

**06.11.98**

**VP - AS - In - U**

## **Verordnung**

**des Bundesministeriums  
für Verkehr, Bau- und  
Wohnungswesen**

---

### **Vierte Verordnung zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) und der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel**

#### **A. Zielsetzung**

Übernahme von Beschlüssen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) und der Moselkommission für die Beförderung gefährlicher Güter den Rhein und die Mosel.

#### **B. Lösung**

Erlaß einer Verordnung, durch die die Änderungen der Verordnung der ZKR über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein und der Verordnung der Moselkommission über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel auf den deutschen Abschnitten von Rhein und Mosel in Kraft gesetzt werden.

#### **C. Alternativen**

Keine

**D. Kosten**

Bund, Länder und Gemeinden werden durch diese Verordnung nicht mit zusätzlichen Kosten belastet. Einzelne Rechtsänderungen können den Betroffenen Kosten verursachen, sie führen jedoch zu keiner Erhöhung des Allgemeinen Preisniveaus, insbesondere des Verbraucherpreisniveaus, weil sie im Verhältnis zur Warenmenge und -wert unbedeutend sind.

**06.11.98**

**VP - AS - In - U**

**Verordnung**

**des Bundesministeriums  
für Verkehr, Bau- und  
Wohnungswesen**

---

**Vierte Verordnung zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen  
A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher  
Güter auf dem Rhein (ADNR) und der Änderungen der Anlagen A,  
B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher  
Güter auf der Mosel**

Der Chef des Bundeskanzleramtes  
031 (323) - 902 00 - Re 34/98 (NA 1)

Bonn, den 6. November 1998

An den  
Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die von dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und  
Wohnungswesen zu erlassende

Vierte Verordnung zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen A, B 1  
und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem  
Rhein (ADNR) und der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur  
Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Abs. 2 des  
Grundgesetzes herbeizuführen.

  
Bodo Hombach

**Vierte Verordnung**  
**zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2**  
**zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR)**  
**und der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2**  
**zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel**

Vom            Dezember 1998

Auf Grund des § 3 Abs. 1 und 5 unter Beachtung des § 7a und auf Grund des § 5 Abs. 2, 3 und 5 des Gefahrgutbeförderungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 1998 (BGBl. I S. 3114) verordnet das Bundesministerium für Verkehr:

**Artikel 1**

Die von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt in Straßburg am 28. Mai 1998, 26. August 1998 und 27. November 1998 beschlossenen Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) und die von der Moselkommission in Trier am ..... November 1998 beschlossenen Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel werden in Kraft gesetzt. Sie werden als Anlage 1 und Anlage 2 zu dieser Verordnung veröffentlicht.<sup>7)</sup> Die in Satz 1 genannten geänderten völkerrechtlichen Vereinbarungen sind durch die Verordnung vom 21. Dezember 1994 (BGBl. 1994 II S. 3830), die Verordnung vom 20. Dezember 1995 (BGBl. 1995 II S. 1058), die Verordnung vom 20. Dezember 1996 (BGBl. II S. 3830) und die Verordnung vom 4. Dezember 1997 (BGBl. II S. 2123) in Kraft gesetzt worden.

---

<sup>7)</sup> Die Anlage 1 wird als Anlageband zu dieser Ausgabe des Bundesgesetzblatts ausgegeben. Abonnenten des Bundesgesetzblatts Teil II wird der Anlageband gemäß den Bezugsbedingungen des Verlags übersandt.

## **Artikel 2**

Das Bundesministerium für Verkehr kann den Wortlaut der „Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) und der „Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel“ und der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 in der vom 1. Januar 1999 an geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekanntmachen.

## **Artikel 3**

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1999 in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den

1998

Der Bundesminister für Verkehr

## ÄNDERUNGEN der Anlagen A, B 1 und B 2 zum ADNR

### I. Anlage A

#### 6000 Begriffsbestimmungen

Unter „Verschiedenes“ sind die Worte  
„Versandstücke (zerbrechliche): ....“ bis „... beeinträchtigt werden kann;“  
zu streichen.

#### 6002 Allgemeine Vorschriften

Die Absätze (5) bis (7) erhalten folgenden Wortlaut:

„(5) Bei jeder durch diese Anlage und Anlage B 1 geregelten Beförderung von Gütern sind die folgenden Urkunden an Bord mitzuführen:

- a) ein Beförderungspapier, das mindestens folgende Angaben enthält (für Klasse 7 siehe auch Rn. 2709 der Anlage A des ADR):
  - die Bezeichnung des Gutes muß übereinstimmen mit den Angaben nach Absatz (3) oder gegebenenfalls Absatz (7);
  - wenn das Gut in dieser Anlage (siehe Randnummer 6100 bis 6199) aufgeführt ist, muß die Bezeichnung des Gutes einschließlich der Stoffnummer (sofern vorhanden) gleich lauten wie die in dieser Anlage durch Kursivschrift hervorgehobenen Benennung. Wenn die Benennung nicht durch Kursivschrift angegeben ist, muß die technische oder chemische Benennung des Gutes aufgeführt werden. Die Bezeichnung des Gutes ist durch Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und durch die Abkürzung ADNR zu ergänzen;
  - die Anzahl und Beschreibung der Versandstücke oder Großpackmittel (IBC);
  - die Bruttomasse sowie die Nettoexplosivstoffmasse für explosive Stoffe und Gegenstände in der Klasse 1 in Gramm oder Kilogramm;
  - den Namen und die Anschrift des Absenders;
  - den Namen und die Anschrift des (der) Empfänger(s).

Dieses Papier mit den vorgenannten Angaben kann auch ein solches sein, das bereits durch Vorschriften für die Beförderung mit einem anderen Beförderungsmittel verlangt wird. Der Absender muß dem Beförderer diese Angaben vor der Verladung schriftlich mitteilen.

Die in das Beförderungspapier einzutragenden Vermerke sind in einer amtlichen Sprache des Versandlandes abzufassen und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch, Französisch oder Niederländisch ist, außerdem in einer dieser Sprachen.

- b) die in Rn. 10 385 der Anlage B 1 vorgeschriebenen schriftlichen Weisungen für die beförderten gefährlichen Güter. Dies gilt nicht, wenn gefährliche Güter unterhalb der Grenzwerte in Rn. 10 011 befördert werden.
- c) sofern erforderlich,
  - die in Rn. 71 002 genannten Anweisungen,
  - die in Rn. 71 381 genannte Bescheinigung und
  - die in Rn. 71 403 genannten Vorschriften und Genehmigungen.

(6) Bei jeder durch Anlage B 2 geregelten Beförderung von Gütern sind die folgenden Urkunden an Bord mitzuführen:

a) ein Beförderungspapier, das mindestens folgende Angaben enthält:

- Die Bezeichnung des Gutes

Die Bezeichnung des Gutes, einschließlich der Stoffnummer des Stoffes, muß gleich lauten wie eine der in Anhang 4 der Anlage B 2 (Stoffliste) durch Kursivschrift hervorgehobenen Benennungen.

Falls der Stoff nicht namentlich aufgeführt, sondern einer n.a.g.-Eintragung gefolgt von (...) oder einer Sammelbezeichnung gefolgt von (...) zugeordnet ist, muß die Bezeichnung des Gutes bestehen aus der Stoffnummer, der n.a.g.-Eintragung oder der Sammelbezeichnung, gefolgt von der chemischen oder technischen Benennung des Stoffes in Klammern. Bei einem Gemisch müssen die chemische oder technische Benennung von maximal zwei Komponenten in Klammern angegeben werden, die für die Gefahr(en) des Gemisches maßgebend sind.

Die Bezeichnung des Gutes ist durch Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und durch die Abkürzung ADNR, ADR oder RID zu ergänzen.

Bei der Beförderung von Abfällen (siehe Rn. 2002 (8) des ADR) muß die Bezeichnung des Gutes ergänzt werden mit: "Abfall, enthält ...", wobei die für die Zuordnung des Abfalls nach Rn. 2002 (8) des ADR maßgebende(n) gefährliche(n) Komponente(n) mit ihrer (ihren) chemischen Benennung(en) gelten.

Bei der Beförderung von Lösungen oder Gemischen (wie Präparate, Zubereitungen und Abfälle) mit mehreren dem ADNR unterstellten Komponenten brauchen im allgemeinen nicht mehr als zwei Komponenten angegeben zu werden, die für die Gefahr(en) der Lösungen und Gemische maßgebend sind.

Bei der Beförderung von Lösungen oder Gemischen, die nur eine dem ADNR unterstellte Komponente enthalten, ist im Beförderungspapier das Wort "Lösung" bzw. "Gemisch" als Teil der Benennung hinzuzufügen (siehe Rn. 2002 (8) des ADR).

- die Masse in Tonnen;
- den Namen und die Anschrift des Absenders;
- den Namen und die Anschrift des (der) Empfänger(s).

Die in das Beförderungspapier einzutragenden Vermerke sind in einer amtlichen Sprache des Versandlandes abzufassen und, wenn diese Sprache nicht Deutsch, Englisch, Französisch oder Niederländische ist, außerdem in einer dieser Sprachen.

b) die in Rn. 210 385 der Anlage B 2 vorgeschriebenen schriftlichen Weisungen für die beförderten gefährlichen Güter;

c) sofern erforderlich, bei der Beförderung von Stoffen mit einem Schmelzpunkt  $\geq 0^{\circ}\text{C}$  eine von dem Verlader mitgegebene Heizinstruktion.

(7) Wenn der Beförderung eine Seebeförderung folgt oder vorausgeht, dürfen auch die Beförderungspapiere und Weisungen gemäß IMDG-Code (Kopie der jeweiligen EmS und MFAG) verwendet werden."

"6005-  
6099"

ändern in „6005 -  
6010“

6011 wird neu aufgenommen:

„6011 Übergangsvorschriften

Sofern in den verschiedenen Klassen oder in den Übergangsvorschriften der Anlage B1 nichts anderes vorgeschrieben ist, dürfen Stoffe und Gegenstände des ADNR in Trockengüterschiffen bis zum 30. Juni 1999 nach den bis zum 31. Dezember 1998 für sie geltenden Vorschriften der Anlagen A und B 1 des ADNR befördert werden. Im Beförderungspapier ist in diesen Fällen zu vermerken: *„Beförderung nach dem vor dem 1. Januar 1999 gültigen ADNR“*.

Für die Beförderung in Tankschiffen sind nur die Übergangsvorschriften der Anlage B 2 anzuwenden.“

„6012-  
6099“ wird neu aufgenommen:

„6202-  
6225“ ändern in: „6202-  
6299“

6226 streichen.

6227-  
6299 streichen.

6901 Stoffaufzählung

- a) In der Stoffaufzählung werden die Buchstaben F., G., H. und J. hinter den Worten „Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt.“ eingefügt:

„F. Umweltgefährdende Stoffe

Bei Ziffer 11 c) wird folgender Stoff am Ende der Aufzählung angefügt:  
„Bilgenwasser“.

G. Erwärmte Stoffe

Folgende Bemerkung 3 wird am Ende der Ziffer 20 angefügt:

3. Stoffe mit einem Flammpunkt  $> 61^{\circ}\text{C}$ , die in einem Grenzbereich von 15 K unterhalb des Flammpunkts erwärmt zur Beförderung aufgegeben oder befördert werden, sind Stoffe der Klasse 3 Ziffer 72.

- H. Andere Stoffe, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen und nicht unter die Definition einer anderen Klasse fallen

Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt:

39. c) 2216 *Fischmehl*, stabilisiert (Feuchtigkeit zwischen 5 Masse-% und 12 Masse-% und höchstens 15 Masse-% Fett) oder  
2216 *Fischabfall*, stabilisiert (Feuchtigkeit zwischen 5 Masse-% und 12 Masse-% und höchstens 15 Masse-% Fett).
50. c) 2071 *Ammoniumnitrat*haltige Düngemittel Typ B: einheitliche, nicht trennbare Mischungen des Stickstoff/Phosphattyps oder Stickstoff/Kaliumtyps oder Volldünger des Stickstoff/Phosphat/Kaliumtyps, die nicht mehr als 70 % Ammoniumnitrat und insgesamt nicht mehr als 45 % Ammoniumnitrat bei unbegrenztem Gehalt an brennbaren Stoffen enthalten.

**Bemerkungen:**

1. Bei der Bestimmung des Ammoniumnitrat-Gehaltes müssen alle Nitrat-Ionen, für die in der Mischung eine äquivalente Menge von Ammonium-Ionen vorhanden ist, als Ammoniumnitrat gerechnet werden.
2. Ammoniumnitrathaltige Düngemittel der Klasse 9 Ziffer 50 c) unterliegen nicht den Vorschriften des ADNR, wenn
  - a) diese bei Durchführung des Trog-Tests (siehe Nr. 6 der Einleitung zur Klasse 9 IMDG-Code oder Anhang D.4 des BC Code) frei von der Gefahr der selbstunterhaltenden fortschreitenden Zersetzung sind und
  - b) der aus der Berechnung nach Bemerkung 1 sich etwaig ergebende Nitrat-Überschuß (berechnet als  $\text{KNO}_3$ ) nicht mehr als 10 Masse-% beträgt.

**J. Verschiedene Stoffe, wenn sie in Tankschiffen befördert werden**

80. *Stoffe mit einem Flammpunkt über 61 °C und höchstens 100 °C, die nicht in anderen Klassen oder in Klasse 9 Ziffern 1 bis 50 einzuordnen sind.*
  81. *Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat*“.
- b) Die Buchstaben K und L werden mit allen Angaben gestrichen.

6902-  
6999

## II. Anlage B 1

### 10 014 Begriffsbestimmungen

#### Verschiedenes

- (1) Die Erläuterung des Begriffs „*Atemschutzgerät (umluftabhängig)*“ ist wie folgt zu ändern:  
„ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre über einen geeigneten Atemfilter schützt;“.
- (2) Hinter der Erläuterung des Begriffs „*Atemschutzgerät (umluftabhängig)*“ ist folgender Wortlaut einzufügen:  
  
„*Batterie-Fahrzeug*:  
ein Fahrzeug mit einem Verbund  
- mehrerer Flaschen nach Rn. 2211 (1) ADR,  
- mehrerer Großflaschen nach Rn. 2211 (2) ADR,  
- mehrerer Druckfässer nach Rn. 2211 (3) ADR,  
- mehrerer Flaschenbündel nach Rn. 2211 (5) ADR oder  
- mehrerer Tanks nach der Begriffsbestimmung der Anlage B ADR,  
die miteinander durch eine Sammelleitung verbunden und dauerhaft auf der Beförderungseinheit befestigt sind.“
- (3) Die Erläuterung des Begriffs „*Container*“ ist wie folgt zu ändern:  
„ein Beförderungsgerät (Behältnis oder ähnliches Gerät);“
- (4) Die Erläuterung des Begriffs „*Gefäßbatterie (Tankbatterie)*“ ist zu streichen.
- (5) Die Erläuterung des Begriffs „*Laderaum (Zustand)*“ ist wie folgt zu ändern:  
„entladen: leer, aber noch Restladung vorhanden  
leer: ohne Restladung (besenrein)“
- (6) Die Erläuterung des Begriffs „*Tankcontainer*“ ist wie folgt zu ändern:  
„ein Beförderungsgerät einschließlich bewegliche Tankwechselaufbauten (Tankwechselbehälter), das der in Anlage B ADR genannten Begriffsbestimmung der Container entspricht und so gebaut ist, das es flüssige, pulverförmige oder körnige Stoffe aufnehmen kann und einen Fassungsraum von mehr als 0,45 m<sup>3</sup> hat. Tankcontainer für Stoffe der Klasse 2 haben ein Fassungsraum von mehr als 1000 Litern;“.
- (7) Die Erläuterung des Begriffs „*Versandstück*“ ist wie folgt zu ändern:  
„der Begriff Versandstück schließt auch die Straßenfahrzeuge, Container (einschließlich Wechselaufbauten), Tankcontainer, Großpackmittel (IBC) und Batterie-Fahrzeuge ein;“
- (8) Die Erläuterung des Begriffs „*Versandstücke (zerbrechliche)*“ ist zu streichen.

### 10 118 Container und Großpackmittel (IBC)

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Die Beförderung von Containern, Großpackmitteln (IBC), Tankcontainern und Batterie-Fahrzeugen muß den Vorschriften über die Beförderung von Versandstücken entsprechen.“

**10 240      Feuerlöscheinrichtungen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Jedes Schiff muß, zusätzlich zu den nach der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vorgeschriebenen Feuerlöschgeräten, mit mindestens zwei weiteren Handfeuerlöschern von gleicher Kapazität ausgerüstet sein.  
Das Löschmittel in diesen zusätzlichen Handfeuerlöschern muß für das Bekämpfen von Bränden der beförderten gefährlichen Güter geeignet sein.“
- (2) Löschmittel und Löschmittelmenge fest eingebauter Feuerlöscheinrichtungen müssen für das Bekämpfen von Bränden geeignet und ausreichend sein.“

**10 260      Besondere Ausrüstung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Sofern dies im II. Teil gefordert wird, muß an Bord die nachstehende Ausrüstung mitgeführt werden:
- a) je Besatzungsmitglied eine Schutzbrille, ein Paar Schutzhandschuhe, ein Schutzanzug und ein Paar geeignete Schutzschuhe (ggf. Schutzstiefel);
  - b) ein geeignetes Fluchtgerät für jede an Bord befindliche Person;
  - c) ein Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät;
  - d) ein Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät;
  - e) ein umluftabhängiges Atemschutzgerät.

Die vom Absender in den schriftlichen Weisungen geforderten Materialien und die zusätzliche Schutzausrüstung müssen von diesem mitgegeben werden.“

**10 301      Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen**

Es wird folgender Absatz (3) angefügt:

- „(3) Wenn vor dem Betreten der Laderäume, Wallgänge oder Doppelböden die Gaskonzentration oder der Sauerstoffgehalt gemessen werden muß, müssen diese Meßergebnisse schriftlich festgehalten werden.  
Die Messung darf nur von Personen durchgeführt werden, welche ein für den zu befördernden Stoff geeignetes Atemschutzgerät tragen.  
Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.“

**10 315      Ausbildung**

(1) Absatz (4) letzter Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinpatentverordnung“.

(2) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

- „(5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann durch den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, verlängert werden. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß spätestens während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden. Wird die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht, beginnt die neue Gültigkeitsdauer mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.“

**10 327 Personen an Bord**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) An Bord dürfen sich nur aufhalten:

- a) Besatzungsmitglieder;
- b) nicht zur Besatzung gehörende, normalerweise aber an Bord lebende Personen;
- c) Personen, die sich aus dienstlichen Gründen an Bord befinden.

(2) Im geschützten Bereich dürfen sich die unter Absatz (1)b) genannten Personen nur kurzfristig aufhalten.“

**10 331 Maschinen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Es ist verboten, Motoren zu verwenden, die mit Kraftstoff mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C betrieben werden (z. B. Benzinmotoren). Beiboote dürfen mit benzinbetriebenen Außenbordmotoren ausgerüstet sein.“

**10 385 Schriftliche Weisungen**

Absatz (2) letzter Unterabsatz erhält folgenden Wortlaut:

„Diese schriftlichen Weisungen sind vom Absender bereitzustellen und dem Schiffsführer vor der Verladung zu übergeben. Der Absender ist für den Inhalt dieser schriftlichen Weisungen verantwortlich. Die Weisungen sind in einer Sprache bereitzustellen, die der Schiffsführer lesen und verstehen kann, mindestens aber in allen Sprachen der von der Beförderung berührten Staaten.“

10 401 **Begrenzung der beförderten Mengen**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Auf einem Schiff dürfen die folgenden Bruttomassen nicht überschritten werden. Für die in der nachstehenden Tabelle nicht genannten gefährlichen Güter gelten keine Mengenbeschränkungen.“

| Klasse | Ziffer                                                                                                                   | Höchstens zugelassene Bruttomassen |                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|        |                                                                                                                          |                                    | bei nur einem Stoff im Schiff |
| 1      |                                                                                                                          | siehe Rn. 11 401                   |                               |
| 2      | alle mit Buchstaben T, TF, TC, TO, TFC, TOC, insgesamt                                                                   | 60 000 kg                          | 120 000 kg                    |
|        | alle mit Buchstabe F, insgesamt                                                                                          | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
| 3      | 1 bis 5 und 21 bis 26 mit Buchstabe a) oder b), insgesamt                                                                | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
|        | 11 bis 19, 27, 28, 32c), 33c), 41, insgesamt, wobei von Ziffer 12 oder 13 maximal                                        | 60 000 kg<br>15 000 kg             | 120 000 kg<br>30 000 kg       |
|        | 31c), insgesamt                                                                                                          | 300 000 kg                         | unbeschränkt                  |
| 4.1    | 7 und 16 mit Buchstabe b), 21, 22 und 25 mit Buchstabe a), 26, 33 bis 40, 44, 45 und 46 alle mit Buchstabe b), insgesamt | 60 000 kg                          | 120 000 kg                    |
| 4.2    | 7, 8, 18 und 19, alle mit Buchstabe b), insgesamt                                                                        | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
| 4.3    | 15, 18, 22 und 23, alle mit Buchstabe a) oder b), insgesamt                                                              | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
| 5.2    | 1b), 2b), 11b) und 12b), insgesamt                                                                                       | 10 000 kg                          | 15 000 kg                     |
|        | andere Ziffern, insgesamt                                                                                                | 60 000 kg                          | 120 000 kg                    |
| 6.1    | alle ohne Buchstabe, insgesamt<br>alle mit Buchstabe a), insgesamt                                                       | 15 000 kg<br>60 000 kg             | 30 000 kg<br>120 000 kg       |
|        | alle mit Buchstabe b), insgesamt                                                                                         | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
| 7      |                                                                                                                          | siehe Rn. 71 401                   |                               |
| 8      | alle mit Buchstabe a) und Ziffer 6, 14 und 15, insgesamt                                                                 | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |
|        | 32, 37, 53 und 54, insgesamt                                                                                             | 300 000 kg                         | unbeschränkt                  |
| 9      | alle mit Buchstabe b), insgesamt                                                                                         | 120 000 kg                         | 300 000 kg                    |

10 412 **Lüftung**

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Auf Schiffen, welche nur gefährliche Güter in Containern in offenen Laderäumen befördern, brauchen die Ventilatoren nicht eingebaut zu sein, sie müssen aber an Bord mitgeführt werden.

Bei Verdacht auf Beschädigung müssen die Laderäume so gelüftet werden, daß bei aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen die Gaskonzentration unter 10 % der unteren Explosionsgrenze liegt oder bei aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen oder Dämpfen die Laderäume frei von jeder bedeutsamen Konzentration sind.“

10 416 **Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Ohne Genehmigung durch die örtlich zuständige Behörde ist das Füllen und Entleeren von Gefäßen, Tankfahrzeugen, Großpackmitteln (IBC) oder Tankcontainern auf dem Schiff verboten.“

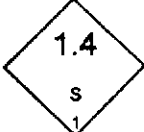
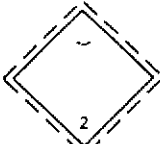
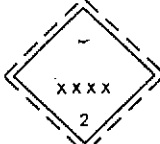
10 500 Bezeichnung

(1) Die Tabelle in Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

| Klasse | Ziffer                                                 | Bruttomasse | Kegel/Lichter |
|--------|--------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| 1      | alle ohne 1.4                                          | > 60 kg     | 3             |
|        | 1.4 ohne 1.4 S                                         | > 500 kg    | 1             |
| 2      | alle mit Buchstaben T, TF, TC, TO, TFC, TOC, insgesamt | > 1 000 kg  | 2             |
|        | alle mit Buchstabe F, insgesamt                        | > 3 000 kg  | 1             |
| 3      | 1 bis 5, alle mit Buchstabe a) oder b), 6 und 7b)      | > 3 000 kg  | 1             |
|        | 27 und 28                                              | > 1 000 kg  | 2             |
|        | 21 bis 26                                              | > 3 000 kg  | 1             |
|        | 11 bis 19, 32c) und 41                                 | > 1 000 kg  | 2             |
|        | 5, 31, 33, 34 und 61, alle mit Buchstabe c)            | > 30 000 kg | 1             |
| 4.1    | 7 und 16, alle mit Buchstabe b),                       | > 3 000 kg  | 2             |
|        | 22 und 25, alle mit Buchstabe a)                       | > 1 000 kg  | 2             |
| 4.2    | alle, ohne 7, 8, 18 und 19, mit Buchstabe b)           | > 30 000 kg | 1             |
|        | 7, 8, 18 und 19, alle mit Buchstabe b)                 | > 3 000 kg  | 2             |
| 4.3    | alle, ohne 15, 18, 22 und 23, mit Buchstabe a) oder b) | > 30 000 kg | 1             |
|        | 15, 18, 22 und 23, alle mit Buchstabe a) oder b)       | > 3 000 kg  | 2             |
| 5.2    | 1b), 2b), 11b) und 12b)                                | > 60 kg     | 3             |
|        | andere Ziffern ohne 31                                 | > 1 000 kg  | 1             |
| 6.1    | alle ohne Buchstabe oder mit Buchstabe a)              | > 1 000 kg  | 2             |
|        | alle mit Buchstabe b)                                  | > 3 000 kg  | 2             |
| 7      | Blatt 5 bis 13                                         |             | 2             |
| 8      | alle mit Buchstabe a) und Ziffern 6, 14, 15 und 45b)2. | > 3 000 kg  | 2             |
|        | 32b)2., 35b)2., 37, 54, 64b) und 68                    | > 30 000 kg | 1             |
| 9      | alle mit Buchstabe b)                                  | > 3 000 kg  | 2             |

(2) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„Bei Beförderung nach und von Seehäfen dürfen die Schiffe in den Fällen, wo die Beförderungspapiere nach den Vorschriften des IMDG-Codes ausgestellt sind, auch nach den Gefahrezetteln auf den Containern, Tankcontainern oder Straßenfahrzeugen gemäß nachstehender Tabelle bezeichnet werden.

| Gefahrezettel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kegel/<br>Lichter <sup>1)</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  oder  oder  oder  oder  | 3                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0                               |
|  oder                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                               |
|  oder                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                               |

\* : Verträglichkeitsgruppe

\*\* : Unterklasse und Verträglichkeitsgruppe

xxxx: Stoffnummer

In den Gefahrezetteln kann sich auch ein Text befinden.

1) Die Bezeichnung besteht aus:

bei Tag: der angegebenen Anzahl blauer Kegel;

bei Nacht oder schlechter Sicht: der angegebenen Anzahl blauer Lichter.“

## 10 504 Stilliegen

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) An Bord stilliegender Schiffe, die eine Bezeichnung nach Rn. 10 500 führen müssen, muß sich ständig ein Sachkundiger nach Rn. 10 315 aufhalten. Die örtlich zuständige Behörde kann jedoch die Schiffe, die in einem Hafenbecken oder an dafür zugelassenen Stellen stilliegen, von dieser Verpflichtung befreien.“

## 11 401 Begrenzung der beförderten Mengen

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Auf einem Schiff dürfen die folgenden höchstzulässigen Nettomassen der explosiven Stoffe oder der sich in den Gegenständen befindlichen explosiven Stoffe entsprechend den Angaben in der nachstehenden Tabelle nicht überschritten werden:

| Unter-<br>klasse | Ziffer    | Höchstzulässige<br>Nettomasse | Bemerkungen                                                                                                 |
|------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1              | 01        | 90 kg                         | in mindestens 3 Partien zu maximal je 30 kg und mindestens 10,00 m Abstand zwischen den einzelnen Partien   |
| 1.1              | 1 bis 12  | 15 000 kg                     | in mindestens 3 Partien zu maximal je 5000 kg und mindestens 10,00 m Abstand zwischen den einzelnen Partien |
| 1.2              | 13 bis 25 | 50 000 kg                     |                                                                                                             |
| 1.3              | 26 bis 34 | 300 000 kg                    | nicht mehr als 100 000 kg pro Laderaum*)                                                                    |
| 1.4              | 35 bis 47 | unbegrenzt                    |                                                                                                             |
| 1.5              | 48, 49    | 15 000 kg                     | in mindestens 3 Partien zu maximal je 5000 kg und mindestens 10,00 m Abstand zwischen den einzelnen Partien |
| 1.6              | 50        | 300 000 kg                    | nicht mehr als 100 000 kg pro Laderaum*)                                                                    |
|                  | 91        | unbegrenzt                    |                                                                                                             |

\*) Ein eingesetztes Holzschott wird als Laderaumtrennung anerkannt.

## 11 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Güter der Klasse I, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, dürfen nicht zusammen mit gefährlichen Gütern anderer Klassen im gleichen Laderaum gestaut werden.  
In benachbarten Laderäumen müssen sie durch einen Abstand von mindestens 12,00 m getrennt sein.

(2) Stoffe und Gegenstände der Klasse I dürfen nur dann im gleichen Laderaum gestaut werden, wenn sich dies auf der Grundlage der nachfolgenden Tabelle ergibt:

| Verträglichkeitsgruppe | A | B  | C    | D    | E    | F | G | H | J | L  | N    | S |
|------------------------|---|----|------|------|------|---|---|---|---|----|------|---|
| A                      | X | -  | -    | -    | -    | - | - | - | - | -  | -    | - |
| B                      | - | X  | -    | 1)   | -    | - | - | - | - | -  | -    | X |
| C                      | - | -  | X    | X    | X    | - | X | - | - | -  | 2)3) | X |
| D                      | - | 1) | X    | X    | X    | - | X | - | - | -  | 2)3) | X |
| E                      | - | -  | X    | X    | X    | - | X | - | - | -  | 2)3) | X |
| F                      | - | -  | -    | -    | -    | X | - | - | - | -  | -    | X |
| G                      | - | -  | X    | X    | X    | - | X | - | - | -  | -    | X |
| H                      | - | -  | -    | -    | -    | - | - | X | - | -  | -    | X |
| J                      | - | -  | -    | -    | -    | - | - | - | X | -  | -    | X |
| L                      | - | -  | -    | -    | -    | - | - | - | - | 4) | -    | - |
| N                      | - | -  | 2)3) | 2)3) | 2)3) | - | - | - | - | -  | 2)   | X |
| S                      | - | X  | X    | X    | X    | X | X | X | X | -  | X    | X |

"X": zeigt an, daß die Stoffe und Gegenstände der entsprechenden Verträglichkeitsgruppen laut Anlage A ADR im gleichen Laderaum gestaut werden dürfen.

- 1) Versandstücke mit Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe "B" und Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe "D" dürfen nur zusammen in einem Laderaum gestaut werden, wenn sie in Containern oder Straßenfahrzeugen mit geschlossenen Metallwänden verladen sind.
- 2) Verschiedene Gegenstände der Unterklasse 1.6, Verträglichkeitsgruppe "N" dürfen nur als Gegenstände der Unterklasse 1.6, Verträglichkeitsgruppe "N" zusammen befördert werden, wenn durch Prüfung oder Analogie bewiesen ist, daß keine zusätzliche Detonationsgefahr durch Übertragung unter den erwähnten Gegenständen besteht. Andernfalls sind sie als zur Unterklasse 1.1 gehörend zu behandeln.
- 3) Werden Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe "N" mit Stoffen oder Gegenstände der Verträglichkeitsgruppen "C", "D" oder "E" befördert, sind die Gegenstände der Verträglichkeitsgruppe "N" so zu behandeln, als ob sie zur Verträglichkeitsgruppe "D" gehörten.
- 4) Versandstücke mit Stoffen und Gegenständen der Verträglichkeitsgruppe "L" dürfen mit Versandstücken mit gleichartigen Stoffen und Gegenständen derselben Verträglichkeitsgruppe zusammen im gleichen Laderaum gestaut werden.

