Teil 7

Vorschriften für die Beförderung, die Be- und Entladung und die Handhabung

Kapitel 7.1

Allgemeine Vorschriften

7.1.1 Die Beförderung gefährlicher Güter erfordert die Verwendung einer bestimmten Beförderungsausrüstung nach den Vorschriften dieses Kapitels sowie des Kapitels 7.2 für die Beförderung in Versandstücken, des Kapitels 7.3 für die Beförderung in loser Schüttung und des Kapitels 7.4 für die Beförderung in Tanks. Darüber hinaus sind die Vorschriften des Kapitels 7.5 bezüglich der Be- und Entladung und der Handhabung zu beachten.

In Kapitel 3.2 Tabelle A Spalten 16, 17 und 18 sind die für bestimmte gefährliche Güter anwendbaren Sondervorschriften dieses Teils angegeben.

7.1.2 Neben den Vorschriften dieses Teils müssen die für die Beförderung gefährlicher Güter verwendeten Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Auslegung, ihres Baus und gegebenenfalls ihrer Zulassung den jeweiligen Vorschriften des Teils 9 entsprechen.

7.1.3 Grosscontainer, ortsbewegliche Tanks, MEGC und Tankcontainer, die unter die Definition «Container» des CSC in der jeweils geänderten Fassung oder der UIC-Merkblätter 591 (Stand 01.10.2007, 3. Ausgabe), 592 (Stand 01.10.2013, 2. Ausgabe), 592-2 (Stand 01.10.2004, 6. Ausgabe), 592-3 (Stand 01.01.1998, 2. Ausgabe) und 592-4 (Stand 01.05.2007, 3. Ausgabe) fallen, dürfen für die Beförderung gefährlicher Güter nur verwendet werden, wenn der Grosscontainer oder der Rahmen des ortsbeweglichen Tanks, des MEGC oder des Tankcontainers den Bestimmungen des CSC oder den Bestimmungen der UIC-Merkblätter 591, 592, 592-2 bis 592-4 entspricht.

7.1.4 Grosscontainer dürfen für die Beförderung nur verwendet werden, wenn diese in bautechnischer Hinsicht geeignet sind.

«In bautechnischer Hinsicht geeignet» bedeutet, dass die Bauelemente des Containers, wie obere und untere seitliche Längsträger, obere und untere Querträger, Türschwelle und Türträger, Bodenquerträger, Eckpfosten und Eckbeschläge, keine grösseren Beschädigungen aufweisen. «Grössere Beschädigungen» sind: Beulen oder Ausbuchtungen in Bauteilen, die tiefer als 19 mm sind, ungeachtet ihrer Länge; Risse oder Bruchstellen in Bauteilen; mehr als eine Verbindungsstelle oder eine untaugliche Verbindungsstelle (z.B. überlappende Verbindungsstelle) in oberen oder unteren Querträgern oder Türträgern oder mehr als zwei Verbindungsstellen in einem der oberen oder unteren seitlichen Längsträger oder eine Verbindungsstelle in einer Türschwelle oder in einem Eckpfosten; Türscharniere und Beschläge, die verklemmt, verdreht, zerbrochen, nicht vorhanden oder in anderer Art und Weise nicht funktionsfähig sind; undichte Dichtungen oder Verschlüsse; jede Verwindung der Konstruktion, die so stark ist, dass eine ordnungsgemässe Positionierung des Umschlaggeräts, ein Aufsetzen und ein Sichern auf Fahrgestellen oder Fahrzeugen nicht möglich ist.

Darüber hinaus ist, ungeachtet des verwendeten Werkstoffs, jeglicher Verschleiss bei einem Bauelement des Containers, wie durchrostete Stellen in Metallseitenwänden oder zerfaserte Stellen in Bauteilen aus Glasfaser, unzulässig. Normale Abnutzung, einschliesslich Oxidation (Rost), kleine Beulen und Schrammen und sonstige Beschädigungen, die die Brauchbarkeit oder die Wetterfestigkeit nicht beeinträchtigen, sind jedoch zulässig.

Die Container sind vor der Beladung zu untersuchen, um sicherzustellen, dass sie frei von Rückständen früherer Ladungen sind und dass Boden und Wände innen frei von vorstehenden Teilen sind.

7.1.5 Die Grosscontainer müssen den Vorschriften über den Fahrzeugaufbau genügen, die durch diesen Teil und gegebenenfalls den Teil 9 für die betreffende Ladung vorgesehen sind; der Fahrzeugaufbau muss dann diesen Vorschriften nicht entsprechen.

Grosscontainer, die mit Fahrzeugen befördert werden, deren Boden Isoliereigenschaften und eine Hitzebeständigkeit aufweist, die diesen Vorschriften genügen, müssen diesen Vorschriften jedoch nicht entsprechen.

Diese Vorschrift gilt bei der Beförderung von explosiven Stoffen und Gegenständen mit Explosivstoff der Klasse 1 auch für Kleincontainer.

7.1.6 Vorbehaltlich der Vorschriften des Abschnitts 7.1.5 letzter Satzteil werden die Vorschriften, die für das Fahrzeug wegen der Art und der Menge der beförderten gefährlichen Güter gelten, dadurch nicht berührt, dass sie in einem Container oder in mehreren Containern enthalten sind.

7.1.7 (bleibt offen)

Kapitel 7.2

Vorschriften für die Beförderung in Versandstücken

7.2.1 Sofern in den Abschnitten 7.2.2 bis 7.2.4 nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Versandstücke verladen werden in:

a) gedeckte Fahrzeuge oder geschlossene Container oder

b) bedeckte Fahrzeuge oder bedeckte Container oder

c) offene Fahrzeuge (ohne Plane) oder offene Container ohne Plane.

7.2.2 Versandstücke mit Verpackungen aus nässeempfindlichen Werkstoffen müssen in gedeckte oder bedeckte Fahrzeuge oder in geschlossene oder bedeckte Container verladen werden.

7.2.3 (bleibt offen)

7.2.4 Folgende Sondervorschriften sind anwendbar, wenn sie in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 16 bei einer Eintragung angegeben sind:

V 1 Die Versandstücke sind in gedeckte oder bedeckte Fahrzeuge oder in geschlossene oder bedeckte Container zu verladen.

V 2 (1) Die Versandstücke dürfen nur in Fahrzeuge EX/II oder EX/III, die den jeweiligen Vorschriften des Teils 9 entsprechen, verladen werden. Die Auswahl des Fahrzeugs hängt von der zu befördernden Menge ab, die nach den Vorschriften für die Beladung (siehe Unterabschnitt 7.5.5.2) je Beförderungseinheit begrenzt ist. Wenn eine Beförderungseinheit aus einem Fahrzeug EX/II und einem Fahrzeug EX/III besteht, in denen beiden explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff befördert werden, gilt die für eine Beförderungseinheit EX/II geltende Mengengrenze des Absatzes 7.5.5.2.1 für die gesamte Beförderungseinheit.

(2) Anhänger, ausgenommen Sattelanhänger, die den Anforderungen für Fahrzeuge EX/II oder EX/III entsprechen, dürfen von Motorfahrzeugen gezogen werden, die diesen Anforderungen nicht entsprechen.

Wegen der Beförderung in Containern siehe auch Abschnitte 7.1.3 bis 7.1.6.

Werden Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 in Containern in Mengen, für die eine aus einem oder mehreren Fahrzeugen EX/III gebildete Beförderungseinheit erforderlich ist, zu oder von einem Bestimmungspunkt in einem Hafen, einem Bahnhof oder Flughafen im Vor- oder Nachlauf im Rahmen einer multimodalen Beförderung befördert, darf stattdessen eine aus einem oder mehreren Fahrzeugen EX/II gebildete Beförderungseinheit verwendet werden, vorausgesetzt, die beförderten Container entsprechen den jeweiligen Vorschriften des IMDG-Codes, des RID oder der Technischen Anweisungen der ICAO.

V 3 Bei der Beförderung von pulverförmigen, rieselfähigen Stoffen sowie von Feuerwerkskörpern muss der Containerboden eine nicht metallene Oberfläche oder Abdeckung haben.

V 4 (bleibt offen)

V 5 Die Versandstücke dürfen nicht in Kleincontainern befördert werden.

V 6 Flexible Grosspackmittel (IBC) müssen in gedeckte Fahrzeuge oder geschlossene Container, in bedeckte Fahrzeuge oder bedeckte Container verladen werden. Die Plane muss aus undurchlässigem und nicht brennbarem Werkstoff bestehen.

V 7 (bleibt offen)

V 8 (1) Die durch Temperaturkontrolle stabilisierten Stoffe sind so zu versenden, dass die Kontrolltemperaturen gemäss Absatz 2.2.41.1.17 und Unterabschnitt 2.2.41.4 bzw. Absatz 2.2.52.1.16 und Unterabschnitt 2.2.52.4 keinesfalls überschritten werden.

Bem. Diese Sondervorschrift V 8 gilt nicht für Stoffe gemäss Unterabschnitt 3.1.2.6, wenn die Stabilisierung durch den Zusatz chemischer Inhibitoren erfolgt, so dass die Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT) höher als 50 °C ist. In letzterem Fall kann eine Temperaturkontrolle bei Beförderungsbedingungen erforderlich werden, bei denen die Temperatur höher als 55 °C ist.

(2) Die für die Beförderung zu wählenden Temperaturkontrolleinrichtungen sind abhängig von bestimmten Faktoren, wie

– der (den) Kontrolltemperatur(en) des (der) zu befördernden Stoffes (Stoffe);

– der Differenz zwischen Kontrolltemperatur und zu erwartenden Umgebungstemperaturen;

– der Wirksamkeit der Wärmedämmung;

– der Beförderungsdauer und
– der vorgesehenen Sicherheitsspanne für Verzögerungen während der Fahrt.

