



Treaty Series

*Treaties and international agreements
registered
or filed and recorded
with the Secretariat of the United Nations*

VOLUME 2499

2008

I. No. 44730 (cont'd—suite)

Recueil des Traités

*Traités et accords internationaux
enregistrés
ou classés et inscrits au répertoire
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies*

UNITED NATIONS • NATIONS UNIES



Treaty Series

*Treaties and international agreements
registered
or filed and recorded
with the Secretariat of the United Nations*

VOLUME 2499

Recueil des Traités

*Traités et accords internationaux
enregistrés
ou classés et inscrits au répertoire
au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies*

Copyright © United Nations 2011
All rights reserved
Manufactured in the United Nations

Print ISBN: 978-92-1-900476-4
e-ISBN: 978-92-1-054831-1

Copyright © Nations Unies 2011
Tous droits réservés
Imprimé aux Nations Unies

TABLE OF CONTENTS

I

*Treaties and international agreements
registered in February 2008
No. 44730 (cont'd)*

No. 44730 (cont'd). Multilateral:

European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN) (with annexes). Geneva, 26 May 2000.....	3
--	---

TABLE DES MATIÈRES

I

*Traités et accords internationaux
enregistrés en février 2008
N° 44730 (suite)*

N° 44730 (suite). Multilatéral :

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN) (avec annexes). Genève, 26 mai 2000	3
---	---

NOTE BY THE SECRETARIAT

Under Article 102 of the Charter of the United Nations, every treaty and every international agreement entered into by any Member of the United Nations after the coming into force of the Charter shall, as soon as possible, be registered with the Secretariat and published by it. Furthermore, no party to a treaty or international agreement subject to registration which has not been registered may invoke that treaty or agreement before any organ of the United Nations. The General Assembly, by resolution 97 (I), established regulations to give effect to Article 102 of the Charter (see text of the regulations, vol. 859, p. VIII; http://treaties.un.org/doc/source/publications/practice/registration_and_publication.pdf).

The terms "treaty" and "international agreement" have not been defined either in the Charter or in the regulations, and the Secretariat follows the principle that it acts in accordance with the position of the Member State submitting an instrument for registration that, so far as that party is concerned, the instrument is a treaty or an international agreement within the meaning of Article 102. Registration of an instrument submitted by a Member State, therefore, does not imply a judgement by the Secretariat on the nature of the instrument, the status of a party or any similar question. It is the understanding of the Secretariat that its acceptance for registration of an instrument does not confer on the instrument the status of a treaty or an international agreement if it does not already have that status, and does not confer upon a party a status which it would not otherwise have.

*
* *

Disclaimer: All authentic texts in the present Series are published as submitted for registration by a party to the instrument. Unless otherwise indicated, the translations of these texts have been made by the Secretariat of the United Nations, for information.

NOTE DU SECRÉTARIAT

Aux termes de l'Article 102 de la Charte des Nations Unies, tout traité ou accord international conclu par un Membre des Nations Unies après l'entrée en vigueur de la Charte sera, le plus tôt possible, enregistré au Secrétariat et publié par lui. De plus, aucune partie à un traité ou accord international qui aurait dû être enregistré mais ne l'a pas été ne pourra invoquer ledit traité ou accord devant un organe de l'Organisation des Nations Unies. Par sa résolution 97 (I), l'Assemblée générale a adopté un règlement destiné à mettre en application l'Article 102 de la Charte (voir texte du règlement, vol. 859, p. IX; http://treaties.un.org/doc/source/publications/practice/registration_and_publication-fr.pdf).

Les termes « traité » et « accord international » n'ont été définis ni dans la Charte ni dans le règlement, et le Secrétariat a pris comme principe de s'en tenir à la position adoptée à cet égard par l'État Membre qui a présenté l'instrument à l'enregistrement, à savoir qu'en ce qui concerne cet État partie, l'instrument constitue un traité ou un accord international au sens de l'Article 102. Il s'ensuit que l'enregistrement d'un instrument présenté par un État Membre n'implique, de la part du Secrétariat, aucun jugement sur la nature de l'instrument, le statut d'une partie ou toute autre question similaire. Le Secrétariat considère donc que son acceptation pour enregistrement d'un instrument ne confère pas audit instrument la qualité de traité ou d'accord international si ce dernier ne l'a pas déjà, et qu'il ne confère pas à une partie un statut que, par ailleurs, elle ne posséderait pas.

*
* *

Déni de responsabilité : Tous les textes authentiques du présent Recueil sont publiés tels qu'ils ont été soumis pour enregistrement par l'une des parties à l'instrument. Sauf indication contraire, les traductions de ces textes ont été établies par le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, à titre d'information.

I

Treaties and international agreements

registered in

February 2008

No. 44730 (cont'd)

Traités et accords internationaux

enregistrés en

février 2008

N^o 44730 (suite)

**No. 44730
(cont'd – suite)**

Multilateral

**European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods
by Inland Waterways (ADN) (with annexes). Geneva, 26 May 2000**

Entry into force: *29 February 2008, in accordance with article 11(1)*

Authentic texts: *English, French, German and Russian¹*

Authentic text of the annexes: *French*

Registration with the Secretariat of the United Nations: *ex officio, 29 February 2008*

Multilatéral

**Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses
par voies de navigation intérieures (ADN) (avec annexes). Genève, 26 mai 2000**

Entrée en vigueur : *29 février 2008, conformément au paragraphe 1 de l'article 11*

Textes authentiques : *anglais, français, allemand et russe¹*

Texte authentique des annexes : *français*

Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies : *d'office, 29 février 2008*

¹ Only the German authentic text is published herein. For the English authentic text, see volume 2497; for the French authentic text, see volume 2498; and for the Russian authentic text, see volume 2500 – Seul le texte authentique allemand est publié ici. Pour le texte authentique anglais, voir le volume 2497; pour le texte authentique français, voir le volume 2498; et pour le texte authentique russe, voir le volume 2500.

Participant	Ratification, Accession (a), Acceptance (A) and Approval (AA)		
Austria (with declaration)*	9 Nov	2004	a
Bulgaria	7 Mar	2006	
Germany (with declaration)*	31 Jan	2008	
Hungary	4 May	2004	a
Luxembourg (with declaration)*	24 May	2007	
Netherlands (with declaration)*	30 Apr	2003	A
Russian Federation	10 Oct	2002	a

Participant	Ratification, Adhésion (a), Acceptation (A) et Approbation (AA)		
Allemagne (avec déclaration)*	31 janv	2008	
Autriche (avec déclaration)*	9 nov	2004	a
Bulgarie	7 mars	2006	
Fédération de Russie	10 oct	2002	a
Hongrie	4 mai	2004	a
Luxembourg (avec déclaration)*	24 mai	2007	
Pays-Bas (avec déclaration)*	30 avr	2003	A

* For the texts of the declarations and reservations made upon ratification, accession (a), acceptance (A) or approval (AA), see p. 431 of this volume – Pour les textes des déclarations et réserves faites lors de la ratification, de l'adhésion (a), de l'acceptation (A) ou de l'approbation (AA), voir p. 431 du présent volume.

[GERMAN TEXT – TEXTE ALLEMAND]

**ENTWURF FÜR EIN EUROPÄISCHES ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE
INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF
BINNENWASSERSTRABEN (ADN)**

DIE VERTRAGSPARTEIEN,

IN DEM WUNSCH, gemeinsam einheitliche Prinzipien und Regeln aufzustellen mit dem Ziel:

- a) die Sicherheit der internationalen Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen zu verstärken
- b) durch Vermeidung von Verschmutzungen, die bei Unfällen und Zwischenfällen bei solchen Beförderungen entstehen könnten, wirksam zum Umweltschutz beizutragen und
- c) die Beförderungsabläufe zu erleichtern und den internationalen Handel zu fördern,

IN DER ERWÄGUNG, dass der beste Weg zur Erreichung dieses Ziels der Abschluss eines Übereinkommens ist, das an die Stelle der geänderten "Europäischen Vorschriften für die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen" in der Anlage der Resolution Nr. 223 des Binnenverkehrsausschusses der Wirtschaftskommission für Europa tritt,

haben folgendes **VEREINBART**:

KAPITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Geltungsbereich

1. Dieses Übereinkommen findet Anwendung auf die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern mit Schiffen auf Binnenwasserstraßen.
2. Dieses Übereinkommen findet keine Anwendung auf die Beförderung von gefährlichen Gütern mit Seeschiffen auf Seeschiffahrtsstraßen, die zu den Binnenwasserstraßen gehören.
3. Dieses Übereinkommen findet weder auf die Beförderung von gefährlichen Gütern mit Kriegsschiffen oder Hilfskriegsschiffen noch auf sonstige einem Staat gehörende oder von diesem betriebene Schiffe Anwendung, solange dieser Staat sie ausschließlich zu staatlichen und nicht zu gewerblichen Zwecken einsetzt. Jede Partei hat jedoch durch Ergreifung geeigneter Maßnahmen, die die Aktionen oder die Einsatzfähigkeit der ihr gehörenden oder von ihr betriebenen Schiffe dieser Art nicht beeinträchtigen, sicherzustellen, dass deren Einsatz in einer mit diesem Übereinkommen verträglichen Weise erfolgt, sofern dies praktisch vertretbar ist.

Artikel 2

Verordnung in der Anlage des Übereinkommens

1. Die Verordnung in der Anlage dieses Übereinkommens ist fester Bestandteil dieses Übereinkommens. Jeder Hinweis auf dieses Übereinkommen bedeutet gleichzeitig einen Hinweis auf die in der Anlage beigefügte Verordnung.
2. Die beigefügte Verordnung umfasst:
 - a) Vorschriften über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen
 - b) Vorschriften und Verfahren für Untersuchungen, Ausstellung der Zulassungszeugnisse, Anerkennung der Klassifikationsgesellschaften, Abweichungen, Ausnahmegenehmigungen, Kontrollen, Ausbildung und Prüfungen von Sachkundigen
 - c) Allgemeine Übergangsbestimmungen
 - d) Zusätzliche Übergangsbestimmungen, die auf besonderen Binnenwasserstraßen gelten.

Artikel 3

Begriffsbestimmungen

Für die Anwendung dieses Übereinkommens bedeutet:

- a) "*Schiff*" ein Binnenschiff oder ein Seeschiff;
- b) "*gefährliche Güter*" die Stoffe und Gegenstände, deren internationale Beförderung nach der beigefügten Verordnung verboten oder nur unter gewissen Auflagen gestattet ist;
- c) "*internationale Beförderung von gefährlichen Gütern*" jede Beförderung von gefährlichen Gütern mit Schiffen auf Binnenwasserstraßen auf dem Gebiet von mindestens zwei Vertragsparteien;
- d) "*Binnenwasserstraßen*" alle schiffbaren Binnengewässer, einschließlich der Seeschiffahrtsstraßen auf dem Gebiet einer Vertragspartei, die nach dem innerstaatlichen Recht für die Befahrung mit Schiffen zugelassen sind;
- e) "*Seeschiffahrtsstraßen*" die Binnenwasserstraßen, die mit dem Meer verbunden sind, im wesentlichen dem Verkehr mit Seeschiffen dienen und durch das innerstaatliche Recht als solche bestimmt sind;
- f) "*anerkannte Klassifikationsgesellschaft*" eine Klassifikationsgesellschaft, die den Kriterien der beigefügten Verordnung entspricht und von der zuständigen Behörde der Vertragspartei, in der das Zulassungszeugnis erteilt wird, gemäß dieser Verordnung anerkannt worden ist;
- g) "*zuständige Behörde*" eine in jeder Vertragspartei oder für jeden einzelnen Fall in Verbindung mit den Vorschriften dieses Übereinkommens als solche bezeichnete oder anerkannte Behörde oder Stelle;
- h) "*Untersuchungsstelle*" eine von der Vertragspartei benannte oder anerkannte Stelle zur Untersuchung der Schiffe gemäß den Verfahren der beigefügten Verordnung.

KAPITEL II
BESTIMMUNGEN TECHNISCHER ART

Artikel 4

Beförderungsverbote, Beförderungsbedingungen, Kontrollen

1. Vorbehaltlich der Bestimmungen der Artikel 7 und 8 dürfen gefährliche Güter, deren Beförderung nach der beigefügten Verordnung ausgeschlossen ist, nicht Gegenstand einer internationalen Beförderung sein.
2. Unbeschadet der Bestimmungen des Artikels 6 ist die internationale Beförderung der übrigen gefährlichen Güter gestattet, wenn die Bedingungen der beigefügten Verordnung erfüllt sind.
3. Die Einhaltung der Beförderungsverbote und Bedingungen nach Absatz 1 und 2 ist von den Vertragsparteien gemäß den Bestimmungen der beigefügten Verordnung zu überprüfen.

Artikel 5

Befreiungen

Dieses Übereinkommen findet insoweit keine Anwendung auf die Beförderung von gefährlichen Gütern, als deren Freistellung in der beigefügten Verordnung vorgesehen ist. Befreiungen können nur vorgesehen werden, wenn aufgrund der Menge der freigestellten Güter oder der Art der freigestellten Beförderungen oder der Verpackung die Sicherheit der Beförderung gewährleistet ist.

Artikel 6

Rechte der Staaten

Jede Vertragspartei behält das Recht, den Eingang von gefährlichen Gütern in ihr Hoheitsgebiet aus Gründen, die nicht die Sicherheit während der Fahrt betreffen, zu regeln oder zu verbieten.

Artikel 7

Sonderregelungen, Ausnahmegenehmigungen

1. Die Vertragsparteien behalten das Recht, für eine in der beigefügten Verordnung festgelegte befristete Dauer und sofern sich daraus keine Beeinträchtigung der Sicherheit ergibt, durch zweiseitige oder mehrseitige Sonderabkommen zu vereinbaren,
 - a) dass die gefährlichen Güter, deren internationale Beförderung nach diesem Übereinkommen untersagt ist, unter gewissen Voraussetzungen Gegenstand internationaler Beförderungen auf ihren Binnenwasserstraßen sein können oder
 - b) dass die gefährlichen Güter, deren internationale Beförderung nach diesem Übereinkommen nur unter gewissen Voraussetzungen zulässig ist, auf ihren Binnenwasserstraßen unter anderen Bedingungen als denjenigen, die nach der beigefügten Verordnung vorgesehen sind, alternativ Gegenstand internationaler Beförderungen sein können.

Die in diesem Absatz genannten zweiseitigen oder mehrseitigen Sonderabkommen werden dem Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa unverzüglich bekanntgegeben, der sie den Vertragsparteien, die Nichtunterzeichner dieser Abkommen sind, übermittelt.

2. Jede Vertragspartei behält das Recht, unter Beachtung der in der beigefügten Verordnung aufgeführten Verfahren über die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen, Ausnahmegenehmigungen für die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern in Tankschiffen zu erteilen, deren Beförderung in Tankschiffen nach den Beförderungsvorschriften der beigefügten Verordnung nicht gestattet ist.
3. Die Vertragsparteien behalten das Recht, in folgenden Fällen die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf einem Schiff zuzulassen, das den Anforderungen der beigefügten Verordnung nicht entspricht, sofern das in der beigefügten Verordnung festgelegte Verfahren beachtet wird:
 - a) die Verwendung auf einem Schiff von anderen Werkstoffen, Einrichtungen oder Ausrüstungen oder die Anwendung von bestimmten baulichen Maßnahmen oder von bestimmten anderen Anordnungen als denjenigen, die nach der beigefügten Verordnung vorgeschrieben sind;
 - b) ein Schiff mit technischen Neuerungen, die von den Bestimmungen der beigefügten Verordnung abweichen.

Artikel 8

Übergangsbestimmungen

1. Die Zulassungszeugnisse und andere Urkunden, die gemäß den bis zum Zeitpunkt der Anwendung der beigefügten Verordnung gemäß Artikel 11 Absatz 1 gültigen Vorschriften der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR), der Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Donau (ADN-D) oder innerstaatlicher Verordnungen, welche die europäischen Vorschriften für die Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen in der Fassung der Anlage der Resolution Nr. 223 des Binnenverkehrsausschusses der Wirtschaftskommission für Europa oder in ihrer geänderten Fassung übernehmen, erteilt wurden, behalten ihre Gültigkeit gemäß der bis zum Zeitpunkt dieser Anwendung gültigen Rechtslage, insbesondere in Bezug auf ihre Anerkennung durch andere Vertragsparteien, bis zu ihrem Ablaufdatum. Darüber hinaus bleiben diese Zeugnisse für ein Jahr ab dem Zeitpunkt der Anwendung der beigefügten Verordnung gültig, wenn sie in dieser Zeit ablaufen. Die Gültigkeitsdauer darf jedoch in keinem Fall fünf Jahre nach dem Zeitpunkt der Anwendung der beigefügten Verordnung überschreiten.
2. Schiffe, die im Zeitpunkt der Anwendung der beigefügten Verordnung gemäß Artikel 11 Absatz 1 im Hoheitsgebiet einer Vertragspartei zur Beförderung von gefährlichen Gütern zugelassen sind und die Vorschriften der beigefügten Verordnung gegebenenfalls unter Inanspruchnahme ihrer allgemeinen Übergangsbestimmungen erfüllen, können ein ADN-Zulassungszeugnis gemäß dem Verfahren der beigefügten Verordnung erhalten.
3. Für Schiffe gemäß Absatz 2, die ausschließlich zu Beförderungen auf Binnenwasserstraßen bestimmt sind, die vor dem Zeitpunkt der Anwendung der beigefügten Verordnung gemäß Artikel 11 Absatz 1 nicht dem ADNR durch innerstaatliches Recht unterlagen, können zusätzlich zu den allgemeinen Übergangsbestimmungen die zusätzlichen Übergangsbestimmungen, die auf besonderen Binnenwasserstraßen gelten, in Anspruch genommen werden. Diese Schiffe erhalten ein ADN-Zulassungszeugnis, das auf alle vorgenannten Binnenwasserstraßen oder Teile davon beschränkt ist.
4. Bei Einführung neuer Bestimmungen in die beigefügte Verordnung können die Vertragsparteien neue allgemeine Übergangsbestimmungen vorsehen. Diese Übergangsbestimmungen enthalten die Angabe, für welche Schiffe und für welchen Zeitraum sie gelten.

Artikel 9

Anwendbarkeit anderer Verordnungen

Beförderungen, die von diesem Übereinkommen erfasst werden, unterliegen auch künftig den örtlichen, regionalen oder internationalen Vorschriften, die generell für Güterbeförderungen auf Binnenwasserstraßen gelten.

KAPITEL III
SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 10

Vertragsparteien

1. Die Mitgliedstaaten der Wirtschaftskommission für Europa, auf deren Gebiet sich Binnenwasserstraßen ohne Küstenstrecken befinden, die Bestandteil des Binnenschiffahrtsnetzes von internationaler Bedeutung sind, wie es im Europäischen Übereinkommen über die Hauptbinnenwasserstraßen von internationaler Bedeutung (AGN) definiert wird, können Vertragsparteien dieses Übereinkommens werden:
 - a) durch dessen endgültige Unterzeichnung
 - b) durch Hinterlegung einer Ratifikations-, Annahme- oder Genehmigungsurkunde, nachdem sie es unter dem Vorbehalt der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung unterzeichnet haben
 - c) durch Hinterlegung einer Beitrittsurkunde.
2. Das Übereinkommen liegt bis zum 31. Mai 2001 im Büro des Exekutivsekretärs der Wirtschaftskommission für Europa in Genf zur Unterzeichnung auf. Danach ist es für den Beitritt offen.
3. Die Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden werden beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt.

Artikel 11

Inkrafttreten

1. Dieses Übereinkommen tritt einen Monat nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Zahl der in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten, die es endgültig unterzeichnet oder ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden hinterlegt haben, sieben erreicht hat.

Die beigefügte Verordnung, mit Ausnahme der Bestimmungen über die Zulassung der Klassifikationsgesellschaften, kommt jedoch erst zwölf Monate nach Inkrafttreten des Übereinkommens zur Anwendung.

2. Für jeden Staat, der dieses Übereinkommen endgültig unterzeichnet oder es ratifiziert, annimmt, genehmigt oder ihm beiträgt, nachdem sieben der in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten es endgültig unterzeichnet oder ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde hinterlegt haben, tritt dieses Übereinkommen einen Monat nach endgültiger Unterzeichnung oder Hinterlegung der Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde in Kraft.

Die beigefügte Verordnung ist zum gleichen Zeitpunkt anzuwenden. Falls die in Absatz 1 genannte Frist für die Anwendung der beigefügten Verordnung noch nicht abgelaufen ist, gilt der nach Absatz 1 festgelegte Zeitpunkt ihrer Anwendung.

Artikel 12

Kündigung

1. Jede Vertragspartei kann dieses Übereinkommen durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen kündigen.
2. Die Kündigung wird zwölf Monate nach dem Zeitpunkt wirksam, in dem die schriftliche Notifikation beim Generalsekretär eingegangen ist.

Artikel 13

Erlöschen

1. Fällt nach Inkrafttreten dieses Übereinkommens die Anzahl der Vertragsparteien während eines Zeitraums von zwölf Monaten in Folge auf unter fünf, wird dieses Übereinkommen nach Ablauf dieses zwölfmonatigen Zeitraums unwirksam.
2. Für den Fall, dass ein weltweites Übereinkommen zur Regelung der multimodalen Gefahrgutbeförderung geschlossen werden sollte, werden alle Bestimmungen dieses Übereinkommens mit Ausnahme derjenigen, die ausschließlich die Binnenschifffahrt, den Bau und die Ausrüstung der Schiffe, die Massengutbeförderungen oder Beförderungen mit Tankschiffen betreffen, die mit einer der Bestimmungen dieses weltweiten Übereinkommens im Widerspruch stehen, in den Beziehungen zwischen den Parteien dieses Übereinkommens, die Parteien des weltweiten Übereinkommens geworden sind, am Tag des Inkrafttretens dieses weltweiten Übereinkommens automatisch aufgehoben und *ipso facto* durch die entsprechenden Bestimmungen des weltweiten Übereinkommens ersetzt.

Artikel 14

Erklärungen

1. Jeder Staat kann bei endgültiger Unterzeichnung dieses Übereinkommens oder bei Hinterlegung seiner Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde oder zu jedem späteren Zeitpunkt durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen erklären, dass dieses Übereinkommen für alle oder für einen Teil der Gebiete gelten soll, deren internationale Beziehungen er wahrnimmt. Das Übereinkommen wird für das oder die in der Notifikation genannten Gebiete einen Monat nach Eingang dieser Notifikation beim Generalsekretär wirksam.
2. Jeder Staat, der nach Absatz 1 erklärt hat, dass dieses Übereinkommen auf ein Gebiet Anwendung findet, dessen internationale Beziehungen er wahrnimmt, kann das Übereinkommen in Bezug auf dieses Gebiet nach Artikel 12 kündigen.
3. a) Außerdem kann jeder Staat bei endgültiger Unterzeichnung dieses Übereinkommens oder bei Hinterlegung seiner Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde oder zu jedem späteren Zeitpunkt durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen erklären, dass dieses Übereinkommen für bestimmte Binnenwasserstraßen in seinem Gebiet nicht gelten soll, vorausgesetzt, diese Wasserstraßen sind nicht Bestandteil des Binnenschifffahrtsstraßennetzes von internationaler Bedeutung, wie es im AGN definiert wird. Wird eine solche Erklärung abgegeben, nachdem der Staat das Übereinkommen endgültig unterzeichnet oder seine Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde hinterlegt hat, dann wird das Übereinkommen einen Monat nach Eingang dieser Notifikation beim Generalsekretär auf den genannten Binnenwasserstraßen unwirksam.

- b) Jedoch kann jeder Staat, auf dessen Gebiet sich Binnenwasserstraßen befinden, die unter das AGN fallen, aber zum Zeitpunkt der Annahme dieses Übereinkommens einem völkerrechtlich verbindlichen Regime über die Beförderung von gefährlichen Gütern unterliegen, erklären, dass die Geltung des Übereinkommens auf diesen Binnenwasserstraßen davon abhängig ist, dass die nach dem Statut dieses Regimes vorgeschriebenen Verfahrensregeln eingehalten werden. Eine solche Erklärung ist während der endgültigen Unterzeichnung des Übereinkommens oder Hinterlegung der Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde abzugeben.
4. Jeder Staat, der eine Erklärung nach Absatz 3a) oder 3b) abgegeben hat, kann zu jedem späteren Zeitpunkt durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen erklären, dass dieses Übereinkommen ganz oder teilweise auf den in der nach Absatz 3a) oder 3b) abgegebenen Erklärung genannten Binnenwasserstraßen gilt. Das Übereinkommen wird für die in der Notifikation genannten Binnenwasserstraßen einen Monat nach Eingang dieser Notifikation beim Generalsekretär wirksam.

Artikel 15

Streitigkeiten

1. Streitigkeiten zwischen zwei oder mehr Vertragsparteien über die Auslegung oder Anwendung dieses Übereinkommens werden nach Möglichkeit im Wege von Verhandlungen zwischen den streitenden Parteien beigelegt.
2. Streitigkeiten, die nicht durch direkte Verhandlungen beigelegt werden, können von den streitenden Vertragsparteien vor den Verwaltungsausschuss gebracht werden, der sie prüft und Empfehlungen für deren Beilegung ausspricht.
3. Streitigkeiten, die nicht nach Absatz 1 oder 2 beigelegt werden, werden einem Schiedsgericht vorgetragen, wenn eine der streitenden Vertragsparteien dies beantragt, und infolgedessen an einen oder mehrere von den streitenden Parteien gemeinsam ausgewählte Schiedsrichter verwiesen. Gelingt es den streitenden Parteien innerhalb von drei Monaten nach dem Schiedsgerichtsantrag nicht, sich auf einen oder mehrere Schiedsrichter zu einigen, kann eine dieser Parteien den Generalsekretär der Vereinten Nationen ersuchen, einen einzigen Schiedsrichter zu bezeichnen, an den die Streitigkeiten dann zur Entscheidung verwiesen werden.
4. Der Schiedsspruch des oder der gemäß Absatz 3 bezeichneten Schiedsrichter ist für die streitenden Vertragsparteien verbindlich.

Artikel 16

Vorbehalte

1. Jeder Staat kann bei endgültiger Unterzeichnung dieses Übereinkommens oder bei Hinterlegung seiner Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde erklären, dass er Artikel 15 nicht als für ihn verbindlich betrachtet. Für die übrigen Vertragsparteien ist Artikel 15 gegenüber einer Vertragspartei, die einen solchen Vorbehalt eingelegt hat, nicht verbindlich.
2. Jeder Vertragsstaat, der einen Vorbehalt nach Absatz 1 eingelegt hat, kann diesen Vorbehalt jederzeit durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen aufheben.
3. Andere als nach diesem Übereinkommen vorgesehene Vorbehalte sind nicht zulässig.

Artikel 17

Verwaltungsausschuss

1. Es wird ein Verwaltungsausschuss eingesetzt, der die Umsetzung dieses Übereinkommens prüft, alle dazu vorgeschlagenen Änderungen untersucht und Maßnahmen für eine einheitliche Auslegung und Anwendung des genannten Übereinkommens erörtert.
2. Die Vertragsparteien sind Mitglieder des Verwaltungsausschusses. Der Verwaltungsausschuss kann beschließen, dass die in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten, die keine Vertragsparteien sind, andere Mitgliedstaaten der Wirtschaftskommission für Europa oder der Vereinten Nationen oder Vertreter internationaler zwischenstaatlicher oder nichtstaatlicher Organisationen bei der Behandlung sie interessierender Fragen als Beobachter an seinen Sitzungen teilnehmen können.
3. Der Generalsekretär der Vereinten Nationen und der Generalsekretär der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt leisten Sekretariatsdienste für den Verwaltungsausschuss.
4. Der Verwaltungsausschuss führt auf der ersten Sitzung in einem Jahr die Wahl seines (seiner) Vorsitzenden und seines (seiner) Stellvertretenden Vorsitzenden durch.
5. Der Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa beruft alljährlich oder in anderen vom Ausschuss beschlossenen Zeitabständen sowie auf Antrag von mindestens fünf Vertragsparteien den Verwaltungsausschuss ein.
6. Der Verwaltungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Vertragsparteien anwesend ist.
7. Vorschläge werden zur Abstimmung vorgelegt. Jede bei der Sitzung vertretene Vertragspartei verfügt über eine Stimme. Dabei gelten folgende Regeln:
 - a) Änderungsvorschläge zu diesem Übereinkommen und Beschlüsse hierzu werden gemäß den Bestimmungen des Artikels 19 Absatz 2 angenommen;
 - b) Änderungsvorschläge zu der beigefügten Verordnung und Beschlüsse hierzu werden gemäß den Bestimmungen des Artikels 20 Absatz 4 angenommen;
 - c) Vorschläge für Empfehlungen zur Anerkennung der Klassifikationsgesellschaften oder für die Rücknahme solcher Empfehlungen und Beschlüsse hierzu werden nach dem Verfahren des Artikels 20 Absatz 4 angenommen;
 - d) Alle anderen als die in den Buchstaben a) bis c) genannten Vorschläge oder Beschlüsse werden mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden und abstimmenden Mitglieder des Ausschusses angenommen.
8. Der Verwaltungsausschuss kann Arbeitsgruppen einsetzen, die er zur Erfüllung seiner Aufgaben für erforderlich hält.
9. Bei Fehlen einschlägiger Bestimmungen in diesem Übereinkommen kommt die Geschäftsordnung der Wirtschaftskommission für Europa zur Anwendung, es sei denn, der Verwaltungsausschuss beschließt etwas anderes.

Artikel 18

Sicherheitsausschuss

Es wird ein Sicherheitsausschuss eingesetzt, der mit der Prüfung aller Änderungsvorschläge zu der beigefügten Verordnung beauftragt wird, insbesondere derjenigen, die die Sicherheit der Schifffahrt, den Bau, die Ausrüstung und die Besatzungen der Schiffe betreffen. Dieser Ausschuss arbeitet im Rahmen der Tätigkeit der Organe der Wirtschaftskommission für Europa, der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt und der Donaukommission, die zuständig für den Bereich der Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen sind.

Artikel 19

***Verfahren zur Änderung dieses Übereinkommens
ausschließlich seiner beigefügten Verordnung***

1. Dieses Übereinkommen, ausschließlich seiner beigefügten Verordnung, kann auf Vorschlag einer Vertragspartei nach dem in diesem Artikel vorgesehenen Verfahren geändert werden.
2. Jede vorgeschlagene Änderung dieses Übereinkommens, ausschließlich seiner beigefügten Verordnung, wird vom Verwaltungsausschuss geprüft. Derartige Änderungen, die auf der Sitzung des Verwaltungsausschusses geprüft oder ausgearbeitet und vom Verwaltungsausschuss mit der Zweidrittelmehrheit seiner anwesenden und abstimmenden Mitglieder angenommen werden, werden den Vertragsparteien vom Generalsekretär der Vereinten Nationen zur Annahme vorgelegt.
3. Jede Änderung, die gemäß Absatz 2 zur Annahme vorgelegt wird, tritt für alle Vertragsparteien sechs Monate nach Ablauf einer vierundzwanzigmonatigen Frist nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Vorlage erfolgt ist, wenn während dieser Frist beim Generalsekretär der Vereinten Nationen kein schriftlicher Einspruch gegen die entsprechende Änderung durch eine Vertragspartei eingelegt worden ist.

Artikel 20

Verfahren zur Änderung der beigefügten Verordnung

1. Die beigefügte Verordnung kann auf Vorschlag einer Vertragspartei geändert werden.

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen kann ebenfalls Änderungen vorschlagen, die zum Ziel haben, die beigefügte Verordnung mit den übrigen internationalen Übereinkommen über die Beförderung von gefährlichen Gütern oder den UN-Empfehlungen für die Beförderung von gefährlichen Gütern in Einklang zu bringen, sowie Änderungen, die von einem für die Gefahrgutbeförderung zuständigen Hilfsorgan der Wirtschaftskommission für Europa vorgeschlagen wurden.
2. Jede vorgeschlagene Änderung der beigefügten Verordnung wird grundsätzlich dem Sicherheitsausschuss unterbreitet, der die von ihm angenommenen provisorischen Änderungen an den Verwaltungsausschuss weiterleitet.
3. Auf ausdrücklichen Wunsch einer Vertragspartei oder wenn das Sekretariat dies für sinnvoll erachtet, können Änderungen auch direkt dem Verwaltungsausschuss vorgeschlagen werden. Solche Vorschläge werden auf einer ersten Sitzung des Ausschusses und, wenn sie für annehmbar erachtet werden, auf der folgenden Sitzung des Ausschusses gleichzeitig mit etwaigen anderen hiermit zusammenhängenden Vorschlägen erneut erörtert werden, es sei denn, der Ausschuss beschliesst etwas anderes.

4. Entscheidungen über dem Verwaltungsausschuss nach den Absätzen 2 und 3 vorgelegte provisorische Änderungen und Änderungsvorschläge werden mit der Mehrheit der anwesenden und abstimmenden Mitglieder getroffen. Jedoch gilt ein Änderungsentwurf als nicht angenommen, wenn unmittelbar nach der Abstimmung fünf anwesende Mitglieder Einspruch gegen diese Änderung einlegen. Die angenommenen Änderungen werden den Vertragsparteien vom Generalsekretär der Vereinten Nationen zur Annahme vorgelegt.
5. Jeder Änderungsentwurf zu der beigefügten Verordnung, der zur Annahme gemäß Absatz 4 vorgelegt worden ist, gilt als angenommen, es sei denn, mindestens ein Drittel der Vertragsparteien oder, falls diese Zahl geringer ist, fünf Vertragsparteien haben dem Generalsekretär der Vereinten Nationen innerhalb von drei Monaten ab dem Datum, an dem der Generalsekretär den Änderungsentwurf vorgelegt hat, schriftlich notifiziert, dass sie Einspruch gegen die vorgeschlagene Änderung einlegen. Gilt die Änderung als angenommen, tritt sie für alle Vertragsparteien nach einer neuen Frist von drei Monaten in Kraft, ausgenommen in folgenden Fällen:
 - a) Falls vergleichbare Änderungen an anderen internationalen Übereinkommen über die Beförderung von gefährlichen Gütern bereits in Kraft getreten sind oder zu einem anderen Zeitpunkt in Kraft treten werden, kann der Generalsekretär auf schriftlichen Antrag des Exekutivsekretärs der Wirtschaftskommission für Europa beschließen, dass die Änderung nach einer Frist in Kraft tritt, die er so festsetzt, dass das Inkrafttreten dieser Änderung gleichzeitig mit der Änderung oder den Änderungen, die an diesen anderen Übereinkommen getroffen werden, erfolgt oder, wenn dies nicht möglich ist, möglichst rasch danach; die Frist darf jedoch einen Monat nicht unterschreiten.
 - b) Der Verwaltungsausschuss kann bei der Annahme eines Änderungsentwurfs eine längere Frist als drei Monate für das Inkrafttreten der Änderung festsetzen, falls diese angenommen wird.

Artikel 21

Anträge, Mitteilungen und Einsprüche

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen unterrichtet alle Vertragsparteien und alle in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten über alle Anträge, Mitteilungen oder Einsprüche nach Artikel 19 und 20, über die Annahme und den Tag des Inkrafttretens der Änderungen.

Artikel 22

Revisionskonferenz

1. Unabhängig von dem Verfahren nach Artikel 19 und 20 kann eine Vertragspartei durch schriftliche Notifikation an den Generalsekretär der Vereinten Nationen die Einberufung einer Konferenz zum Zwecke der Revision dieses Übereinkommens fordern.

Eine Revisionskonferenz, zu der alle Vertragsparteien und alle in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten eingeladen werden, wird vom Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa einberufen, wenn innerhalb einer sechsmonatigen Frist von dem Zeitpunkt an, an dem der Generalsekretär der Vereinten Nationen die Notifikation übermittelt hat, mindestens ein Viertel der Vertragsparteien ihm ihre Zustimmung zu diesem Antrag bekanntgegeben haben.

2. Unabhängig von dem Verfahren nach Artikel 19 und 20 wird eine Revisionskonferenz, zu der alle Vertragsparteien und alle in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten eingeladen werden, vom Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa auch bei Notifikation eines entsprechenden Antrags des Verwaltungsausschusses einberufen. Der Verwaltungsausschuss entscheidet, ob Anlass besteht, einen solchen Antrag mit der Mehrheit der in dem Verwaltungsausschuss anwesenden und abstimmenden Mitglieder zu stellen.

3. Wird in Anwendung des Absatzes 1 oder 2 eine Konferenz einberufen, fordert der Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa die Vertragsparteien auf, in einem Zeitraum von drei Monaten die Vorschläge zu unterbreiten, deren Prüfung durch die Konferenz sie wünschen.
4. Der Exekutivsekretär der Wirtschaftskommission für Europa veranlasst, dass allen Vertragsparteien und allen in Artikel 10 Absatz 1 genannten Staaten mindestens sechs Monate vor Eröffnung der Konferenz die vorläufige Tagesordnung der Konferenz sowie der Wortlaut dieser Vorschläge übermittelt wird.

Artikel 23

Verwahrer

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen ist der Verwahrer dieses Übereinkommens.

ZU URKUND DESSEN haben die bevollmächtigten Unterzeichneten dieses Übereinkommen unterzeichnet.

GESCHEHEN zu Genf, am 26. Mai 2000, in einfacher Ausfertigung in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache für das eigentliche Übereinkommen und in französischer Sprache für die beigefügte Verordnung, wobei alle vier Wortlaute gleichermaßen für das eigentliche Übereinkommen maßgeblich sind.

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen wird aufgefordert, eine Übersetzung der beigefügten Verordnung in die englische und russische Sprache zu veranlassen.

Der Generalsekretär der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt wird aufgefordert, eine Übersetzung der beigefügten Verordnung in die deutsche Sprache zu veranlassen.

[TRANSLATION—TRADUCTION]

**EUROPÄISCHES ÜBEREINKOMMEN
ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN
AUF BINNENWASSERSTRASSEN
(ADN)**

Beigefügte Verordnung¹

- ANLAGE A:** **Vorschriften über die gefährlichen Stoffe und Gegenstände**
- ANLAGE B.1:** **Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter in
Versandstücke oder in loser Schuttung**
- ANLAGE B.2:** **Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter in
Tankschiffen**
- ANLAGE C:** **Vorschriften und Verfahren für Untersuchungen, Ausstellung
der Zulassungszeugnisse, Klassifikationsgesellschaften,
Abweichungen, Ausnahmegenehmigungen, Kontrollen,
Ausbildung und Prüfungen von Sachkundigen**
- ANLAGE D.1:** **Allgemeine Übergangsbestimmungen**
- ANLAGE D.2:** **Zusätzliche Übergangsbestimmungen, die auf besonderen
Binnenwasserstrassen gelten**

(VORBEHALTEN)

INHALTSVERZEICHNIS

ANLAGE A	VORSCHRIFTEN ÜBER DIE GEFÄHRLICHEN STOFFE UND GEGENSTÄNDE
Inhaltsverzeichnis der Anlage A	
I. Teil	Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften
II. Teil	Stoffaufzählung und besondere Vorschriften für die einzelnen Klasse
ANLAGE B.1	VORSCHRIFTEN ÜBER DIE BEFÖRDERUNG GE- FÄHRLICHER GÜTER IN VERSANDSTÜCKE ODER IN LOSER SCHUTTUNG
Inhaltsverzeichnis der Anlage B.1	
I. Teil	Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter aller Klassen
II. Teil	Sondervorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter der Klassen 1 bis 9, durch die die Vorschriften des I. Teils ergänzt oder geändert werden
III. Teil	Bauvorschriften
IV. Teil	Bauvorschriften für Seeschiffe, die den Vorschriften von SOLAS Kapitel II-2, Regel 54 entsprechen
Anhänge	.....
Anhang 1	Muster 1 Muster für das Zulassungszeugnis
	Muster 2 Muster für das vorläufige Zulassungszeugnis
	Muster 3 Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADNR
Anhang 2	Muster der Gefahrzettel nach den internationalen Regelungen

INHALTSVERZEICHNIS (Fortsetzung)

ANLAGE C	VORSCHRIFTEN UND VERFAHREN FÜR UNTERSUCHUNGEN, AUSSTELLUNG DER ZULASSUNGSZEUGNISSE, KLASSIFIKATIONS- GESELLSCHAFTEN, ABWEICHUNGEN, AUS- NAHMEGENEHMIGUNGEN, KONTROLLEN, AUSBILDUNG UND PRÜFUNG VON SACHKUNDIGEN
Inhaltsverzeichnis der Anlage C	
Kapitel 1	Verfahren zur Erteilung des Zulassungszeugnisses
Kapitel 2	Anerkennung der Klassifikationsgesellschaften
Kapitel 3	Verfahren für die Gleichwertigkeiten und Abweichungen
Kapitel 4	Ausnahmegenehmigungen für Beförderungen in Tankschiffen
Kapitel 5	Kontrolle von Beförderungen gefährlicher Güter auf Binnen- wasserstraßen
Kapitel 6	Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen
Kapitel 7	Zwei- oder mehrseitige Sonderabkommen
ANLAGE D.1	ALLGEMEINE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN
ANLAGE D.2	ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN, DIE AUF BESONDEREN BINNENWASSER- STRASSEN GELTEN

INHALTSVERZEICHNIS (Fortsetzung)

Seite

ANLAGE C	VORSCHRIFTEN UND VERFAHREN FÜR UNTERSUCHUNGEN, AUSSTELLUNG DER ZULASSUNGSZEUGNISSE, KLASSIFIKATIONS- GESELLSCHAFTEN, ABWEICHUNGEN, AUS- NAHMEGENEHMIGUNGEN, KONTROLLEN, AUSBILDUNG UND PRÜFUNG VON SACHKUNDIGEN	
Inhaltsverzeichnis der Anlage C		
Kapitel 1	Verfahren zur Erteilung des Zulassungszeugnisses	
Kapitel 2	Anerkennung der Klassifikationsgesellschaften	
Kapitel 3	Verfahren für die Gleichwertigkeiten und Abweichungen	
Kapitel 4	Ausnahmegenehmigungen für Beförderungen in Tankschiffen	
Kapitel 5	Kontrolle von Beförderungen gefährlicher Güter auf Binnen- wasserstraßen	
Kapitel 6	Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen	
Kapitel 7	Zwei- oder mehrseitige Sonderabkommen	
ANLAGE D.1	ALLGEMEINE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN	
ANLAGE D.2	ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN, DIE AUF BESONDEREN BINNENWASSER- STRASSEN GELTEN	

(VORBEHALTEN)

ANLAGE A

**Vorschriften über die gefährlichen Stoffen
und Gegenstände**

(VORBEHALTEN)

ANLAGE A

INHALTSVERZEICHNIS UND ANWENDUNGSANLEITUNGEN FÜR ANLAGE A

I. TEIL BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

Dieser Teil enthält die für die Anwendung dieser Anlage erforderlichen Begriffsbestimmungen und allgemeinen Vorschriften.