## 21 260 Besondere Ausrüstung

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

## 21 312 Lüftung

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Die Laderäume müssen gelüftet werden. Bei der Beförderung von gefährlichen Gütern in Containern in offenen Laderäumen ist diese Lüftung nur bei Verdacht auf Beschädigung der Container oder bei Verdacht, daß der Inhalt sich innerhalb der Container freigesetzt hat, notwendig.“

**21 412 Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Laderäume, die Güter der Klasse 2, Ziffern mit Buchstabe F enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.
- (2) Laderäume, die Güter der Klasse 2, Ziffern mit den Buchstaben T, TF, TC, TO, TFC und TOC enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Laderäume nicht frei von aus der Ladung herrührenden Gasen sind.
- (3) Die in Absatz (1) oder (2) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Eine Wiederholungsmessung muß nach einer Stunde durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**31 260 Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

- „(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 3 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**31 312 Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Die Laderäume müssen gelüftet werden. Bei der Beförderung von gefährlichen Gütern in Containern in offenen Laderäumen ist diese Lüftung nur bei Verdacht auf Beschädigung der Container oder bei Verdacht, daß der Inhalt sich innerhalb der Container freigesetzt hat, notwendig.“

**31 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Güter der Klasse 3 Ziffer 11 bis 19, 27, 28, 32 oder 41 dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.“

**31 412 Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Laderäume, die Güter der Klasse 3 Ziffer 1 bis 7 oder 21 bis 26 enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.
- (2) Laderäume, die giftige Güter der Klasse 3 Ziffer 11 bis 19, 27, 28, 32 oder 41 enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Laderäume nicht frei von aus der Ladung herrührenden Gasen sind.
- (3) Die in Absatz (1) oder (2) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Eine Wiederholungsmessung muß nach einer Stunde durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**41 260      Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2/3/4.1/4.2/4.3/5.2/6.1/8/9 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**41 312      Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Laderäume, die Güter der Klasse 4.1 Ziffer 4c) oder 52 (ADNR) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden.“

**41 313-      ändern in „41 313-  
41 334                      41 399“**

**41 335      streichen.**

**41 336-  
41 399      streichen.**

**41 412      Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.1 Ziffer 4c) oder 52 (ADNR) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.

(2) Die in Absatz (1) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**42 111      Lose Schüttung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Güter der Ziffern 2c) und 3c), metallisches Eisen als Bohrspäne, Frässpäne, Drehspäne, Abfälle in selbsterhitzungsfähiger Form der Ziffer 12c) und Güter der Ziffer 16c) der Klasse 4.2 dürfen in loser Schüttung befördert werden.“

**42 260      Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.2 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**42 412      Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.2 Ziffer 2 c) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.

(2) Die in Absatz (1) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

43 111      **Lose Schüttung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Aluminiumsiliciumpulver, nicht überzogen, Zinkaschen und Nebenprodukte der Aluminiumherstellung oder Nebenprodukte der Aluminiumschmelzung der Ziffer 13 c) sowie Ferrosilicium der Ziffer 15 c) der Klasse 4.3 dürfen in loser Schüttung befördert werden.“

43 260      **Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.3 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

43 312      **Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt enthalten, müssen gelüftet werden.

(2) Räume, die an einen Laderaum angrenzen, welcher Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt enthält, sowie Wohnungen müssen gelüftet werden.“

43 313-      ändern in „43 313-  
43 334                      43 399“

43 335      streichen.

43 336-  
43 399      streichen.

43 412      **Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.

(2) Die in Absatz (1) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

52 260      **Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 5.2 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

52 412      **Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die Güter der Klasse 5.2 enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.

- (2) Laderäume, die Güter der Klasse 5.2 enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Laderäume nicht frei von aus der Ladung herrührenden Gasen sind.
- (3) Die in Absatz (1) oder (2) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**61 260      Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

- „(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 6.1 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**61 312      Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Laderäume müssen gelüftet werden. Bei der Beförderung von gefährlichen Gütern in Containern in offenen Laderäumen ist diese Lüftung nur bei Verdacht auf Beschädigung der Container oder bei Verdacht, daß der Inhalt sich innerhalb der Container freigesetzt hat, notwendig.
- (2) Räume, die an einen Laderaum angrenzen, welcher Güter der Klasse 6.1 in loser Schüttung enthält, sowie Wohnungen müssen gelüftet werden.“

**61 412      Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Laderäume, die Güter der Klasse 6.1 in loser Schüttung enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden.
- (2) Laderäume, die Güter der Klasse 6.1 Ziffern mit Buchstabe a) oder b) enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Laderäume nicht frei von aus der Ladung herrührenden Gasen sind.
- (3) Die in Absatz (2) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**81 260      Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

- „(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 8 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**91 111      Lose Schüttung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Schäumbare Polymer-Kügelchen der Ziffer 4 c), Rizinussaat der Ziffer 35 b), Fischmehl, stabilisiert und Fischabfall, stabilisiert der Ziffer 39 c) der Klasse 9 dürfen in loser Schüttung befördert werden. Rizinusmehl, Rizinuskuchen und Rizinusflocken dürfen nicht in loser Schüttung befördert werden.“

**91 260 Besondere Ausrüstung**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 9 befördert und in Absatz (3) oder (4) ein Gasspürgerät oder ein Toximeter gefordert wird, muß das in Rn. 10 260 (1)e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.“

**91 312 Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Laderäume, die schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4c) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden.“

91 313- ändern in „91 313-  
91 334 91 384“

91 335 streichen.

91 336-  
91 384 streichen.

**91 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Güter der Klasse 9 in Versandstücken, die mit einem Zettel nach Muster 9 (ADR) versehen sind, dürfen nicht mit Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1, 4.1 oder der Klasse 5.2 in Versandstücken, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

(2) Ammoniumnitrathaltige Düngemittel der Klasse 9 Ziffer 50 c) dürfen nicht mit brennbaren Gütern zusammen in einen Laderaum gestaut werden.“

**91 412 Lüftung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Laderäume, die schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9 Ziffer 4 c) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, daß die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % der unteren Explosionsgrenze übersteigt.

(2) Die in Absatz (1) geforderte Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Wiederholungsmessungen müssen nach einer Stunde und danach alle acht Stunden durchgeführt werden. Diese Meßergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.“

**91 414 Handhaben und Stauen der Ladung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9 Ziffer 4 c) in loser Schüttung dürfen nur in Laderäumen verladen werden, wenn:

- a) diese Laderäume von anderen Räumen entweder durch ein wasserdichtes Metallschott oder durch einen anderen Laderaum mit Metallschotten getrennt sind;
- b) sichergestellt ist, daß kein Ladegut unter die Strau gelangen kann.“

**110 212 Lüftung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Jeder Laderaum muß mit zwei voneinander unabhängigen Saugventilatoren belüftet werden können. Die Kapazität muß so ausgelegt sein, daß das Volumen des leeren Laderaums mindestens fünfmal je Stunde erneuert werden kann. Der Ventilator muß so ausgeführt sein, daß Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind. Die Absaugschächte müssen bis zu 50 mm Abstand an den Laderaumboden geführt sein und sich an dessen äußersten Enden befinden. Die Zuströmung von Gasen und Dämpfen zum Absaugeschacht muß auch bei Beförderung in loser Schüttung gewährleistet sein.

Sind die Absaugschächte abnehmbar, müssen sie für den Zusammenbau mit dem Ventilator geeignet sein und sicher befestigt werden können. Der Schutz gegen Witterungseinflüsse und Spritzwasser muß gegeben sein.

Die Zuluft muß während des Ventilierens gewährleistet sein.“

**110 231 Maschinen**

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen und Ansaugöffnungen von Motoren, wenn die Motoren die Luft nicht direkt aus dem Maschinenraum ansaugen, müssen mindestens 2,00 m vom geschützten Bereich entfernt sein.“

**110 235 Lenzeinrichtung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Lenzpumpen für Laderäume müssen innerhalb des geschützten Bereichs aufgestellt sein. Dies gilt nicht, wenn das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt.“

**110 240 Feuerlöscheinrichtungen**

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Die in Rn. 10 240 vorgeschriebenen zwei Handfeuerlöscher müssen sich im geschützten Bereich befinden oder in unmittelbarer Nähe davon.“

**110 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen**

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Steckdosen für den Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung und von Containern müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes, des Landsteges oder des Containers am Schiff fest montiert sein. Steckdosen für den Anschluß von Tauchpumpen und von Laderaumventilatoren müssen in unmittelbarer Nähe der Laderaumöffnung am Schiff fest montiert sein.“

**110 256 Elektrische Kabel**

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Bewegliche Leitungen im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung, von Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen.“

In der Tabelle der Übergangsvorschriften ist hinter der Randnummer 110 234 (1) einzufügen:

| Randnummer | Inhalt                            | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 110 235    | Lenzpumpen im geschützten Bereich | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:<br>Bei der Beförderung von Gütern der Klasse 4.1 Ziffer 52, allen Gütern der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt und schäumbaren Polymer-Kügelchen der Klasse 9 Ziffer 4 c) darf das Lenzen der Laderäume nur mit Hilfe einer im geschützten Bereich aufgestellten Lenzeinrichtung stattfinden. Die Lenzeinrichtung über dem Maschinenraum muß blindgeflanscht sein. |

## ANHANG 2

### Übergangsvorschriften Anlage B 1

Anlage B 1 Anhang 2 Nummer 2 erhält folgenden Wortlaut:

„2. Schiffe, die nur die nachstehend aufgeführten gefährlichen Güter befördern, brauchen die Vorschriften des ADNR erst am:

a) 01.01.2000 zu erfüllen:

- Klasse 4.1 Ölschrote, Ölsaatkuchen und Ölkuchen, welche pflanzliches Öl enthalten, lösemittelbehandelt und nicht selbstentzündlich, der Ziffer 52;
- Klasse 4.2 1363 Kopra der Ziffer 2 c);  
2793 Metallisches Eisen als Bohrspäne, Frässpäne, Drehspäne, Abfälle in selbsterhitzungsfähiger Form der Ziffer 12 c);
- Klasse 4.3 3170 Nebenprodukte der Aluminiumherstellung, oder  
3170 Nebenprodukte der Aluminiumumschmelzung der Ziffer 13 c);
- Klasse 9 2211 Schäumbare Polymerkügelchen der Ziffer 4 c);  
2071 Ammoniumnitrathaltige Düngemittel, Typ "B" der Ziffer 50 c);  
2216 Fischmehl, stabilisiert oder Fischabfall, stabilisiert der Ziffer 39 c)

b) 01.01.2005 zu erfüllen:

- Klasse 4.1 3175 Feste Stoffe oder Gemische aus festen Stoffen (wie Präparate, Zubereitungen und Abfälle), die entzündbare flüssige Stoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 61 °C enthalten, n.a.g. der Ziffer 4 c);  
1350 Schwefel (auch Schwefelblume) der Ziffer 11 c);
- Klasse 4.2 Ziffer 3 c) und 16 c) in loser Schüttung;
- Klasse 9 2969 Rizinussaat der Ziffer 35 b)

2.1 Die Schiffe müssen jedoch den Bedingungen der nachstehend aufgeführten Randnummern dieser Anlage entsprechen:

Rn. 10 011 (2) und 10 351 (4).

Bei der Beförderung von Stoffen der Klasse 4.3 gilt Rn. 43 301 (4). Die Lenzeinrichtung über dem Maschinenraum muß blindgeflanscht sein.“

## III. Anlage B 2

## 210 003 Anwendungsbereich der Anlage B 2

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Die Vorschriften dieser Anlage gelten auch für die leeren oder entladenen Schiffe, solange die Ladetanks oder die an Bord zugelassenen Behälter nicht frei von gefährlichen Gütern oder Gasen sind.“

## 210 014 Begriffsbestimmungen

## Verschiedenes

- (1) Vor „Atemschutzgerät (Bunkersystem):“ ist einzufügen:  
*„Abgabeeinrichtung (Bunkersystem):“*  
 eine Einrichtung zur Abgabe von flüssigen Schiffsbetriebsstoffen;“
- (2) Die Erläuterung des Begriffs „Atemschutzgerät (umluftabhängig):“ erhält folgenden Wortlaut:  
 „ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre über einen geeigneten Atemfilter schützt;“
- (3) Hinter der Erläuterung des Begriffs „Atemschutzgerät (umluftunabhängig):“ ist einzufügen:  
*„Betriebsdruck (höchstzulässiger):“*  
 der höchste während des Betriebs in einem Ladetank, einschließlich des Restetanks, auftretende Druck. Der Druck ist gleich dem Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventiles;“
- (4) Hinter der Erläuterung des Begriffs „Bergegerät“ ist einzufügen:  
*„Bilgenentölungsboot:“*  
 ein Tankschiff des Typs N offen, das zur Übernahme und Beförderung von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen gebaut und eingerichtet ist, mit einer Tragfähigkeit bis zu 300 Tonnen. Schiffe ohne Ladetanks werden als Schiffe nach Anlage B 1 angesehen;  
*Bilgenwasser:*  
 ölhaltiges Wasser aus Bilgen des Maschinenraumbereiches, Pieks, Kofferdämmen und Wallgängen;  
*Bunkerboot:*  
 ein Tankschiff des Typs N offen, das zur Beförderung und Abgabe von Schiffsbetriebsstoffen an andere Schiffe gebaut und eingerichtet ist, mit einer Tragfähigkeit bis zu 300 Tonnen.  
*Drucktank:*  
 ein Tank, der für einen Betriebsdruck  $\geq 400$  kPa (4 bar) entworfen und zugelassen ist;“
- (5) Die Erläuterung des Begriffs „Drücke“ erhält folgenden Wortlaut:  
 „Drücke jeder Art werden bei Tanks (z. B. Betriebsdruck, Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils, Prüfdruck) in kPa (bar) Überdruck, der Dampfdruck von Stoffen jedoch in kPa (bar) absolut angegeben;“
- (6) Hinter Erläuterung des Begriffs „Fluchtgerät (geeignetes):“ ist einzufügen:  
*„Entwurfsdruck:“*  
 der Druck, auf dessen Grundlage der Ladetank oder der Restetank ausgelegt und gebaut ist. Der Druck entspricht im allgemeinen dem höchstzulässigen Betriebsdruck;“
- (7) Die Erläuterung des Begriffs „Ladetank (Zustand)“ erhält folgenden Wortlaut:  
 „entladen: leer, aber noch Restladung vorhanden  
 leer: trocken, aber nicht gasfrei  
 gasfrei: keine nachweisbare Konzentration von gefährlichen Gasen oder Dämpfen vorhanden;“

(8) Hinter der Erläuterung des Begriffs „offenes Licht“ ist folgender Wortlaut einzufügen:

„*Öffnungsdruck:*

der Druck gemäß Stoffliste, bei dem das Hochgeschwindigkeitsventil anspricht. Bei Drucktanks entspricht der Öffnungsdruck des Sicherheitsventiles den von der zuständigen Behörde oder einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft festgelegten Vorschriften.

„*Prüfdruck:*

der Druck, bei dem ein Ladetank, einschließlich des Restetanks, ein Kofferdamm, Lade- und Löschleitungen erstmalig vor der Inbetriebnahme und regelmäßig innerhalb vorgeschriebener Fristen zu prüfen sind;“

(9) Hinter der Erläuterung des Begriffs „Restladung“ ist folgender Wortlaut einzufügen:

„*Schiffsbetriebsabfälle (öl- und fetthaltige):*

Altöl, Bilgenwasser und anderen öl- oder fetthaltigen Abfall wie Altfett, Altfilter, Altplatten, Gebinde und Verpackungen dieser Abfälle;“

#### 210 121      **Beförderung in Ladetanks**

Es wird folgender Absatz (6) angefügt:

„(6) Die öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfälle dürfen nur in feuerbeständigen Behältern mit Deckel oder in Ladetanks befördert werden.“

#### 210 219      **Schubverbände und gekuppelte Fahrzeuge**

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Schiffe, die für die Fortbewegung verwendet werden, müssen den nachstehend aufgeführten Randnummern dieser Anlage entsprechen:

Rn. 210 205, 210 240 (2), 210 251, 210 260 (1) und (2), 210 280 (1) und (3), 210 282 (1) bis (8), 210 283 (1) und (2), 331 200 (1), (3)d) und (5), 331 210 (1) und (2), 331 212 (3) und (5), 331 216 (1) und (2), 331 217 (1) bis (4), 331 231 (1) bis (5), 331 232 (2), 331 234 (1) und (2), 331 240 (1) und (2), 331 241 (1) bis (3), 331 250 (1)c) und (2), 331 251 (1) bis (3), 331 252 (3)a) und b), (4) bis (6), 331 256 (5), 331 271 und 331 274 (1) bis (3).

Für Rn. 331 240 (1) gilt jedoch, daß nur eine Feuerlösch- oder Ballastpumpe genügt.“

#### 210 240      **Feuerlöscheinrichtungen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Jedes Schiff muß, zusätzlich zu den nach der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vorgeschriebenen Feuerlöschgeräten, mit mindestens zwei weiteren Handfeuerlöschern von gleicher Kapazität ausgerüstet sein.

Das Löschmittel in diesen zusätzlichen Handfeuerlöschern muß für das Bekämpfen von Bränden der beförderten gefährlichen Güter geeignet sein.

(2) Löschmittel und Löschmittelmenge fest eingebauter Feuerlöscheinrichtungen müssen für das Bekämpfen von Bränden geeignet und ausreichend sein.“

210 287      streichen.

#### 210 301      **Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen**

Absätze (1) und (4) erhalten folgenden Wortlaut:

„(1) Kofferdämme müssen leer sein. Es muß täglich kontrolliert werden, ob die Kofferdämme trocken sind (Kondenswasser ausgenommen).“

„(4) Wenn vor dem Betreten der Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden oder Aufstellungsräume die Gaskonzentration oder der Sau-

erstoffgehalt gemessen werden muß, müssen diese Meßergebnisse schriftlich festgehalten werden.

Die Messung darf nur von Personen durchgeführt werden, welche ein für den zu befördernden Stoff geeignetes Atemschutzgerät tragen.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.“

Hinter der Randnummer 210 301 ist folgende Randnummer 210 302 einzufügen:

**„210 302 Pumpenräume unter Deck**

Pumpenräume unter Deck müssen täglich auf Leckagen geprüft werden. Die Bilgen und Auffangwannen müssen in sauberem und produktfreiem Zustand gehalten werden.“

210 302- ändern in „210 303-  
210 305 210 305“

**210 307 Entgasen leerer Ladetanks**

Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) Wenn nach dem Entgasen der Ladetanks mit Hilfe des in Rn. 210 260 (1) f) oder g) genannten Gerätes festgestellt wird, daß weder die Konzentration an brennbaren Gasen innerhalb der Ladetanks über 10 % der unteren Explosionsgrenze liegt noch eine bedeutsame Konzentration an giftigen Gasen feststellbar ist, darf die Bezeichnung nach Rn. 210 500 weggelassen werden.“

**210 315 Ausbildung**

Die Absätze (4) und (5) erhalten folgenden Wortlaut:

„(4) Ablauf und Inhalt der Fachprüfung nach Absatz (2) werden von jeder zuständigen Behörde oder von einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle auf der Grundlage des Programms nach Absatz (3) Buchstaben a) bis g) und des von der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt erstellten Fragenkatalogs bestimmt. Für die Organisation der Prüfungen gelten im übrigen die entsprechenden Bestimmungen der Rheinpatentverordnung.

(5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann durch den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, verlängert werden. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß spätestens während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden. Wird die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht, beginnt die neue Gültigkeitsdauer mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.“

**210 317 Kenntnisse über Gase**

Die Absätze (5) und (6) erhalten folgenden Wortlaut:

„(5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann erneuert werden durch:

- Den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere aktuelle Neuerungen enthält. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß spätestens während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden,

oder durch

- den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Tankschiffs des Typs G innerhalb der letzten zwei Jahre.

Wird die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht, beginnt die neue Gültigkeitsdauer mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.

- (6) Eine Ausbildung und Erfahrung in Übereinstimmung mit Kapitel V des STCW-Code für die Offiziere, die für die Ladung auf Gastankern verantwortlich sind, wird auf Grund eines von der zuständigen Behörde anerkannten Dokuments mit der Bescheinigung nach Absatz (2) gleichgestellt. Die Ausstellung oder Verlängerung der Gültigkeit dieses Dokuments muß vor weniger als fünf Jahren stattgefunden haben.“

#### 210 318 Kenntnisse über Chemikalien

Die Absätze (5) und (6) erhalten folgenden Wortlaut:

„(5) Die Bescheinigung nach Absatz (2) hat eine Gültigkeit von fünf Jahren. Sie kann erneuert werden durch:

- Den Nachweis der Teilnahme an einer von der zuständigen Behörde anerkannten Wiederholungs- und Fortbildungsschulung, die auf dem in Absatz (3) enthaltenen Programm aufbaut und insbesondere aktuelle Neuerungen enthält. Die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muß spätestens während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht werden,

oder durch

- den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Tankschiffs des Typs C innerhalb der letzten zwei Jahre.

Wird die Wiederholungs- und Fortbildungsschulung während des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung besucht, beginnt die neue Gültigkeitsdauer mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.

- (6) Eine Ausbildung und Erfahrung in Übereinstimmung mit Kapitel V des STCW-Code für die Offiziere, die für die Ladung auf Chemikaliientankern verantwortlich sind, wird auf Grund eines von der zuständigen Behörde anerkannten Dokuments mit der Bescheinigung nach Absatz (2) gleichgestellt. Die Ausstellung oder Verlängerung der Gültigkeit dieses Dokuments muß vor weniger als fünf Jahren stattgefunden haben.“

#### 210 320 Ballastwasser

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Kofferdämme und Aufstellungsräume, welche isolierte Ladetanks enthalten, dürfen nicht mit Wasser gefüllt werden. Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume dürfen mit Ballastwasser gefüllt werden, wenn die Ladetanks entladen sind.

Wenn die Ladetanks nicht entladen sind, dürfen die Wallgänge und die Doppelböden mit Ballastwasser gefüllt werden, wenn dies in der Leckstabilitätsberechnung mitberücksichtigt worden ist, die Füllung der Ballasttanks nicht mehr als 90 % der Tankinhalte beträgt und das Füllen in der Stoffliste nicht verboten ist.“

#### 210 322 Öffnen von Aufstellungsräumen, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Ladetanks, Restetanks; Abschlußvorrichtungen

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Die Ladetanks, Restetanks und die Zugangsöffnungen von Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen und Aufstellungsräumen müssen geschlossen bleiben, ausgenommen davon sind Pumpenräume an Bord von Bilgenentölungsbooten und Bunkerbooten sowie weitere in dieser Anlage zugelassene Ausnahmen.“

**210 327 Personen an Bord**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) An Bord dürfen sich nur aufhalten:

- a) Besatzungsmitglieder;
- b) nicht zur Besatzung gehörende, normalerweise aber an Bord lebende Personen;
- c) Personen, die sich aus dienstlichen Gründen an Bord befinden.

(2) Im Ladungsbereich dürfen sich die unter Absatz (1)b genannten Personen nur kurzfristig aufhalten.“

**210 329 Beiboote**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Das in der Rheinschiffsuntersuchungsordnung vorgeschriebene Beiboot muß außerhalb des Bereichs der Ladung aufgestellt werden. Es darf jedoch im Bereich der Ladung aufgestellt werden, wenn sich im Bereich der Wohnung ein leicht erreichbares Sammelrettungsmittel gemäß § 15.08 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung befindet.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**210 331 Maschinen**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Es ist verboten, Motoren zu verwenden, die mit Kraftstoff mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C betrieben werden (z. B. Benzinmotoren). Beiboote dürfen mit benzinbetriebenen Außenbordmotoren ausgerüstet sein.“

**210 344 Reinigungsarbeiten**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Reinigungsarbeiten mit Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C dürfen nur im Bereich der Ladung durchgeführt werden.“

**210 351 Elektrische Einrichtungen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Elektrische Einrichtungen müssen in einwandfreiem Zustand erhalten werden.

(2) Es ist verboten, im Bereich der Ladung bewegliche elektrische Leitungen zu verwenden.

Dies gilt nicht für:

- eigensichere Stromkreise;
- elektrische Kabel zum Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlußstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbarer Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;
- elektrische Kabel zum Anschluß von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.

(3) Steckdosen für den Anschluß der Signal- und Landstegbeleuchtung oder der Tauchpumpen von Bilgenentölungsbooten dürfen nur dann unter Spannung stehen, wenn die Signal- oder die Landstegbeleuchtung oder die Tauchpumpen von Bilgenentölungsbooten in Betrieb sind. Das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.“

**210 381      Urkunden**

(1) Die Absätze (1) und (2) erhalten folgenden Wortlaut:

„(1) Außer den nach anderen Vorschriften erforderlichen Urkunden müssen die folgenden Urkunden an Bord mitgeführt werden:

a) das Zulassungszeugnis des Schiffes;

b) Beförderungspapiere (siehe Rn. 6002 (6));

Die Beförderungspapiere müssen alle an Bord befindlichen gefährlichen Güter erfassen;

c) die nach Rn. 210 385 geforderten schriftlichen Weisungen für die an Bord befindlichen gefährlichen Güter;

d) das in Rn. 210 284 vorgeschriebene Ladungsbuch;

e) ein Abdruck der ADN-Verordnung mit den Anlagen A und B 2 in der jeweils geltenden Fassung;

f) die in Rn. 210 315 und gegebenenfalls in Rn. 210 317 oder Rn. 210 318 geforderte Bescheinigung;

g) ein Prüfbuch, in dem alle geforderten Meßergebnisse festgehalten werden;

h) bei Schiffen, die den Bedingungen für die Lecksicherheit entsprechen müssen, ein Lecksicherheitsplan;

i) die Intaktabilitätsunterlagen sowie alle der Leckrechnung zugrundeliegenden Intaktabilitätsfälle in einer für den Schiffsführer verständlichen Form;

j) die in Rn. 311 250 (1), Rn. 321 250 (1) oder Rn. 331 250 (1) vorgeschriebenen Unterlagen für die elektrischen Anlagen;

k) das Klassezeugnis;

l) die in Rn. 311 208 (2) oder (3), Rn. 321 208 (2) oder (3) oder Rn. 331 208 (2) oder (3) geforderte Bescheinigung;

m) bei der Beförderung von Stoffen mit einem Schmelzpunkt  $\geq 0^\circ\text{C}$  die Heizinstruktion.

(2) Die schriftlichen Weisungen müssen vor dem Beladen dem Schiffsführer überreicht werden.“

(2) Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Die Absätze (1) b) und g), (2) und (4) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote. Absatz (1) c) gilt nicht für Bilgenentölungsboote.“

**210 385      Schriftliche Weisungen**

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Für jedes gefährliche Gut muß eine Weisung aufgestellt werden. Diese schriftlichen Weisungen sind vom Absender bereitzustellen und dem Schiffsführer vor der Verladung zu übergeben. Der Absender ist für den Inhalt dieser schriftlichen Weisungen verantwortlich. Die Weisungen sind in einer Sprache bereitzustellen, die der Schiffsführer lesen und verstehen kann, mindestens aber in allen Sprachen der von der Beförderung berührten Staaten.“

(2) Es wird folgender Absatz (4) angefügt:

„(4) Die Absätze (1) bis (3) gelten nicht für Bilgenentölungsboote.“

**210 401      Begrenzung der beförderten Mengen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Es ist verboten, im Bereich der Ladung Versandstücke zu befördern, ausgenommen:

- Restladung, Ladungsrückstände und Slops in nicht mehr als sechs zugelassenen Großpackmitteln (IBC) oder Tankcontainern von maximal je 2,00 m<sup>3</sup> Inhalt. Diese Großpackmittel (IBC) oder Tankcontainer müssen in sicherer Weise im Bereich der Ladung aufgestellt sein und müssen den Anforderungen an Restetanks gemäß Rn. 321 226 oder 331 226 für die Aufnahme von Restladungen, Ladungsrückständen oder Slops vollständig entsprechen;
- maximal 30 Ladungsproben von Gütern, die in der Anlage zum Zulassungszeugnis aufgeführt sind, mit einem maximalen Inhalt von 500 ml pro Flasche. Die Proberflaschen müs-

sen an Bord an einem bestimmten Platz innerhalb des Ladungsbereichs aufbewahrt und so aufgestellt werden, daß sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht zerbrechen oder durchlöchert werden können oder deren Inhalt nicht in den Aufstellungsraum austreten kann. Zerbrechliche Probeflaschen müssen mit geeigneten Polsterstoffen eingebettet werden.

- (2) An Bord von Bilgenentölungsbooten dürfen Behälter für öl- und fetthaltige Schiffsbetriebsabfälle von maximal 2,00 m<sup>3</sup> Inhalt im Bereich der Ladung mitgeführt werden, wenn sie in sicherer Weise aufgestellt sind.
- (3) An Bord von Bunkerbooten dürfen Versandstücke mit gefährlichen Gütern von einer Bruttomasse bis 5000 kg im Bereich der Ladung befördert werden, soweit es im Zulassungszeugnis vermerkt ist. Die Versandstücke müssen in sicherer Weise aufgestellt sein und vor Wärme, Sonnenbestrahlung und Witterungseinflüssen geschützt werden.“

Hinter der Randnummer 210 401 wird folgende Randnummer 210 402 eingefügt:

**„210 402 Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen**

- (1) Die Übernahme von flüssigen, unverpackten öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen darf nur im Saugbetrieb erfolgen.
- (2) Das Anlegen und die Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen darf nicht während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach der Stoffliste (Anhang 4) Explosionsschutz erforderlich ist, sowie während des Entgasens von Tankschiffen erfolgen. Dies gilt nicht für Bilgenentölungsboote, sofern mindestens die Explosionsschutzbestimmungen für das Gefahrgut eingehalten werden.
- (3) Das Anlegen und die Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen darf nicht während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach der Stoffliste (Anhang 4) Explosionsschutz erforderlich ist, und während des Entgasens von Tankschiffen erfolgen. Dies gilt nicht für Bunkerboote, sofern mindestens die Explosionsschutzbestimmungen für das Gefahrgut eingehalten werden.
- (4) Die örtlich zuständige Behörde kann Abweichungen von Absatz (1) und (2) zulassen.“

210 402- ändern in „210 403-  
210 406 210 406“

**210 407 Lade- und Löschstellen**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Tankschiffe dürfen nur an den von der örtlich zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen beladen, gelöscht oder entgast werden.
- (2) Die Übernahme von flüssigen, unverpackten öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und die Abgabe von Schiffsbetriebsstoffen gilt nicht als Laden oder Löschen im Sinne des Absatzes (1).“

**210 410 Prüfliste**

Es wird folgender Absatz (4) angefügt:

- „(4) Die Absätze (1) bis (3) gelten nicht bei der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen in Bilgenentölungsbooten und bei der Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen durch Bunkerboote.“

**210 413 Maßnahmen vor dem Laden**

Es wird folgender Absatz (3) angefügt:

„(3) Vor Beginn des Ladens muß der Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung an die Landanlage angeschlossen werden.“

**210 416 Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung**

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Alle vorgeschriebenen Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen in den Ladetanks müssen eingeschaltet sein. Während des Beförderns gilt dies nur für die in Rn. 311 221 (1)e und f, Rn. 321 221 (1)e und f oder Rn. 331 221 (1)e und f erwähnten Einrichtungen.

Bei einem Ausfall der Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen muß das Laden oder das Löschen sofort unterbrochen werden.

Wenn ein Pumpenraum unter Deck angeordnet ist, müssen die vorgeschriebenen Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen im Pumpenraum ständig eingeschaltet sein.

Ein Ausfall der Gasspüranlage muß sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden.“

(2) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) Unter den für das Laden oder Löschen benutzten Landanschlüssen müssen Mittel angebracht sein, um eventuelle Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können. Dies gilt nicht für Stoffe der Klasse 2.“

(3) Es wird folgender Absatz (7) angefügt:

„(7) Personen, welche während des Ladens und Löschens im Bereich der Ladung Unterdecksräume betreten, müssen die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung, wenn diese im Teil II gefordert wird, tragen.

Personen, welche die Lade-, Lösch- oder Gassammelleitungen an- und abflanschen oder eine Probeentnahme durchführen, müssen die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung, wenn diese im Teil II gefordert wird, tragen.“

**210 417 Verschluß der Fenster und Türen**

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Die Absätze (1) und (2) gelten nicht bei der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und bei der Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen.“

Hinter der Randnummer 210 417 wird folgende Randnummer 210 418 eingefügt:

**„210 418 Inertisierung der Gasräume in Ladetanks**

(1) Für Gasräume innerhalb von Ladetanks kann eine Inertisierung oder Abdeckung der Ladung erforderlich sein. Diese sind wie folgt definiert:

- Inertisierung: Der Ladetank, die angeschlossenen Rohrleitungen und andere Räume, sofern es in dieser Anlage für diese Räume vorgeschrieben ist, sind mit Gasen oder Dämpfen gefüllt, die eine Verbrennung verhindern, mit der Ladung nicht reagieren und diesen Zustand erhalten;
- Abdeckung: Der Ladetank und die angeschlossenen Rohrleitungen sind mit einer Flüssigkeit, einem Gas oder einem Dampf gefüllt, wodurch die Ladung von der Luft getrennt wird und dieser Zustand erhalten bleibt.

(2) Wenn Inertisierung oder Abdeckung der Ladung vorgeschrieben ist, gilt folgendes:

- a) Eine für das Laden oder Löschen ausreichende Menge Inertgas ist an Bord mitzuführen oder zu erzeugen, soweit sie nicht von Land bezogen werden kann. Außerdem muß an Bord eine ausreichende Menge Inertgas zum Ausgleich normaler Verluste während der Beförderung verfügbar sein.