(3) Geeignete Verfahren zur Vermeidung der Überschreitung der Kontrolltemperatur sind mit zunehmender Wirksamkeit:

R1 Wärmedämmung, vorausgesetzt, die Anfangstemperatur des Stoffes (der Stoffe) ist ausreichend niedriger als die Kontrolltemperatur;

R2 Wärmedämmung und zusätzlicher Kältespeicher, vorausgesetzt:
– eine ausreichende Menge nicht entzündbarer Kühlmittel (z.B. flüssiger Stickstoff oder Trockeneis), einschliesslich eines angemessenen Zuschlags für eventuelle Verzögerungen, wird mitgeführt, es sei denn eine Nachschubmöglichkeit ist sichergestellt;
– als Kühlmittel wird weder flüssiger Sauerstoff noch flüssige Luft verwendet;
– eine gleichbleibende Kühlwirkung ist auch dann gewährleistet, wenn der grösste Teil des Kühlmittels verbraucht ist, und
– auf der Tür (den Türen) befindet sich ein deutlich sichtbarer Hinweis, dass die Beförderungseinheit vor dem Betreten gelüftet werden muss;

R3 Wärmedämmung und zusätzlich eine einzelne Kühlmaschine, vorausgesetzt, für Stoffe mit einem Flammpunkt, der geringer ist als die um 5 °C erhöhte Notfalltemperatur, wird innerhalb des Kühlraums eine explosionsgeschützte elektrische Ausrüstung EEx IIB T3 verwendet, um die Gefahr einer Entzündung der von den Stoffen freigesetzten Dämpfe zu vermeiden;

R4 Wärmedämmung und zusätzlich eine Kombination aus einer Kältemaschine und einem Kältespeicher, vorausgesetzt,
– die beiden Systeme sind voneinander unabhängig und
– die Anforderungen nach R2 und R3 sind erfüllt;

R5 Wärmedämmung und zusätzlich doppelt vorhandene Kühlmaschinen, vorausgesetzt,
– beide Systeme sind, abgesehen von der gemeinsamen Stromversorgung, voneinander unabhängig,
– jedes System kann allein eine ausreichende Temperaturregelung aufrechterhalten, und
– für Stoffe mit einem Flammpunkt, der geringer ist als die um 5 °C erhöhte Notfalltemperatur, wird innerhalb des Kühlraums eine explosionsgeschützte elektrische Ausrüstung EEx IIB T3 verwendet, um die Gefahr einer Entzündung der von den Stoffen freigesetzten Dämpfe zu vermeiden.

(4) Die Verfahren R4 und R5 dürfen für alle organischen Peroxide, selbstzersetzlichen Stoffe und polymerisierenden Stoffe angewendet werden.

Das Verfahren R3 darf für organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe der Typen C, D, E und F angewendet werden und, wenn die zu erwartende höchste Umgebungstemperatur während der Beförderung die Kontrolltemperatur um nicht mehr als 10 °C übersteigt, für organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe des Typs B sowie für polymerisierende Stoffe.

Das Verfahren R2 darf für organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe der Typen C, D, E und F sowie für polymerisierende Stoffe angewendet werden, wenn die zu erwartende höchste Umgebungstemperatur während der Beförderung die Kontrolltemperatur um nicht mehr als 30 °C übersteigt.

Das Verfahren R1 darf für organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe der Typen C, D, E und F sowie für polymerisierende Stoffe angewendet werden, wenn die zu erwartende Umgebungstemperatur während der Beförderung mindestens 10 °C niedriger ist als die Kontrolltemperatur.

(5) Wenn die Stoffe in Fahrzeugen oder Containern mit Wärmedämmung, Kältespeicher oder Kältemaschine befördert werden, müssen diese Fahrzeuge oder Container den Vorschriften des Kapitels 9.6 entsprechen.

(6) Wenn die Stoffe in Schutzverpackungen mit Kühlmitteln enthalten sind, sind diese in gedeckte oder bedeckte Fahrzeuge oder in geschlossene oder bedeckte Container zu verladen. Bei Verwendung von gedeckten Fahrzeugen oder geschlossenen Containern muss eine ausreichende Belüftung sichergestellt sein. Bedeckte Fahrzeuge und Container müssen mit Seitenwänden und einer Rückwand versehen sein. Die Plane dieser Fahrzeuge und Container muss aus einem undurchlässigen und schwer brennbaren Gewebe bestehen.

(7) Die Kontroll- und Temperaturmesseinrichtungen im Kühlsystem müssen leicht zugänglich und alle elektrischen Anschlüsse wetterfest sein. Die Temperatur im Luftraum innerhalb der Beförderungseinheit ist mit zwei voneinander unabhängigen Messfühlern zu messen und die Daten sind so zu registrieren, dass jede Temperaturänderung leicht festgestellt werden kann. Wenn Stoffe mit einer Kontrolltemperatur unter +25 °C befördert werden, ist die Beförderungseinheit mit einer optischen und akustischen Alarmanlage auszurüsten, die eine vom Kühlsystem unabhängige Stromversorgung hat; sie ist auf oder unter die Kontrolltemperatur einzustellen.

(8) Ein Reservekühlsystem oder Ersatzteile müssen verfügbar sein.

V 9 (bleibt offen)

V 10 Grosspackmittel (IBC) sind in gedeckten oder bedeckten Fahrzeugen oder in geschlossenen oder bedeckten Containern zu befördern.

V 11 Grosspackmittel (IBC), ausgenommen metallene IBC und starre Kunststoff-IBC, sind in gedeckten oder bedeckten Fahrzeugen oder in geschlossenen oder bedeckten Containern zu befördern.

V 12 Grosspackmittel (IBC) des Typs 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 und 31HH2) sind in gedeckten Fahrzeugen oder geschlossenen Containern zu befördern.

V 13 Wenn der Stoff in Säcken 5H1, 5L1 oder 5M1 verpackt ist, so sind diese in gedeckten Fahrzeugen oder geschlossenen Containern zu befördern.

V 14 Druckgaspackungen, die gemäss Kapitel 3.3 Sondervorschrift 327 für Wiederaufarbeitungs- oder Entsorgungszwecke befördert werden, dürfen nur in belüfteten oder offenen Fahrzeugen oder Containern befördert werden.

(unbedruckt)

Kapitel 7.3

Vorschriften für die Beförderung in loser Schüttung

7.3.1 Allgemeine Vorschriften

7.3.1.1 Ein Gut darf in loser Schüttung in Schüttgut-Containern, Containern oder Fahrzeugen nur befördert werden, wenn entweder

a) in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 10 eine mit dem Code «BK» bezeichnete Sondervorschrift oder ein Verweis auf einen bestimmten Absatz angegeben ist, welche/welcher diese Beförderungsart ausdrücklich zulässt, und die anwendbaren Vorschriften des Abschnitts 7.3.2 zusätzlich zu den Vorschriften dieses Abschnitts eingehalten werden oder

b) in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 17 eine mit dem Code «VC» bezeichnete Sondervorschrift oder ein Verweis auf einen bestimmten Absatz angegeben ist, welche/welcher diese Beförderungsart ausdrücklich zulässt, und die in Abschnitt 7.3.3 aufgeführten Bedingungen dieser Sondervorschrift zusammen mit allen gegebenenfalls angegebenen und mit dem Code «AP» bezeichneten ergänzenden Vorschriften zusätzlich zu den Vorschriften dieses Abschnitts eingehalten werden.

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

Bem. Wegen der Beförderung in Tanks siehe Kapitel 4.2 und 4.3.

7.3.1.2 Stoffe, die bei während der Beförderung wahrscheinlich auftretenden Temperaturen flüssig werden können, sind nicht zur Beförderung in loser Schüttung zugelassen.

7.3.1.3 Schüttgut-Container, Container oder Aufbauten von Fahrzeugen müssen staubdicht und so verschlossen sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen, einschliesslich der Auswirkungen von Vibration oder Temperatur-, Feuchtigkeits- oder Druckänderungen, vom Inhalt nichts nach aussen gelangen kann.

7.3.1.4 Stoffe müssen so verladen und gleichmässig verteilt werden, dass Bewegungen, die zu einer Beschädigung des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs oder zu einem Austreten der gefährlichen Güter führen können, auf ein Minimum reduziert werden.

7.3.1.5 Sofern Lüftungseinrichtungen angebracht sind, müssen diese durchgängig und betriebsbereit sein.

7.3.1.6 Stoffe dürfen nicht gefährlich mit dem Werkstoff des Schüttgut-Containers, des Containers, des Fahrzeugs, der Dichtungen und der Ausrüstung, einschliesslich Deckel und Planen, sowie mit den Schutzauskleidungen, die mit dem Ladegut in Kontakt stehen, reagieren oder diese bedeutsam schwächen. Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeuge müssen so gebaut oder angepasst sein, dass die Güter nicht zwischen Bodenabdeckungen aus Holz gelangen oder in Berührung mit den Teilen des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs kommen können, die durch den Stoff oder Rückstände dieses Stoffes angegriffen werden können.

7.3.1.7 Vor der Befüllung und der Übergabe zur Beförderung muss jeder Schüttgut-Container, Container oder jedes Fahrzeug untersucht und gereinigt werden, um sicherzustellen, dass innerhalb und ausserhalb des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs keine Rückstände verbleiben, die

– eine gefährliche Reaktion mit dem für die Beförderung vorgesehenen Stoff verursachen können;
– die bauliche Unversehrtheit des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs schädigen können oder
– die Tauglichkeit des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs, die gefährlichen Güter zurückzuhalten, beeinträchtigen können.

7.3.1.8 Während der Beförderung dürfen an der äusseren Oberfläche des Schüttgut-Containers, Containers oder des Aufbaus des Fahrzeugs keine gefährlichen Rückstände anhaften.

7.3.1.9 Wenn mehrere Verschlusssysteme hintereinander angebracht sind, ist das System, das sich am nächsten zu dem zu befördernden Stoff befindet, vor dem Befüllen zu verschliessen.

7.3.1.10 Leere Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeuge, mit denen ein gefährlicher fester Stoff befördert wurde, sind in derselben Weise zu behandeln, wie es das ADR für befüllte Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeuge vorschreibt, es sei denn, es wurden angemessene Massnahmen ergriffen, um eine Gefahr auszuschliessen.

7.3.1.11 Wenn Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeuge für die Beförderung von Gütern in loser Schüttung verwendet werden, die eine Staubexplosion verursachen oder entzündbare Dämpfe abgeben können (z.B. im Fall von bestimmten Abfällen), sind Massnahmen zu ergreifen, um Zündquellen auszuschliessen und eine gefährliche elektrostatische Entladung während der Beförderung, dem Befüllen oder Entladen zu verhindern.

7.3.1.12 Stoffe, z.B. Abfälle, die gefährlich miteinander reagieren können, sowie Stoffe verschiedener Klassen und nicht dem ADR unterliegende Güter, die gefährlich miteinander reagieren können, dürfen in ein und demselben Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeug nicht miteinander vermischt werden. Gefährliche Reaktionen sind:

a) eine Verbrennung und/oder Entwicklung beträchtlicher Wärme;

b) eine Entwicklung entzündbarer und/oder giftiger Gase;

c) die Bildung ätzender flüssiger Stoffe oder

d) die Bildung instabiler Stoffe.