	Randnummer
Begriffsbestimmungen	6000 und 6001
Allgemeine Vorschriften	6002 bis 6099

II. TEIL STOFFAUFGÄHUNG UND BESONDERE VORSCHRIFTEN FÜR DIE EINZELNEN KLASSE

Die Rn. 6002 des I. Teils dieser Anlage nimmt Bezug auf die Vorschriften des II. Teils der Anlage A des ADR in der jeweils geltenden Fassung, die anzuwenden sind.

Diese zur Anwendung kommenden Vorschriften des ADR werden durch die besonderen Vorschriften des II. Teils, die im Geltungsbereich des ADNR zusätzlich oder anstelle der Vorschriften des ADR anzuwenden sind, ergänzt.

Die Randnummern der Anlage A des ADNR entsprechen den um 4000 erhöhten Randnummern des ADR.

Klasse 1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	6100 und Forts.
Klasse 2	Gase	6200 und Forts.
Klasse 3	Entzündbare flüssige Stoffe	6300 und Forts.
Klasse 4.1	Entzündbare feste Stoffe	6400 und Forts.
Klasse 4.2	Selbstentzündliche Stoffe	6430 und Forts.
Klasse 4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	6470 und Forts.
Klasse 5.1	Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe	6500 und Forts.
Klasse 5.2	Organische Peroxide	6550 und Forts.
Klasse 6.1	Giftige Stoffe	6600 und Forts.
Klasse 6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe	6650 und Forts.
Klasse 7	Radioaktive Stoffe	6700 und Forts.
Klasse 8	Ätzende Stoffe	6800 und Forts.
Klasse 9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	6900 und Forts.

(VORBEHALTEN)

Anlage A – I. Teil

I. TEIL

Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften

0001-
5999

6000 Begriffsbestimmungen

- (1) Im Sinne dieser Anlage bedeutet:

Regelungen

ADR:

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße;

IMDG Code:

Code der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen;

ICAO-TI:

Technische Anweisungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation für die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr;

Internationale Regelung:

RID, ADR, IMDG Code oder ICAO-TI;

RID:

Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter;

Verschiedenes

Zuständige Behörde:

Behörde, die in jedem Staat und in jedem Einzelfall im Zusammenhang mit diesen Vorschriften ausgewiesen oder anerkannt ist;

Gase:

Gase und Dämpfe;

Gefährliche Güter:

die Stoffe selbst und Gegenstände, die solche Stoffe (einschließlich Abfälle nach Absatz (5)) enthalten und die unter die jeweilige Begriffsbestimmung (Stoffaufzählung) für die Klassen 1 bis 9 des ADR fallen oder die als solche im II. Teil dieser Anlage aufgenommen sind;

Stoffnummer:

Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes oder Gegenstandes.

Diese Nummern werden den Empfehlungen der Vereinten Nationen über die Beförderung gefährlicher Güter entnommen;

Beförderung in loser Schüttung:

die Beförderung eines festen, schüttfähigen Stoffes oder Gegenstandes ohne Verpackung.

Anlage A – I. Teil

- 6000** (2) Im Sinne dieser Anlage gelten die Tanks nicht ohne weiteres als Gefäße, da der Ausdruck "Gefäß" in einem einschränkenden Sinne verwendet wird. Die Vorschriften über die Gefäße sind auf die festverbundenen Tanks, die Aufsetztanks, die Tankcontainer und die Elemente der Batterie-Fahrzeuge und die Tankcontainer mit mehreren Elementen nur in den Fällen anzuwenden, in denen das ausdrücklich bestimmt ist.
- (Forts.)
- (3) Im Sinne dieser Anlage schließen die Begriffe "Versandstück" und "Verpackung" auch die Großpackmittel (IBC), Container (einschließlich Wechselaufbauten), Tankcontainer (einschließlich Tankcontainer mit mehreren Elementen) und Straßenfahrzeuge (einschließlich Batterie-Fahrzeuge).
- (4) Unter einer "n.a.g."-Eintragung (nicht anderweitig genannt) im Sinne des ADR wird eine Sammelbezeichnung verstanden, der Stoffe, Gemische, Lösungen oder Gegenstände zugeordnet werden können, die:
- a) in den Ziffern der Stoffaufzählungen nicht namentlich genannt sind und
 - b) chemische, physikalische oder gefährliche Eigenschaften besitzen, die der Klasse, der Ziffer, dem Buchstaben und der Benennung der "n.a.g."-Eintragung entsprechen.
- (5) Abfälle sind Stoffe, Lösungen, Gemische oder Gegenstände, für die keine unmittelbare Verwendung vorgesehen ist, die aber befördert werden zur Aufarbeitung, zur Deponie oder zur Beseitigung durch Verbrennung oder durch sonstige Entsorgungsverfahren.
- 6001** (1) Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, bedeutet das Zeichen "%" in dieser Anlage und in den Anlagen B 1 und B 2:
- a) bei Mischungen von festen oder flüssigen Stoffen, bei Lösungen oder bei festen, von einer Flüssigkeit getränkten Stoffen den in Prozent angegebenen Masseanteil, bezogen auf die Gesamtmasse der Mischung, der Lösung oder des getränkten Stoffes;
 - b) bei verdichteten Gasgemischen den in Prozent angegebenen Volumenanteil, bezogen auf das Gesamtvolumen der Gasmischung; bei verflüssigten Gasgemischen sowie unter Druck gelösten Gasen den in Prozent angegebenen Massenanteil, bezogen auf die Gesamtmasse der Mischung.
- (2) Soweit in dieser Anlage und in den Anlagen B 1 und B 2 das Wort "Gewicht" verwendet wird, ist darunter die Masse zu verstehen.
- (3) Ist vom Gewicht der Versandstücke die Rede, so ist darunter, sofern nichts anders bestimmt ist, die Bruttomasse zu verstehen. Die Masse der für die Beförderung der Güter benutzten Container, Tanks und Straßenfahrzeuge ist in den Bruttomassen nicht enthalten.
- (4) Drücke jeder Art bei Gefäßen (z. B. Prüfdruck, innerer Druck, Öffnungsdruck von Sicherheitsventilen) werden immer als Überdruck (über dem atmosphärischen Druck liegender Druck) angegeben; der Dampfdruck von Stoffen wird dagegen immer als absoluter Druck angegeben.
- (5) Ist in dieser Anlage oder in den Anlagen B 1 und B 2 ein Füllungsgrad für Gefäße oder Tanks vorgesehen, so bezieht sich dieser immer auf eine Stofftemperatur von 15 °C, sofern nicht eine andere Temperatur genannt ist.

Anlage A – I. Teil

6002 Allgemeine Vorschriften

- (1) a) Welche gefährlichen Güter von der Beförderung ausgeschlossen und welche unter bestimmten Bedingungen zugelassen sind, wird nach dem II. Teil der Anlage A des ADR und dem II. Teil dieser Anlage bestimmt. Diese Stoffe gelten als Stoffe des ADN.

Die Einreihung der gefährlichen Güter in Nur-Klassen und freie Klassen richtet sich nach dem I. Teil der Anlage A des ADR. Von den unter den Begriff der Nur-Klassen fallenden gefährlichen Gütern sind die in den Vorschriften für diese Klassen aufgeführten Güter nur unter den dort vorgesehenen Bedingungen zur Beförderung zugelassen; die übrigen Güter sind von der Beförderung ausgeschlossen.

Bestimmte unter den Begriff der freien Klassen fallende gefährliche Güter sind durch Bemerkungen in den einzelnen Klassen von der Beförderung ausgeschlossen.

Von den anderen unter den Begriff der freien Klassen fallenden gefährlichen Gütern sind die in den Vorschriften dieser Klassen genannten oder die unter eine Sammelbezeichnung fallenden Güter nur unter den in diesen Vorschriften vorgesehenen Bedingungen zur Beförderung zugelassen; die dort nicht genannten oder nicht unter eine Sammelbezeichnung fallenden Güter gelten nicht als gefährliche Güter im Sinne des ADR und sind dem ADN nicht unterstellt.

- b) Feste, schüttfähige Stoffe dürfen nur dann in loser Schüttung befördert werden, wenn dies in Anlage B1, Rn. XX 111 der jeweiligen Klasse ausdrücklich zugelassen ist.
- c) Flüssige, verflüssigte oder gasförmige Stoffe dürfen in Tankschiffen nur dann befördert werden, wenn sie in der Stoffliste, Anhang 4 Anlage B 2 aufgeführt sind.
- d) Die Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter in Trockengüterschiffen oder in Tankschiffen sind ausschließlich in Anlage B 1 oder B 2 des ADN aufgeführt. Diese Anlagen enthalten auch die Bauvorschriften für die Schiffe.

- (2) Gefährliche Güter, die nach dem IMDG Code, nicht aber nach dem ADR, zur Beförderung zugelassen sind, dürfen befördert werden in:

- a) Versandstücken - auch in Versandstücken in Straßenfahrzeugen und in Containern - wenn diese den Vorschriften des IMDG Codes über Verpackung, Zusammenpackung, Kennzeichnung und Beschriftung entsprechen, und in
- b) Tankcontainern, wenn diese den Vorschriften des IMDG Codes für ortsbewegliche Tanks entsprechen.

Bei gefährlichen Gütern, für die nach den Vorschriften des IMDG Codes eine Beförderungstemperatur angegeben ist, ist diese Beförderungstemperatur auch bei der Beförderung mit Binnenschiffen einzuhalten.

Die jeweils strengsten der anwendbaren Vorschriften des I. und II. Teils der Anlage B 1 des ADN sind zu beachten; jedoch gelten die Zusammenladeverbote nicht, wenn die Güter in Containern nach den Trennvorschriften des IMDG Codes verladen sind.

Anlage A – I. Teil

6002 Als Begrenzung im Sinne der Rn. 10 401 Absatz (1) ist eine Bruttomasse von
(Forts.) 60 000/120 000 kg (insgesamt) für die Güter der Klasse 2 zu beachten.

(3) Soweit in dieser Anlage nichts anderes bestimmt ist, sind die in nachstehender Tabelle aufgeführten Vorschriften des II. Teils der Anlage A des ADR anzuwenden.

Klasse			Vorschriften des ADR über		
			Zuordnung	Stoff- aufzählung	Vermerke im Beför- derungspapier
			Rn	Rn	Rn
1	Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	Nur-Klasse	2100	2101	2110
2	Gase	freie Klasse	2200	2201 2201a	2226
3	Entzündbare flüssige Stoffe	freie Klasse	2300	2301 2301a	2314
4.1	Entzündbare feste Stoffe	freie Klasse	2400	2401 2401a	2414
4.2	Selbstentzündliche Stoffe	freie Klasse	2430	2431	2444
4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	freie Klasse	2470	2471 2471a	2484
5.1	Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe	freie Klasse	2500	2501 2501a	2514
5.2	Organische Peroxide	freie Klasse	2550	2551 2551a	2561
6.1	Giftige Stoffe	freie Klasse	2600	2601 2601a	2614
6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe	freie Klasse	2650	2651	2664
7	Radioaktive Stoffe	Nur-Klasse	2700	2701 bis 2704	2704 je- weils Ziffer 10 jedes Blattes
8	Ätzende Stoffe	freie Klasse	2800	2801 2801a	2814
9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	freie Klasse	2900	2901 2901a	2914

Bei der Anwendung der Vorschriften über Vermerke in Beförderungspapier ist der Wortlaut der Vermerke auch nach den entsprechenden Vorschriften des RID oder im Falle des Absatzes (7) nach den entsprechenden Vorschriften des IMDG Codes zulässig. Anstelle der Abkürzung "ADR" (oder "RID") darf auch die Abkürzung "ADN" verwendet werden.

Anlage A – I. Teil

- 6002** (4) Gefährliche Güter, die dem Antrieb der Schiffe und Fahrzeuge, dem Betrieb ihrer besonderen
(Forts.) Einrichtungen, für Haushaltszwecke oder zur Aufrechterhaltung der Sicherheit dienen und an Bord in den üblichen Behältern mitgeführt werden, unterliegen nicht den Bestimmungen des ADN.
- (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):
- Wenn das Gut in dieser Anlage nicht aufgeführt ist, muss gemäß Absatz (3) die in der entsprechenden Randnummer des Teils II, Anlage A, ADR aufgeführte Bezeichnung oder, wenn Absatz (7) zutrifft, die in Abschnitt 9 der allgemeinen Einleitung des IMDG Codes verwendet werden;
 - Wenn das Gut in dieser Anlage (siehe Randnummer 6100 bis 6199) aufgeführt ist oder unter eine Sammelbezeichnung fällt, muss die Bezeichnung des Gutes oder Gegenstandes, einschließlich der Stoffnummer (sofern vorhanden) gleich lauten wie die in dieser Anlage durch BLOCKSCHRIFT hervorgehobene Benennung. Wenn die Benennung nicht in dieser Anlage angegeben ist, aber unter einer aufgeführten Sammelbezeichnung fällt, 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 ADN, ADR und RID 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.

Anlage A – I. Teil

6002
(Forts.)

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 BLOCKSCHRIFT 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 ADN 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 ADN 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 ADN 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;

Anlage A – I. Teil

6002
(Forts.)

- 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 oder Französisch ist, außerdem in einer dieser Sprachen, es sei denn, es wird durch etwaige internationale Transporttarife oder durch die zwischen den von der Beförderung betroffenen Ländern abgeschlossenen Verträge anders bestimmt.

- 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 ≥ 0 °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.
- (8) Zum Nachweis, dass die zur Beförderung aufgegebenen gefährlichen Güter den Vorschriften des ADN entsprechen, muss im Beförderungspapier bescheinigt sein oder durch den Absender (Verlader) schriftlich bestätigt werden:
- a) allgemein:
Die Beschaffenheit des Gutes entspricht den Vorschriften des ADN (oder gegebenenfalls des RID, des ADR, der ICAO-TI oder des IMDG Codes).
 - b) für Versandstücke:
Die Versandstücke entsprechen den Vorschriften des ADR (oder gegebenenfalls des RID, der ICAO-TI oder des IMDG Codes).
 - c) für Straßenfahrzeuge:
Die Straßenfahrzeuge entsprechen den Vorschriften des ADR.
 - d) für Tankcontainer und Container:
Die Container oder Tankcontainer entsprechen den Vorschriften des ADR (oder gegebenenfalls des IMDG Codes oder des RID).
- (9) Im Falle einer Zusammenpackung gelten die Vorschriften dieser Anlage über Eintragungen im Beförderungspapier für jedes der in der Sammelverpackung enthaltenen verschieden benannten gefährlichen Güter.
- (10) Für Stoffe, Lösungen und Gemische (wie Präparate, Zubereitungen und Abfälle), die in der Stoffaufzählung der einzelnen Klassen nicht namentlich aufgeführt sind, sind die Vorschriften gemäß Rn. 2002 Absatz (8) der Anlage A des ADR entsprechend anzuwenden.
- (11) Für nicht radioaktive Stoffe (spezifische Aktivität kleiner als 70 kBq/kg (2 nCi/g)) sind die Vorschriften gemäß Rn. 2002 Absatz (10) und (11) der Anlage A des ADR anzuwenden.
- (12) Kann eine Sendung wegen der Größe der Ladung nicht vollständig auf einem einzigen Schiff verladen werden, sind mindestens so viele Beförderungspapiere oder Abschriften des einen Beförderungspapiers auszufertigen, wie Schiffe beladen werden. Ferner sind in allen Fällen getrennte Beförderungspapiere auszufertigen für Sendungen oder Teile einer Sendung, die nach Anlage B 1, I. und II. Teil nicht zusammengeladen werden dürfen.

Anlage A – I. Teil

6003 (1) Der II. Teil dieser Anlage enthält besondere Vorschriften für einzelne Klassen, die zusätzlich zu den oder anstelle der in Rn. 6002 Absatz (3) genannten Vorschriften des ADR anzuwenden sind. Für die Klasse 7 gilt zusätzlich Anhang A.7 der Anlage A des ADR.

(2) Für Versandstücke gilt:

- a) Versandstücke müssen den Verpackungs-, Bezeichnung- und Zusammenpackungsvorschriften einer der internationalen Regelungen entsprechen.
- b) Die Straßenfahrzeuge sowie deren Inhalt müssen den Vorschriften des ADR entsprechen.
- c) Container (einschließlich Tankcontainer mit mehreren Elementen) und Großpackmittel (IBC) sowie deren Inhalt müssen den Vorschriften einer der internationalen Regelungen entsprechen.

6004

Das ADN enthält keine Prüfvorschriften für die Klasseneinteilung der Stoffe (z. B. Flammpunkt, Viskosität, Empfindlichkeit). Hier sind Prüfvorschriften einer anderen internationalen Regelung anzuwenden, soweit diese entsprechende Prüfvorschriften enthält.

**6005-
6099**

Anlage A – II. Teil

II. TEIL

**Stoffaufzählung und besondere Vorschriften
für die einzelnen Klassen**

KLASSE 1. EXPLOSIVE STOFFE UND GEGENSTÄNDE MIT EXPLOSIVSTOFF

6100-
6199

KLASSE 2. GASE

6200

6201

Stoffaufzählung

Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt:

3. Tiefgekühlte, verflüssigte Gase

3TC Giftige ätzende Gase

AMMONIAK, TIEFGEKÜHLT.

6202-
6299

KLASSE 3. ENTZÜNDBARE FLÜSSIGE STOFFE

6300

6301

Stoffaufzählung

Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt:

I. Sonstige Stoffe bei Beförderung in Tankschiffen

72. Stoffe mit einem Flammpunkt über 61 °C, die in einem Grenzbereich von 15 K unterhalb des Flammpunkts erwärmt zur Beförderung aufgegeben oder befördert werden.

Bemerkung: Stoffe, die an oder über ihren Flammpunkt erwärmt werden, sind Stoffe der Ziffer 61c).

73. Stoffe mit einer Zündtemperatur ≤ 200 °C und nicht anderweitig aufgeführt.

6302-
6399

Anlage A – II. Teil

KLASSE 4.1. ENTZÜNDBARE FESTE STOFFE

6400

6401 Stoffaufzählung

Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt:

H. Sonstige Stoffe

52. *Ölschrote, Ölsaatkuchen* und *Ölkuchen*, welche pflanzliches Öl enthalten, lösemittelbehandelt und nicht selbstentzündlich sind.

Bemerkung: Stoffe der Ziffer 52 sind den Vorschriften der Anlage B1 des ADN nicht unterstellt, wenn sie so vorbereitet oder behandelt worden sind, dass während der Beförderung keine gefährlichen Gase in gefährlichen Mengen frei werden können (keine Explosionsgefahr) und dies im Beförderungspapier bescheinigt ist.

6402-

6429

KLASSE 4.2. SELBSTENTZÜNDLICHE STOFFE

6430-

6469

KLASSE 4.3. STOFFE, DIE IN BERÜHRUNG MIT WASSER ENTZÜNDBARE GASE ENTWICKELN

6470

6471 Stoffaufzählung

Unter Ziffer 15 c) wird die Stoffaufzählung durch folgende Bemerkung ergänzt:

Bemerkung: Abweichend von dem ADR gilt Ferrosilicium mit 25 oder mehr Masse-% Silicium bei der Beförderung in loser Schüttung oder unverpackt mit Binnenschiffen immer als Gefahrgut der Klasse 4.3 Ziffer 15 c).

6472-

6499

KLASSE 5.1. ENTZÜNDEND (OXYDIEREND) WIRKENDE STOFFE

6500

6501 Stoffaufzählung

Unter Ziffer 21 c) wird die Stoffaufzählung durch folgende Bemerkung ergänzt:

Bemerkung: Abweichend von der Ziffer 21 c) der Rn 2501 des ADR sind ammoniumnitratthaltige Düngemittel des Typs B Gefahrgüter der Klasse 9 des ADN.

6502-

6549

Anlage A – II. Teil

KLASSE 5.2. ORGANISCHE PEROXIDE

6550-
6599

KLASSE 6.1. GIFTIGE STOFFE

6600-
6649

KLASSE 6.2. ANSTECKUNGSGEFÄHRLICHE STOFFE

6650-
6699

KLASSE 7. RADIOAKTIVE STOFFE

6700-
6799

KLASSE 8. ÄTZENDE STOFFE

6800
6899

KLASSE 9. VERSCHIEDENE GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEGENSTÄNDE

6900

6901 **Stoffaufzählung**

Die Stoffaufzählung wird wie folgt ergänzt:

F. Umweltgefährdende Stoffe

*Bei Ziffer 11 c) wird folgender Stoff am Ende der Aufzählung zugefügt:
"Bilgenwasser"*

G. Erwärmte Stoffe

Folgende Bemerkung 3 ist am Ende der Ziffer 20 einzufügen:

Bem. 3: *Stoffe mit einem Flammpunkt > 61 °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

Folgende Ziffern sind einzufügen:

- 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).

Anlage A – II. Teil

6901
(Forts.)

50. Stoffe, die zu einer selbstbeschleunigenden exothermen Zersetzung neigen.

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 höchstens 0,4 % brennbare Stoffe oder 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. Ammoniumnitrat-haltige Düngemittel der Klasse 9 Ziffer 50 c) unterliegen nicht den Vorschriften des ADN, 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 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 71 einzuordnen sind.

81. Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

6902-
6999

ANLAGE B.1

**Vorschriften über die Beförderung
gefährlicher Güter
in Versandstücken oder in loser Schüttung**

(VORBEHALTEN)

ANLAGE B.1

**VORSCHRIFTEN ÜBER DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER IN
VERSANDSTÜCKE ODER IN LOSER SCHÜTTUNG**

INHALTSVERZEICHNIS

	Randnummer
I. Teil	
BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER ALLER KLASSEN	
Aufbau der Anlage B 1	10 000
Anwendbarkeit anderer Regelungen	10 001
Freimenge	10 011
Begriffsbestimmungen	10 014
ABSCHNITT 1. Beförderungsart	
Beförderung von Versandstücken	10 110
Lose Schüttung	10 111
Container und Großpackmittel (IBC)	10 118
Straßenfahrzeuge	10 119
Beförderung in Ladetanks	10 121
ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe	
Bau	10 200
Gebrauchsanweisungen für Geräte und Einrichtungen	10 205
Klassifikation	10 208
Schubverbände und gekuppelte Fahrzeuge	10 219
Feuerlöscheinrichtungen	10 240
Elektrische Einrichtungen	10 251
Besondere Ausrüstung	10 260
Prüfung und Untersuchung der Ausrüstung	10 280
Zulassungszeugnis	10 282
Vorläufiges Zulassungszeugnis	10 283
ABSCHNITT 3.	
Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden;	
Kontrollen	10 301
Reparatur- und Wartungsarbeiten	10 308
Ausbildung	10 315
Ballastwasser	10 320
Öffnen von Laderäumen	10 322
An Bord zugelassene Personen	10 327
Maschinen	10 331
Brennstofftanks	10 332
Feuerlöscheinrichtungen	10 340
Feuer und offenes Licht	10 341
Beheizen der Laderäume	10 342

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.1

	Randnummer
Reinigungsarbeiten	10 344
Elektrische Einrichtungen	10 351
Tragbare Lampen	10 354
Besondere Ausrüstung	10 360
Zutritt an Bord	10 371
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	10 374
Prüfung der Ausrüstung	10 380
Urkunden	10 381
Schriftliche Weisungen	10 385
ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung	
Begrenzung der beförderten Mengen	10 401
Zusammenladeverbot (Laderäume)	10 403
Zusammenladeverbot (Container, Straßenfahrzeuge)	10 404
Zusammenladeverbot (Seeschiffe)	10 405
Lade- und Löschstellen	10 407
Umladen	10 409
Stauplan	10 411
Lüftung	10 412
Maßnahmen vor dem Laden	10 413
Handhaben und Stauen der Ladung	10 414
Maßnahmen nach dem Löschen	10 415
Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung	10 416
Beleuchtung	10 453
Gefahr der Funkenbildung	10 475
Kunststoffrossen	10 476
ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe	
Bezeichnung	10 500
Beförderungsart	10 501
Festmachen	10 503
Stilliegen	10 504
Meldepflicht	10 508
II. Teil SONDERVORSCHRIFTEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER DER KLASSEN 1 BIS 9, DURCH DIE DIE VORSCHRIFTEN DES I. TEILS ERGÄNZT ODER GEÄNDERT WERDEN	
Klasse 1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff	11 000 und Forts.
Klasse 2 Gase	21 000 und Forts.
Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe	31 000 und Forts.
Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe	41 000 und Forts.

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.1

	Randnummer
Klasse 4.2 Selbstentzündliche Stoffe	42 000 und Forts.
Klasse 4.3 Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	43 000 und Forts.
Klasse 5.1 Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe	51 000 und Forts.
Klasse 5.2 Organische Peroxide	52 000 und Forts.
Klasse 6.1 Giftige Stoffe	61 000 und Forts.
Klasse 6.2 Ansteckungsgefährliche Stoffe	62 000 und Forts.
Klasse 7 Radioaktive Stoffe	71 000 und Forts.
Klasse 8 Ätzende Stoffe	80 000 und Forts.
Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	91 000 und Forts.

III. Teil

BAUVORSCHRIFTEN

Baustoffe	110 200
Laderäume	110 211
Lüftung	110 212
Wohnungen und Betriebsräume	110 217
Ballastwasser	110 220
Maschinen	110 231
Brennstofftanks	110 232
Abgasrohre	110 234
Lenzeinrichtung	110 235
Feuerlöscheinrichtungen	110 240
Feuer und offenes Licht	110 241
Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen.....	110 252
Elektrische Kabel	110 256
Drahtseile, Masten	110 270
Zutritt an Bord	110 271
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	110 274

Zusätzliche Vorschriften für Doppelhüllenschiffe

Klassifikation	110 288
Laderäume	110 291
Notausgang	110 292
Stabilität (Allgemein)	110 293
Stabilität (Intakt)	110 294
Stabilität (im Leckfall)	110 295

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.1		Randnummer
IV. Teil	BAUVORSCHRIFTEN FÜR SEESCHIFFE, DIE DEN VORSCHRIFTEN VON SOLAS KAPITEL II-2, REGEL 54 ENTSPRECHEN	
	Allgemeines, Begriffsbestimmungen	120 100
	Baustoffe	120 200
	Ballastwasser	120 220
	Maschinen	120 231
	Abgasrohre	120 234
	Feuer und offenes Licht	120 241
	Zutritt an Bord	120 271
	Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	120 274
	Zusätzliche Vorschriften für Doppelhüllenschiffe	
	Klassifikation	120 288
	Laderäume	120 291
	Stabilität (Allgemein)	120 293
	Stabilität (Intakt)	120 294
	Stabilität (im Leckfall)	120 295
Anhänge		
Anhang 1	Muster 1 Muster für das Zulassungszeugnis	
	Muster 2 Muster für das vorläufige Zulassungszeugnis	
	Muster 3 Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN	
Anhang 2	Muster der Gefahrzettel nach den internationalen Regelungen	
	A. Gefahrzettel	
	B. Kennzeichnung der Beförderungseinheiten (Placardage)	

I. TEIL

**Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften
für die Beförderung gefährlicher Güter
aller Klassen**

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – I. Teil

10 000 Aufbau der Anlage B 1

(1) Diese Anlage umfasst die Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter in Versandstücken oder in loser Schüttung.

(2) Die Vorschriften der Anlage B 1 sind wie folgt gegliedert:

- I. Teil Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter aller Klassen**
- II. Teil Sondervorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter der Klassen 1 bis 9, durch die die Vorschriften des I. Teils ergänzt oder geändert werden**
- III. Teil Bauvorschriften**
- IV. Teil Bauvorschriften für Seeschiffe, die den Vorschriften von SOLAS, Kapitel II-2, Regel 54 entsprechen**

10 001 Anwendbarkeit anderer Regelungen

(1) Gemäß Artikel 9 des Übereinkommens unterliegen die Beförderungen auch künftig den örtlichen, regionalen oder internationalen Vorschriften, die generell für Güterbeförderungen auf Binnenwasserstraßen gelten.

(2) Falls Vorschriften des II., III. und IV. Teils jenen des I. Teils oder des Absatzes (1) widersprechen, gelten die Vorschriften des I. Teils oder des Absatzes (1) nicht.

Die Vorschriften der Rn. 10 011 gehen jedoch denjenigen des II., III. oder IV. Teils vor.

(3) Die Sondervorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter der Klassen, durch die die Vorschriften des I. Teils ergänzt oder geändert werden im II. Teil, ergänzen die allgemeinen Vorschriften des I. Teils.

**10 002-
10 010**

10 011 Freimenge

(1) Die folgenden Höchstmassen von gefährlichen Gütern in Versandstücken dürfen auf einem Schiff befördert werden, ohne dass die Vorschriften dieser Anlage anzuwenden sind. Für die in der nachstehenden Tabelle nicht genannten gefährlichen Güter und bei der Beförderung von Tanks (Tankcontainer, Tankfahrzeuge usw.) müssen die Vorschriften dieser Anlage vollständig angewendet werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 011
(Forts.)

Klasse	Ziffer	Freimenge pro klasse Bruttomasse	Freimenge insgesamt pro Schiff
(1)	(2)	(3)	(4)
2	2A	3 000 kg*	3 000 kg*
	2F	300 kg*	
3	3b), 4b), 5b), 5c)	300 kg*	3 000 kg*
	31c)	3 000 kg*	
4.1	1b), 6b), 7b), 8b), 11b), 12b), 13b), 14b), 16b), 17b)	3 000 kg*	30 000 kg*
	2c), 3c), 4c), 6c), 7c), 8c), 11c), 12c), 13c), 14c), 16c), 17c)	30 000 kg*	
5.1	41	unbeschränkt	unbeschränkt
5.2	31	30 000 kg*	30 000 kg*
6.1	alle mit Buchstabe c)	3 000 kg*	3 000 kg*
7	Blätter 1 - 4 der Anlage A (ADR)	unbeschränkt	unbeschränkt
8	alle mit Buchstabe c)	30 000 kg*	30 000 kg*

*) Einschließlich ungereinigter leerer Verpackungen, die diese Güter enthalten haben.

Die Freimenge, die auf einem Schiff befördert werden darf, ergibt sich aus:

Spalte (3): bei der Beförderung von Stoffen aus ein und derselben Zeile
und aus

Spalte (4): unter Einhaltung der Höchstmassen pro Zeile aus Spalte (3), bei der Beförderung
von Stoffen aus verschiedenen Zeilen, wobei die Massen aus Spalte (4) addiert
werden dürfen.

(2) Bei der Beförderung von Freimengen müssen jedoch folgende Bedingungen erfüllt sein:

- a) Die folgenden Urkunden müssen an Bord mitgeführt werden:
 - Beförderungspapiere (siehe Rn. 6002 (5));
Die Beförderungspapiere müssen alle an Bord befindlichen gefährlichen Güter erfassen;
 - der in Rn. 10 411 vorgeschriebene Stauplan;
- b) Die Güter müssen innerhalb der Laderäume untergebracht sein.
Dies gilt nicht für Güter in:
 - Containern mit vollwandigen spritzwasserdichten Wänden;
 - Straßenfahrzeugen mit vollwandigen spritzwasserdichten Wänden;
 - Tankcontainern und Tankfahrzeugen.

Anlage B.1 – I. Teil

10 011

(Forts.)

c) Die Güter verschiedener Klassen müssen durch einen Abstand von mindestens 3,00 m (horizontal) voneinander getrennt sein. Sie dürfen nicht übereinander gestaut werden.

Dies gilt nicht für:

- Container mit geschlossenen Metallwänden;
- Straßenfahrzeuge mit geschlossenen Metallwänden.

Für Seeschiffe und für Binnenschiffe, wenn letztere nur Container geladen haben, gelten die Vorschriften unter b) und c) als eingehalten, wenn die Stau- und Trennvorschriften des IMDG Codes erfüllt sind und dies im Beförderungspapier eingetragen ist.

10 012-

10 013

10 014 **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Anlage bedeutet:

Elektrisch

IEC:

International Electrical Commission;

Temperaturklasse: (siehe IEC-Publikation 79 und EN 50 014)

Einteilung der brennbaren Gase und der Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten nach ihren Zündtemperaturen sowie der zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassenen Betriebsmittel nach der Oberflächentemperatur;

Zoneneinteilung: (siehe IEC-Publikation 79-10)

- Zone 1 umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel gelegentlich auftreten;
- Zone 2 umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel nur selten und dann auch nur kurzzeitig auftreten;

Explosionsgruppe: (siehe IEC-Publikation 79 und EN 50 014)

Einteilung der brennbaren Gase und Dämpfe nach ihrer Zünddurchschlagfähigkeit durch Spalte nach festgelegten Bedingungen oder nach dem Mindestzündstromverhältnis;

Elektrische Einrichtung vom Typ "begrenzte Explosionsgefahr":

- eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, dass bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse liegen.

Anlage B.1 – I. Teil

10 014

(Forts.)

Hierzu gehören z. B.

- Drehstromkäfigläufermotoren;
- bürstenlose Generatoren mit kontaktlosen Erregereinrichtungen;
- Sicherungen mit geschlossenem Schmelzraum;
- kontaktlose elektronische Einrichtungen,

oder

- eine elektrische Einrichtung mit strahlwassergeschützter Kapselung (Schutzart IP 55), die so beschaffen ist, dass unter normalen Betriebsbedingungen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse liegen.

Elektrische Einrichtung vom Typ "bescheinigte Sicherheit":

eine elektrische Einrichtung, die von den zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in explosionsfähiger Atmosphäre geprüft und zugelassen ist, z. B.

- Einrichtung in eigensicherer Ausführung;
- Einrichtung in druckfester Kapselung;
- Einrichtung in Überdruckkapselung;
- Einrichtung in Sandkapselung;
- Einrichtung in Vergusskapselung;
- Einrichtung in erhöhter Sicherheit;

Bemerkung: Einrichtungen vom Typ "begrenzte Explosionsgefahr" fallen nicht unter diese Begriffsbestimmung;

Strahlwassergeschützte elektrische Einrichtung:

eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, dass ein Wasserstrahl aus einem Strahlrohr, gleich aus welcher Richtung, keinen Schaden verursacht. Die Versuchsbedingungen sind in der IEC-Publikationen 529, Mindestschutzart IP 55, festgelegt;

Zündschutzarten: (siehe IEC-Publikation 79 und EN 50 014)

- EEx (d) : druckfeste Kapselung (EN 50 018);
- EEx (e) : erhöhte Sicherheit (EN 50 019);
- EEx (ia) und EEx (ib) : eigensicherer Stromkreis (EN 50 020);
- EEx (m) : Vergusskapselung (EN 50 028);
- EEx (p) : Überdruckkapselung (EN 50 016);
- EEx (q) : Sandkapselung (EN 50 017);

Raumeinteilung

Laderaum: (vergleichbar Zone 1)

ein nach vorne und hinten durch Schotte begrenzter, offener oder durch Lukendeckel geschlossener Teil des Schiffes, der für die Beförderung von Gütern in Versandstücken oder in loser Schüttung bestimmt ist. Die obere Begrenzung des Laderaums ist die Oberkante des Lukensülls. Ladegüter, die über die Oberkante des Lukensülls hinausragen, gelten als an Deck gestaut;

Ladetank:

ein mit dem Schiff fest verbundener Tank, der für die Beförderung gefährlicher Güter bestimmt ist, dessen Wände entweder durch den Schiffskörper selbst oder durch vom Schiffskörper unabhängige Wandungen gebildet sind;

Anlage B.1 – I. Teil

10 014
(Forts.)

Schott:

eine im allgemeinen senkrechte Metallwand, deren beide Seiten sich im Schiffsinne befinden und die durch den Schiffsboden, die Bordwand, ein Deck, das Lukendach oder ein anderes Schott begrenzt wird;

Schott (wasserdicht):

ein Schott gilt als wasserdicht, wenn es so gebaut ist, dass es einem Wasserdruck von 1,00 m über Deck, jedoch mindestens bis Oberkante des Lukensüls, standhält;

Betriebsraum:

ein während des Betriebs begehbarer Raum, der weder zu der Wohnung noch zu den Laderäumen gehört, ausgenommen Vor- und Achterpiek, soweit in diesen Vor- und Achterpiek keine Maschinenanlagen eingebaut sind;

Wohnung:

die für die normalerweise an Bord lebenden Personen bestimmten Räume einschließlich Küchen, Vorratsräume, Toiletten, Waschräume, Baderäume, Waschküchen, Dielen, Flure usw., mit Ausnahme des Steuerhauses;

Geschützter Bereich:

- a) der Laderaum oder die Laderäume (vergleichbar Zone 1)
- b) der Raum, der über Deck liegt (vergleichbar Zone 2) und der begrenzt ist:
 - i) querschiffs durch senkrechte Ebenen, die mit den Bordwänden zusammenfallen;
 - ii) in der Längsrichtung des Schiffes durch senkrechte Ebenen, die mit den Laderaum-endschotten zusammenfallen;
 - iii) nach oben durch eine 2,00 m über der Oberkante der Ladung liegende horizontale Ebene, mindestens jedoch durch eine 3,00 m über Deck liegende horizontale Ebene;

Regelungen

ADR:

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße;

IMDG Code:

Code der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen;

ICAO-TI:

Technische Anweisungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation für die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr;

Anlage B.1 -- I. Teil

10 014

(Forts.)

BC Code:

Code der Internationalen SeeSchiffahrts-Organisation (IMO) für die sichere Behandlung von Schüttladungen bei der Beförderung mit Seeschiffen;

Internationale Regelungen:

ADR, BC Code, ICAO-TI, IMDG Code oder RID;

RID:

Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter;

SOLAS:

Internationales Übereinkommen zum Schutz menschlichen Lebens auf See, 1974 in der geänderten Fassung;

Verschiedenes

Atemschutzgerät (umluftunabhängig):

ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre durch mitgeführte Druckluft oder über einen Schlauch mit Atemluft versorgt;

Atemschutzgerät (umluftabhängig):

ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre über einen geeigneten Atemfilter schützt;

Zuständige Behörde:

die in jedem Staat und in jedem Fall in Verbindung mit diesen Vorschriften benannte oder anerkannte Behörde;

Schiff:

ein Binnenschiff oder ein Seeschiff;

Laderaum (Zustand):

entladen: leer, aber noch Restladung vorhanden

leer: ohne Restladung (besenrein)

Versandstück:

der Begriff Versandstück schließt auch die Straßenfahrzeuge (einschließlich Batterie-Fahrzeuge), Container (einschließlich Wechsellaufbauten), Tankcontainer (einschließlich Tankcontainer mit mehreren Elementen), Großpackmittel (IBC) ein;

Versandstücken (Beförderung in):

die Beförderung eines verpackten festen, flüssigen oder gasförmigen oder auch eines unverpackten, festen, nicht schüttfähigen Stoffes;

Anlage B.1 – I. Teil

10 014

(Forts.)

Schiffsführer:

eine Person im Sinne des § 1.02 des CEVNI;

Container:

ein Beförderungsgerät (Behältnis oder ähnliches Gerät),

- das zu dauernder Verwendung bestimmt und deshalb für den wiederholten Gebrauch genügend widerstandsfähig ist,
- das nach seiner besonderen Bauart dazu bestimmt ist, die Beförderung von Gütern durch ein oder mehrere Beförderungsmittel ohne Veränderung der Ladung zu erleichtern,
- das zur leichteren Handhabung mit Einrichtungen versehen ist, besonders beim Übergang von einem Beförderungsmittel auf ein anderes,
- das so gebaut ist, dass es leicht gefüllt und entleert werden kann und einen Fassungsraum von mindestens 1,00 m³ besitzt;

Der Begriff "Container" schließt weder die üblichen Verpackungen, noch die Großpackmittel (IBC), noch die Fahrzeuge, noch die Tankcontainer ein.

Container für die Beförderung von Stoffen der Klasse 7 müssen außerdem eine dauerhafte starre Umschließung darstellen und ausreichende Festigkeit aufweisen, um wieder verwendet werden zu können. Sie können als Verpackung verwendet werden, wenn die geltenden Vorschriften erfüllt sind und auch als Umpackung dienen;

Tankcontainer:

ein Beförderungsgerät einschließlich bewegliche Tankwechsellaufbauten (Tankwechselbehälter) das der in dieser Anlage genannten Begriffsbestimmung der Container entspricht und so gebaut ist, dass es flüssige, pulverförmige oder körnige Stoffe aufnehmen kann und einen Fassungsraum von mehr als 0,45 m³ hat;

Gasspürgerät (für brennbare Gase):

ein Gerät, mit dem bedeutsame Konzentrationen von aus der Ladung herrührenden brennbaren Gasen unterhalb der unteren Explosionsgrenze gemessen werden können und welches das Vorhandensein größerer Konzentrationen eindeutig anzeigt. Gasspürgeräte können sowohl als Einzelmessgeräte als auch als Kombinationsmessgeräte zur Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff ausgeführt sein. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass Messungen auch möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten;

Fluchtgerät (geeignetes):

ein leicht anzulegendes Atemschutzgerät, das Mund, Nase und Augen der Träger bedeckt und zur Flucht aus einem Gefahrenbereich bestimmt ist;

Gase:

Gase und Dämpfe;

Anlage B.1 – I. Teil

10 014

(Forts.)

Großpackmittel (IBC):

- eine starre, halbstarre oder flexible transportable Verpackung, die nicht in Anhang A.5 der Anlage A des ADR aufgeführt ist, und
- einen Fassungsraum von höchstens 3,00 m³ (3 000 Liter) hat,
- für mechanische Handhabung ausgelegt ist,
- den Beanspruchungen während der Handhabung und Beförderung widerstehen kann, was durch Prüfungen nach einer Internationalen Regelung bestätigt ist;

Offenes Licht:

ein Licht, das durch eine Flamme erzeugt wird, die nicht explosionsgeschützt umschlossen ist;

Gefährliche Güter:

die Stoffe selbst und Gegenstände, die solche Stoffe (einschließlich Abfälle nach Rn. 6000 (5)) enthalten und die unter die jeweilige Begriffsbestimmung (Stoffaufzählung) für die Klassen 1 bis 9 des ADR fallen oder die als solche im II. Teil der Anlage A aufgenommen sind.

Bemerkung:

Gefährliche Güter, die dem Antrieb der Schiffe und Fahrzeuge, dem Betrieb ihrer besonderen Einrichtungen, für Haushaltszwecke oder zur Aufrechterhaltung der Sicherheit dienen und an Bord in den üblichen Behältern mitgeführt werden, sind nach Rn. 6002 Absatz (4) der Anlage A von den Vorschriften dieses Übereinkommens freigestellt;

Stoffnummer:

Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes oder Gegenstandes.

Diese Nummern werden den Empfehlungen der Vereinten Nationen über die Beförderung gefährlicher Güter entnommen;

Sauerstoffmessgerät:

ein Gerät, mit dem jede bedeutsame Verminderung des Sauerstoffgehalts der Luft gemessen werden kann. Sauerstoffmessgeräte können sowohl als Einzelmessgeräte als auch als Kombinationsmessgeräte zur Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff ausgeführt sein.