- b) Die Inertgasanlage an Bord des Schiffes muß in der Lage sein, einen Mindestdruck von 7 kPa (0,07 bar) in den zu inertisierenden Räumen jederzeit aufrechtzuerhalten. Außerdem darf die Inertgasanlage den Druck im Ladetank nicht über den Einstelldruck des Überdruckventils hinaus erhöhen.
- c) Wenn die Ladung abgedeckt wird, muß entsprechend den unter a) und b) für Inertgas vorgeschriebenen Maßnahmen für eine ausreichende Menge gesorgt werden.
- d) Räume über Flüssigkeitsspiegeln, die durch eine Gasschicht abgedeckt sind, sind mit Kontrolleinrichtungen auszustatten, damit ständig die richtige Atmosphäre erhalten werden kann.
- e) Die Inertisierung oder Abdeckung bei entzündbarer Ladung muß so durchgeführt werden, daß die elektrostatische Aufladung bei der Zuführung des Inertisierungsmittels möglichst gering ist.

(3) Für bestimmte Stoffe sind die Anforderungen an die Inertisierung der Gasräume oder Abdeckung der Ladung in Ladetanks in Spalte 20 der Stoffliste (Anhang 4) angegeben.“

210 418 - ändern in „210 419-  
210 420 210 420“

#### 210 421 Füllen von Ladetanks

Es wird folgender Absatz (4) angefügt:

„(4) Bei einer eventuellen Überschreitung des Füllungsgrades von 97,5 % darf durch eine technische Einrichtung das Abpumpen der Überfüllung ermöglicht werden. Während dieses Vorganges muß automatisch ein optischer Alarm an Deck ausgelöst werden.“

#### 210 422 Öffnen von Öffnungen

Es wird folgender Absatz (6) angefügt:

„(6) Die Absätze (1) bis (5) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

#### 210 425 Lade- und Löschleitungen

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Lade- und Löschleitungen dürfen nicht durch starre oder biegsame Rohrleitungen über die Kofferdämme hinaus nach vorne oder hinten verlängert werden. Dies gilt nicht für die biegsamen Leitungen, welche bei der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfälle und bei der Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen benutzt werden.“

(2) Die Absätze (4) und (5) erhalten folgenden Wortlaut:

„(4) Die in den Rohrleitungen zurückbleibende Flüssigkeit muß möglichst vollständig in die Ladetanks ablaufen oder gefahrlos entfernt werden. Dies gilt nicht für Bunkerboote.

(5) Die beim Beladen austretenden Gas/Luftgemische der Stoffe sind über eine Leitung an Land abzuführen, soweit in der Stoffliste ein geschlossenes Schiff gefordert wird.“

#### 210 440 Feuerlöschleinrichtungen

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Während des Ladens oder Löschens müssen auf Deck im Bereich der Ladung die Feuerlöschleinrichtungen und die Schläuche und Sprühstrahlrohre in Bereitschaft gehalten werden.“

#### 210 476 Kunststoffrossen

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Während des Ladens und Löschens darf das Schiff nur dann mit Kunststoffrossen festgemacht werden, wenn das Abtreiben des Schiffes durch Stahlrossen verhindert ist. Jedoch dürfen Bilgenentölungsboote während der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und

Bunkerboote während der Abgabe von Schiffsbetriebsstoffen mit Kunststofftrossen festgemacht werden.“

**210 504      Stilliegen**

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) An Bord stilliegender Schiffe muß sich ständig ein Sachkundiger nach Rn. 210 315 oder gegebenenfalls nach Rn. 210 317 oder Rn. 210 318 aufhalten. Die örtlich zuständige Behörde kann jedoch die Schiffe, die in einem Hafenbecken oder an dafür zugelassenen Stellen stilliegen, von dieser Verpflichtung befreien.“

**231 260      Besondere Ausrüstung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, muß die in Rn. 210 260 (1)a genannte Schutzausrüstung, mit Ausnahme der Vollmaske mit geeignetem Atemfilter bei der Beförderung von Stoffen, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ N offen gefordert wird, an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.“

**231 428      Berieselungsanlage**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Wenn in der Stoffliste eine Berieselungsanlage gefordert wird, muß diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.

(2) Wenn bei Gütern der Klasse 3 in der Stoffliste Berieselung gefordert wird, muß der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 70 % des Öffnungsdruckes des Hochgeschwindigkeitsventils zu erreichen droht, alle mit der Sicherheit zu vereinbarenden erforderlichen Maßnahmen treffen, um zu verhindern, daß dieser Tankinnenüberdruck erreicht wird. Er muß insbesondere die Berieselungsanlage in Betrieb nehmen.

(3) Wenn bei Stoffen, für die in der Stoffliste Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, muß bei Erreichen eines Tankinnenüberdrucks von 40 kPa die Einrichtung zum Messen des Drucks den Alarm auslösen. Die Berieselungsanlage muß sofort in Betrieb genommen werden und solange in Betrieb bleiben, bis der Tankinnenüberdruck auf unter 30 kPa gefallen ist.“

**261 428      Berieselungsanlage**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Wenn in der Stoffliste eine Berieselungsanlage gefordert wird, muß diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.

(2) Wenn bei Gütern der Klasse 6 in der Stoffliste Berieselung gefordert wird, muß der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 70 % des Öffnungsdruckes des Hochgeschwindigkeitsventils zu erreichen droht, alle mit der Sicherheit zu vereinbarenden erforderlichen Maßnahmen treffen, um zu verhindern, daß dieser Tankinnenüberdruck erreicht wird. Er muß insbesondere die Berieselungsanlage in Betrieb nehmen.

(3) Wenn bei Stoffen, für die in der Stoffliste Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, muß bei Erreichen eines Tankinnenüberdrucks von 40 kPa die Einrichtung zum Messen des Drucks den Alarm auslösen. Die Berieselungsanlage muß sofort in Betrieb genommen werden und solange in Betrieb bleiben, bis der Tankinnenüberdruck auf unter 30 kPa gefallen ist.“

**281 428      Berieselungsanlage**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Wenn in der Stoffliste eine Berieselungsanlage gefordert wird, muß diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.

- (2) Wenn bei Gütern der Klasse 8 in der Stoffliste Berieselung gefordert wird, muß der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 70 % des Öffnungsdruckes des Hochgeschwindigkeitsventils zu erreichen droht, alle mit der Sicherheit zu vereinbarenden erforderlichen Maßnahmen treffen, um zu verhindern, daß dieser Tankinnenüberdruck erreicht wird. Er muß insbesondere die Berieselungsanlage in Betrieb nehmen.
- (3) Wenn bei Stoffen, für die in der Stoffliste Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, muß bei Erreichen eines Tankinnenüberdrucks von 40 kPa die Einrichtung zum Messen des Drucks den Alarm auslösen. Die Berieselungsanlage muß sofort in Betrieb genommen werden und solange in Betrieb bleiben, bis der Tankinnenüberdruck auf unter 30 kPa gefallen ist.“

**291 260      Besondere Ausrüstung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 9 befördert, muß die in Rn. 210 260 (1)a genannte Schutzausrüstung, mit Ausnahme der Vollmaske mit geeignetem Atemfilter bei der Beförderung von Stoffen, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ N offen gefordert wird, an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.“

**291 428      Berieselungsanlage**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) Wenn in der Stoffliste eine Berieselungsanlage gefordert wird, muß diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.
- (2) Wenn bei Gütern der Klasse 9 in der Stoffliste Berieselung gefordert wird, muß der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 70 % des Öffnungsdruckes des Hochgeschwindigkeitsventils zu erreichen droht, alle mit der Sicherheit zu vereinbarenden erforderlichen Maßnahmen treffen, um zu verhindern, daß dieser Tankinnenüberdruck erreicht wird. Er muß insbesondere die Berieselungsanlage in Betrieb nehmen.
- (3) Wenn bei Stoffen, für die in der Stoffliste Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, muß bei Erreichen eines Tankinnenüberdrucks von 40 kPa die Einrichtung zum Messen des Drucks den Alarm auslösen. Die Berieselungsanlage muß sofort in Betrieb genommen werden und solange in Betrieb bleiben, bis der Tankinnenüberdruck auf unter 30 kPa gefallen ist.“

**311 211      Aufstellungsräume und Ladetanks**

(1) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

- „(4) Die die Aufstellungsräume begrenzenden Schotte müssen wasserdicht sein. Die Ladetanks und die Endschotte der Aufstellungsräume sowie die den Bereich der Ladung begrenzenden Schotte dürfen unter Deck keine Öffnungen oder Durchführungen enthalten. In den Schotten zwischen zwei Aufstellungsräumen dürfen Durchführungen vorhanden sein. Im Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung oder zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen vorhanden sein, wenn sie den in Rn. 311 217 (5) enthaltenen Bestimmungen entsprechen.“

(2) Absatz (8) erhält folgenden Wortlaut:

- „(8) Aufstellungsräume und andere begehbare Räume im Bereich der Ladung müssen so angeordnet sein, daß sie angemessen und vollständig gereinigt und untersucht werden können. Mit Ausnahme von Wallgängen und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben, müssen Zugangsöffnungen so bemessen sein, daß eine Person mit angelegtem Atemgerät ungehindert in den Raum hinein oder aus ihm heraus gelangen kann. Mindestgröße der Öffnung: 0,36 m<sup>2</sup>; kleinste Seitenlänge: 0,50 m. Zugangsöffnungen müssen so gebaut sein, daß verletzte oder ohnmächtige Personen vom Boden des betreffenden Raumes ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen. Der Abstand zwischen den Verstärkungen in obengenannten Räumen darf nicht weniger als 0,50 m betragen. Im Doppelboden darf dieser Abstand auf 0,45 m verringert werden.

Ladetanks dürfen mit runden Öffnungen mit einem Mindestdurchmesser von 0,68 m versehen sein.“

### 311 217 Wohnungen und Betriebsräume

In Absatz (5) erhalten die Buchstaben d), e) und f) folgenden Wortlaut:

- „d) Im Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung und zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen für elektrische Kabel, Hydraulikleitungen und Rohrleitungen für Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen angebracht werden, wenn die Durchführungen gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sind. Durchführungen durch ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung „A-60“ nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist, müssen eine gleichwertige Brandschutzisolierung haben.
- e) Durch das Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung dürfen Rohrleitungen hindurchgeführt werden, wenn es sich dabei um Rohrleitungen zwischen maschinellen Anlagen im Maschinenraum und im Betriebsraum handelt, welche im Betriebsraum keine Öffnungen enthalten.
- f) Vom Maschinenraum aus dürfen Rohrleitungen durch den Betriebsraum im Bereich der Ladung oder den Aufstellungsraum hindurch ins Freie geführt werden, wenn sie innerhalb des Betriebsraumes oder des Aufstellungsraumes in dickwandiger Ausführung verlegt sind und im Betriebsraum oder im Aufstellungsraum keine Flanschverbindungen oder Öffnungen haben.“

### 311 221 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

(1) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

- „(5) Der Grenzwertgeber nach Absatz (1) d hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und gleichzeitig einen elektrischen Kontakt zu betätigen, der in Form eines binären Signals die von der Landanlage übergebene und gespeiste Stromschleife unterbrechen und landseitige Maßnahmen gegen ein Überlaufen beim Beladen einleiten kann.

Das Signal muß an die Landanlage mittels eines zweipoligen wasserdichten Gerätesteckers einer Kupplungssteckvorrichtung nach IEC-Publikation 309 für Gleichstrom 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10 h, übergeben werden können.

Der Stecker muß in unmittelbarer Nähe der Landanschlüsse der Lade- und Löschleitungen fest am Schiff montiert sein.

Der Grenzwertgeber muß auch in der Lage sein, die eigene Löschpumpe abzuschalten. Der Grenzwertgeber muß vom Niveau-Warngerät unabhängig sein, darf aber mit dem Niveau-Anzeigergerät gekoppelt sein.“

(2) Absatz (7) erhält folgenden Wortlaut:

- „(7) Einrichtungen zum Messen des Drucks und der Temperatur der Ladung müssen beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes oder einer vorgegebenen Temperatur einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und im Wohnungsbereich auslösen. Beim Laden oder Löschen muß die Einrichtung zum Messen des Drucks beim Erreichen eines vorgegebenen Wertes gleichzeitig einen elektrischen Kontakt betätigen, der mit Hilfe des in Absatz (5) genannten Steckers Maßnahmen einleiten kann, durch die das Laden oder Löschen unterbrochen wird. Bei Verwendung der bordeigenen Löschpumpe muß diese automatisch abgeschaltet werden. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarmer dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein. Wenn das Messen des Über- und Unterdrucks mit Hilfe von Manometern stattfindet, müssen die Anzeigeskalen der Manometer einen Durchmesser von mindestens 0,14 m haben. Der höchstzulässige Über- und Unterdruck muß durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein. Manometer müssen jederzeit von einer

Stelle aus abgelesen werden können, von der das Laden oder Löschen unterbrochen werden kann.“

### 311 222 Öffnungen der Ladetanks

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Austrittsöffnungen für Gase aus den Überdruckventilen müssen mindestens 2,00 m über Deck angeordnet und mindestens 6,00 m von den Wohnungen sowie 6,00 m von außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein. Diese Höhe kann verringert werden, wenn unmittelbar um die Austrittsöffnung des Überdruckventils in einem Umkreis von 1,00 m keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist.“

### 311 225 Pumpen und Leitungen

(1) Absatz (2) Buchstabe d) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) d) Lade- und Löschleitungen an Deck und Gassammelleitungen, mit Ausnahme der Landanschlüsse, jedoch einschließlich der Sicherheitsventile, müssen sich mit den zugehörigen Trennschiebern und Ventilen innerhalb der längsschiffs verlaufenden außenseitigen Begrenzung der Dome und mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden. Dies gilt nicht für die Entlastungsrohrleitungen hinter den Sicherheitsventilen. Wenn es jedoch querschiffs nur einen Tankdom gibt, müssen sich diese Leitungen mit den zugehörigen Trennschiebern und Ventilen mindestens in einem Abstand von 2,70 m von der Außenhaut befinden.

Bei nebeneinander angeordneten Ladetanks sind alle Anschlüsse an die Tankdome auf der nach mittschiffs liegenden Tankdomseite anzuordnen. Dabei dürfen die äußeren Anschlüsse auf der Mittellinie, die parallel zur Mittschiffsachse durch die Tankdome führt, liegen. Die Absperrarmaturen sind möglichst dicht oder direkt am Tankdom anzuordnen. Absperrarmaturen der Lade- und Löschleitungen sind in doppelter Ausführung vorzusehen, wovon eine Armatur als fernbetätigte Schnellschlußarmatur auszuführen ist. Bei einem Innendurchmesser < 50 mm darf eine der Absperrarmaturen als Rohrbruchsicherung ausgeführt werden.“

(2) Die Wortlaute unter den Buchstaben i), j) und k) sind zu streichen.

### 311 231 Maschinen

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen und Ansaugöffnungen von Motoren, wenn die Motoren die Luft nicht direkt aus dem Maschinenraum ansaugen, müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.“

(2) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) An äußeren Teilen von Motoren, die während des Ladens oder Löschens verwendet werden, sowie an deren Luft- und Abgasschächten dürfen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der für die Temperaturklasse geforderten oder zugelassenen Werte liegen. Dies gilt nicht für Motoren, welche in Betriebsräumen aufgestellt sind, die den Vorschriften der Rn. 311 252 (3)b vollständig entsprechen.“

### 311 235 Lenz- und Ballasteinrichtung

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Lenz- und Ballastpumpen für Räume innerhalb des Bereichs der Ladung müssen im Bereich der Ladung aufgestellt sein.

Dies gilt nicht für:

- Wallgänge und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben.

- Kofferdämme und Aufstellungsräume, wenn das Ballasten über die Wasserleitung der Feuerlöscheinrichtung im Bereich der Ladung und das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt.“

### 311 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

In Absatz (1) erhalten die Buchstaben b) und c) folgenden Wortlaut:

„(1) b) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- hermetisch abgeschlossene Echolotschwinger, deren Kabel in dickwandigen Stahlrohren mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind;
- Kabel für den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut in Schutzrohren aus Stahl wie für Echolotschwinger.

c) In den Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- Motoren für den Antrieb betriebsnotwendiger Einrichtungen wie z. B. von Ballastpumpen. Sie müssen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.“

### 311 256 Elektrische Kabel

Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) Für die beweglichen Kabel zum Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 IEC-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, daß eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.“

### 321 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

(1) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) Die die Ladetanks, die Kofferdämme und die Aufstellungsräume begrenzenden Schotte müssen wasserdicht sein. Die Ladetanks, die Kofferdämme und die Endschotte der Aufstellungsräume, sowie die den Bereich der Ladung begrenzenden Schotte dürfen unter Deck keine Öffnungen oder Durchführungen enthalten. In den Schotten zwischen zwei Aufstellungsräumen dürfen Durchführungen vorhanden sein.

Im Schott zwischen Maschinenraum und Kofferdamm oder Betriebsraum im Bereich der Ladung oder zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen vorhanden sein, wenn sie den in Rn. 321 217 (5) enthaltenen Bestimmungen entsprechen.“

(2) Absatz (8) erhält folgenden Wortlaut:

„(8) Erfolgt der Bau unter Verwendung von unabhängigen oder gekühlten Ladetanks, gilt für den Wallgang des Aufstellungsraums eine Mindestbreite von 0,80 m und für den Doppelboden des Aufstellungsraums eine Mindesthöhe von 0,60 m.“

(3) Absatz (10) erhält folgenden Wortlaut:

„(10) Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden, Ladetanks, Aufstellungsräume und andere begehbare Räume im Bereich der Ladung müssen so angeordnet sein, daß sie angemessen und vollständig gereinigt und untersucht werden können. Mit Ausnahme von Wallgängen und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben, müssen Zugangsöffnungen so bemessen sein, daß eine Person mit angelegtem Atemgerät ungehindert in den Raum hinein oder aus ihm heraus gelangen kann. Mindestgröße der Öffnung: 0,36 m<sup>2</sup>; kleinste Seitenlänge: 0,50 m. Zugangsöffnungen müssen so gebaut sein, daß Verletzte oder ohnmächtige Personen vom Boden des betreffenden Raumes ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen.

Der Abstand zwischen den Verstärkungen in den obengenannten Räumen darf nicht weniger als 0,50 m betragen. Im Doppelboden darf dieser Abstand auf 0,45 m verringert werden. Ladetanks dürfen mit runden Öffnungen mit einem Mindestdurchmesser von 0,68 m versehen sein.“

### 321 217 Wohnungen und Betriebsräume

In Absatz (5) erhalten die Buchstaben d), e) und f) folgenden Wortlaut:

- „d) Im Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung und zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen für elektrische Kabel, Hydraulikleitungen und Rohrleitungen für Meß-, Regel- und Alarmanrichtungen angebracht werden, wenn die Durchführungen gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sind. Durchführungen durch ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung „A-60“ nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist, müssen eine gleichwertige Brandschutzisolierung haben.
- e) Durch das Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung dürfen Rohrleitungen hindurchgeführt werden, wenn es sich dabei um Rohrleitungen zwischen maschinellen Anlagen im Maschinenraum und im Betriebsraum handelt, welche im Betriebsraum keine Öffnungen enthalten.
- f) Vom Maschinenraum aus dürfen Rohrleitungen durch den Betriebsraum im Bereich der Ladung oder den Aufstellungsraum hindurch ins Freie geführt werden, wenn sie innerhalb des Betriebsraumes oder des Aufstellungsraumes in dickwandiger Ausführung verlegt sind und im Betriebsraum oder im Aufstellungsraum keine Flanschverbindungen oder Öffnungen haben.“

### 321 221 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

(1) In Absatz (1) sind die Worte  
„h) einer Peilöffnung“  
zu streichen.

(2) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

- „(5) Der Grenzwertgeber nach Absatz (1) d hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und gleichzeitig einen elektrischen Kontakt zu betätigen, der in Form eines binären Signals die von der Landanlage übergebene und gespeiste Stromschleife unterbrechen und landseitige Maßnahmen gegen ein Überlaufen beim Beladen einleiten kann.

Das Signal muß an die Landanlage mittels eines zweipoligen wasserdichten Gerätesteckers einer Kupplungssteckvorrichtung nach IEC-Publikation 309 für Gleichstrom 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10 h, übergeben werden können.

Der Stecker muß in unmittelbarer Nähe der Landanschlüsse der Lade- und Löschleitungen fest am Schiff montiert sein.

Der Grenzwertgeber muß auch in der Lage sein, die eigene Löschpumpe abzuschalten. Der Grenzwertgeber muß vom Niveau-Warngerät unabhängig sein, darf aber mit dem Niveau-Anzeigerät gekoppelt sein.“

(3) Absatz (7) erhält folgenden Wortlaut:

- „(7) Einrichtungen zum Messen des Über- und Unterdrucks der Gasphase im Ladetank und gegebenenfalls der Temperatur der Ladung müssen beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes oder einer vorgegebenen Temperatur einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und im Wohnungsbereich auslösen.

Beim Laden oder Löschen muß die Einrichtung zum Messen des Druckes beim Erreichen eines vorgegebenen Wertes gleichzeitig einen elektrischen Kontakt betätigen, der mit Hilfe des in Absatz (5) genannten Steckers Maßnahmen einleiten kann, durch die das Laden oder

Löschen unterbrochen wird. Bei Verwendung der bordeigenen Löschpumpe muß diese automatisch abgeschaltet werden.

Die Einrichtung zum Messen des Über- und Unterdrucks muß bei einem 1,15-fachen Überdruck des Öffnungsdrucks der Hochgeschwindigkeitsventile und bei einem 1,1-fachen Unterdruck des Einstelldrucks der Unterdruckventile den Alarm auslösen. Die maximal zulässige Temperatur ist in der Stoffliste aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarme dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein.

Wenn das Messen des Über- und Unterdrucks mit Hilfe von Manometern stattfindet, müssen die Anzeigeskalen der Manometer einen Durchmesser von mindestens 0,14 m haben. Der höchstzulässige Über- und Unterdruck muß durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein. Manometer müssen jederzeit von einer Stelle aus abgelesen werden können, von der das Laden oder Löschen unterbrochen werden kann.

Wenn dies in der Stoffliste in Spalte 20 gefordert wird, muß die Einrichtung zum Messen des Überdrucks der Gasphase im Ladetank während der Fahrt bei Überschreiten von 40 kPa einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus, im Wohnungsbereich und an Deck auslösen. Die Ablesung der Manometer muß direkt in der Nähe der Bedienung der Berieselungsanlage geschehen.“

### 321 222 Öffnungen der Ladetanks

(1) Absatz (1) Buchstabe b) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) b) Ladetanköffnungen mit einem Querschnitt von mehr als 0,10 m<sup>2</sup> und Öffnungen der Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Überdrücke verhindern, müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.“

(2) Absatz (4) Buchstaben a) und b) erhalten folgenden Wortlaut:

„(4) a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer Gassammelleitung verbunden sind, muß versehen sein mit:

- Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, wobei das Unterdruckventil mit einer Flammendurchschlagsicherung versehen und das Überdruckventil als flammendurchschlagsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt ist. Die Gase müssen nach oben abgeführt werden. Der Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils und des Unterdruckventils muß auch dem Ventil dauerhaft angebracht sein;
- einem Anschluß für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;
- einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, die mindestens aus einer Flammendurchschlagsicherung und einer Absperrarmatur besteht, aus deren Stellung klar erkennbar sein muß, ob sie offen oder geschlossen ist.

b) Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2,00 m über Deck angeordnet und mindestens 6,00 m von den Wohnungen sowie 6,00 m von außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein. Die Höhe kann verringert werden, wenn unmittelbar um die Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils in einem Umkreis von 1,00 m keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist. Hochgeschwindigkeitsventile müssen so eingestellt sein, daß sie während der Reise erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.“

(3) Absatz (5) Buchstabe b) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) b) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muß an jeder Einführung in Ladetanks mit einem flammendurchschlagsicheren Über-Unterdruckventil versehen sein, wobei ausgestoßene Gase in die Gassammelleitung abgeführt werden. Auf einem Schiff dürfen gleichzeitig mehrere verschiedene Stoffe befördert werden, sofern sie in der Gasphase nicht gefährlich miteinander reagieren.“

**321 223 Druckprüfung**

Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Der Prüfdruck der Ladetanks einschließlich der Restetanks muß mindestens das 1,3-fache des Entwurfsdrucks betragen. Der Prüfdruck für Kofferdämme muß mindestens 10 kPa (0,10 bar) Überdruck betragen.“

**321 225 Pumpen und Leitungen**

Absatz (7) erhält folgenden Wortlaut:

„(7) Lade- und Löschleitungen müssen am Ausgang der Pumpen mit Einrichtungen zum Messen des Drucks versehen sein.  
Bei Manometern müssen die Anzeigeskalen einen Durchmesser von nicht weniger als 0,14 m haben.  
Die gemessenen Werte müssen jederzeit vom Bedienungsstand der Ladepumpen aus abgelesen werden können. Der höchstzulässige Über- oder Unterdruck muß durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein.“

**321 226 Restetanks und Slopbehälter**

Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Der höchstzulässige Inhalt eines Restetanks beträgt 30 m<sup>3</sup>.

Restetanks müssen versehen sein mit:

- flammendurchschlagsicheren Über- und Unterdruckventilen. Das Überdruckventil muß als flammendurchschlagsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein. Das Hochgeschwindigkeitsventil muß so eingestellt sein, daß es während der Reise normalerweise nicht anspricht. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen des zu befördernden Stoffes nach der Stoffliste entspricht.
- einer verschließbaren Peilöffnung;
- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche.

Restetanks dürfen nicht mit dem Gassammelsystem der Ladetanks verbunden sein.

Restetanks, Großpackmittel oder Tankcontainer an Deck müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.“

**321 231 Maschinen**

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen und Ansaugöffnungen von Motoren, wenn die Motoren die Luft nicht direkt aus dem Maschinenraum ansaugen, müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.“

(2) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) An äußeren Teilen von Motoren, die während des Ladens oder Löschens verwendet werden, sowie an deren Luft- und Abgasschächten dürfen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der für die Temperaturklasse geforderten oder zugelassenen Werte liegen. Dies gilt nicht für Motoren, welche in Betriebsräumen aufgestellt sind, die den Vorschriften der Rn. 321 252 (3)b vollständig entsprechen.“

**321 235 Lenz- und Ballasteinrichtung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Lenz- und Ballastpumpen für Räume innerhalb des Bereichs der Ladung müssen im Bereich der Ladung aufgestellt sein.

Dies gilt nicht für:

- Wallgänge und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben.
- Kofferdämme und Aufstellungsräume, wenn das Ballasten über die Wasserleitung der Feuerlöschleinrichtung im Bereich der Ladung und das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt.“

## 321 242 Ladungsheizungsanlage

(1) Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Heizkessel, die der Beheizung der Ladung dienen, müssen mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden. Sie müssen entweder im Maschinenraum oder in einem besonderen unter Deck und außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen und von Deck oder vom Maschinenraum aus zugänglichen Raum aufgestellt sein.“

(2) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) Wenn die Ladungsheizungsanlage beim Laden, Löschen oder Entgasen benutzt wird, muß der Betriebsraum, in dem diese Anlagen aufgestellt sind, den Vorschriften der Rn. 3231 252 (3) b) vollständig entsprechen. Dies gilt nicht für die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems. Diese müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung und 6,00 m von Öffnungen der Lade- oder Restetanks, Ladepumpen an Deck, Austrittsöffnungen von Hochgeschwindigkeitsventilen oder Überdruckventilen und Landanschlüssen der Lade- und Löschleitungen entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein.“

## 321 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

In Absatz (1) erhalten die Buchstaben b) und c) folgenden Wortlaut:

„(1) b) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- hermetisch abgeschlossene Echolotschwinger, deren Kabel in dickwandigen Stahlrohren mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind;
- Kabel für den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut in Schutzrohren aus Stahl wie für Echolotschwinger.

c) In den Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- Motoren für den Antrieb betriebsnotwendiger Einrichtungen wie z. B. von Ballastpumpen. Sie müssen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.“

## 321 256 Elektrische Kabel

Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) Für die beweglichen Kabel zum Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 IEC-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, daß eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.“

## 331 208 Klassifikation

Es wird folgender Absatz (4) angefügt:

„(4) Die Absätze (2) und (3), Prüfung der Gasspüranlage gelten nicht für Typ N offen.“

## 331 210 Schutz gegen das Eindringen von Gasen

Es wird folgender Absatz (4) angefügt:

„(4) Die Absätze (1) bis (3) gelten nicht für Typ N offen.“

331 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

(1) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) Die Ladetanks, die Kofferdämme und die Aufstellungsräume begrenzenden Schotte müssen wasserdicht sein. Die Ladetanks, die Kofferdämme und die Endschotte der Aufstellungsräume, sowie die den Bereich der Ladung begrenzenden Schotte dürfen unter Deck keine Öffnungen oder Durchführungen enthalten. In den Schotten zwischen zwei Aufstellungsräumen dürfen Durchführungen vorhanden sein.

Im Schott zwischen Maschinenraum und Kofferdamm oder Betriebsraum im Bereich der Ladung oder zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen vorhanden sein, wenn sie den in Rn. 331 217 (5) enthaltenen Bestimmungen entsprechen.“

(2) Absatz (8) erhält folgenden Wortlaut:

„(8) Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden, Ladetanks, Aufstellungsräume und andere begehbare Räume im Bereich der Ladung müssen so angeordnet sein, daß sie angemessen und vollständig gereinigt und untersucht werden können. Mit Ausnahme von Wallgängen und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben, müssen Zugangsöffnungen so bemessen sein, daß eine Person mit angelegtem Atemgerät ungehindert in den Raum hinein oder aus ihm heraus gelangen kann. Mindestgröße der Öffnung: 0,36 m<sup>2</sup>; kleinste Seitenlänge: 0,50 m. Zugangsöffnungen müssen so gebaut sein, daß Verletzte oder ohnmächtige Personen vom Boden des betreffenden Raumes ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen. Der Abstand zwischen den Verstärkungen in den obengenannten Räumen darf nicht weniger als 0,50 m betragen. Im Doppelboden darf dieser Abstand auf 0,45 m verringert werden. Ladetanks dürfen mit runden Öffnungen mit einem Mindestdurchmesser von 0,68 m versehen sein.“

(3) Es wird folgender Absatz (9) angefügt:

„(9) Absatz (6)c) gilt nicht für Typ N offen.“

331 212 Lüftung

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum muß mit einer künstlichen Lüftung versehen sein. Die Kapazität dieser Ventilatoren muß so ausgelegt sein, daß das Volumen des Betriebsraums mindestens zwanzig mal je Stunde vollständig erneuert werden kann. Der Ventilator muß so ausgeführt sein, daß Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind.

Die Absaugeschächte müssen bis zu einem Abstand von 50 mm an den Betriebsraumboden herangeführt sein. Die Zuluft muß durch einen Schacht von oben in den Betriebsraum eingeführt werden. Die Zuluftöffnungen müssen mindestens 2,00 m über Deck, 2,00 m von Tanköffnungen und 6,00 m von Austrittsöffnungen der Sicherheitsventile entfernt angebracht sein. Die hierzu gegebenenfalls notwendigen Verlängerungsrohre dürfen klappbar ausgeführt sein.

An Bord des Typ N offen genügt Lüftung mittels Vorrichtungen.“

(2) Folgender Absatz (7) wird angefügt:

„(7) Die Absätze (4), (5) und (6) gelten nicht für Typ N offen.“

331 216 Maschinenräume

Folgender Absatz (3) wird angefügt:

„(3) Absatz (2) letzter Satz gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**331 217      Wohnungen und Betriebsräume**

(1) In Absatz (5) erhalten die Buchstaben d), e) und f) folgenden Wortlaut:

- „d) Im Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung und zwischen Maschinenraum und Aufstellungsraum dürfen Durchführungen für elektrische Kabel, Hydraulikleitungen und Rohrleitungen für Meß-, Regel- und Alarmanrichtungen angebracht werden, wenn die Durchführungen gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sind. Durchführungen durch ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung „A-60“ nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist, müssen eine gleichwertige Brandschutzisolierung haben.
- e) Durch das Schott zwischen Maschinenraum und Betriebsraum im Bereich der Ladung dürfen Rohrleitungen hindurchgeführt werden, wenn es sich dabei um Rohrleitungen zwischen maschinellen Anlagen im Maschinenraum und im Betriebsraum handelt, welche im Betriebsraum keine Öffnungen enthalten und am Schott im Maschinenraum mit einem Absperrorgan versehen sind.
- f) Vom Maschinenraum aus dürfen Rohrleitungen durch den Betriebsraum im Bereich der Ladung oder den Aufstellungsraum hindurch ins Freie geführt werden, wenn sie innerhalb des Betriebsraumes oder des Aufstellungsraumes in dickwandiger Ausführung verlegt sind und im Betriebsraum oder im Aufstellungsraum keine Flanschverbindungen oder Öffnungen haben.“

(2) Es wird folgender Absatz (8) angefügt:

„(8) Die Absätze (5) g), (6) und (7) gelten nicht für Typ N offen.