7.3.1.13 Bevor ein Schüttgut-Container, Container oder Fahrzeug befüllt wird, ist eine Sichtprüfung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass er/es in bautechnischer Hinsicht geeignet ist, seine Innenwände, seine Decke und sein Boden frei von Ausbuchtungen oder Beschädigungen sind und dass die Innenbeschichtungen oder Rückhalteeinrichtungen frei von Schlitzen, Rissen oder anderen Beschädigungen sind, welche die Tauglichkeit des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs, die Ladung zurückzuhalten, beeinträchtigen können. «In bautechnischer Hinsicht geeignet» bedeutet, dass die Bauelemente des Schüttgut-Containers, Containers oder Fahrzeugs, wie obere und untere seitliche Längsträger, obere und untere Querträger, Türschwelle und Türträger, Bodenquerträger, Eckpfosten und Eckbeschläge eines Schüttgut-Containers oder Containers, keine grösseren Beschädigungen aufweisen. «Grössere Beschädigungen» umfassen:

a) Ausbuchtungen, Risse oder Bruchstellen in Bauelementen oder tragenden Elementen, welche die Unversehrtheit des Schüttgut-Containers, Containers oder des Aufbaus des Fahrzeugs beeinträchtigen können;

b) mehr als eine Verbindungsstelle oder eine untaugliche Verbindungsstelle (z.B. überlappende Verbindungsstelle) in oberen oder unteren Querträgern oder Türträgern;

c) mehr als zwei Verbindungsstellen in einem der oberen oder unteren seitlichen Längsträger;

d) eine Verbindungsstelle in einer Türschwelle oder in einem Eckpfosten;

e) Türscharniere und Beschläge, die verklemmt, verdreht, zerbrochen, nicht vorhanden oder in anderer Art und Weise nicht funktionsfähig sind;

f) undichte Dichtungen und Verschlüsse;

g) jede Verwindung der Konstruktion eines Schüttgut-Containers oder Containers, die stark genug ist, um eine ordnungsgemässe Positionierung des Umschlaggeräts, ein Aufsetzen und ein Sichern auf Fahrgestellen oder Fahrzeugen zu verhindern;

h) jede Beschädigung an Hebeeinrichtungen oder an den Aufnahmepunkten für die Umschlagseinrichtungen;

i) jede Beschädigung an der Bedienungsausrüstung oder der betrieblichen Ausrüstung.

7.3.2 Vorschriften für die Beförderung in loser Schüttung bei Anwendung des Unterabschnitts 7.3.1.1 a)

7.3.2.1 Zusätzlich zu den allgemeinen Vorschriften des Abschnitts 7.3.1 gelten die Vorschriften dieses Abschnitts. Die Codes BK 1, BK 2 und BK 3 in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 10 haben folgende Bedeutung:

BK 1: Die Beförderung in bedeckten Schüttgut-Containern ist zugelassen.

BK 2: Die Beförderung in geschlossenen Schüttgut-Containern ist zugelassen.

BK 3: Die Beförderung in flexiblen Schüttgut-Containern ist zugelassen.

7.3.2.2 Der verwendete Schüttgut-Container muss den Vorschriften des Kapitels 6.11 entsprechen.

7.3.2.3 Güter der Klasse 4.2

Die in einem Schüttgut-Container beförderte Gesamtmasse muss so bemessen sein, dass die Selbstentzündungstemperatur grösser als 55 °C ist.

7.3.2.4 Güter der Klasse 4.3

Diese Güter müssen in wasserdichten Schüttgut-Containern befördert werden.

7.3.2.5 Güter der Klasse 5.1

Die Schüttgut-Container müssen so gebaut oder angepasst sein, dass die Güter nicht mit Holz oder anderen unverträglichen Werkstoffen in Berührung kommen.

7.3.2.6 Güter der Klasse 6.2

7.3.2.6.1 Tierische Stoffe der Klasse 6.2

Tierische Stoffe, die ansteckungsgefährliche Stoffe (UN-Nummern 2814, 2900 und 3373) enthalten, sind zur Beförderung in Schüttgut-Containern zugelassen, sofern folgende Vorschriften erfüllt werden:

a) Bedeckte Schüttgut-Container BK 1 sind zugelassen, vorausgesetzt, sie werden nicht bis zum höchstzulässigen Fassungsraum befüllt, um zu verhindern, dass Stoffe mit der Abdeckung in Berührung kommen. Geschlossene Schüttgut-Container BK 2 sind ebenfalls zugelassen.

b) Geschlossene und bedeckte Schüttgut-Container und ihre Öffnungen müssen bauartbedingt dicht sein oder durch Anbringen einer geeigneten Auskleidung abgedichtet werden.

c) Die tierischen Stoffe müssen vollständig mit einem geeigneten Desinfektionsmittel behandelt werden, bevor sie für die Beförderung verladen werden.

d) Bedeckte Schüttgut-Container müssen mit einer zusätzlichen oberen Auskleidung bedeckt werden, die durch saugfähiges Material, das mit einem geeigneten Desinfektionsmittel behandelt ist, beschwert ist.

e) Geschlossene oder bedeckte Schüttgut-Container dürfen erst nach gründlicher Reinigung und Desinfektion wieder verwendet werden.

Bem. Zusätzliche Vorschriften können von den entsprechenden nationalen Gesundheitsbehörden festgelegt werden.

7.3.2.6.2 Abfälle der Klasse 6.2 (UN-Nummer 3291)

a) (bleibt offen)

b) Geschlossene Schüttgut-Container und ihre Öffnungen müssen bauartbedingt dicht sein. Diese Schüttgut-Container müssen nicht poröse innere Oberflächen haben und müssen frei von Rissen oder anderen Eigenschaften sein, die zu einer Beschädigung der darin enthaltenen Verpackungen, einer Verhinderung der Desinfektion oder einer unbeabsichtigten Freisetzung führen könnten.

c) Abfälle der UN-Nummer 3291 müssen innerhalb des geschlossenen Schüttgut-Containers in UN-bauartgeprüften und -zugelassenen flüssigkeitsdicht verschlossenen Kunststoffsäcken enthalten sein, die für feste Stoffe der Verpackungsgruppe II geprüft und gemäss Unterabschnitt 6.1.3.1 gekennzeichnet sind. Diese Kunststoffsäcke müssen in der Lage sein, den Prüfungen für die Reiss- und Schlagfestigkeit gemäss ISO 7765-1:1988 «Kunststofffolien und -bahnen – Bestimmung der Schlagfestigkeit nach dem Fallhammerverfahren – Teil 1: Eingrenzungsverfahren» und ISO 6383-2:1983 «Kunststoffe – Folien und Bahnen – Bestimmung der Reissfestigkeit – Teil 2: Elmendorf-Verfahren» standzuhalten. Jeder Kunststoffsack muss eine Schlagfestigkeit von mindestens 165 g und eine Reissfestigkeit von mindestens 480 g sowohl in paralleler als auch in senkrechter Ebene zur Länge des Kunststoffsacks haben. Die Nettomasse jedes Kunststoffsacks darf höchstens 30 kg betragen.

d) Einzelne Gegenstände mit einer Masse von mehr als 30 kg, wie verschmutzte Matratzen, dürfen mit Genehmigung der zuständigen Behörde ohne Kunststoffsack befördert werden.

e) Abfälle der UN-Nummer 3291, die flüssige Stoffe enthalten, dürfen nur in Kunststoffsäcken befördert werden, die ausreichend saugfähiges Material enthalten, um die gesamte Menge flüssiger Stoffe aufzusaugen, ohne dass davon etwas in den Schüttgut-Container gelangt.

f) Abfälle der UN-Nummer 3291, die scharfe Gegenstände enthalten, dürfen nur in UN-bauartgeprüften und -zugelassenen starren Verpackungen befördert werden, die den Vorschriften der Verpackungsanweisung P 621, IBC 620 oder LP 621 entsprechen.

g) Starre Verpackungen gemäss Verpackungsanweisung P 621, IBC 620 oder LP 621 dürfen ebenfalls verwendet werden. Sie müssen ordnungsgemäss gesichert sein, um unter normalen Beförderungsbedingungen Beschädigungen zu verhindern. Abfälle in starren Verpackungen und Kunststoffsäcken, die zusammen in demselben geschlossenen Schüttgut-Container befördert werden, müssen ausreichend voneinander getrennt sein, z.B. durch geeignete starre Absperrungen oder Trennwände, Maschennetze oder andere Mittel zur Sicherung, um eine Beschädigung der Verpackungen unter normalen Beförderungsbedingungen zu verhindern.

h) Abfälle der UN-Nummer 3291 in Kunststoffsäcken dürfen in geschlossenen Schüttgut-Containern nicht so stark komprimiert werden, dass die Säcke nicht mehr dicht bleiben.

i) Nach jeder Beförderung muss der geschlossene Schüttgut-Container auf ausgetretenes oder verschüttetes Ladegut untersucht werden. Wenn Abfälle der UN-Nummer 3291 in einem geschlossenen Schüttgut-Container ausgetreten sind und verschüttet wurden, darf dieser erst nach gründlicher Reinigung und, soweit erforderlich, nach Desinfektion oder Dekontamination mit einem geeigneten Mittel wieder verwendet werden. Mit Ausnahme von medizinischen oder veterinärmedizinischen Abfällen dürfen keine anderen Güter zusammen mit Abfällen der UN-Nummer 3291 befördert werden. Diese anderen, in demselben geschlossenen Schüttgut-Container beförderten Abfälle müssen auf eventuelle Kontaminationen untersucht werden.

7.3.2.7 Stoffe der Klasse 7

Für die Beförderung unverpackter radioaktiver Stoffe siehe Absatz 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 Beförderung von Gütern der Klasse 8

Diese Güter müssen in wasserdichten Schüttgut-Containern befördert werden.

7.3.2.9 Güter der Klasse 9

7.3.2.9.1 Für UN 3509 dürfen nur geschlossene Schüttgut-Container (Code BK 2) verwendet werden. Die Schüttgut-Container müssen flüssigkeitsdicht sein oder mit einer flüssigkeitsdichten, durchstossfesten und dicht verschlossenen Auskleidung oder einem flüssigkeitsdichten, durchstossfesten und dicht verschlossenen Sack ausgerüstet sein und müssen über Mittel verfügen, um die während der Beförderung möglicherweise austretende freie Flüssigkeit zurückzuhalten, z.B. saugfähiges Material. Leere, ungereinigte Altverpackungen mit Rückständen der Klasse 5.1 müssen in Schüttgut-Containern befördert werden, die so gebaut oder angepasst sind, dass die Güter nicht mit Holz oder anderen brennbaren Werkstoffen in Berührung kommen können.