Das Gerät muss so beschaffen sein, dass Messungen auch möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten;

Lecksicherheitsplan:

der Lecksicherheitsplan enthält die der Leckstabilitätsberechnung zugrunde gelegte wasserdichte Unterteilung, die Angaben über Vorkehrungen zum Ausgleich einer durch Wassereintrich verursachten Schlagseite sowie über alle Verschlusseinrichtungen, die während der Fahrt geschlossen gehalten werden müssen;

Höchste Klasse:

ein Schiff hat höchste Klasse, wenn:

- der Schiffskörper einschließlich Ruderanlage und Manövriereinrichtung sowie die Ausrüstung mit Ankern und Ketten den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entspricht und unter deren Aufsicht gebaut und geprüft worden ist;

Anlage B.1 – I. Teil

10 014

(Forts.)

- die Antriebsanlage sowie die für den Bordbetrieb notwendigen Hilfsmaschinen, maschinenbaulichen und elektrischen Einrichtungen nach den Vorschriften dieser Klassifikationsgesellschaft gefertigt und geprüft worden sind, ihr Einbau unter Aufsicht der Klassifikationsgesellschaft ausgeführt und die Gesamtanlage nach dem Einbau von ihr erfolgreich erprobt worden ist;

Klassifikationsgesellschaft (anerkannte):

eine Klassifikationsgesellschaft, die gemäß Anlage C, Kapitel 2 von den zuständigen Behörden anerkannt ist;

Toximeter:

ein Gerät, mit dem jede bedeutsame Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen gemessen werden kann.
Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten;

Beförderung in loser Schüttung:

die Beförderung eines festen, schüttfähigen Stoffes ohne Verpackung;

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.

Straßenfahrzeug:

ein Fahrzeug nach dem Begriff "Fahrzeug" im ADR;

Die nachstehenden Begriffsbestimmungen beziehen sich nur auf die Beförderung von Stoffen der Klasse 7

Beförderungseinheit:

Beförderungseinheit bedeutet bei der Beförderung auf Wasserstraßen ein Schiff, einen Laderaum oder einen bestimmten Decksbereich eines Schiffes;

Ausschließliche Verwendung:

unter Ausschließlicher Verwendung versteht man die Verwendung einer Beförderungseinheit, oder eines Containers mit einer Mindestlänge von 6,00 m durch einen einzelnen Absender, wobei sämtliche Be- und Entladevorgänge vor, während und nach der Beförderung entsprechend den Anweisungen des Absenders oder des Empfängers erfolgen.

10 015-

10 099

Anlage B.1 – I. Teil

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

10 100-
10 109

10 110 **Beförderung von Versandstücken**

In den Vorschriften über die Beförderung von Versandstücken sind, sofern nichts anderes bestimmt ist, die Bruttomassen angegeben.

Wenn Versandstücke in Containern oder auf Fahrzeugen befördert werden, gehört die Masse des Containers oder des Straßenfahrzeugs nicht zur Bruttomasse dieser Versandstücke.

10 111 **Lose Schüttung**

Es ist verboten, gefährliche Güter in loser Schüttung zu befördern, ausgenommen wenn dies im II. Teil ausdrücklich zugelassen ist.

10 112-
10 117

10 118 **Container und Großpackmittel (IBC)**

Die Beförderung von Containern, Großpackmitteln (IBC), Tankcontainern (einschließlich Tankcontainer mit mehreren Elementen) muss den Vorschriften über die Beförderung von Versandstücken entsprechen.

10 119 **Straßenfahrzeuge**

Die Beförderung von Straßenfahrzeugen einschließlich Batterie-Fahrzeugen muss den Vorschriften über die Beförderung von Versandstücken entsprechen.

10 120

10 121 **Beförderung in Ladetanks**

Es ist verboten, gefährliche Güter in Ladetanks in Trockengüterschiffen zu befördern.

Für die Beförderung in Tankschiffen siehe Anlage B 2.

10 122-
10 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

10 200 **Bau**

- (1) Die in Rn. 10 282 (1) genannten Schiffe müssen den Bauvorschriften des III. Teils entsprechen.
- (2) Für Seeschiffe gilt diese Vorschrift als eingehalten, wenn anstelle der Vorschriften des III. Teils die Vorschriften des IV. Teils erfüllt sind.

10 201-
10 204

Anlage B.1 – I. Teil

10 205 Gebrauchsanweisungen für Geräte und Einrichtungen

Wenn für die Benutzung irgendeines Gerätes oder irgendeiner Einrichtung besondere Sicherheitsvorschriften erforderlich sind, muss die Gebrauchsanweisung des Gerätes oder der Einrichtung in der an Bord üblichen Sprache an geeigneter Stelle an Bord ausgelegt sein und eingesehen werden können. Ist diese Sprache nicht Deutsch, Französisch oder Englisch, muss sie auch in einer dieser Sprachen eingesehen werden können, es sei denn, es wird durch die zwischen den von der Beförderung betroffenen Ländern abgeschlossenen Verträge anders bestimmt.

10 206-
10 207

10 208 Klassifikation

Doppelhüllenschiffe, die gefährliche Güter der Klassen 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 8 oder 9 ausgenommen Ziffer 31b), 32b), 41b) und 42b) der Klasse 4.1 und Ziffer 1b), 2b), 11b) und 12b) der Klasse 5.2, in größeren als den in Rn. 10 401 (1) aufgeführten Mengen oder der Klasse 7 Rn. 2704 Blätter 5 - 13 der Anlage A (ADR) befördern, müssen den in Rn. 110 288 oder Rn. 120 288 festgelegten Bedingungen entsprechen.

10 209-
10 218

10 219 Schubverbände und gekuppelte Fahrzeuge

- (1) Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Fahrzeugen mindestens ein Schiff mit einem Zulassungszeugnis nach Rn. 10 282 versehen sein muss, müssen alle Schiffe dieser Schiffszusammenstellung mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein.

Schiffe, welche keine gefährlichen Güter befördern, müssen den nachstehend aufgeführten Randnummern dieser Anlage entsprechen:

Rn. 10 205, 10 251, 10 260 (1) und (2), 10 280 (1) und (2), 10 282 (1) bis (8), 10 283 (1) und (2), 110 200, 110 212 (3), 110 217 (2) und (3), 110 231 (1) bis (3), 110 232 (1) und (2), 110 234 (1) und (2), 110 241 (1) bis (3), 110 252 (2) und (3), 110 256 (1) bis (3), 110 271 und 110 274 (1) bis (3).

- (2) Hinsichtlich der Anwendung der Vorschriften des I. und II. Teils wird der ganze Schubverband oder werden die gekuppelten Fahrzeuge als ein einziges Schiff angesehen.

10 220-
10 239

10 240 Feuerlöscheinrichtungen

- (1) Jedes Schiff muss, zusätzlich zu den in Rn. 10 001 (1) genannten Vorschriften 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.

10 241-
10 250

Anlage B.1 – I. Teil

10 251 Elektrische Einrichtungen

Die Isolationswiderstände der elektrischen Einrichtungen, die Erdung und die explosionsgeschützten elektrischen Einrichtungen müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer hierfür von der zuständigen Behörde zugelassenen Person geprüft werden. Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss sich an Bord befinden.

10 252-
10 259

10 260 Besondere Ausrüstung

- (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 Schutzzanzug 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.

- (2) Für Schubverbände oder gekuppelte Zusammenstellungen in Fahrt genügt es jedoch, wenn sich die in Absatz (1) aufgeführte Ausrüstung, soweit sie im II. Teil vorgeschrieben ist, an Bord des Schubbootes oder des Schiffes befindet, das die gekuppelte Zusammenstellung fortbewegt.

10 261-
10 279

10 280 Prüfung und Untersuchung der Ausrüstung

- (1) Feuerlöschgeräte und Feuerlöschschläuche müssen mindestens innerhalb von zwei Jahren einmal durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Personen untersucht werden.
- (2) Die besondere Ausrüstung nach Rn. 10 260 (1) muss entsprechend den Angaben des jeweiligen Herstellers durch ihn oder durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Personen geprüft werden.

10 281

10 282 Zulassungszeugnis

- (1) Schiffe, die gefährliche Güter über die in Rn. 10 011 genannten Freimengen hinaus befördern, und Schiffe nach Rn. 10 219 (1) müssen mit einem auf sie ausgestellt Zulassungszeugnis versehen sein.

Anlage B.1 – I. Teil

10 282

(Forts.)

- (2) Das Zulassungszeugnis bestätigt, dass das Schiff untersucht worden ist und dass Bau und Ausrüstung den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage entsprechen.
- (3) Das Zulassungszeugnis wird gemäß den in Anlage C festgelegten Vorschriften und Verfahren ausgestellt.

Es muss dem Muster 1 des Anhangs 1 entsprechen.

- (4) Das Zulassungszeugnis ist höchstens fünf Jahre gültig. Das Datum, an dem die Gültigkeit abläuft, ist im Zulassungszeugnis angegeben. Die Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat, kann die Gültigkeit des Zulassungszeugnisses ohne Untersuchung des Schiffes um höchstens ein Jahr verlängern. Eine solche Verlängerung darf nur einmal innerhalb zweier Gültigkeitsfristen erteilt werden (siehe auch Anlage C, Kapitel 1, Absatz 1.10).
- (5) Im Zulassungszeugnis von Doppelhüllenschiffen, die den zusätzlichen Vorschriften des III. oder IV. Teils entsprechen, muss von der zuständigen Behörde folgender Vermerk eingetragen sein:

**"Das Schiff entspricht den zusätzlichen Vorschriften
für Doppelhüllenschiffe der Anlage B 1 des ADN".**

10 283 **Vorläufiges Zulassungszeugnis**

- (1) Für ein Schiff, das nicht mit einem Zulassungszeugnis versehen ist, kann ein vorläufiges Zulassungszeugnis von begrenzter Gültigkeitsdauer in folgenden Fällen und unter folgenden Bedingungen ausgestellt werden:
 - a) Das Schiff entspricht den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage, aber das Zulassungszeugnis konnte nicht rechtzeitig ausgestellt werden. Die Gültigkeitsdauer des vorläufigen Zulassungszeugnisses darf einen angemessenen Zeitraum, höchstens aber drei Monate, nicht überschreiten.
 - b) Das Schiff entspricht nach einem Havariefall nicht allen anwendbaren Vorschriften dieser Anlage. In diesem Fall gilt das vorläufige Zulassungszeugnis nur für eine einzige Fahrt und für eine bestimmte Ladung. Die zuständige Behörde kann zusätzliche Bedingungen auferlegen.
- (2) Das vorläufige Zulassungszeugnis muss dem Muster 2 des Anhangs 1 entsprechen oder einem Muster eines Einheitszeugnisses, das gleichzeitig ein vorläufiges Schiffszeugnis und ein vorläufiges Zulassungszeugnis umfasst. Im letzteren Fall muss das Muster des Einheitszeugnisses die selben Elemente als das Muster 2 beinhalten und von der zuständigen Behörde zugelassen sein.

10 284-
10 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

10 300

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

- (1) Das Betreten der Laderäume ist nur zum Laden und Löschen, zur Durchführung der Kontrollen und für Reinigungsarbeiten gestattet.
- (2) Wallgänge und Doppelböden dürfen während der Fahrt nicht betreten werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 301

(Forts.)

- (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.

10 302-

10 307

10 308 **Reparatur- und Wartungsarbeiten**

Reparatur- und Wartungsarbeiten im geschützten Bereich und an Deck in Längsrichtung bis zu 3,00 m davor und dahinter, die die Anwendung von Feuer oder elektrischem Strom erfordern oder bei deren Ausführung Funken entstehen können, dürfen nicht vorgenommen werden, es sei denn, es liegt eine Genehmigung der zuständigen Behörde oder eine Gasfreiheits-bescheinigung für den geschützten Bereich vor.

Die Verwendung von Schraubendrehern und Schraubenschlüsseln aus Chrom-Vanadium-Stahl ist zugelassen.

10 309-

10 314

10 315 **Ausbildung**

- (1) Ein Sachkundiger muss an Bord sein. Diese Person muss mindestens 18 Jahre alt sein.
- (2) Ein Sachkundiger ist eine Person, die nachweisen kann, dass sie über besondere Kenntnisse des ADN verfügt. Die Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.
- Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung ADN erworben. Diese Schulung muss von der zuständigen Behörde anerkannt sein.
- Die Bescheinigung muss dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.
- (3) Die Schulung muss mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:
- a) Allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter, wie z. B. Aufbau des ADN, Temperatur, Masse, Menge, Konzentration, Füllungsgrad, Inhaltsberechnung, Niveaumessung, Probeentnahme, Prüfliste, Überfüllung, Pumpen, Bezeichnung der Schiffe, Bezeichnung der Versandstücke, schriftliche Weisungen;
 - b) Begriffsbestimmungen (z. B. Flüssigkeiten, Feststoffe, Viskosität, Gase und Dämpfe), Produktkenntnisse;
 - c) Gefahrenarten, wie Verbrennung, Explosion, Zündquellen, elektrostatische Aufladung, Giftigkeit, Radioaktivität, Ätzwirkung, Wassergefährdung;
 - d) Maßnahmen zur Unfallverhütung, Verhüten von Explosionen;

Anlage B.1 – I. Teil

10 315

(Forts.)

- e) Maßnahmen nach einem Unfall oder Zwischenfall (Erste Hilfe, Bleib-Weg-Signal, Notruf, Verkehrssicherung, Einsatz von Hilfsmitteln wie z. B. Feuerlöscher und persönliche Schutzausrüstung);
 - f) Aufgaben der Besatzung und des Sachkundigen bei der Beförderung gefährlicher Güter;
 - g) Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Güter befördern, wie z. B. Gasspürgeräte, Sauerstoffmessgeräte, Toximeter, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
 - h) Praktische Übungen, insbesondere Betreten von Räumen, Gebrauch von Feuerlöschern, Feuerlöscheinrichtungen und der persönlichen Schutzausrüstung sowie von Gasspürgeräten, Sauerstoffmessgeräten und Toximetern.
- (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 der Anlage C, Kapitel 6.
- (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.

10 316-

10 319

10 320 **Ballastwasser**

Wallgänge und Doppelböden dürfen zur Aufnahme von Ballastwasser benutzt werden.

10 321

10 322 **Öffnen von Laderäumen**

- (1) Gefährliche Güter müssen, ausgenommen während des Ladens oder Löschens oder während einer Kontrolle, gegen Witterungseinflüsse und Spritzwasser geschützt sein.
Dies gilt nicht für gefährliche Güter in spritzwasserdichten Containern und Großpackmitteln (IBC), in Tankcontainern oder Straßenfahrzeugen.
- (2) Bei der Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung muss der Laderaum mit Lukenabdeckungen versehen sein.

10 323-

10 326

Anlage B.1 – I. Teil

10 327 An Bord zugelassene Personen

- (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.

10 328-
10 330

10 331 Maschinen

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.

10 332 Brennstofftanks

Doppelnböden mit einer Höhe von mindestens 0,60 m dürfen als Brennstofftanks benutzt werden, wenn diese nach den Vorschriften des III. Teils gebaut worden sind.

10 333-
10 339

10 340 Feuerlöscheinrichtungen

Die Besatzung muss mit der Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und der Feuerlöschgeräte vertraut sein.

10 341 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Verwendung von Feuer oder offenem Licht ist verboten.
Dies gilt nicht in Wohnungen und im Steuerhaus.
- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden.
Koch- und Kühlgeräte dürfen nur in Wohnungen und im Steuerhaus verwendet werden.
- (3) Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigen Kraftstoffen mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 342 Beheizen der Laderäume

Es ist verboten, Laderäume zu beheizen oder in ihnen eine Heizung zu betreiben.

10 343

10 344 Reinigungsarbeiten

Es ist verboten, Reinigungsarbeiten mit Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C auszuführen.

10 345-

10 350

10 351 Elektrische Einrichtungen

- (1) Elektrische Einrichtungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten werden.
- (2) Es ist verboten, im geschützten Bereich bewegliche elektrische Leitungen zu verwenden. Dies gilt nicht für:
 - eigensichere Stromkreise;
 - elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschluss-stelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;
 - elektrische Kabel zum Anschluss von Containern;
 - elektrische Kabel zum Anschluss von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen;
 - elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen;
- (3) Steckdosen für den Anschluss der Signal- und Landstegbeleuchtung und für den Anschluss von Containern, Tauchpumpen oder Lukendeckelwagen dürfen nur dann unter Spannung stehen, wenn die Signal- oder die Landstegbeleuchtung, die Container, die Tauchpumpen oder die Lukendeckelwagen in Betrieb sind. Das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen im geschützten Bereich darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.
- (4) Elektrische Einrichtungen in Laderäumen müssen spannungslos und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.

Dies gilt nicht für durchgehende, fest installierte Kabel, für bewegliche elektrische Kabel zum Anschluss von Containern sowie für elektrische Einrichtungen vom Typ "bescheinigte Sicherheit".

10 352-

10 353

10 354 Tragbare Lampen

Im geschützten Bereich dürfen nur tragbare Lampen mit eigener Stromquelle verwendet werden.

Sie müssen mindestens dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.

Anlage B.1 – I. Teil

10 355-
10 359

10 360 Besondere Ausrüstung

- (1) Die Besatzung muss mit der Bedienung der besonderen Ausrüstung nach Rn. 10 260 (1) vertraut sein.
- (2) Personen, die die Atemschutzgeräte nach Rn. 21 301 (2), Rn. 31 301 (2), Rn. 41 301 (2), Rn. 43 301 (2), Rn. 52 301 (2), Rn. 61 301 (2), Rn. 81 301 (2) oder Rn. 91 301 (2) des II. Teils dieser Anlage beim Betreten der Laderäume tragen, müssen in der Handhabung dieser Geräte ausgebildet und den zusätzlichen Belastungen gesundheitlich gewachsen sein.

10 361-
10 370

10 371 Zutritt an Bord

Unbefugten ist der Zutritt an Bord verboten. Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.

10 372-
10 373

10 374 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

Es ist verboten, an Bord zu rauchen. Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.

Das Rauchverbot gilt nicht in den Wohnungen und im Steuerhaus, sofern deren Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind.

10 375-
10 379

10 380 Prüfung der Ausrüstung

Die in dieser Anlage vorgeschriebenen Messgeräte müssen vor jedem Gebrauch entsprechend ihrer Betriebsanweisung vom Benutzer geprüft werden.

10 381 Urkunden

- (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 (5));
Die Beförderungspapiere müssen alle an Bord befindlichen gefährlichen Güter erfassen;
 - c) die nach Rn. 10 385 geforderten schriftlichen Weisungen für die an Bord befindlichen gefährlichen Güter;
 - d) der in Rn. 10 411 vorgeschriebene Stauplan;

Anlage B.1 – I. Teil

10 381

(Forts.)

- e) ein Abdruck des ADN mit den Anlagen A, B 1 und B 2 (mindestens aber Anlage A und B 1) und die Anlagen C, D 1 und D 2;
- f) die in Rn. 10 315 geforderte Bescheinigung;
- g) ein Prüfbuch, in dem alle geforderten Messergebnisse festgehalten werden;
- h) bei Doppelhüllenschiffen nach Rn. 10 208 ein Lecksicherheitsplan;
- i) bei Doppelhüllenschiffen nach Rn. 10 208 die Intakstabilitätsunterlagen sowie alle der Leckrechnung zu Grunde liegenden Intakstabilitätsfälle in einer für den Schiffsführer verständlichen Form.

- (2) Die Beförderungspapiere und die schriftlichen Weisungen müssen vor dem Beladen dem Schiffsführer überreicht werden.
- (3) Falls die Vorschriften dieser Anlage eine Prüfung oder Untersuchung vorsehen, müssen außerdem an Bord mitgeführt werden:

die gültigen Nachweise über die Prüfung der Feuerlöschgeräte, der Feuerlöschschläuche, der elektrischen Einrichtungen und, wenn gefordert, der besonderen Ausrüstung.

Auf den Feuerlöschgeräten muss der Prüfnachweis angebracht sein.

- (4) Für Schubleichter, die keine gefährlichen Güter befördern (Rn. 10 219), ist das Mitführen des Zulassungszeugnisses nicht erforderlich, sofern die Metalltafel nach CEVNI in gleichen Schriftzeichen durch folgende Angaben ergänzt wird:

Nr. des Zulassungszeugnisses: ...

Ausgestellt durch: ...

Gültig bis: ...

Das Zulassungszeugnis ist in diesem Falle beim Eigner des Schubleichters aufzubewahren.

Die Übereinstimmung der auf der Tafel vermerkten Angaben mit denjenigen des Zulassungszeugnisses muss durch die zuständige Behörde festgestellt und deren Zeichen auf der Tafel eingeschlagen werden.

10 382-

10 384

10 385 Schriftliche Weisungen

- (1) Für das Verhalten bei Unfällen oder Zwischenfällen sind dem Schiffsführer vom Absender schriftliche Weisungen mitzugeben, die in knapper Form angeben:
 - a) die Art der Gefahr, die die beförderten gefährlichen Güter in sich bergen, sowie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, um ihr zu begegnen;
 - b) die zu ergreifenden Maßnahmen und Hilfeleistungen, falls Personen mit den beförderten Gütern oder entweichenden Stoffen in Berührung kommen;

Anlage B.1 – I. Teil

10 385

(Forts.)

- c) die im Brandfall zu ergreifenden Maßnahmen und die Mittel oder Gruppen von Mitteln, die zur Feuerbekämpfung verwendet oder nicht verwendet werden dürfen;
 - d) die bei Bruch oder sonstiger Beschädigung der Verpackung oder der beförderten gefährlichen Güter zu ergreifenden Maßnahmen, insbesondere wenn sich diese gefährlichen Güter ausgebreitet haben;
 - e) Materialien und zusätzliche Schutzausrüstung, wenn die Schutzausrüstung gemäß Rn. 10 260 (1) nicht ausreichend ist.
- (2) 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.
- (3) Der Schiffsführer muss den Personen an Bord von diesen Weisungen Kenntnis geben, so dass diese in der Lage sind, sie anzuwenden. Die Weisungen müssen sich griffbereit und deutlich getrennt von nicht anwendbaren Weisungen im Steuerhaus befinden.

10 386-
10 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

10 400

10 401 Begrenzung der beförderten Mengen

- (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
	12, 13; 11 bis 19, 27, 41 bis 57 mit Buchstabe a oder b, und 28, 32c und 33c insgesamt, wobei von Ziffer 12 oder 13 maximal	60 000 kg 15 000 kg	120 000 kg 30 000 kg
	31c), insgesamt	300 000 kg	unbeschränkt

Anlage B.1 – I. Teil

10 401
(Forts.)

Klasse	Ziffer	Höchstens zugelassene Bruttomassen	
			bei nur einem Stoff im Schiff
4.1	7 und 16 mit Buchstabe b), 21, 22 und 25 mit Buchstabe a), 26, 33 bis 40, 44, 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	15 000 kg	30 000 kg
	alle mit Buchstabe a), insgesamt	60 000 kg	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

Beispiel

Auf einem Schiff dürfen 120 000 kg der Klasse 3 Ziffer 5a), 60 000 kg der Klasse 6.1 Ziffer 11a) und 60 000 kg der Klasse 4.1 Ziffer 33b), zusammen also 240 000 kg gefährliche Güter, befördert werden.

Wird als gefährliche Ladung ausschließlich ein einziger Stoff der Klasse 4.1 Ziffer 33b) auf einem Schiff befördert, darf seine Masse höchstens 120 000 kg betragen

- (2) Die Begrenzung der beförderten Mengen von Gütern der Klasse 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 8 und 9 nach Absatz (1) ausgenommen Ziffer 31b), 32b), 41b) und 42b) der Klasse 4.1 und Ziffer 1b), 2b), 11b) und 12b) der Klasse 5.2 gilt nicht für Doppelhüllenschiffe, die den zusätzlichen Bauvorschriften des III. oder IV. Teils entsprechen.

10 402

10 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

- (1) Güter verschiedener Klassen müssen durch einen horizontalen Abstand von mindestens 3,00 m voneinander getrennt sein. Sie dürfen nicht übereinander gestaut werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 403

(Forts.)

- (2) Unabhängig von ihrer Menge dürfen gefährliche Güter, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, nicht im gleichen Laderaum mit brennbaren Gütern, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit einem blauen Kegel oder einem blauen Licht vorgeschrieben ist, gestaut werden.
- (3) Güter der Klasse 3, Ziffer 11 - 19, 27, 28, 32 und 41 bis 57 und der Klassen 6.1, 6.2, 7 und 9 dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

10 404 Zusammenladeverbot (Container, Straßenfahrzeuge)

- (1) Rn. 10 403 gilt nicht für Versandstücke innerhalb eines Containers oder Straßenfahrzeugs, die gemäß einer der internationalen Regelungen gestaut sind.
- (2) Rn. 10 403 gilt nicht für:
 - Container mit geschlossenen Metallwänden;
 - Straßenfahrzeuge mit geschlossenen Metallwänden.
- (3) Für sonstige Container kann der Abstand nach Rn. 10 403 (1) auf 2,40 m (eine Containerbreite) reduziert werden.

10 405 Zusammenladeverbot (Seeschiffe)

Für Seeschiffe und für Binnenschiffe, wenn letztere nur Container geladen haben, gelten die Zusammenladeverbote als eingehalten, wenn die Stau- und Trennvorschriften des IMDG Codes erfüllt sind. Die Stauung nach IMDG Code muss im Beförderungspapier eingetragen sein.

10 406

10 407 Lade- und Löschstellen

Die in Rn. 10 500 aufgeführten gefährlichen Güter dürfen nur an den von der zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen geladen oder gelöscht werden.

10 408

10 409 Umladen

Es ist verboten, ohne Genehmigung der örtlich zuständigen Behörde die Ladung vollständig oder teilweise außerhalb einer dafür zugelassenen Umschlagstelle umzuladen.

10 410

10 411 Stauplan

- (1) Der Schiffsführer muss in einen Stauplan eintragen, welche Güter in den einzelnen Laderäumen oder an Deck untergebracht sind. Die Güter sind gemäß Beförderungspapier einzutragen (Stoffname, Klasse, Ziffer, Buchstabe und soweit vorhanden Stoffnummer).

Anlage B.1 – I. Teil

10 411

(Forts.)

- (2) Bei der Beförderung von gefährlichen Gütern in Containern genügt die Nummer des Containers. In diesem Fall muss eine Liste von allen Containern mit ihre Nummer, und der in diesen enthaltenen Stoffen mit Stoffname, Klasse, Ziffer, Buchstabe und soweit vorhanden, Stoffnummer, als Anlage zum Stauplan mitgeführt werden.

10 412 Lüftung

- (1) Beim Be- und Entladen der Laderäume von Ro-Ro-Schiffen mit Straßenfahrzeugen muss die Luft mindestens fünfmal je Stunde vollständig erneuert werden. Dabei ist mit dem Volumen des leeren Laderaums zu rechnen.
- (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.
- (3) Werden Tankcontainer und Tankfahrzeuge in geschlossenen Laderäumen gestaut, so müssen diese Laderäume ständig einem fünffachen Luftwechsel pro Stunde ausgesetzt sein.

10 413 Maßnahmen vor dem Laden

Die Laderäume und -flächen müssen vor dem Laden gereinigt werden. Laderäume müssen gelüftet werden.

10 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (1) Die einzelnen Teile einer Ladung müssen so gestaut werden, dass sie ihre Lage zueinander und zum Schiff nicht verändern können und nicht von anderer Ladung beschädigt werden können.
- (2) Gefährliche Güter müssen mindestens 1,00 m von Wohnungen, Maschinenräumen, vom Steuerhaus und von Wärmequellen entfernt gestaut werden.
Wenn Wohnungen oder das Steuerhaus über einem Laderaum angeordnet sind, dürfen gefährliche Güter unter diesen Wohnungen oder dem Steuerhaus nicht gestaut werden.
- (3) Auf zerbrechliche Versandstücke darf nichts gestaut werden. Zerbrechliche Versandstücke, welche die gleichen Güter enthalten, dürfen aufeinander gestaut werden, sofern dadurch keine Bruchgefahr für die Gefäße entsteht.
- (4) Versandstücke müssen vor Wärme, Sonnenbestrahlung und Witterungseinflüssen geschützt werden.
Dies gilt nicht für Straßenfahrzeuge, Tankcontainer und Container.
- (5) Gefährliche Güter müssen innerhalb der Laderäume untergebracht sein, jedoch dürfen Güter in:
- Containern mit vollwandigen spritzwasserdichten Wänden;
 - Straßenfahrzeugen mit vollwandigen spritzwasserdichten Wänden;
 - Tankcontainern und
 - Tankfahrzeugen
- auch außerhalb der Laderäume im geschützten Bereich an Deck befördert werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 414

(Forts.)

- (6) Versandstücke mit Gütern der Klassen 3, 4.1, 4.2, 5.1 oder 8 können an Deck im geschützten Bereich gestaut werden, wenn sie in Fässern, vollwandigen Containern oder vollwandigen Straßenfahrzeugen untergebracht sind. Güter der Klasse 2 dürfen an Deck im geschützten Bereich gestaut werden, wenn sie in Flaschen untergebracht sind.
- (7) Wenn Güter, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, an Deck befördert werden, müssen sie mindestens 2,00 m von der Bordwand entfernt gestaut werden.
- (8) Für Seeschiffe gelten die Stauvorschriften nach Absatz (1) bis (7) als eingehalten, wenn die Vorschriften des IMDG Codes und im Falle der Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung die Stauvorschriften von Kapitel 9.3 des BC Codes erfüllt sind.

10 415 **Maßnahmen nach dem Löschen**

Nach dem Löschen müssen die Laderäume kontrolliert und nötigenfalls gereinigt werden. Diese Vorschrift gilt nicht bei der Beförderung in loser Schüttung, wenn die neue Ladung aus dem gleichen Gut besteht wie die vorhergehende.

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

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

10 417-

10 452

10 453 **Beleuchtung**

Für das Laden oder Löschen bei Nacht oder schlechter Sicht muss eine wirksame Beleuchtung sichergestellt sein.

Erfolgt sie von Deck aus, hat diese durch gut befestigte elektrische Lampen zu geschehen, die so angebracht sind, dass sie nicht beschädigt werden können.

Sind diese Lampen im geschützten Bereich an Deck angeordnet, müssen sie dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entsprechen.

10 454-

10 474

10 475 **Gefahr der Funkenbildung**

Elektrisch leitende Verbindungen zwischen Schiff und Land sowie Betriebsmittel, die im geschützten Bereich eingesetzt werden, müssen so beschaffen sein, dass sie keine Zündquelle darstellen.

10 476 **Kunststoffrossen**

Während des Ladens und Löschens darf das Schiff nur dann mit Kunststoffrossen festgemacht werden, wenn das Abtreiben des Schiffes durch Stahlrossen verhindert ist.

10 477-

10 499

Anlage B.1 -- I. Teil

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

10 500 Bezeichnung

- (1) Schiffe, die in der nachstehenden Tabelle aufgeführte gefährliche Güter befördern, müssen die dort angegebene Bezeichnung nach Kapitel 3 des CEVNI führen.
Für die in der nachstehenden Tabelle nicht genannten gefährlichen Güter ist keine Bezeichnung zu führen. Bei leeren, nicht gereinigten Tankcontainern und Tankfahrzeugen ist der höchstzulässige Inhalt anzurechnen.

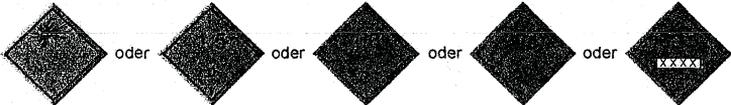
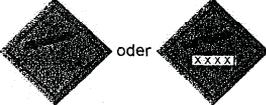
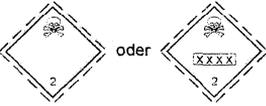
Klasse	Ziffer	Bruttomasse	Kegel/Lichter
1	alle mit Ausnahme von 1.4	> 60 kg	3
	1.4 mit Ausnahme von 1.4 S	> 500 kg	1
2	alle mit Buchstaben T, TF, TC, TO, TFC, TOC	> 1 000 kg	2
	alle mit Buchstabe F	> 3 000 kg	1
3	1 bis 5, alle mit Buchstabe a) oder b), 6 und 7b)	> 3 000 kg	1
	27 und 28	> 1 000 kg	2
	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
	31b), 32b), 41b) und 42b)	> 60 kg	3
4.2	alle mit Buchstabe b) mit Ausnahme von 7, 8, 18 und 19	> 30 000 kg	1
	7, 8, 18 und 19, alle mit Buchstabe b)	> 3 000 kg	2
4.3	alle mit Buchstabe a) oder b) mit Ausnahme von 15, 18, 22 und 23	> 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 mit Ausnahme von 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, 64 und 68	> 30 000 kg	1
9	alle mit Buchstabe b)	> 3 000 kg	2

- *) Die Bezeichnung besteht aus:
bei Tag: der angegebenen Anzahl blauer Kegel;
bei Nacht oder schlechter Sicht: der angegebenen Anzahl blauer Lichter.

- (2) 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 Gefahrzetteln auf den Containern, Tankcontainern oder Straßenfahrzeugen gemäß nachstehender Tabelle bezeichnet werden.

Anlage B.1 – I. Teil

10 500
(Forts.)

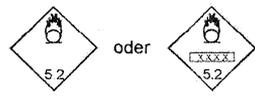
Gefahrzettel	Kegel/ Lichter ¹⁾
	3
	1
	0
	0
	2

* : Verträglichkeitsgruppe
 ** : Unterklasse und Verträglichkeitsgruppe
 XXXX : Stoffnummer
 In den Gefahrzetteln 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.

Anlage B.1 – I. Teil

10 500
(Forts.)

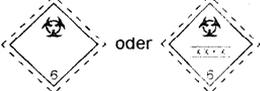
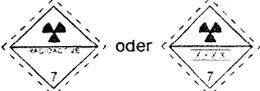
Gefahrzettel	Kegel/ Lichter ¹⁾
	1
	1
	0
	1
	1
	0
	1

xxxx : Stoffnummer
In den Gefahrzetteln 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.

Anlage B.1 – I. Teil

10 500
(Forts.)

Gefahrzettel	Kegel/ Lichter
	2
	0
	2
	2
	2
	2

XXXX : Stoffnummer
In den Gefahrzetteln 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.

Anlage B.1 – I. Teil

10 500

(Forts.)

- (3) Wenn ein Schiff unter mehrere Bezeichnungsvorschriften fällt, ist diejenige Bezeichnung zu führen, die nachstehend zuerst genannt ist:
- drei blaue Kegel oder drei blaue Lichter;
 - zwei blaue Kegel oder zwei blaue Lichter;
 - ein blauer Kegel oder ein blaues Licht.
- (4) Abweichend von Absatz (1) und gemäß den Fußnoten zu § 3.14 des Europäischen Code der Binnenwasserstraßen (CEVNI) kann die zuständige Behörde zulassen, dass anstelle der Bezeichnung nach Absatz (1) Seeschiffe, die nur zeitweilig in Binnenschifffahrtszonen im Gebiet dieser Vertragspartei verkehren, die Nacht- und Tagbezeichnung verwenden, die in den Empfehlungen für die Sicherheit der Beförderung gefährlicher Ladungen und der vergleichbaren Handlungen in Hafengebieten, die vom Sicherheitsausschuss der IMO (bei Nacht ein von allen Seiten sichtbares festes rotes Licht und bei Tag die Flagge "B" des internationalen Zeichencodes) angenommen worden sind. Die zuständige Behörde, die eine solche zeitweilige Abweichung erteilt hat, informiert hierüber den Exekutiv-Sekretär der ECE, der sie dem Verwaltungsausschuss zur Kenntnis bringt.

10 501 Beförderungsart

Die zuständigen Behörden können Beschränkungen für das Mitführen von Tankschiffen in großen Schubverbänden auferlegen.

10 502

10 503 Festmachen

Schiffe müssen sicher, jedoch so festgemacht sein, dass sie bei Gefahr rasch losgemacht werden können.

10 504 Stilliegen

- (1) Schiffe, die gefährliche Güter befördern, dürfen nicht in geringerer Entfernung von anderen Schiffen stilliegen, als in CEVNI vorgeschrieben.
- (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 zuständige Behörde kann jedoch die Schiffe, die in einem Hafenbecken oder an dafür zugelassenen Stellen stilliegen, von dieser Verpflichtung befreien.
- (3) Außerhalb der von der zuständigen Behörde besonders angegebenen Liegeplätze darf beim Stilliegen der nachstehende Abstand nicht unterschritten werden:
- 100m von geschlossenen Wohngebieten, Kunstbauten und Tanklagern, wenn das Schiff eine Bezeichnung nach Rn. 10 500 mit einem blauen Kegel oder einem blauen Licht führen muss,
 - 100 m von Kunstbauten und Tanklagern und
300 m von geschlossenen Wohngebieten, wenn das Schiff eine Bezeichnung nach Rn. 10 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss,

Anlage B.1 – I. Teil

10 504

(Forts)

- 500 m von geschlossenen Wohngebieten, Kunstbauten und Tanklagern, wenn das Schiff eine Bezeichnung nach Rn. 10 500 mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern führen muss.

Während des Wartens vor Schleusen oder Brücken ist es zulässig, andere Abstände einzuhalten. In diesen Fällen gilt jedoch ein Mindestabstand von 100 m.

- (4) Die zuständige Behörde kann unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse andere Abstände vorschreiben als die in Absatz (3) genannten.

10 505-

10 507

10 508 **Meldepflicht**

- (1) In den Ländern, in denen eine Meldepflicht besteht, muss der Schiffsführer eines Schiffes, das eine Bezeichnung nach Rn. 10 500 führen muss, sich vor Beginn der Reise der zuständigen Behörde des Landes, in dem die Reise beginnt, folgende Angaben machen:

- Name des Schiffes;
- amtliche Schiffsnummer;
- Tragfähigkeit;
- Beschreibung der beförderten gefährlichen Gütern gemäß Beförderungspapier (Stoffbezeichnung, Klasse, Ziffer und, wenn im Beförderungspapier angegeben, Stoffnummer) sowie jeweilige Stoffmenge;
- Anzahl der an Bord befindlichen Personen;
- Bestimmungshafen;
- Fahrroute.

Sofern von den zuständigen Behörden erfordert, gilt diese Meldepflicht bei der ersten Durchfahrt oberhalb und unterhalb jedes Hoheitsgebietes. Die Angaben können mündlich (z.B. über Sprechfunk oder automatische Telegrafie) oder schriftlich gemacht werden.

- (2) Bei der Durchfahrt der anderen von der zuständigen Behörde bezeichneten Verkehrsposten müssen folgende Angaben gemacht werden:

- Name des Schiffes;
- amtliche Schiffsnummer;
- Tragfähigkeit.

- (3) Ändern sich die Angaben nach Absatz (1), ist dies zur zuständigen Behörde unverzüglich mitzuteilen.

Anlage B.1 – I. Teil

10 508

(Forts.)

- (4) Diese Angaben sind vertraulich und dürfen von der zuständigen Behörde nicht an Dritte übermittelt werden.

Bei einem Unfall ist die zuständige Behörde jedoch ermächtigt, den Nothilfeleistungsdiensten die zur Organisation der Hilfe erforderlichen Angaben zu geben.

10 509-

10 999

(VORBEHALTEN)

II. TEIL

**Sondervorschriften für die Beförderung
gefährlicher Güter der Klassen 1 bis 9,
durch die die Vorschriften des I. Teils
ergänzt oder geändert werden**

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 1. EXPLOSIVE STOFFE UND GEGENSTÄNDE MIT EXPLOSIVSTOFF

Allgemeines

11 000-
11 099 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

11 100-
11 199 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

11 200-
11 299 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

11 300-
11 350

11 351 **Elektrische Einrichtungen**

Elektrische Einrichtungen in Laderäumen müssen spannungslos sein.

11 352-
11 369

11 370 **Antennen, Blitzableiter, Drahtseile, Masten**

- (1) Kein Teil von Antennen für elektronische Geräte, kein Blitzableiter und kein Drahtseil darf sich über den Laderäumen befinden.
- (2) Kein Teil von Antennen für Sprechfunkgeräte darf sich in einem Umkreis von 2,00 m um die Güter der Klasse 1 befinden.

11 371-
11 399

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

11 400

11 401 Begrenzung der beförderten Mengen

- (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:

Unterklasse	Ziffer	Höchstzulässige 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.

- (2) Werden auf einem Schiff unter Beachtung der Zusammenladeverbote der Rn. 11 403 Stoffe und Gegenstände verschiedener Unterklassen der Klasse 1 verladen, unterliegt die gesamte Ladung der in Absatz (1) vorgeschriebenen kleinsten Höchstmasse der zur Verladung kommenden gefährlichsten Unterklasse in der Rangfolge 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4.
- (3) Ist die Nettomasse der beförderten explosiven Stoffe und der sich in den Gegenständen befindlichen explosiven Stoffe nicht bekannt, so gilt für die Tabelle in Absatz (1) die Bruttomasse der Ladung.

11 402

11 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

- (1) Stoffe und Gegenstände der Klasse 1, 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.

Anlage B.1 – II. Teil

10 403

(Forts.)

(2) Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 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 Gegenständen 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.

11 404-
11 406

Anlage B.1 – II. Teil

11 407 Lade- und Löschstellen

Wenn Güter der Klasse 1 an Bord sind, dürfen Güter jeder Art nur an den von der örtlich zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen geladen oder gelöscht werden.

11 408 Zeitpunkt und Dauer der Lade- und Löscharbeiten

- (1) Lade- und Löscharbeiten dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung der zuständigen Behörde begonnen werden. Dies gilt auch für das Laden und Löschen anderer Güter, wenn Güter der Klasse 1 an Bord sind. Diese Genehmigung ist bei Gütern der Unterklasse 1.4 nicht erforderlich.
- (2) Während eines Gewitters müssen die Lade- und Löscharbeiten unterbrochen werden.

11 409

11 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Güter der Klasse 1 mit giftigen Eigenschaften dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

11 411-

11 412

11 413 Maßnahmen vor dem Laden

Im Innern des Laderaums dürfen metallene Gegenstände, die kein integrierter Bestandteil des Schiffes sind, nicht hervorstehen.

11 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (1) Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 müssen mindestens 3,00 m von Wohnungen, Maschinenräumen, vom Steuerhaus und von Wärmequellen entfernt gestaut werden.
- (2) Versandstücke mit Gütern der Unterklasse 1.1 und Versandstücke mit Gütern der Verträglichkeitsgruppen B und F der anderen Unterklassen müssen mindestens 2,00 m von den Seitenwänden des Schiffes entfernt gestaut werden.
- (3) Bei der Handhabung müssen Reibung, Stoß, Erschütterung, Umkippen und Sturz vermieden werden.
Alle sich im gleichen Laderaum befindenden Versandstücke müssen so gestaut und verkeilt werden, dass Erschütterungen und Reibungen während der Beförderung ausgeschlossen sind.
- (4) Es ist verboten, Versandstücke der Klasse 1 mit ungefährlichen Gütern zu überstapeln.
- (5) Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 müssen am Ende der Beladung des Schiffes geladen und am Anfang der Entladung gelöscht werden.

Hiervon darf nur abgewichen werden, wenn in mehreren Häfen geladen oder gelöscht wird und die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 nicht im letzten Beladehafen geladen oder im ersten Entladehafen gelöscht werden.

Anlage B.1 – II. Teil

11 414

(Forts.)