Die Absätze (2), letzter Satz, (3), letzter Satz und (4) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**331 220      Einrichtung der Kofferdämme**

Es wird folgender Absatz (5) angefügt:

„(5) Absatz (4) gilt nicht für Typ N offen.

Absatz (2) gilt nicht für Bunker- und Bilgenentölungsboote.“

**331 221      Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen**

(1) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

- „(5) a) Der Grenzwertgeber nach Absatz (1)d hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und gleichzeitig einen elektrischen Kontakt zu betätigen, der in Form eines binären Signals die von der Landanlage übergebene und gespeiste Stromschleife unterbrechen und landseitige Maßnahmen gegen ein Überlaufen beim Beladen einleiten kann. Das Signal muß an die Landanlage mittels eines zweipoligen wasserdichten Gerüstesteckers einer Kupplungssteckvorrichtung nach IEC-Publikation 309 für Gleichstrom von 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10h, übergeben werden können. Der Stecker muß in der Nähe der Landanschlüsse der Lade- und Löschleitungen fest am Schiff montiert sein.  
Der Grenzwertgeber muß auch in der Lage sein, die eigene Löschpumpe abzuschalten. Der Grenzwertgeber muß vom Niveau-Warngerät unabhängig sein, darf aber mit dem Niveau-Anzeigegerät gekoppelt sein.
- b) An Bord von Bilgenentölungsbooten muß der Grenzwertgeber nach Absatz (1)d) an Bord einen optischen und akustischen Alarm auslösen und die Pumpe, die zur Absaugung des Bilgenwassers verwendet wird, abschalten.
- c) Bunkerboote müssen mit einem Anschlußstutzen entsprechend der Europäischen Norm EN 12 827 versehen sein und über eine Schnellschlußeinrichtung, durch die das Bebuttern unterbrochen werden kann, verfügen. Diese Einrichtung muß mit Hilfe einer Steuerungseinrichtung durch das binäre Signal des bunkerseitigen Teils der Überfüllsicherung geschlossen werden. Die Schnellschlußeinrichtung muß unabhängig vom binären Signal geschlossen werden können.

Die Steuerungseinrichtung muß das binäre Signal in ein Signal zum Schließen der Schnellschlußeinrichtung umsetzen.

Stromkreise für die Steuerung der Schnellschlußeinrichtung sind im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusichern. Stromkreise, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.

Das binäre Signal muß an die Steuereinrichtung über einen eigensicheren Stromkreis mit Steckdose einer Kupplungssteckvorrichtung nach IEC-Publikation 309 für Gleichstrom 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10 h, übergeben werden können.

Die Schnellschlußeinrichtung hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen.“

(2) Absatz (7) erhält folgenden Wortlaut:

„(7) Einrichtungen zum Messen des Drucks und der Temperatur der Ladung müssen beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes oder einer vorgegebenen Temperatur einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und im Wohnungsbereich auslösen. Beim Laden oder Löschen muß die Einrichtung zum Messen des Drucks beim Erreichen eines vorgegebenen Wertes gleichzeitig einen elektrischen Kontakt betätigen, der mit Hilfe des in Absatz (5) genannten Steckers Maßnahmen einleiten kann, durch die das Laden oder Löschen unterbrochen wird. Bei Verwendung der bordeigenen Löschpumpe muß diese automatisch abgeschaltet werden. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarmer dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein. Wenn das Messen des Über- und Unterdrucks mit Hilfe von Manometern stattfindet, müssen die Anzeigeskalen der Manometer einen Durchmesser von mindestens 0,14 m haben. Der höchstzulässige Über- und Unterdruck muß durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein. Manometer müssen jederzeit von einer Stelle aus abgelesen werden können, von der das Laden oder Löschen unterbrochen werden kann.“

(3) Absatz (11) erhält folgenden Wortlaut:

„(11) Probeentnahmeöffnungen müssen einen Durchmesser von höchstens 0,30 m haben. Sie müssen mit Flammendurchschlagsicherungen versehen und so beschaffen sein, daß die Öffnungsdauer möglichst kurz sein kann und das Flammendurchschlagsieb nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann. Auf Tankschiffen des Typs N offen sind die Flammendurchschlagsicherungen nicht erforderlich.“

(4) Absatz (13) erhält folgenden Wortlaut:

„(13) Absatz (1) h) gilt nicht für Typ N geschlossen.

Die Absätze (1) e), (7) in Bezug auf Druckmessung, (9) und (10) gelten nicht für Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung und Typ N offen.

Die Absätze (1) h) und (12) gelten nicht für Typ N offen.

Die Absätze (1) b), c) und g), (3), (4) und (11) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

Die Absätze (1) f) und (7) gelten nicht für Bunkerboote.

Absatz (5) a) gilt nicht für Bilgenentölungsboote.“

## 331 222 Öffnungen der Ladetanks

(1) Absatz (1) Buchstabe b) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) b) Ladetanköffnungen mit einem Querschnitt von mehr als 0,10 m<sup>2</sup> und Öffnungen der Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Überdrücke verhindern, müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.“

(2) Absatz (4) Buchstaben a) und b) erhalten folgenden Wortlaut:

- „(4) a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer Gassammelleitung verbunden sind, muß versehen sein mit:
- Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, wobei das Unterdruckventil mit einer Flammendurchschlagsicherung versehen und das Überdruckventil als flammendurchschlagsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt ist. Die Gase müssen nach oben abgeführt werden. Der Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils und des Unterdruckventils muß auch dem Ventil dauerhaft angebracht sein;
  - einem Anschluß für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;
  - einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, die mindestens aus einer Flammendurchschlagsicherung und einer Absperrarmatur besteht, aus deren Stellung klar erkennbar sein muß, ob sie offen oder geschlossen ist.
- b) Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2,00 m über Deck angeordnet und mindestens 6,00 m von den Wohnungen sowie 6,00 m von außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein. Die Höhe kann verringert werden, wenn unmittelbar um die Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils in einem Umkreis von 1,00 m keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist. Hochgeschwindigkeitsventile müssen so eingestellt sein, daß sie während der Reise erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.“

(3) Absatz (5) Buchstabe b) erhält folgenden Wortlaut:

- „(5) b) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muß an jeder Einführung in Ladetanks mit einem flammendurchschlagsicheren Über-/Unterdruckventil versehen sein, wobei ausgestoßene Gase in die Gassammelleitung abgeführt werden. Auf einem Schiff dürfen gleichzeitig mehrere verschiedene Stoffe befördert werden, sofern sie in der Gasphase nicht gefährlich miteinander reagieren.“

(4) Es wird folgender Absatz (6) angefügt:

- „(6) Die Absätze (2), (4) b) und (5) gelten nicht für Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen und Typ N offen.  
Absatz (3) gilt nicht für Typ N offen.“

### 331 223     **Druckprüfung**

Die Absätze (1) und (2) erhalten folgenden Wortlaut:

- „(1) Ladetanks, einschließlich Restetanks, Kofferdämme, Lade- und Löschleitungen, mit Ausnahme von Saugschläuchen, sind erstmalig vor der Inbetriebnahme und regelmäßig innerhalb vorgeschriebener Fristen zu prüfen.

Wenn in den Ladetanks ein Heizungssystem vorhanden ist, müssen die Heizschlangen erstmalig vor der Inbetriebnahme und regelmäßig innerhalb vorgeschriebener Fristen geprüft werden.

- (2) Der Prüfdruck der Ladetanks einschließlich der Restetanks muß mindestens das 1,3-fache des Entwurfsdrucks betragen. Der Prüfdruck für Kofferdämme muß mindestens 10 kPa (0,10 bar) Überdruck betragen.“

### 331 225     **Pumpen und Leitungen**

(1) Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

- „(1) a) Pumpen und zugehörige Lade- und Löschleitungen müssen im Bereich der Ladung untergebracht sein.  
b) Ladepumpen müssen im Bereich der Ladung und zusätzlich von einer Stelle außerhalb dieses Bereichs abgeschaltet werden können.“

c) Ladepumpen an Deck müssen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein.“

(2) Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Der in Absatz (1)a) und c) und (2)e) genannte Abstand kann auf 3,00 m verringert werden, wenn am Ende des Bereichs der Ladung ein Querschott gemäß Rn. 331 210 (2) vorhanden ist.

Die Durchgangsöffnungen müssen in diesem Fall mit Türen versehen sein.

Folgender Hinweis muß auf diesen Türen angebracht sein:

**Während des Ladens oder Löschens nicht ohne Erlaubnis  
des Schiffsführers öffnen.  
Sofort wieder schließen.“**

(3) Absatz (7) erhält folgenden Wortlaut:

„(7) Lade- und Löschleitungen müssen am Ausgang der Pumpen mit Einrichtungen zum Messen des Drucks versehen sein.

Bei Manometern müssen die Anzeigeskalen einen Durchmesser von nicht weniger als 0,14 m haben.

Die gemessenen Werte müssen jederzeit vom Bedienungsstand der Ladepumpen aus abgelesen werden können. Der höchstzulässige Über- oder Unterdruck muß durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein.“

(4) Es wird folgender Absatz (11) angefügt:

„(11) Die Absätze (1)a) und c), (2)e), (3) und (4)b) gelten nicht für Typ N offen.

Die Absätze (2)f) letzter Satz, (2)g), (8)a) letzter Satz und (10) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

Absatz (9) gilt nicht für Bilgenentölungsboote.

Absatz (2)h) gilt nicht für Bunkerboote.“

### 331 226 Restetanks und Slopbehälter

(1) Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Der höchstzulässige Inhalt eines Restetanks beträgt 30 m<sup>3</sup>.

Die Restetanks müssen versehen sein mit:

- bei einem offenen System:
  - einer Druckausgleichseinrichtung
  - einer Peilöffnung
  - Anschlüsse mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche
- bei einem geschützten System:
  - einer flammendurchschlagsicheren Druckausgleichseinrichtung
  - einer Peilöffnung
  - Anschlüsse mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche
- bei einem geschlossenen System:
  - flammendurchschlagsicheren Über- und Unterdruckventilen. Das Überdruckventil muß als flammendurchschlagsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein. Das Hochgeschwindigkeitsventil muß so eingestellt sein, daß es während der Reise normalerweise nicht anspricht. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen des zu befördernden Stoffes nach der Stoffliste entspricht.
  - einer Inhaltsmeßeinrichtung
  - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche.

Restetanks dürfen nicht mit dem Gassammelsystem der Ladetanks verbunden sein.

(2) Folgender Absatz (4) wird angefügt:

„(4) Die Absätze (1) und (3) gelten nicht für Bilgenentölungsboote.“

**331 231      Maschinen**

(1) Absatz (2) erhält folgenden Wortlaut:

„(2) Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen und Ansaugöffnungen von Motoren, wenn die Motoren die Luft nicht direkt aus dem Maschinenraum ansaugen, müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.“

(2) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) An äußeren Teilen von Motoren, die während des Ladens oder Löschens verwendet werden, sowie an deren Luft- und Abgasschächten dürfen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der für die Temperaturklasse geforderten oder zugelassenen Werte liegen. Dies gilt nicht für Motoren, welche in Betriebsräumen aufgestellt sind, die den Vorschriften der Rn. 331 252 (3)b vollständig entsprechen.“

(3) Es wird folgender Absatz (6) angefügt:

„(6) Absatz (2) gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**331 234      Abgasrohre**

Es ist folgender Absatz (3) anzufügen:

„(3) Der in Absatz (1) vorgeschriebene Abstand gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**331 235      Lenz- und Ballasteinrichtung**

Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Lenz- und Ballastpumpen für Räume innerhalb des Bereichs der Ladung müssen im Bereich der Ladung aufgestellt sein.

Dies gilt nicht für:

- Wallgänge und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben.
- Kofferdämme und Aufstellungsräume, wenn das Ballasten über die Wasserleitung der Feuerlöscheinrichtung im Bereich der Ladung und das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt.“

**331 240      Feuerlöscheinrichtungen**

Es ist folgender Absatz (4) anzufügen:

„(4) Die Absätze (1) und (2) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

**331 242      Ladungsheizungsanlage**

(1) Absatz (1) erhält folgenden Wortlaut:

„(1) Heizkessel, die der Beheizung der Ladung dienen, müssen mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden. Sie müssen entweder im Maschinenraum oder in einem besonderen unter Deck und außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen und von Deck oder vom Maschinenraum aus zugänglichen Raum aufgestellt sein.“

(2) Absatz (4) erhält folgenden Wortlaut:

„(4) Wenn die Ladungsheizungsanlage beim Laden, Löschen oder Entgasen benutzt wird, muß der Betriebsraum, in dem diese Anlagen aufgestellt sind, den Vorschriften der Rn. 321 252 (3) b vollständig entsprechen. Dies gilt nicht für die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems. Diese müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung und 6,00 m von Öffnungen der Lade- oder Restetanks, Ladepumpen an Deck, Austrittsöffnungen von Hochgeschwindigkeitsventilen oder Überdruckventilen und Landanschlüssen der Lade- und Löschleitungen entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein.“

**331 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen**

In Absatz (1) erhalten die Buchstaben b) und c) folgenden Wortlaut:

„(1) b) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- hermetisch abgeschlossene Echolotschwinger, deren Kabel in dickwandigen Stahlrohren mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind;
- Kabel für den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut in Schutzrohren aus Stahl wie für Echolotschwinger.

c) In den Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):

- Meß-, Regel- und Alarmeinrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit";
- Leuchten der Schutzart "druckfeste Kapselung" oder "Überdruckkapselung";
- Motoren für den Antrieb betriebsnotwendiger Einrichtungen wie z. B. von Ballastpumpen. Sie müssen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.“

**331 256 Elektrische Kabel**

(1) Absatz (3) erhält folgenden Wortlaut:

„(3) Bewegliche Leitungen im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung und Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.“

(2) Absatz (5) erhält folgenden Wortlaut:

„(5) Für die beweglichen Kabel zum Anschluß von Signal- und Landstegbeleuchtung und Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 IEC-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.

Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, daß eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.“

**331 260 Besondere Ausrüstung**

Die Randnummer erhält folgenden Wortlaut:

„Das Schiff muß mit einer Dusche und einem Augen- und Gesichtsbad an einer direkt vom Bereich der Ladung zugänglichen Stelle ausgerüstet sein. Dies gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“

# PRÜFLISTE ADN (Rn. 210 410)

(1) In der Prüfliste sind die Worte „wird die Lade-/Löschleitung ...“ bis „... (Druck beim Nachdrücken)“ durch folgenden Wortlaut zu ersetzen:

„Wie wird die Lade-/Löschleitung von der Landanlage/vom Schiff aus nach dem Laden oder Löschen leer gedrückt bzw. gesaugt?

gedrückt  
gesaugt

Wenn gedrückt, auf welche Weise ?

.....  
(z. B. Luft, Inertgas, Molch)

.....kPa  
(maximal zulässiger Druck im Ladetank)

(2) Die Nummern 12.1 und 12.2 erhalten folgenden Wortlaut:

|                                                                                                                                                       | Schiff | Umschlagstelle |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 12.1 Ist die Gassammelleitung bei der Beladung des Schiffes an die Gasrückführleitung an Land - soweit erforderlich bzw. vorhanden - angeschlossen?   | ○      | ○              |
| 12.2 Ist durch die Landanlage sichergestellt, daß der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils nicht übersteigt? | -      | ○              |

(3) Die Nummern 15.1 und 15.2 erhalten folgenden Wortlaut:

|                                                                                                                                                                  |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 15.1 Ist der Ausgangsdruck der bordeigenen Löschpumpe auf den zulässigen Betriebsdruck der Landanlage abgestimmt?<br>(nur vom Schiff zu beantworten)             | ○ | - |
| 15.2 Ist der Ausgangsdruck der landseitigen Ladepumpe auf den zulässigen Betriebsdruck der Bordanlage abgestimmt?<br>(nur von der Umschlagstelle zu beantworten) | - | ○ |

(4) In Nummer 14. ist der Wortlaut im 6. Anstrich zu streichen.

## ANHANG 4

## STOFFLISTE

## Aufteilung der Stoffliste

- Spalte 1 Stoffnummer
- 2 Stoffbezeichnung
- 3 Klasse, Ziffer und Buchstabe
- 4 Gefahren
- 5 Tankschifftyp: Typ G, C oder N
- 6 Ladetankzustand
- 1 Drucktank
  - 2 Ladetank geschlossen
  - 3 Ladetank offen mit Flammendurchschlagsicherung
  - 4 Ladetank offen
- 7 Ladetanktyp
- 1 unabhängiger Ladetank
  - 2 integraler Ladetank
  - 3 Ladetankwandung nicht Außenhaut
- 8 Ladetankausrüstung
- 1 Kühlanlage
  - 2 Heizanlage an Bord
  - 3 Berieselungsanlage
- 9 Mindestöffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils in kPa
- 10 maximal zulässiger Füllungsgrad in %
- 11 Dichte bei 20 °C: Die Angaben zur Dichte haben nur informativen Charakter.
- 12 Art der Probeentnahmeeinrichtung
- 1 geschlossen
  - 2 teilweise geschlossen
  - 3 offen
- 13 Pumpenraum unter Deck zugelassen
- 14 Temperaturklasse
- 15 Explosionsgruppe
- 16 Explosionsschutz erforderlich
- 17 Gasspürgerät erforderlich
- 18 Toximeter erforderlich
- 19 Anzahl der blauen Kegel/Lichter

20 Zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen

1. Wasserfreies Ammoniak kann Spannungsrißkorrosion in Ladungsbehälter- und Prozeßsystemen verursachen, die aus Kohlenstoff-Manganstahl oder Nickelstahl hergestellt sind. Um das Risiko des Auftretens der Spannungsrißkorrosion so klein wie möglich zu halten, sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zu treffen:

- a) Wird Kohlenstoff-Manganstahl verwendet, sind Ladetanks, Prozeßdruckbehälter und Ladeleitungen aus Feinkornstahl mit einer Mindestmännstreckgrenze von nicht mehr als 355 N/mm<sup>2</sup> herzustellen. Die aktuelle Streckgrenze darf 440 N/mm<sup>2</sup> nicht überschreiten. Eine der folgenden konstruktiven oder betrieblichen Maßnahmen ist zusätzlich zu ergreifen:
  1. Werkstoff mit niedriger Zugfestigkeit ( $R_{m} < 410 \text{ N/mm}^2$ ) ist zu verwenden; oder
  2. Ladetanks usw. sind nach dem Schweißen einer Wärmebehandlung zwecks Spannungsabbau zu unterziehen; oder
  3. die Beförderungstemperatur soll vorzugsweise dicht bei der Verdampfungstemperatur der Ladung von - 35 °C, aber in keinem Fall bei einer höheren Temperatur als - 20 °C gehalten werden; oder
  4. das Ammoniak soll nicht weniger als 0,1 Gew. % Wasser enthalten.
- b) Wenn Kohlenstoff-Manganstähle mit höheren Streckgrenzen als in a) angegeben verwendet werden, sind die fertiggestellten Tanks, Rohrleitungsabschnitte usw. nach dem Schweißen einer Wärmebehandlung zwecks Spannungsabbau zu unterziehen.
- c) Prozeßdruckbehälter und Rohrleitungssysteme des Kondensationsteils der Ladungskühlanlage, die aus Kohlenstoff-Mangan oder Nickelstahl bestehen, sind nach dem Schweißen einer Wärmebehandlung zwecks Spannungsabbau zu unterziehen.
- d) Streckgrenze und Zugfestigkeit von Schweißzusatzwerkstoffen dürfen die entsprechenden Werte des Tank- und Rohrleitungswerkstoffes nur um das kleinstmögliche Maß überschreiten.
- e) Nickelstähle mit mehr als 5 % Nickelgehalt und Kohlenstoff-Manganstähle, die nicht die Anforderungen gemäß a) und b) erfüllen, dürfen nicht für Ladungsbehälter- und Rohrleitungssysteme für die Beförderung dieses Stoffes verwendet werden.
- f) Nickelstähle mit nicht mehr als 5 % Nickelgehalt dürfen verwendet werden, wenn die Beförderungstemperatur innerhalb der unter a) angegebenen Grenzen liegt.
- g) Der Gehalt des im Ammoniak gelösten Sauerstoffes darf den in der Tabelle angegebenen Wert nicht überschreiten.

| t in °C | O <sub>2</sub> in % Vol. |      |
|---------|--------------------------|------|
| -       | 30 und darunter          | 0.90 |
| -       | 20                       | 0.50 |
| -       | 10                       | 0.28 |
| -       | 0                        | 0.16 |
|         | 10                       | 0.10 |
|         | 20                       | 0.05 |
|         | 30                       | 0.03 |

2. Aus den Ladetanks und den zugehörigen Rohrleitungen muß vor dem Beladen die Luft durch Inertgas ausreichend entfernt und anschließend ferngehalten werden (siehe auch Rn. 210 418).

3. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um sicherzustellen, daß die Ladung ausreichend stabilisiert ist, um eine Reaktion zu jedem Zeitpunkt während der Reise zu verhindern. Das Beförderungspapier muß folgende zusätzliche Angaben enthalten:

- a) Bezeichnung und Menge des hinzugegebenen Stabilisators;
- b) Datum, an welchem der Stabilisator hinzugegeben wurde, und seine unter normalen Umständen zu erwartende Wirksamkeitsdauer;
- c) Temperaturgrenzen, die den Stabilisator beeinflussen.

Wird die Stabilisierung nur durch Inertgasabdeckung erreicht, braucht im Beförderungspapier nur die Bezeichnung des Inertgases angegeben zu werden.

Wird die Stabilisierung durch eine andere Maßnahme - z. B. besondere Reinheit des Produktes - erreicht, ist diese Maßnahme im Beförderungspapier zu nennen.

- 4. Der Stoff darf nicht erstarren: die Beförderungstemperatur muß oberhalb des Schmelzpunktes gehalten werden. Falls Einrichtungen zum Erwärmen der Ladung erforderlich sind, müssen diese so ausgeführt werden, daß in jedem Teil des Ladetanks die Möglichkeit einer Polymerisation infolge Überhitzung ausgeschlossen ist. Wenn die Temperatur von Dampfheizschlangen Überhitzung bewirken könnte, sind indirekte Heizsysteme mit geringen Temperaturen vorzusehen.
- 5. Die Flammendurchschlagsicherungen nach Rn. 321 222 (5) oder 331 222 (5) dürfen ausgebaut werden, sofern nicht durch andere Maßnahmen (z.B. Heizen der Flammendurchschlagsicherung) ein Zusetzen der Armaturen durch kristallisierendes Produkt verhindert wird.
- 6. Bei Außentemperaturen, wie sie in Spalte 20 angegeben sind und darunter, darf die Beförderung nur in Tankschiffen erfolgen, die über eine Ladungsheizungsanlage gemäß Rn. 321 242 oder 331 242 verfügen und, bei geschlossenen Schiffen, deren Gassammelleitungen sowie Über- und Unterdruckventile beheizt werden können. Anstelle der Ladungsheizungsanlage reicht die Anordnung von Heizschlangen in den Ladetanks aus (Ladungsheizungsmöglichkeit).
- 7. Bei geschlossenen Schiffen müssen die Gassammelleitungen sowie die Über- und Unterdruckventile beheizt werden können.
- 8. Wallgänge, Doppelböden und Heizschlangen dürfen kein Wasser enthalten.
- 9. a) Während der Reise ist im verbleibenden Leerraum über dem Flüssigkeitsspiegel eine Inertgasabdeckung aufrechtzuerhalten.  
b) Lade- und Lüftungsleitungen müssen von den für andere Ladungen benutzen Lade- und Lüftungsleitungen unabhängig sein.  
c) Sicherheitsventile müssen aus nicht rostendem Stahl bestehen.
- 10. *entfällt*
- 11. a) Für die Ladetanks und die Lade- und Löschleitungen dürfen keine rostfreie Stähle der Typen 416 und 442 und Gußeisen verwendet werden.  
b) Die Ladung darf nur mittels Tauchpumpen oder mittels Druckentleerung durch Inertgas gelöscht werden. Jede Pumpe muß so angeordnet werden, daß der Stoff nicht wesentlich erwärmt wird, falls die Pumpendruckleitung abgesperrt oder in anderer Weise blockiert wird.  
c) Die Ladung muß gekühlt und bei Temperaturen unter 30 °C gehalten werden.  
d) Die Sicherheitsventile müssen auf einen Druck von nicht weniger als 550 kPa (5,5 bar) Überdruck eingestellt sein. Der maximale Einstelldruck muß besonders genehmigt sein.

e) Während der Reise muß der Freiraum über der Ladung mit Stickstoff abgedeckt werden. (Siehe auch Rn. 210-418). Ein automatisches Stickstoffversorgungssystem muß installiert werden, damit der Ladetankinnenüberdruck nicht unter 7 kPa (0,07 bar) abfällt, wenn die Ladungstemperatur infolge der Außentemperatur oder anders abfällt. Zur Gewährleistung der automatischen Druckregelung muß eine ausreichende Stickstoffmenge an Bord mitgeführt werden. Für die Abdeckung ist Stickstoff mit einem handelsüblichen Reinheitsgrad von 99,9 Vol % zu verwenden. Eine Batterie von Stickstoff-Flaschen, die über ein Druckreduzierventil mit den Ladetanks verbunden ist, kann in diesem Zusammenhang als "automatisch" angesehen werden.

Das erforderliche Stickstoffpoister muß so beschaffen sein, daß die Stickstoffkonzentration im Dampfraum des Ladetanks zu keiner Zeit geringer als 45 % ist.

- f) Vor dem Beladen und solange ein Ladetank diesen Stoff flüssig oder gasförmig enthält, muß der Ladetank mit Stickstoff inertisiert sein.
- g) Die Berieselung muß mit fernbetätigten Armaturen versehen sein, welche vom Steuerhaus oder im Falle eines Kontrollraumes von dort aus betätigt werden können.
- h) Es ist eine Übergabeeinrichtung vorzusehen, um die Notabgabe von Ethylenoxid im Falle unkontrollierbarer Selbstreaktion zu ermöglichen.

12.

- a) Die Stoffe müssen acetylenfrei sein.
- b) Die Ladetanks müssen vor jeder neuen Beladung mit diesen Stoffen begangen und besichtigt werden, um sicherzustellen, daß keine Verunreinigungen, größere Rostablagerungen und sichtbare bauliche Schäden vorhanden sind.  
Wenn in den Ladetanks ständig diese Stoffe gefahren werden, müssen solche Besichtigungen in Abständen von nicht mehr als zweieinhalb Jahren durchgeführt werden.
- c) Alle Absperrarmaturen, Flansche, Fittings und zugehörige Ausrüstungsteile müssen für den Betrieb mit diesen Stoffen geeignet sein und aus Stahl, nichtrostendem Stahl oder sonstigen von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassenen Werkstoffen hergestellt werden. Die chemische Zusammensetzung aller Werkstoffe ist der anerkannten Klassifikationsgesellschaft vor der Verarbeitung zur Genehmigung einzureichen. Ventilteller oder Ventildichtflächen, Sitze und andere Verschleißteile von Absperrarmaturen müssen aus nichtrostendem Stahl sein, der nicht weniger als 11 % Chrom enthält.
- d) Gewindemuffenverbindungen dürfen für Lade- und Löschleitungen nicht verwendet werden.
- e) Die Lade- und Löschleitungen im Ladetank müssen bis auf 0,10 m zum Ladetankboden oder Boden des Pumpensumpfs hinuntergeführt sein.
- f) Wenn während des Beladens eine Gasrückgabe zur Landanlage erfolgt, muß die Gassammelleitung, die mit dem Ladetank für diese Stoffe verbunden ist, unabhängig von allen anderen Ladetanks sein.
- g) Während des Löschens muß in den Ladetanks ein Überdruck von mehr als 7 kPa (0,07 bar) gehalten werden.
- h) Die Ladung darf nur mittels Tauchpumpen, hydraulisch betriebener Unterwasserpumpen oder mittels Druckentleerung durch Inertgas gelöscht werden. Jede Pumpe muß so angeordnet werden, daß der Stoff nicht wesentlich erwärmt wird, falls die Pumpendruckleitung abgesperrt oder in anderer Weise blockiert wird.
- i) Jeder Ladetank, in dem diese Stoffe befördert werden, muß durch eine von anderen Ladetanks unabhängigen Gassammelleitung entlüftet werden.
- j) Ladetanks, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelboden, Aufstellungsräume und Betriebsräume im Bereich der Ladung, die an einem Ladetank angrenzen, in dem dieser Stoff befördert wird, müssen entweder eine verträgliche Ladung enthalten oder durch Inertgas inertisiert werden. Solche Räume müssen auf ihren Gehalt an solchen Stoffen und Sauerstoff überwacht werden. Der Sauerstoffgehalt ist unterhalb von 2 Vol-% zu halten.  
Tragbare Meßgeräte sind zulässig.

- k) Es ist sicherzustellen, daß keine Luft in die Ladepumpen und Lade- und Löschleitungen eindringen kann, wenn das System diese Stoffe enthält.
- l) Das Lade- und Löschsystem für Ladetanks, die mit diesen Stoffen beladen werden sollen, muß von Lade- und Löschsystemen für alle anderen Ladetanks, einschließlich nicht beladener Ladetanks, getrennt werden. Falls das Lade- und Löschsystem zu beladender Ladetanks nicht unabhängig ist, muß die erforderliche Trennung durch das Herausnehmen von Zwischenstücken, Absperrarmaturen, anderen Abschnitten und das Anbringen von Blindflanschen an diesen Stellen erfolgen. Die erforderliche Trennung bezieht sich auf alle flüssigkeit- und gasführenden Leitungen und auf alle anderen möglichen Verbindungen wie z. B. gemeinsame Inertgas Versorgungsleitungen.
- m) Diese Stoffe dürfen nur gemäß den von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft genehmigten Ladeplänen befördert werden.
- Jede beabsichtigte Ladungsanordnung ist auf einem besonderen Ladeplan anzugeben. Auf den Ladeplänen müssen das gesamte Laderohrleitungssystem und die Stellen für das Anbringen der erforderlichen Blindflanschen angegeben werden, mit denen die oben angegebenen Anforderungen bezüglich Leitungstrennung erfüllt werden. Eine Ausfertigung des genehmigten Ladeplanes muß sich an Bord des Schiffes befinden. Im Zulassungszeugnis muß auf die genehmigten Ladepläne verwiesen werden.
- n) Während der Reise muß der Freiraum über der Ladung mit Stickstoff abgedeckt werden. (Siehe auch Rn. 210 +18). Ein automatisches Stickstoffversorgungssystem muß installiert werden, damit der Ladetankinnenüberdruck nicht unter 7 kPa (0,07 bar) abfällt, wenn die Ladungstemperatur infolge der Außentemperatur oder anders abfällt. Zur Gewährleistung der automatischen Druckregelung muß eine ausreichende Stickstoffmenge an Bord mitgeführt werden. Für die Abdeckung ist Stickstoff mit einem handelsüblichen Reinheitsgrad von 99,9 Vol-% zu verwenden. Eine Batterie von Stickstoff-Flaschen, die über ein Druckreduzierventil mit den Ladetanks verbunden ist, kann in diesem Zusammenhang als "automatisch" angesehen werden.
- o) Der Dampfraum der Ladetanks muß vor und nach jeder Beladung überprüft werden, um sicherzustellen, daß der Sauerstoffgehalt 2 Vol-% oder weniger beträgt.
- p) Beim Laden oder Löschen der Ladung muß an zwei Stellen auf dem Schiff (vorne und hinten) und an zwei Stellen an Land (direkt am Zugang zum Schiff und in ausreichender Entfernung) durch einen Schalter der Lade-/Löschvorgang unterbrochen werden können, d.h. das Schnellschlußventil direkt an der beweglichen Verbindungsleitung zwischen Schiff und Land muß geschlossen werden können.
- Die Abschaltung muß im Ruhestromprinzip ausgeführt sein.

13. *entfällt*

14. Folgende Stoffe dürfen nicht unter diesen Bedingungen befördert werden:

- Stoffe, deren Zündtemperatur  $\leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$  ist
- Gemische, die halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten
- Gemische, die mehr als 10 % Benzen enthalten
- Stoffe und Gemische, die stabilisiert befördert werden.