7.3.2.10 Verwendung von flexiblen Schüttgut-Containern

7.3.2.10.1 Bevor ein flexibler Schüttgut-Container befüllt wird, ist eine Sichtprüfung vorzunehmen, um sicherzustellen, dass er in bautechnischer Hinsicht geeignet ist, seine Gewebeschlaufen, seine lasttragenden Gurtbänder, sein Gewebe und die Teile der Verschlusseinrichtung, einschliesslich Metall- und Textilteile, keine Ausbuchtungen oder Schäden aufweisen und dass die Innenauskleidungen keine Schlitze, Risse oder andere Beschädigungen aufweisen.

7.3.2.10.2 Die zugelassene Verwendungsdauer von flexiblen Schüttgut-Containern für die Beförderung gefährlicher Güter beträgt zwei Jahre ab dem Zeitpunkt der Herstellung.

7.3.2.10.3 Wenn sich innerhalb des flexiblen Schüttgut-Containers eine gefährliche Anreicherung von Gasen entwickeln kann, muss eine Lüftungseinrichtung angebracht sein. Das Ventil muss so ausgelegt sein, dass unter normalen Beförderungsbedingungen das Eindringen fremder Stoffe oder von Wasser verhindert wird.

7.3.2.10.4 Flexible Schüttgut-Container müssen so befüllt werden, dass beim Verladen das Verhältnis Höhe zu Breite 1,1 nicht überschreitet. Die höchstzulässige Bruttomasse der flexiblen Schüttgut-Container darf 14 Tonnen nicht überschreiten.

7.3.3 Vorschriften für die Beförderung in loser Schüttung bei Anwendung des Unterabschnitts 7.3.1.1 b)

7.3.3.1 Zusätzlich zu den allgemeinen Vorschriften des Abschnitts 7.3.1 gelten die Vorschriften dieses Abschnitts, wenn sie in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 17 bei einer Eintragung angegeben sind. Die nach den Vorschriften dieses Abschnitts verwendeten bedeckten Fahrzeuge, gedeckten Fahrzeuge, bedeckten Container oder geschlossenen Container müssen nicht den Vorschriften des Kapitels 6.11 entsprechen. Die Codes VC 1, VC 2 und VC 3 in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 17 haben folgende Bedeutung:

VC 1 Die Beförderung in loser Schüttung in bedeckten Fahrzeugen, in bedeckten Containern oder in bedeckten Schüttgut-Containern ist zugelassen.

VC 2 Die Beförderung in loser Schüttung in gedeckten Fahrzeugen, in geschlossenen Containern oder in geschlossenen Schüttgut-Containern ist zugelassen.

VC 3 Die Beförderung in loser Schüttung in besonders ausgerüsteten Fahrzeugen oder Containern, die den von der zuständigen Behörde des Ursprungslandes festgelegten Normen entsprechen, ist zugelassen. Ist das Ursprungsland keine Vertragspartei des ADR, so müssen die festgelegten Bedingungen von der zuständigen Behörde der ersten von der Sendung berührten Vertragspartei des ADR anerkannt werden.

7.3.3.2 Wenn die Codes VC für die Beförderung in loser Schüttung verwendet werden, gelten die folgenden in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 17 angegebenen ergänzenden Vorschriften:

7.3.3.2.1 Güter der Klasse 4.1

AP 1 Fahrzeuge und Container müssen einen Aufbau aus Metall haben; Planen müssen, sofern angebracht, nichtbrennbar sein.

AP 2 Fahrzeuge und Container müssen über eine angemessene Belüftung verfügen.

7.3.3.2.2 Güter der Klasse 4.2

AP 1 Fahrzeuge und Container müssen einen Aufbau aus Metall haben; Planen müssen, sofern angebracht, nichtbrennbar sein.

7.3.3.2.3 Güter der Klasse 4.3

AP 2 Fahrzeuge und Container müssen über eine angemessene Belüftung verfügen.

AP 3 Bedeckte Fahrzeuge und bedeckte Container dürfen nur verwendet werden, wenn der Stoff in Stücken (nicht als Pulver, Granulat, Staub oder Asche) vorliegt.

AP 4 Gedeckte Fahrzeuge und geschlossene Container müssen mit luftdicht verschlossenen Öffnungen für das Befüllen und Entleeren ausgerüstet sein, um das Austreten von Gas zu verhindern und das Eindringen von Feuchtigkeit auszuschliessen.

AP 5 Die Ladetüren der gedeckten Fahrzeuge oder der geschlossenen Container müssen mit folgendem Kennzeichen versehen sein, wobei die Buchstabenhöhe mindestens 25 mm betragen muss:

«ACHTUNG
KEINE BELÜFTUNG
VORSICHTIG ÖFFNEN»

Diese Angaben müssen in einer Sprache abgefasst sein, die vom Absender als geeignet angesehen wird.

7.3.3.2.4 Güter der Klasse 5.1

AP 6 Wenn das Fahrzeug oder der Container aus Holz oder einem anderen brennbaren Werkstoff hergestellt ist, muss eine undurchlässige brandbeständige Auskleidung oder eine Beschichtung aus Natriumsilicat oder einem ähnlichen Stoff vorgesehen sein. Planen müssen ebenfalls undurchlässig und nichtbrennbar sein.

AP 7 Die Beförderung in loser Schüttung darf nur als geschlossene Ladung durchgeführt werden.

7.3.3.2.5 Güter der Klasse 6.1

AP 7 Die Beförderung in loser Schüttung darf nur als geschlossene Ladung durchgeführt werden.

7.3.3.2.6 Güter der Klasse 8

AP 7 Die Beförderung in loser Schüttung darf nur als geschlossene Ladung durchgeführt werden.

AP 8 Bei der Auslegung der Laderäume der Fahrzeuge oder Container müssen mögliche Restströme und der mögliche Aufprall von Batterien berücksichtigt werden.

Die Laderäume der Fahrzeuge oder Container müssen aus Stahl bestehen, der gegen die in den Batterien enthaltenen ätzenden Stoffe beständig ist. Weniger beständige Stähle dürfen verwendet werden, wenn entweder eine ausreichend starke Wanddicke oder eine gegen die ätzenden Stoffe beständige Beschichtung oder Auskleidung aus Kunststoff vorhanden ist.

Bem. Als beständig gelten Stähle, die bei Einwirkung der ätzenden Stoffe eine Korrosionsrate von höchstens 0,1 mm pro Jahr aufweisen.

Die Laderäume der Fahrzeuge oder Container dürfen nicht über die Höhe der Wände hinaus beladen werden.

Die Beförderung ist auch in Kleincontainern aus Kunststoff zugelassen, die bei -18 °C einer Fallprüfung unter voller Beladung aus 0,8 m Höhe auf eine harte Oberfläche ohne Bruch standhalten können.

7.3.3.2.7 Güter der Klasse 9

AP 2 Fahrzeuge und Container müssen über eine angemessene Belüftung verfügen.

AP 9 Die Beförderung von festen Stoffen (Stoffe oder Gemische wie Präparate, Zubereitungen und Abfälle), die durchschnittlich nicht mehr als 1000 mg/kg an Stoffen der zugeordneten UN-Nummer enthalten, ist zugelassen. Die Konzentration dieses Stoffes oder dieser Stoffe darf an keiner Stelle der Ladung höher als 10000 mg/kg sein.

AP 10 Fahrzeuge und Container müssen flüssigkeitsdicht sein oder mit einer flüssigkeitsdichten, durchstossfesten und dicht verschlossenen Auskleidung oder einem flüssigkeitsdichten, durchstossfesten und dicht verschlossenen Sack ausgerüstet sein und müssen über Mittel verfügen, um die während der Beförderung möglicherweise austretende freie Flüssigkeit zurückzuhalten, z.B. saugfähiges Material. Leere, ungereinigte Altverpackungen mit Rückständen der Klasse 5.1 müssen in Fahrzeugen und Containern befördert werden, die so gebaut oder angepasst sind, dass die Güter nicht mit Holz oder anderen brennbaren Werkstoffen in Berührung kommen können.

(unbedruckt)

Kapitel 7.4

Vorschriften für die Beförderung in Tanks

7.4.1 Ein gefährliches Gut darf in Tanks nur befördert werden, wenn in der Spalte 10 oder 12 des Kapitels 3.2 Tabelle A eine Tankcodierung angegeben ist oder eine zuständige Behörde eine Zulassung gemäss Unterabschnitt 6.7.1.3 erteilt hat. Bei der Beförderung müssen die Vorschriften des Kapitels 4.2, 4.3, 4.4 bzw. 4.5 eingehalten werden.

Die Fahrzeuge, unabhängig davon, ob es sich dabei um starre Fahrzeuge, Zugfahrzeuge, Anhänger oder Sattelanhänger handelt, müssen die jeweiligen Vorschriften der Kapitel 9.1, 9.2 und 9.7 bezüglich des gemäss Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 14 zu verwendenden Fahrzeugs erfüllen.

7.4.2 Die gemäss Unterabschnitt 9.1.1.2 durch den Code EX/III, FL oder AT bezeichneten Fahrzeuge sind wie folgt zu verwenden:

– wenn ein Fahrzeug EX/III vorgeschrieben ist, darf nur ein Fahrzeug EX/III verwendet werden;
– wenn ein Fahrzeug FL vorgeschrieben ist, darf nur ein Fahrzeug FL verwendet werden;
– wenn ein Fahrzeug AT vorgeschrieben ist, dürfen Fahrzeuge AT und FL verwendet werden.

(unbedruckt)

Kapitel 7.5

Vorschriften für die Be- und Entladung und die Handhabung

7.5.1 Allgemeine Vorschriften

7.5.1.1 Bei der Ankunft am Be- und Entladeort, einschliesslich Container-Terminals, müssen das Fahrzeug und der Fahrzeugführer sowie gegebenenfalls der (die) Container, Schüttgut-Container, MEGC, Tankcontainer oder ortsbewegliche(n) Tank(s) (insbesondere hinsichtlich der Sicherheit, der Sicherung, der Sauberkeit und der ordnungsgemässen Funktion der bei der Be- und Entladung verwendeten Ausrüstung) den Rechtsvorschriften genügen.