Hiervon darf nur abgewichen werden, wenn in mehreren Häfen geladen oder gelöscht wird und die Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 nicht im letzten Beladehafen geladen oder im ersten Entladehafen gelöscht werden.

- (6) Beim Zusammenladen von Stoffen oder Gegenständen der Klasse 1 mit anderen Gütern im gleichen Laderaum müssen die Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 nach allen anderen geladen und vor allen anderen gelöscht werden.

Diese Vorschrift gilt nicht, wenn die Stoffe oder Gegenstände der Klasse 1 in Containern enthalten sind.

- (7) Während Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 geladen oder gelöscht werden, dürfen andere Laderäume und Brennstofftanks nicht beladen oder gelöscht werden. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen zulassen.

- (8) Für Seeschiffe gelten die Stauvorschriften als eingehalten, wenn die Vorschriften des IMDG Codes erfüllt sind.

11 415-

11 440

11 441 Feuer und offenes Licht

Es ist verboten, Feuer oder offenes Licht zu verwenden, wenn Stoffe und Gegenstände der Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 an Bord und die Laderäume geöffnet sind, oder wenn die zu ladenden Güter sich innerhalb eines Abstands von 50 m vom Schiff befinden.

11 442-

11 450

11 451 Elektrische Einrichtungen

Während des Ladens und Löschens von Stoffen oder Gegenständen der Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 dürfen keine Radio- oder Radarsender verwendet werden.

Dies gilt nicht für UKW-Sender des Schiffes, in Kränen oder in der Nähe des Schiffes, sofern die Leistung des UKW-Senders 25 W nicht übersteigt und sich kein Teil seiner Antenne innerhalb eines Abstandes von 2,00 m von den vorgenannten Stoffen oder Gegenständen befindet.

11 452-

11 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

11 500 Allgemeines

Die Vorschriften der Rn. 11 501 bis Rn. 11 505 gelten nur für Schiffe, die Güter der Klasse 1 befördern und nach Rn. 10 500 eine Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern führen müssen.

Anlage B.1 – II. Teil

11 501 Beförderungsart

Fahren Schiffe mit Gütern der Klasse 1 in einem Schubverband oder einer gekuppelten Zusammenstellung, kann die zuständige Behörde Beschränkungen der Abmessungen der Verbände oder Zusammenstellungen auferlegen.

Zeitweiliger Vorspann ist jedoch gestattet.

11 502 Fahrt der Schiffe

Das Schiff muss während der Fahrt, soweit möglich, einen Abstand von mindestens 50 m von jedem anderen Schiff einhalten.

**11 503-
11 504**

11 505 Anhalten der Schiffe

Wenn der Verkehr des Schiffes gefährlich zu werden droht,

- sei es infolge äußerer Einflüsse (ungünstige Wetterbedingungen, ungünstige Bedingungen der Wasserstraße usw.),
- sei es infolge von Umständen, die mit dem Schiff selbst zusammenhängen (Unfall oder Zwischenfall),

muss das Schiff, unbeschadet der Vorschriften gemäß Rn. 10 504, an einer geeigneten und von Wohnhäusern, Häfen, Kunstbauwerken oder Lagern für Gase oder entzündbare Flüssigkeiten möglichst weit entfernten Stelle anhalten.

Die zuständige Behörde muss unverzüglich benachrichtigt werden.

**11 506-
11 507**

11 508 Meldepflicht

Bei der Übermittlung der Informationen gemäß Rn. 10 508 (1), 4. Anstrich, muss zusätzlich zur Nettomasse der explosiven Stoffe und der sich in der Gegenstände befindenden explosiven Stoffen auch die Bruttomasse der Versandstücke mit Gütern der Klasse 1 angegeben werden.

**11 509-
20 999**

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 2. GASE

Allgemeines

21 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
21 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

21 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
21 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

21 200-
21 259

21 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2 befördert, muss die in Rn. 10 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen die in Rn. 10 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff Güter der Klasse 2 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) d) genannte Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (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.

21 261-
21 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

21 300

21 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken die Gaskonzentration in diesen Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 21 260 (3) oder (4) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

21 302-

21 311

21 312 Lüftung

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.

21 313-

21 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

21 400-

21 402

21 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 2 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

21 404-

21 411

Anlage B.1 – II. Teil

21 412 Lüftung

- (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.

21 413-
21 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

21 500-
30 999 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 3. ENTZÜNDBARE FLÜSSIGE STOFFE

Allgemeines

31 000-
31 099 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

31 100-
31 199 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

31 200-
31 259

31 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff Güter der Klasse 3 befördert, muss die in Rn. 10 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff Güter der Klasse 3 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen die in Rn. 10 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 3 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff Güter der Klasse 3 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) d) genannte Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (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.

31 261-
31 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

31 300

31 301 Zugang zu den Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken die Gaskonzentration in diesen Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 31 260 (3) oder (4) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

31 302-

31 311

31 312 Lüftung

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.

31 313-

31 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

31 400-

31 402

31 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 3 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

31 404-

31 409

Anlage B.1 – II. Teil

31 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

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

31 411

31 412 Lüftung

- (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.

**31 413-
31 499**

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

**31 500-
40 999** (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 4.1. ENTZÜNDBARE FESTE STOFFE

Allgemeines

41 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
41 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

41 100-
41 110

41 111 **Lose Schüttung**

Güter der Klasse 4.1, Ziffer 4c), Naphthalen der Ziffer 6c), Schwefel der Ziffer 11c) und Güter der Ziffer 52 (ADN) dürfen in loser Schüttung befördert werden.

41 112-
41 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

41 200-
41 259

41 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) (vorbehalten)
- (2) (vorbehalten)
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.1, Ziffer 4c) oder 52 (ADN) in loser Schüttung oder unverpackt befördert, müssen das in Rn. 10 260 (1)c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) (vorbehalten)
- (5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.1 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.

41 261-
41 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

41 300

41 301 **Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelboden; Kontrollen**

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei der Beförderung von Gütern der Klasse 4.1, Ziffer 4c) oder 52 (ADN) in loser Schüttung oder unverpackt die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 41 260 (3) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

Anlage B.1 – II. Teil

- 41 301
(Forts.) (2) Das Betreten der Laderäume bei der Beförderung von Gütern der Klasse 4.1, in loser Schüttung oder unverpackt sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:
- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
 - die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

41 302-
41 310

41 311 **Laderäume**

Die Innenflächen der Laderäume, die zur Beförderung von Naphthalen der Klasse 4.1, Ziffer 6c) in loser Schüttung vorgesehen sind, müssen so ausgekleidet oder behandelt sein, dass sie schwer entflammbar sind und eine Durchtränkung mit Ladegut ausgeschlossen ist.

41 312 **Lüftung**

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

41 313-
41 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

41 400-
41 402

41 403 **Zusammenladeverbot (Laderäume)**

Güter der Klasse 4.1, 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.

41 404-
41 411

41 412 **Lüftung**

- (1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.1, Ziffer 4c) oder 52 (ADN) 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.

Anlage B.1 – II. Teil

41 412

(Forts.) (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.

41 413

41 414 **Handhaben und Stauen der Ladung**

- (1) Güter der Klasse 4.1 Ziffer 4c) in loser Schüttung dürfen nur in Laderäume verladen werden, wenn:
 - a) sie 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.
- (2) Für Seeschiffe gelten die Stauvorschriften von Absatz (1) als eingehalten, wenn die Stauvorschriften von Abschnitt 9.3 des BC Codes erfüllt sind.

41 415

41 416 **Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung**

- (1) Bevor Personen die Laderäume, die Güter der Klasse 4.1 Ziffer 4c) oder 52 (ADN) in loser Schüttung enthalten, betreten und vor dem Löschen muss die Gaskonzentration vom Empfänger der Ladung gemessen werden.

Der Laderaum darf erst betreten und mit dem Entladen darf erst begonnen werden, wenn die Gaskonzentration im freien Luftraum über der Ladung unter 50 % der unteren Explosionsgrenze liegt.
- (2) Nach dem Laden und nach dem Löschen von Gütern der Klasse 4.1 Ziffer 4c) oder 52 (ADN) in loser Schüttung und vor dem Verlassen der Umschlagstelle muss vom Absender oder vom Empfänger in den Wohnungen, Maschinenräumen und angrenzenden Laderäumen die Gaskonzentration mit einem Gasspürgerät gemessen werden.
- (3) Werden in den in Absatz (2) genannten Räumen bedeutsame Gaskonzentrationen festgestellt, müssen durch den Absender oder den Empfänger die für die Sicherheit notwendigen Sofortmaßnahmen getroffen werden.

41 417-

41 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

41 500 **Allgemeines**

Die Vorschriften der Rn. 41 501 bis 41 505 gelten nur für Schiffe, die Güter der Klasse 4.1 befördern und nach Rn. 10 500 eine Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern führen müssen.

Anlage B.1 – II. Teil

41 501 Beförderungsart

Fahren Schiffe mit Gütern der Klasse 4.1 in einem Schubverband oder einer gekuppelten Zusammenstellung, kann die zuständige Behörde Beschränkungen der Abmessungen der Verbände oder Zusammenstellungen auferlegen.

Zeitweiliger Vorspann ist jedoch gestattet.

41 502 Fahrt der Schiffe

Das Schiff muss während der Fahrt, soweit möglich, einen Abstand von mindestens 50 m von jedem anderen Schiff einhalten.

**41 503-
41 504**

41 505 Anhalten der Schiffe

Wenn der Verkehr des Schiffes gefährlich zu werden droht,

- sei es infolge äußerer Einflüsse (ungünstige Wetterbedingungen, ungünstige Bedingungen der Wasserstraße usw.),
- sei es infolge von Umständen, die mit dem Schiff selbst zusammenhängen (Unfall oder Zwischenfall),

muss das Schiff, unbeschadet der Vorschriften gemäß Rn. 10 504, an einer geeigneten und von Wohnhäusern, Häfen, Kunstbauwerken oder Lagern für Gase oder entzündbare Flüssigkeiten möglichst weit entfernten Stelle anhalten.

Die zuständige Behörde muss unverzüglich benachrichtigt werden.

**41 506-
41 999**

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 4.2. SELBSTENTZÜNDLICHE STOFFE

Allgemeines

42 000-
42 099 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

42 100-
42 110

42 111 **Lose Schüttung**

Güter der Ziffern 2b), 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.

42 112-
42 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

42 200-
42 259

42 260 **Besondere Ausrüstung**

(1) (vorbehalten)

(2) (vorbehalten)

(3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.2 in loser Schüttung oder unverpackt befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

(4) (vorbehalten)

(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.

42 261-
42 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

42 300

42 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung von Gütern der Klasse 4.2 Ziffer 2c) in loser Schüttung die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 42 260 (3) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei der Beförderung von Gütern der Klasse 4.2 Ziffer 2c) oder 12c) in loser Schüttung sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

42 302-

42 311

42 312 Lüftung

Laderäume, die Güter der Klasse 4.2 Ziffer 2c) in loser Schüttung enthalten, müssen gelüftet werden.

42 313-

42 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

42 400-

42 402

42 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 4.2 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

42 404-

42 411

Anlage B.1 – II. Teil

42 412 Lüftung

- (1) Laderäume, die Güter der Klasse 4.2, Ziffer 2c) 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.

42 413 Maßnahmen vor dem Laden

Güter der Klasse 4.2 Ziffer 12c) dürfen nur dann geladen werden, wenn ihre Temperatur nicht höher als 55 °C ist.

42 414 Handhaben und Stauen der Ladung

Versandstücke auf Deck, die nicht in Straßenfahrzeugen oder Containern gestaut sind, müssen mit schwer entflammaren Planen abgedeckt sein.

42 415

42 416 Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung

- (1) Bevor Personen die Laderäume, die Güter der Klasse 4.2 Ziffer 2c) in loser Schüttung enthalten, betreten und vor dem Löschen muss die Gaskonzentration vom Empfänger der Ladung gemessen werden.

Der Laderaum darf erst betreten und mit dem Entladen darf erst begonnen werden, wenn die Gaskonzentration im freien Luftraum über der Ladung unter 50 % der unteren Explosionsgrenze liegt.

- (2) Nach dem Laden und nach dem Löschen von Gütern der Klasse 4.2 Ziffer 2c) in loser Schüttung und vor dem Verlassen der Umschlagstelle muss vom Absender oder vom Empfänger in den Wohnungen, Maschinenräumen und angrenzenden Laderäumen die Gaskonzentration mit einem Gasspürgerät gemessen werden.
- (3) Werden in den in Absatz (2) genannten Räumen bedeutsame Gaskonzentrationen festgestellt, müssen durch den Absender oder den Empfänger die für die Sicherheit notwendigen Sofortmaßnahmen getroffen werden.

**42 417-
42 499**

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

**42 500-
42 999** (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 4.3. STOFFE, DIE IN BERÜHRUNG MIT WASSER ENTZÜNDBARE GASE ENTWICKELN

Allgemeines

43 000-
43 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

43 100-
43 110

43 111 **Lose Schüttung**

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

43 112-
43 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

43 200-
43 259

43 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt befördert, muss die in Rn. 10 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) (vorbehalten)
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt befördert, müssen das in Rn. 10 260 (1) d) genannte Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (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.

43 261-
43 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

43 300

43 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung in loser Schüttung oder unverpackt die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 43 260 (3) und (4) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei der Beförderung von Gütern der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:
- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
 - die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

- (3) Wenn ein Laderaum Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt enthält, muss in allen anderen Räumen des Schiffes, die von der Besatzung betreten werden, die Gaskonzentration mindestens einmal in acht Stunden mit einem Gerät gemäß Rn. 43 260 (4) gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

- (4) Der Schiffsführer muss sich täglich an den Lenzbrunnen und Pumpenrohren davon überzeugen, dass in die Laderaumbilgen kein Wasser eingedrungen ist.

Wenn in die Laderaumbilgen Wasser eingedrungen ist, muss dieses unverzüglich entfernt werden.

43 302-

43 311

43 312 Lüftung

- (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-

43 399

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

43 400-
43 402

43 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 4.3 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

43 404-
43 409

43 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

43 411

43 412 Lüftung

- (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.

43 413 Maßnahmen vor dem Laden

Vor dem Laden von Gütern der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt müssen die entsprechenden Laderäume so trocken wie möglich gehalten werden.

43 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (1) Es ist verboten, Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt zu laden oder zu löschen, wenn die Gefahr besteht, dass die Güter durch Witterungseinflüsse nass werden.
- (2) Güter der Klasse 4.3 in loser Schüttung oder unverpackt dürfen nur in Laderäume verladen werden, die von anderen Räumen entweder durch ein wasserdichtes Metallschott oder durch einen anderen Laderaum mit Metallschotten getrennt sind.
- (3) Versandstücke müssen gegen Feuchtigkeit geschützt werden.

Anlage B.1 – II. Teil

43 414

(Forts.)

- (4) Versandstücke mit Gütern der Klasse 4,3 dürfen nur mit Versandstücken, welche die gleichen Güter enthalten, überstaut werden.
- (5) Wenn die Versandstücke nicht in einem Container enthalten sind, müssen sie auf Lattenroste gesetzt und mit undurchlässigen Planen abgedeckt werden, die so angebracht sind, dass das Wasser nach außen abfließt und die Lüftung nicht behindert wird.
- (6) Für Seeschiffe und Binnenschiffe, wenn letztere nur Container geladen haben, gelten die Stauvorschriften als eingehalten, wenn die Vorschriften des IMDG Codes und im Falle der Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung die Stauvorschriften des Kapitels 9.3 des BC Codes erfüllt sind.

43 415 **Maßnahmen nach dem Löschen**

- (1) Die Laderäume, die Güter der Klasse 4,3 in loser Schüttung oder unverpackt enthalten haben, müssen nach dem Löschen zwangsbelüftet werden.
Nach dem Belüften muss die Gaskonzentration in diesen Laderäumen mit den in Rn. 43 260 (3) oder (4) genannten Geräten gemessen werden.
Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.
- (2) Laderäume, in denen Güter der Klasse 4,3 in loser Schüttung oder unverpackt befördert wurden, müssen nach dem Entladen gereinigt werden, sofern sie nicht wieder für die Beförderung des gleichen Gutes der Klasse 4,3 in loser Schüttung bestimmt sind.

43 416-

43 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

43 500-

50 999

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 5.1. ENTZÜNDEND (OXYDIEREND) WIRKENDE STOFFE

Allgemeines

51 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
51 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

51 100-
51 110

51 111 **Lose Schüttung**

Die ammoniumnitratthaltigen Düngemittel der Klasse 5.1 Ziffer 21c) und die festen Stoffe der Ziffer 22 c) dürfen in loser Schüttung befördert werden.

Die ammoniumnitratthaltigen Düngemittel der Ziffer 21c) müssen stabilisiert sein und diese Stabilisierung muss den auf ammoniumnitratthaltige Düngemittel bezogenen Vorschriften des BC Codes entsprechen. Die erfolgte Stabilisierung ist durch den Absender im Beförderungspapier zu bestätigen.

In den Staaten, in denen dies erforderlich ist, ist die Beförderung von ammoniumnitratthaltigen Düngemitteln der Ziffer 21c) in loser Schüttung nur mit Zustimmung der zuständigen nationalen Behörde zulässig.

51 112-
51 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

51 200- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
51 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

51 300-
51 310

51 311 **Laderäume**

Alle Teile der Laderäume und die Lukenabdeckungen, die mit Gütern der Klasse 5.1 in Berührung kommen können, müssen aus Metall oder aus Holz mit einer spezifischen Dichte von mindestens 0,75 kg/dm³ (lufttrocken) hergestellt sein.

51 312-
51 399

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

51 400-
51 401

51 402 Zusammenladeverbot (allgemein)

Auf Schiffen mit Gütern der Klasse 5.1 in loser Schüttung dürfen sich keine anderen Güter befinden.

51 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 5.1 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

51 404-
51 412

51 413 Maßnahmen vor dem Laden

Vor dem Laden von Gütern der Klasse 5.1 in loser Schüttung müssen die Laderäume von losen organischen Materialien befreit werden.

51 414-
51 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

51 500-
51 999 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 5.2. ORGANISCHE PEROXIDE

Allgemeines

52 000-
52 099 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

52 100-
52 199 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

52 200-
52 259

52 260 **Besondere Ausrüstung**

(1) (vorbehalten)

(2) (vorbehalten)

(3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 5.2 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

(4) (vorbehalten)

(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 (1e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.

52 261-
52 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

52 300

52 301 **Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen**

(1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 52 260 (3) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

(2) Das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder

Anlage B.1 – II. Teil

52 301

(Forts.)

- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

52 302-

52 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

52 400-

52 402

52 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 5.2, 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.

52 404-

52 406

52 407 Lade- und Löschstellen

Wenn Güter der Klasse 5.2 an Bord sind, dürfen Güter jeder Art nur an den von der örtlich zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen geladen oder gelöscht werden.

52 408 Zeitpunkt und Dauer der Lade- und Löscharbeiten

- (1) Lade- und Löscharbeiten dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung der zuständigen Behörde begonnen werden.
- (2) Während eines Gewitters müssen die Lade- und Löscharbeiten unterbrochen werden.

52 409-

52 411

52 412 Lüftung

- (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.

Anlage B.1 – II. Teil

52 412

(Forts.)

- (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.

52 413

52 414 **Handhaben und Stauen der Ladung**

- (1) Güter der Klasse 5.2, Ziffern 1b), 2b), 11b) und 12b) müssen an Deck im geschützten Bereich gestaut werden.
Sind die Güter nicht in Straßenfahrzeugen, Tankcontainern oder Containern verladen, müssen die Versandstücke sicher gelascht und mit schwer entflammaren Planen bedeckt sein. Die Lüftung darf nicht behindert sein.
An Deck geladene Güter der Klasse 5.2 müssen mindestens 3,00 m von Wohnungen, Maschinenräumen, vom Steuerhaus und von Wärmequellen entfernt gestaut werden.
- (2) Versandstücke, die flüssige Peroxide enthalten, müssen aufrecht gestellt und so befestigt werden, dass sie weder umfallen noch stürzen können.
- (3) Versandstücke mit Gütern der Klasse 5.2 dürfen nur mit Versandstücken, welche die gleichen Güter enthalten, überstaut werden.
- (4) Für Seeschiffe gelten die Stauvorschriften mit Ausnahme von Absatz (3) als eingehalten, wenn die Vorschriften des IMDG Codes erfüllt sind.

52 415-

52 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

52 500 **Allgemeines**

Die Vorschriften der Rn. 52 501 bis 52 505 gelten nur für Schiffe, die Güter der Klasse 5.2 befördern und nach Rn. 10 500 eine Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern führen müssen.

52 501 **Beförderungsart**

Wenn Schiffe mit Gütern der Klasse 5.2 in einem Schubverband oder in einer gekuppelten Zusammenstellung fahren, kann die zuständige Behörde Beschränkungen bezüglich deren Abmessungen auferlegen.

Zeitweiliger Vorspann ist jedoch gestattet.

52 502 **Fahrt der Schiffe**

Das Schiff muss während der Fahrt, soweit möglich, einen Abstand von mindestens 50 m von jedem anderen Schiff einhalten.

52 503-

52 504

Anlage B.1 – II. Teil

52 505 Anhalten der Schiffe

Wenn der Verkehr des Schiffes gefährlich zu werden droht,

- sei es infolge äußerer Einflüsse (ungünstige Wetterbedingungen, ungünstige Bedingungen der Wasserstraße usw.),
- sei es infolge von Umständen, die mit dem Schiff selbst zusammenhängen (Unfall oder Zwischenfall),

muss das Schiff, unbeschadet der Vorschriften gemäß Rn. 10 504, an einer geeigneten und von Wohnhäusern, Häfen, Kunstbauwerken oder Lagern für Gase oder entzündbare Flüssigkeiten möglichst weit entfernten Stelle anhalten.

Die zuständige Behörde muss unverzüglich benachrichtigt werden.

**52 506-
60 999**

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 6.1. GIFTIGE STOFFE

Allgemeines

61 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
61 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

61 100-
61 110

61 111 **Lose Schüttung**

Feste Güter der Klasse 6.1 Ziffer 63c) und feste Abfälle, die unter Buchstabe c) der einzelnen Ziffern fallen, dürfen in loser Schüttung befördert werden.

61 112-
61 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

61 200-
61 259

61 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff Güter der Klasse 6.1 befördert, muss die in Rn. 10 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff Güter der Klasse 6.1 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen die in Rn. 10 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 6.1 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff Güter der Klasse 6.1 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) d) genannte Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (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.

61 261-
61 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

61 300

61 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken oder bei Beförderung in loser Schüttung die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 61 260 (3) und (4) gemessen werden.
Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.
- (2) Das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht oder bei der Beförderung in loser Schüttung sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:
 - kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
 - die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.
- (3) Wenn ein Laderaum Güter der Klasse 6.1 in loser Schüttung enthält, muss in allen anderen Räumen des Schiffes, die von der Besatzung betreten werden, die Gaskonzentration mindestens einmal in acht Stunden mit einem Gerät gemäß Rn. 61 260 (4) gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

61 302-

61 311

61 312 Lüftung

- (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.

61 313-

61 399

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

61 400-
61 402

61 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 6.1 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

61 404-
61 409

61 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Güter der Klasse 6.1 dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

61 411

61 412 Lüftung

- (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.

61 413

61 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (1) Güter der Klasse 6.1 in loser Schüttung dürfen nur in Laderäume verladen werden, wenn sie von anderen Räumen entweder durch ein wasserdichtes Metallschott oder durch einen anderen Laderaum mit Metallschotten getrennt sind.
- (2) Für Seeschiffe und Binnenschiffe, wenn letztere nur Container geladen haben, gelten die Stauvorschriften als eingehalten, wenn die Vorschriften des IMDG Codes und im Falle der Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung die Stauvorschriften des Kapitels 9.3 des BC Codes erfüllt sind.

Anlage B.1 – II. Teil

61 415 Maßnahmen nach dem Löschen

- (1) Die Laderäume müssen nach dem Löschen zwangsbelüftet werden.

Nach dem Belüften muss die Gaskonzentration in diesen Laderäumen mit dem in Rn. 61 260 (3) und (4) genannten Gerätes gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Laderäume, in denen Güter der Klasse 6.1 in loser Schüttung befördert wurden, müssen nach dem Entladen gereinigt werden, sofern sie nicht wieder für die Beförderung des gleichen Gutes der Klasse 6.1 in loser Schüttung bestimmt sind.

61 416-
61 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

61 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
61 999

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 6.2. ANSTECKUNGSGEFÄHRliche STOFFE

Allgemeines

62 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
62 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

62 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
62 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

62 200- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
62 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

62 300- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
62 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

62 400-
62 402

62 403 **Zusammenladeverbot (Laderäume)**

Güter der Klasse 6.2 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

62 404-
62 409

62 410 **Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln**

Güter der Klasse 6.2 dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

62 411-
62 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

62 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
70 999

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 7. RADIOAKTIVE STOFFE

Allgemeines

71 000-
71 001

71 002 Anweisungen für den Beförderer

- (1) Der Absender hat in Verbindung mit dem Beförderungspapier auf die Maßnahmen hinzuweisen, die vom Beförderer gegebenenfalls zu ergreifen sind.

Diese schriftlichen Hinweise müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) zusätzliche Maßnahmen beim Verladen, Stauen, bei der Beförderung, der Handhabung und dem Entladen des Versandstücks, bei der Umpackung des Containers oder des Tankcontainers, einschließlich besonderer Stauvorschriften für die sichere Wärmeableitung oder einen Hinweis, dass solche Maßnahmen nicht erforderlich sind;
- b) notwendige Angaben über den Beförderungsweg;
- c) entsprechende schriftliche Weisungen für die bei Unfällen zu treffenden Maßnahmen.

- (2) In allen Fällen, in denen eine Beförderungsgenehmigung oder eine vorherige Benachrichtigung der zuständigen Behörden erforderlich ist, ist der Beförderer, soweit möglich 15 Tage, mindestens jedoch 5 Tage im voraus zu benachrichtigen, damit er rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen für die Beförderung ergreifen kann.

- (3) Der Absender muss die von den zuständigen Behörden erteilten Genehmigungen dem Beförderer vor dem Verladen, dem Entladen und jedem Umladen vorlegen.

71 003-
71 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

71 100 Allgemeine Bestimmungen

Bei der Beförderung radioaktiver Stoffe sind gegebenenfalls zusätzliche nationale Vorschriften zu beachten.

71 101

71 102 Zusätzliche Anforderungen

Wenn die Gesamttransportkennzahl der Sendung größer als 0 ist, muss dies im Beförderungspapier angegeben werden.

71 103 Beförderung in Umpackungen

Versandstücke, die spaltbare Stoffe enthalten, für welche die Transportkennzahl für die nukleare Kritikalitätskontrolle größer als 0 ist, dürfen nicht in einer Umpackung befördert werden.

Anlage B.1 – II. Teil

71 104-
71 110

71 111 **Lose Schüttung**

- (1) Radioaktive Stoffe der Klasse 7 mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I gemäß Rn. 2704, Blatt 5 der Anlage A (ADR)) dürfen in loser Schüttung befördert werden, wenn:
 - a) bei allen Stoffen, mit Ausnahme von Naturerzen, die Beförderung unter ausschließlicher Verwendung erfolgt und unter normalen Beförderungsbedingungen kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung auf dem Schiff eintreten kann; oder
 - b) bei Naturerzen die Beförderung unter ausschließlicher Verwendung erfolgt.
- (2) Oberflächenkontaminierte Gegenstände der Gruppe SCO-I (Rn. 2704, Blatt 8 der Anlage A (ADR)) dürfen unverpackt befördert werden, wenn:
 - a) sie so in einem Schiff, einem Straßenfahrzeug oder einem Container befördert werden, dass unter normalen Beförderungsbedingungen kein Entweichen des Inhalts und kein Verlust der Abschirmung eintritt;
 - b) sie unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, wenn an den berührbaren und an den unzugänglichen Oberflächen die Kontamination für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität 4 Bq/cm^2 ($10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$) oder für alle anderen Alphastrahler $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \mu\text{Ci/cm}^2$) überschreitet;
 - c) Maßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass der radioaktive Stoff nicht im Schiff, in einem Straßenfahrzeug oder in einem Container freigesetzt wird, wenn vermutet wird, dass die nicht festhaftende Kontamination auf den unzugänglichen Oberflächen 4 Bq/cm^2 ($10^{-4} \mu\text{Ci/cm}^2$) für Beta- und Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität oder $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ($10^{-5} \mu\text{Ci/cm}^2$) für alle anderen Alphastrahler überschreitet.
- (3) Oberflächenkontaminierte Gegenstände der Gruppe SCO-II (Rn. 2704, Blatt 8 der Anlage A (ADR)) dürfen nicht unverpackt befördert werden.

71 112 **Sondereinbarung**

Zur Beförderung im Rahmen einer Sondereinbarung (Rn. 2704, Blatt 13 der Anlage A (ADR)) müssen alle von den zuständigen Behörden festgelegten Maßnahmen getroffen sein.

71 113-
71 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

71 200 **Bau**

Schiffe, die dazu bestimmt sind, gefährliche Güter der Klasse 7, Rn. 2704 Blätter 5 - 13 der Anlage A (ADR) zu befördern, müssen den zusätzlichen Bauvorschriften dieser Anlage für Doppelhüllenschiffe entsprechen.

Anlage B.1 – II. Teil

71 201-
71 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

71 300 Allgemeine Bestimmungen

Einzelheiten sind in den entsprechenden Blättern enthalten (siehe Rn. 71 381 (3)).

71 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

Die Dosisleistung darf an keiner normalerweise besetzten Stelle des Schiffes 0,02 mSv/h (2 mrem/h) überschreiten, ausgenommen, die an dieser Stelle befindlichen Personen tragen Personendosimeter.

71 302-
71 380

71 381 Urkunden

- (1) Zusätzlich zu den in Rn. 10 381 genannten Urkunden muss der Absender dem Beförderungspapier Informationen begeben über Maßnahmen, die gegebenenfalls vom Schiffsführer zu treffen sind.

Einzelheiten sind in Rn. 71 002 enthalten.

- (2) In allen Fällen, in denen eine Beförderungsgenehmigung oder eine vorherige Benachrichtigung der zuständigen Behörde erforderlich ist, ist dies vom Absender dem Beförderer soweit möglich 15 Tage, mindestens jedoch 5 Tage im voraus mitzuteilen, um ihm die Möglichkeit zu geben, alle für die Beförderung erforderlichen Maßnahmen rechtzeitig treffen zu können.

- (3) Der Absender muss dem Beförderer vor der Verladung die Bescheinigungen der zuständigen Behörden und die Informationen gemäß Rn. 2704 bis Rn. 2713 des ADR übergeben.

71 382-
71 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

71 400 Allgemeine Bestimmungen

Einzelheiten sind in den entsprechenden Blättern enthalten (siehe Rn. 71 381 (3)).

71 401 Begrenzung der beförderten Mengen

- (1) Bei der Beförderung radioaktiver Stoffe anders als unter ausschließlicher Verwendung darf die Gesamttransportkennzahl pro Beförderungseinheit nicht höher als 50 sein.

Anlage B.1 – II. Teil

71 401

(Forts.)

- (2) Bei Sendungen unter ausschließlicher Verwendung darf die Gesamttransportkennzahl pro Beförderungseinheit für spaltbare Stoffe höchstens 100 betragen. Für nichtspaltbare Stoffe besteht keine Begrenzung.
- (3) Alle Versandstücke oder Umpackungen mit einer höheren Transportkennzahl als 10 dürfen nur unter ausschließlicher Verwendung befördert werden.
- (4) Für Beförderungseinheiten, die ausschließlich Stoffe mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I gemäß Rn. 2704 Blatt 5 der Anlage A (ADR)) befördern, besteht keine Begrenzung der Gesamttransportkennzahl.
- (5) Zur Beförderung von oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO-I und SCO-II gemäß Rn. 2704 Blatt 8 der Anlage A (ADR)), sowie Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II und LSA-III gemäß Rn. 2704 Blatt 6 und 7 der Anlage A (ADR)) muss der Absender im Beförderungspapier die Summe der einzelnen Aktivitäten der Sendung in Vielfachen von A_2 angeben. Für jede besondere Sendung müssen die Aktivitäten in A_2 - Werten hierzu addiert werden.
- (6) Bei Beförderung von Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-II gemäß Rn. 2704 Blatt 6 der Anlage A (ADR)) darf die Gesamtaktivität in einer einzelnen Beförderungseinheit den in der Tabelle angegebenen Grenzwert nicht überschreiten.

Aktivitätsgrenzen für LSA-II-Stoffe	
Art des Inhalts	Grenzwert pro Beförderungseinheit
Nicht brennbare feste Stoffe	$100 \cdot A_2$
Brennbare feste Stoffe und alle flüssigen Stoffe und Gase	$10 \cdot A_2$

- (7) Bei Beförderung von Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-III gemäß Rn. 2704 Blatt 7 der Anlage A (ADR)) darf die Gesamtaktivität in einer einzelnen Beförderungseinheit den in der Tabelle angegebenen Grenzwert nicht überschreiten.

Aktivitätsgrenzen für LSA-III-Stoffe	
Art des Inhalts	Grenzwert pro Beförderungseinheit
Nicht brennbare feste Stoffe	$100 \cdot A_2$
Brennbare feste Stoffe	$10 \cdot A_2$

- (8) Bei Beförderung von oberflächenkontaminierten Gegenständen (SCO-I und SCO-II gemäß Rn. 2704 Blatt 8 der Anlage A (ADR)) darf die Gesamtaktivität in einer einzelnen Beförderungseinheit nicht größer sein als $100 \cdot A_2$.

Anlage B.1 – II. Teil

71 402 Kontamination an Versandstücken, Umpackungen, Eisenbahn- und Straßenfahrzeugen, Containern und Schiffen

Die nichtfesthaftende Kontamination an sämtlichen Außenseiten und zusätzlich an den Innenseiten von Umpackungen, Eisenbahn- und Straßenfahrzeugen, Containern und Schiffen, die für die Versandstücke verwendet werden, soll so gering wie möglich sein und darf folgende Grenzwerte nicht übersteigen:

a) Beta-, Gammastrahler und Alphastrahler niedriger Toxizität:

0,4 Bq/cm² (10⁻⁵µCi/cm²) für Sendungen mit freigestellten Versandstücken oder nichtradioaktiven Gütern,

4 Bq/cm² (10⁻⁴µCi/cm²) für alle anderen Sendungen;

b) alle anderen Alphastrahler:

0,04 Bq/cm² (10⁻⁶µCi/cm²) für Sendungen mit freigestellten Versandstücken oder nichtradioaktiven Gütern,

0,4 Bq/cm² (10⁻⁵µCi/cm²) für alle anderen Sendungen.

71 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

- (1) Güter der Klasse 7 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.
- (2) Bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen in Typ B(U)- oder Typ B(M)-Versandstücken (Rn. 2704 Blatt 10 und 11 der Anlage A (ADR)) sind die in der von der zuständigen Behörde erteilten Genehmigung enthaltenen Kontrollen, Beschränkungen und Vorschriften zu erfüllen.
- (3) Bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen aufgrund einer Sondervereinbarung gemäß Rn. 2704 Blatt 13 der Anlage A (ADR), sind die von der zuständigen Behörde festgelegten besonderen Vorschriften einzuhalten. Insbesondere ist die Zusammenladung nur dann gestattet, wenn sie von der zuständigen Behörde genehmigt wurde.

71 404-
71 409

71 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Güter der Klasse 7 dürfen nur zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden, wenn ein Abstand von mindestens 6,00 m eingehalten ist.

71 411-
71 413

71 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (1) Versandstücke, Umpackungen, Container und Tankcontainer, die gefährliche Güter der Klasse 7 Rn. 2704 Blätter 5 - 13 der Anlage A (ADR) enthalten, sind während der Beförderung zu trennen:

Anlage B.1 – II. Teil

71 414

(Forts.)

- a) zur Beschränkung der Strahlungsexposition von Personen in regelmäßig besetzten Räumen in einem Abstand von 15,00 m, wenn kein abschirmendes Material vorhanden ist und wenn die Aufenthaltsdauer 250 Stunden pro Jahr nicht überschreitet. Dieser Abstand kann mit Zustimmung der zuständigen Behörde reduziert werden. Diese Trennung gewährleistet einen Grenzwert der Dosisleistung von 1 mSv/Jahr bei einer Gesamttransportkennzahl von maximal 50;
- b) von anderen gefährlichen Gütern gemäß Rn. 71 403;
- c) von Postsäcken gemäß nachstehender Tabelle.

Bemerkung: Postsäcke müssen so behandelt werden, als ob sie unentwickeltes Fotomaterial enthielten und sind daher in gleicher Weise von radioaktiven Stoffen zu trennen wie unentwickelte Filme und Fotoplatten.

Tabelle: Mindestabstände zwischen Versandstücken der Kategorie II-Gelb oder III-Gelb und Versandstücken mit der Aufschrift "FOTO" oder Postsäcken

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

- (2) Unter der Voraussetzung, dass der mittlere Wärmefluss an der Oberfläche 15 W/m² nicht überschreitet und die Güter in unmittelbarer Umgebung nicht in Säcken verpackt sind, darf ein Versandstück oder eine Umpackung ohne besondere Ladevorschriften zusammen mit anderen verpackten Gütern befördert werden, sofern eine gültige Genehmigung der zuständigen Behörde nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt.
- (3) Mit Ausnahme von Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung dürfen Versandstücke, die verschiedene Arten radioaktiver Stoffe einschließlich spaltbarer Stoffe enthalten, und verschiedene Arten von Versandstücken mit unterschiedlichen Transportkennzahlen bei Einhaltung der zulässigen Transportkennzahlen ohne besondere Genehmigung der zuständigen Behörden zusammen befördert werden. Bei Beförderungen aufgrund einer Sondervereinbarung dürfen solche Versandstücke nur dann zusammen befördert werden, wenn dies in der Sondervereinbarung ausdrücklich genehmigt ist.

Anlage B.1 – II. Teil

71 414

(Forts.)

- (4) Bei einer höheren Gesamttransportkennzahl als 50 ist die Sendung so zu handhaben und zu stauen, dass sie stets von anderen Versandstücken, Umpackungen, Containern und Tankcontainern, die radioaktive Stoffe enthalten, mit einem Abstand von mindestens 6,00 m getrennt ist. Der Zwischenraum zwischen den Gruppen kann für andere gefährliche Güter gemäß ADN genutzt werden. Die Beförderung von anderen Gütern zusammen mit Sendungen unter ausschließlicher Verwendung ist gestattet unter der Voraussetzung, dass die Vorkehrungen dafür ausschließlich vom Versender getroffen wurden und die Beförderung nicht aufgrund anderer Vorschriften untersagt ist.

71 415 **Maßnahmen nach dem Löschen**

- (1) Nach dem Entladen sind die Laderäume vom Empfänger zu kontrollieren und nötigenfalls zu reinigen. Dies beinhaltet gegebenenfalls auch die Dekontamination gemäß Rn. 2702 Ziffer 5 der Anlage A (ADR) oder Rn. 2703 Ziffer 5 der Anlage A (ADR). Schiffe zur Beförderung unter ausschließlicher Verwendung von Stoffen mit geringer spezifischer Aktivität (LSA-I, LSA-II und LSA-III gemäß Rn. 2704 Blatt 5, 6 und 7 der Anlage A (ADR)) und oberflächenkontaminierte Gegenstände (SCO-I und SCO-II gemäß Rn. 2704 Blatt 8 der Anlage A (ADR)) sind von dieser Vorschrift ausgenommen, solange sie im Anschluss daran nicht zur Beförderung anderer Stoffe verwendet werden.
- (2) Wenn ein Versandstück offensichtlich beschädigt oder undicht ist, oder wenn vermutet wird, dass das Versandstück undicht war oder beschädigt wurde, ist der Zugang zu diesem Versandstück einzuschränken und eine in Fragen des Strahlenschutzes sachkundige Person muss so schnell wie möglich das Ausmaß der Kontamination und die von diesem Versandstück ausgehende Dosisleistung beurteilen. Diese Beurteilung muss sich auf das Versandstück, das Schiff, die angrenzenden Be- und Entladebereiche und gegebenenfalls alle übrige Ladung erstrecken, die auf dem Schiff befördert wurden. Wo dies erforderlich ist, müssen Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß den von der entsprechenden zuständigen Behörde festgelegten Vorschriften getroffen werden, um die Folgen dieser Undichtigkeit oder Beschädigung zu beseitigen oder auf ein Mindestmaß zu beschränken.
- (3) Versandstücke, aus denen radioaktiver Inhalt über die für normale Beförderungsbedingungen zulässigen Grenzen hinaus entweicht, müssen unter Aufsicht entfernt und dürfen erst weiter befördert werden, nachdem sie repariert oder instandgesetzt und dekontaminiert sind.
- (4) Kontaminierte Schiffe, Ausrüstungen oder deren Teile müssen so bald wie möglich und in jedem Fall vor der Wiederverwendung unter Einhaltung folgender Höchstwerte dekontaminiert werden:
- a) für nicht festhaftende Kontamination: siehe Rn. 71 402;
 - b) für festhaftende Kontamination: eine Dosisleistung an der Oberfläche von 5 $\mu\text{Sv/h}$ (0,5 mrem/h).

71 416

71 417 **Zusätzliche Vorschriften**

Die Dosisleistung darf bei Sendungen, die unter ausschließlicher Verwendung befördert werden, den folgenden Wert nicht überschreiten:

10 mSv/h (1000 mrem/h) an keinem Punkt der Außenflächen von Versandstücken oder Umpackungen; sie darf 2mSv/h (200 mrem/h) nur überschreiten, wenn:

- während der Beförderung Unbefugten der Zugang zur Ladung durch eine Absperrung verwehrt wird und

Anlage B.1 – II. Teil

71 417

(Forts.)

- Vorkehrungen getroffen worden sind, um das Versandstück oder die Umpackung so zu sichern, dass deren Lage im Schiff unter normalen Beförderungsbedingungen unverändert bleibt und
- die Beförderung nicht durch Be- und Entladevorgänge in dem Laderaum, in dem die Stoffe befördert werden, unterbrochen wird.

Wenn die Bedingungen für die Beförderung unter ausschließlicher Verwendung und die besonderen zusätzlichen Vorschriften nicht gelten, darf die Dosisleistung an keinem Punkt einer beliebigen Außenfläche eines Versandstückes oder einer Umpackung 2 mSv/h (200 mrem/h) überschreiten und die Transportkennzahl darf 10 nicht überschreiten.

71 418

Unzustellbare Sendungen

Kann weder der Absender noch der Empfänger ermittelt, noch die Sendung dem Empfänger ausgeliefert werden, und hat der Beförderer keine Anweisungen des Absenders, ist die Sendung an einem sicheren Ort zu lagern, die zuständige Behörde schnellstmöglich zu unterrichten und um Weisung für das weitere Vorgehen zu ersuchen.