15. Es ist sicherzustellen, daß alkalische oder saure Stoffe, wie Natronlauge oder Schwefelsäure, die betreffende Ladung nicht verunreinigen können.

16. Wenn durch örtlich übermäßige Erwärmung der Ladung im Ladetank oder zugehörigen Rohrleitungssystem die Möglichkeit einer gefährlichen Reaktion besteht, wie z. B. Polymerisation, Zerfall, thermische Instabilität oder Gasentwicklung, muß diese Ladung ausreichend getrennt von anderen Stoffen geladen und befördert werden, deren Temperatur ausreicht, um eine solche Reaktion auszulösen. Heizschlangen in Ladetanks, in denen diese Ladung befördert wird, müssen blindgeflanscht oder durch gleichwertige Einrichtungen gesichert werden.
17. Der Schmelzpunkt der Ladung muß im Beförderungspapier angegeben werden.
18. *entfällt*
19. Es ist sicherzustellen, daß die Ladung nicht mit Wasser in Berührung kommen kann. Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:
- Die Ladung darf nicht in Ladetanks befördert werden, die an Slop tanks oder Ladetanks, in denen sich Ballastwasser, Slops oder andere Wasser enthaltende Ladung befindet, angrenzen. Pumpen, Rohrleitungen oder Lüftungsleitungen, die an solche Tanks angeschlossen sind, müssen von den entsprechenden Einrichtungen solcher Ladetanks, die diese Ladung enthalten, getrennt werden. Rohrleitungen von Slop tanks oder Ballastwasserleitungen dürfen nicht durch Ladetanks, die diese Ladung enthalten, geführt werden, sofern sie nicht in einem Rohrtunnel verlegt sind.
20. Die in Spalte 20 angegebene höchstzulässige Beförderungstemperatur darf nicht überschritten werden.
21. Nonane mit einem Flammpunkt unter 23 °C müssen unter der Stoffnummer 3295 Kohlenwasserstoffe, flüssig, n. a. g. (.....), Klasse 3, Ziffer 3b) befördert werden.
22. Die Dichte der Ladung muß im Beförderungspapier angegeben werden.
23. Bei einem Tankinnenüberdruck von 40 kPa muß die Einrichtung zum Messen des Überdrucks den Alarm dieser Einrichtung auslösen. Die Berieselungsanlage muß sofort in Betrieb genommen werden und solange in Betrieb bleiben, bis der Tankinnenüberdruck unter 30 kPa fällt.
24. Stoffe mit einem Flammpunkt über 61 °C, die in einem Grenzbereich von 15 K unterhalb des Flammpunktes erwärmt zur Beförderung aufgegeben oder befördert werden, müssen unter den Bedingungen der Klasse 3 Ziffer 72 befördert werden.
25. Für die Beförderung dieser Stoffe darf der Ladetanktyp 3 verwendet werden, wenn die Konstruktion durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft ausdrücklich für die maximale Beförderungstemperatur genehmigt wurde.
26. Für die Beförderung dieser Stoffe darf der Ladetanktyp 2 verwendet werden, wenn die Konstruktion durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft ausdrücklich für die maximale Beförderungstemperatur genehmigt wurde.

| 1    | 2                                                                 | 3       | 4              | 5 | 6 | 7 | 8    | 9  | 10 | 11   | 12 | 13 | 14  | 15                | 16 | 17 | 18 | 19 | 20       |
|------|-------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---|---|---|------|----|----|------|----|----|-----|-------------------|----|----|----|----|----------|
| 1005 | Ammoniak, wasserfrei                                              | 2, 2 TC | 2 + 61 + 8 + 3 | G | 1 | 1 | 3    |    | 91 |      | 1  | ja | T1  | II A              | +  | +  | +  | 2  | 1        |
|      | Ammoniak, wasserfrei, tiefegehalt                                 | 2, 3 TC | 2 + 61 + 8 + 3 | G | 1 | 1 | 1, 3 |    | 95 |      | 1  | ja | T1  | II A              | +  | +  | +  | 2  | 1        |
| 1010 | Buta-1, 2-dien, stabilisiert                                      | 2, 2 F  | 2 + 3 + inst.  | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II B <sub>0</sub> | +  | +  | -  | 1  | 2, 3     |
| 1010 | Buta-1, 3-dien, stabilisiert                                      | 2, 2 F  | 2 + 3 + inst.  | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II B              | +  | +  | -  | 1  | 2, 3     |
| 1010 | Gemische von Buta-1, 3-dien und Kohlenwasserstoffen, stabilisiert | 2, 2 F  | 2 + 3 + inst.  | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II B              | +  | +  | -  | 1  | 2, 3     |
| 1011 | Butan                                                             | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1012 | But-1-en                                                          | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1020 | Chlorperfluoralkan oder Gas als Kältemittel R 115                 | 2, 2 A  | 2              | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja |     |                   | -  | -  | -  | 0  |          |
| 1030 | 1, 1-Difluoralkan oder Gas als Kältemittel R 152a                 | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T1  | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1033 | Dimethylether                                                     | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T3  | II B              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1040 | Ethylenoxid mit Stickstoff                                        | 2, 2 TF | 2 + 61 + 3     | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II B              | +  | +  | -  | 2  | 2, 3, 11 |
| 1055 | Isobutan                                                          | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2h | II B              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1063 | Acetylen oder Gas als Kältemittel R 40                            | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T1  | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1077 | Propylen oder Propen                                              | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2h | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1083 | Trimethylamin, wasserfrei                                         | 2, 2 F  | 2 + 3          | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T4  | II A              | +  | +  | -  | 1  |          |
| 1086 | Vinylchlorid, stabilisiert                                        | 2, 2 F  | 2 + 3 + inst.  | G | 1 | 1 | 1    |    | 91 |      | 1  | ja | T2  | II A              | +  | +  | -  | 1  | 2, 3     |
| 1088 | Acetal                                                            | 3, 3b)  | 3              | N | 2 | 2 |      | 10 | 97 | 0,83 | 3  | ja | T3  | II B <sub>0</sub> | +  | +  | -  | 1  |          |

| 1089 | Acetaldelyd<br>(bthanal)                     | 3, 1a)     | 3               |  | C | 1 | 1 |    | 95 | 0,78 | 1 | ja  | T4  | IIA    | 1 | - | 1                   |
|------|----------------------------------------------|------------|-----------------|--|---|---|---|----|----|------|---|-----|-----|--------|---|---|---------------------|
| 1090 | Aceton                                       | 3, 3b)     | 3               |  | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 0,79 | 3 | ja  | T1  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1092 | Aceton, stabilisiert                         | 6, 1, 8a)2 | 6, 1 + 3 + inst |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,84 | 1 | nan | T3a | II B   | 1 | 1 | 2                   |
| 1093 | Acrylnitril, stabilisiert                    | 3, 11a)    | 3 + 6, 1 + inst |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,80 | 1 | nan | T1  | II B   | 1 | 1 | 2                   |
| 1098 | Allylkohol                                   | 6, 1, 8a)2 | 6, 1 + 3        |  | C | 2 | 2 |    | 95 | 0,85 | 1 | nan | T2  | II B   | 1 | 1 | 2                   |
| 1100 | Allylchlorid                                 | 3, 16a)    | 3 + 6, 1        |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,91 | 1 | nan | T2  | IIA    | 1 | 1 | 2                   |
| 1105 | Propandiol<br>(n-Propandiol)                 | 3, 31c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |    | 97 | 0,81 | 3 | ja  | T3  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1106 | Amylamine                                    | 3, 22b)    | 3 + 8           |  | C | 2 | 2 | 40 | 95 | 0,76 | 2 | ja  | T4a | IIAa)  | 1 | - | 1                   |
| 1107 | [n-Amylamin]                                 | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 40 | 95 | 0,88 | 2 | ja  | T3  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1107 | Amylchloride<br>(1-Chlorpropan)              | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 45 | 95 | 0,89 | 2 | ja  | T3  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1107 | Amylchloride<br>(1-Chlor-3-methylbutan)      | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 0,87 | 2 | ja  | T2  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1107 | Amylchloride<br>(2-Chlor-2-methylbutan)      | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 0,87 | 2 | ja  | T3b | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1107 | Amylchloride<br>(1-Chlor-2,2-dimethylpropan) | 3, 3b)     | 3               |  | C | 1 | 1 |    | 95 | 0,9  | 1 | ja  | T3a | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1108 | Prop-1-en oder<br>n-Buten                    | 3, 1a)     | 3               |  | N | 1 | 1 |    | 97 | 0,64 | 1 | ja  | T3  | II B*  | 1 | - | 1                   |
| 1114 | Benzol                                       | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,88 | 2 | ja  | T1  | IIA    | 1 | 1 | 5: 6 + 10 C, 17: 23 |
| 1120 | Butanole<br>(n-Butylalkohol)                 | 3, 31c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |    | 97 | 0,81 | 3 | ja  | T2  | II Bb) | 1 | - | 1                   |
| 1120 | Butanole<br>(sec.-Butylalkohol)              | 3, 31c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |    | 97 | 0,81 | 3 | ja  | T1  | IIAa)  | 1 | - | 1                   |
| 1120 | Butanole<br>(tert.-Butylalkohol)             | 3, 3b)     | 3               |  | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 0,79 | 3 | ja  | T2  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1123 | Butylacetate                                 | 3, 31c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |    | 97 | 0,88 | 3 | ja  | T2  | IIAa)  | 1 | - | 1                   |
| 1123 | Butylacetate<br>(sec.-Butylacetat)           | 3, 3b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |    | 97 | 0,86 | 3 | ja  | T2  | IIAa)  | 1 | - | 1                   |
| 1125 | n-Butylamin                                  | 3, 22b)    | 3 + 8           |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,75 | 2 | ja  | T2  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1127 | Chlorbutane<br>(1-Chlorbutan)                | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,89 | 2 | ja  | T3  | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1127 | Chlorbutane<br>(2-Chlorbutan)                | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,87 | 2 | ja  | T4a | IIA    | 1 | - | 1                   |
| 1127 | Chlorbutane<br>(2-Chlor-2-methylpropan)      | 3, 3b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3  | 95 | 0,84 | 2 | ja  | T1  | IIA    | 1 | - | 1                   |

|      |                                                                                                              |             |                 |  |   |   |   |   |    |    |                |   |      |                 |                   |   |   |   |   |                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|--|---|---|---|---|----|----|----------------|---|------|-----------------|-------------------|---|---|---|---|-----------------|
| 1127 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> butane<br>(1-Chlor-2-methylpropan)                                            | 3, 3(b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 0,88           | 2 | ja   | T <sub>4b</sub> | II A              | + | + | + | 1 | 23              |
| 1127 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> butane (..)                                                                   | 3, 3(b)     | 3               |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 0,89           | 1 | ja   | T <sub>4b</sub> | II A              | + | + | + | 1 |                 |
| 1129 | Butyraldehyd<br>(n-Butyraldehyd)                                                                             | 3, 3(b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 0,80           | 2 | ja   | T <sub>4</sub>  | II A              | + | + | + | 1 | 15, 23          |
| 1131 | Kohlensäureäthylid oder<br>Schwefelkohlenstoff                                                               | 3, 18(a)    | 3 + 6, 1        |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,26           | 1 | nenn | T <sub>6</sub>  | II C              | + | + | + | 2 | 2, 9, 23        |
| 1131 | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> butane<br>(1-Methylpropan)                                                    | 3, 31(c)    | 3               |  | C | 2 | 2 |   | 30 | 95 | 1,11           | 2 | ja   | T <sub>1</sub>  | II A <sub>b</sub> | + | + | + | 1 |                 |
| 1135 | Ethylenchlorhydrin<br>(2-Chlorethanol)                                                                       | 6, 1, 16(a) | 6, 1 + 3        |  | C | 2 | 2 |   | 30 | 95 | 1,21           | 1 | nenn | T <sub>2</sub>  | II A <sub>b</sub> | + | + | + | 2 |                 |
| 1143 | Crutonaldehyd, stabilisiert                                                                                  | 6, 1, 8(a)2 | 6, 1 + 3 + insd |  | C | 2 | 2 |   | 40 | 95 | 0,85           | 1 | nenn | T <sub>3</sub>  | II B              | + | + | + | 2 | 3, 15           |
| 1145 | Cyclohexan                                                                                                   | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,78           | 3 | ja   | T <sub>3</sub>  | II A              | + | + | + | 1 | 5, 6, 11 C, 17  |
| 1146 | Cyclohexan                                                                                                   | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,75           | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B <sub>b</sub> | + | + | + | 1 |                 |
| 1150 | 1,2-Dichloräthyl<br>(cis-1,2-Dichloräthyl)                                                                   | 3, 3(b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,28           | 2 | ja   | T <sub>2b</sub> | II A              | + | + | + | 1 | 23              |
| 1150 | 1,2-Dichloräthyl<br>(trans-1,2-Dichloräthyl)                                                                 | 3, 3(b)     | 3               |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,26           | 2 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A              | + | + | + | 1 | 23              |
| 1153 | Ethylenglycoläthyläther                                                                                      | 3, 31(c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,84           | 3 | ja   | T <sub>4b</sub> | II B <sub>b</sub> | + | + | + | 1 |                 |
| 1155 | Dichlätäther oder<br>Ethyläther                                                                              | 3, 2(a)     | 3               |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 0,71           | 1 | ja   | T <sub>4</sub>  | II B              | + | + | + | 1 |                 |
| 1157 | Dichloräthyläther                                                                                            | 3, 31(c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,81           | 3 | ja   | T <sub>4b</sub> | II B <sub>b</sub> | + | + | + | 1 |                 |
| 1159 | Dichloräthyläther                                                                                            | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,72           | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A              | + | + | + | 1 |                 |
| 1163 | Dimethylhydrazin,<br>asymmetrisch                                                                            | 6, 1, 7(a)1 | 6, 1 + 3 + 8    |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 0,78           | 1 | nenn | T <sub>3</sub>  | II B <sub>b</sub> | + | + | + | 2 | 23              |
| 1165 | Dioxan                                                                                                       | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 1,03           | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | + | + | + | 1 | 5, 6 + 14 C, 17 |
| 1167 | Dioxyäther, stabilisiert                                                                                     | 3, 2(a)     | 3 + insd        |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 0,77           | 1 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B <sub>b</sub> | + | + | + | 1 | 2, 3            |
| 1170 | Ethanol, Lösung oder<br>Ethylalkohol, Lösung<br>mit mehr als<br>24 Vol.-% und höchstens<br>70 Vol.-% Aldehyd | 3, 31(c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,87 -<br>0,96 | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | + | + | + | 1 |                 |
| 1170 | Ethanol, Lösung oder<br>Ethylalkohol, Lösung<br>wässrige Lösung mit mehr<br>als 70 Vol.-% Aldehyd            | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,79 -<br>0,87 | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | + | + | + | 1 |                 |
| 1170 | Ethanol oder<br>Ethylalkohol                                                                                 | 3, 3(b)     | 3               |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,79 -<br>0,87 | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | + | + | + | 1 |                 |
| 1171 | Ethylenglycoläthyläther                                                                                      | 3, 31(c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,93           | 3 | ja   | T <sub>3</sub>  | II B              | + | + | + | 1 |                 |
| 1172 | Ethylenglycoläthyläther<br>ätheräthyläther                                                                   | 3, 31(c)    | 3               |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,98           | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A              | + | + | + | 1 |                 |

|      |                                                                                                  |            |         |  |   |   |   |  |    |    |                           |   |     |                 |                   |   |   |      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--|---|---|---|--|----|----|---------------------------|---|-----|-----------------|-------------------|---|---|------|
| 1171 | Flyndacetat                                                                                      | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,90                      | 3 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1175 | Flythorizon                                                                                      | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,87                      | 3 | ja  | T2              | II B              | 1 | 1 |      |
| 1177 | Flythbutylacetat                                                                                 | 3, 31c)    | 3       |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 | 0,88                      | 3 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1181 | Flythandehlorid<br>(1,2-Dichloräthan)                                                            | 3, 16b)    | 3 + 6 1 |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 | 1,25                      | 2 | nan | T2              | II A              | 1 | 1 | 2    |
| 1188 | Flythoxyglycidmonomereethylester                                                                 | 3, 31c)    | 3       |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 | 0,97                      | 3 | ja  | T3              | II B              | 1 | 1 |      |
| 1191 | Oxyaldehyd<br>(n-Dezylaldehyd)                                                                   | 3, 31c)    | 3       |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 | 0,82                      | 3 | ja  | T3              | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |      |
| 1191 | Oxyaldehyd<br>(n-Dezylaldehyd)                                                                   | 3, 31c)    | 3       |  | C | 2 | 2 |  | 30 | 95 | 0,82                      | 2 | ja  | T4              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1193 | (2-Ethylacetylacetonaldehyd)                                                                     | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,80                      | 3 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1193 | Nitroethylaceton oder<br>Ethylmethylester                                                        | 3, 33c)    | 3 + 8   |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 | 1,09                      | 3 | ja  | T2              | II B              | 1 | 1 |      |
| 1198 | Formaldehydlösung,<br>entfärbbar                                                                 | 6, 1, 13b) | 6 1 + 3 |  | C | 2 | 2 |  | 35 | 95 | 1,16                      | 2 | nan | T3 <sub>0</sub> | II B              | 1 | 1 | 2 15 |
| 1199 | Furaldehyd<br>( $\alpha$ -Furfurylaldehyd) oder<br>Furfuraldehyd<br>( $\alpha$ -Furfurylaldehyd) | 3, 31c)    | 3       |  | N | 4 | 2 |  |    | 97 | 0,74                      | 1 | ja  |                 |                   |   | 0 |      |
| 1202 | Gasöl (oder Heizöl) (flüchtig)<br>oder Dieselkraftstoff                                          | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,68<br>0,72 <sub>0</sub> | 1 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 14   |
| 1203 | Benzin<br>(Oktokraftstoff)                                                                       | 3, 3b)     | 3       |  | C | 1 | 1 |  |    | 95 |                           | 1 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1203 | Benzin, mit mehr als 10 %<br>Benzin (Oktokraftstoff)<br>Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$       | 3, 3b)     | 3       |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |                           | 2 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 23   |
| 1203 | Benzin, mit mehr als 10 %<br>Benzin (Oktokraftstoff)<br>Siedepunkt $\leq 85^\circ\text{C}$       | 3, 3b)     | 3       |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |                           | 2 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1203 | Benzin, mit mehr als 10 %<br>Benzin (Oktokraftstoff)<br>Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$      | 3, 3b)     | 3       |  | C | 2 | 2 |  | 35 | 95 |                           | 2 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1206 | Heptan<br>(n-Heptan)                                                                             | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,68                      | 3 | ja  | T3              | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |      |
| 1208 | Hexan<br>(n-Hexan)                                                                               | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,66                      | 3 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 |      |
| 1212 | Isobutanol oder<br>Isobutylalkohol                                                               | 3, 31c)    | 3       |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 | 0,80                      | 3 | ja  | T2              | II B              | 1 | 1 |      |
| 1213 | Isobutylacetat                                                                                   | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,87                      | 3 | ja  | T2              | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 |      |
| 1214 | Isobutylamin                                                                                     | 3, 22b)    | 3 + 8   |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 | 0,73                      | 2 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 23   |
| 1216 | Isooctan                                                                                         | 3, 3b)     | 3       |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,73                      | 3 | ja  | T3              | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |      |

| 1218 | Isopren, stabilisiert                             | 3, 2a)      | 3 + ins4      | N | 1 | 1 | 95 | 0,68   | 1 | ja  | T3              | II B              | 1 | 1 | 1 | 2, 3, 16           |
|------|---------------------------------------------------|-------------|---------------|---|---|---|----|--------|---|-----|-----------------|-------------------|---|---|---|--------------------|
| 1219 | Isopropenol oder Isopropylalkohol                 | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,78   | 3 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1220 | Isopropylacetat                                   | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,88   | 3 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1221 | Isopropylamin                                     | 3, 22a)     | 3 + 8         | C | 1 | 1 | 95 | 0,69   | 1 | ja  | T2              | II A <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1223 | Kerosin                                           | 3, 31c)     | 3             | N | 3 | 2 | 97 | ≤ 0,83 | 3 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1224 | Kerosin, n.a.g. (...)<br>fp < 23 °C               | 3, 2b)      | 3             | N | 2 | 2 | 50 |        | 3 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1224 | Kerosin, n.a.g. (...)<br>fp < 23 °C               | 3, 2b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 |        | 3 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1224 | Kerosin, n.a.g. (...)<br>110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 |        | 3 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1224 | Kerosin, n.a.g. (...)<br>fp < 23 °C               | 3, 31c)     | 3             | N | 3 | 2 | 97 |        | 3 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1229 | Acetylacetat                                      | 3, 31c)     | 3             | N | 3 | 2 | 97 | 0,85   | 3 | ja  | T2              | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1230 | Acetamid                                          | 3, 17b)     | 3 + 6 + 1     | N | 2 | 2 | 50 | 0,79   | 2 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 | 1 | 23                 |
| 1231 | Acetylacetat                                      | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,93   | 3 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1235 | Acetylamin,<br>wässrige Lösung                    | 3, 22b)     | 3 + 8         | C | 2 | 2 | 50 |        | 2 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1243 | Acetylformal                                      | 3, 1a)      | 3             | N | 1 | 1 | 97 | 0,97   | 1 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1244 | Acetylthylacetin                                  | 6, 1, 7a) 1 | 6 + 1 + 3 + 8 | C | 2 | 2 | 45 | 0,88   | 1 | non | T4              | II C <sub>h</sub> | 1 | 1 | 2 |                    |
| 1245 | Acetylthylacetin                                  | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,80   | 3 | ja  | T1              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1247 | Acetylthylacetin,<br>monomer, stabilisiert        | 3, 3b)      | 3 + ins4      | C | 2 | 2 | 40 | 0,94   | 1 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 1 | 3, 16              |
| 1262 | Octanon                                           | 3, 3b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,70   | 3 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1264 | Paraldehyd                                        | 3, 31c)     | 3             | N | 3 | 2 | 97 | 0,99   | 3 | ja  | T3              | II A <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 5, 6, 11, 16 C, 17 |
| 1265 | Pentanon, flüssig<br>(n-Pentan)                   | 3, 2b)      | 3             | N | 2 | 2 | 50 | 0,63   | 3 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1265 | Pentanon, flüssig<br>(n-Pentan)                   | 3, 2b)      | 3             | N | 2 | 2 | 10 | 0,63   | 3 | ja  | T3              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1265 | Pentanon, flüssig<br>(2-Methylbutanon)            | 3, 1a)      | 3             | N | 1 | 1 | 97 | 0,62   | 1 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | 1 |                    |
| 1267 | Reberdöl<br>fp < 23 °C                            | 3, 1a)      | 3             | N | 1 | 1 | 97 |        | 1 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |
| 1267 | Reberdöl<br>fp < 23 °C<br>pD50 > 175 kPa          | 3, 1a)      | 3             | N | 2 | 2 | 50 |        | 2 | ja  | T4 <sub>b</sub> | II B <sub>h</sub> | 1 | 1 | 1 | 14                 |

|      |                                                                                                      |                  |   |  |   |   |   |   |    |    |  |   |    |     |                   |   |   |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|--|---|---|---|---|----|----|--|---|----|-----|-------------------|---|---|----|
| 1267 | Roherdöl<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                                                   | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | N | 2 | 2 | 2 | 50 | 97 |  | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |
| 1267 | Roherdöl<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 150 kPa                                                   | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | N | 2 | 2 | 3 | 10 | 97 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |
| 1267 | Roherdöl<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                             | 3, 3b)           | 3 |  | N | 2 | 2 | 2 | 10 | 97 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |
| 1267 | Roherdöl<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                             | 3, 31c)          | 3 |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |
| 1267 | Roherdöl, mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                | 3, 1a)           | 3 |  | C | 1 | 1 | 1 |    | 95 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |    |
| 1267 | Roherdöl, mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                      | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | C | 1 | 1 | 1 |    | 95 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |    |
| 1267 | Roherdöl, mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt ≤ 60 °C          | 3, 3b)           | 3 |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 23 |
| 1267 | Roherdöl, mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C  | 3, 3b)           | 3 |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |    |
| 1267 | Roherdöl, mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 3, 3b)           | 3 |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 |    |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>Fp < 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                              | 3, 1a)           | 3 |  | N | 1 | 1 | 1 |    | 97 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 175 kPa                                              | 3, 1a)           | 3 |  | N | 2 | 2 | 1 | 50 | 97 |  |   | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 14 |

|      |                                                                                                                                                                                |   |                  |   |   |   |   |    |    |    |   |    |     |                   |   |   |   |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|---|---|---|----|----|----|---|----|-----|-------------------|---|---|---|----|
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>oder Erdölprodukte, n.a.g.<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                                                                                | 3 | 3, 2a)<br>3, 2b) | N | 2 | 2 | 2 | 50 | 97 |    | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 | 14 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>oder Erdölprodukte, n.a.g.<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                                                                                | 3 | 3, 2a)<br>3, 2b) | N | 2 | 2 | 2 | 3  | 10 | 97 | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 | 14 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>oder Erdölprodukte, n.a.g.<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                                                                                | 3 | 3, 3b)           | N | 2 | 2 | 2 | 10 | 97 |    | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 | 14 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g.<br>oder Erdölprodukte, n.a.g.<br>Ep ≥ 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                                                          | 3 | 3, 31c)          | N | 3 | 2 |   |    | 97 |    | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 | 14 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen oder<br>Erdölprodukte, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD > 175 kPa                                  | 3 | 3, 1a)           | C | 1 | 1 |   |    | 95 |    | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 |    |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen oder<br>Erdölprodukte, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa                      | 3 | 3, 2a)<br>3, 2b) | C | 1 | 1 |   |    | 95 |    | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 |    |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen oder<br>Erdölprodukte, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt ≤ 60 °C          | 3 | 3, 3b)           | C | 1 | 1 |   |    | 95 |    | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 |    |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen oder<br>Erdölprodukte, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>60 °C ≤ Siedepunkt ≤ 85 °C  | 3 | 3, 3b)           | C | 2 | 2 | 2 | 3  | 50 | 95 | 2 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 | 23 |
| 1268 | Erdöldestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen oder<br>Erdölprodukte, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>85 °C ≤ Siedepunkt ≤ 115 °C | 3 | 3, 3b)           | C | 2 | 2 | 2 |    | 50 | 95 | 2 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | + | - | 1 |    |

| 1268 | Erkältdestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzol oder<br>Erkältdestillate, n.a.g., mit<br>mehr als 10 % Benzol<br>Ip < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt > 115 °C | 3, 3b)     | 3                 | C | 2 | 2 | 35 | 95 | 2 | ja  | 14b | II Bb | 1 | 1 | 1               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|---|---|---|----|----|---|-----|-----|-------|---|---|-----------------|
| 1274 | n-Propanol oder<br>n-Propylalkohol                                                                                                                                         | 3, 3b)     | 3                 | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 3 | ja  | 12  | II B  | 1 | 1 | 1               |
| 1275 | Propionaldehyd                                                                                                                                                             | 3, 3b)     | 3                 | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 2 | ja  | 14  | II B  | 1 | 1 | 15, 23          |
| 1277 | Propylamin<br>(1-Aminopropan)                                                                                                                                              | 3, 22b)    | 3 + 8             | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 2 | ja  | 13b | II A  | 1 | 1 | 23              |
| 1278 | 1-Chlorpropan<br>(Propylchlorid)                                                                                                                                           | 3, 2b)     | 3                 | C | 2 | 2 | 45 | 95 | 2 | ja  | 11  | II Aa | 1 | 1 | 23              |
| 1279 | 1,2-Dichlorpropan oder<br>Propylenchlorid                                                                                                                                  | 3, 3b)     | 3                 | C | 2 | 2 |    | 95 | 1 | ja  | 12  | II B  | 1 | 1 | 2, 12           |
| 1280 | Propylenoxid                                                                                                                                                               | 3, 2a)     | 3 + 1 ind         | C | 1 | 1 |    | 97 | 3 | ja  | 11  | II Aa | 1 | 1 | 1               |
| 1282 | Pyridin                                                                                                                                                                    | 3, 3b)     | 3                 | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 3 | ja  | 11  | II Aa | 1 | 1 | 1               |
| 1294 | Toluol                                                                                                                                                                     | 3, 3b)     | 3                 | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 3 | ja  | 11  | II Aa | 1 | 1 | 1               |
| 1296 | Triethylamin                                                                                                                                                               | 3, 22b)    | 3 + 8             | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 2 | ja  | 13  | II Aa | 1 | 1 | 1               |
| 1300 | Terpenindolersatz<br>(White Spirit)                                                                                                                                        | 3, 31c)    | 3                 | N | 3 | 2 |    | 97 | 3 | ja  | 13  | II B* | 1 | 1 | 1               |
| 1301 | Phenacetin, stabilisiert                                                                                                                                                   | 3, 3b)     | 3 + 1 ind         | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 2 | ja  | 12  | II A  | 1 | 1 | 3, 16           |
| 1307 | Xylol<br>(m-Xylol)                                                                                                                                                         | 3, 31c)    | 3                 | N | 3 | 2 |    | 97 | 3 | ja  | 11  | II A  | 1 | 1 | 1               |
| 1307 | Xylol<br>(o-Xylol)                                                                                                                                                         | 3, 3b)     | 3                 | N | 3 | 2 |    | 97 | 3 | ja  | 11  | II A  | 1 | 1 | 1               |
| 1307 | Xylol<br>(p-Xylol)                                                                                                                                                         | 3, 31c)    | 3                 | N | 3 | 2 |    | 97 | 3 | ja  | 11  | II A  | 1 | 1 | 5, 6 + 17 C, 17 |
| 1545 | Allylchlorhydrat,<br>stabilisiert                                                                                                                                          | 6, 1, 20b) | 6 + 1 + 3 + 1 ind | C | 2 | 2 | 30 | 95 | 1 | man | 14b | II Bb | 1 | 1 | 2, 3            |
| 1547 | Anilin                                                                                                                                                                     | 6, 1, 12b) | 6 + 1             | C | 2 | 2 | 25 | 95 | 2 | man |     |       | 1 | 1 | 5               |
| 1578 | Chloroform                                                                                                                                                                 | 6, 1, 12b) | 6 + 1             | C | 2 | 1 | 25 | 95 | 2 | man | 14b | II Bb | 1 | 1 | 5, 7, 17        |
| 1591 | p-Chloroform<br>(p-Chloroform)                                                                                                                                             | 6, 1, 15c) | 6 + 1             | C | 2 | 2 | 25 | 95 | 2 | man |     |       | 1 | 1 | 0               |
| 1593 | o-Dichlorbenzol                                                                                                                                                            | 6, 1, 15c) | 6 + 1             | C | 2 | 2 | 50 | 95 | 2 | man |     |       | 1 | 1 | 0               |
| 1601 | Dichlormethan<br>(Methylchlorid)                                                                                                                                           | 8, 54b)    | 8 + 3             | N | 3 | 2 |    | 97 | 3 | ja  | 12  | II A  | 1 | 1 | 5, 6 + 12 C, 17 |
| 1605 | Phenylamin                                                                                                                                                                 | 6, 1, 15a) | 6 + 1             | C | 2 | 2 | 30 | 95 | 1 | man |     |       | 1 | 1 | 5, 6 + 14 C, 17 |
| 1618 | Acetonitril<br>(Methylcyanid)                                                                                                                                              | 3, 3b)     | 3                 | N | 2 | 2 | 10 | 97 | 3 | ja  | 11  | II A  | 1 | 1 | 1               |