7.5.1.2 Sofern im ADR nichts anderes festgelegt ist, darf eine Beladung nicht erfolgen, wenn

– eine Kontrolle der Dokumente oder

– eine Sichtprüfung des Fahrzeugs oder gegebenenfalls der (des) Container(s), Schüttgut-Container(s), MEGC, Tankcontainer(s) oder ortsbeweglichen Tanks sowie ihrer bei der Be- und Entladung verwendeten Ausrüstung

zeigt, dass das Fahrzeug, der Fahrzeugführer, ein Container, ein Schüttgut-Container, ein MEGC, ein Tankcontainer, ein ortsbeweglicher Tank oder ihre Ausrüstung den Rechtsvorschriften nicht genügt.

Vor dem Beladen muss das Fahrzeug oder der Container von innen und aussen untersucht werden, um sicherzustellen, dass keine Beschädigungen vorliegen, welche die Unversehrtheit des Fahrzeugs oder Containers oder der zu verladenden Versandstücke beeinträchtigen könnten.

7.5.1.3 Sofern im ADR nichts anderes festgelegt ist, darf eine Entladung nicht erfolgen,, wenn die vorgenannten Kontrollen Verstösse aufzeigen, die die Sicherheit oder die Sicherung bei der Entladung in Frage stellen können.

7.5.1.4 Nach den Sondervorschriften des Abschnitts 7.3.3 oder 7.5.11 gemäss den Angaben in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalten 17 und 18 dürfen bestimmte gefährliche Güter nur als geschlossene Ladung (siehe Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1) befördert werden. In diesem Fall können die zuständigen Behörden verlangen, dass das für die Beförderung verwendete Fahrzeug oder der verwendete Grosscontainer nur an einer Stelle beladen und nur an einer Stelle entladen wird.

7.5.1.5 Wenn Ausrichtungspfeile vorgeschrieben sind, müssen die Versandstücke und Umverpackungen in Übereinstimmung mit diesen Kennzeichen ausgerichtet werden.

Bem. Flüssige gefährliche Güter müssen, sofern dies durchführbar ist, unter trockenen gefährlichen Gütern verladen werden.

7.5.1.6 Alle Umschliessungsmittel müssen nach einer Handhabungsmethode verladen und entladen werden, für die sie ausgelegt und, sofern vorgeschrieben, geprüft sind.

7.5.2 Zusammenladeverbote

7.5.2.1 Versandstücke mit unterschiedlichen Gefahrzetteln dürfen nicht zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden, sofern die Zusammenladung nicht gemäss nachstehender Tabelle auf der Grundlage der angebrachten Gefahrzettel zugelassen ist.

Bem. 1. Gemäss Absatz 5.4.1.4.2 müssen für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden dürfen, gesonderte Beförderungspapiere ausgestellt werden.

2. Für Versandstücke, die nur Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 enthalten und die mit einem Gefahrzettel nach Muster 1, 1.4, 1.5 oder 1.6 versehen sind, ist eine Zusammenladung gemäss Unterabschnitt 7.5.2.2 zugelassen, unabhängig davon, ob für diese Versandstücke andere Gefahrzettel vorgeschrieben sind. Die Tabelle in Unterabschnitt 7.5.2.1 gilt nur, wenn solche Versandstücke mit Versandstücken mit Stoffen oder Gegenständen anderer Klassen zusammengeladen werden.

Gefahrzettel	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9, 9A
1	siehe Unterabschnitt 7.5.2.2										d)							b)
1.4					a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)	a),b), c)
1.5																		b)
1.6																		b)
2.1, 2.2, 2.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d)	a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a)			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, 7B, 7C		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a)			X	X	X		X	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	X	X	X

X Zusammenladung zugelassen.

a) Zusammenladung mit Stoffen und Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe 1.4S zugelassen.

b) Zusammenladung von 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 Caesiumnitrat (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).

7.5.2.2 Versandstücke, die Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 enthalten und mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4, 1.5 oder 1.6 versehen sind, die aber unterschiedlichen Verträglichkeitsgruppen zugeordnet sind, dürfen nicht zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden, sofern nicht gemäss nachstehender Tabelle für die jeweiligen Verträglichkeitsgruppen ein Zusammenladen zulässig ist.

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 Unterklasse 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 dieser Verträglichkeitsgruppe zusammen in ein Fahrzeug oder einen Container verladen werden.

7.5.2.3 Bei Anwendung der Zusammenladeverbote in einem Fahrzeug sind die in geschlossenen, vollwandigen Containern enthaltenen Güter nicht zu berücksichtigen. Ungeachtet dessen gelten die Zusammenladeverbote des Unterabschnitts 7.5.2.1 betreffend die Zusammenladung von Versandstücken mit einem Zettel nach Muster 1, 1.4, 1.5 oder 1.6 mit anderen Versandstücken und des Unterabschnitts 7.5.2.2 betreffend die Zusammenladung von explosiven Stoffen und Gegenständen mit Explosivstoff verschiedener Verträglichkeitsgruppen für die in einem Container enthaltenen gefährlichen Güter und die anderen, in dasselbe Fahrzeug verladenen gefährlichen Güter, unabhängig davon, ob die letztgenannten in einem oder in mehreren anderen Containern enthalten sind.

7.5.2.4 Die Zusammenladung von in begrenzten Mengen verpackten gefährlichen Gütern mit allen Arten von explosiven Stoffen und Gegenständen mit Explosivstoff, ausgenommen solcher der Unterklasse 1.4 und der UN-Nummern 0161 und 0499, ist verboten.

7.5.3 (bleibt offen)

7.5.4 Vorsichtsmassnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Wenn in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 18 bei einem Stoff oder einem Gegenstand die Sondervorschrift CV 28 angegeben ist, müssen folgende Vorsichtsmassnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln ergriffen werden:

Versandstücke sowie ungereinigte leere Verpackungen, einschliesslich Grossverpackungen und Grosspackmittel (IBC), mit Zetteln nach Muster 6.1 oder 6.2 oder solche mit Zetteln nach Muster 9, die Güter der UN-Nummer 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 oder 3245 enthalten, dürfen in Fahrzeugen, in Containern und an Belade-, Entlade- und Umladestellen nicht mit Versandstücken, von denen bekannt ist, dass sie Nahrungs-, Genuss- oder Futtermittel enthalten, übereinander gestapelt werden oder in deren unmittelbarer Nähe verladen werden.

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:

a) durch vollwandige Trennwände. Diese Trennwände müssen so hoch sein wie die Versandstücke mit oben genannten Zetteln; oder

b) 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-Nummer 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 oder 3245 enthalten, oder

c) durch einen Abstand von mindestens 0,8 m,

es sei denn, die Versandstücke mit oben genannten Zetteln sind zusätzlich verpackt oder vollständig abgedeckt (z.B. durch Folie, Stülpkarton oder sonstige Massnahmen).

7.5.5 Begrenzung der beförderten Mengen

7.5.5.1 Wenn die nachstehenden Vorschriften oder die gemäss den Angaben in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 18 anwendbaren zusätzlichen Vorschriften des Abschnitts 7.5.11 für ein bestimmtes Gut eine Begrenzung der beförderten Mengen vorschreiben, berührt die Tatsache, dass gefährliche Güter in einem oder in mehreren Containern enthalten sind, nicht die durch diese Vorschriften festgelegten Massebegrenzungen je Beförderungseinheit.

7.5.5.2 Begrenzungen für explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

7.5.5.2.1 Beförderte Stoffe und Mengen

Die gesamte Nettomasse in kg der explosiven Stoffe (oder, bei Gegenständen mit Explosivstoff, die gesamte Nettomasse des in allen Gegenständen enthaltenen Explosivstoffs), die in einer Beförderungseinheit befördert werden darf, ist entsprechend den Angaben der folgenden Tabelle begrenzt (siehe auch Unterabschnitt 7.5.2.2 über die Zusammenladeverbote):

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
	Verträglichkeitsgruppe	1.1A	ausser 1.1A			ausser 1.4S	1.4S		
EX/II[a)]		6,25	1000	3000	5000	15000	unbegrenzt	5000	unbegrenzt
EX/III[a)]		18,75	16000	16000	16000	16000	unbegrenzt	16000	unbegrenzt

[a)] Für die Beschreibung von Fahrzeugen EX/II und EX/III siehe Teil 9.

7.5.5.2.2 Werden Stoffe und Gegenstände verschiedener Unterklassen der Klasse 1 in eine Beförderungseinheit verladen und sind die Zusammenladeverbote des Unterabschnitts 7.5.2.2 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.

7.5.5.2.3 Beförderung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff in MEMU

Die Beförderung von explosiven Stoffen oder Gegenständen mit Explosivstoff in MEMU ist nur unter folgenden Bedingungen zugelassen:

a) Der Beförderungsvorgang muss von der zuständigen Behörde auf ihrem Hoheitsgebiet genehmigt sein.

b) Der Typ und die Menge der beförderten verpackten explosiven Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff muss auf Typ und Menge begrenzt werden, die für die in der MEMU herzustellenden 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.

c) Verpackte explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff dürfen nur in Laderäumen befördert werden, die den Vorschriften des Abschnitts 6.12.5 entsprechen.

d) In demselben Laderaum, in dem die verpackten explosiven Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff enthalten sind, dürfen keine anderen gefährlichen Güter befördert werden.

e) Erst, wenn die Beladung anderer gefährlicher Güter abgeschlossen ist, und erst unmittelbar vor der Beförderung dürfen verpackte explosive Stoffe oder Gegenstände mit Explosivstoff in die MEMU verladen werden.

f) 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.

7.5.5.3 Begrenzungen für organische Peroxide, selbstzersetzliche Stoffe und polymerisierende Stoffe

Die höchste Menge organischer Peroxide der Klasse 5.2 und selbstzersetzlicher Stoffe der Klasse 4.1 des Typs B, C, D, E oder F sowie polymerisierender Stoffe ist auf 20000 kg je Beförderungseinheit begrenzt.