71 419-

71 428

71 429

Begrenzung der Temperatureinwirkung

- (1) Kann die Temperatur an den berührbaren Außenflächen des Typ-B (U)- oder des Typ-B (M)-Versandstückes im Schatten 50 °C übersteigen, darf die Beförderung nur unter ausschließlicher Verwendung erfolgen; soweit möglich, ist die Außentemperatur auf 85 °C zu begrenzen. Dabei können Absperrungen und Trennwände, die zum Schutz des Beförderungspersonals angebracht sind, berücksichtigt werden, ohne dass diese Absperrungen und Trennwände einer Prüfung unterliegen.
- (2) Kann der mittlere Wärmefluss an der Außenseite eines Typ B (U)- oder B (M)-Versandstücks 15 W/m² übersteigen, müssen die besonderen Stauvorschriften, die in der Zulassung des Versandstückmusters von der zuständigen Behörde angegeben sind, beachtet werden.

71 430-

71 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

71 500

71 501

Beförderungsart

Wenn Schiffe mit Gütern der Klasse 7, Rn. 2704 Blätter 5-13 der Anlage A (ADR) in einem Schubverband oder in einer gekuppelten Zusammenstellung fahren, kann die zuständige Behörde Beschränkungen bezüglich deren Abmessungen auferlegen.

Zeitweiliger Vorspann ist jedoch gestattet.

71 502-

79 999

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 8. ÄTZENDE STOFFE

Allgemeines

81 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
81 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

81 100-
81 110

81 111 **Lose Schüttung**

Feste Güter der Klasse 8, Ziffer 13b), leere Verpackungen der Klasse 8, Ziffer 91 sowie feste Abfälle, die unter Buchstabe c) der einzelnen Ziffern fallen, dürfen in loser Schüttung befördert werden.

81 112-
81 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

81 200-
81 259

81 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff Güter der Klasse 8 befördert, muss die in Rn. 10 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff Güter der Klasse 8 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen die in Rn. 10 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff Güter der Klasse 8 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff Güter der Klasse 8 befördert und eine Bezeichnung gemäß Rn. 10 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss, müssen das in Rn. 10 260 (1) d) genannte Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (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.

81 261-
81 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

81 300

81 301 Zugang zu den Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken die Gaskonzentration in diesen Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 81 260 (3) oder (4) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht, sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter der Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

81 302-

81 310

81 311 Laderäume

Die Innenflächen der Laderäume, die zur Beförderung von festen Gütern der Klasse 8, Ziffer 13b), leeren Verpackungen der Klasse 8, Ziffer 91 sowie festen Abfällen, die unter Buchstabe c) der einzelnen Ziffern fallen, in loser Schüttung vorgesehen sind, müssen so ausgekleidet oder behandelt sein, dass Korrosion ausgeschlossen ist.

81 312-

81 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

81 400-

81 402

81 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

Güter der Klasse 8 dürfen nicht mit Gütern der Klassen 1, 4.1 oder 5.2, für die in Rn. 10 500 die Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, im gleichen Laderaum gestaut werden.

81 404-

81 414

Anlage B.1 – II. Teil

81 415 Maßnahmen nach dem Löschen

Laderäume, in denen Güter der Klasse 8 in loser Schüttung befördert wurden, müssen nach dem Entladen gereinigt werden, sofern sie nicht wieder für die Beförderung von Gütern der Klasse 8 in loser Schüttung bestimmt sind.

**81 416-
81 499**

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

**81 500-
90 999** (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.1 – II. Teil

KLASSE 9. VERSCHIEDENE GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEGENSTÄNDE

Allgemeines

91 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
91 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

91 100-
91 110

91 111 Lose Schüttung

- (1) Schäumbare Polymer-Kügelchen der Ziffer 4c), Rizinussaat der Ziffer 35b), Fischmehl, stabilisiert und Fischabfall, stabilisiert der Ziffer 39c) der Klasse 9 dürfen in loser Schüttung befördert werden. Rizinusmehl, Rizinuskuchen und Rizinusflocken dürfen nicht in loser Schüttung befördert werden.
- (2) Ammoniumnitrat haltige Düngemittel der Klasse 9 Ziffer 50c) dürfen in loser Schüttung befördert werden, wenn mit Hilfe des Trog-Testes nach Abschnitt 38.2 der UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter, Handbuch für Prüfungen und Kriterien, oder des Trog-Testes nach Anhang D.4 des BC Codes festgestellt wurde, dass die Fortpflanzungsrate der selbstunterhaltenden fortschreitenden Zersetzung nicht mehr als 25 cm/h beträgt.
In den Staaten, in denen dies erforderlich ist, ist die Beförderung von ammoniumnitrat haltigen Düngemitteln der Klasse 9 Ziffer 50c) in loser Schüttung nur mit Zustimmung der zuständigen nationalen Behörde zulässig.

91 112-
91 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

91 200-
91 259

91 260 Besondere Ausrüstung

- (1) (vorbehalten)
- (2) (vorbehalten)
- (3) Wenn das Schiff schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4c) in loser Schüttung oder unverpackt befördert, müssen das in Rn. 10 260 (1c) genannte Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (4) (vorbehalten)
- (5) Wenn das Schiff Güter der Klasse 9 befördert und in Absatz (3) ein Gasspürgerät gefordert wird, muss das in Rn. 10 260 (1e) genannte Atemschutzgerät an Bord sein.

91 261-
91 299

Anlage B.1 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

91 300

91 301 Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei der Beförderung von schäumbaren Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4c) in loser Schüttung oder unverpackt die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen mit einem Gerät gemäß Rn. 91 260 (3) gemessen werden.

Die zu prüfenden Laderäume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten der Laderäume bei der Beförderung von schäumbaren Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4c) in loser Schüttung oder unverpackt sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.

- (3) Wenn ein Laderaum schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4 c) in loser Schüttung oder unverpackt enthält, muss in allen anderen Räumen des Schiffes, die von der Besatzung betreten werden, die Gaskonzentration mindestens einmal in acht Stunden mit einem Gerät gemäß Rn. 91 260 (3) gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

- (4) Der Schiffsführer muss sich täglich an den Lenzbrunnen oder Pumpenrohren davon überzeugen, dass in die Laderaumbilgen kein Wasser eingedrungen ist.

Wenn in die Laderaumbilgen Wasser eingedrungen ist, muss dieses unverzüglich entfernt werden.

91 302-

91 311

91 312 Lüftung

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

91 313-

91 384

91 385 Schriftliche Weisungen

Bei der Beförderung von Stoffen der Klasse 9, Ziffer 2 b) oder Geräten der Klasse 9 Ziffer 3 müssen die schriftlichen Weisungen den Hinweis enthalten, dass sich im Brandfall hochgiftige Dioxine bilden können.

Anlage B.1 – II. Teil

91 386-
91 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

91 400-
91 402

91 403 Zusammenladeverbot (Laderäume)

- (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 sind.
- (2) Ammoniumnitrat-haltige Düngemittel der Klasse 9 Ziffer 50c) dürfen nicht mit brennbaren Gütern zusammen in einen Laderaum gestaut werden.

91 404-
91 409

91 410 Vorsichtsmaßnahmen bei Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln

Güter der Klasse 9 dürfen nicht zusammen mit Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln im gleichen Laderaum gestaut werden.

91 411

91 412 Lüftung

- (1) Laderäume, die schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9, Ziffer 4c) 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.

91 413

91 414 Handhaben und Stauen der Ladung

- (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) Sicherergestellt ist, dass kein Ladegut unter die Strau gelangen kann.

Anlage B.1 – II. Teil

91 414

(Forts.) (2) Für Seeschiffe gelten die Stauvorschriften von Absatz (1) als eingehalten, wenn die Stauvorschriften von Abschnitt 9.3 des BC Codes erfüllt sind.

91 415 Maßnahmen nach dem Löschen

Wenn Güter der Klasse 9 freigeworden sind und den Laderaum verunreinigt haben, darf dieser Laderaum erst nach gründlicher Reinigung, gegebenenfalls Dekontamination, wieder verwendet werden. Alle anderen in demselben Laderaum beförderten Güter sind auf eine mögliche Kontamination zu prüfen.

91 416 Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung

- (1) Bevor Personen die Laderäume, die schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9 Ziffer 4 c) enthalten, betreten und vor dem Löschen muss die Gaskonzentration vom Empfänger der Ladung gemessen werden.

Der Laderaum darf erst betreten und mit dem Entladen darf erst begonnen werden, wenn die Gaskonzentration im freien Luftraum über der Ladung unter 50 % der unteren Explosionsgrenze liegt.

- (2) Nach dem Laden und nach dem Löschen von schäumbare Polymer-Kügelchen der Klasse 9 Ziffer 4 c) und vor dem Verlassen der Umschlagstelle muss vom Absender oder vom Empfänger in den Wohnungen, Maschinenräumen und angrenzenden Laderäumen die Gaskonzentration mit einem Gasspürgerät gemessen werden.
- (3) Werden in den in Absatz (2) genannten Räumen bedeutsame Gaskonzentrationen festgestellt, müssen durch den Absender oder den Empfänger die für die Sicherheit notwendigen Sofortmaßnahmen getroffen werden.

91 417-

91 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

91 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
109 999

(VORBEHALTEN)

III. TEIL
Bauvorschriften

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – III. Teil

110 000-
110 199

110 200 **Baustoffe**

Der Schiffskörper muss aus Schiffbaustahl oder aus einem anderen mindestens gleichwertigen Metall gebaut sein, wobei die Gleichwertigkeit sich auf die mechanischen Eigenschaften und auf Beständigkeit gegen Temperatur- und Feuerwirkung bezieht.

110 201-
110 210

110 211 **Laderäume**

- (1) a) Jeder Laderaum muss vorn und hinten durch wasserdichte Metallschotte begrenzt sein.
b) Die Laderäume dürfen kein gemeinsames Schott mit den Brennstofftanks haben.
- (2) Die Laderaumböden müssen so gebaut sein, dass sie gereinigt und getrocknet werden können.
- (3) Die Lukenabdeckungen müssen sprühwasserdicht und wetterdicht sein oder durch wasserdichte Planen abgedeckt sein.
Planen, die zum Abdecken der Laderäume verwendet werden, müssen schwer entflammbar sein.
- (4) In den Laderäumen darf keine Heizeinrichtung eingebaut sein.

110 212 **Lüftung**

- (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 Laderaumböden geführt sein und sich an dessen äußersten Enden befinden. Die Zuströmung von Gasen und Dämpfen zum Absaugschacht 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.
- (2) Die Lüftungseinrichtung eines Laderaumes muss so angeordnet sein, dass gefährliche Gase nicht in die Wohnungen, das Steuerhaus oder die Maschinenräume eindringen können.
- (3) Wohnungen und Betriebsräume müssen belüftet werden können.

110 213-
110 216

Anlage B.1 – III. Teil

110 217 Wohnungen und Betriebsräume

- (1) Wohnungen müssen durch Metallschotte ohne Öffnungen von den Laderäumen getrennt sein.
- (2) Die zu den Laderäumen gerichteten Öffnungen der Wohnungen und des Steuerhauses müssen gasdicht geschlossen werden können.
- (3) Zugänge und Öffnungen von Maschinenräumen und Betriebsräumen dürfen nicht zum geschützten Bereich gerichtet sein.

110 218-
110 219

110 220 Ballastwasser

Wallgänge und Doppelböden dürfen zur Aufnahme von Ballastwasser eingerichtet werden.

110 221-
110 230

110 231 Maschinen

- (1) Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als 55 °C hat.
- (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.
- (3) Funkenbildung muss im geschützten Bereich ausgeschlossen sein.

110 232 Brennstofftanks

- (1) Doppelböden im Laderaumbereich dürfen als Brennstofftank eingerichtet werden, wenn ihre Höhe mindestens 0,60 m beträgt.
Brennstoffleitungen und Öffnungen dieser Tanks im Laderaum sind verboten.
- (2) Lüftungsrohre aller Brennstofftanks müssen bis 0,50 m über das freie Deck geführt sein. Ihre Öffnungen und die Öffnungen von Überlaufrohren, die auf Deck führen, müssen mit einem durch ein Gitter oder eine Lochplatte gebildeten Schutz versehen sein.

110 233

110 234 Abgasrohre

- (1) Abgase müssen durch ein Abgasrohr nach oben oder durch die Bordwand ins Freie geleitet werden. Die Austrittsöffnung muss mindestens 2,00 m von den Laderaumöffnungen entfernt sein. Die Abgasrohre von Motoren müssen so verlegt sein, dass die Abgase sich vom Schiff entfernen. Abgasrohre dürfen nicht im geschützten Bereich angeordnet sein.

Anlage B.1 – III. Teil

110 234

(Forts.) (2) Abgasrohre müssen mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Austreten von Funken versehen sein, z. B. Funkenfänger.

110 235 Lenzeinrichtung

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

110 236-

110 239

110 240 Feuerlöscheinrichtungen

(1) Das Schiff muss mit einer Feuerlöscheinrichtung versehen sein. Die Einrichtung muss den nachstehenden Anforderungen entsprechen:

- sie muss von zwei unabhängigen Feuerlös- oder Ballastpumpen gespeist werden; eine davon muss jederzeit betriebsbereit sein. Diese Pumpen dürfen nicht im gleichen Raum aufgestellt sein;
- sie muss durch eine Wasserleitung versorgt werden, die im geschützten Bereich oberhalb des Decks mindestens drei Wasserentnahmeanschlüsse hat. Es müssen drei dazu passende, ausreichend lange Schläuche mit Sprühstrahlrohren mit einem Düsendurchmesser von mindestens 12 mm vorhanden sein. Mindestens zwei nicht vom gleichen Anschlussstutzen ausgehende Wasserstrahle müssen gleichzeitig jede Stelle des Decks im geschützten Bereich erreichen können.
Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch die Feuerlöscheinrichtung in Wohnungen oder Betriebsräume außerhalb des geschützten Bereichs gelangen können.
- die Kapazität der Einrichtung muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Sprühstrahlrohren von jeder Stelle an Bord aus eine Wurfweite erreicht wird, die mindestens der Schiffsbreite entspricht.

An Bord von Schubleichtern ohne eigenen Antrieb genügt eine Feuerlös- oder Ballastpumpe.

- (2) Maschinenräume müssen mit einer festeingebauten Feuerlöscheinrichtung versehen sein, die von Deck aus in Betrieb gesetzt werden kann.
- (3) Die in Rn. 10 240 vorgeschriebenen zwei Handfeuerlöscher müssen sich im geschützten Bereich befinden oder in unmittelbarer Nähe davon.

110 241 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m von den Laderaumöffnungen befinden. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, die das Austreten von Funken und das Eindringen von Wasser verhindern.
- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas noch mit festen Brennstoffen betrieben werden. Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

Anlage B.1 – III. Teil

110 241

(Forts.)

Koch- und Kühlgeräte sind nur in Steuerhäusern mit metallischem Unterteil und in Wohnungen zugelassen.

- (3) Außerhalb der Wohnungen und des Steuerhauses sind nur elektrische Beleuchtungsgeräte zugelassen.

110 242-

110 251

110 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

- (1) Elektrische Einrichtungen im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, sofern sie nicht
 - in den Laderäumen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" mindestens für Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B, und
 - im geschützten Bereich an Deck dem Typ "begrenzt Explosionsgefahr" entsprechen.

Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrollampen versehen sein, die anzeigen, ob der Stromkreis unter Spannung steht oder nicht.

Die Schalter müssen gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein. Die in diesem Bereich verwendeten Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindung nur im spannungslosen Zustand möglich ist.

- (2) Elektrische Antriebsmotoren für Laderaumlüfter, die im Luftstrom angeordnet sind, müssen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.
Im geschützten Bereich dürfen keine beweglichen Kupplungen oder Abzweigungen und keine nicht verriegelbaren Steckdosen vorhanden sein.
- (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.

110 253-

110 255

110 256 Elektrische Kabel

- (1) Kabel und Steckdosen im geschützten Bereich müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.
- (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.
- (3) Für die nach Absatz (2) zulässigen beweglichen Kabel dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 I E C-66 oder Kabel mindestens in gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm² verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine unbeabsichtigte Beschädigung nicht zu befürchten ist.

Anlage B.1 – III. Teil

110 257-
110 269

110 270 Drahtseile, Masten

Drahtseile, die über den Laderäumen verlaufen, sowie alle Masten müssen geerdet sein sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.

110 271 Zutritt an Bord

Die Hinweistafeln mit dem Zutrittsverbot gemäß Rn. 10 371 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

110 272-
110 273

110 274 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

- (1) Die Hinweistafeln mit dem Rauchverbot gemäß Rn. 10 374 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.
- (2) In der Nähe des Zugangs zu Stellen, an denen das Rauchen oder die Verwendung von Feuer oder offenem Licht nicht immer verboten ist, müssen Hinweisschilder die Umstände angeben, unter denen das Verbot gilt.
- (3) In den Wohnungen und im Steuerhaus muss in der Nähe jedes Ausgangs ein Aschenbecher angebracht sein.

110 275-
110 279

ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFTEN FÜR DOPPELHÜLLENSCHIFFE

110 280-
110 287

110 288 Klassifikation

- (1) Doppelhüllenschiffe, die dazu bestimmt sind, gefährliche Güter der Klassen 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 8 oder 9, ausgenommen Ziffer 31b) 32b), 41b) und 42b) der Klasse 4.1 und Ziffer 1b), 2b), 11b) und 12b) der Klasse 5.2, in größeren als den in Rn. 10 401 (1) aufgeführten Mengen oder der Klasse 7 Rn. 2704 Blätter 5 - 13 der Anlage A (ADR) zu befördern, müssen unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut oder umgebaut sein.
Dies muss durch eine Bescheinigung der Klassifikationsgesellschaft bestätigt sein.
- (2) Laufende Klasse ist nicht erforderlich.
- (3) Spätere Umbauten und Großreparaturen am Schiffskörper müssen unter Aufsicht dieser Klassifikationsgesellschaft durchgeführt werden.

Anlage B.1 – III. Teil

110 289-
110 290

110 291 **Laderäume**

- (1) Das Schiff muss im geschützten Bereich als Doppelhüllenschiff mit Wallgängen und Doppelboden ausgeführt sein.
- (2) Der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und der Seitenwand des Laderaums muss mindestens 0,80 m betragen. Unbeschadet der Vorschriften hinsichtlich der Breite der Verkehrswege an Deck ist eine Verringerung dieses Abstandes bis auf 0,60 m zulässig, wenn gegenüber den Dimensionierungsvorschriften nach der Bauvorschrift einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft folgende Verstärkungen vorhanden sind:
 - a) Bei Ausführung der Seite des Schiffes im Längsspanntensystem darf der Spantabstand nicht größer als 0,60 m sein.
Die Längsspannten sind durch Rahmen, ähnlich Bodenträgern mit Erleichterungslöchern versehen, in Abständen von höchstens 1,80 m abzufangen.
 - b) Bei Ausführung der Seite des Schiffes im Querspanntensystem müssen entweder:
 - zwei Längstringer angeordnet werden. Der Abstand der Längstringer voneinander und vom Gangbord darf nicht größer als 0,80 m sein. Die Stringer müssen mindestens die gleiche Höhe wie die Querspannten haben und der Gurtquerschnitt darf nicht weniger als 15 cm² betragen.
Die Längstringer sind durch Rahmen, ähnlich Bodenträgern mit Erleichterungslöchern versehen, in Abständen von höchstens 3,60 m abzufangen. Der Seitenquerspannt und die Laderaumschottsteife müssen an der Kimm durch ein Knieblech mit einer Mindesthöhe von 0,90 m und der Dicke der Bodenwrangen miteinander verbunden sein.
 - oder:
 - auf jedem Spant müssen Rahmen, ähnlich Bodenträgern mit Erleichterungslöchern versehen, angeordnet werden.
 - c) Die Gangborde müssen in Abständen von höchstens 32,00 m durch Querschotte oder Stützrohre miteinander verbunden sein.
Anstelle der unter Buchstabe c) genannten Bedingung genügt der rechnerische Nachweis durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft, dass durch die Anordnung zusätzlicher Verstärkungen in den Wallgängen ausreichende Querfestigkeit vorhanden ist.
- (3) Die Doppelbodenhöhe muss mindestens 0,50 m betragen, jedoch darf sie unter den Lenzbrunnen auf 0,40 m verringert werden, wobei ein Lenzbrunnen nicht mehr als 0,03 m³ Inhalt haben darf.

110 292 **Notausgang**

Räume, deren Zu- oder Ausgänge im Leckfall teilweise oder ganz eintauchen, müssen mit einem Notausgang versehen werden, der mindestens 0,10 m über der Schwimmebene liegt.

Anlage B.1 – III. Teil

110 293 Stabilität (Allgemein)

- (1) Eine ausreichende Stabilität einschließlich Leckstabilität muss nachgewiesen sein.
- (2) Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung - Schiffsleergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes - müssen entweder durch einen Krängungsversuch oder durch eine detaillierte Gewichtsberechnung ermittelt werden. Hierbei muss das Schiffsleergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Schiff kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als $\pm 5\%$ von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Displacement abweichen dürfen.
- (3) Ausreichende Intakstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Beladungszustand nachgewiesen werden.

Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen werden. Hierbei muss für die kritischen Zwischenzustände und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden. Treten in Zwischenzuständen negative Stabilitätswerte auf, können sie akzeptiert werden, wenn der weitere Verlauf der Leckebelarmkurve ausreichende positive Stabilitätswerte aufweist.

110 294 Stabilität (Intakt)

- (1) Die sich aus der Leckrechnung ergebenden Intakstabilitätsforderungen dürfen nicht unterschritten werden.
- (2) Bei Beförderung der Ladung in Containern ist darüber hinaus ausreichende Stabilität gemäß den Bestimmungen der in Rn. 10 001 (1) genannten Vorschriften.
- (3) Die strengere der Forderungen aus Absatz (1) und (2) ist für das Schiff maßgeblich.

110 295 Stabilität (im Leckfall)

- (1) Für den Leckfall sind folgende Annahmen zu berücksichtigen:
 - a) Ausdehnung des Schadens an einer Schiffsseite:

Längsausdehnung:	mindestens 0,10 L, jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung:	0,59 m.
Senkrechte Ausdehnung:	von der Basis aufwärts unbegrenzt.
 - b) Ausdehnung des Schadens am Schiffsboden:

Längsausdehnung:	mindestens 0,10 L, jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung:	3,00 m,
Senkrechte Ausdehnung:	von der Basis 0,49 m aufwärts, Sumpf ausgenommen.
 - c) Alle in den Beschädigungsbereich fallenden Schotte sind als leck anzusehen, das heißt, die Schotteinteilung muss so gewählt sein, dass das Schiff auch nach dem Fluten von zwei oder mehr direkt hintereinander liegenden Abteilungen schwimmfähig bleibt.

Anlage B.1 – III. Teil

110 295

(Forts.)

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Bei einer Bodenbeschädigung sind auch querschiffs nebeneinanderliegende Abteilungen als geflutet anzusehen.
- Die Unterseite von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z. B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,10 m über der Schwimmebene liegen.
- Im allgemeinen ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen. Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit in irgendeiner Abteilung kleiner als 95 % ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden.

Es sind jedoch die folgenden Mindestwerte einzusetzen:

- | | |
|---|-------------|
| - Maschinenräume | 85 % |
| - Besatzungsräume | 95 % |
| - Doppelböden, Öltanks, Ballasttanks usw. je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen | 0 oder 95 % |

Für den Hauptmaschinenraum braucht nur die Schwimmfähigkeit für den Einabteilungsstatus nachgewiesen zu werden, d.h. Maschinenraumendschotte gelten als nicht beschädigt.

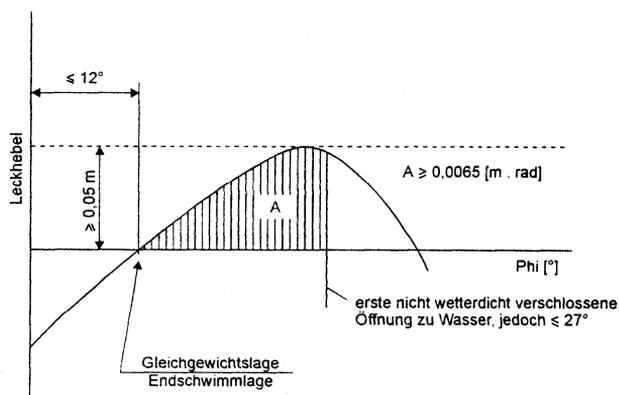
- (2) In der Gleichgewichtslage (Endschwimmlage) darf die Neigung des Schiffes 12° nicht überschreiten. Nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen dürfen erst nach Erreichen der Gleichgewichtslage eintauchen. Tauchen derartige Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel $\geq 0,05$ m in Verbindung mit einer Fläche $\geq 0,0065$ m² aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten nicht wetterdicht verschlossenen Öffnung, jedoch vor einem Neigungswinkel $\leq 27^\circ$ einzuhalten. Tauchen nicht wetterdicht verschlossene Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Anlage B.1 – III. Teil

110 295

(Forts.)



- (3) Binnenschiffe mit ungesicherter Containerladung haben folgende Leckstabilitätskriterien einzuhalten:

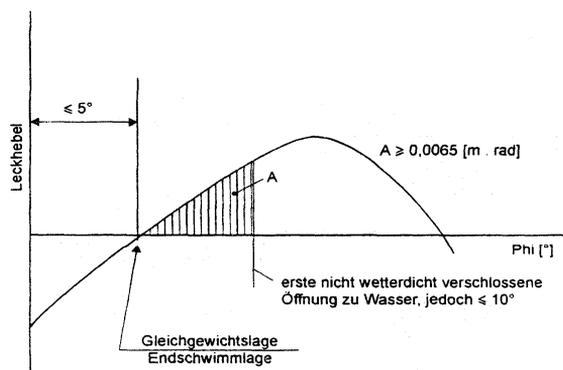
In der Gleichgewichtslage (Endschwimmlage) darf die Neigung des Schiffes 5° nicht überschreiten. Nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen dürfen erst nach Erreichen der Gleichgewichtslage eintauchen. Tauchen derartige Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve eine Fläche $\geq 0,0065 \text{ m} \cdot \text{rad}$ aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten nicht wasserdicht verschlossenen Öffnung, jedoch vor einem Neigungswinkel $\leq 10^\circ$ einzuhalten. Tauchen nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Anlage B.1 – III. Teil

110 295

(Forts.)



(4) Wenn Öffnungen, über die unbeschädigte Abteilungen zusätzlich fluten können, wasserdicht verschlossen werden können, müssen diese Verschlusseinrichtungen entsprechend ihren Anforderungen beschriftet sein.

(5) Werden Quer- oder Niederflutöffnungen zur Verringerung von Asymmetrien vorgesehen, muss der Ausgleich innerhalb von 15 Minuten erfolgen, wenn im Zwischenzustand ausreichende Leckstabilitätswerte nachgewiesen werden.

110 296-

119 999

IV. TEIL

**Bauvorschriften für Seeschiffe,
die den Vorschriften
von SOLAS Kapitel II-2, Regel 54 entsprechen**

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – IV. Teil

120 000-
120 099

120 100 **Allgemeines**

Seeschiffe müssen entweder dem III. Teil dieser Anlage oder den Vorschriften von SOLAS Kapitel II-2, Regel 54 und den nachfolgend aufgeführten Vorschriften entsprechen.

120 101-
120 199

120 200 **Baustoffe**

Der Schiffskörper muss aus Schiffbaustahl oder aus einem anderen mindestens gleichwertigen Metall gebaut sein, wobei die Gleichwertigkeit sich auf die mechanischen Eigenschaften und auf Beständigkeit gegen Temperatur- und Feuereinwirkung bezieht.

120 201-
120 219

120 220 **Ballastwasser**

Wallgänge und Doppelböden dürfen zur Aufnahme von Ballastwasser eingerichtet werden.

120 221-
120 230

120 231 **Maschinen**

- (1) Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als 60 °C hat.
- (2) Ansaugöffnungen der Motoren müssen mindestens 2,00 m vom geschützten Bereich entfernt sein.
- (3) Funkenbildung muss im geschützten Bereich ausgeschlossen sein.

120 232-
120 233

120 234 **Abgasrohre**

- (1) Abgase müssen durch ein Abgasrohr nach oben oder durch die Bordwand ins Freie geleitet werden. Die Austrittsöffnung muss mindestens 2,00 m von den Laderaumöffnungen entfernt sein. Die Abgasrohre von Motoren müssen so verlegt sein, dass die Abgase sich vom Schiff entfernen. Abgasrohre dürfen nicht im geschützten Bereich angeordnet werden.
- (2) Abgasrohre müssen mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Austreten von Funken versehen sein; z. B. Funkenfänger.

120 235-
120 240

Anlage B.1 – IV. Teil

120 241 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m von den Laderaumöffnungen befinden. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, die das Austreten von Funken und das Eindringen von Wasser verhindern.
- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden.
Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.
Koch- und Kühlgeräte sind nur in Steuerhäusern mit metallischem Unterteil und in Wohnungen zugelassen.
- (3) Außerhalb der Wohnungen und des Steuerhauses sind nur elektrische Beleuchtungsgeräte zugelassen.

120 242-
120 270

120 271 Zutritt an Bord

Die Hinweistafeln mit dem Zutrittsverbot gemäß Rn. 10 371 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

120 272-
120 273

120 274 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

- (1) Die Hinweistafeln mit dem Rauchverbot gemäß Rn. 10 374 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.
- (2) In der Nähe des Zugangs zu Stellen, an denen das Rauchen oder die Verwendung von Feuer oder offenem Licht nicht immer verboten ist, müssen Hinweisschilder die Umstände angeben, unter denen das Verbot gilt.
- (3) In den Wohnungen und im Steuerhaus muss in der Nähe jedes Ausgangs ein Aschenbecher angebracht sein.

120 275-
120 279

ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFTEN FÜR DOPPELHÜLENSCHIFFE

120 280-
120 287

120 288 Klassifikation

- (1) Doppelhüllenschiffe, die dazu bestimmt sind, gefährliche Güter der Klassen 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 8 oder 9, ausgenommen Ziffer 31b), 32b), 41b) und 42b) der Klasse 4.1 und Ziffer 1b), 2b), 11b) und 12b) der Klasse 5.2, in größeren als den in Rn. 10 401 (1) aufgeführten Mengen oder der Klasse 7 Rn. 2704 Blätter 5 - 13 der Anlage A (ADR) zu befördern, müssen unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut sein. Dies muss durch eine Bescheinigung der Klassifikationsgesellschaft bestätigt sein.

Anlage B.1 – IV. Teil

120 288

(Fors.) (2) Die Klasse muss aufrechterhalten werden.

**120 289-
120 290**

120 291 Laderäume

- (1) Das Schiff muss im geschützten Bereich als Doppelhüllenschiff mit Wallgängen und Doppelboden ausgeführt sein.
- (2) Der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und der Seitenwand des Laderaums muss mindestens 0,80 m betragen. An den Schiffsenden ist eine lokale Unterschreitung zulässig, sofern das kleinste Maß zwischen den Wänden (lotrecht gemessen) 0,60 m nicht unterschreitet. Eine ausreichende Festigkeit der Verbände (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) ist durch Vorlage des Klassenzeugnisses nachzuweisen.
- (3) Die Doppelbodenhöhe muss mindestens 0,50 m betragen, jedoch darf sie unter den Lenzbrunnen auf 0,40 m verringert werden, wobei ein Lenzbrunnen nicht mehr als 0,03 m³ Inhalt haben darf.

120 292

120 293 Stabilität (Allgemein)

- (1) Eine ausreichende Stabilität einschließlich Leckstabilität muss nachgewiesen sein.
- (2) Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung - Schiffslcergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes - müssen entweder durch einen Krängungsversuch oder durch eine detaillierte Gewichtsberechnung ermittelt werden. Hierbei muss das Schiffslcergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Schiff kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als $\pm 5\%$ von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Displacement abweichen dürfen.
- (3) Ausreichende Intaktstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Beladungszustand nachgewiesen werden.

Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen werden. Hierbei muss für die kritischen Zwischenzustände und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden. Treten in Zwischenzuständen negative Stabilitätswerte auf, können sie akzeptiert werden, wenn der weitere Verlauf der Leckhebelarmkurve ausreichende positive Stabilitätswerte aufweist.

120 294 Stabilität (Intakt)

- (1) Die sich aus der Leckrechnung ergebenden Intaktstabilitätsforderungen dürfen nicht unterschritten werden.
- (2) Bei Beförderung der Ladung in Containern ist darüber hinaus ausreichende Stabilität gemäß den in Rn. 10 001 (1) genannten Vorschriften nachzuweisen.

Anlage B.1 – IV. Teil

120 294

(Forts.) (3) Die strengere der Forderungen aus Absatz (1) und (2) ist für das Schiff maßgeblich.

(4) Für Seeschiffe gelten die Anforderungen in Absatz (2) als erfüllt, wenn die Stabilität den IMO-Resolutionen A.167(ES.IV) und A.206(VII) entspricht und die entsprechenden Stabilitätsunterlagen von der zuständige Behörde geprüft wurden und die Container auf die für die SeeSchiffahrt übliche Weise gesichert sind.

120 295 **Stabilität (im Leckfall)**

(1) Für den Leckfall sind folgende Annahmen zu berücksichtigen:

a) Ausdehnung des Schadens an einer Schiffsseite:

Längsausdehnung: mindestens 0,10 L, jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung: 0,59 m.
Senkrechte Ausdehnung: von der Basis aufwärts unbegrenzt.

b) Ausdehnung des Schadens am Schiffsboden:

Längsausdehnung: mindestens 0,10 L, jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung: 3,00 m,
Senkrechte Ausdehnung: von der Basis 0,49 m aufwärts, Sumpf ausgenommen.

c) Alle in den Beschädigungsbereich fallenden Schotte sind als Leck anzusehen, das heißt, die Schotteinteilung muss so gewählt sein, dass das Schiff auch nach dem Fluten von zwei oder mehr direkt hintereinander liegenden Abteilungen schwimmfähig bleibt.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Bei einer Bodenbeschädigung sind auch querschiffs nebeneinanderliegende Abteilungen als geflutet anzusehen.
- Die Unterseite von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z. B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,10 m über der Schwimmebene liegen.
- Im allgemeinen ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen. Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit in irgendeiner Abteilung kleiner als 95 % ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden.

Es sind jedoch die folgenden Mindestwerte einzusetzen:

- Maschinenräume 85 %
- Besatzungsräume 95 %
- Doppelböden, Öltanks, Ballasttanks usw. je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen 0 oder 95 %

Anlage B.1 – IV. Teil

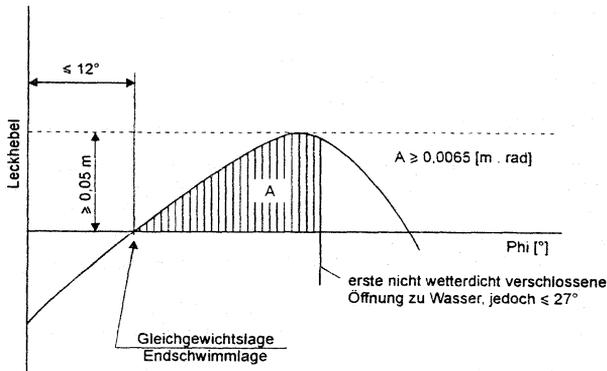
120 295

(Forts.)

Für den Hauptmaschinenraum braucht nur die Schwimmfähigkeit für den Einabteilungsstatus nachgewiesen zu werden, d.h. Maschinenraumdenschotte gelten als nicht beschädigt.

- (2) In der Gleichgewichtslage (Endschwimmlage) darf die Neigung des Schiffes 12° nicht überschreiten. Nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen dürfen erst nach Erreichen der Gleichgewichtslage eintauchen. Tauchen derartige Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel $\geq 0,05 \text{ m}$ in Verbindung mit einer Fläche $\geq 0,0065 \text{ m} \cdot \text{rad}$ aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten nicht wasserdicht verschlossenen Öffnung, jedoch vor einem Neigungswinkel $\leq 27^\circ$ einzuhalten. Tauchen nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.



- (3) Wenn Öffnungen, über die unbeschädigte Abteilungen zusätzlich fluten können, wasserdicht verschlossen werden können, müssen diese Verschlusseinrichtungen entsprechend ihren Anforderungen beschriftet sein.
- (4) Werden Quer- oder Niederflutöffnungen zur Verringerung von Asymmetrien vorgesehen, muss der Ausgleich innerhalb von 15 Minuten erfolgen, wenn im Zwischenzustand ausreichende Leckstabilitätswerte nachgewiesen werden.

120 296-
120 299

120 300-
209 999

(VORBEHALTEN)

ANLAGE B.1

ANHÄNGE

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – Anhang 1

ANHANG 1
Muster 1

Muster für das Zulassungszeugnis

Zuständige Behörde:

Platz für Staatswappen und Name des Staates

Zulassungszeugnis Nr.:

nach Anlage B1 Rn. 10 282 ADN

1. Name des Schiffes:
2. Amtliche Schiffsnummer:
3. Art des Schiffes:
4. Zusätzliche Anforderungen: Schiff aufgrund von Rn. 10 219 (1) ¹⁾
 Schiff aufgrund von Rn. 210 219 (3) ¹⁾
 Das Schiff entspricht den zusätzlichen Bauvorschriften der
 Anlage B1 des ADN für Doppelhüllenschiffe¹⁾
5. Zugelassene Abweichungen:
6. Die Gültigkeit dieses Zulassungszeugnisses erlischt am (Datum)
7. Das vorhergehende Zulassungszeugnis Nr. wurde am (Datum)
 von (zuständige Behörde) ausgestellt.
8. Das Schiff ist zugelassen zur Beförderung gefährlicher Güter auf Grund :
 - eigener Untersuchung vom ¹⁾ (Datum)
 - der Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft ¹⁾
 (Name der Klassifikationsgesellschaft) vom (Datum)
9. unter Zulassung der Gleichwertigkeiten:¹⁾

10. anhand von Ausnahmegenehmigungen: ¹⁾

11. Ausgestellt in: am
 (Ort) (Datum)
12. (Siegel)
 (Zuständige Behörde)

 (Unterschrift)

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen

Anlage B.1 – Anhang 1

Verlängerung der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses

13. Die Gültigkeit dieses Zulassungszeugnisses wird gemäß Rn. 10 282 (4) der Anlage B1 ADN verlängert.

bis zum
(Datum)

14. den
(Ort) (Datum)

15. (Siegel)
(zuständige Behörde)

.....
(Unterschrift)

Anlage B.1 – Anhang 1

ANHANG 1
Muster 2

Muster für das vorläufige Zulassungszeugnis

Bemerkung: Dieses Muster für ein vorläufiges Zulassungszeugnis kann durch ein Muster für ein einheitliches Zeugnis für das vorläufige Schiffsattest und das vorläufige Zulassungszeugnis ersetzt werden, vorausgesetzt dieses Muster für ein einheitliches Zeugnis enthält dieselben Informationen als das folgende Muster und ist von der zuständigen Behörde zugelassen.

Zuständige Behörde:	
Platz für Staatswappen und Name des Staates	
Vorläufiges Zulassungszeugnis Nr.:	
nach Anlage B1 Rn. 10 283 ADN	
1. Name des Schiffes:	.....
2. Amtliche Schiffsnummer:	.....
3. Art des Schiffes:	.....
4. Zusätzliche Anforderungen:	Schiff aufgrund von Rn. 10 219 (1) ¹⁾ Schiff aufgrund von Rn. 210 219 (3) ¹⁾ Das Schiff entspricht den zusätzlichen Bauvorschriften der Anlage B1 des ADN für Doppelhüllenschiffe ¹⁾
5. Zugelassene Abweichungen:	..... ..... .....
6. Dieses vorläufige Zulassungszeugnis ist gültig ¹⁾	
6.1 bis zum	.....
6.2 für einen einzige Reise von	..... bis
7. Ausgestellt in:	..... am
(Ort)	(Datum)
8. (Siegel)	..... (Zuständige Behörde)
	..... (Unterschrift)

1) Nichtzutreffendes streichen

(VORBEHALTEN)

Anlage B.1 – Anhang I

ANHANG 1
Muster 3

Bescheinigung
über besondere Kenntnisse des ADN
gemäß Rn. 10 315, Rn. 210 315, 210 317 oder 210 318

(Format A6 hoch, Farbe: Orange)

Anlage B.1 – Anhang 1

(Staatswappen, Zuständige Behörde)

Bescheinigung
über besondere Kenntnisse des ADN

Nr. der Bescheinigung:

Name:

Vorname(n):

Geboren am:

Staatsangehörigkeit:

Unterschrift des Inhabers:

Der Inhaber dieser Bescheinigung verfügt über besondere Kenntnisse des ADN.

Diese Bescheinigung ist gültig für die besonderen Kenntnisse des ADN gemäß
Rn. 10 315 / 210 315, Rn. 210 317, Rn. 210 318*)

bis:

Ausgestellt durch:

Ausstellungsdatum:

(Siegel)

Unterschrift:

*) Nichtzutreffendes streichen

(Recto)

(Verso)

Anlage B.1 – Anhang 2

ANHANG 2

Muster der Gefahrzettel nach den internationalen Regelungen

A. Gefahrzettel

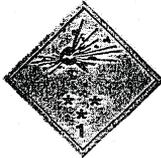
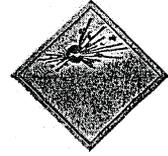
- (1) Die für gefährliche Güter vorgeschriebenen Gefahrzettel entstanden nach dem Vorbild der Gefahrzettel der UNO-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter. Der IMDG Code und die ICAO-TI übernehmen uneingeschränkt das System der UNO-Empfehlungen, das zwischen Hauptgefahrzettel (und der Klassen- oder Unterklassennummer in der unteren Ecke) und Zusatzgefahrzettel (ohne Nummer in der unteren Ecke) unterscheidet. RID und ADR verwenden dieselben Gefahrzettel, unterscheiden jedoch nicht systematisch nach Hauptgefahrzettel oder Zusatzgefahrzettel, so dass die Nummer in der unteren Ecke des Zettels nicht immer vorgeschrieben ist.
- (2) Die nachstehende Tabelle enthält eine Beschreibung der Gefahrzettel. In der Spalte ganz links ist die Nummer des Gefahrzettelmodells nach den UNO-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter aufgeführt; in der zweiten Spalte wird die Modellnummer nach RID/ADR ausgewiesen.
- (3) Die Gefahrzettel Nr. 1 bis 7C und 8 bis 9 haben die Form eines Vierecks mit einer Seitenlänge von 100 mm, das auf der Spitze steht. Sie sind in einem Abstand von 5 mm zum Rand mit einer schwarzen Linie umgeben. Wenn die Größe der Versandstücke dies erfordert, können die Zettel kleinere Abmessungen haben, vorausgesetzt sie bleiben gut sichtbar. Auf Gasflaschen können die Zettel am Flaschenhals angebracht sein und somit kleinere Abmessungen haben, vorausgesetzt sie bleiben gut sichtbar.
- (4) Der Zettel Nr. 7D und die für Beförderungseinheiten (Container, Fahrzeuge, Waggons, Tanks) bestimmten Zettel müssen eine Seitenlänge von mindestens 250 mm haben. Nach dem IMDG Code müssen diese vergrößerten Zettel (Gefahrschild-Gefahrzettel) die entsprechende Klassennummer in mindestens 25 mm hohen Ziffern, wie für Gefahrzetteln vorgeschrieben, in der unteren Ecke tragen.
- (5) Die Gefahrzettel Nr. 10, 11 und 12 des RID/ADR haben die Form eines Rechtecks des Formats A5 (148 mm · 210 mm). Wenn die Größe der Versandstücke dies erfordert, können die Gefahrzettel kleinere Abmessungen haben, vorausgesetzt sie bleiben gut sichtbar.
- (6) Es ist erlaubt, auf der unteren Hälfte der Gefahrzettel eine Ziffer (z. B. UN-Nummer) oder Wortaufschrift (z. B. "brennbare Flüssigkeit"), die über die Art der Gefahr Auskunft erteilt, anzubringen.
- (7) Die Aufschrift auf Gefahrzetteln muss gut lesbar und unauslöschlich angebracht sein. Nach dem IMDG Code muss die mit Hilfe einer Schablone vorgenommene Auftragung oder Markierung der Zettel auf den Versandstücken nach einem solchen Verfahren erfolgen, dass diese Zettel auf Versandstücken, die einen mindest dreimonatigen Aufenthalt im Meereswasser überdauern, noch erkennbar sind.
- (8) Der IMDG Code schreibt zur Kennzeichnung von Meeresschadstoffen einen besonderen Zettel (oder Zeichen) vor. Dieses Zeichen muss eine Farbe haben, die mit derjenigen des Versandstückes kontrastiert, oder muss, wenn es sich um einen Aufkleber handelt, schwarz oder weiß sein. Die Seitenlänge dieser dreieckigen Zeichen muss mindestens 100 mm für Versandstücke (sofern deren Abmessungen nicht kleinere Zeichen erfordern) und mindestens 250 mm für Beförderungseinheiten betragen.