|      |                                                                                                                        |                    |             |  |   |   |   |   |   |    |    |      |   |     |                 |                   |   |   |   |       |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--|---|---|---|---|---|----|----|------|---|-----|-----------------|-------------------|---|---|---|-------|-----------------|
| 1662 | Nitrobenzol                                                                                                            | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,21 | 2 | nan | T1              | II B              | 1 | 1 | 1 | 2     | 5, 6 + 10 C, 17 |
| 1663 | Nitrophenole                                                                                                           | 6.1, 12c)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 |      | 2 | nan | T1              | II B <sub>9</sub> | 1 | 1 | 1 | 0     | 5, 7, 17        |
| 1664 | Nitrotoluene<br>(o-Nitrotoluene)                                                                                       | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,16 | 2 | nan | -               | -                 | - | - | 2 | 5, 17 |                 |
| 1664 | Nitrotoluene<br>(p-Nitrotoluene,<br>geschmolzen)                                                                       | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,16 | 2 | nan | T2              | II B <sub>9</sub> | 1 | 1 | 1 | 2     | 5, 7, 17        |
| 1708 | Toluidine<br>(o-Toluidin)                                                                                              | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,00 | 2 | nan | -               | -                 | - | - | 2 |       |                 |
| 1708 | Toluidine<br>(m-Toluidin)                                                                                              | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,03 | 2 | nan | -               | -                 | - | - | 2 |       |                 |
| 1708 | Toluidine<br>(p-Toluidin)                                                                                              | 6.1, 12b)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,05 | 2 | nan | T1              | II A <sub>9</sub> | 1 | 1 | 1 | 2     | 5, 7, 17        |
| 1710 | Trichloräthylen                                                                                                        | 6.1, 15c)          | 6.1         |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 | 1,46 | 2 | nan | -               | -                 | - | - | 0 | 15    |                 |
| 1715 | Essigsäureanhydrid                                                                                                     | 8, 32b) 2.         | 8 + 3       |  | N | 2 | 3 |   | 3 | 10 | 97 | 1,08 | 3 | ja  | T2              | II A              | 1 | 1 | - | 1     |                 |
| 1717 | Acetylchlorid                                                                                                          | 3, 25b)            | 3 + 8       |  | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,10 | 2 | ja  | T2              | II A <sub>9</sub> | 1 | 1 | - | 1     | 23              |
| 1718 | Bisylphosphat                                                                                                          | 8, 38c)            | 8           |  | N | 4 | 3 |   | 3 |    | 97 | 0,98 | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1719 | Alzender alkalischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g. (...)                                                                  | 8, 42b)<br>8, 42c) | 8           |  | N | 4 | 2 |   | 2 |    | 97 |      | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1738 | Benzylchlorid                                                                                                          | 6.1, 27b)          | 6.1 + 8 + 3 |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,10 | 2 | nan | T1              | II A <sub>9</sub> | 1 | 1 | 1 | 2     |                 |
| 1742 | Borfluorid-Essigsäure-<br>Komplex                                                                                      | 8, 33b)            | 8           |  | N | 4 | 2 |   | 2 |    | 97 | 1,35 | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1750 | Chloressigsäure, Lösung                                                                                                | 6.1, 27b)          | 6.1 + 8     |  | C | 2 | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,58 | 2 | nan | T1              | II A              | 1 | 1 | 1 | 2     | 5, 7, 17        |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...)                                                                              | 8, 66a)            | 8           |  | N | 2 | 3 |   | 3 | 10 | 97 |      | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 2 |       |                 |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...)                                                                              | 8, 66b)            | 8           |  | N | 2 | 3 |   | 3 | 10 | 97 |      | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...)                                                                              | 8, 66c)            | 8           |  | N | 4 | 3 |   | 3 |    | 97 |      | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (Natriumacetato-<br>benzothiazol 50 % wässrige<br>Lösung)                          | 8, 66b)            | 8           |  | N | 4 | 2 |   | 2 |    | 97 | 1,25 | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (Fotalkol C12-C14)                                                                 | 8, 66c)            | 8           |  | N | 4 | 2 |   | 2 |    | 97 | 0,89 | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1760 | Alzender flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (Ethylenharnin-<br>tetraessigsäurediacetatsodium-<br>salz 40 % wässrige<br>Lösung) | 8, 66c)            | 8           |  | N | 4 | 2 |   | 2 |    | 97 | 1,28 | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |
| 1764 | Dichloressigsäure                                                                                                      | 8, 32b) 1.         | 8           |  | N | 3 | 3 |   | 3 |    | 97 | 1,56 | 3 | ja  | T4 <sub>9</sub> | II A              | 1 | 1 | - | 1     | 5, 6 + 14 C, 17 |
| 1778 | Fluorkieselsäure                                                                                                       | 8, 8b)             | 8           |  | N | 2 | 3 |   | 3 | 10 | 97 |      | 3 | ja  | -               | -                 | - | - | 0 |       |                 |

|      |                                                |                    |           |   |   |   |   |    |    |               |   |      |     |       |   |   |                 |
|------|------------------------------------------------|--------------------|-----------|---|---|---|---|----|----|---------------|---|------|-----|-------|---|---|-----------------|
| 1779 | Arzensäure                                     | 8, 32b)            | 8 + 3     | N | 2 | 3 |   | 10 | 97 | 1,22          | 3 | ja   | T1  | IIA   | - | 1 | 5, 6 + 12 C, 17 |
| 1780 | Fluoridchlorid                                 | 8, 35b)            | 8         | N | 2 | 3 |   | 10 | 97 | 1,41          | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 5, 8            |
| 1783 | Hexamethylcyclotriazin, Lösung                 | 8, 53b)<br>8, 53c) | 8         | N | 3 | 2 | 2 |    | 97 |               | 3 | ja   | T4b | II B6 | - | 0 | 5, 7, 17        |
| 1789 | Chlorwasserstoffsäure oder Salzsäure           | 8, 50)             | 8         | N | 2 | 3 |   | 10 | 97 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 |                 |
| 1789 | Chlorwasserstoffsäure oder Salzsäure           | 8, 5c)             | 8         | N | 4 | 3 |   |    | 97 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 |                 |
| 1805 | Phosphorsäure mit mehr als 80 Vol.-% Säure     | 8, 17c)            | 8         | N | 4 | 3 | 2 |    | 95 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 7, 17, 22       |
| 1805 | Phosphorsäure mit 80 Vol.-% Säure oder weniger | 8, 17c)            | 8         | N | 4 | 3 |   |    | 97 | 1,00-<br>1,60 | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 22              |
| 1814 | Kaliumhydroxid-Lösung                          | 8, 42b)<br>8, 42c) | 8         | N | 4 | 2 |   |    | 97 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 |                 |
| 1823 | Natriumhydroxid, geschmolzen                   | 8, 41b)            | 8         | N | 4 | 1 | 2 |    | 95 | 2,13          | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 7, 17           |
| 1824 | Natriumhydroxid-Lösung                         | 8, 42b)<br>8, 42c) | 8         | N | 4 | 2 |   |    | 97 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 |                 |
| 1830 | Schwefelsäure mit mehr als 51 % Säure          | 8, 11b)            | 8         | N | 4 | 3 |   |    | 97 | 1,40-<br>1,84 | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 8, 22           |
| 1831 | Schwefelsäure, rauchend (Atem)                 | 8, 1a)             | 8 + 6 + 1 | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 1,94          | 1 | nein | -   | -     | - | 2 | 8               |
| 1832 | Schwefelsäure, gebrauch                        | 8, 1b)             | 8         | N | 4 | 1 |   |    | 97 |               | 3 | ja   | -   | -     | - | 0 | 8               |
| 1846 | Tetramethylethylenstoff                        | 6, 1, 15b)         | 6 + 1     | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,59          | 2 | nein | -   | -     | - | 2 | 23              |
| 1848 | Propionsäure                                   | 8, 32c)            | 8 + 3     | N | 3 | 3 |   |    | 97 | 0,99          | 3 | ja   | T1  | II A6 | - | 1 |                 |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 1a)             | 3         | N | 1 | 1 |   |    | 97 |               | 1 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 1a)             | 3         | N | 2 | 2 | 1 | 50 | 97 |               | 2 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 2a)<br>3, 2b)   | 3         | N | 2 | 2 |   | 50 | 97 |               | 3 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 2a)<br>3, 2b)   | 3         | N | 2 | 2 | 3 | 10 | 97 |               | 3 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 3b)             | 3         | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 |               | 3 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |
| 1863 | Diäthyläther                                   | 3, 31c)            | 3         | N | 3 | 2 |   |    | 97 |               | 3 | ja   | T4b | II B6 | - | 1 | 14              |

|      |                                                                                                         |                  |          |   |   |   |   |    |               |   |      |                 |                   |   |   |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---|---|---|---|----|---------------|---|------|-----------------|-------------------|---|---|-------|
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                | 3, 1a)           | 3        | C | 1 | 1 | 1 | 95 |               | 1 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa                      | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3        | C | 1 | 1 | 1 | 95 |               | 1 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt ≤ 60 °C          | 3, 3b)           | 3        | C | 1 | 1 | 1 | 95 |               | 1 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C  | 3, 3b)           | 3        | C | 2 | 2 | 3 | 50 |               | 2 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 23    |
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 3, 3b)           | 3        | C | 2 | 2 | 2 | 50 |               | 2 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1863 | Isenkräftstoff, mit mehr als 10 % Benzen<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt > 115 °C         | 3, 3b)           | 3        | C | 2 | 2 | 2 | 35 |               | 2 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1888 | Chloroform                                                                                              | 6.1, 15c)        | 6.1      | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 1,48          | 2 | nein | -               | -                 | - | 0 | 23    |
| 1897 | Tetrachlorethylen                                                                                       | 6.1, 15c)        | 6.1      | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 1,62          | 2 | nein | -               | -                 | - | 0 |       |
| 1912 | Gemische von Methylchlorid und Mäthylendichlorid                                                        | 2, 2 f)          | 2 + 3    | G | 1 | 1 | 1 | 91 |               | 1 | ja   | T <sub>1</sub>  | II A <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1915 | Cyclohexanon                                                                                            | 3, 31c)          | 3        | N | 3 | 2 | 2 |    | 0,95          | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A              | - | 1 |       |
| 1917 | Ethylacrylat, stabilisiert                                                                              | 3, 3b)           | 3 + 1 m4 | C | 2 | 2 | 2 | 40 | 0,92          | 1 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | - | 1 | 3     |
| 1918 | Isopropylbenzol (Cumol)                                                                                 | 3, 31c)          | 3        | N | 3 | 2 | 2 |    | 0,86          | 3 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A <sub>0</sub> | - | 1 |       |
| 1919 | Methylacrylat, stabilisiert                                                                             | 3, 3b)           | 3 + 1 m4 | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 0,95          | 1 | ja   | T <sub>2</sub>  | II B              | - | 1 | 3, 23 |
| 1920 | Nerone<br>Fp < 23 °C                                                                                    | 3, 31c)          | 3        | N | 3 | 2 | 2 |    | 0,70-<br>0,75 | 3 | ja   | T <sub>3</sub>  | II A              | - | 1 | 21    |
| 1922 | Pyralidin                                                                                               | 3, 23b)          | 3 + 8    | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 0,86          | 2 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A              | - | 1 |       |
| 1965 | Kohlensäuregas, flüssig, n.a.g. (Gemisch A)                                                             | 2, 2 f)          | 2 + 3    | G | 1 | 1 | 1 | 91 |               | 1 | ja   | Td <sub>h</sub> | II B <sub>0</sub> | - | 1 |       |





|      |                                                                                                                                           |                  |   |  |   |   |   |   |    |    |      |   |    |     |                   |   |   |   |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|--|---|---|---|---|----|----|------|---|----|-----|-------------------|---|---|---|----|
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp - 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                                                | 3, 1a)           | 3 |  | N | 2 | 2 | 1 | 50 | 97 |      | 2 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 14 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp - 23 °C<br>110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa                                                      | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | N | 2 | 2 |   | 50 | 97 |      | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 14 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp - 23 °C<br>110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa                                                      | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | N | 2 | 2 | 3 | 10 | 97 |      | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 14 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp - 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                                | 3, 3b)           | 3 |  | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 |      | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 14 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp ≥ 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                                | 3, 31c)          | 3 |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 |      | 3 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 14 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...) Fp ≥ 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                                                | 3, 31c)          | 3 |  | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,95 | 3 | ja | T3  | II A              | I | - | I |    |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp - 23 °C<br>pD50 > 175 kPa                                | 3, 1a)           | 3 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I |    |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp - 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                | 3, 2a)<br>3, 2b) | 3 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I |    |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp - 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt ≤ 60 °C          | 3, 3b)           | 3 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I |    |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp - 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C  | 3, 3b)           | 3 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |      | 2 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I | 23 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp - 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 3, 3b)           | 3 |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 2 | ja | T4b | II B <sub>0</sub> | I | - | I |    |

|      |                                                                                                                                    |                    |                   |  |   |   |   |   |   |    |    |                                             |   |     |     |                   |   |   |   |   |                  |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--|---|---|---|---|---|----|----|---------------------------------------------|---|-----|-----|-------------------|---|---|---|---|------------------|----|
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol)<br>Fp < 23 °C<br>pDSO ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt > 115 °C | 3, 3(b)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |                                             | 2 | ja  | T4b | II B <sub>0</sub> | + | + | + | 1 |                  | 23 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol)<br>Fp ≥ 23 °C<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C            | 3, 3(c)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |                                             | 2 | ja  | T4b | II B <sub>0</sub> | + | + | + | 1 |                  | 23 |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol)<br>Fp ≥ 23 °C<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C           | 3, 3(c)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 |                                             | 2 | ja  | T4b | II B <sub>0</sub> | + | + | + | 1 |                  |    |
| 1993 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol)<br>Fp ≥ 23 °C<br>Siedepunkt > 115 °C                   | 3, 3(c)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |                                             | 2 | ja  | T4b | II B <sub>0</sub> | + | + | + | 1 |                  |    |
| 1999 | Tiere, flüssig                                                                                                                     | 3, 3(c)            | 3                 |  | N | 4 | 2 | 2 | 2 |    | 97 |                                             | 3 | ja  | T3  | II A <sub>0</sub> | + | + | + | 0 | 7                |    |
| 2021 | (Morphand, flüssig                                                                                                                 | 6, 1, 17(c)        | 6, 1              |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,23                                        | 2 | non | T1  | II A <sub>0</sub> | + | + | + | 0 | 5, 6 + 10 °C, 17 |    |
| 2022 | (2-Chlorphenol)                                                                                                                    | 6, 1, 27(b)        | 6, 1 + 8 + 3      |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,03                                        | 2 | non | T2  | II B <sub>0</sub> | + | + | + | 2 | 5, 6 + 16 °C, 17 |    |
| 2023 | (Cresylsäure                                                                                                                       | 6, 1, 16(b)        | 6, 1 + 3          |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 1,18                                        | 2 | non | T2  | II B              | + | + | + | 2 |                  |    |
| 2031 | Epichlorhydrin                                                                                                                     | 8, 2(b)            | 8                 |  | N | 2 | 3 | 3 |   | 10 | 97 | 1,41<br>(bei<br>68 %<br>HNO <sub>3</sub> )  | 3 | ja  | -   | -                 | - | - | 0 |   |                  |    |
| 2031 | Salpetersäure, andere als<br>rauchende, mit höchstens<br>70 % Säure                                                                | 8, 2(a), 1         | 8                 |  | N | 2 | 3 | 3 |   | 10 | 97 | 1,51<br>(bei<br>100 %<br>HNO <sub>3</sub> ) | 3 | ja  | -   | -                 | - | - | 2 |   |                  |    |
| 2032 | Salpetersäure, rauchend                                                                                                            | 8, 2(a), 2         | 8 + 5 + 1 + 6 + 1 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 1,51                                        | 1 | non | -   | -                 | - | - | 2 |   |                  |    |
| 2035 | Isobutyraldehyd                                                                                                                    | 3, 3(b)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 0,79                                        | 2 | ja  | T4  | II A <sub>0</sub> | + | + | + | 1 | 23               |    |
| 2046 | Cymene                                                                                                                             | 3, 3(c)            | 3                 |  | N | 3 | 2 | 2 |   |    | 97 | 0,88                                        | 3 | ja  | T2  | II A              | + | + | + | 1 |                  |    |
| 2047 | Dichlorpropene<br>(2,3-Dichlorpropen-1)                                                                                            | 3, 3(b)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 45 | 95 | 1,20                                        | 2 | ja  | T1  | II A              | + | + | + | 1 |                  |    |
| 2047 | Dichlorpropene (Gemisch<br>von 2,3-Dichlorpropen-1<br>und 1,3-Dichlorpropen)                                                       | 3, 3(b)<br>3, 3(c) | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 45 | 95 | 1,23                                        | 2 | ja  | T2b | II A              | + | + | + | 1 |                  |    |
| 2017 | Dichlorpropene<br>(1,3-Dichlorpropen)                                                                                              | 3, 3(c)            | 3                 |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 40 | 95 | 1,23                                        | 2 | ja  | T2b | II A <sub>0</sub> | + | + | + | 1 |                  |    |



|      |                                                              |            |          |  |   |   |   |   |    |  |  |    |      |   |      |     |                   |   |   |   |                  |
|------|--------------------------------------------------------------|------------|----------|--|---|---|---|---|----|--|--|----|------|---|------|-----|-------------------|---|---|---|------------------|
| 2259 | Trichlytololtramin                                           | 8, 53b)    | 8        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,98 | 3 | ja   | T2  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 | 5, 6, + 16 C, 17 |
| 2263 | Dimethylcyclohexanon<br>(cis-1,4-Dimethylcyclohexan)         | 3, 3b)     | 3        |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  |  | 95 | 0,78 | 2 | ja   | T4b | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2263 | Dimethylcyclohexanon<br>(trans-1,4-Dimethylcyclohexan)       | 3, 3b)     | 3        |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  |  | 95 | 0,76 | 2 | ja   | T4b | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2264 | N,N-Dimethylcyclohexylamin                                   | 8, 54b)    | 8 + 3    |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,85 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2265 | N,N-Dimethylformamid                                         | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,95 | 3 | ja   | T2  | II A              | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2266 | N,N-Dimethylpropylamin                                       | 3, 22b)    | 3 + 8    |  | C | 2 | 2 | 3 |    |  |  | 95 | 0,72 | 2 | ja   | T4  | II A              | 1 | 1 | 1 | 23               |
| 2276 | 2-Ethylhexylamin                                             | 3, 33c)    | 3 + 8    |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,79 | 3 | ja   | T3  | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2278 | n-Heptan                                                     | 3, 3b)     | 3        |  | N | 2 | 2 |   | 10 |  |  | 97 | 0,70 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2280 | Hexamethylcyclotriazin<br>geschmolzen                        | 8, 52c)    | 8        |  | N | 3 | 3 | 2 |    |  |  | 95 | 0,83 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 | 5, 7, 17         |
| 2282 | Hexanole                                                     | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,83 | 3 | ja   | T3  | II A              | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2286 | Pentamethylheptan<br>(isoklohexan)                           | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,75 | 3 | ja   | T2  | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2289 | Isopropylamin                                                | 8, 53c)    | 8        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,92 | 3 | ja   | T2  | II A              | 1 | 1 | 1 | 5, 6, + 14 C, 17 |
| 2303 | Isopropylthioether                                           | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,91 | 3 | ja   | T2  | II B              | 1 | 1 | 1 | 16               |
| 2309 | Octadecan (1,7-Dichloran)                                    | 3, 3b)     | 3        |  | N | 2 | 2 |   | 10 |  |  | 97 | 0,75 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2311 | Phenothioether                                               | 6, 1, 12c) | 6, 1     |  | C | 2 | 2 |   | 25 |  |  | 95 | 1,07 | 2 | nenn |     |                   |   |   |   | 6, 17 C, 17      |
| 2312 | Phenol, geschmolzen                                          | 6, 1, 24b) | 6, 1     |  | C | 2 | 2 |   | 25 |  |  | 95 | 1,07 | 2 | nenn | T1  | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 | 5, 7, 17         |
| 2320 | Tetradecylacetamin                                           | 8, 53c)    | 8        |  | N | 4 | 2 |   |    |  |  | 97 | 1,00 | 3 | ja   |     |                   |   |   |   |                  |
| 2321 | Trichloroethanon, flüssig<br>(1,2,4-Trichloroethanon)        | 6, 1, 15c) | 6, 1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 25 |  |  | 95 | 1,45 | 2 | nenn | T1  | II A              | 1 | 1 | 1 | 5, 7, 17         |
| 2323 | Trichlorophosphat                                            | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,80 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2324 | Triisobutylen                                                | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,76 | 3 | ja   | T2  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2325 | 1,3,5-Trimethylbenzol                                        | 3, 31c)    | 3        |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,87 | 3 | ja   | T1  | II A              | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2333 | Allylacetat                                                  | 3, 17b)    | 3 + 6, 1 |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  |  | 95 | 0,93 | 2 | nenn | T2  | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2338 | Butyrylacetat, stabilisiert<br>(n-Butylacetat, stabilisiert) | 3, 31c)    | 3 + 10   |  | C | 2 | 2 |   | 30 |  |  | 95 | 0,90 | 1 | ja   | T3  | II B              | 1 | 1 | 1 | 3                |
| 2350 | Butyrylmethyläther                                           | 3, 3b)     | 3        |  | N | 2 | 2 |   | 10 |  |  | 97 | 0,74 | 3 | ja   | T4b | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2356 | 2-Chlorpropen                                                | 3, 2a)     | 3        |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 |  |  | 95 | 0,86 | 2 | ja   | T1  | II A              | 1 | 1 | 1 | 23               |
| 2357 | Cyclohexylamin                                               | 8, 54b)    | 8 + 3    |  | N | 3 | 2 |   |    |  |  | 97 | 0,86 | 3 | ja   | T3  | II A <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |
| 2362 | 1,1,1-Trichloroethan                                         | 3, 3b)     | 3        |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 |  |  | 95 | 1,17 | 2 | ja   | T2  | II A              | 1 | 1 | 1 | 23               |
| 2370 | Hex-1-en                                                     | 3, 3b)     | 3        |  | N | 2 | 2 |   | 10 |  |  | 97 | 0,67 | 3 | ja   | T3  | II B <sub>0</sub> | 1 | 1 | 1 |                  |

|      |                                                                               |           |               |   |   |   |   |    |    |       |   |     |     |        |   |    |   |                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---|---|---|---|----|----|-------|---|-----|-----|--------|---|----|---|-------------------------------------------|
| 2382 | Dimethyldichloracetan,<br>symmetrisch                                         | 6.1, 7a)2 | 6.1 + 3       | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 0,83  | 1 | non | T4b | II Bb  | 1 | 1  | 2 | 5                                         |
| 2383 | Dipropylamin                                                                  | 3, 22b)   | 3 + 8 + 6 + 1 | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 0,74  | 2 | non | T4b | II Bb  | 1 | 1  | 1 | 23                                        |
| 2397 | 3-Methylbutan-2-on                                                            | 3, 3b)    | 3             | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,81  | 3 | ja  | T1  | II A   | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2398 | Methyl-tert.-butyl-ether                                                      | 3, 3b)    | 3             | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,74  | 3 | ja  | T1  | II A   | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2404 | Propionitril                                                                  | 3, 11b)   | 3 + 6 + 1     | C | 2 | 2 |   | 45 | 95 | 0,78  | 2 | non | T1b | II Bb  | 1 | 1  | 2 |                                           |
| 2414 | Thiophen                                                                      | 3, 3b)    | 3             | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 1,06  | 3 | ja  | T2  | II A   | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2430 | Alkylphenole, fest, n.a.g.<br>(Nonylphenol-Isomeren-<br>gemisch, geschmolzen) | 8, 39b)   | 8             | N | 3 | 3 | 2 |    | 95 | 0,95  |   | ja  | T2  | II Aa) | 1 | -  | 0 | 5, 7, 17                                  |
| 2432 | N,N-Diäthylamin                                                               | 6.1, 12c) | 6.1           | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 0,93  | 2 | non | -   | -      | - | 1  | 0 |                                           |
| 2448 | Schwefel, geschmolzen                                                         | 4.1, 15   | 4.1           | N | 4 | 1 | 2 |    | 95 | 2,07  | 3 | ja  | -   | -      | - | 1* | 0 | 7, *Toximeter<br>für H2S, 20:<br>+ 150 °C |
| 2458 | Hexanone                                                                      | 3, 3b)    | 3             | N | 2 | 2 |   | 10 | 97 | 0,72  | 3 | ja  | T4b | II Bb  | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2477 | Äthyläthoxyacetat                                                             | 6.1, 20a) | 6.1 + 3       | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 | 1,07m | 2 | non | T4b | II Bb  | 1 | 1  | 2 | 5, 7, 17                                  |
| 2485 | n-Butylisocyanat                                                              | 6.1, 6a)  | 6.1 + 3       | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 0,89  | 1 | non | T2  | II Bb  | 1 | 1  | 2 |                                           |
| 2486 | Isobutylisocyanat                                                             | 3, 14b)   | 3 + 6 + 1     | C | 2 | 2 |   | 40 | 95 |       | 2 | non | T4b | II Bb  | 1 | 1  | 2 |                                           |
| 2487 | Phenylisocyanat                                                               | 6.1, 18a) | 6.1 + 3       | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,10  | 1 | non | T1  | II Bb  | 1 | 1  | 2 |                                           |
| 2490 | Dichlorisopropyl-ether                                                        | 6.1, 17b) | 6.1           | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,11  | 1 | non | -   | -      | - | 1  | 2 |                                           |
| 2491 | Fibrosolan oder<br>Ethenolamin, Lösung                                        | 8, 53c)   | 8             | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 1,02  | 3 | ja  | T4b | II Aa) | 1 | -  | 0 | 5, 6 + 14 C, 17                           |
| 2493 | Hexamethylenamin                                                              | 3, 23b)   | 3 + 8         | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,88  | 3 | ja  | T3b | II Bb  | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2496 | Propionsäuremethylester                                                       | 8, 32c)   | 8             | N | 4 | 3 |   |    | 97 | 1,02  | 3 | ja  | -   | -      | - | -  | 0 |                                           |
| 2518 | 1,5,9-Cyclohexanon                                                            | 6.1, 25c) | 6.1           | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 0,9   | 2 | non | -   | -      | - | 1  | 0 |                                           |
| 2527 | Isobutylacrylat, stabilisiert                                                 | 3, 31c)   | 3 + m + 4     | C | 2 | 2 |   | 30 | 95 | 0,89  | 1 | ja  | T2  | II Bb  | 1 | 1  | 1 | 3                                         |
| 2528 | Isobutylacrylat                                                               | 3, 31c)   | 3             | N | 3 | 2 |   |    | 97 | 0,86  | 3 | ja  | T2  | II Bb  | 1 | -  | 1 |                                           |
| 2531 | Äthylacrylat, stabilisiert                                                    | 8, 32c)   | 8 + m + 4     | C | 2 | 2 | 2 | 25 | 95 | 1,02  | 1 | ja  | T2  | II Bb  | 1 | -  | 0 | 3, 4, 5, 7, 17                            |
| 2564 | Triäthylacetat, Lösung                                                        | 8, 32b)1  | 8             | N | 3 | 3 | 2 |    | 95 | 1,62m | 3 | ja  | T4b | II Aa) | 1 | -  | 1 | 5, 7, 17, 22                              |
| 2564 | Triäthylacetat, Lösung                                                        | 8, 32c)   | 8             | N | 4 | 3 |   |    | 97 | 1,62m | 3 | ja  | T4b | II Aa) | 1 | -  | 1 | 22                                        |
| 2574 | Triäthylphosphat, mit mehr<br>als 3 % ortho-Isomer                            | 6.1, 23b) | 6.1           | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,18  | 2 | non | -   | -      | - | 1  | 2 |                                           |
| 2579 | Piperazin, geschmolzen<br>(Lachylenamin)                                      | 8, 52c)   | 8 + 3         | N | 3 | 3 | 2 |    | 95 | 0,90  | 3 | ja  | T2  | II Bb  | 1 | -  | 1 | 7, 17                                     |
| 2586 | Äthyläthoxyacetat, flüchtig,<br>mit höchstens 5 % freier<br>Schwefelsäure     | 8, 34c)   | 8             | N | 4 | 3 |   |    | 97 |       | 3 | ja  | -   | -      | - | -  | 0 |                                           |



|      |                                                                                |                       |      |  |   |   |   |   |    |  |    |           |   |      |   |   |   |   |              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--|---|---|---|---|----|--|----|-----------|---|------|---|---|---|---|--------------|
| 2796 | Schwefelsäure mit höchstens 51 % Säure                                         | 8, 1b)                | 8    |  | N | 4 | 3 |   |    |  | 97 | 1,00-1,41 | 3 | ja   | - | - | - | 0 | 8, 22        |
| 2797 | Batteriesäure, alkalisch                                                       | 8, 42b)               | 8    |  | N | 4 | 2 |   |    |  | 97 | 1,00-2,13 | 3 | ja   | - | - | - | 0 | 22           |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C         | 6, 1, 25a) 6, 1, 25b) | 6, 1 |  | C | 1 | 1 |   |    |  | 95 |           | 1 | nein | - | - | - | 2 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C         | 6, 1, 25c)            | 6, 1 |  | C | 1 | 1 |   |    |  | 95 |           | 1 | nein | - | - | - | 0 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C         | 6, 1, 25a)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 |  | 95 |           | 1 | nein | - | - | - | 2 | 23           |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C         | 6, 1, 25b)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 2 | 23           |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C         | 6, 1, 25c)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 0 | 23           |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C         | 6, 1, 25a)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 |   | 50 |  | 95 |           | 1 | nein | - | - | - | 2 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 115 °C        | 6, 1, 25b)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 |   | 50 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 2 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 115 °C        | 6, 1, 25c)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 |   | 50 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 0 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 115 °C        | 6, 1, 25a)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  | 95 |           | 1 | nein | - | - | - | 2 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 115 °C        | 6, 1, 25b)            |      |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 2 |              |
| 2810 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (...) Siedepunkt ≤ 115 °C        | 6, 1, 25c)            |      |  | C | 2 | 2 |   | 35 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 0 |              |
| 2811 | Giffiger organischer fester Stoff, n.a.g., (1,2,3-Trichlorbenzol, geschmolzen) | 6, 1, 25c)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 | 2 | 25 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 0 | 5, 7, 17, 22 |
| 2811 | Giffiger organischer fester Stoff, n.a.g., (1,3,5-Trichlorbenzol, geschmolzen) | 6, 1, 25c)            | 6, 1 |  | C | 2 | 2 | 2 | 25 |  | 95 |           | 2 | nein | - | - | - | 0 | 5, 7, 17, 22 |
| 2815 | N-Aminodipiperazin                                                             | 8, 53c)               | 8    |  | N | 4 | 2 |   |    |  | 97 | 0,98      | 3 | ja   | - | - | - | 0 |              |
| 2820 | Buttersäure                                                                    | 8, 32c)               | 8    |  | N | 2 | 3 |   | 10 |  | 97 | 0,96      | 3 | ja   | - | - | - | 0 |              |
| 2829 | Capronsäure                                                                    | 8, 32c)               | 8    |  | N | 4 | 3 |   |    |  | 97 | 0,92      | 3 | ja   | - | - | - | 0 |              |

|      |                                                                                                                        |          |       |  |   |   |   |   |    |    |      |   |     |     |                   |   |   |   |   |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--|---|---|---|---|----|----|------|---|-----|-----|-------------------|---|---|---|---|----|
| 2831 | 1,1,1-Trichloräthan                                                                                                    | 6.1.15c) | 61    |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1,34 | 2 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 | 23 |
| 2850 | Terpropylen oder Propylenolimer                                                                                        | 3.31c)   |       |  | N | 4 | 2 |   |    | 97 | 0,76 | 3 | ja  | -   | -                 | - | - | - | 0 |    |
| 2874 | Furfurylkohol                                                                                                          | 6.1.14c) | 61    |  | C | 2 | 2 |   | 25 | 95 | 1,13 | 2 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 |    |
| 2920 | Azander flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g. (wässrige Lösung von Dicyclodimethylammoniumchlorid und 2-Propenol)        | 8.68b)   | 8+3   |  | N | 3 | 3 |   |    | 97 | 0,95 | 3 | ja  | 13  | II A              | 1 | - | 1 |   |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$                                      | 8.76a)   | 8+6.1 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 2 |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$                                      | 8.76b)   | 8+6.1 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$ , Siedepunkt $\leq 85^\circ\text{C}$ | 8.76a)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |      | 1 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 2 | 23 |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 85^\circ\text{C}$                                      | 8.76b)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |      | 2 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 | 23 |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$                                     | 8.76a)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 1 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 2 |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$                                     | 8.76b)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 2 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$                                     | 8.76a)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 |      | 1 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 2 |    |
| 2922 | Azander flüssiger Stoff, giftig, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$                                     | 8.76b)   | 8+6.1 |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 |      | 2 | nan | -   | -                 | - | - | 1 | 0 |    |
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$                                 | 3.26a)   | 3+8   |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | ja  | 14b | II B <sub>0</sub> | 1 | - | - | 2 |    |
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$                                 | 3.26b)   | 3+8   |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 |      | 1 | ja  | 14b | II B <sub>0</sub> | 1 | - | - | 1 |    |
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 85^\circ\text{C}$                                 | 3.26b)   | 3+8   |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |      | 2 | ja  | 14b | II B <sub>0</sub> | 1 | - | - | 1 | 23 |
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g., (...) Siedepunkt $\leq 115^\circ\text{C}$                                | 3.26b)   | 3+8   |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 2 | ja  | 14b | II B <sub>0</sub> | 1 | - | - | 1 |    |