7.5.6 (bleibt offen)

7.5.7 Handhabung und Verstauung

7.5.7.1 Die Fahrzeuge oder Container müssen gegebenenfalls mit Einrichtungen für die Sicherung und Handhabung der gefährlichen Güter ausgerüstet sein. Versandstücke, die gefährliche Güter enthalten, und unverpackte gefährliche Gegenstände müssen durch geeignete Mittel gesichert werden, die in der Lage sind, die Güter im Fahrzeug oder Container so zurückzuhalten (z.B. Befestigungsgurte, Schiebewände, verstellbare Halterungen), dass eine Bewegung während der Beförderung, durch die die Ausrichtung der Versandstücke verändert wird oder die zu einer Beschädigung der Versandstücke führt, verhindert wird. Wenn gefährliche Güter zusammen mit anderen Gütern (z.B. schwere Maschinen oder Kisten) befördert werden, müssen alle Güter in den Fahrzeugen oder Containern so gesichert oder verpackt werden, dass das Austreten gefährlicher Güter verhindert wird. Die Bewegung der Versandstücke kann auch durch das Auffüllen von Hohlräumen mit Hilfe von Stauhölzern oder durch Blockieren und Verspannen verhindert werden. Wenn Verspannungen wie Bänder oder Gurte verwendet werden, dürfen diese nicht überspannt werden, so dass es zu einer Beschädigung oder Verformung des Versandstücks kommt.[1)]

Die Vorschriften dieses Unterabschnitts gelten als erfüllt, wenn die Ladung gemäss der Norm EN 12195-1:2010 gesichert ist.

7.5.7.2 Versandstücke dürfen nicht gestapelt werden, es sei denn, sie sind für diesen Zweck ausgelegt. Wenn verschiedene Arten von Versandstücken, die für eine Stapelung ausgelegt sind, zusammen zu verladen sind, ist auf die gegenseitige Stapelverträglichkeit Rücksicht zu nehmen. Soweit erforderlich müssen gestapelte Versandstücke durch die Verwendung tragender Hilfsmittel gegen eine Beschädigung der unteren Versandstücke geschützt werden.

7.5.7.3 Während des Be- und Entladens müssen Versandstücke mit gefährlichen Gütern gegen Beschädigung geschützt werden.

Bem. Besondere Beachtung ist der Handhabung der Versandstücke bei der Vorbereitung zur Beförderung, der Art des Fahrzeugs oder Containers, mit dem die Versandstücke befördert werden sollen, und der Be- und Entlademethode zu schenken, so dass eine unbeabsichtigte Beschädigung durch Ziehen der Versandstücke über den Boden oder durch falsche Behandlung der Versandstücke vermieden wird.

7.5.7.4 Die Vorschriften des Unterabschnitts 7.5.7.1 gelten auch für das Verladen, Verstauen und Absetzen sowie für das Entladen von Containern, Tankcontainern, ortsbeweglichen Tanks und MEGC auf bzw. von Fahrzeugen.

7.5.7.5 Mitglieder der Fahrzeugbesatzung dürfen Versandstücke mit gefährlichen Gütern nicht öffnen.

7.5.7.6 Verladung von flexiblen Schüttgut-Containern

7.5.7.6.1 Flexible Schüttgut-Container müssen in Fahrzeugen oder Containern mit starren Stirn- und Seitenwänden befördert werden, deren Höhe mindestens zwei Drittel der Höhe des flexiblen Schüttgut-Containers abdeckt. Die für die Beförderung verwendeten Fahrzeuge müssen mit einer gemäss der ECE-Regelung Nr. 13[2)] zugelassenen Fahrzeugstabilisierungsfunktion ausgerüstet sein.

Bem. Bei der Verladung flexibler Schüttgut-Container in ein Fahrzeug oder einen Container müssen den in Unterabschnitt 7.5.7.1 angegebenen Hinweisen für das Verstauen gefährlicher Güter und dem IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code) (Verfahrensregeln der IMO/ILO/UNECE für das Packen von Güterbeförderungseinheiten) besondere Beachtung geschenkt werden.

7.5.7.6.2 Flexible Schüttgut-Container müssen durch Mittel gesichert werden, die geeignet sind, sie im Fahrzeug oder Container so zurückzuhalten, dass Bewegungen während der Beförderung, die zu einer Veränderung der Ausrichtung oder zu einer Beschädigung des flexiblen Schüttgut-Containers führen, verhindert werden. Bewegungen der flexiblen Schüttgut-Container dürfen auch durch das Ausfüllen der Leerräume mit Hilfe von Stauhölzern oder durch Blockieren und Verspannen verhindert werden. Sofern Rückhalteeinrichtungen, wie Bänder oder Gurtbänder, verwendet werden, dürfen diese nicht so überspannt werden, dass es zu einer Beschädigung oder Deformierung der flexiblen Schüttgut-Container kommt.

7.5.7.6.3 Flexible Schüttgut-Container dürfen nicht gestapelt werden.

---

1) Anleitungen für das Verstauen gefährlicher Güter können den von der Europäischen Kommission veröffentlichten «European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport» (Europäische Leitlinien für optimale Verfahren der Ladungssicherung im Strassenverkehr) entnommen werden. Weitere Anleitungen werden auch von zuständigen Behörden und Industrieverbänden zur Verfügung gestellt.

2) ECE-Regelung Nr. 13 (Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Fahrzeugen der Klassen M, N und O hinsichtlich der Bremsen).

7.5.8 Reinigung nach dem Entladen

7.5.8.1 Wird nach dem Entladen eines Fahrzeugs oder Containers, in dem sich verpackte gefährliche Güter befanden, festgestellt, dass ein Teil ihres Inhaltes ausgetreten ist, so ist das Fahrzeug oder der Container so bald wie möglich, auf jeden Fall aber vor erneutem Beladen, zu reinigen.

Ist eine Reinigung vor Ort nicht möglich, muss das Fahrzeug oder der Container unter Beachtung einer ausreichenden Sicherheit bei der Beförderung der nächsten geeigneten Stelle, wo eine Reinigung durchgeführt werden kann, zugeführt werden.

Eine ausreichende Sicherheit bei der Beförderung liegt vor, wenn geeignete Massnahmen ergriffen wurden, die ein unkontrolliertes Freiwerden der ausgetretenen gefährlichen Güter verhindern.

7.5.8.2 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.

7.5.9 Rauchverbot

Bei Ladearbeiten ist das Rauchen in der Nähe der Fahrzeuge oder Container und in den Fahrzeugen oder Containern untersagt. Das Rauchverbot gilt auch für die Verwendung elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte.

7.5.10 Massnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung

Bei entzündbaren Gasen, bei flüssigen Stoffen mit einem Flammpunkt bis höchstens 60 °C oder bei UN 1361 Kohle oder Russ, Verpackungsgruppe II ist vor der Befüllung oder Entleerung der Tanks eine elektrisch gut leitende Verbindung zwischen dem Aufbau des Fahrzeugs, dem ortsbeweglichen Tank oder dem Tankcontainer und der Erde herzustellen. Ausserdem ist die Füllgeschwindigkeit zu begrenzen.

7.5.11 Zusätzliche Vorschriften für bestimmte Klassen oder Güter

Neben den Vorschriften der Abschnitte 7.5.1 bis 7.5.10 gelten folgende Sondervorschriften, sofern diese in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 18 bei einer Eintragung angegeben sind:

CV 1 (1) Es ist untersagt,

a) an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle innerhalb von Ortschaften Güter ohne besondere Erlaubnis der zuständigen Behörden auf- oder abzuladen;

b) an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ausserhalb von Ortschaften Güter auf- oder abzuladen, ohne die zuständigen Behörden davon benachrichtigt zu haben, es sei denn, dass diese Massnahmen aus Sicherheitsgründen dringend erforderlich sind.

(2) Sind aus irgendeinem Grund Ladearbeiten an einer der Öffentlichkeit zugänglichen Stelle auszuführen, so müssen Stoffe und Gegenstände verschiedener Art entsprechend den Gefahrzetteln getrennt werden.

CV 2 (1) Vor dem Beladen ist die Ladefläche des Fahrzeugs oder des Containers gründlich zu reinigen.

(2) Die Verwendung von Feuer und offenem Licht ist auf Fahrzeugen und in Containern, die diese Güter befördern, in ihrer Nähe sowie beim Be- und Entladen verboten.

CV 3 Siehe Unterabschnitt 7.5.5.2.

CV 4 Die Stoffe und Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe L dürfen nur als geschlossene Ladung befördert werden.

CV 5 bis
CV 8 (bleibt offen)

CV 9 Die Versandstücke dürfen nicht geworfen oder Stössen ausgesetzt werden.

Die Gefässe sind in den Fahrzeugen so zu verladen, dass sie nicht umkippen oder herabfallen können.

CV 10 Die Flaschen gemäss Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 müssen parallel oder quer zur Längsachse des Fahrzeugs oder Containers gelegt werden; in der Nähe der Stirnwände müssen sie jedoch quer zur Längsachse verladen werden.

Kurze Flaschen mit grossem Durchmesser (etwa 30 cm und mehr) dürfen auch längs gelagert werden, wobei die Schutzeinrichtungen der Ventile zur Fahrzeugmitte oder Containermitte zeigen müssen.

Flaschen, die ausreichend standfest sind oder die in geeigneten Einrichtungen, die sie gegen Umfallen schützen, befördert werden, dürfen aufrecht verladen werden.

Liegende Flaschen müssen in sicherer und geeigneter Weise so verkeilt, festgebunden oder festgelegt sein, dass sie sich nicht verschieben können.

CV 11 Die Gefässe müssen immer in der Lage verladen werden, für die sie gebaut sind, und sie müssen gegen jede mögliche Beschädigung durch andere Versandstücke geschützt sein.

CV 12 Wenn die Gegenstände auf Paletten verladen sind und die Paletten gestapelt werden, muss jede Palettenlage gleichmässig auf der darunter liegenden verteilt sein, wenn nötig durch Einlegen eines Materials von genügender Festigkeit.

CV 13 Wenn Stoffe frei geworden sind und in einem Fahrzeug oder Container verschüttet wurden, so darf dieses/dieser erst nach gründlicher Reinigung, gegebenenfalls Desinfektion oder Entgiftung, wieder verwendet werden. Alle anderen in demselben Fahrzeug oder Container beförderten Güter und Gegenstände sind auf mögliche Verunreinigung zu prüfen.

CV 14 Die Güter müssen während der Beförderung vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmeentwicklung geschützt sein.

Die Versandstücke dürfen nur an kühlen und gut belüfteten Orten, entfernt von Wärmequellen gelagert werden.

CV 15 Siehe Unterabschnitt 7.5.5.3.

CV 16 bis
CV 19 (bleibt offen)

CV 20 Die Vorschriften des Kapitels 5.3 und die Sondervorschriften V 1 und V 8 (5) und (6) des Kapitels 7.2 gelten nicht, vorausgesetzt, der Stoff ist gemäss der jeweils vorgeschriebenen Verpackungsmethode OP1 oder OP2 des Unterabschnitts 4.1.4.1 Verpackungsanweisung P 520 verpackt und die Gesamtmenge der Stoffe, für die diese Abweichung angewendet wird, beträgt je Beförderungseinheit nicht mehr als 10 kg.