Anlage B.1 – Anhang 2

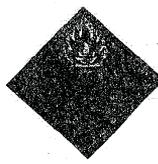
Muster der Gefahrzettel nach den internationalen Regelungen
Erläuterungen der Bildzeichen

A. Durch RID und ADR vorgeschriebene Gefahrzettel

Die für die gefährlichen Güter vorgeschriebenen Gefahrzettel bedeuten:

Nr. des Gefahrzettels nach UNO		Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
UNO	RID/ADR			
1	1	schwarz auf orangefarbenem Grund: explodierende Bombe in der oberen Hälfte; entsprechende Nummer der Unterklasse und Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe in der unteren Hälfte; kleine Ziffer "1" in der unteren Ecke	Explosiv Unterklasse 1.1, 1.2 oder 1.3	
1.4	1.4	schwarz auf orangefarbenem Grund: Nummer der Unterklasse "1.4", welche den größten Teil der oberen Hälfte ausfüllt; Buchstabe der entsprechenden Verträglichkeitsgruppe in der unteren Hälfte; kleine Ziffer "1" in der unteren Ecke	Explosiv Unterklasse 1.4	
1.5	1.5	schwarz auf orangefarbenem Grund: Nummer der Unterklasse "1.5", welche den größten Teil der oberen Hälfte ausfüllt; Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe "D" in der unteren Hälfte; kleine Ziffer "1" in der unteren Ecke	Explosiv Unterklasse 1.5	
1.6	1.6	schwarz auf orangefarbenem Grund: Nummer der Unterklasse "1.6", welche den größten Teil der oberen Hälfte ausfüllt; Buchstabe der Verträglichkeitsgruppe "N" in der unteren Hälfte; kleine Ziffer "1" in der unteren Ecke	Explosiv Unterklasse 1.6	
01	01	schwarz auf orangefarbenem Grund: explodierende Bombe in der oberen Hälfte	Explosions- gefährlich	

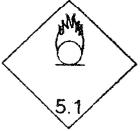
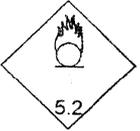
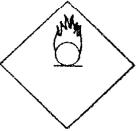
Anlage B.1 – Anhang 2

Nr. des Gefahrzettels nach UNO		Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
	RID/ADR			
2.1	-	Flamme, schwarz oder weiß auf rotem Grund: kleine Ziffer "2" in der unteren Ecke	Feuergefährlich (entzündbare Gase) (nur IMDG Code und ICAO-TI)	
2.2	2	Glasflasche, schwarz oder weiß auf grünem Grund: kleine Ziffer "2" in der unteren Ecke	Nicht brennbare und nicht giftige Gase	
2.3	-	Totenkopf mit gekreuzten Gebeinen, schwarz auf weißem Grund: kleine Ziffer "2" in der unteren Ecke	Giftige Gase (nur IMDG Code und ICAO-TI)	
3	-	Flamme, schwarz oder weiß auf rotem Grund: kleine Ziffer "3" in der unteren Ecke	Feuergefährlich (entzündbare flüssige Stoffe) (nur IMDG Code und ICAO-TI) (nur Hauptgefahr)	
03	3	wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "3" in der unteren Ecke	Feuergefährlich (entzündbare Gase und flüssige Stoffe) (RID/ADR: Haupt- oder Zusatzgefahr) (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	

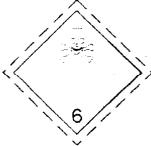
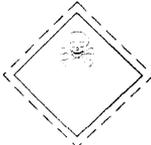
Anlage B.1 – Anhang 2

Nr. des Gefahrzettels nach UNO		RID/ADR	Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
UNO	RID/ADR				
4.1	-		Flamme, schwarz, Grund aus gleich breiten senkrechten roten und weißen Streifen; kleine Ziffer "4" in der unteren Ecke	Feuergefährlich (entzündbare feste Stoffe) (nur IMDG Code und ICAO-TI) (nur Hauptgefahr)	
04.1	4.1		wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "4" in der unteren Ecke	Feuergefährlich (entzündbare feste Stoffe) (RID/ADR: Haupt- und Zusatzgefahr) (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	
4.2	-		Flamme, schwarz auf weißem Grund; untere Hälfte des Zettels rot; kleine Ziffer "4" in der unteren Ecke	Selbstentzündlich (nur IMDG Code und ICAO-TI) (nur Hauptgefahr)	
04.2	4.2		wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "4" in der unteren Ecke	Selbstentzündlich (RID/ADR: Haupt- und Zusatzgefahr) (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	

Anlage B.1 – Anhang 2

Nr. des Gefahrzettels nach UNO		Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
	RID/ADR			
4.3	-	Flamme, schwarz oder weiß auf blauem Grund: kleine Ziffer "4" in der unteren Ecke	Entzündliche Gase bei Berührung mit Wasser (nur IMDG Code und ICAO-TI) (nur Hauptgefahr)	
04.3	4.3	wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "4" in der unteren Ecke	Entzündliche Gase bei Berührung mit Wasser (RID/ADR: Haupt- und Zusatzgefahr) (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	
5.1	5.1	Flamme über einem Kreis, schwarz auf gelbem Grund: kleine Ziffer "5.1" in der unteren Ecke	Entzündend wirkender Stoff	
5.2	5.2	Flamme über einem Kreis, schwarz auf gelbem Grund: kleine Ziffer "5.2" in der unteren Ecke	Organisches Peroxid: Feuergefahr	
05	05	Flamme über einem Kreis, schwarz auf gelbem Grund	Gefahr einer Brandförderung	

Anlage B.1 – Anhang 2

Nr des Gefahrzettels nach UNO | RID/ADR		Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
6.1	-	Totenkopf mit gekreuzten Gebeinen, schwarz auf weißem Grund: kleine Ziffer "6" in der unteren Ecke	Giftig: in den Beför- derungseinheiten und Güterhallen (Magazine) getrennt von Nahrungs- und Genussmitteln zu halten (nur IMDG Code) (nur Hauptgefahr)	
06.1	6.1	wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "6" in der unteren Ecke	Giftig: in den Beför- derungseinheiten und Güterhallen (Magazine) getrennt von Nahrungs- und Genussmitteln zu halten (RID/ADR, Haupt- und Zusatzgefahr) (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	
6.2	6.2	Kreis mit drei darüber angeordneten halbmond- förmigen Zeichen: kleine Ziffer "6" in der unteren Ecke	Ansteckungs- gefährlich: in den Beförderungseinheit en und Güterhallen (Magazine) getrennt von Nahrungs- und Genussmitteln zu halten	
7A	7A	Strahlensymbol; Aufschrift: "RADIOACTIVE" gefolgt von einem senkrechten Streifen auf der unteren Hälfte, mit folgendem Text: Inhalt Aktivität..... kleine Ziffer "7" in der unteren Ecke Symbol und Aufschriften schwarz Grund: weiß senkrechter Streifen: rot	Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie I-WEISS, bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefähr- dende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Ein- atmen und beim Berühren freige- wordenen Stoffes	

Anlage B.1 – Anhang 2

Nr des Gefahrzettels nach		Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
UNO	RID/ADR			
7B	7B	<p>wie Zettel 7A, aber mit zwei senkrechten Streifen in der unteren Hälfte, mit folgendem Text: Inhalt Aktivität..... und in schwarz eingerahmtem rechteckigem Feld: Transportkennzahl kleine Ziffer "7" in der unteren Ecke, Symbol und Aufschriften schwarz; Grund : obere Hälfte gelb untere Hälfte weiß; senkrechte Streifen: rot</p>	<p>Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie II-GELB: von Versandstücken mit der Aufschrift "FOTO" fernhalten; bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren freigeordneten Stoffes sowie Gefahr der Strahleneinwirkung auf Entfernung</p>	
7C	7C	<p>wie Zettel 7B, aber drei senkrechte Streifen in der unteren Hälfte</p>	<p>Radioaktiver Stoff in Versandstücken der Kategorie III-GELB: von Versandstücken mit der Aufschrift "FOTO" fernhalten; bei Beschädigung der Versandstücke gesundheitsgefährdende Wirkung bei Aufnahme in den Körper, beim Einatmen und beim Berühren freigeordneten Stoffes sowie Gefahr der Strahleneinwirkung auf Entfernung</p>	
7D	7D	<p>Strahlensymbol; Aufschrift "RADIOACTIVE" kleine Ziffer "7" in der unteren Ecke; Symbol und Aufschrift schwarz, Grund: obere Hälfte gelb untere Hälfte weiß; Anstelle des Wortes "RADIOACTIVE" kann im unteren Teil die Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes erscheinen</p>	<p>Radioaktiver Stoff mit den unter 7A, 7B oder 7C angegebenen Gefahren</p>	 <p>oder</p> 

Anlage B.1 – Anhang 2

Nr des Gefahrzettels nach UNO		RID/ADR	Bildzeichen	Bedeutung	Gefahrzettel
8	-		Reagenzgläser, aus denen Tropfen auf den Querschnitt einer Platte und auf eine Hand herabfallen, schwarz Grund: obere Hälfte weiß, untere Hälfte schwarz mit weißem Rand, kleine Ziffer "8" weiß in der unteren Ecke	Ätzend: (nur IMDG Code und ICAO-TI): (nur Hauptgefahr)	
08	8		wie das obere, jedoch ohne die Ziffer "8" in der unteren Ecke	Ätzend: (RID/ADR: Haupt- und Zusatzgefahr); (IMDG Code und ICAO-TI: nur Zusatzgefahr)	
9	9		Grund: weiß mit sieben senkrechten schwarzen Streifen in der oberen Hälfte; kleine unterstrichene Ziffer "9" in der unteren Hälfte	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände, die während der Beförderung eine Gefahr darstellen, die nicht unter die Begriffe anderer Klassen fällt	
-	-		Dreieck mit einer Spitze nach oben, Fisch und Andreas-kreuz schwarz Grund: weiß	Meeresschadstoff (nur IMDG Code)	
	10		(vorbehalten)		
-	11		zwei Pfeile schwarz, Grund: weiß oder geeigneter kontrastierender Grund	Oben: Der Zettel ist mit den Pfeilspitzen nach oben anzubringen	
	12		(vorbehalten)		

Anlage B.1 – Anhang 2

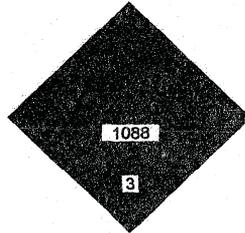
B. Kennzeichnung der Beförderungseinheiten (Placardage)

- (1) IMDG Code, RID und ADR schreiben neben der Anbringung vergrößerter Zettel auf den Beförderungseinheiten eine besondere Kennzeichnung für gewisse Beförderungseinheiten vor.
- (2) Der IMDG Code schreibt die Angaben der UN-Nummer der gefährlichen Güter in mindestens 65 mm hohen Ziffern entweder auf weißem Untergrund in der unteren Hälfte des Gefahrschild-Gefahrzettels oder auf einer rechteckigen mindestens 120 mm hohen und 300 mm breiten orangefarbenen rechteckigen Tafel mit einem 10 mm breiten schwarzen Rand vor, die direkt neben dem Gefahrschild/Gefahrzettel angebracht sein muss. Die Kennzeichnung gilt für Tankeinheiten, Fahrzeuge für lose Schüttung und Container für lose Schüttung, sowie für Beförderungseinheiten, die mit ein und denselben in Versandstücken verpackten Stoffen (mit Ausnahme der Stoffe der Klasse 1) beladen sind und eine geschlossene Ladung bilden.
- (3) Das ADR schreibt die Anbringung von rechteckigen orangefarbenen Tafeln (40 cm x 30 cm) auf Einheiten zur Beförderung gefährlicher Güter vor. Außerdem schreiben RID und ADR für Tankbehälter und Fahrzeuge, Waggonen und Container für lose Schüttung eine Bezeichnung auf diesen orangefarbenen Tafeln (40 cm · 30 cm) vor, die auf der unteren Hälfte die Kennzeichnungsnummer (UN-Nr.) und in der oberen Hälfte die Gefahrunummer tragen. Die Anwendungsbedingungen stehen in Rn. 10 500 der Anlage B des ADR und die Gefahrunummern (sowie ihre Bedeutung) in Anhang B 5 des ADR (Rn. 250 000 der Anlage B ADR).
- (4) Das ADR schreibt vor, dass die Spezialfahrzeuge, die Güter der Klasse 9 Ziffer 20c) und speziell ausgerüstete Fahrzeuge, die Güter der Klasse 9 Ziffer 21c) befördern, auf beiden Seiten und hinten das Zeichen nach Anhang B.7 (Rn. 270 000) (siehe B.3 hierunter) (Dreieck mit Seiten von mindestens 250 mm, rot). Dieses Zeichen muss auf beiden Seiten der Behälter von Tankcontainern, Tankfahrzeugen und Tankwagen angebracht sein, die Güter der Klasse 9 Ziffer 21c) nach ADR, RID und IMDG Code befördern.
- (5) Der IMDG Code schreibt vor, dass bedeckte Beförderungseinheiten, die mit Gütern unter Fumigation beladen sind, deutlich das an einer für Personen, die in die Beförderungseinheit einsteigen wollen, leicht erblickbaren Stelle angebrachte Zeichen "Fumigation" führen müssen (siehe B.4 hierunter).

Anlage B.1 – Anhang 2

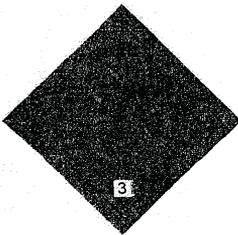
B.1 Beispiel der Bezeichnung eines Tankcontainers, in dem der Stoff Acetal, Klasse 3 UN Nr. 1088 nach dem IMDC Code befördert wird

ERSTE VARIANTE



Flamme, schwarz auf rotem Grund

ZWEITE VARIANTE

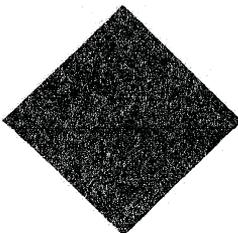


Flamme, schwarz auf rotem Grund

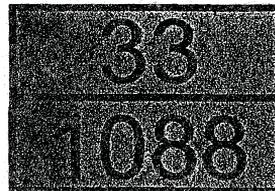


orangefarbener Grund
Rand und Ziffern schwarz

B.2 Beispiel der Bezeichnung eines Tankcontainers, in dem der Stoff Acetal, Klasse 3 UN Nr. 1088 nach RID/ADR befördert wird



Flamme, schwarz auf rotem Grund



Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (2 oder 3 Ziffern)

Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes (4 Ziffern)

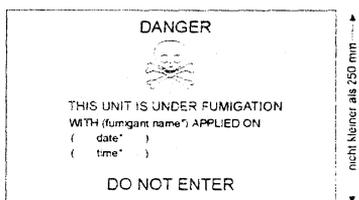
orangefarbener Grund
Rand und Ziffern schwarz
mit 15 mm Strichbreite

Anlage B.1 – Anhang 2

B.3 Bildzeichen für Stoffe, die erwärmt befördert werden



B.4 Hinweistafel für begaste Beförderungseinheiten



* Zutreffende Einzelheiten einfügen

← nicht kleiner als 300 mm →

(VORBEHALTEN)

ANLAGE B.2

**Vorschriften über die Beförderung
gefährlicher Güter
in Tankschiffen**

(VORBEHALTEN)

ANLAGE B.2

**VORSCHRIFTEN ÜBER DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER
GÜTER IN TANKSCHIFFEN**

INHALTSVERZEICHNIS

	Randnummer
I. Teil	
BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER ALLER KLASSEN	
Allgemeine Bemerkungen	
Aufbau der Anlage B 1	210 000
Anwendbarkeit anderer Vorschriften	210 001
Anwendungsbereich der Anlage B 2	210 003
Begriffsbestimmungen	210 014
ABSCHNITT 1. Beförderungsart	
Beförderung in Ladetanks	210 121
ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe	
Bau	210 200
Schiffstypen	210 204
Gebrauchsanweisungen für Geräte und Einrichtungen	210 205
Gasspüranlagen	210 206
Klassifikation	210 208
Schubverbände und gekuppelte Zusammenstellungen	210 219
Feuerlöscheinrichtungen	210 240
Elektrische Einrichtungen	210 251
Besondere Ausrüstung	210 260
Prüfung und Untersuchung der Ausrüstung	210 280
Zulassungszeugnis	210 282
Vorläufiges Zulassungszeugnis	210 283
Ladungsbuch	210 284
ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften	
Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen	210 301
Pumpenräume unter Deck	210 302
Gasspüranlagen	210 306
Entgasen leerer Ladetanks	210 307
Reparatur- und Wartungsarbeiten	210 308
Lüftung	210 312
Ausbildung	210 315
Kenntnisse über Gase	210 317
Kenntnisse über Chemikalien	210 318
Ballastwasser	210 320

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.2

	Randnummer
Öffnen von Aufstellungsräumen, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Ladetanks, Restetanks; Abschlussvorrichtungen	210 322
Verbindung zwischen Rohrleitungen	210 325
Personen an Bord	210 327
Beiboote	210 329
Maschinen	210 331
Brennstofftanks	210 332
Feuerlöscheinrichtungen.....	210 340
Feuer und offenes Licht	210 341
Ladungsheizungsanlage	210 342
Reinigungsarbeiten	210 344
Elektrische Einrichtungen	210 351
Tragbare Lampen.....	210 354
Besondere Ausrüstung	210 360
Zutritt an Bord	210 371
Rauchverbot	210 374
Gefahr der Funkenbildung	210 375
Prüfung der Ausrüstung	210 380
Urkunden	210 381
Schriftliche Weisungen	210 385
ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung	
Begrenzung der beförderten Mengen	210 401
Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen	210 402
Lade- und Löschstellen	210 407
Umladen	210 409
Prüfliste	210 410
Ladungsbuch	210 411
Maßnahmen vor dem Laden	210 413
Handhaben und Stauen der Ladung	210 414
Maßnahmen nach dem Löschen	210 415
Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung	210 416
Verschluss der Fenster und Türen	210 417
Inertisierung der Gasräume in Ladetanks	210 418
Füllen von Ladetanks	210 421
Öffnen von Öffnungen	210 422
Gleichzeitiges Laden und Löschen	210 424
Lade- und Löschleitungen	210 425
Feuerlöscheinrichtungen	210 440
Feuer und offenes Licht	210 441
Elektrische Einrichtungen	210 451
Beleuchtung	210 453
Besondere Ausrüstung	210 460
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	210 474
Gefahr der Funkenbildung	210 475
Kunststoffrissen	210 476

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.2

	Randnummer
ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe	
Bezeichnung	210 500
Beförderungsart	210 501
Festmachen	210 503
Stilliegen	210 504
 II. Teil	
SONDERVORSCHRIFTEN FÜR DIE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER DER KLASSEN 2, 3, 4.1, 6.1, 8 und 9, DURCH DIE DIE VORSCHRIFTEN DES I. TEILS ERGÄNZT ODER GEÄNDERT WERDEN	
Klasse 2 Gase	221 000 und Forts.
Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe	231 000 und Forts.
Klasse 4.1 Entzündbare feste Stoffe	241 000 und Forts.
Klasse 6.1 Giftige Stoffe	261 000 und Forts.
Klasse 8 Ätzende Stoffe	281 000 und Forts.
Klasse 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	291 000 und Forts.
 III. Teil	
BAUVORSCHRIFTEN	
Kapitel 1 – Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs G	
Allgemeines	311 100
Baustoffe	311 200
Klassifikation	311 208
Schutz gegen das Eindringen von Gasen	311 210
Aufstellungsräume und Ladetanks	311 211
Lüftung	311 212
Stabilität (Allgemein)	311 213
Stabilität (Intakt)	311 214
Stabilität (im Leckfall)	311 215
Maschinenräume	311 216
Wohnungen und Betriebsräume	311 217
Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen	311 221
Öffnungen der Ladetanks	311 222
Druckprüfung	311 223
Pumpen und Leitungen	311 225
Kühlanlage	311 227
Berieselungsanlage	311 228
Maschinen	311 231
Brennstofftanks	311 232
Abgasrohre	311 234
Lenz- und Ballasteinrichtung	311 235
Feuerlöscheinrichtungen	311 240
Feuer und offenes Licht	311 241
Unterlagen für die elektrischen Anlagen	311 250
Elektrische Einrichtungen	311 251
Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen	311 252
Erdung	311 253
Elektrische Kabel	311 256
Besondere Ausrüstung	311 260
Zutritt an Bord	311 271
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	311 274
Notausgang	311 292

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.2

Randnummer

Kapitel 2 – Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs C

Allgemeines	321 100
Baustoffe	321 200
Klassifikation	321 208
Schutz gegen das Eindringen von Gasen	321 210
Aufstellungsräume und Ladetanks	321 211
Lüftung	321 212
Stabilität (Allgemein)	321 213
Stabilität (Intakt)	321 214
Stabilität (im Leckfall)	321 215
Maschinenräume	321 216
Wohnungen und Betriebsräume	321 217
Einrichtung der Kofferdämme	321 220
Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen	321 221
Öffnungen der Ladetanks	321 222
Druckprüfung	321 223
Pumpen und Leitungen	321 225
Restetanks und Slopbehälter	321 226
Berieselungsanlage	321 228
Maschinen	321 231
Brennstofftanks	321 232
Abgasrohre	321 234
Lenz- und Ballasteinrichtung	321 235
Feuerlöschleinrichtungen	321 240
Feuer und offenes Licht	321 241
Ladungsheizungsanlage	321 242
Unterlagen für die elektrischen Anlagen	321 250
Elektrische Einrichtungen	321 251
Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen	321 252
Erdung	321 253
Elektrische Kabel	321 256
Besondere Ausrüstung	321 260
Zutritt an Bord	321 271
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	321 274
Notausgang	321 292

Kapitel 3 – Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs N

Allgemeines	331 100
Baustoffe	331 200
Klassifikation	331 208
Schutz gegen das Eindringen von Gasen	331 210
Aufstellungsräume und Ladetanks	331 211
Lüftung	331 212
Stabilität (Allgemein)	331 213
Stabilität (Intakt)	331 214
Maschinenräume	331 216
Wohnungen und Betriebsräume	331 217
Einrichtung der Kofferdämme	331 220
Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen	331 221

Inhaltsverzeichnis der Anlage B.2

	Randnummer
Öffnungen der Ladetanks	331 222
Druckprüfung	331 223
Pumpen und Leitungen	331 225
Restetanks und Slopbehälter	331 226
Berieselungsanlage	331 228
Maschinen	331 231
Brennstofftanks	331 232
Abgasrohre	331 234
Lenz- und Ballasteinrichtung	331 235
Feuerlöscheinrichtungen	331 240
Feuer und offenes Licht	331 241
Ladungsheizungsanlage	331 242
Unterlagen für die elektrischen Anlagen	331 250
Elektrische Einrichtungen	331 251
Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen	331 252
Erdung	331 253
Elektrische Kabel	331 256
Besondere Ausrüstung	331 260
Zutritt an Bord	331 271
Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht	331 274

Anhänge

Anhang 1	Muster 1: Muster des Zulassungszeugnisses Muster 2: Muster des vorläufigen Zulassungszeugnisses Muster 3: Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN
Anhang 2	Prüfliste ADN
Anhang 3	Muster 1: Vorrichtung zur Abgabe von Restmengen Muster 2: Prüfung des Nachlensystems (stripping system) Muster 3: Nachweis über die Prüfung des Nachlensystems (stripping system)
Anhang 4	Stoffliste

(VORBEHALTEN)

I. TEIL

Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter aller Klassen

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – I. Teil

210 000 Aufbau der Anlage B 2

- (1) Diese Anlage umfasst die Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter in Tankschiffen.
- (2) Die Vorschriften der Anlage B 2 sind wie folgt gegliedert:

- I. Teil Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter aller Klassen**
- II. Teil Sondervorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter der Klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 und 9, durch die die Vorschriften des I. Teils ergänzt oder geändert werden**
- III. Teil Bauvorschriften**

210 001 Anwendbarkeit anderer Vorschriften

- (1) Gemäß Artikel 9 des Übereinkommens unterliegen die Beförderungen auch künftig den örtlichen, regionalen oder internationalen Vorschriften, die generell für Güterbeförderungen auf Binnenwasserstraßen gelten.
- (2) Falls Vorschriften des II. und III. Teils jenen des I. Teils oder des Absatzes (1) widersprechen, gelten die Vorschriften des I. Teils oder des Absatzes (1) nicht.

Die Vorschriften der Rn. 210 003 und Rn. 210 121 gehen jedoch denjenigen des II. oder III. Teils vor.
- (3) Die Sondervorschriften für die verschiedenen Klassen im II. Teil ergänzen die allgemeinen Vorschriften im I. Teil.

210 002

210 003 Anwendungsbereich der Anlage B 2

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.

**210 004-
210 013**

210 014 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Anlage bedeutet:

Elektrisch

IEC:

International Electrical Commission;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Temperaturklasse: (siehe I E C-Publikation 79 und EN 50 014)

Einteilung der brennbaren Gase und der Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten nach ihren Zündtemperaturen sowie der zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassenen Betriebsmittel nach der Oberflächentemperatur;

Zoneneinteilung: (siehe I E C-Publikation 79-10)

- Zone 0 umfasst Bereiche, in denen gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel ständig oder langfristig vorhanden sind;
- Zone 1 umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel gelegentlich auftreten;
- Zone 2 umfasst Bereiche, in denen damit zu rechnen ist dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe oder Nebel nur selten und dann auch nur kurzzeitig auftreten;

Explosionsgruppe: (siehe I E C-Publikation 79 und EN 50 014)

Einteilung der brennbaren Gase und Dämpfe nach ihrer Zünddurchschlagfähigkeit durch Spalte nach festgelegten Bedingungen und/oder nach dem Mindestzündstromverhältnis;

Elektrische Einrichtung vom Typ "begrenzte Explosionsgefahr":

- eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, dass bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse liegen. Hierzu gehören z. B.
 - Drehstromkäfigläufermotoren;
 - bürstenlose Generatoren mit kontaktlosen Erregereinrichtungen;
 - Sicherungen mit geschlossenem Schmelzraum;
 - kontaktlose elektronische Einrichtungen,oder
- eine elektrische Einrichtung mit strahlwassergeschützter Kapselung (Schutzart IP 55), die so beschaffen ist, dass unter normalen Betriebsbedingungen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse liegen;

Elektrische Einrichtung vom Typ "bescheinigte Sicherheit":

eine elektrische Einrichtung, die von den zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in explosionsfähiger Atmosphäre geprüft und zugelassen ist, z. B.

- Einrichtung in eigensichere Ausführung;
- Einrichtung in druckfester Kapselung;
- Einrichtung in Überdruckkapselung;
- Einrichtung in Sandkapselung;
- Einrichtung in Vergusskapselung;
- Einrichtung in erhöhter Sicherheit;

Bemerkung: Einrichtungen vom Typ "begrenzte Explosionsgefahr" fallen nicht unter diese Begriffsbestimmung;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Strahlwassergeschützte elektrische Einrichtung:

eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, dass ein Wasserstrahl aus einem Strahlrohr, gleich aus welcher Richtung, keinen Schaden verursacht. Die Versuchsbedingungen sind in der I E C-Publikationen 529, Mindestschutzart IP 55, festgelegt;

Zündschutzarten: (siehe I E C-Publikation 79 und EN 50 014)

EEx (d): druckfeste Kapselung (EN 50 018);
EEx (e): erhöhte Sicherheit (EN 50 019);
EEx (ia) und EEx (ib): eigensicherer Stromkreis (EN 50 020);
EEx (m): Vergusskapselung (EN 50 028);
EEx (p): Überdruckkapselung (EN 50 016);
EEx (q): Sandkapselung (EN 50 017);

Raumeinteilung

Pumpenraum: (vergleichbar Zone 1)

ein Betriebsraum, in dem die Lade-, Lösch- sowie die Nachlenzpumpen mit ihren entsprechenden Betriebseinrichtungen für die Förderung von Stoffen aus den Ladetanks untergebracht sind;

Ladetank: (vergleichbar Zone 0)

ein mit dem Schiff festverbundener Tank, der für die Beförderung gefährlicher Güter bestimmt ist, dessen Wände entweder durch den Schiffskörper selbst oder durch vom Schiffskörper unabhängige Wandungen gebildet sind;

Ladetank (unabhängiger): (vergleichbar Zone 0)

ein von den Schiffsverbänden unabhängiger, jedoch fest eingebauter Ladetank;

Schott:

eine im allgemeinen senkrechte Metallwand, deren beide Seiten sich im Schiffsinnern befinden und die durch den Schiffsboden, die Bordwand, ein Deck, das Lukendach oder ein anderes Schott begrenzt wird;

Schott (wasserdicht):

ein Schott gilt als wasserdicht, wenn es so gebaut ist, dass es einem Wasserdruck von 1,00 m über Deck standhält;

Kofferdamm: (vergleichbar Zone 1)

eine querschiffs liegende Abteilung des Schiffes, die durch wasserdichte Schotte begrenzt wird und die kontrolliert werden kann. Der Kofferdamm muss die ganze Fläche der Endschotte der Ladetanks abdecken. Das dem Ladungsbereich abgewandte Schott muss von Bord zu Bord und vom Boden zum Deck in einer Spantebene angeordnet sein;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Aufstellungsraum: (vergleichbar Zone 1)

ein nach vorne und hinten durch wasserdichte Schotte begrenzter, geschlossener Teil des Schiffes, der nur für die Aufnahme von unabhängigen Ladetanks bestimmt ist;

Betriebsraum:

ein während des Betriebs begehbare Raum, der weder zu der Wohnung noch zu den Tanks gehört, ausgenommen Vor- und Achterpiek, soweit in diesen Vor- und Achterpiek keine Maschinenanlagen eingebaut sind;

Wohnung:

die für die normalerweise an Bord lebenden Personen bestimmten Räume einschließlich Küchen, Vorratsräume, Toiletten, Waschräume, Baderäume, Waschküchen, Dielen, Flure usw., mit Ausnahme des Steuerhauses;

Bereich der Ladung:

siehe unter Verschiedenes;

Regelungen

SOLAS:

Internationales Übereinkommen zum Schutz menschlichen Lebens auf See;

Verschiedenes

Atemschutzgerät (umluftunabhängig):

ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre durch mitgeführte Druckluft oder über einen Schlauch mit Atemluft versorgt;

Atemschutzgerät (umluftabhängig):

ein Gerät, das den Träger bei Arbeiten in gefährlicher Atmosphäre über einen geeigneten Atemfilter schützt;

Fluchtgerät (geeignetes):

ein leicht anzulegendes Atemschutzgerät, das Mund, Nase und Augen der Träger bedeckt und zur Flucht aus einem Gefahrenbereich bestimmt ist;

zuständige Behörde:

die in jedem Staat und für jeden Fall in Verbindung mit diesen Vorschriften als solche bezeichnete oder anerkannte Behörde;

Schiff:

ein Binnenschiff oder ein Seeschiff;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

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.

Tankschiff:

ein Schiff, das für die Güterbeförderung in Tanks gebaut ist;

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 I angesehen;

Ladungsbuch:

ein Buch, das alle Aktivitäten enthält, welche sich auf das Laden, Löschen, Reinigen, Entgasen, Abgeben von Waschwasser und Aufnahme und Abgabe von Ballastwasser (in Ladetanks) beziehen;

Restladung:

flüssige Ladung, die nach dem Löschen ohne Einsatz eines Nachlenzsystems als Rückstand im Ladetank oder im Leitungssystem verbleibt;

Ladetank (Zustand):

entladen: leer, aber noch Restladung vorhanden

leer: trocken, aber nicht gasfrei

gasfrei: keine nachweisbare Konzentration von gefährlichen Gasen oder Dämpfen vorhanden;

Drucktank:

ein Tank der für einen Betriebsdruck ≥ 400 kPa (4 bar) entworfen und zugelassen ist;

Schiffsführer:

eine Person im Sinne des § 1.02 des CEVNI;

Schiffsbetriebsabfälle (öl- und fetthaltige):

Altöl, Bilgenwasser und andere öl- oder fetthaltige Abfall wie Altfett, Altfilter, Altlapfen, Gebinde und Verpackungen dieser Abfälle;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Gasspürgerät:

ein Gerät, mit dem bedeutsame Konzentrationen von aus der Ladung herrührenden brennbaren Gasen unterhalb der unteren Explosionsgrenze gemessen werden können und welches das Vorhandensein größerer Konzentrationen eindeutig anzeigt. Gasspürgeräte können sowohl als Einzelmessgeräte als auch als Kombinationsmessgeräte zur Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff ausgeführt sein. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten;

Bilgenwasser:

ölhaltiges Wasser aus Bilgen des Maschinenraumbereiches, Pieks, Kofferdämmen und Wallgängen;

Gase:

Gase und Dämpfe;

Abgabeeinrichtung (Bunkersystem):

eine Einrichtung zur Abgabe von flüssigen Schiffsbetriebsstoffen;

Gasspüranlage:

eine festinstallierte Anlage, mit der rechtzeitig bedeutsame Konzentrationen von aus der Ladung herrührenden brennbaren Gasen unterhalb der unteren Explosionsgrenze gemessen und alarmiert werden können;

Offenes Licht:

ein Licht, das durch eine Flamme erzeugt wird, die nicht explosionsgeschützt umschlossen ist;

Gefährliche Güter:

die Stoffe selbst und Gegenstände, die solche Stoffe enthalten und die unter die jeweilige Begriffsbestimmung (Stoffaufzählung) für die Klassen 1 bis 9 des ADR fallen oder die als solche im II. Teil der Anlage A des ADN aufgenommen sind.

Bemerkung: Gefährliche Güter, die dem Antrieb der Schiffe und Fahrzeuge, dem Betrieb ihrer besonderen Einrichtungen, für Haushaltszwecke oder zur Aufrechterhaltung der Sicherheit dienen und an Bord in den üblichen Behältern mitgeführt werden, sind nach Rn. 6002 Absatz (4) der Anlage A von den Vorschriften des ADN freigestellt;

Stoffnummer (UN-Nummer):

Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes oder Gegenstandes.

Diese Nummern werden den Empfehlungen der Vereinten Nationen über die Beförderung gefährlicher Güter entnommen;

Sauerstoffmessgerät:

ein Gerät, mit dem jede bedeutsame Verminderung des Sauerstoffgehalts der Luft gemessen werden kann. Sauerstoffmessgeräte können sowohl als Einzelmessgeräte als auch als Kombinationsmessgeräte zur Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff ausgeführt sein. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Lecksicherheitsplan:

der Lecksicherheitsplan enthält die der Leckstabilitätsberechnung zugrunde gelegte wasserdichte Unterteilung, die Angaben über Vorkehrungen zum Ausgleich einer durch Wassereintrich verursachten Schlagseite sowie über alle Verschlusseinrichtungen, die während der Fahrt geschlossen gehalten werden müssen;

Höchste Klasse:

ein Schiff hat höchste Klasse, wenn:

- der Schiffskörper einschließlich Ruderanlage und Manöviereinrichtung sowie die Ausrüstung mit Ankern und Ketten den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entspricht und unter deren Aufsicht gebaut und geprüft worden ist;
die Antriebsanlage sowie die für den Bordbetrieb notwendigen Hilfsmaschinen, maschinenbaulichen und elektrischen Einrichtungen nach den Vorschriften dieser Klassifikationsgesellschaft gefertigt und geprüft worden sind, ihr Einbau unter Aufsicht der Klassifikationsgesellschaft ausgeführt und die Gesamtanlage nach dem Einbau von ihr erfolgreich erprobt worden ist;

Entwurfsdruck:

der Druck auf dessen Grundlage der Ladetank oder der Restetank ausgelegt und gebaut ist. Der Druck entspricht im allgemeinen dem höchstzulässigen Betriebsdruck;

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;

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.

Betriebsdruck (höchstzulässiger):

der höchste während des Betriebs in einem Ladetank, einschließlich des Restetanks, auftretende Druck. Der Druck ist gleich dem Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventiles;

Drücke:

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;

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

Ladungsrückstände (Slops):

flüssige Ladungsrückstände, die nicht durch Löschen, Lenzen oder Nachlenzen aus den Ladetanks und Lade- und Löschleitungen entfernt werden können; im erweiterten Sinne, pumpfähiges oder nicht pumpfähiges Gemisch von Ladungsrückständen mit z. B. Waschwasser oder Rost;

Ladungsrückstände:

flüssige Ladung, die nicht durch Löschen oder Nachlenzen aus dem Ladetank oder dem Leitungssystem entfernt werden kann;

Klassifikationsgesellschaft (anerkannte):

eine Klassifikationsgesellschaft, die von allen Rheinuferstaaten und Belgien anerkannt ist;

Nachlenzsystem (efficient stripping):

ein System für das möglichst vollständige Entleeren der Ladetanks und der Lade- und Löschleitungen bis auf nicht lenzbare Ladungsrückstände;

Füllungsgrad:

wird für Ladetanks ein Füllungsgrad angegeben, so bezieht sich dieser auf einen Prozentsatz des Volumens bei einer Stofftemperatur beim Laden von 15 °C, sofern nicht eine andere Temperatur genannt ist;

Toximeter:

ein Gerät, mit dem jede bedeutsame Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen gemessen werden kann.

Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten.

Bergegerät:

eine Vorrichtung, mit der Personen aus Ladetanks, Kofferdämmen und Wallgängen gerettet werden können. Das Gerät muss durch eine einzige Person bedienbar sein;

Lade- und Löschleitungen:

alle Leitungen in denen sich flüssige oder gasförmige Ladung befinden kann, einschließlich der zugehörigen Pumpen, Filter und Absperrvorrichtungen;

Anlage B.2 – I. Teil

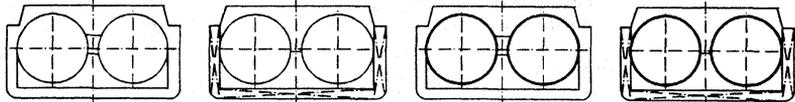
210 014
(Forts.)

Schiffstypen:

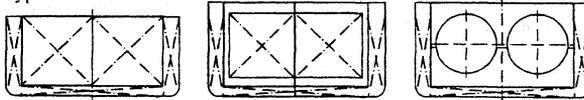
- Typ G : Ein Tankschiff, das für die Beförderung von Gasen unter Druck oder in gekühltem Zustand bestimmt ist.
- Typ C : Ein Tankschiff, das für die Beförderung von Flüssigkeiten bestimmt ist.
Das Schiff muss als Glatdeck-Doppelhüllenschiff mit Wallgängen, Doppelboden und ohne Trunk ausgeführt sein, wobei die Ladetanks vom Schiffskörper gebildet werden oder als unabhängige Ladetanks in den Aufstellungsräumen angeordnet sein können.
- Typ N : Ein Tankschiff, das für die Beförderung von Flüssigkeiten bestimmt ist.

Skizze: (beispielhaft)

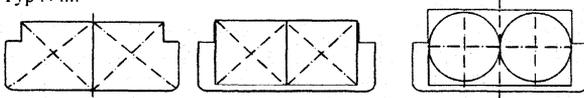
Typ G



Typ C



Typ N



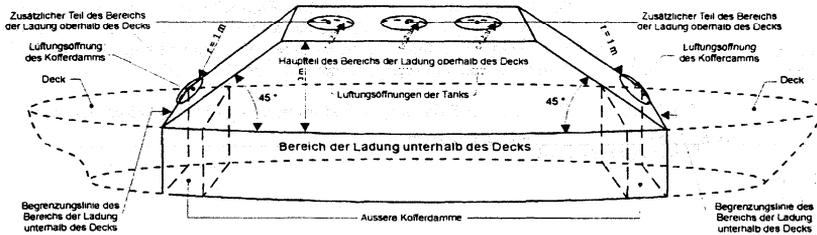
Anlage B.2 – I. Teil

210 014

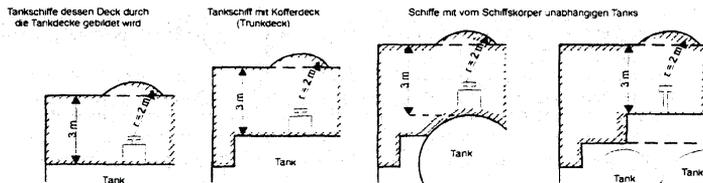
(Forts)

Bereich der Ladung:

die Gesamtheit der folgenden Räume (siehe nachstehende Skizze):



Bereich der Ladung oberhalb des Decks für verschiedene Tankschiffe



Teil des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks:

der Raum zwischen zwei rechtwinklig zur Mittellängsebene des Schiffes stehenden senkrechten Ebenen, zwischen welchen sich die Ladetanks, die Aufstellräume, die Kofferdämme, die Walgänge und die Doppelböden befinden, wobei diese Ebenen in der Regel mit den äußeren Kofferdammschotten oder den Begrenzungsschotten der Aufstellräume zusammenfallen. Die Schnittlinie mit dem Deck heißt "Begrenzungslinie des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks";

Hauptteil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks: (vergleichbar Zone 1)

der Raum, der begrenzt ist:

- seitlich durch die Verlängerung der Bordwände von Seite Deck nach oben,
- nach vorn und nach hinten durch um 45° nach dem Inneren des Bereichs der Ladung geneigte und durch die Begrenzungslinie des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks verlaufende Ebenen,
- nach oben 3,00 m über Deck:

Anlage B.2 – I. Teil

210 014

(Forts.)

zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks: (vergleichbar Zone 1)
der Raum, der gebildet wird durch die im Hauptteil des Bereichs des Ladung oberhalb des Decks nicht eingeschlossenen Kugelsegmente mit einem Radius von 1,00 m um die Lüftungsöffnungen des Kofferdamms und die unter Deck im Bereich der Ladung angeordneten Betriebsräume und mit einem Radius von 2,00 m um die Lüftungsöffnungen der Ladetanks und um Öffnungen der Pumpenräume;

210 015-

210 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

210 100-

210 120

210 121 Beförderung in Ladetanks

- (1) Die Stoffe, ihre Zuordnung zu den einzelnen Schiffstypen und besondere Bedingungen, unter denen sie in diesen Tankschiffen befördert werden dürfen, sind in dem Anhang 4 enthalten.
- (2) Ein Stoff, der nach den Angaben des Anhangs 4 (Stoffliste) in einem Schiff des Typs N offen zu befördern ist, darf auch in einem Schiff des Typs N offen mit Flammendurchschlagsicherung, N geschlossen, C oder G befördert werden, sofern mindestens die Beförderungsbedingungen des vorgeschriebenen Typs N eingehalten und auch alle anderen gemäß Stoffliste (Anhang 4) für diesen Stoff geforderten Beförderungsbedingungen eingehalten sind.
- (3) Ein Stoff, der nach den Angaben des Anhangs 4 (Stoffliste) in einem Schiff des Typs N offen mit Flammendurchschlagsicherung zu befördern ist, darf auch in einem Schiff des Typs N geschlossen, C oder G befördert werden, sofern mindestens die Beförderungsbedingungen des vorgeschriebenen Typs N eingehalten und auch alle anderen gemäß Stoffliste (Anhang 4) für diesen Stoff geforderten Beförderungsbedingungen eingehalten sind.
- (4) Ein Stoff, der nach den Angaben des Anhangs 4 (Stoffliste) in einem Schiff des Typs N geschlossen zu befördern ist, darf auch in einem Schiff des Typs C oder G befördert werden, sofern mindestens die Beförderungsbedingungen des vorgeschriebenen Typs N eingehalten und auch alle anderen gemäß Stoffliste (Anhang 4) für diesen Stoff geforderten Beförderungsbedingungen eingehalten sind.
- (5) Ein Stoff, der nach den Angaben des Anhangs 4 (Stoffliste) in einem Schiff des Typs C zu befördern ist, darf auch in einem Schiff des Typs G befördert werden, sofern mindestens die Beförderungsbedingungen des vorgeschriebenen Typs C eingehalten und auch alle anderen gemäß Stoffliste (Anhang 4) für diesen Stoff geforderten Beförderungsbedingungen eingehalten sind.
- (6) Die öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfälle dürfen nur in feuerbeständigen Behältern mit Deckel oder in Ladetanks befördert werden.