|      |                                                                                                                                                                    |                        |         |  |   |   |   |   |    |    |   |      |                 |                    |   |   |   |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|--|---|---|---|---|----|----|---|------|-----------------|--------------------|---|---|---|----|
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>ätzend, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C                                                                                      | 3, 26b)<br>3, 33e)     | 3 + 8   |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 2 | ja   | T <sub>4b</sub> | II B <sub>4b</sub> | 1 | 1 | 1 | 1  |
| 2924 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>ätzend, n.a.g. (wässrige<br>Lösung von Natriumcyanid-<br>ammoniumchlorid (C <sub>3</sub> bis<br>C <sub>19</sub> ) und 2-Propanol) | 3, 26b)                | 3 + 8   |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 2 | ja   | T <sub>2</sub>  | II A               | 1 | 1 | 1 | 1  |
| 2927 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>(...)                                                                                                  | 6.1, 27a)<br>6.1, 27b) | 6.1 + 8 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 1 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2927 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>(...)                                                                                                  | 6.1, 27a)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 | 23 |
| 2927 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>60 °C · Siedepunkt ≤ 85 °C                                                                             | 6.1, 27b)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 2 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 | 23 |
| 2927 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>60 °C · Siedepunkt ≤ 85 °C                                                                             | 6.1, 27a)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 1 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2927 | Giffiger organischer flüs-<br>siger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>(...)                                                                                                | 6.1, 27b)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |   | 50 | 95 | 2 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2927 | Giffiger organischer flüs-<br>siger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>85 °C · Siedepunkt ≤ 115 °C                                                                          | 6.1, 27a)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 1 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2927 | Giffiger organischer flüs-<br>siger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>(...)                                                                                                | 6.1, 27b)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 2 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2927 | Giffiger organischer flüs-<br>siger Stoff, ätzend, n.a.g.,<br>Siedepunkt · 115 °C                                                                                  | 6.1, 27a)              | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |   | 35 | 95 | 2 | nein | -               | -                  | - | 1 | 2 |    |
| 2929 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, entzündbar,<br>n.a.g., (...)                                                                                              | 6.1, 27b)              | 6.1 + 3 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 1 | nein | T <sub>4b</sub> | II B <sub>4b</sub> | 1 | 1 | 2 |    |
| 2929 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, entzündbar,<br>n.a.g., (...)                                                                                              | 6.1<br>26a)l<br>26b)l  | 6.1 + 3 |  | C | 1 | 1 |   |    | 95 | 1 | nein | T <sub>4b</sub> | II B <sub>4b</sub> | 1 | 1 | 2 |    |
| 2929 | Giffiger organischer<br>flüssiger Stoff, entzündbar,<br>n.a.g., (...)                                                                                              | 6.1<br>26a)l           | 6.1 + 3 |  | C | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 | 1 | nein | T <sub>4b</sub> | II B <sub>4b</sub> | 1 | 1 | 2 | 23 |

|      |                                                                                                                                                                         |                 |                   |   |   |   |   |   |    |    |      |   |     |                 |                   |   |   |   |   |   |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|---|---|---|---|---|----|----|------|---|-----|-----------------|-------------------|---|---|---|---|---|----------|
| 2929 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C                                                                              | 6.1 26b)1.      | 6.1 + 3           | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |      | 2 | nan | T4 <sup>h</sup> | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 | 23       |
| 2929 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C                                                                             | 6.1 26a)1.      | 6.1 + 3           | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 1 | nan | T4 <sup>h</sup> | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 |          |
| 2929 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C                                                                             | 6.1 26b)1.      | 6.1 + 3           | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 |      | 2 | nan | T4 <sup>h</sup> | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 |          |
| 2929 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g., (...) Siedepunkt > 115 °C                                                                                     | 6.1 26a)1.      | 6.1 + 3           | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |      | 1 | nan | T4 <sup>h</sup> | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 |          |
| 2929 | Giffiger organischer flüssiger Stoff, entzündbar, n.a.g., (...) Siedepunkt > 115 °C                                                                                     | 6.1 26b)1.      | 6.1 + 3           | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |      | 2 | nan | T4 <sup>h</sup> | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 |          |
| 2935 | Ethyl-2-chlorpropionat                                                                                                                                                  | 3, 31c)         | 3                 | C | 2 | 2 | 2 |   | 30 | 95 | 1,08 | 2 | ja  | T4 <sup>h</sup> | II A              | + | + | + | + | 1 |          |
| 2947 | Isopropylchloracetat                                                                                                                                                    | 3, 31c)         | 3                 | C | 2 | 2 | 2 |   | 40 | 95 | 1,09 | 2 | ja  | T4 <sup>h</sup> | II A              | + | + | + | + | 1 |          |
| 2983 | Ethylacetat und Propylacetat, Mischung mit höchstens 30 % Ethylacetat                                                                                                   | 3, 17a)         | 3, 1 6, 1 + 1 und | C | 1 | 1 | 1 | 3 |    | 95 | 0,85 | 1 | nan | T2              | II B              | + | + | + | + | 1 | 2, 3, 12 |
| 3077 | Umweltgefährdender Stoff, n.a.g., geschmolzen (Alkylamin (C <sub>12</sub> bis C <sub>18</sub> ))                                                                        | 9, 12c)         | 9                 | N | 4 | 3 | 2 |   |    | 95 | 0,79 | 3 | ja  |                 |                   | - | - | - | - | 0 | 7, 17    |
| 3079 | Methacrylnitril, stabilisiert                                                                                                                                           | 3, 11a)         | 3, 1 6, 1 + 1 und | C | 2 | 2 | 2 |   | 45 | 95 | 0,80 | 1 | nan | T1              | II B <sub>0</sub> | + | + | + | + | 2 | 3        |
| 3082 | Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g., (...)                                                                                                                        | 9, 11c)         |                   | N | 4 | 3 | 3 |   |    | 97 |      | 3 | ja  |                 |                   | - | - | - | - | 0 | 22       |
| 3082 | Umweltgefährdender Stoff, flüssig, n.a.g., (Bilgenwasser)                                                                                                               | 9, 11c)         |                   | N | 4 | 2 | 2 |   |    | 97 |      |   | ja  |                 |                   | - | - | - | - | 0 |          |
| 3092 | 1-Methoxypropan-2-ol                                                                                                                                                    | 3, 31c)         | 3                 | N | 3 | 2 | 2 |   |    | 97 | 0,92 | 3 | ja  | T3              | II B              | + | + | + | + | 1 |          |
| 3145 | Alkylphenole, flüssig, n.a.g., (Nonylphenole-Isomeren-gemisch)                                                                                                          | 8, 40b) 8, 40c) | 8                 | N | 4 | 3 | 3 |   |    | 97 | 0,95 | 3 | ja  |                 |                   | - | - | - | - | 0 |          |
| 3175 | Feste Stoffe, die entzündbare flüssige Stoffe enthalten, n.a.g., geschmolzen (Dialkylmethoxydimethylamin-chlorid (C <sub>12</sub> bis C <sub>18</sub> ) und 2-Propenol) | 4, 1, 4c)       | 4, 1              | N | 3 | 3 | 2 |   |    | 95 | 0,86 | 3 | ja  | T2              | II A              | + | + | + | + | 0 | 7, 17    |

| 3256 | Erwärmer flüssiger Stoff,<br>unlöslich n.a.g. (...)                                                                   | 3 |  | N | 3 | 2 | 2 | 95 | 3 | ja | 14b | II Bb | 1 | - | 1 | 7                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---|---|---|----|---|----|-----|-------|---|---|---|-------------------------------|
| 3257 | Erwärmer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...)                                                                             |   |  | N | 4 | 1 | 2 | 95 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 | 7, 20 + 200 °C,<br>22, 24     |
| 3257 | Erwärmer flüssiger Stoff,<br>n.a.g. (...)                                                                             |   |  | N | 4 | 1 | 2 | 95 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 | 7, 20 + 115 °C,<br>22, 24, 25 |
| 3259 | Amine, fest, ätzend, n.a.g.,<br>geschmolzen<br>(Monomethylaminomacetat<br>(C12 bis C18))                              | 8 |  | N | 4 | 3 | 2 | 95 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 | 7, 17                         |
| 3264 | Ätzer, saurer<br>anorganischer flüssiger<br>Stoff, n.a.g. (...)                                                       | 8 |  | N | 2 | 3 |   | 10 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 2 |                               |
| 3264 | Ätzer, saurer<br>anorganischer flüssiger<br>Stoff, n.a.g. (...)                                                       | 8 |  | N | 2 | 3 |   | 10 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3264 | Ätzer, saurer<br>anorganischer flüssiger<br>Stoff, n.a.g. (...)                                                       | 8 |  | N | 4 | 1 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3264 | Ätzer, saurer<br>anorganischer flüssiger<br>Stoff, n.a.g. (wässrige<br>Lösung von Phosphorsäure<br>und Salpetersäure) | 8 |  | N | 2 | 3 |   | 10 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 2 |                               |
| 3264 | Ätzer, saurer<br>anorganischer flüssiger<br>Stoff, n.a.g. (wässrige<br>Lösung von Phosphorsäure<br>und Salpetersäure) | 8 |  | N | 4 | 3 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3265 | Ätzer, saurer organischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g. (...)                                                            | 8 |  | N | 2 | 3 |   | 10 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 2 |                               |
| 3265 | Ätzer, saurer organischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g. (...)                                                            | 8 |  | N | 2 | 3 |   | 10 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3265 | Ätzer, saurer organischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g. (...)                                                            | 8 |  | N | 4 | 3 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3266 | Ätzer, basischer anorga-<br>nischer, flüssiger Stoff, n.a.g.<br>(...)                                                 | 8 |  | N | 4 | 2 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 2 |                               |
| 3266 | Ätzer, basischer anorga-<br>nischer flüssiger Stoff, n.a.g.<br>(...)                                                  | 8 |  | N | 4 | 2 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |
| 3267 | Ätzer, basischer orga-<br>nischer flüssiger Stoff, n.a.g.<br>(...)                                                    | 8 |  | N | 4 | 2 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 2 |                               |
| 3267 | Ätzer, basischer orga-<br>nischer flüssiger Stoff, n.a.g.<br>(...)                                                    | 8 |  | N | 4 | 2 |   | 97 | 3 | ja | -   | -     | - | - | 0 |                               |

|      |                                                                                                     |                        |             |  |   |   |   |  |    |    |      |   |      |     |                   |   |   |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|--|---|---|---|--|----|----|------|---|------|-----|-------------------|---|---|----|
| 3271 | Ether, n.a.g. (...)<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                 | 3, 3b)                 | 3           |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 |      | 3 | ja   | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 14 |
| 3271 | Ether, n.a.g. (vert.-<br>Arylmethylster)<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                            | 3, 3b)                 | 3           |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 | 0,77 | 3 | ja   | T2  | II B <sub>0</sub> | - | 1 |    |
| 3271 | Ether, n.a.g. (...)<br>Fp 23 °C                                                                     | 3, 31c)                | 3           |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 |      | 3 | ja   | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 14 |
| 3272 | Ester, n.a.g. (...)<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa                                                 | 3, 3b)                 | 3           |  | N | 2 | 2 |  | 10 | 97 |      | 3 | ja   | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 14 |
| 3272 | Ester, n.a.g. (...)<br>Fp ≥ 23 °C                                                                   | 3, 31c)                | 3           |  | N | 3 | 2 |  |    | 97 |      | 3 | ja   | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 14 |
| 3286 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>giftig, ätzend, n.a.g., (...)<br>Fp < 23 °C<br>Siedepunkt ≤ 60 °C  | 3, 27a)<br>3, 27b)     | 3 + 6.1 + 8 |  | C | 1 | 1 |  |    | 95 |      | 1 | nein | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 2  |
| 3286 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>giftig, ätzend, n.a.g., (...)<br>Fp < 23 °C<br>Siedepunkt ≤ 60 °C  | 3, 27b)                | 3 + 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |      | 2 | nein | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 23 |
| 3286 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>giftig, ätzend, n.a.g., (...)<br>Fp < 23 °C<br>Siedepunkt ≤ 115 °C | 3, 27b)                | 3 + 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |      | 2 | nein | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 2  |
| 3286 | Entzündbarer flüssiger Stoff,<br>giftig, ätzend, n.a.g., (...)<br>Fp < 23 °C<br>Siedepunkt > 115 °C | 3, 27b)                | 3 + 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 |  | 35 | 95 |      | 2 | nein | T4b | II B <sub>0</sub> | - | 1 | 2  |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g.<br>(Natriumschmelzlösung)                         | 6.1, 65c)              | 6.1         |  | C | 2 | 2 |  | 30 | 95 | 1,68 | 2 | nein | -   | -                 | - | 0 |    |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt ≤ 60 °C                      | 6.1, 65a)<br>6.1, 65b) | 6.1         |  | C | 1 | 1 |  |    | 95 |      | 1 | nein | -   | -                 | - | 2 |    |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt ≤ 60 °C                      | 6.1, 65c)              | 6.1         |  | C | 1 | 1 |  |    | 95 |      | 1 | nein | -   | -                 | - | 0 |    |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>60 °C · Siedepunkt ≤ 85 °C              | 6.1, 65a)              | 6.1         |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |      | 1 | nein | -   | -                 | - | 2 | 23 |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>60 °C · Siedepunkt ≤ 85 °C              | 6.1, 65b)              | 6.1         |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |      | 2 | nein | -   | -                 | - | 2 | 23 |
| 3287 | Giftiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>60 °C · Siedepunkt ≤ 85 °C              | 6.1, 65c)              | 6.1         |  | C | 2 | 2 |  | 50 | 95 |      | 2 | nein | -   | -                 | - | 0 | 23 |

|      |                                                                                                    |                          |         |  |   |   |   |   |    |    |    |   |      |   |   |   |   |   |   |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|--|---|---|---|---|----|----|----|---|------|---|---|---|---|---|---|----|
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C            | 6.1, 6.5a)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |    | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C            | 6.1, 6.5b)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |    | 2 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C            | 6.1, 6.5c)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |    | 2 | nein | - | - | - | - | 1 | 0 |    |
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C                    | 6.1, 6.5a)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |    | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C                    | 6.1, 6.5b)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |    | 2 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3287 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C                    | 6.1, 6.5c)               | 6.1     |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |    | 2 | nan  | - | - | - | - | 1 | 0 |    |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>Siedepunkt ≤ 60 °C          | 6.1, 6.7a)<br>6.1, 6.7b) | 6.1 + 8 |  | C | 1 | 1 | 1 |    | 95 |    | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C  | 6.1, 6.7a)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 3  | 50 | 95 | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 | 23 |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C  | 6.1, 6.7b)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 3  | 50 | 95 | 2 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 | 23 |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 6.1, 6.7a)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |    | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 6.1, 6.7b)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 50 | 95 |    | 2 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C         | 6.1, 6.7a)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |    | 1 | nan  | - | - | - | - | 1 | 2 |    |
| 3289 | Giffiger anorganischer<br>flüssiger Stoff, ätzend,<br>n.a.g., (...)<br>Siedepunkt > 115 °C         | 6.1, 6.7b)               | 6.1 + 8 |  | C | 2 | 2 | 2 | 35 | 95 |    | 2 | nein | - | - | - | - | 1 | 2 |    |



|      |                                                                                                                                          |         |      |  |   |   |   |   |   |    |    |       |   |    |     |       |  |  |  |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|---|---|---|---|---|----|----|-------|---|----|-----|-------|--|--|--|----|
| 3295 | Kohlenwasserstoffe, flüssig<br>n.a.g., (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C | 3, 3b)  | 3    |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 |       | 2 | ja | T4b | II Bb |  |  |  |    |
| 3295 | Kohlenwasserstoffe, flüssig<br>n.a.g., (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp < 23 °C<br>pD50 ≤ 110 kPa<br>Siedepunkt > 115 °C         | 3, 3b)  | 3    |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |       | 2 | ja | T4b | II Bb |  |  |  |    |
| 3295 | Kohlenwasserstoffe, flüssig<br>n.a.g., (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp ≥ 23 °C<br>60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C                    | 3, 31c) | 3    |  | C | 2 | 2 | 2 | 3 | 50 | 95 |       | 2 | ja | T4b | II Bb |  |  |  | 23 |
| 3295 | Kohlenwasserstoffe, flüssig<br>n.a.g., (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp ≥ 23 °C<br>85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C                   | 3, 31c) | 3    |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 50 | 95 |       | 2 | ja | T4b | II Bb |  |  |  |    |
| 3295 | Kohlenwasserstoffe, flüssig<br>n.a.g., (...), mit mehr als 10 %<br>Benzol<br>Fp ≥ 23 °C<br>Siedepunkt > 115 °C                           | 3, 31c) | 3    |  | C | 2 | 2 | 2 |   | 35 | 95 |       | 2 | ja | T4b | II Bb |  |  |  |    |
|      | Stoffe mit<br>61 °C < Fp 100 °C<br>n.a.g., (...)                                                                                         | 9, 80)  |      |  | N | 4 | 2 | 2 |   |    | 97 |       | 3 | ja | -   | -     |  |  |  | 0  |
|      | Stoffe mit<br>61 °C < Fp 100 °C n.a.g.<br>(Ethylenhydrammoxid-<br>ether)                                                                 | 9, 80)  |      |  | N | 4 | 2 | 2 |   |    | 97 | 0,90  | 3 | ja | -   | -     |  |  |  | 0  |
|      | Stoffe mit<br>61 °C < Fp ≤ 100 °C n.a.g.<br>(2-Ethylhexylacrylat,<br>stabilisiert)                                                       | 9, 80)  | ind. |  | N | 4 | 2 | 2 |   |    | 95 | 0,89  | 3 | ja | -   | -     |  |  |  | 0  |
|      | Diphenylmethan-4,4'-<br>diisocyanat                                                                                                      | 9, 81)  |      |  | N | 2 | 3 | 2 |   | 10 | 95 | 1,210 | 3 | ja | -   | -     |  |  |  | 0  |
|      | Stoffe mit Fp > 61 °C<br>erwärmt näher 15 K von Fp<br>n.a.g., (...)                                                                      | 3, 72)  | 3    |  | N | 3 | 2 | 2 |   |    | 97 |       | 3 | ja | T4b | II Bb |  |  |  | 0  |

**Fußnoten zur Stoffliste**

- 1) Die Zündtemperatur ist nicht nach IEC 79-4 ermittelt, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Temperaturklasse T2.
- 2) Die Zündtemperatur ist nicht nach IEC 79-4 ermittelt, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Temperaturklasse T3.
- 3) Die Zündtemperatur ist nicht nach IEC 79-4 ermittelt, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Temperaturklasse T4.
- 4) Es wurde keine Normspaltweite (NSW) nach IEC 79-1A gemessen, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Explosionsgruppe IIB.
- 5) Es wurde keine Normspaltweite (NSW) nach IEC 79-1A gemessen, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Explosionsgruppe IIC.
- 6) Die Normspaltweite (NSW) liegt im Grenzbereich zwischen den Explosionsgruppen IIA und IIB.
- 7) Es wurde keine Normspaltweite (NSW) nach IEC 79-1A gemessen; Einstufung erfolgt in die als sicherheitstechnisch verlässlich angesehene Explosionsgruppe.
- 8) Es wurde keine Normspaltweite (NSW) nach IEC 79-1A gemessen; Einstufung erfolgt in die nach EN 50014 angegebene Explosionsgruppe.
- 9) IMO-Einstufung (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC-Code)).
- 10) Dichte bei 15 °C.
- 11) Dichte bei 25 °C.
- 12) Dichte bei 37 °C.
- 13) Angaben von dem reinen Stoff

## ANHANG 5

### Übergangsvorschriften Anlage B 2

1. Die nach den am 31.12.1994 gültigen Vorschriften ausgestellten Zulassungszeugnisse bleiben bis zum dort aufgeführten normalen Ablaufdatum gültig.

2. An Bord von Schiffen, für die beim Inkrafttreten dieser Verordnung bisher kein Sachkundiger an Bord sein mußte, ist die Rn. 210 315 erst ab 01.01.1998 zu erfüllen.

Die speziellen Sachkenntnisse für die Beförderung von Gasen oder Chemikalien nach Rn. 210 317 und Rn. 210 318 sind ab dem 01.01.1998 nachzuweisen.

3. Für Schiffe, die beim Inkrafttreten dieser Verordnung im Besitz eines gültigen Zulassungszeugnisses sind, gelten die in nachstehender Tabelle aufgeführten Übergangsvorschriften und -fristen.

Schiffe, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung schon in Betrieb sind, müssen den Bestimmungen aller in der Tabelle nicht erwähnten Randnummern, gegebenenfalls Absätze oder Buchstaben innerhalb eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Vorschriften entsprechen.

In Betrieb befindliche Schiffe im Sinne dieser Verordnung sind Schiffe, die am 31.12.1994 im Besitz eines gültigen Zulassungszeugnisses sind, sowie Schiffe, die an diesem Datum noch kein gültiges Zulassungszeugnis besitzen aber sich im Bau oder Umbau befinden und deren Fertigstellung vor dem 01.07.1995 erfolgt und die vor diesem Datum ein gültiges Zulassungszeugnis erhalten werden und Bilgenentölungsboote, die vor dem 01.01.1999 in Betrieb waren.

Bau und Ausrüstung der Schiffe, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung schon in Betrieb sind, müssen mindestens auf dem bisherigen Sicherheitsstand gehalten werden.

In dieser Tabelle bedeutet:

"N.E.U.":

die Vorschrift gilt nicht für Schiffe, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d.h. die Vorschrift gilt nur für  
Neubauten, bei Ersatz und bei Umbau.

Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsvorschrift.

Unter "Umbau" wird auch eine Änderung von einem bestehenden Schiffstyp, Ladetanktyp oder Ladetankzustand in einen höheren Typ oder Zustand angesehen. Im einzelnen gilt folgendes:

- a) Bei Ersatz ganzer Sektionen, ohne Typänderung, gelten die Übergangsvorschriften des ADNR 95 für diese Sektionen, sofern sie den am 31. Dezember 1994 gültigen Vorschriften ohne Inanspruchnahme der Übergangsvorschriften des ADNR 77 entsprechen.
- b) Bei Wechsel ganzer Sektionen zum höherwertigen Typ ist das Schiff entsprechend Tabelle 1 zu behandeln. Ausschlaggebend für die Typzuordnung ist der Bereich der Ladung.
- c) Die Vorschriften über Abstände müssen bei der Zusammenstellung von Sektionen nach Buchstabe a) und b) eingehalten werden.

Tabelle 1

| Vorschiff                                                                           | Mittelschiff<br>Bereich der Ladung                                                               | Achterschiff                                                                        | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ X - Alt                                                                         | Typ Y - Alt                                                                                      | Typ X - Alt                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Übergangsvorschriften können nur für unten genannte Rn. in Anspruch genommen werden | Übergangsvorschriften gemäß ADNR dürfen mit Ausnahme Rn. 3x1 251 (3) in Anspruch genommen werden | Übergangsvorschriften können nur für unten genannte Rn. in Anspruch genommen werden | Für das Mittelschiff können die Übergangsvorschriften gemäß ADNR in Anspruch genommen werden, mit Ausnahme 3x1 251 (3).<br>Für Vor- und Achterschiff können nur die Übergangsbestimmungen zu den unten genannten Randnummern in Anspruch genommen werden. |
| Typ X - Alt                                                                         | Typ Y - Neu                                                                                      | Typ X - Alt                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Übergangsvorschriften können nur für unten genannte Rn. in Anspruch genommen werden |                                                                                                  | Übergangsvorschriften können nur für unten genannte Rn. in Anspruch genommen werden | Das Mittelschiff muß dem gültigen ADNR entsprechen.<br>Für Vor- und Achterschiff können nur die Übergangsbestimmungen zu den unten genannten Randnummern in Anspruch genommen werden.                                                                     |

Übergangsvorschriften zu folgenden Rn. können in Anspruch genommen werden:

210 014;  
210 206;  
210 320;  
210 320 (1);  
311 200 (3)d, 321 200 (3)d, 331 200 (3)d;  
311 210 (2), 321 210 (2), 331 210 (2);  
311 231 (4), 321 231 (4), 331 231 (4);  
311 231 (5), 321 231 (5), 331 231 (5);  
311 251 (3), 321 251 (3), 331 251 (3);  
311 252 (4), 321 252 (4), 331 252 (4) letzter Satz.

"Erneuerung Zulassungszeugnis":

die Vorschrift muß bei der nächsten auf das Inkrafttreten dieser Verordnung folgenden Erneuerung des Zulassungszeugnisses erfüllt sein. Läuft das Zulassungszeugnis in der Zeit vom 01.01.1995 bis zum 31.12.1995 ab, braucht, unabhängig vom Ablaufdatum, die Vorschrift erst bis zum 01.01.1996 erfüllt zu sein.

| Tabelle der Übergangsvorschriften |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                        | Inhalt                                                                        | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 210 014                           | Elektrische Einrichtungen von Typ "begrenzte Explosionsgefahr"                | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:<br>"Elektrische Einrichtung für begrenzte Explosionsgefahr".<br>- eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, daß bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftritt, oder<br>- eine elektrische Einrichtung mit strahlwassergeschützter Kapselung, die so beschaffen ist, daß ihre Oberflächentemperatur unter normalen Betriebsbedingungen 200 °C nicht übersteigt. |
| 210 014                           | Aufstellungsraum                                                              | Trifft nicht zu für Typ N offenen Schiffe, deren Aufstellungs-räume Hilfseinrichtungen enthalten und die nur Stoffe der Klasse 8, Ziffer 1a), 1b) oder 42b) befördern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 210 204                           | Prüfdruck der Ladetanks im Zulassungszeugnis                                  | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 210 206                           | Zulassung Gasspüranlagen                                                      | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 210 208                           | Laufende Klasse Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen Typ N offen     | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 210 219 (3)                       | Schiffe, die für die Fortbewegung gebraucht werden.                           | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 210 251                           | Isolationswiderstände, Erdung usw. der elektrischen Einrichtungen Typ N offen | Erneuerung Zulassungszeugnis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 210 282                           | Zulassungszeugnis Anpassung des Typs                                          | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 210 307 (2)                       | Entgasen Ausführung des Saugventilators                                       | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 210 315 (2)                       | Gültigkeit der Bescheinigung                                                  | Die Bescheinigungen, die nach Rn. 10 170 vor 01.01.1995 abgegeben sind, behalten ihre Gültigkeit bis zu dem Ablaufdatum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 210 318 (2)                       | Ein Jahr Arbeit an Bord eines Typ C-Schiffs                                   | Bis zum 1. Januar 2003 gilt auch die Person als Sachverständiger, die nach erfolgreichem Abschluß der C-Prüfung mit einer durch die zuständige Behörde abgegebenen Bescheinigung nachweisen kann, daß sie Erfahrung an Bord eines Tankschiffes vom Typ N - geschlossen - mit Inox-Tanks oder mit Coating versehenen Tanks hat.                                                                                                                                                                                                                    |
| 210 320                           | Verwendung von Kofferdämmen zu Ballastzwecken                                 | Für Schiffe, die beim Inkrafttreten dieser Verordnung im Besitz eines gültigen Zulassungszeugnis sind, dürfen beim Löschen die Kofferdämme zum Trimmen des Schiffes und zur möglichst restfreien Lenzung mit Wasser gefüllt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Tabelle der Übergangsvorschriften            |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                   | Inhalt                                                                                      | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                     |
| 210 320 (1)                                  | Ballastwasser<br>Verbot Kofferdämme<br>mit Wasser zu füllen                                 | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlicher Schiffe müssen folgende<br>Vorschriften eingehalten werden:<br>Die Kofferdämme dürfen nur dann mit Ballastwasser gefüllt<br>werden, wenn die Ladetanks leer sind. |
| 210 320 (1)                                  | Bedingung Leckstabilitätsnachweis in Verbindung<br>mit Ballastwasser Typ G                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                          |
| 210 325 (1)c)                                | Verbindung Lade-,<br>Löschleitung mit<br>Rohrleitungen außerhalb des<br>Bereichs der Ladung | N.E.U. für Bilgenentölungsboote                                                                                                                                                                                 |
| 210 329                                      | Beiboote außerhalb des<br>Bereichs der Ladung<br>oder Sammelrettungsmittel                  | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                    |
| 210 331 (2)                                  | Motorisierte Fahrzeuge nur<br>außerhalb des Bereichs der<br>Ladung Typ N offen              | N.E.U.<br>Das Fahrzeug darf nicht an Bord betrieben werden.                                                                                                                                                     |
| 210 342 (3)                                  | Benutzen der Ladungs-<br>heizungsanlage                                                     | Trifft nicht zu an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen des<br>Typs N offen.                                                                                                                               |
| 210 351 (3)                                  | Unter Spannung stehen<br>der Steckdosen<br>Typ G und Typ N                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                          |
| 210 381 (1)h                                 | Lecksicherheitsplan<br>Typ G<br><br>Typ C                                                   | N.E.U.<br><br>Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                      |
| 210 381 (1)i                                 | Intakstabilitätsunterlagen                                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                          |
| 210 401                                      | Versandstücke im<br>Bereich der Ladung                                                      | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                    |
| 210 421 (3)                                  | Vermerk im Zulassungs-<br>zeugnis Korrekturfaktor<br>Füllungsgrad                           | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                    |
| 210 422 (1)                                  | Öffnen von Öffnungen<br>Typ N-offen                                                         | N.E.U.<br>In Betrieb befindliche Schiffe dürfen zur Kontrolle und<br>Probentnahme die Ladetankkluken auch bei beladenen<br>Ladetanks öffnen.                                                                    |
| 311 200 (3)d<br>321 200 (3)d<br>331 200 (3)d | Materialien in Wohnungen<br>und Steuerhaus<br>schwer entflammbar                            | N.E.U.                                                                                                                                                                                                          |
| 311 200 (5)<br>321 200 (5)<br>331 200 (5)    | Kunststoffe<br>für Beiboote                                                                 | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                    |