CV 21 Vor der Beladung ist die Beförderungseinheit einer sorgfältigen Inspektion zu unterziehen.

Vor der Beförderung ist der Beförderer in Kenntnis zu setzen über:

– Anweisungen hinsichtlich der Bedienung des Kühlsystems, gegebenenfalls einschliesslich einer Liste der unterwegs vorhandenen Kühlmittellieferanten;
– Vorgehensweise bei Ausfall der Temperaturkontrolle.

Im Falle einer Temperaturkontrolle nach dem Verfahren R2 oder R4 der Sondervorschrift V 8 (3) des Kapitels 7.2 ist eine ausreichende Menge nicht entzündbarer Kühlmittel (z.B. flüssiger Stickstoff oder Trockeneis), einschliesslich eines angemessenen Zuschlags für eventuelle Verzögerungen, mitzuführen, sofern nicht eine Nachschubmöglichkeit sichergestellt ist.

Die Versandstücke müssen so verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.

Die vorgeschriebene Kontrolltemperatur muss während des ganzen Beförderungsvorgangs, einschliesslich des Be- und Entladens sowie eventueller Zwischenhalte, eingehalten werden.

CV 22 Die Versandstücke müssen so verladen werden, dass eine ungehinderte Luftzirkulation im Laderaum eine gleichmässige Temperatur der Ladung gewährleistet. Wenn der Inhalt eines Fahrzeugs oder eines Grosscontainers 5000 kg entzündbarer fester Stoffe, polymerisierender Stoffe und/oder organischer Peroxide überschreitet, muss die Ladung in Stapel von höchstens 5000 kg mit Luftzwischenräumen von mindestens 0,05 m unterteilt werden.

CV 23 Bei der Handhabung der Versandstücke sind besondere Massnahmen zu treffen, damit sie nicht mit Wasser in Berührung kommen.

CV 24 Vor der Beladung sind die Fahrzeuge und Container gründlich zu reinigen und insbesondere von allen entzündbaren Resten (Stroh, Heu, Papier usw.) zu säubern.

Es ist untersagt, leicht entzündbare Werkstoffe für die Verstauung der Versandstücke zu verwenden.

CV 25 (1) Die Versandstücke müssen so verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.

(2) Wenn Versandstücke bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 15 °C oder gekühlt zu befördern sind, muss diese Temperatur während des Umladens oder der Zwischenlagerung eingehalten werden.

(3) Die Versandstücke dürfen nur an kühlen Orten, entfernt von Wärmequellen gelagert werden.

CV 26 Die Holzteile des Fahrzeugs oder Containers, die mit diesen Stoffen in Berührung gekommen sind, müssen entfernt und verbrannt werden.

CV 27 (1) Die Versandstücke müssen so verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.

(2) Wenn die Versandstücke gekühlt zu befördern sind, muss die Aufrechterhaltung der Kühlkette während des Umladens oder der Zwischenlagerung sichergestellt werden.

(3) Die Versandstücke dürfen nur an kühlen Orten, entfernt von Wärmequellen gelagert werden.

CV 28 Siehe Abschnitt 7.5.4.

CV 29 bis
CV 32 (bleibt offen)

CV 33

Bem. 1. «Kritische Gruppe» ist eine Gruppe der Öffentlichkeit, die in Bezug auf ihre Exposition gegenüber einer vorhandenen Strahlungsquelle und einem vorhandenen Expositionspfad hinreichend homogen ist und die charakteristisch ist für Einzelpersonen, die durch den vorhandenen Expositionspfad von der vorhandenen Strahlungsquelle die höchste effektive Dosis erhalten.

2. «Öffentlichkeit» sind im Allgemeinen alle Einzelpersonen aus der Bevölkerung, ausgenommen solche, die aus beruflichen oder medizinischen Gründen einer Strahlung ausgesetzt sind.

3. «Beschäftigte» sind alle Personen, die entweder in Vollzeit, in Teilzeit oder zeitweise für einen Arbeitgeber beschäftigt sind und die bezüglich des beruflichen Strahlenschutzes Rechte und Pflichten übernommen haben.

(1) Trennung

(1.1) Versandstücke, Umverpackungen, Container und Tanks, die radioaktive Stoffe enthalten, und unverpackte radioaktive Stoffe sind während der Beförderung getrennt zu halten:

a) von Beschäftigten in regelmässig benutzten Arbeitsbereichen:

(i) gemäss nachstehender Tabelle A oder

(ii) durch einen Abstand, der unter Verwendung konservativer Modellparameter so berechnet ist, dass die sich in diesem Bereich aufhaltenden Beschäftigten weniger als 5 mSv pro Jahr erhalten;

Bem. Beschäftigte, die für Zwecke des Strahlenschutzes einer Individualüberwachung unterliegen, müssen für Zwecke der Trennung nicht in Betracht gezogen werden.

b) von Personen der Öffentlichkeit in Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit regelmässigen Zugang hat:

(i) gemäss nachstehender Tabelle A oder

(ii) durch einen Abstand, der unter Verwendung konservativer Modellparameter so berechnet ist, dass die sich in diesem Bereich aufhaltenden Personen der kritischen Gruppe weniger als 1 mSv pro Jahr erhalten;

c) von unentwickelten Filmen und Postsäcken:

(i) gemäss nachstehender Tabelle B oder

(ii) durch einen Abstand, der so berechnet ist, dass die Strahlenexposition für unentwickelte Filme bei der Beförderung radioaktiver Stoffe auf 0,1 mSv pro Filmsendung beschränkt ist; und

Bem. Postsäcke müssen so behandelt werden, als ob sie unentwickelte Filme und Fotoplatten enthielten, und müssen daher in gleicher Weise von radioaktiven Stoffen getrennt werden.

d) von anderen gefährlichen Gütern gemäss Abschnitt 7.5.2.

Tabelle A Mindestabstände zwischen Versandstücken der Kategorie II-GELB oder III-GELB und Personen

Summe der Transportkennzahlen nicht grösser als	Dauer der Exposition pro Jahr (in Stunden)			
	Bereiche, zu denen die Öffentlichkeit regelmässigen Zugang hat		regelmässig benutzte Arbeitsbereiche	
	50	250	50	250
	Mindestabstand in Metern, wenn kein abschirmendes Material vorhanden ist			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tabelle B Mindestabstände zwischen Versandstücken der Kategorie II-GELB oder III-GELB und Sendungen mit der Aufschrift «FOTO» oder Postsäcken

Gesamtzahl der Versandstücke nicht mehr als		Summe der Transportkennzahlen nicht grösser als	Dauer der Beförderung oder Lagerung in Stunden							
Kategorie			1	2	4	10	24	48	120	240
GELB-III	GELB-II		Mindestabstand in Metern							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) Versandstücke oder Umverpackungen der Kategorie II-GELB oder III-GELB dürfen in von Personen besetzten Abteilen nicht befördert werden; ausgenommen hiervon sind Abteile, die für Personen mit einer Genehmigung zur Begleitung solcher Versandstücke oder Umverpackungen reserviert sind.

(1.3) Ausser den Mitgliedern der Fahrzeugbesatzung sind in Fahrzeugen, in denen Versandstücke, Umverpackungen oder Container mit Gefahrzetteln der Kategorie II-GELB oder III-GELB befördert werden, keine anderen Personen zugelassen.

(2) Aktivitätsgrenzwerte

Die Gesamtaktivität darf in einem Fahrzeug zur Beförderung von LSA-Stoffen oder SCO-Gegenständen in Industrieversandstücken Typ 1 (Typ IP-1), Typ 2 (Typ IP-2), Typ 3 (Typ IP-3) oder unverpackt die in nachstehender Tabelle C angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle C Aktivitätsgrenzwerte je Fahrzeug für LSA-Stoffe und SCO-Gegenstände in Industrieversandstücken oder unverpackt

Art des Stoffes oder Gegenstandes	Aktivitätsgrenzwerte für Fahrzeuge
LSA-I	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III nicht brennbare feste Stoffe	unbegrenzt
LSA-II und LSA-III brennbare feste Stoffe und alle flüssigen Stoffe und Gase	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) Verstauung für die Beförderung und Zwischenlagerung

(3.1) Die Sendungen sind sicher zu verstauen.

(3.2) Unter der Voraussetzung, dass der mittlere Wärmefluss an der Oberfläche 15 W/m^2 nicht überschreitet und die Güter in unmittelbarer Umgebung nicht in Säcken verpackt sind, darf ein Versandstück oder eine Umverpackung ohne besondere Ladevorschriften zusammen mit anderen verpackten Gütern befördert oder gelagert werden, sofern ein Genehmigungszeugnis der zuständigen Behörde nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt.

(3.3) Die folgenden Vorschriften sind beim Beladen der Container und beim Verladen von Versandstücken, Umverpackungen und Containern anzuwenden:

a) Mit Ausnahme der Beförderung unter ausschliesslicher Verwendung und von Sendungen von LSA-I-Stoffen ist die Gesamtzahl von Versandstücken, Umverpackungen und Containern in einem Fahrzeug so zu begrenzen, dass die Summe der Transportkennzahlen im Fahrzeug die in nachstehender Tabelle D aufgeführten Werte nicht überschreitet.

b) Die Dosisleistung unter Routine-Beförderungsbedingungen darf auf der Aussenfläche des Fahrzeugs an keinem Punkt 2 mSv/h und in einem Abstand von 2 m an keinem Punkt 0,1 mSv/h überschreiten, ausgenommen Sendungen unter ausschliesslicher Verwendung, für die die Dosisleistungsgrenzwerte in der Umgebung des Fahrzeugs in (3.5) b) und c) festgelegt sind.

c) Die Summe der Kritikalitätssicherheitskennzahlen in einem Container oder Fahrzeug darf die in nachstehender Tabelle E aufgeführten Werte nicht überschreiten.