210 122-

210 199

Anlage B.2 – I. Teil

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

210 200 Bau

Tankschiffe, die gefährliche Güter befördern, müssen den anwendbaren Vorschriften dieses Teils und den anwendbaren Bauvorschriften des II. und III. Teils entsprechen.

**210 201-
210 203**

210 204 Schiffstypen

Es werden folgende Schiffstypen unterschieden:

Typ G, Typ C und Typ N.

Der Öffnungsdruck der Sicherheitsventile oder Hochgeschwindigkeitsventile muss im Zulassungszeugnis vermerkt werden.

Der Entwurfsdruck und der Prüfdruck der Ladetanks müssen im nach Rn. 210 208 geforderten Zeugnis der Klassifikationsgesellschaft vermerkt werden.

Wenn ein Schiff Ladetanks mit verschiedenen Öffnungsdrücken der Ventile hat, muss der Öffnungsdruck des Ventiles eines jeden Tanks im Zulassungszeugnis und der Entwurfsdruck und Prüfdruck eines jeden Ladetanks im Zeugnis der Klassifikationsgesellschaft vermerkt werden.

210 205 Gebrauchsanweisungen für Geräte und Einrichtungen

Wenn für die Benutzung irgendeines Gerätes oder irgendeiner Einrichtung besondere Sicherheitsvorschriften erforderlich sind, muss die Gebrauchsanweisung des Gerätes oder der Einrichtung in deutscher, französischer oder niederländischer Sprache und erforderlichenfalls zusätzlich in der an Bord üblichen Sprache an geeigneter Stelle an Bord ausgelegt sein und leicht eingesehen werden können.

210 206 Gasspüranlagen

Die Sensoren einer Gasspüranlage müssen eine Ansprechschwelle von höchstens 20 % der unteren Explosionsgrenze der zur Beförderung im Schiff zugelassenen Stoffe haben.

Die Anlagen müssen von der zuständigen Behörde oder von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen worden sein.

210 207

210 208 Klassifikation

- (1) Tankschiffe, die dazu bestimmt sind, gefährliche Güter zu befördern, müssen unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut und in ihre höchste Klasse eingestuft sein.

Dies muss durch ein Zeugnis der Klassifikationsgesellschaft bestätigt sein.

Anlage B.2 – I. Teil

210 208

(Forts.) (2) Die Klasse muss aufrechterhalten werden.

- (3) Von der Klassifikationsgesellschaft wird eine Bescheinigung ausgestellt, die alle gefährliche Güter beinhaltet, die in dem Schiff befördert werden dürfen.

210 209-

210 218

210 219 **Schubverbände und gekuppelte Zusammenstellungen**

- (1) Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Zusammenstellungen mindestens ein Schiff mit einem Zulassungszeugnis nach Rn. 210 282 versehen sein muss, müssen alle Schiffe dieser Schiffszusammenstellung mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein.

Schiffe, die keine gefährlichen Güter befördern, müssen den Vorschriften der Anlage B1 Rn. 10 219 entsprechen.

- (2) Hinsichtlich der Anwendung der Vorschriften des I. und II. Teils wird der ganze Schubverband oder werden die gekuppelten Fahrzeuge als ein einziges Schiff angesehen.

- (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)e 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 Feuerlös- oder Ballastpumpe genügt.

210 220-

210 239

210 240 **Feuerlöscheinrichtungen**

- (1) Jedes Schiff muss, zusätzlich zu den in Rn. 10 001 (1) genannten Vorschriften 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.

210 241-

210 250

Anlage B.2 – I. Teil

210 251 Elektrische Einrichtungen

Die Isolationswiderstände der elektrischen Einrichtungen, die Erdung und die explosionsgeschützten elektrischen Einrichtungen müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer hierfür von der zuständigen Behörde zugelassenen Person geprüft werden. Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss sich an Bord befinden.

210 252-
210 259

210 260 Besondere Ausrüstung

- (1) Sofern dies im II. Teil gefordert wird, muss an Bord die nachstehende Ausrüstung mitgeführt werden:
 - a) je Besatzungsmitglied eine Schutzbrille, eine Vollmaske mit geeignetem Atemfilter, ein Paar Schutzhandschuhe, ein Schutanzug und ein Paar Schutzstiefel je Besatzungsmitglied;
 - b) ein geeignetes Fluchtgerät für jede an Bord befindliche Person;
 - c) zwei umluftunabhängige Atemschutzgeräte;
 - d) zwei Sicherheitsgeschirre;
 - e) ein Bergegerät;
 - f) ein Gasspürgerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät;
 - g) ein Toximeter sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät.

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

- (2) Für Schubverbände oder gekuppelte Zusammenstellungen in Fahrt genügt es jedoch, wenn sich die in Absatz (1) aufgeführte Ausrüstung, soweit sie im II. Teil vorgeschrieben ist, an Bord des Schubbootes oder des Schiffes befindet, das die gekuppelte Zusammenstellung fortbewegt.

210 261-
210 279

210 280 Prüfung und Untersuchung der Ausrüstung

- (1) Feuerlöschgeräte und Feuerlöschschläuche müssen mindestens innerhalb von zwei Jahren einmal durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Personen untersucht werden.
- (2) Die für das Laden und Löschen benutzten Schläuche müssen innerhalb eines Jahres durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Personen geprüft werden.
- (3) Die besondere Ausrüstung nach Rn. 210 260 (1) und die Gasspüranlagen müssen entsprechend den Angaben der jeweiligen Hersteller durch ihn oder durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Personen geprüft werden.

210 281

Anlage B.2 – I. Teil

210 282 Zulassungszeugnis

- (1) Tankschiffe, die gefährliche Güter befördern, und Schiffe nach Rn. 210 219 (3) müssen mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein.
- (2) Das Zulassungszeugnis bestätigt, dass das Schiff untersucht worden ist und dass Bau und Ausrüstung den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage entsprechen.
- (3) Das Zulassungszeugnis wird nach den Vorschriften und Verfahren in Anlage C ausgestellt.
Es muss dem Muster 1 des Anhangs 1 entsprechen.
Die zuständige Behörde kann davon absehen, ein Schiff einer Untersuchung zu unterziehen, sofern aus der Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft hervorgeht, dass Bau und Ausrüstung des Schiffes den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage entsprechen.
- (4) Das Zulassungszeugnis ist höchstens fünf Jahre gültig. Das Datum, an dem die Gültigkeit abläuft, ist im Zulassungszeugnis angegeben. Die Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat, kann die Gültigkeit des Zulassungszeugnisses ohne Untersuchung des Schiffes um höchstens ein Jahr verlängern. Eine solche Verlängerung darf nur einmal innerhalb zweier Gültigkeitsfristen erteilt werden.
- (5) Wenn der Schiffskörper oder die Ausrüstung des Schiffes Änderungen oder eine Beschädigung erfahren haben, die die Sicherheit des Schiffes hinsichtlich der Beförderung von gefährlichen Gütern verringern könnte, muss das Schiff unverzüglich einer Untersuchung gemäß Absatz (3) unterzogen werden.
- (6) Das Zulassungszeugnis kann wegen mangelhafter Instandhaltung des Schiffes oder wenn Bau und Ausrüstung nicht mehr den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage entsprechen, eingezogen werden.
- (7) Nur die Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat, ist berechtigt, es einzuziehen.
In den oben unter Absatz (5) und (6) angeführten Fällen kann jedoch die zuständige Behörde des Staates, in dem sich das Schiff befindet, dessen Verwendung für die Beförderung solcher Güter untersagen, für die das Zulassungszeugnis erforderlich ist. Sie kann zu diesem Zweck das Zulassungszeugnis so lange zurückbehalten, bis das Schiff den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage entspricht. In diesem Fall benachrichtigt sie die zuständige Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat.
- (8) Abweichend von Absatz (7) kann jede zuständige Behörde auf Antrag des Schiffseigners das Zulassungszeugnis ändern oder einziehen, sofern sie die zuständige Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat, davon unterrichtet.

210 283 Vorläufiges Zulassungszeugnis

- (1) Für ein Schiff, das nicht mit einem Zulassungszeugnis versehen ist, kann ein vorläufiges Zulassungszeugnis von begrenzter Gültigkeitsdauer in folgenden Fällen und unter folgenden Bedingungen ausgestellt werden:
 - a) Das Schiff entspricht den anwendbaren Vorschriften dieser Anlage, aber das Zulassungszeugnis konnte nicht rechtzeitig ausgestellt werden. Die Gültigkeitsdauer des vorläufigen Zulassungszeugnisses darf einen angemessenen Zeitraum, höchstens aber drei Monate, nicht überschreiten.
 - b) Das Schiff entspricht nach einem Havariefall nicht allen anwendbaren Vorschriften dieser Anlage. In diesem Fall gilt das vorläufige Zulassungszeugnis nur für eine einzige Fahrt und für eine bestimmte Ladung. Die zuständige Behörde kann zusätzliche Bedingungen auferlegen.

Anlage B.2 – I. Teil

210 283

- (Forts.) (2) Das vorläufige Zulassungszeugnis muss dem Muster 2 des Anhangs 1 entsprechen oder einem Muster eines Einheitszeugnisses, das gleichzeitig ein vorläufiges Schiffszeugnis und ein vorläufiges Zulassungszeugnis umfasst. Im letzteren Fall muss das Muster des Einheitszeugnisses die selben Elemente als das Muster 2 beinhalten und von der zuständigen Behörde zugelassen sein.

210 284 Ladungsbuch

Alle Tankschiffe müssen mit einem Ladungsbuch versehen sein. Das Original des Ladungsbuches muss nach der letzten Eintragung mindestens zwölf Monate an Bord aufbewahrt werden.

Das erste Ladungsbuch ist von der Behörde auszustellen, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat. Folgebücher können von den dazu ermächtigten Behörden ausgestellt werden.

210 285-

210 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

210 300

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

- (1) Kofferdämme müssen leer sein. Es muss täglich kontrolliert werden, ob die Kofferdämme trocken sind (Kondenswasser ausgenommen).
- (2) Das Betreten der Ladetanks, Restetanks, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur gestattet zur Durchführung der Kontrollen und für Reinigungsarbeiten.
- (3) Wallgänge und Doppelböden dürfen während der Fahrt nicht betreten werden.
- (4) Wenn vor dem Betreten der Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden oder Aufstellungsräume 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.

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.

Anlage B.2 – I. Teil

210 303-
210 305

210 306 **Gasspüranlagen**

Gasspüranlagen müssen entsprechend den Vorschriften des Herstellers gewartet und kalibriert werden.

210 307 **Entgasen leerer Ladetanks**

(1) Entladene oder leere Ladetanks, die gefährliche Güter der Klasse 2, der Klasse 3, Ziffer 5 und 11-19, der Klasse 6.1 oder der Klasse 8, alle Ziffern mit Buchstabe a) enthalten haben, dürfen nur an den von der örtlich zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen entgast werden. Das Entgasen darf nur durch sachkundige Personen oder dazu zugelassenen Firmen erfolgen.

(2) Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz (1) genannten gefährlichen Güter enthalten haben, dürfen während der Fahrt mittels geeigneter Lüftungseinrichtungen bei geschlossenen Tanklukendeckeln und Abführung der Gas/Luftgemische durch die Flammendurchschlagsicherungen entgast werden, wenn im normalen Betrieb im ausgeblasenen Gemisch die Produktkonzentration an der Austrittsstelle weniger als 50 % der unteren Explosionsgrenze beträgt. Geeignete Lüftungseinrichtungen bei der saugenden Entgasung dürfen nur mit einer unmittelbar auf der Saugseite des Lüfters vorgeschalteten Flammendurchschlagsicherung betrieben werden. Im normalen Betrieb muss die Produktkonzentration an der Austrittsstelle des Gas/Luftgemisches weniger als 50 % der unteren Explosionsgrenze betragen. Die Gaskonzentration ist bei blasendem oder saugendem Betrieb der Lüftungseinrichtungen während der ersten zwei Stunden nach Beginn des Entgasens stündlich von einem Sachkundigen nach Rn. 210 315 zu messen. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen ist das Entgasen verboten.

(3) Wenn das Entgasen von Ladetanks, die die in Absatz (1) genannten gefährlichen Güter enthalten haben, an den von der örtlich zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen nicht möglich ist, kann ein Entgasen während der Fahrt erfolgen, wenn:

- die in Absatz (2) genannten Bedingungen eingehalten werden, wobei jedoch in dem ausgeblasenen Gemisch die Produktkonzentration an der Austrittsstelle nicht mehr als 10 % der unteren Explosionsgrenze betragen darf;
- eine Gefährdung der Besatzung ausgeschlossen ist;
- alle Zugänge und Öffnungen von Räumen, die mit dem Freien in Verbindung stehen, geschlossen sind. Dies gilt nicht für die Zuluftöffnungen des Maschinenraumes und von Überdruckanlagen;
- an Deck arbeitende Besatzungsmitglieder geeignete Schutzausrüstungen tragen;
- dies nicht im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen, unter Brücken oder in dichtbesiedelten Gebieten stattfindet.

Anlage B.2 – I. Teil

210 307

- (Forts.) (4) Der Entgasungsvorgang muss unterbrochen werden, wenn infolge ungünstiger Windverhältnisse außerhalb des Bereichs der Ladung vor der Wohnung, dem Steuerhaus oder Betriebsräumen mit gefährlichen Gaskonzentrationen zu rechnen ist. Der kritische Zustand ist erreicht, sobald durch Messung mittels tragbarem Messgerät Konzentrationen von mehr als 20 % der unteren Explosionsgrenze in diesen Bereichen nachgewiesen worden sind.
- (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 weggenommen werden.

210 308 **Reparatur- und Wartungsarbeiten**

Reparatur- und Wartungsarbeiten, die die Anwendung von Feuer oder elektrischem Strom erfordern oder bei deren Ausführung Funken entstehen können, dürfen nicht vorgenommen werden, es sei denn, es liegt eine Genehmigung der örtlich zuständigen Behörde oder eine Gasfreiheitsbescheinigung für das Schiff vor.

In Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung dürfen Reparatur- und Wartungsarbeiten vorgenommen werden, wenn die Türen und Öffnungen dieser Räume geschlossen sind und das Schiff nicht beladen, gelöscht oder entgast wird.

Die Verwendung von Schraubendrehern und Schraubenschlüsseln aus Chrom-Vanadium-Stahl ist zugelassen.

210 309-

210 311

210 312 **Lüftung**

- (1) Wenn Maschinenanlagen in Betriebsräumen in Betrieb genommen werden, müssen vorhandene Verlängerungsrohre von Zuluftöffnungen aufrecht stehen. Ansonsten müssen die Öffnungen verschlossen sein. Dies gilt nicht für Zuluftöffnungen von Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung, wenn die Öffnung ohne Verlängerungsrohr mindestens 0,50 m über Deck angeordnet ist.
- (2) Die Lüftung von Pumpenräumen muss
- mindestens 30 Minuten vor und während des Betretens
 - während des Ladens, Löschens und Entgasens und
 - nach dem Ansprechen der Gasspüranlage
- in Betrieb sein.

210 313-

210 314

210 315 **Ausbildung**

- (1) Ein Sachkundiger muss an Bord sein. Diese Person muss mindestens 18 Jahre alt sein.
- (2) Ein Sachkundiger ist eine Person, die nachweisen kann, dass sie über besondere Kenntnisse des ADN verfügt. Die Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung der zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.

Anlage B.2 – I. Teil

210 315

(Forts.)

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung ADN erworben. Diese Schulung muss von der zuständigen Behörde anerkannt sein.

Die Bescheinigung muss dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

- (3) Die Schulung muss mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten:
- a) Allgemeine Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter, wie z. B. Aufbau des ADN, Temperatur, Masse, Menge, Konzentration, Füllungsgrad, Inhaltsberechnung, Niveaumessung, Probeentnahme, Prüfliste, Überfüllung, Pumpen, Bezeichnung der Schiffe, Bezettelung der Versandstücke, schriftliche Weisungen;
 - b) Begriffsbestimmungen (z. B. Flüssigkeiten, Feststoffe, Viskosität, Gase und Dämpfe), Produktkenntnisse;
 - c) Gefahrenarten, wie Verbrennung, Explosion, Zündquellen, elektrostatische Aufladung, Giftigkeit, Radioaktivität, Ätzwirkung, Wassergefährdung;
 - d) Maßnahmen zur Unfallverhütung, Verhüten von Explosionen;
 - e) Maßnahmen nach einem Unfall oder Zwischenfall (Erste Hilfe, Bleib-Weg-Signal, Notruf, Verkehrssicherung, Einsatz von Hilfsmitteln wie z. B. Feuerlöscher und persönliche Schutzausrüstung);
 - f) Aufgaben der Besatzung und des Sachkundigen bei der Beförderung gefährlicher Güter;
 - g) Ausrüstung von Schiffen, die gefährliche Güter befördern, wie z. B. Gasspürgeräte, Sauerstoffmessgeräte, Toximeter, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
 - h) Praktische Übungen, insbesondere Betreten von Räumen, Gebrauch von Feuerlöschern, Feuerlöscheinrichtungen und der persönlichen Schutzausrüstung sowie von Gasspürgeräten, Sauerstoffmessgeräten und Toximetern.
- (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 Kapitels 6 Anlage C bestimmt.
- (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.

210 316

Anlage B.2 – I. Teil

210 317 **Kenntnisse über Gase**

(1) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Gasen muss an Bord sein bei Gütern die nur in Typ G-Schiffen zugelassen sind.

(2) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Gasen ist ein Sachkundiger entsprechend Rn. 210 315, der nachweisen kann, dass er über spezielle Kenntnisse der Beförderung von Gasen in Tankschiffen verfügt. Diese Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen.

Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung über die Beförderung von Gasen und den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ G-Schiffs erworben. Diese Arbeit muss innerhalb von zwei Jahren vor oder spätestens innerhalb von zwei Jahren nach der Fachprüfung durchgeführt werden. Die Schulung muss von der zuständigen Behörde anerkannt sein.

Die Bescheinigung muss dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.

(3) Die Schulung muss mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten.

- a) Allgemeine Eigenschaften von Gasen:
Kompressibilität, Gemische und Partialdrücke, Ausdehnung bei konstantem Druck, Gesetze von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac, Dichte, Volumen sowie kritischer Druck;
- b) Spülverfahren und Probeentnahme von Gasen;
- c) Explosionsgefahren bei Flüssiggas (LPG);
- d) Gaskonzentrationsmessungen, Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
- e) Produktkenntnisse:
chemische und physikalische Änderungen, Gemische, Verbindungen und chemische Formeln- Kohlenwasserstoffe, Ammoniak -;
- f) Flüssigkeiten und Dämpfe:
Verdampfen und Kondensieren, Zusammenhang zwischen Flüssigkeitsvolumen und Dampf-
volumen;
- g) Verhalten im Notfall;
- h) Verfahren im Schiffsbetrieb:
Laden und Löschen, Schnellschlusssysteme, Temperatureinflüsse, Füllungsgrade,
Überfüllung, Kompressoren, Pumpen, Funktion eines Rohrbruchventils, Leckage;
- i) Teilnahme an geeigneten Feuerlösch-Übungen; Teilnahme an geeigneten Atemschutz-
Übungen.

Anlage B.2 – I. Teil

210 317

(Forts.)

- (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) und des Kapitels 6 Anlage C bestimmt.
- (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 der Typs G innerhalb der letzten zwei Jahre.
- Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.
- (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 vorwenger als fünf Jahren stattgefunden haben.

210 318 Kenntnisse über Chemikalien

- (1) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Chemikalien muss an Bord sein bei Gütern, die nur in Typ C-Schiffen zugelassen sind.
- (2) Ein Sachkundiger für die Beförderung von Chemikalien ist ein Sachkundiger entsprechend Rn 210 315, der nachweisen kann, dass er über spezielle Kenntnisse der Beförderung von Chemikalien in Tankschiffen verfügt. Diese Kenntnisse sind durch eine Bescheinigung einer zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde anerkannten Stelle nachzuweisen. Diese Bescheinigung wird nach erfolgter Schulung durch eine mit Erfolg abgelegte Fachprüfung über die Beförderung von Chemikalien und den Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ C-Schiffs erworben. Diese Arbeit muss innerhalb von zwei Jahren vor oder spätestens innerhalb von zwei Jahren nach der Fachprüfung durchgeführt werden. Die Schulung muss von der zuständigen Behörde anerkannt sein. Die Bescheinigung muss dem Muster 3 des Anhangs 1 entsprechen.
- (3) Die Schulung muss mindestens folgende Punkte umfassen sowie praktische Übungen beinhalten.
- a) Allgemeine Eigenschaften von Gasen und Dämpfen:
Kompressibilität, Gemische, Ausdehnung bei konstantem Druck, Gesetze von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac, Dampfdichteverhältnis und Siedepunkt, Dichte, Volumen;
 - b) Probeentnahme von Chemikalien;

Anlage B.2 – I. Teil

210 318

(Forts.)

- c) Explosionsgefahren von Chemikalien;
 - d) Gaskonzentrationsmessungen, Tankwaschen, Entgasen, Belüften und Prüfungen vor dem Betreten von Räumen, Gasfreiheitsbescheinigung;
 - e) Produktkenntnisse:
chemische und physikalische Änderungen, Gemische, Verbindungen und chemische Formeln – Kohlenwasserstoffe, giftige Stoffe, Säuren und Laugen – Polymerisation und Oxidation;
 - f) Flüssigkeiten und Dämpfe:
Verdampfen und Kondensieren, Zusammenhang zwischen Flüssigkeitsvolumen und Dampf-
volumen;
 - g) Verhalten im Notfall;
 - h) Verfahren im Schiffsbetrieb:
Laden und Löschen, Gaspendelsysteme, Schnellschlusssysteme, Temperatureinflüsse,
Füllungsgrade/Überfüllung/Arten von Pumpen, Verschmutzungen;
 - i) Teilnahme an geeigneten Feuerlösch-Übungen; Teilnahme an geeigneten Atemschutz-
Übungen.
- (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) und des Kapitels 6 Anlage C bestimmt.
- (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.
- Die neue Gültigkeitsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der vorhergehenden Bescheinigung.
- (6) Eine Ausbildung und Erfahrung in Übereinstimmung mit Kapitel V des STCW-Code für die Offiziere, die für die Ladung auf Chemikaliertankern 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.

210 319

Anlage B.2 – I. Teil

210 320 Ballastwasser

- (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.
- (2) Wenn Ballastwasser aus den Ladetanks abgegeben wird, muss dies im Ladungsbuch eingetragen werden.

210 321

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

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.

210 323-

210 324

210 325 Verbindung zwischen Rohrleitungen

- (1) Es ist verboten, zwischen zwei oder mehreren der folgenden Rohrleitungsgruppen Verbindungen herzustellen:
 - a) Rohrleitungen für das Laden und Löschen;
 - b) Rohrleitungen für das Ballasten und Lenzen der Ladetanks, Kofferdämme, Aufstellungsräume Wallgänge und Doppelböden;
 - c) Rohrleitungen, die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen.
- (2) Absatz (1) gilt nicht für abnehmbare Verbindungen zwischen Rohrleitungen der Kofferdämme und:
 - Rohrleitungen für das Laden und Löschen;
 - Rohrleitungen, die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, falls im Notfall die Kofferdämme mit Wasser gefüllt werden müssen.

In diesen Fällen müssen die Verbindungen so beschaffen sein, dass aus den Ladetanks kein Wasser angesaugt werden kann. Das Auspumpen der Kofferdämme darf nur mittels Ejektoren oder einer unabhängigen Einrichtung im Bereich der Ladung erfolgen.

Anlage B.2 – I. Teil

210 325

(Forts.) (3) Absatz (1) b) und c) gilt nicht für:

- Rohrleitungen für das Ballasten und Lenzen von Wallgängen und Doppelböden, wenn sie keine gemeinsame Wand mit den Ladetanks haben;
- Rohrleitungen für das Ballasten von Aufstellungsräumen, wenn dies über die Wasserleitung der Feuerlöscheinrichtung im Bereich der Ladung erfolgt. Das Lenzen der Aufstellungsräume darf nur mittels Ejektoren oder einer unabhängigen Einrichtung im Bereich der Ladung erfolgen.

210 326

210 327 Personen an Bord

- (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.

210 328

210 329 Beiboote

- (1) Das in den in Rn. 10 001 (1) genannten Vorschriften 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 den in Rn. 10 001(1) genannten Vorschriften befindet.
- (2) Absatz 1 gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

210 330

210 331 Maschinen

- (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.
- (2) Es ist verboten, motorisierte Fahrzeuge wie Personenkraftwagen und Motorboote im Bereich der Ladung mitzuführen.

210 332 Brennstofftanks

Doppelböden mit einer Höhe von mindestens 0,60 m dürfen als Brennstofftanks benutzt werden, wenn diese nach den Vorschriften des III. Teils gebaut worden sind.

Anlage B.2 – I. Teil

210 333-
210 339

210 340 Feuerlöscheinrichtungen

Die Besatzung muss mit der Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und der Feuerlöschgeräte vertraut sein.

210 341 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Verwendung von Feuer oder offenem Licht ist verboten.
Dies gilt nicht in Wohnungen und im Steuerhaus.
- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden,
Koch- und Kühlgeräte dürfen nur in Wohnungen und im Steuerhaus verwendet werden.
- (3) Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

210 342 Ladungsheizungsanlage

- (1) Heizen der Ladung ist nur zugelassen, wenn Erstarrungsgefahr für die Ladung besteht oder wenn wegen der Viskosität der Ladung ein normales Löschen nicht möglich ist.
Im allgemeinen darf eine Flüssigkeit nicht über ihren Flammpunkt erhitzt werden.
Sonderbestimmungen sind in der Stoffliste (Anhang 4) enthalten.
- (2) Die Ladetanks müssen bei der Beförderung von Stoffen, die geheizt befördert werden, mit einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung versehen sein.
- (3) Während des Löschens darf die Ladungsheizungsanlage benutzt werden, wenn der Raum, in dem die Anlage aufgestellt ist, den Anforderungen der Rn. 321 252 (3) b) oder Rn. 331 252 (3) b) vollständig entspricht.
- (4) Die Forderungen des Abs. (3) brauchen nicht erfüllt zu sein, wenn die Ladungsheizungsanlage von Land aus mit Dampf versorgt wird und nur die Umwälzpumpe in Betrieb ist, sowie bei dem Löschen von Stoffen mit einem Flammpunkt ≥ 61 °C.

210 343

210 344 Reinigungsarbeiten

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

Anlage B.2 – I. Teil

210 345-
210 350

210 351 **Elektrische Einrichtungen**

- (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.

210 352-
210 253

210 354 **Tragbare Lampen**

Im Bereich der Ladung und an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung dürfen nur tragbare Lampen mit eigener Stromquelle verwendet werden. Sie müssen mindestens dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.

210 355-
210 359

210 360 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Die Besatzung muss mit der Bedienung der besonderen Ausrüstung nach Rn. 210 260 (1) vertraut sein.
- (2) Personen, die die Atemschutzgeräte nach Rn. 221 301 (2), Rn. 231 301 (2), Rn. 261 301 (2), Rn. 281 301 (2) oder Rn. 291 301 (2) des II. Teils dieser Anlage beim Betreten der Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden oder Aufstellungsräume tragen, müssen in der Handhabung dieser Geräte ausgebildet und den zusätzlichen Belastungen gesundheitlich gewachsen sein.

210 361-
210 370

Anlage B.2 – I. Teil

210 371 Zutritt an Bord

- (1) Unbefugten ist der Zutritt an Bord verboten. Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.
- (2) Wenn das Schiff eine Bezeichnung gemäß Rn. 210 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss, dürfen unter 14 Jahre alte Personen nicht an Bord sein.

210 372-
210 373

210 374 Rauchverbot

Es ist verboten, an Bord zu rauchen. Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.

Das Rauchverbot gilt nicht in den Wohnungen und im Steuerhaus, sofern deren Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind.

210 375 Gefahr der Funkenbildung

Es ist verboten, im Bereich der Ladung Arbeiten durchzuführen, bei denen die Möglichkeit der Funkenbildung besteht. Dies gilt nicht für Festmacherarbeiten.

210 376-
210 379

210 380 Prüfung der Ausrüstung

Die in dieser Anlage vorgeschriebenen Messgeräte müssen vor jedem Gebrauch entsprechend ihrer Betriebsanweisung vom Benutzer geprüft werden.

210 381 Urkunden

- (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 des ADN mit den Anlagen A, B 1 und B 2 (mindestens Anlage A und Anlage B 2) und den Anlagen C, D 1 und D 2;

Anlage B.2 – I. Teil

210 381

(Forts.)

- 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 Intakstabilitätsunterlagen sowie alle der Leckrechnung zu Grunde liegenden Intakstabilitätsfälle 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 ≥ 0 °C, die Heizinstruktion.
- (2) Die Beförderungspapiere und die schriftlichen Weisungen müssen vor dem Beladen dem Schiffsführer überreicht werden. Die Bruttomasse darf nach dem Beladen angegeben werden.
- (3) Falls die Vorschriften dieser Anlage eine Prüfung oder Untersuchung vorsehen, müssen außerdem an Bord mitgeführt werden:
- a) die gültigen Nachweise über die Prüfung der Feuerlöschgeräte, der Feuerlöschschläuche, der elektrischen Einrichtungen und, wenn gefordert, der besonderen Ausrüstung.
Auf den Feuerlöschgeräten muss der Prüfnachweis angebracht sein;
 - b) die gültigen Nachweise über die Prüfung der Lade- und Löschschläuche;
 - c) die gültigen Nachweise gemäß Muster 3 des Anhangs 3 über die Prüfung des Nachlensystems.
- (4) Bei Tankschiffen mit leeren oder entladenen Ladetanks wird hinsichtlich der erforderlichen Beförderungspapiere der Schiffsführer als Absender angesehen. In diesem Falle muss das Beförderungspapier für jeden leeren oder entladenen Ladetank folgende Angaben enthalten:
- Ladetanknummer;
 - die Bezeichnung des letzten beförderten Stoffes, die Klasse und Ziffer sowie gegebenenfalls den Buchstaben nach den Vorschriften der Rn. 6002 (6).
- (5) Die Absätze (1) b) und g), (2) und (4) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote. Absatz (1) c) gilt nicht für Bilgenentölungsboote.

210 382-

210 384

Anlage B.2 – I. Teil

210 385 Schriftliche Weisungen

- (1) Für das Verhalten bei Unfällen oder Zwischenfällen sind dem Schiffsführer vom Absender schriftliche Weisungen mitzugeben, die in knapper Form angeben:
 - a) die Art der Gefahr, die die beförderten gefährlichen Güter in sich bergen, sowie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen, um ihr zu begegnen;
 - b) die zu ergreifenden Maßnahmen und Hilfeleistungen, falls Personen mit den beförderten Gütern oder entweichenden Stoffen in Berührung kommen;
 - c) die im Brandfall zu ergreifenden Maßnahmen und die Mittel oder Gruppen von Mitteln, die zur Feuerbekämpfung verwendet oder nicht verwendet werden dürfen;
 - d) die bei Bruch oder sonstiger Beschädigung der Tanks oder beim Freiwerden der beförderten gefährlichen Güter zu ergreifenden Maßnahmen, insbesondere wenn sich diese gefährlichen Güter ausgebreitet haben;
 - e) Materialien und zusätzliche Schutzausrüstung, wenn die Schutzausrüstung gemäß Rn. 210 260 (1) nicht ausreichend ist.
- (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 betroffenen Staaten.
- (3) Der Schiffsführer muss den Personen an Bord von diesen Weisungen Kenntnis geben, so dass diese in der Lage sind, sie anzuwenden. Die Weisungen müssen sich griffbereit und deutlich getrennt von nicht anwendbaren Weisungen im Steuerhaus befinden.
- (4) Die Absätze (1) bis (3) gelten nicht für Bilgenentölungsboote.

210 386-
210 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

210 400

210 401 Begrenzung der beförderten Mengen

- (1) Es ist verboten, im Bereich der Ladung Versandstücke zu befördern, ausgenommen:
 - Restladung, Ladungsrückstände und Slops in nicht mehr als 6 zugelassenen Großpackmitteln (IBC) oder Tankcontainern von maximal je 2,00 m³ 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;

Anlage B.2 – I. Teil

210 401

(Forts.)

- Maximal 30 Ladungsproben von Gütern, die in der Anlage zum Zulassungszeugnis aufgeführt sind, mit einem maximalen Inhalt von 500 ml pro Flasche. Die Probeflaschen müssen 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 Bilgenentölnungsbooten dürfen Behälter für öl- und fetthaltige Schiffsbetriebsabfälle von maximal 2,00 m³ 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.

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 Bilgenentölnungsboote, 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 zuständige Behörde kann Abweichungen von Abs. (1) und (2) zulassen.

210 403-

210 406

210 407 **Lade- und Löschstellen**

- (1) Tankschiffe dürfen nur an den von der 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).

210 408

Anlage B.2 – I. Teil

210 409 Umladen

Es ist verboten, ohne Genehmigung der zuständigen Behörde die Ladung vollständig oder teilweise außerhalb einer dafür zugelassenen Umschlagstelle umzuladen.

210 410 Prüfliste

- (1) Mit dem Laden und Löschen darf erst begonnen werden, nachdem eine Prüfliste für das betreffende Umschlaggut ausgefüllt worden ist und sofern die in dieser Liste enthaltenen Antworten befriedigend sind. Die Liste muss in zweifacher Ausfertigung ausgefüllt und vom Schiffsführer sowie von der an der Landanlage für den Umschlag verantwortlichen Person unterschrieben werden.
- (2) Die Liste muss dem Muster des Anhangs 2 entsprechen.
- (3) Die Liste ist in Sprachen zu drucken die vom Schiffsführer und von der für die Handhabung an der Landanlage verantwortlichen Person verstanden werden.
- (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.

210 411 Ladungsbuch

- (1) Der Schiffsführer muss in das Ladungsbuch unverzüglich alle Aktivitäten eintragen, die sich auf das Laden, Löschen, Reinigen, Entgasen, Abgeben von Waschwasser und Aufnahme und Abgabe von Ballastwasser (in Ladetanks) beziehen. Die Güter sind entsprechend dem Beförderungspapier einzutragen (Bezeichnung des Stoffes, Klasse, Ziffer, Buchstabe und soweit vorhanden, Stoffnummer).
- (2) Der Schiffsführer muss in einem Stauplan eintragen, welche Güter in den einzelnen Ladetanks untergebracht sind. Die Güter sind entsprechend dem Beförderungspapier einzutragen (Bezeichnung des Stoffes, Klasse, Ziffer, Buchstabe und soweit vorhanden, Stoffnummer).

210 412

210 413 Maßnahmen vor dem Laden

- (1) Wenn Rückstände der vorhergehenden Ladung gefährliche Reaktionen mit der vorgesehenen Ladung verursachen können, müssen alle diese Rückstände in ausreichender Weise entfernt werden.
- (2) Vor Beginn des Ladens müssen soweit wie möglich alle vorgeschriebenen Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen sowie alle Ausrüstungsgegenstände überprüft und auf ihre Funktionsfähigkeit hin kontrolliert werden.
- (3) Vor Beginn des Ladens muss der Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung an die Landanlage angeschlossen werden.

210 414 Handhaben und Stauen der Ladung

Gefährliche Güter müssen innerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.

Anlage B.2 – I. Teil

210 415 Maßnahmen nach dem Löschen

- (1) Nach jedem Löschen müssen die Ladetanks und die Lade- und Löschleitungen mittels des Nachlenzsystems gemäß den Bedingungen, wie sie bei der Prüfung festgelegt wurden, entleert werden. Dies gilt nicht, wenn die neue Ladung aus dem gleichen Gut besteht wie die vorhergehende.
Ladungsreste müssen mit Hilfe der Vorrichtung zur Abgabe von Restmengen an Land abgegeben oder im eigenen Restetank oder in den in Rn. 210 401 zugelassenen Großpackmitteln (IBC) oder Tankcontainern gelagert werden.
- (2) Nach dem Nachlenzen müssen die Ladetanks und die Lade- und Löschleitungen nötigenfalls durch hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene sachkundige Personen oder Firmen gereinigt oder an dazu zugelassenen Stellen entgast werden.

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

- (1) Die Laderate sowie der maximale Pumpendruck sind mit der Umschlagstelle abzustimmen.
- (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.
- (3) Absperrarmaturen der Lade- und Löschleitungen sowie der Rohrleitungen der Nachlenzsysteme müssen, ausgenommen während des Ladens, Löschens, Nachlenzens, Reinigens oder Entgasens geschlossen sein.
- (4) Wenn das Schiff mit einem Querschott gemäß Rn. 311 225 (3), Rn. 321 225 (3) oder Rn. 331 225 (3) versehen ist, müssen die Türen in diesem Schott während des Ladens oder Löschens geschlossen sein.
- (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.
- (6) Bei Rückführung des Gas/Luftgemisches vom Land in das Schiff darf der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils nicht übersteigen.
- (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.

Anlage B.2 – I. Teil

210 416

(Forts.)

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

- (1) Während des Ladens, Löschens und Entgasens müssen alle Zugänge von Deck aus und alle Öffnungen von Räumen ins Freie geschlossen sein.

Dies gilt nicht für:

- Ansaugöffnungen von Motoren in Betrieb;
- Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen, wenn die Motoren in Betrieb sind;
- Lüftungsöffnungen einer Überdruckanlage gemäß Rn. 311 252 (3) b), Rn. 321 252 (3) b) oder Rn. 331 252 (3) b) und
- Lüftungsöffnungen einer Klimaanlage, wenn diese Öffnungen mit einer Gasspüranlage gemäß Rn. 311 252 (3) b), Rn. 321 252 (3) b) oder Rn. 331 252 (3) b) versehen sind.

Zugänge und Öffnungen dürfen nur soweit notwendig für kurze Zeit mit der Genehmigung des Schiffsführers geöffnet werden.

- (2) Nach dem Laden, Löschen und Entgasen müssen die von Deck aus zugänglichen Räume gelüftet werden.
- (3) Die Absätze (1) und (2) gelten nicht bei der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und bei der Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen.

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.

Anlage B.2 – I. Teil

210 418

(Forts.) (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.

210 419-

210 420

210 421 Füllen von Ladetanks

- (1) Die in der Stoffliste (Anhang 4) aufgeführten oder nach Absatz (3) umgerechneten Füllungsgrade dürfen nicht überschritten werden.
- (2) Absatz (1) gilt nicht für Ladetanks, deren Inhalt während der Beförderung durch eine Heizeinrichtung auf der Einfülltemperatur gehalten wird. In diesem Fall muss der Füllungsgrad bei Transportbeginn so bemessen sein und die Temperatur so geregelt werden, dass der vorgeschriebene Füllungsgrad nicht überschritten wird.
- (3) Die Füllungsgrade müssen bei der Beförderung von Stoffen mit einer höheren Dichte, als im Zulassungszeugnis vermerkt ist, mit nachstehender Formel bestimmt werden:

$$\text{zulässiger Füllungsgrad} = [a/b] \cdot 100 \%$$

a = Dichte laut Zulassungszeugnis

b = Dichte des Stoffes

Der in der Stoffliste (Anhang 4) genannte Füllungsgrad darf jedoch nicht überschritten werden.

Anlage B.2 – I. Teil

210 421

- (Forts.) (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

- (1) Das Öffnen der Ladetankkluken, der Probeentnahmeöffnungen oder der Peilöffnungen ist nur zur Kontrolle oder Reinigung entladener Ladetanks gestattet, nachdem die entsprechenden Ladetanks entspannt worden sind. Die Probeentnahme ist nur über die in der Stoffliste (Anhang 4) angegebene oder eine höherwertige Probeentnahmevorrichtung gestattet.
- (2) Das Öffnen der Probeentnahmeöffnungen und Peilöffnungen von Ladetanks, die mit den in Rn. 210 500 aufgeführten gefährlichen Gütern beladen sind, ist nur gestattet nachdem:
 - das Laden seit mindestens 10 Minuten unterbrochen ist;
 - die Personen, die die Probeentnahme oder der Peilung durchführen, gegen Gefährdung durch die Ladung über die Atmungsorgane, die Augen und die Haut geschützt sind;
 - die betreffenden Ladetanks entspannt worden sind.
- (3) Die Probeentnahmegefäße einschließlich aller Teile dieser Gefäße, wie Seile usw., müssen aus elektrostatisch leitfähigem Material bestehen und beim Probeentnehmen mit dem Schiffskörper leitfähig verbunden sein.
- (4) Die Öffnungsdauer muss auf die Zeit der Kontrolle, Reinigung, Peilung oder Probeentnahme beschränkt bleiben.
- (5) Das Entspannen der Ladetanks ist nur mit Hilfe der im III. Teil, Rn. 321 222 (4) a) oder Rn. 331 222 (4) a) vorgeschriebenen Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks gestattet.
- (6) Die Absätze (1) bis (5) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

210 423

210 424 Gleichzeitiges Laden und Löschen

Während des Ladens oder Löschens von Ladetanks darf nichts anderes geladen oder gelöscht werden. Die zuständige Behörde kann während des Löschens Ausnahmen zulassen.