| Tabelle der Übergangsvorschriften              |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                     | Inhalt                                                                                  | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 331 208 (1)<br>in Verbindung<br>mit<br>210 208 | Laufende Klasse<br>Typ N offen<br>mit Flammendurchschlag-<br>sicherungen<br>Typ N offen | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende<br>Vorschriften eingehalten werden:<br>Sofern nicht etwas anderes vorgeschrieben ist, müssen<br>Bauart, Festigkeit, Raumeinteilung, Einrichtung und Aus-<br>rüstung des Schiffes den Bauvorschriften einer anerkannten<br>Klassifikationsgesellschaft für die höchste Klasse ent-<br>sprechen oder ihnen gleichwertig sein.                                     |
| 311 208 (2)<br>321 208 (2)<br>331 208 (2)      | Bescheinigung über die<br>Kontrolle des<br>Pumpenraumes                                 | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 311 208 (3)<br>321 208 (3)<br>331 208 (3)      | Bescheinigung über<br>die Gasspüranlage                                                 | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 311 210 (2)<br>321 210 (2)<br>331 210 (2)      | Sülle von Türen usw.                                                                    | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, außer Typ N<br>offen, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:<br>Zur Erfüllung dieser Bedingungen dürfen senkrechte<br>Schutzwände mit einer Mindesthöhe von 0,50 m angeordnet<br>werden.<br>Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge unter 50 m. An Stelle<br>der genannten Höhe von 0,50 m kann an den Türen zum Deck<br>eine Höhe von 0,30 m zugelassen werden. |
| 311 211 (1)b                                   | Verhältnis<br>Länge/Durchmesser<br>bei Druckbehältern                                   | Trifft nicht zu für Typ G Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf<br>Kiel gelegt worden sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 321 211 (1)b<br>331 211 (1)b                   | maximal zulässige Dichte<br>im Zulassungszeugnis                                        | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 331 211 (1)d                                   | Längebegrenzung Ladetanks                                                               | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Tabelle der Übergangsvorschriften            |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                   | Inhalt                                                                                                                                                    | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 311 211 (2)a                                 | Aufstellung Ladetanks<br>Abstand eingesetzte<br>Ladetanks von<br>Schiffsseitenwand<br><br>Sattelhöhe, Zwischen-<br>stücke                                 | N.E.U.<br>Trifft nicht zu für Typ G Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf<br>Kiel gelegt worden sind.<br><br>N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende<br>Vorschriften eingehalten werden:<br>Bei Verwendung von Tanks mit mehr als 200 m³ Inhalt oder<br>von Tanks, bei denen das Verhältnis zwischen Länge und<br>Durchmesser kleiner als 7 aber größer als 5 ist, muß der<br>Schiffskörper im Bereich der Tanks so beschaffen sein, daß<br>bei einer Kollision die Tanks möglichst unbeschädigt<br>bleiben. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das Schiff im<br>Tankbereich<br>- entweder als Wallgangschiff mit einem Abstand von<br>mindestens 0,30 m zwischen Seite Schiff und<br>Längsschott,<br>- oder wie folgt ausgeführt ist:<br>a) Zwischen Gangbord und Oberkante Bodenwrangen sind<br>Seitenstringer in einem Abstand von höchstens 0,60 m<br>gleichmäßig verteilt angeordnet.<br>b) Die Seitenstringer sind durch Rahmenträger im Abstand<br>von höchstens 2,00 m unterstützt. Die Höhe dieser<br>Rahmenträger beträgt mindestens 10 % der Seitenhöhe,<br>ohne jedoch 0,30 m zu unterschreiten. Sie sind mit<br>einem<br>Gurt aus Flachstahl von mindestens 15 cm² Querschnitt<br>versehen.<br>c) Die Stringer nach a) haben die gleiche Höhe wie die<br>Rahmenträger und einen Gurt aus Flachstahl von<br>mindestens 7,5 cm² Querschnitt. |
| 311 211 (2)b<br>321 211 (2)b<br>331 211 (2)a | Aufschwimmsicherung                                                                                                                                       | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 211 (2)c<br>321 211 (2)c<br>331 211 (2)b | Inhalt Pumpensumpf                                                                                                                                        | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 211 (3)a                                 | Endschotte des<br>Bereichs der Ladung<br>"A-60" isoliert<br>Abstand der Ladetanks<br>von den Endschotten                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 321 211 (3)a<br>331 211 (3)a                 | Kofferdammbreite<br>0,60 m<br>Aufstellungsräume mit<br>Kofferdamm oder "A-60"<br>isolierte Schotte<br>Abstand der Ladetanks im<br>Aufstellungsraum 0,50 m | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende<br>Vorschriften eingehalten werden:<br><br>Typ C: Mindestbreite der Kofferdämme 0,50 m.<br>Typ N: Mindestbreite der Kofferdämme 0,50 m. auf<br>Schiffen mit einer Tragfähigkeit bis zu 150 t eine<br>Mindestbreite von 0,40 m.<br>Typ N offen: Schiffe mit einer Tragfähigkeit bis zu 150 t und<br>Bilgenentölungsboote brauchen keinen Koffer-<br>damm zu haben.<br>Der Abstand der Ladetanks in einem<br>Aufstellungsraum von den Endschotten muß<br>mindestens 0,40 m betragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Tabelle der Übergangsvorschriften          |                                                                            |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                 | Inhalt                                                                     | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                          |
| 331 211 (4)                                | Durchführung durch<br>Endschotten<br>Aufstellungsraum                      | Trifft nicht zu für Typ N offene Schiffe, die vor dem 01.01.1977<br>auf Kiel gelegt worden sind.                                     |
| 331 211 (4)                                | Absperrschieber<br>Lade- Löscheinrichtungen<br>im Ladetank                 | Trifft nicht zu für folgende Schiffe:<br>VTG 207<br>VTG 211<br>Asterode<br>Almerode<br>Raab Karcher 105<br>Esso Dintel<br>Esso Dieze |
| 331 211 (6)a                               | Form des als Pumpenraum<br>eingerichteten Kofferdammes                     | Trifft nicht zu für Typ N Schiffe, die vor dem 01.01.1977<br>auf Kiel gelegt worden sind.                                            |
| 311 211 (7)<br>331 211 (7)                 | Anordnung im Bereich<br>der Ladung unter Deck<br>vorhandener Betriebsräume | N.E.U.                                                                                                                               |
| 311 211 (8)<br>331 211 (8)                 | Abmessungen von<br>Zugangsöffnungen<br>zu Räumen im Bereich<br>der Ladung  | N.E.U.                                                                                                                               |
| 311 211 (8)<br>321 211 (10)<br>331 211 (8) | Abstand zwischen den<br>Verstärkungen                                      | N.E.U.                                                                                                                               |
| 311 212 (2)<br>331 212 (1)                 | Lüftung Wallgänge und<br>Doppelböden durch<br>Vorrichtungen                | N.E.U.                                                                                                                               |
| 311 212 (3)<br>321 212 (2)<br>331 212 (2)  | Höhe Zuluftöffnungen<br>über Deck bei<br>Betriebsraum unter Deck           | N.E.U.                                                                                                                               |
| 311 212 (6)<br>321 212 (5)<br>331 212 (5)  | Feuerklappen<br><br>Abstand Lüftungsöffnung<br>vom Bereich der Ladung      | Erneuerung Zulassungszeugnis<br><br>N.E.U.                                                                                           |

| Tabelle der Übergangsvorschriften         |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                | Inhalt                                                                                                                                                            | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 331 212 (6)                               | Zulassung Flammen-<br>durchschlagsicherungen                                                                                                                      | Trifft nicht zu für Typ N Schiffe, die vor dem 01.01.1977<br>auf Kiel gelegt worden sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 311 213<br>331 213                        | Stabilität Allgemein                                                                                                                                              | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 311 214<br>331 214                        | Stabilität Intakt                                                                                                                                                 | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 311 215                                   | Stabilität im Leckfall                                                                                                                                            | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 311 216 (1)<br>331 216 (1)                | Abstand Öffnungen<br>von Maschinenräumen<br>vom Bereich der Ladung                                                                                                | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 331 216 (1)                               | Verbrennungsmotoren<br>außerhalb des Bereichs<br>der Ladung<br>Typ N offen                                                                                        | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 311 216 (2)<br>331 216 (2)                | Anschlag von Türen<br>zum Maschinenraum<br><br>Maschinenraum von<br>Deck aus zugänglich<br>Typ N offen                                                            | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977<br>auf Kiel gelegt worden sind, wenn durch einen Umbau andere<br>wichtige Zugänge behindert würden.<br><br>N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 217 (1)<br>331 217 (1)                | Wohnungen und Steuerhaus<br>außerhalb des Bereichs<br>der Ladung<br><br>Typ N offen                                                                               | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977<br>auf Kiel gelegt worden sind, wenn es zwischen dem Steuerhaus<br>und anderen geschlossenen Räumen keine Verbindung gibt.<br><br>Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge bis zu 50 m, die vor<br>dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind und deren<br>Steuerhaus im Bereich der Ladung liegt, obwohl es den<br>Eingang zu einem anderen geschlossenen Raum bildet, wenn<br>durch geeignete Betriebsvorschriften der zuständigen Behörde<br>die Sicherheit gewährleistet wird.<br><br>N.E.U. |
| 311 217 (2)<br>321 217 (2)<br>331 217 (2) | Anordnung der Zugänge<br>und Öffnungen von<br>Aufbauten Vorschiff<br><br>Zum Bereich der Ladung<br>zugewandte Zugänge<br><br>Zugänge und Öffnungen<br>Typ N offen | N.E.U.<br><br>Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge bis zu 50 m, die vor<br>dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind, wenn geeignete<br>Gassperren angeordnet sind.<br><br>N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Tabelle der Übergangsvorschriften            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                   | Inhalt                                                                            | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                |
| 331 217 (3)                                  | Zugänge und Öffnungen müssen geschlossen werden können<br>Typ N offen             | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 311 217 (4)<br>331 217 (4)                   | Abstand Öffnungen vom Bereich der Ladung                                          | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 217 (5)b.c                               | Zulassung Wellendurchführung und Anschlag mit Betriebsvorschriften<br>Typ N offen | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 311 217 (6)<br>331 217 (6)                   | Pumpenraum unter Deck                                                             | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:<br><br>Die Pumpenräume unter Deck müssen den Vorschriften für Betriebsräume entsprechen.<br>für Typ G Schiffe Rn. 311 212 (3)<br>für Typ N Schiffe Rn. 331 212 (2) |
| 311 217 (6)<br>331 217 (6)                   | Gasspüranlage                                                                     | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                               |
| 321 220 (1)<br>331 220 (1)                   | Zugangs- und Lüftungsöffnungen 0,50 m über Deck                                   | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 220 (2)                                  | Füllen Kofferdämme mittels einer Pumpe<br>Typ N offen                             | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 321 220 (2)<br>331 220 (2)                   | Füllen Kofferdämme in 30 Minuten                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 321 220 (2)<br>331 220 (2)                   | Einlaßventil                                                                      | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 221 (1)a                                 | Innenmarkierung Füllungsgrad                                                      | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                               |
| 331 221 (1)b                                 | Niveauanzeigergerät Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung<br>Typ N offen    | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 221 (1)c                                 | Niveau-Warngerät                                                                  | Trifft nicht zu an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen des Typs N offen, die nur für die Beförderung von Schwefel, geschmolzen, UN 2448 zugelassen sind.                                                                                                             |
| 311 221 (1)d<br>331 221 (1)c und d           | Änderung von dem Ansprechpunkt                                                    | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                               |
| 311 221 (1)d<br>321 221 (1)d<br>331 221 (1)d | Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufschutzsicherung                      | Dies trifft nur zu für Schiffe, die in einem Staat beladen werden sollen, in dem die Landanlagen entsprechend ausgerüstet sind.                                                                                                                                            |
| 321 221 (1)e<br>331 221 (1)e                 | Einrichtung zum Messen des Drucks im Ladetank                                     | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                               |

| Tabelle der Übergangsvorschriften           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                  | Inhalt                                                                                                                                   | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 321 221 (1)e                                | Alarmanrichtung der Einrichtung zum Messen des Drucks an jedem Ladetank beim Transport von Stoffen, bei denen Berieselung gefordert wird | Erneuerung Zulassungszeugnis nach dem 01.01.1999                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 321 221 (1)f<br>331 221 (1)f                | Einbau Temperaturmeßeinrichtung                                                                                                          | Erneuerung Zulassungszeugnis nach dem 01.01.1999                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 331 221 (1)g                                | Probeentnahmeöffnung Typ N offen                                                                                                         | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 221 (4)<br>321 221 (4)<br>331 221 (4)   | Optischer und akustischer Alarm Niveau-Warngerät                                                                                         | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 311 221 (4)<br>321 221 (4)<br>331 221 (4)   | Niveau-Warngerät unabhängig von dem Niveau-Anzeigegerät                                                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 221 (5)<br>321 221 (5)<br>331 221 (5)   | Stecker in der Nähe der Landanschlüsse der Lade- und Löschleitungen und Abschalten der bordeigenen Löschpumpe                            | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 221 (6)<br>321 221 (6)<br>331 221 (6)   | Unterschied zwischen Alarmen, Wahrnehmbarkeit der Alarme                                                                                 | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 311 221 (7)<br>321 221 (7)<br>331 221 (7)   | Alarme für Unter-, Überdruck und Temperatur in Ladetanks                                                                                 | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 331 221 (5) c                               | Schnellschlußeinrichtung für Bunkerboote                                                                                                 | 31.12.2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 331 221 (12)                                | Selbstschließende Deckel                                                                                                                 | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 331 222 (1)b                                | Ladetanköffnungen 0,50 m über Deck                                                                                                       | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 311 222 (3)<br>321 222 (4)b<br>331 222 (4)b | Position des Sicherheitsventils/bzw. Hochgeschwindigkeitsventils über Deck                                                               | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 321 222 (4)b<br>331 222 (4)b                | Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils                                                                                            | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 331 223 (2)                                 | Prüfdruck der Ladetanks                                                                                                                  | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind, für die ein Prüfdruck von 15 kPa (0,15 bar) gefordert wird. Hier genügt ein Prüfdruck von 10 kPa (0,10 bar).<br>Für Bilgenentölungsboote, die vor dem 1. Januar 1999 zugelassen worden sind, reicht ein Prüfdruck von 5 kPa (0,05 bar). |
| 331 223 (3)                                 | Prüfdruck der Lade- und Löschleitungen                                                                                                   | Für Bilgenentölungsboote, die vor dem 01.01.1999 in Betrieb waren, reicht ein Prüfdruck von 400 kPa.                                                                                                                                                                                                                     |
| 321 225 (1)<br>331 225 (1)                  | Abschalten Ladepumpen                                                                                                                    | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 225 (1)<br>321 225 (1)<br>331 225 (1)   | Abstand Pumpen usw. von Wohnungen usw.                                                                                                   | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                   |
|-----------------------------------|
| Tabelle der Übergangsvorschriften |
|-----------------------------------|

| Randnummer                                   | Inhalt                                                                                         | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 331 225 (2)a                                 | Lade- und Löschleitungen unter Deck innerhalb des Bereichs der Ladung                          | N.E.U. für Bilgenentölungsboote                                                                                                                                                   |
| 311 225 (2)d<br>321 225 (2)d                 | Position der Lade- und Löschleitungen an Deck                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 311 225 (2)e<br>321 225 (2)e<br>331 225 (2)e | Abstand Landanschlüsse von Wohnungen usw.                                                      | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 311 225 (2)f<br>321 225 (2)f<br>331 225 (2)f | Landanschlüsse mit Absperrarmatur usw.                                                         | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                      |
| 311 225 (2)i<br>311 225 (2)j<br>311 225 (2)k | Position der Produktleitungen                                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 331 225 (8)a                                 | Ansaugleitung für Ballastzwecke innerhalb des Bereichs der Ladung, aber außerhalb der Ladetank | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 321 225 (9)<br>331 225 (9)                   | Eintragung maximal zulässige Laderate im Zulassungszeugnis                                     | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                      |
| 321 226 (3)<br>331 226 (3)                   | Verbot Anschluß Restetank an die Gassammelleitung                                              | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                      |
| 311 227 (2)                                  | Kühlanlage Krängung 12° statt 10°                                                              | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 321 228                                      | Berieselungsanlage, wenn in der Stoffliste gefordert                                           | Erneuerung Zulassungszeugnis<br>Diese Übergangsvorschrift gilt nur für Stoffe, die vor dem 1.1.1995 in Tankschiffen befördert wurden.                                             |
| 311 231 (2)<br>321 231 (2)<br>331 231 (2)    | Abstand Ansaugöffnungen Motoren vom Bereich der Ladung                                         | N.E.U.                                                                                                                                                                            |
| 311 231 (4)<br>321 231 (4)<br>331 231 (4)    | Oberflächentemperatur Motoren usw.                                                             | N.E.U.<br><br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden :<br><br>Die Oberflächentemperatur darf nicht höher als 300 °C werden. |

| Tabelle der Übergangsvorschriften                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                                             | Inhalt                                                                                                            | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                         |
| 311 231 (5)<br>321 231 (5)<br>331 231 (5)                              | Temperatur Maschinenraum                                                                                          | N.E.U.<br><br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden :<br><br>Die Temperatur im Maschinenraum darf einen Wert von 45 °C nicht überschreiten.                                                  |
| 311 232 (2)<br>321 232 (2)<br>331 232 (2)                              | Lüftungsrohre 0.50 m über Deck                                                                                    | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 331 234 (1)                                                            | Abgasrohre                                                                                                        | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 311 235 (1)<br>331 235 (1)                                             | Lenz- und Ballastpumpen im Bereich der Ladung                                                                     | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 331 235 (3)                                                            | Ansaugleitung für Ballastzwecke innerhalb der Bereich der Ladung, aber außerhalb der Ladetanks                    | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 311 240 (1)<br>321 240 (1)<br>331 240 (1)                              | Feuerlöscheinrichtung, zwei Pumpen usw.                                                                           | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 311 240 (2)<br>321 240 (2)<br>331 240 (2)                              | Fest eingebaute Feuerlöscheinrichtung im Maschinenraum                                                            | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 311 241 (1)<br>331 241 (1)                                             | Mündungen der Schornsteine mindestens 2.00 m außerhalb des Bereichs der Ladung                                    | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind.                                                                                                                                                                    |
| 331 241 (1)                                                            | Mündungen Schornsteine                                                                                            | N.E.U. für Bilgenentöhlungsboote                                                                                                                                                                                                                    |
| 311 241 (2)<br>321 241 (2)<br>331 241 (2)<br>in Verbindung mit 210 341 | Heiz-, Koch- und Kühlgeräte                                                                                       | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 331 242 (2)                                                            | Ladungsheizungsanlage Typ N offen                                                                                 | N.E.U.<br><br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden :<br><br>Dies kann durch einen K3-Abscheider, der im Rücklauf des kondensierten Wassers zum Kessel eingebaut ist, sichergestellt werden. |
| 311 250 (1)c<br>321 250 (1)c<br>331 250 (1)c                           | Liste oder Übersichtsplan von den Geräten, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden dürfen | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                        |
| 311 251 (2)<br>321 251 (2)<br>331 251 (2)                              | Optische und akustische Warnung                                                                                   | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                              |

| Tabelle der Übergangsvorschriften                            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                                   | Inhalt                                                                                    | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 311 251 (3)<br>321 251 (3)<br>331 251 (3)                    | Temperaturklasse und Explosionsgruppe                                                     | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 331 252 (1)b<br>331 252 (1)c<br>331 252 (1)d<br>331 252 (1)e | Elektrische Einrichtungen<br>Type N offen                                                 | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 331 252 (1)e<br>331 252 (1)e                                 | Elektrische Einrichtungen innerhalb des Bereichs der Ladung Typ "bescheinigte Sicherheit" | <p>Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind; sofern bei Schiffen, bei denen eine nicht gasdicht verschließbare Öffnung (z. B. Türen und Fenster usw.) des Steuerhauses in den Bereich der Ladung fällt, müssen während des Ladens, Löschens und Entgasens folgende Bedingungen erfüllt sein:</p> <p>a) alle elektrischen Einrichtungen, die im Steuerhaus betrieben werden sollen, müssen begrenzt explosionsgeschützt ausgeführt sein, d.h. daß diese elektrischen Einrichtungen so beschaffen sein müssen, daß bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftreten kann, oder daß diese elektrischen Einrichtungen strahlwassergeschützt sind und deren Oberflächentemperatur unter normalen Betriebsbedingungen 200 °C nicht übersteigt.</p> <p>b) elektrische Einrichtungen, welche die Bedingungen unter a) nicht erfüllen, müssen rot markiert sein und über einen zentralen Schalter abgeschaltet werden können.</p> |
| 331 252 (2)                                                  | Akkumulatoren außerhalb des Bereichs der Ladung Typ N offen                               | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Tabelle der Übergangsvorschriften                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Randnummer                                                                    | Inhalt                                                                                       | Frist und Nebenbestimmungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 311 252 (3)a<br>311 252 (3)b<br>331 252 (3)a<br>331 252 (3)b                  | Elektrische Einrichtungen während des Ladens.<br>Löschens und Entgasens                      | Für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind, gilt dies nicht für:<br>- die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;<br>- die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie die Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren.<br>Alle anderen elektrischen Einrichtungen müssen den folgenden Bedingungen entsprechen:<br>a) Generatoren, Motoren usw.<br>Schutzart IP13<br>b) Schalttafeln, Leuchten usw.<br>Schutzart IP23<br>c) Installationsmaterial<br>Schutzart IP55 |
|                                                                               | Typ N offen                                                                                  | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 311 252 (3)b<br>321 252 (3)b<br>331 252 (3)b<br>in Verbindung mit Absatz (3)a | Elektrische Einrichtungen die während des Ladens.<br>Löschens und Entgasens betrieben werden | N.E.U.<br>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen gilt Absatz (3)a nicht für:<br>- die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;<br>- die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 311 252 (4)<br>321 252 (4)<br>331 252 (4)<br>letzter Satz                     | Abschalten dieser Einrichtungen an einer zentralen Stelle                                    | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 252 (4)                                                                   | Rote Kennzeichnung elektrischer Einrichtungen<br>Typ N offen                                 | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 252 (5)                                                                   | Entregungsschalter ständig angetriebener Generatoren<br>Typ N offen                          | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 331 252 (6)                                                                   | Feste Montierung Steckdosen<br>Typ N offen                                                   | N.E.U.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 311 252 (7)<br>321 252 (7)<br>331 252 (7)                                     | Alarmierung Ausfall Kontrolleinrichtungen                                                    | Erneuerung Zulassungszeugnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 311 256 (1)<br>331 256 (1)                                                    | Metallische Abschirmung der Kabel im Bereich der Ladung                                      | Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 01.01.1977 auf Kiel gelegt worden sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 331 256 (1)                                                                   | Metallische Abschirmung                                                                      | N.E.U. für Bülgenentölungsboote                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Tabelle der Übergangsvorschriften                                |                                               |                              |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| Randnummer                                                       | Inhalt                                        | Frist und Nebenbestimmungen  |
| 311 256 (3)<br>321 256 (3)<br>331 256 (3)                        | Bewegliche Leitungen<br>im Bereich der Ladung | N.E.U.                       |
| 311 260<br>321 260<br>331 260<br>in Verbindung<br>mit<br>210 460 | Dusche und Augendusche                        | Erneuerung Zulassungszeugnis |
| 331 274                                                          | Hinweistafel Rauchverbot<br>Typ N offen       | Erneuerung Zulassungszeugnis |

### Übergangsvorschriften Stoffe

#### Typ N offen: (Typ V)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N offen gefordert wird;
- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein höherer Typ gefordert wird, aber die man bis jetzt in einem Typ V befördern konnte.

#### Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen: (Typ IV)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N offen oder ein Typ N mit Flammendurchschlagsicherung gefordert wird;
- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein höherer Typ gefordert wird, aber die man bis jetzt in einem Typ IV befördern konnte, jedoch mit Ausnahme von Benzin (Ottokraftstoff) UN-Nr. 1203 mit einem Dampfdruck  $\geq 27,6$  kPa. Für diesen Stoff gilt als Datum 01.01.1998.

#### Typ N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 6 kPa (0,06 bar) (Prüfdruck der Ladetank von 10 kPa (0,10 bar)): (Typ III)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N offen, ein Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung oder ein Typ N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von höchstens 10 kPa (0,10 bar) gefordert wird;
- Pyrolysebenzin bis zum 30.09.2002;
- Gemische von nicht giftigen und nicht ätzenden Stoffen mit einem Anteil von mehr als 10 % Benzen und weniger als 50 % Benzen bis zum 30.09.2002;
- Die nachstehend aufgeführten Schiffe hatten am 31.12.1986 eine Sondergenehmigung für bestimmte Stoffe und sind auf Grund ihrer Bauweise, d.h. mit Doppelböden und Wallgängen zugelassen für die Beförderung von den in der separaten Liste aufgenommenen Stoffen.

| Schiffsname         | Amtliche Schiffsnummer |
|---------------------|------------------------|
| T.M.S. JACINTHA     | 231 1744               |
| T.M.S. LATINIA      | 231 9188               |
| T.M.S. STOLT HÖCHST | 700 0964               |
| T.M.S. STOLT LONDON | 231 7492               |
| T.M.S. STOLT MADRID | 700 1367               |
| T.M.S. STOLTOSLO    | 700 1366               |
| T.M.S. STOLT ZÜRICH | 700 1133               |

- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein höherer Typ gefordert wird aber die man bis jetzt in einem Typ III befördern konnte.

**Typ N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 10 kPa (0,10 bar) (Prüfdruck der Ladetank von 65 kPa (0,65 bar) ):**

(Typ II)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N offen, ein Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung oder ein Typ N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von höchstens 10 kPa (0,10 bar) gefordert wird.  
Wenn das Hochgeschwindigkeitsventil umgebaut wird auf 50 kPa (0,50 bar), dürfen alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von 50 kPa (0,50 bar) gefordert wird, befördert werden;
- Pyrolysebenzin bis zum 30.09.2002;
- Gemische von nicht giftigen und nicht ätzenden Stoffen mit einem Anteil von mehr als 10 % Benzen und weniger als 50 % Benzen bis zum 30.09.2002;
- Das nachstehend aufgeführte Schiff hatte am 31.12.1986 eine Sondergenehmigung für bestimmte Stoffe und ist auf Grund seiner Bauweise, d.h. mit Doppelböden und Wallgängen zugelassen für die Beförderung von in der separaten Liste aufgenommenen Stoffe.

| Schiffsname  | Amtliche Schiffsnummer |
|--------------|------------------------|
| T.M.S. WEDAU | 430 4830               |

- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein höherer Typ gefordert wird aber die man bis jetzt in einem Typ II befördern konnte.

**Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 9 kPa (0,09 bar):**  
(Typ IIIa)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N oder ein Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von höchstens 10 kPa (0,10 bar) gefordert wird;
- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von höchstens 35 kPa (0,35 bar) gefordert wird aber die man bis jetzt in einem Typ IIIa befördern konnte.

**Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 35 kPa (0,35 bar):**

(Typ IIa)

- alle Stoffe, wofür in der Stoffliste mindestens ein Typ N oder ein Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von höchstens 35 kPa (0,35 bar) gefordert wird.  
Wenn das Hochgeschwindigkeitsventil umgebaut wird auf 50 kPa (0,50 bar), dürfen alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von 50 kPa (0,50 bar) gefordert wird, befördert werden;
- bis 31.12.1999 alle Stoffe, wofür in der Stoffliste ein Typ C mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von 50 kPa (0,50 bar) gefordert wird aber die man bis jetzt in einem Typ IIa oder IIIa befördern konnte.

**Anlage 2**  
(zu Artikel 1)

**Beschluß der Moselkommission anläßlich  
ihrer ordentlichen Tagung vom 1998**

**Verordnung  
über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel**

**Änderungen zum revidierten ADNR**

Auf Vorschlag ihres Ausschusses für Schifffahrtspolizei und Fahrwasserbezeichnung nimmt die Moselkommission die diesem Beschluß beigefügten Änderungen betreffend die Anlagen A, B 1 und B 2 sowie die Anhänge 1 und 4 der Anlage B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) an.

Sie bittet die Regierungen der Uferstaaten, diese Änderungen zum 1. Januar 1999 in Kraft zu setzen.

Anlage:

Änderungen zum revidierten ADNR <sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Vergleiche Fußnote zu Artikel 1 der Verordnung.



## Begründung

### **I. Allgemeines**

Die „Verordnung zur Inkraftsetzung der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein und die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel“ transformiert vor allem die von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR) beschlossene „Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR)“ sowie die von der Moselkommission beschlossene „Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel“ in das Bundesrecht.

#### **1. Beschlüsse der ZKR**

Die ZKR hat das ADNR in den vergangenen Jahren eingehend überarbeitet. Die Arbeiten wurden 1993 im wesentlichen abgeschlossen, am 1. Januar 1995 ist das neue ADNR in Kraft getreten.

Bei Verabschiedung des ADNR war vorauszusehen, daß diese Verordnung geändert werden muß, weil

- eine Anpassung an die neuesten Vorschriften des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR 1997) erfolgen mußte bzw. künftig auch erfolgen muß (ADR 1999),
- die Stoffliste für Tankschiffe um weitere Stoffe ergänzt werden mußte bzw. künftig ergänzt werden muß,
- weitere praktische Erfahrungen mit dem neuen ADNR zu berücksichtigen sein würden,
- neue Vorschriften für Bilgenentölungsboote sowie Bunkerboote erforderlich sind.

Die ZKR hat auf ihrer Sitzung am 28. April 1998 den weiteren Änderungen zugestimmt sowie im August 1998 im schriftlichen Verfahren weitere Änderungen beschlossen, sie sollen auf dem Rhein am 1. Januar 1999 in Kraft treten.

Die Moselkommission hat die Änderungen des ADNR für die Mosel ebenfalls übernommen.<sup>7</sup>

## 2. Kosten

Bund, Länder und Gemeinden werden durch diese Verordnung nicht mit zusätzlichen Kosten belastet. Einzelne Rechtsänderungen können den Betroffenen Kosten verursachen, sie führen jedoch zu keiner Erhöhung des allgemeinen Preisniveaus, insbesondere des Verbraucherpreisniveaus, weil sie im Verhältnis zu Warenmenge und -wert unbedeutend sind.

## II. Zu den einzelnen Vorschriften

### 1. Änderungen des ADNR

Das ADNR verweist, bezogen auf die Einstufung gefährlicher Güter, auf das ADR-Übereinkommen (Straßenverkehr). Hier gibt es ab 1. Januar 1999 Änderungen. Diese Änderungen müssen auch im ADNR berücksichtigt werden.

Nach weiteren Praxiserfahrungen zeigte es sich, daß die Übergangsvorschriften erweitert werden müssen, zumal Binnenschiffe eine lange Lebensdauer haben und bestimmte kurzfristige Umrüstungen entsprechend den neuen Vorschriften wirtschaftlich nicht vertretbar sind.

In den Anlagen A, B 1 und B 2 zum ADNR wurden ferner einige offensichtliche Fehler (z. B. Druckfehler und andere) beseitigt; schließlich wurden Änderungen

---

<sup>7</sup> Hinweis: Das Zustimmungsverfahren läuft derzeit (Stand: Juli 1998)

aufgrund weiterer praktischer Erfahrungen mit dem neuen ADNR (ADNR'95) vorgenommen.

Wesentlicher Bestandteil dieser Änderungsverordnung ist eine erweiterte Liste der Stoffe, die in Tankschiffen befördert werden dürfen. Hier wurde insbesondere den Bedürfnissen der Wirtschaft Rechnung getragen.

Aufgenommen wurden neue Vorschriften für Bilgenentölungs- und Bunkerboote. In Abstimmung mit den Vorschriften der Rheinschiffsuntersuchungsordnung und Rheinschiffspolizeiverordnung wurde vorgeschrieben, daß Bunkerboote mit Überfüllsicherungen ausgerüstet sein müssen, um beim Bebunkern ein Überfüllen zu verhindern.

Angepaßt wurde die Vorschrift über das Mitführen von Schriftlichen Weisungen an das ADR -Übereinkommen mit Stand von 1999.

## 2. Zu Artikel 2

Nach 4 Änderungen der „ADNR-Verordnung“ ist es gerechtfertigt, aus Gründen der Übersichtlichkeit eine Neufassung der Anlagen A, B 1 und B 2 zu verkünden.

## 3. Zu Artikel 3

Zu Absatz 1 und 2:

Inkrafttreten gemäß den Beschlüssen der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt und der Moselkommission.

18.12.98

**Beschluß**  
**des Bundesrates**

---

Vierte Verordnung zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen A, B1 und B2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) und der Änderungen der Anlagen A, B1 und B2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel

Der Bundesrat hat in seiner 733. Sitzung am 18. Dezember 1998 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes zuzustimmen.

Der Bundesrat hat ferner die nachstehende EntschlieÙung gefaÙt:

Die Beschlüsse des Bundesrates zur Entgasung von Binnenschiffen

- in der EntschlieÙung des Bundesrates vom 19. Dezember 1996 zur Zweiten Verordnung zur Inkraftsetzung der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) und der Änderungen der Anlagen A, B 1 und B 2 zur Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Mosel

Drucksache 797/96 (Beschluß)

- in Ziffer 2 der Stellungnahme des Bundesrates vom 26. September 1997 zum Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Beförderung gefährlicher Güter auf BinnenwasserstraÙen

KOM(97) 367 endg.; Ratsdok. 10048/97

Drucksache 563/97 (Beschluß) und

...

- in Ziffer 2 der Stellungnahme des Bundesrates vom 8. Mai 1998 zum  
Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie  
82/714/EWG vom 4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für  
Binnenschiffe

KOM(97) 644 endg.; Ratsdok. 13617/97

Drucksache 31/98 (Beschluß)

verfolgen das Ziel, den signifikanten Beitrag von VOC-Emissionen zur Umweltbelastung, der bei der Reinigung und der Entgasung von Binnentankschiffen entsteht, deutlich zu verringern.

Lediglich für den Bereich des Transportes von Ottokraftstoffen enthält die Novelle der 20. BImSchV ab dem 1. Januar 1999 ein Ventilierungsverbot für Ottokraftstoffdämpfe. Im Fall des Produktwechsels von Ottokraftstoff auf andere Stoffe als Ottokraftstoffe gilt das Ventilierungsverbot ab dem 30. Juni 2001.

Für übrige leichtflüchtige Kohlenwasserstoffverbindungen (z. B. Benzol, Cyclo-Hexan) fehlen sowohl nationale als auch europäische Vorschriften, die ein Entgasen derartiger Stoffe aus Binnentankschiffen in die Umwelt unterbinden. Wegen dieser generellen Problematik der Reinigung und Entgasung von Binnentankschiffen nach der Beförderung von gefährlichen Gütern hat der Bundesrat in den oben genannten Beschlüssen die Bundesregierung gebeten, Regelungen zu treffen, die sicherstellen, daß zukünftig beim Umschlag, beim Entgasen und Reinigen der Ladetanks von Binnenschiffen, in denen gefährliche Güter befördert wurden, emissionsmindernde Maßnahmen vorgesehen werden.

Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, die Beschlüsse des Bundesrates umzusetzen.