Tabelle D Grenzwerte für die Transportkennzahl je Container und Fahrzeug, die nicht unter ausschliesslicher Verwendung stehen

Art des Containers oder Fahrzeugs	Grenzwerte für die Summe der Transportkennzahlen in einem Container oder Fahrzeug
Kleincontainer Grosscontainer Fahrzeug	50 50 50

Tabelle E Grenzwerte für die Kritikalitätssicherheitskennzahlen je Container und Fahrzeug, die spaltbare Stoffe enthalten

Art des Containers oder Fahrzeugs	Grenzwerte für die Summe der Kritikalitätssicherheitskennzahlen in einem Container oder Fahrzeug	
	nicht unter ausschliesslicher Verwendung	unter ausschliesslicher Verwendung
Kleincontainer Grosscontainer Fahrzeug	50 50 50	nicht zutreffend 100 100

(3.4) Alle Versandstücke oder Umverpackungen mit einer höheren Transportkennzahl als 10 und alle Sendungen mit einer höheren Kritikalitätssicherheitskennzahl als 50 dürfen nur unter ausschliesslicher Verwendung befördert werden.

(3.5) Die Dosisleistung darf bei Sendungen, die unter ausschliesslicher Verwendung befördert werden, folgende Werte nicht überschreiten:

a) 10 mSv/h an keinem Punkt der Aussenflächen von Versandstücken oder Umverpackungen; sie darf 2 mSv/h nur überschreiten, wenn

(i) das Fahrzeug mit einer Umhüllung ausgerüstet ist, die unter Routine-Beförderungsbedingungen den Zugang Unbefugter in das Innere der Umhüllung verwehrt, und

(ii) Vorkehrungen getroffen worden sind, um das Versandstück oder die Umverpackung so zu befestigen, dass deren Lage innerhalb der Umhüllung des Fahrzeugs während der Routinebeförderung unverändert bleibt, und

(iii) während der Beförderung keine Be- oder Entladung vorgenommen wird;

b) 2 mSv/h an keinem Punkt der Aussenfläche des Fahrzeugs, einschliesslich der Dach- und Bodenflächen, oder bei einem offenen Fahrzeug an keinem Punkt, der sich auf den von den äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen, der Oberfläche der Ladung und der unteren Aussenfläche des Fahrzeugs befindet, und

c) 0,1 mSv/h an keinem Punkt im Abstand von 2 m von den senkrechten Flächen, die von den Aussenflächen des Fahrzeugs gebildet werden, oder, falls die Ladung auf einem offenen Fahrzeug befördert wird, an keinem Punkt im Abstand von 2 m von den durch die äusseren Kanten des Fahrzeugs projizierten senkrechten Ebenen.

(4) Zusätzliche Vorschriften für die Beförderung und Zwischenlagerung von spaltbaren Stoffen

(4.1) Jede Gruppe von Versandstücken, Umverpackungen und Containern, die spaltbare Stoffe enthalten und in einem Lagerbereich zwischengelagert werden, ist so zu begrenzen, dass die Gesamtsumme der Kritikalitätssicherheitskennzahlen in der Gruppe den Wert 50 nicht überschreitet. Jede Gruppe ist so zu lagern, dass von anderen derartigen Gruppen ein Mindestabstand von 6 m eingehalten wird.

(4.2) Wenn die Summe der Kritikalitätssicherheitskennzahlen in einem Fahrzeug oder Container in Übereinstimmung mit oben stehender Tabelle E grösser ist als 50, so hat die Lagerung so zu erfolgen, dass zu anderen Gruppen von Versandstücken, Umverpackungen oder Containern, die spaltbare Stoffe enthalten, oder anderen Fahrzeugen mit radioaktiven Stoffen ein Mindestabstand von 6 m eingehalten wird.

(4.3) Spaltbare Stoffe, die eine der Vorschriften der Absätze a) bis f) des Absatzes 2.2.7.2.3.5 erfüllen, müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

a) je Sendung ist nur eine der Vorschriften der Absätze a) bis f) des Absatzes 2.2.7.2.3.5 zugelassen;

b) je Sendung ist nur ein gemäss Absatz 2.2.7.2.3.5 f) zugeordneter, zugelassener spaltbarer Stoff in Versandstücken zugelassen, es sei denn, im Zulassungszeugnis sind mehrere Stoffe zugelassen;

c) gemäss Absatz 2.2.7.2.3.5 c) zugeordnete spaltbare Stoffe in Versandstücken müssen in einer Sendung mit höchstens 45 g spaltbaren Nukliden befördert werden;

d) gemäss Absatz 2.2.7.2.3.5 d) zugeordnete spaltbare Stoffe in Versandstücken müssen in einer Sendung mit höchstens 15 g spaltbaren Nukliden befördert werden;

e) gemäss Absatz 2.2.7.2.3.5 e) zugeordnete unverpackte oder verpackte spaltbare Stoffe müssen in einem Fahrzeug unter ausschliesslicher Verwendung mit höchstens 45 g spaltbaren Nukliden befördert werden.

(5) Beschädigte oder undichte Versandstücke, kontaminierte Verpackungen

(5.1) Ist ein Versandstück offensichtlich beschädigt oder undicht oder wird vermutet, dass das Versandstück beschädigt wurde oder undicht war, ist der Zugang zu diesem Versandstück zu beschränken und das Ausmass der Kontamination und die daraus resultierende Dosisleistung des Versandstücks durch eine qualifizierte Person so schnell wie möglich abzuschätzen. Der Umfang der Abschätzung muss sich auf das Versandstück, das Fahrzeug, die angrenzenden Be- und Entladebereiche und gegebenenfalls auf alle anderen mit dem Fahrzeug beförderten Güter erstrecken. Falls erforderlich, sind zum Schutz von Personen, Eigentum und der Umwelt in Übereinstimmung mit den von der zuständigen Behörde aufgestellten Bestimmungen zusätzliche Massnahmen zu ergreifen, um die Folgen derartiger Undichtheiten oder Beschädigungen zu beseitigen und zu verringern.

(5.2) Versandstücke, die beschädigt sind oder aus denen radioaktiver Inhalt über die für normale Beförderungsbedingungen zulässigen Grenzwerte hinaus entweicht, dürfen unter Aufsicht zu einem annehmbaren Zwischenlagerplatz gebracht, aber erst weiterbefördert werden, nachdem sie repariert oder instandgesetzt und dekontaminiert worden sind.

(5.3) Regelmässig für die Beförderung radioaktiver Stoffe verwendete Fahrzeuge und Ausrüstungen sind wiederkehrend auf Kontamination zu überprüfen. Die Häufigkeit derartiger Überprüfungen richtet sich nach der Wahrscheinlichkeit einer Kontamination und nach dem Umfang, in dem radioaktive Stoffe befördert werden.

(5.4) Sofern in Absatz (5.5) nichts anderes vorgesehen ist, müssen alle Fahrzeuge oder Ausrüstungen oder Teile davon, die während der Beförderung radioaktiver Stoffe über die in Absatz 4.1.9.1.2 festgelegten Grenzwerte hinaus kontaminiert wurden oder auf der Oberfläche eine Dosisleistung von mehr als 5 µSv/h aufweisen, so schnell wie möglich durch eine qualifizierte Person dekontaminiert werden und dürfen nicht wieder verwendet werden, es sei denn, folgende Vorschriften sind erfüllt:

a) die nicht festhaftende Kontamination überschreitet nicht die in Absatz 4.1.9.1.2 festgelegten Grenzwerte;

b) die aus der festhaftenden Kontamination resultierende Dosisleistung an der Oberfläche ist nicht grösser als 5 µSv/h.

(5.5) Die für die Beförderung unverpackter radioaktiver Stoffe unter ausschliesslicher Verwendung eingesetzten Container, Tanks, Grosspackmittel (IBC) oder Fahrzeuge sind von den Vorschriften des Absatzes 4.1.9.1.2 und des vorstehenden Absatzes (5.4) nur bezüglich ihrer Innenflächen und nur so lange ausgenommen, wie es bei dieser speziellen ausschliesslichen Verwendung bleibt.

(6) Sonstige Vorschriften

Bei Unzustellbarkeit der Sendung ist diese an einem sicheren Ort zu lagern; die zuständige Behörde ist schnellstmöglich zu unterrichten und um Weisung für das weitere Vorgehen zu ersuchen.

CV 34 Vor der Beförderung der Druckgefässe ist sicherzustellen, dass sich der Druck infolge einer potenziellen Wasserstoffbildung nicht erhöht hat.

CV 35 Werden Säcke als Einzelverpackungen verwendet, müssen diese angemessen voneinander getrennt werden, um eine Verteilung der Wärme zu ermöglichen.

CV 36 Die Versandstücke sind vorzugsweise in offene oder belüftete Fahrzeuge oder in offene oder belüftete Container zu verladen. Wenn dies nicht möglich ist und die Versandstücke in anderen gedeckten Fahrzeugen oder anderen geschlossenen Containern befördert werden, müssen die Ladetüren der Fahrzeuge oder Container mit folgendem Kennzeichen versehen sein, wobei die Buchstabenhöhe mindestens 25 mm betragen muss:

«ACHTUNG
KEINE BELÜFTUNG
VORSICHTIG ÖFFNEN»

Diese Angaben müssen in einer Sprache abgefasst sein, die vom Absender als geeignet angesehen wird.

Für die UN-Nummern 2211 und 3314 ist dieses Kennzeichen nicht erforderlich, wenn das Fahrzeug oder der Container bereits gemäss der Sondervorschrift 965 des IMDG-Codes[3)] gekennzeichnet ist.

CV 37 Vor der Verladung müssen diese Nebenprodukte auf Umgebungstemperatur abgekühlt werden, es sei denn, sie wurden zum Entziehen der Feuchtigkeit kalziniert. Fahrzeuge und Container, die eine Ladung in loser Schüttung enthalten, müssen über eine angemessene Belüftung verfügen und während der Beförderung gegen das Eindringen von Wasser geschützt sein. Die Ladetüren der gedeckten Fahrzeuge und der geschlossenen Container müssen mit folgendem Kennzeichen versehen sein, wobei die Buchstabenhöhe mindestens 25 mm betragen muss:

«ACHTUNG
GESCHLOSSENES UMSCHLIESSUNGSMITTEL
VORSICHTIG ÖFFNEN»

Diese Angaben müssen in einer Sprache abgefasst sein, die vom Absender als geeignet angesehen wird.

---

3) Warnzeichen, das die Worte «VORSICHT – KANN ENTZÜNDBARE DÄMPFE ENTHALTEN» mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 25 mm enthält und das an jedem Zugang an einer von Personen, die das Fahrzeug oder den Container öffnen oder betreten, leicht einsehbaren Stelle angebracht ist.

Kapitel 7.6

(bleibt offen)

(unbedruckt)

Kapitel 7.7

(bleibt offen)

(unbedruckt)