210 425 Lade- und Löschleitungen

- (1) Das Laden und Löschen sowie das Nachlenzen muss mit den fest eingebauten Rohrleitungen des Schiffes ausgeführt werden.

Metallarmaturen der Verbindungsschläuche zur Landrohrleitung müssen so geerdet werden, dass eine elektrostatische Aufladung verhindert wird.
- (2) Lade- und Löschleitungen dürfen nicht durch starre oder biegsame Rohrleitungen über die Kofferdämme hinaus nach vorne oder hinten verlängert werden.

Anlage B.2 – I. Teil

210 425

(Forts.)

Dies gilt nicht für die biegsamen Leitungen, welche bei der Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen und bei den Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen benutzt werden.

- (3) Abschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen dürfen nur während des Ladens, Löschens oder Entgasens im dafür erforderlichen Umfang geöffnet sein.
- (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 (Anhang 4) ein geschlossenes Schiff gefordert wird.

210 426-

210 439

210 440 **Feuerlöscheinrichtungen**

Während des Ladens oder Löschens müssen auf Deck im Bereich der Ladung die Feuerlösch-einrichtungen und die Schläuche und Sprühstrahlrohre in Bereitschaft gehalten werden.

210 441 **Feuer und offenes Licht**

Während des Ladens, Löschens oder Entgasens darf auf dem Schiff kein Feuer oder offenes Licht vorhanden sein. Jedoch ist Rn. 210 342 (3) und (4) anwendbar.

210 442-

210 450

210 451 **Elektrische Einrichtungen**

- (1) Während des Ladens, Löschens oder Entgasens dürfen nur elektrische Einrichtungen verwendet werden, die den Bauvorschriften des III. Teils entsprechen oder die sich in Räumen befinden, welche den Bedingungen der Rn. 311 252 (3), Rn. 321 252 (3) oder Rn. 331 252 (3) entsprechen.
- (2) Elektrische Einrichtungen, die durch die in Rn. 311 252 (3) b), Rn. 321 252 (3) b) oder Rn. 331 252 (3) b) genannte Einrichtung abgeschaltet wurden, dürfen erst wieder eingeschaltet werden, nachdem in den betreffenden Räumen die Gasfreiheit festgestellt wurde.

210 452

210 453 **Beleuchtung**

Für das Laden oder Löschen bei Nacht oder schlechter Sicht muss eine wirksame Beleuchtung sichergestellt sein. Erfolgt diese von Deck aus, hat sie durch gut befestigte elektrische Lampen zu geschehen, die so angebracht sind, dass sie nicht beschädigt werden können. Sind diese Lampen im Bereich der Ladung angeordnet, müssen sie dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen.

210 454-

210 459

Anlage B.2 – I. Teil

210 460 Besondere Ausrüstung

Die in den Bauvorschriften vorgeschriebene Dusche und das Augen- und Gesichtsbad müssen unter allen Wetterbedingungen während des Ladens, Löschens und beim Umpumpen bereit gehalten werden.

210 461-
210 473

210 474 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

Das Rauchverbot gilt nicht in Wohnungen und Steuerhäusern, welche den Bedingungen der Rn. 311 252 (3) b), Rn. 321 252 (3) b) oder Rn. 331 252 (3) b) entsprechen.

210 475 Gefahr der Funkenbildung

Elektrisch leitende Verbindungen zwischen Schiff und Land müssen so beschaffen sein, dass sie keine Zündquelle darstellen.

210 476 Kunststoffrossen

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 Kunststoffrossen festgemacht werden.

210 477-
210 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

210 500 Bezeichnung

- (1) Schiffe, welche die in der Stoffliste (Anhang 4) aufgeführten Güter befördern, müssen die dort angegebene Anzahl blauer Kegel oder blauer Lichter nach Kapitel 3 der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung führen.
- (2) Wenn ein Schiff unter mehrere Bezeichnungsvorschriften fällt, ist diejenige Bezeichnung zu führen, die nachstehend zuerst genannt ist:
 - zwei blaue Kegel oder zwei blaue Lichter;
 - ein blauer Kegel oder ein blaues Licht.
- (3) Abweichend von Absatz (1) und gemäß den Fußnoten zu § 3.14 des Europäischen Code der Binnenwasserstraßen (CEVNI) kann die zuständige Behörde zulassen, dass anstelle der Bezeichnung nach Absatz (1) Seeschiffe, die nur zeitweilig in Binnenschiffahrtzonen im Gebiet dieser Vertragspartei verkehren, die Nacht- und Tagbezeichnung verwenden, die in den Empfehlungen für die Sicherheit der Beförderung gefährlicher Ladungen und der vergleichbaren Handlungen in Hafengebieten, die vom Sicherheitsausschuss der IMO (bei Nacht ein von allen Seiten sichtbares festes rotes Licht und bei Tag die Flagge "B" des internationalen Zeichencodes) angenommen worden sind. Die zuständige Behörde, die eine solche zeitweilige Abweichung erteilt hat, informiert hierüber den Exekutiv-Sekretär der ECE, der sie dem Verwaltungsausschuss zur Kenntnis bringt.

Anlage B.2 – I. Teil

210 501 Beförderungsart

Die zuständigen Behörden können Beschränkungen für das Mitführen von Tankschiffen in großen Schubverbänden auferlegen.

210 502

210 503 Festmachen

Schiffe müssen sicher, jedoch so festgemacht sein, dass elektrische Leitungen und biegsame Rohrleitungen keinen Zugbeanspruchungen ausgesetzt sind und dass sie bei Gefahr rasch losgemacht werden können.

210 504 Stilliegen

- (1) Schiffe, die gefährliche Güter befördern, dürfen nicht in geringerer Entfernung von anderen Schiffen stilliegen als in CEVNI vorgeschrieben.
- (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 zuständige Behörde kann jedoch die Schiffe, die in einem Hafenbecken oder an dafür zugelassenen Stellen stilliegen, von dieser Verpflichtung befreien.
- (3) Außerhalb der von der zuständigen Behörde besonders angegebenen Liegeplätze darf beim Stilliegen der nachstehende Abstand nicht unterschritten werden:
 - 100 m von geschlossenen Wohngebieten, Kunstbauten und Tanklagern, wenn das Schiff eine Bezeichnung nach Rn. 210 500 mit einem blauen Kegel oder einem blauen Licht führen muss;
 - 100 m von Kunstbauten und Tanklagern und
 - 300 m von geschlossenen Wohngebieten, wenn das Schiff eine Bezeichnung nach Rn. 210 500 mit zwei blauen Kegeln oder zwei blauen Lichtern führen muss.Während des Wartens vor Schleusen oder Brücken ist es zulässig, andere Abstände einzuhalten. In diesen Fällen gilt jedoch einen Mindestabstand von 100 m.
- (4) Die zuständige Behörde kann unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse andere Abstände vorschreiben als die in Absatz (3) genannten.

**210 505-
220 999**

II. TEIL

**Sondervorschriften für die Beförderung
gefährlicher Güter der Klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 und 9,
durch die die Vorschriften des I. Teils
ergänzt oder geändert werden**

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 2. GASE

Allgemeines

221 000-
221 099 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

221 100-
221 199 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

221 200-
221 220

221 221 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

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.

221 222-
221 259

221 260 Besondere Ausrüstung

- (1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, muss die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellungsräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

Anlage B.2 – II. Teil

221 260

(Forts.) (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

221 261-
221 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

221 300

221 301 Zugang zu Ladetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

(1) Bevor Personen Ladetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume betreten, muss:

- a) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 221 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein, dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;
- b) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 2 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 221 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

(2) Das Betreten leerer Ladetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

Anlage B.2 – II. Teil

221 302 **Pumpenräume unter Deck**

Beim Ansprechen der Gasspüranlage ist der Lade- oder Löschvorgang sofort einzustellen. Alle Absperrorgane sind zu schließen und der Pumpenraum ist sofort zu verlassen. Alle Zugangsöffnungen müssen geschlossen werden. Das Laden oder Löschen darf erst nach der Schadens- oder Störungsbeseitigung fortgesetzt werden.

221 303-
221 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

221 400-
221 413

221 414 **Handhaben der Ladung**

Wenn bei Gütern der Klasse 2 in der Stoffliste (Anhang 4) eine Aufsicht gefordert wird, muss das Laden oder Löschen unter der Aufsicht einer hierfür vom Absender oder Empfänger bevollmächtigten Person, die nicht zur Besatzung gehört, vorgenommen werden.

221 415-
221 424

221 425 **Lade- und Löschleitungen**

Die Bedingung der Rn. 210 425 (4) gilt als erfüllt, wenn die Lade- oder Löschleitungen mit Eigengas oder Stickstoff nachgedrückt worden sind.

221 426-
221 427

221 428 **Berieselungsanlage**

Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Berieselungsanlage gefordert wird, muss diese beim Laden und Löschen von Gütern der Klasse 2 betriebsbereit sein.

221 429-
221 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

221 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
230 999

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 3. ENTZÜNDBARE FLÜSSIGE STOFFE

Allgemeines

231 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
231 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

231 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
231 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

231 200-
231 221

231 222 **Öffnungen der Ladetanks**

Wenn bei der Beförderung von Gütern der Klasse 3 in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ C-Schiff gefordert wird, müssen die Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie während der Reise normalerweise nicht ansprechen.

231 223-
231 259

231 260 **Besondere Ausrüstung**

- (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.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden, mit Ausnahme bei der Beförderung von Stoffen, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ N offen gefordert wird.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

Anlage B.2 – II. Teil

231 261-
231 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

231 300

231 301 Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume betreten, muss:
 - a) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 231 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein, dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;
 - b) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 3 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 231 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:
 - kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
 - die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

Anlage B.2 – II. Teil

231 302 **Pumpenräume unter Deck**

- (1) Bei Ansprechen der Gasspüranlage ist der Lade- oder Löschvorgang sofort einzustellen. Alle Absperrorgane sind zu schließen und der Pumpenraum ist sofort zu verlassen. Alle Zugangsöffnungen müssen geschlossen werden. Das Laden oder Löschen darf erst nach der Schadens- oder Störungsbeseitigung fortgesetzt werden.
- (2) Pumpenräume müssen täglich einmal auf Leckagen geprüft werden. Die Bilge und die Auffangwannen müssen in sauberem und produktfreiem Zustand gehalten werden.

231 303-
231 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

231 400-
231 427

231 428 **Berieselungsanlage**

- (1) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Berieselungsanlage gefordert wird, muss diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.
- (2) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 80 % 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 (Anhang 4) Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, ein Tankinnenüberdruck von 40 kPa erreicht wird, muss die Einrichtung zum Messen des Tankinnenüberdrucks 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.

231 429-
231 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

231 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
240 999

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 4.1 ENTZÜNDBARE FESTE STOFFE

241 000 Allgemein

Diese Vorschriften gelten nur für die Beförderung von Schwefel, geschmolzen, UN-Nr. 2448 in Tankschiffen.

241 001-
241 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

241 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
241 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

241 200-
241 210

241 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

Die Ladetanks müssen außen mit einer schwer entflammaren Isolierung versehen sein. Diese Isolierung muss ausreichend widerstandsfähig gegen Stöße und Erschütterungen sein. Über Deck muss die Isolierung durch eine Abdeckung geschützt sein.

Die Temperatur darf an der Außenseite der Isolierung 70 °C nicht überschreiten.

241 212 Lüftung

- (1) Die Aufstellungsräume müssen an den Lüftungsöffnungen mit Anschlüsse für eine Zwangsbelüftung versehen sein.
- (2) Die Ladetanks müssen mit einer Zwangsbelüftungseinrichtung versehen sein, die während aller Beförderungsbedingungen die Konzentration von Schwefelwasserstoff oberhalb des Flüssigkeitsspiegels unter 1,85 Vol-% hält.
- (3) Die Einrichtungen zum Lüften müssen so beschaffen sein, dass eine Ablagerung von den zu beförderenden Stoffen verhindert wird.
- (4) Die Entlüftungsleitung muss so angeordnet sein, dass keine Gefährdung von Personen verhindert wird.

241 213-
241 220

241 221 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

Die Ladetanks und die Aufstellungsräume müssen mit Öffnungen und Leitungen zur Entnahme von Gasproben versehen sein.

Anlage B.2 – II. Teil

241 222 Öffnungen der Ladetanks

- (1) Die Öffnungen der Ladetanks müssen bei der Beförderung von Schwefel in geschmolzenem Zustand so hoch angeordnet sein, dass bei einem Trimm des Schiffes von 2° und einer Krängung von 10° Schwefel nicht ausfließen kann.
- (2) Für jede Öffnung der Ladetanks muss eine Verschlusseinrichtung vorhanden sein, die in dauerhafter Weise befestigt ist.
Eine dieser Verschlusseinrichtungen muss sich bei geringem Überdruck im Ladetank öffnen.

241 223-
241 224

241 225 Pumpen und Leitungen

Die Lade- und Lösleitungen müssen ausreichend isoliert werden. Sie müssen beheizt werden können.

241 226-
241 241

241 242 Ladungsheizungsanlage

Das Wärmeübertragungsmittel muss bei der Beförderung von Schwefel in geschmolzenem Zustand so beschaffen sein, dass bei dessen Auslaufen in einen Ladetank eine gefährliche Reaktion mit dem Schwefel nicht zu erwarten ist.
Die Temperatur der Flüssigkeit muss wirksam geregelt werden können.

241 243-
241 259

241 260 Besondere Ausrüstung

- (1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, muss die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellungsräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

Anlage B.2 – II. Teil

241 260

(Forts.) (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

(6) Während des Ladens, Löschens und der Beförderung muss jedes Besatzungsmitglied im Bereich der Ladung mit einem kontinuierlich messenden Schwefelwasserstoffmessgerät ausgerüstet sein, welches bei Erreichen des MAK^{*)}-Wertes (10 ppm = 0,001 Vol-%) alarmiert.

241 261-

241 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

241 300

241 301 Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

(1) Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume betreten, muss:

a) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 241 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein, dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;

b) wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 4.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 241 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

(2) Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder

^{*)}Maximal zulässige Konzentration

Anlage B.2 – II. Teil

241 301

(Forts.)

die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

241 302 Pumpenräume unter Deck

Bei Ansprechen der Gasspüranlage ist der Lade- oder Löschvorgang sofort einzustellen. Alle Absperrorgane sind zu schließen und der Pumpenraum ist sofort zu verlassen. Alle Zugangsöffnungen müssen geschlossen werden. Das Laden oder Löschen darf erst nach der Schadens- oder Störungsbeseitigung fortgesetzt werden.

241 303-

241 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

241 400-

241 411

241 412 Lüftung

- (1) Bei der Beförderung von Schwefel in geschmolzenem Zustand muss die Zwangsbelüftung spätestens bei einer Schwefelwasserstoffkonzentration von 1,0 Vol-% in Betrieb genommen werden.
- (2) Wenn bei der Beförderung von Schwefel in geschmolzenem Zustand die Konzentration von Schwefelwasserstoff in den Ladetanks über 1,85 % ansteigt, muss der Schiffsführer unverzüglich die nächste zuständige Behörde unterrichten.
Wenn ein bedeutsamer Anstieg der Konzentration von Schwefelwasserstoff in einem Aufstellungsraum ein Entweichen von Schwefel vermuten lässt, müssen die Ladetanks innerhalb kürzester Frist gelöscht werden. Neue Ladung darf erst nach erneuter Untersuchung durch die Behörde, die das Zulassungszeugnis ausgestellt hat, an Bord genommen werden.
- (3) Durch Messung muss bei der Beförderung von Schwefel in geschmolzenem Zustand die Konzentration von Schwefelwasserstoff im freien Raum der Ladetanks und die Konzentration von Schwefeldioxid und Schwefelwasserstoff in den Aufstellungsräumen festgestellt werden.
- (4) Die in Absatz (3) geforderte Messung ist alle acht Stunden einmal durchzuführen. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

241 413-

241 441

Anlage B.2 – II. Teil

241 442 Ladungsheizungsanlage

Die in der Stoffliste (Anhang 4) angegebene höchstzulässige Beförderungstemperatur der Ladung darf nicht überschritten werden.

241 443-

241 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

241 500-

260 999

(Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 6.1. GIFTIGE STOFFE

Allgemeines

261 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
261 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

261 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
261 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

261 200-
261 221

261 222 **Öffnungen der Ladetanks**

Bei der Beförderung von Gütern der Klasse 6.1 müssen die Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie während der Reise normalerweise nicht ansprechen.

261 223-
261 259

261 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 6.1 befördert, muss die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 6.1 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 6.1 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellungsräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 6.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 6.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

261 261-
261 299

Anlage B.2 – II. Teil

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

261 300

261 301

Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

- (1) Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume betreten, muss:
- a) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 6.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 261 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein, dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt;
 - b) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 6.1 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 261 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

- (2) Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:
- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
 - die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.
- Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

261 302-
261 399

Anlage B.2 – II. Teil

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

261 400-
261 413

261 414 Handhaben der Ladung

Wenn bei Gütern der Klasse 6.1 in der Stoffliste (Anhang 4) eine Aufsicht gefordert wird, muss das Laden und Löschen unter der Aufsicht einer hierfür vom Absender oder Empfänger bevollmächtigten Person, die nicht zur Besatzung gehört, vorgenommen werden.

261 415-
261 427

261 428 Berieselungsanlage

- (1) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Berieselungsanlage gefordert wird, muss diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.
- (2) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 80 % 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 (Anhang 4) Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, ein Tankinnenüberdruck von 40 kPa erreicht wird, muss die Einrichtung zum Messen des Tankinnenüberdrucks 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.

261 429-
261 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

261 500-
280 999 (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 8. ÄTZENDE STOFFE

Allgemeines

281 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
281 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

281 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
281 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

281 200-
281 221

281 222 **Öffnungen der Ladetanks**

Wenn bei der Beförderung von Gütern der Klasse 8 in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ C-Schiff gefordert wird, müssen die Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie während der Reise normalerweise nicht ansprechen.

281 223-
281 259

281 260 **Besondere Ausrüstung**

- (1) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 8 befördert, muss die in Rn. 210 260 (1) a) genannte Schutzausrüstung an Bord und für das zu befördernde Gut geeignet sein.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 8 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden, mit Ausnahme bei der Beförderung von Stoffen, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ N offen gefordert wird.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 8 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellungsräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 8 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.
- (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 8 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

Anlage B.2 – II. Teil

281 261-
281 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

281 300

281 301 Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

(1) Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräumen betreten, muss:

- a) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 8 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 281 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;
- b) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 8 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 281 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen oder ätzenden Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

(2) Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

Anlage B.2 – II. Teil

281 302 Pumpenräume unter Deck

- (1) Beim Ansprechen der Gasspüranlage ist der Lade- oder Löschvorgang sofort einzustellen. Alle Absperrorgane sind zu schließen und der Pumpenraum ist sofort zu verlassen. Alle Zugangsöffnungen müssen geschlossen werden. Das Laden oder Löschen darf erst nach der Schadens- oder Störungsbeseitigung fortgesetzt werden.
- (2) Pumpenräume müssen täglich einmal auf Leckagen geprüft werden. Die Bilge und die Auffangwannen müssen in sauberem und produktfreiem Zustand gehalten werden.

281 303-
281 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

281 400-
281 427

281 428 Berieselungsanlage

- (1) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Berieselungsanlage gefordert wird, muss diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.
- (2) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 80 % 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 (Anhang 4) Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, ein Tankinnenüberdruck von 40 kPa erreicht wird, muss die Einrichtung zum Messen des Tankinnenüberdrucks 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.

281 429-
281 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

281 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
290 999

Anlage B.2 – II. Teil

KLASSE 9. VERSCHIEDENE GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEGENSTÄNDE

Allgemeines

291 000- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
291 099

ABSCHNITT 1. Beförderungsart

291 100- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
291 199

ABSCHNITT 2. Anforderungen an die Schiffe

291 200-
291 221

291 222 **Öffnungen der Ladetanks**

Wenn bei der Beförderung von Gütern der Klasse 9 in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ C-Schiff gefordert wird, müssen die Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie während der Reise normalerweise nicht ansprechen.

291 223-
291 259

291 260 **Besondere Ausrüstung**

- (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.
- (2) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 9 befördert, müssen die in Rn. 210 260 (1) b) genannten Fluchtgeräte an Bord sein und zum sofortigen Einsatz bereitgehalten werden, mit Ausnahme bei der Beförderung von Stoffen, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Typ N offen gefordert wird.
- (3) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 9 befördert hat und leere Ladetanks oder Aufstellungsräume betreten werden sollen, in denen Sauerstoffmangel besteht oder noch messbare Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, müssen die in Rn. 210 260 (1) c) und d) genannten Ausrüstungsgegenstände an Bord sein.
- (4) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 9 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) f) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

Anlage B.2 – II. Teil

291 260

(Forts.) (5) Wenn das Schiff gefährliche Güter der Klasse 9 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, müssen das in Rn. 210 260 (1) g) genannte Gerät sowie eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät an Bord sein.

291 261-

291 299

ABSCHNITT 3. Allgemeine Betriebsvorschriften

291 300

291 301 Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen

(1) Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume betreten, muss:

- a) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 9 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 291 260 (4) genannten Gerätes festgestellt sein dass die Gaskonzentration in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen die Hälfte der Gaskonzentration der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;
- b) wenn das Schiff Stoffe der Klasse 9 befördert, für die in der Stoffliste (Anhang 4) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe des in Rn. 291 260 (5) genannten Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von giftigen oder ätzenden Gasen enthalten ist.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

(2) Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume ist nur zugelassen, wenn:

- kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder
- die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls ein Bergegerät bereitsteht, genügt schon eine zusätzliche Person.

Anlage B.2 – II. Teil

291 302 Pumpenräume unter Deck

- (1) Beim Ansprechen der Gasspüranlage ist der Lade- oder Löschvorgang sofort einzustellen. Alle Absperrorgane sind zu schließen und der Pumpenraum ist sofort zu verlassen. Alle Zugangsöffnungen müssen geschlossen werden. Das Laden oder Löschen darf erst nach der Schadens- oder Störungsbeseitigung fortgesetzt werden.
- (2) Pumpenräume müssen täglich einmal auf Leckagen geprüft werden. Die Bilge und die Auffangwannen müssen in sauberem und produktfreiem Zustand gehalten werden.

291 303-
291 399

ABSCHNITT 4. Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

291 400-
291 427

291 428 Berieselungsanlage

- (1) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Berieselungsanlage gefordert wird, muss diese auch beim Laden und Löschen und während der Fahrt betriebsbereit sein.
- (2) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Tankinnenüberdruck 80 % 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 (Anhang 4) Berieselung gefordert wird und in der Spalte 20 die Position 23 eingetragen ist, ein Tankinnenüberdruck von 40 kPa erreicht wird, muss die Einrichtung zum Messen des Tankinnenüberdrucks 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.

291 429-
291 499

ABSCHNITT 5. Zusätzliche Vorschriften für den Verkehr der Schiffe

291 500- (Es gelten nur die allgemeinen Vorschriften des I. Teils)
310 999

III. TEIL

Bauvorschriften

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

KAPITEL 1

Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs G

**311 000-
311 099**

311 100 Allgemeines

Die Bauvorschriften des Kapitels 1 des III. Teils gelten für Tankschiffe des Typs G.

**311 101-
311 199**

311 200 Baustoffe

- (1) a) Der Schiffskörper und die Ladetanks müssen aus Schiffbaustahl oder aus einem anderen mindestens gleichwertigen Metall gebaut sein.

Für die Ladetanks dürfen auch andere, gleichwertige Materialien verwendet werden. Die Gleichwertigkeit muss sich auf die mechanischen Eigenschaften sowie auf Beständigkeit gegen Temperatur- und Feuereinwirkung beziehen.

- b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Baustoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können.

- (2) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist verboten, sofern dies nicht in Absatz (3) oder im Zulassungszeugnis ausdrücklich zugelassen ist.

- (3) a) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:

- Landstege und Außenbordtreppen;
- lose Ausrüstungsgegenstände;
- die Lagerung der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks, sowie für die Lagerung von Einrichtungen und Ausrüstungen;
- Masten und ähnliche Rundhölzer;
- Maschinenteile;
- Teile der elektrischen Anlage;
- Deckel von Kisten an Deck.

- b) Die Verwendung von Holz oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:

- Auflagerblöcke und Anschläge aller Art.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 200

(Forts.)

- c) Die Verwendung von Kunststoffen oder Gummi im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
- Dichtungen aller Art (z. B. Dom- und Lukendeckel);
 - elektrische Leitungen;
 - Lade- und Löschschräuche;
 - Isolierung der Ladetanks und der Lade- und Löschrleitungen.
- d) Alle in den Wohnungen und im Steuerhaus verwendeten fest eingebauten Materialien, mit Ausnahme der Möbel, müssen schwer entflammbar sein. Im Brandfall dürfen sie Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entwickeln.
- (4) Die im Bereich der Ladung verwendete Farbe darf bei Schlag- oder ähnlicher Beanspruchung keine Funkenbildung hervorrufen können.
- (5) Die Verwendung von Kunststoffen für Beiboote ist nur zulässig, wenn das Material schwer entflammbar ist.

311 201-

311 207

311 208 Klassifikation

- (1) Das Tankschiff muss unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut und in ihre höchste Klasse eingestuft sein.

Die Klasse muss aufrechterhalten werden.

- (2) Pumpenräume müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kontrolliert werden. Diese Kontrolle hat mindestens zu umfassen:

- Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten;
- Prüfung des Zustandes der Gasspüranlage im Pumpenraum.

Von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigungen über die Kontrolle des Pumpenraumes sind an Bord mitzuführen. Aus den Bescheinigungen müssen wenigstens die oben erwähnten Kontrollen und die dabei erzielten Resultate sowie das Datum der Kontrolle ersichtlich sein.

- (3) Der Zustand der Gasspüranlagen gemäß Rn. 311 252 (3) b) muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft geprüft werden. Eine von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen.

311 209

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 210 Schutz gegen das Eindringen von Gasen

- (1) Das Schiff muss so beschaffen sein, dass keine Gase in die Wohnung und in Betriebsräume gelangen können.
- (2) Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken zu Räumen unter Deck müssen eine Höhe von mindestens 0,50 m haben.

Dies ist nicht erforderlich, wenn die dem Bereich der Ladung zugewandte Wand der Aufbauten von Bordwand zu Bordwand durchgezogen und lediglich mit Durchgangsöffnungen versehen ist, wobei die Sülle dieser Öffnungen eine Höhe von mindestens 0,50 m haben. Die Höhe dieser Wand muss mindestens 2,00 m betragen. Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken, die sich hinter der durchgezogenen Querwand befinden, müssen in diesem Fall eine Höhe von mindestens 0,10 m haben. Sülle von Maschinenraumtüren und -zugangsluken müssen jedoch immer eine Höhe von mindestens 0,50 m haben.

- (3) Schanzkleider müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten, Öffnungen versehen sein.

311 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

- (1) a) Der höchstzulässige Inhalt eines Ladetanks ist nach folgender Tabelle zu ermitteln:

$L \cdot B \cdot H$ in m^3	Höchstzulässiger Inhalt eines Ladetanks in m^3
bis 600	$L \cdot B \cdot H \cdot 0,3$
600 - 3 750	$180 + (L \cdot B \cdot H - 600) \cdot 0,0635$
> 3 750	380

In vorstehender Tabelle ist $L \cdot B \cdot H$ das Produkt aus den Hauptabmessungen des Tankschiffes (nach dem Eichschein). Es ist:

- L = größte Länge des Schiffsrumpfes in m;
- B = größte Breite des Schiffsrumpfes in m;
- H = kleinster senkrechter Abstand zwischen Unterkante Kiel und dem tiefsten Punkt des Decks an der Seite des Schiffes (Seitenhöhe) im Bereich der Ladung in m;

Bei Trunkdeckschiffen ist H durch H' zu ersetzen. H' ist nach folgender Formel zu ermitteln:

$$H' = H + (ht \cdot bt/B \cdot lt/L)$$

- ht = Höhe des Trunks (Abstand zwischen Trunkdeck und Hauptdeck an Seite Trunk auf L/2 gemessen) in m;
- bt = Breite des Trunks in m;
- lt = Länge des Trunks in m.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 211

(Forts.)

- b) Verboten sind Druckbehälter mit einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser von mehr als 7.
- c) Die Druckbehälter sind für eine Temperatur der Ladung von + 40 °C auszulegen.

(2) a) Der Schiffskörper ist im Bereich der Ladung wie folgt auszuführen *:

- als Doppelhüllenschiff mit Wallgängen und Doppelboden. Der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und dem Längsschott muss mindestens 0,80 m betragen. Die Höhe des Doppelbodens muss mindestens 0,60 m betragen. Die Ladetanks müssen in Sätteln gelagert sein, welche mindestens bis 20° unter die Mittellinie des Ladetanks hochgezogen sind.

Gekühlte Ladetanks dürfen nur in einem Aufstellungsraum aufgestellt sein, der durch Wallgänge und Doppelboden gebildet wird. Die Lagerung muss den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen,

oder

- als Einhüllenschiff, wobei die Seitenwand des Schiffes zwischen Gangbord und Oberkante Bodenwrangen mit Seitenstringern versehen ist, die im Abstand von höchstens 0,60 m gleichmäßig verteilt und die durch Rahmenträger im Abstand von höchstens 2,00 m voneinander unterstützt sind. Die Seitenstringer und die Rahmenträger müssen eine Mindesthöhe von 10 % der Seitenhöhe, jedoch nicht weniger als 0,30 m haben. Die Seitenstringer und die Rahmenträger müssen mit einem Gurt aus Flachstahl mit einem Querschnitt von mindestens 7,50 cm² bzw. 15,00 cm² versehen sein.
- Der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und den Ladetanks muss mindestens 0,80 m und zwischen dem Boden des Schiffes und den Ladetanks mindestens 0,60 m betragen. Unter den Pumpensämpfen darf die lichte Höhe auf 0,50 m verringert werden.
- Der seitliche Abstand zwischen dem Pumpensumpf eines Ladetanks und den Bodenverbänden muss mindestens 0,10 m betragen.

Die Auflager und Befestigungen der Ladetanks müssen wie folgt ausgeführt sein:

- die Ladetanks müssen in Sätteln liegen, welche mindestens bis 10° unter die Mittellinie der Ladetanks hochgezogen sind, und
- bei nebeneinander liegenden zylindrischen Ladetanks ist im Bereich dieser Sättel ein Zwischenstück von 500 · 450 mm und auf halber Länge zwischen den Sätteln ein Zwischenstück von 2000 · 450 mm anzubringen.

Die Zwischenstücke müssen ganz an den nebeneinanderliegenden Tanks anliegen.

Die Zwischenstücke müssen aus energieabsorbierenden Materialien hergestellt sein.

* Eine andere Bauausführung des Schiffskörpers im Bereich der Ladung setzt den rechnerischen Nachweis voraus, dass bei einer Queranfahrt durch ein anderes Schiff mit gerader Bugform eine Energie von 22 Mio Nm aufgenommen werden kann, ohne dass die Ladetanks leckschlagen oder die zu den Ladetanks führenden Rohrleitungen abreißen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 211

(Forts.)

- b) Ladetanks müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein.
 - c) Ein Pumpensumpf darf nicht mehr als 0,10 m³ Inhalt haben. Bei Drucktanks darf er jedoch einen Inhalt von 0,20 m³ haben.
- (3) a) Aufstellräume müssen von den Wohnungen, den Maschinenräumen und den Betriebsräumen unter Deck außerhalb des Bereichs der Ladung durch Schotte getrennt sein, die mit einer Brandschutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen sind. Die Ladetanks müssen mindestens 0,20 m von den Endschotten der Aufstellräume entfernt sein. Bei ebenen Endschotten der Ladetanks muss dieser Abstand mindestens 0,50 m betragen.
- b) Aufstellräume und Ladetanks müssen untersucht werden können.
 - c) Alle Räume im Bereich der Ladung müssen gelüftet werden können. Es muss geprüft werden können, ob sie gasfrei sind.
- (4) Die die Aufstellräume begrenzenden Schotte müssen wasserdicht sein. Die Ladetanks und die Endschotte der Aufstellräume sowie die den Bereich der Ladung begrenzenden Schotte dürfen unter Deck keine Öffnungen oder Durchführungen enthalten. In den Schotten zwischen zwei Aufstellräumen 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.
- (5) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung dürfen nur für Ballastaufnahme eingerichtet sein. Doppelböden dürfen nur als Brennstofftank eingerichtet werden, wenn sie die Vorschriften der Rn. 311 232 erfüllen.
- (6) a) Ein unter Deck gelegener Raum im Bereich der Ladung darf als Betriebsraum eingerichtet sein, wenn die den Betriebsraum begrenzenden Wände senkrecht bis auf den Boden geführt sind und das dem Ladungsbereich abgewandte Schott von Bord zu Bord in einer Spantebene angeordnet ist. Dieser Betriebsraum darf nur von Deck aus zugänglich sein.
- b) Ein solcher Betriebsraum muss mit Ausnahme der Zugangs- und Lüftungsöffnungen wasserdicht sein.
 - c) In dem unter a) genannten Betriebsraum dürfen keine Lade- und Löschleitungen vorhanden sein.
Im Pumpenraum unter Deck dürfen Lade- und Löschleitungen vorhanden sein, wenn der Pumpenraum den Vorschriften der Rn. 311 217 (6) vollständig entspricht.
- (7) Im Bereich der Ladung unter Deck vorhandene Betriebsräume müssen so angeordnet sein, dass sie gut zugänglich sind und die darin vorhandenen Betriebseinrichtungen auch von Personen, welche die persönliche Schutzausrüstung tragen, sicher bedient werden können. Sie müssen so gebaut sein, dass Verletzte oder ohnmächtige Personen aus ihnen ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 211

- (Forts.) (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 m²; 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 den Abstand auf 0,45 m verringert werden.

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

311 212 Lüftung

- (1) In jedem Aufstellungsraum müssen zwei Öffnungen vorhanden sein, deren Abmessungen und Anordnung so beschaffen sein müssen, dass die Lüftung an jeder Stelle des Aufstellungsraumes wirksam ist. Sind diese Öffnungen nicht vorhanden, muss der Aufstellungsraum inertisiert oder mit trockener Luft gefüllt werden können.
- (2) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung, welche nicht für Ballastzwecke eingerichtet sind, und eventuell vorhandene Kofferdämme zwischen Maschinenräumen und Pumpenräumen müssen durch Vorrichtungen gelüftet werden können.

- (3) 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 ist.

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.

- (4) Wohnungen und Betriebsräume müssen gelüftet werden können.
- (5) Ventilatoren, mit denen Ladetanks entgast werden, müssen so ausgeführt sein dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.
- (6) Bei Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen und Betriebsräumen ins Freie führen, müssen mit Feuerklappen versehen sein. Diese Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein.

Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 213 Stabilität (Allgemein)

- (1) Eine ausreichende Stabilität einschließlich Leckstabilität muss nachgewiesen sein.
- (2) Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung - Schiffsleergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes - müssen entweder durch einen Krängungsversuch oder durch eine detaillierte Gewichtsberechnung ermittelt werden. Hierbei muss das Schiffsleergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Schiff kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als $\pm 5\%$ von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Displacement abweichen dürfen.
- (3) Ausreichende Intaktstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand nachgewiesen werden.

Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen werden. Hierbei muss für die kritischen Zwischenzustände und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden. Treten in Zwischenzuständen negative Stabilitätswerte auf, können sie akzeptiert werden, wenn der weitere Verlauf der Leckhebelarmkurve ausreichende positive Stabilitätswerte aufweist.

311 214 Stabilität (Intakt)

Die sich aus der Leckrechnung ergebenden Intaktstabilitätsforderungen dürfen nicht unterschritten werden.

311 215 Stabilität (im Leckfall)

- (1) Für den Leckfall sind folgende Annahmen zu berücksichtigen:
 - a) Ausdehnung des Schadens an einer Schiffsseite:

Längsausdehnung	:	mindestens 0,10 L jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung	:	0,79 m
Senkrechte Ausdehnung	:	von der Basis aufwärts unbegrenzt.
 - b) Ausdehnung des Schadens am Schiffsboden:

Längsausdehnung	:	mindestens 0,10 L jedoch nicht weniger als 5,00 m,
Querausdehnung	:	3,00 m
Senkrechte Ausdehnung	:	von der Basis 0,59 m aufwärts, Sumpf ausgenommen.
 - c) Alle in den Beschädigungsbereich fallenden Schotte sind als leck anzusehen, das heißt, die Schotteinteilung muss so gewählt sein, dass das Schiff auch nach dem Fluten von zwei oder mehr direkt hintereinander liegenden Abteilungen schwimmfähig bleibt.

Dabei ist folgendes zu beachten:

 - Bei einer Bodenbeschädigung sind auch querschiffs nebeneinanderliegende Abteilungen als geflutet anzusehen.
 - Die Unterseite von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z. B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,10 m über der Schwimmbene liegen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 215

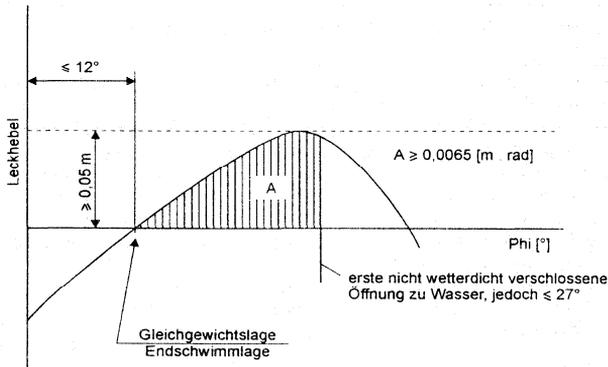
(Forts.)

- Im allgemeinen ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen. Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit in irgendeiner Abteilung kleiner als 95 % ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden. Es sind jedoch die folgenden Mindestwerte einzusetzen:
 - Maschinenräume 85 %
 - Besatzungsräume 95 %
 - Doppelböden, Öltanks, Ballasttanks usw. je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen 0 oder 95 %.

Für den Hauptmaschinenraum braucht nur die Schwimmfähigkeit für den Einabteilungsstatus nachgewiesen zu werden, d.h. Maschinenraumschotte gelten als nicht beschädigt.

- (2) In der Gleichgewichtslage (Endschwimmlage) darf die Neigung des Schiffes 12° nicht überschreiten. Nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen dürfen erst nach Erreichen der Gleichgewichtslage eintauchen. Tauchen derartige Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel $\geq 0,05$ m in Verbindung mit einer Fläche $\geq 0,0065$ m \cdot rad aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten nicht wasserdicht verschlossenen Öffnung, jedoch vor einem Neigungswinkel $\leq 27^\circ$ einzuhalten. Tauchen nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.



Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 215

- (Forts.) (3) Wenn Öffnungen, über die unbeschädigte Abteilungen zusätzlich fluten können, wasserdicht verschlossen werden können, müssen diese Verschlusseinrichtungen entsprechend ihren Anforderungen beschriftet sein.
- (4) Werden Quer- oder Niederflutöffnungen zur Verringerung von Asymmetrien vorgesehen, muss der Ausgleich innerhalb von 15 Minuten erfolgen, wenn im Zwischenzustand ausreichende Leckstabilitätswerte nachgewiesen werden.

311 216 Maschinenräume

- (1) Verbrennungsmotoren für den Schiffsantrieb sowie Verbrennungsmotoren von Hilfsmaschinen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet sein. Zugänge und andere Öffnungen von Maschinenräumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.
- (2) Maschinenräume müssen von Deck aus zugänglich sein. Zugänge dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Wenn die Türe nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen die Scharniere dem Bereich der Ladung zugewendet sein.

311 217 Wohnungen und Betriebsräume

- (1) Wohnungen und Steuerhaus müssen außerhalb des Bereichs der Ladung hinter der hintersten senkrechten Ebene oder vor der vordersten senkrechten Ebene des unterhalb des Decks liegenden Teils des Bereichs der Ladung liegen. Fenster des Steuerhauses, welche mindestens 1,00 m über dem Steuerhausboden liegen, dürfen nach vorn geneigt sein.
- (2) Zugänge von Räumen und Öffnungen in den Aufbauten dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Scharniere von Türen, die nach außen öffnen und nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen dem Bereich der Ladung zugewendet sein.
- (3) Zugänge von Deck aus und Öffnungen von Räumen ins Freie müssen geschlossen werden können. Folgender Hinweis muss am Zugang zu diesen Räumen angebracht sein:

**Während des Ladens, Löschens und Entgasens
nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Sofort wieder schließen.**

- (4) Eingänge und zu öffnende Fenster von Aufbauten und Wohnungen sowie andere Öffnungen zu diesen Räumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Steuerhaustüren und -fenster dürfen innerhalb dieser 2,00 m nur angeordnet sein, wenn keine direkte Verbindung vom Steuerhaus zur Wohnung besteht.
- (5) a) Antriebswellen der Lenz- und Ballastpumpen im Bereich der Ladung dürfen durch das Schott zwischen Betriebsraum und Maschinenraum hindurchgeführt werden, wenn die Betriebsraumanordnung der Rn. 311 211 (6) entspricht.
- b) Die Durchführung der Welle durch das Schott muss gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 217

(Forts.)

- c) Ein Anschlag muss die erforderlichen Betriebsanweisungen enthalten.
 - 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 Alarminrichtungen 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 hindurch geführt 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.
 - g) Wenn eine Antriebswelle von Hilfsmaschinen durch eine über Deck gelegene Wand führt, muss die Durchführung gasdicht sein.
- (6) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Eigengaslöschanlage, wie z. B. Kompressoren oder Kompressor – Wärmetauscher – Pumpenkombinationen nur zulässig, wenn:
- der Pumpenraum durch einen Kofferdamm oder ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist oder durch einen Betriebsraum oder einen Aufstellungsraum vom Maschinenraum oder von Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung getrennt ist;
 - das vorstehend geforderte "A-60" Schott keine Durchbrüche gemäß Absatz (5) a) hat;
 - Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt angeordnet sind;
 - Zugangs- und Lüftungsöffnungen von außen verschließbar sind;
 - alle Lade- und Löschleitungen (saug- und druckseitig) durch das Deck über dem Pumpenraum geführt sind. Die erforderliche Bedienung der Armaturen im Pumpenraum und das Starten der Pumpen oder Kompressoren sowie die notwendige Regulierung des Flüssigkeitsstromes muss von Deck aus erfolgen;
 - die Anlage voll in das Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungssystem integriert ist;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 217

(Forts.)

- der Pumpenraum mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen ist, welche die Anwesenheit von explosionsfähigen Gasen sowie von den Mangel an Sauerstoff durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden.

Die Messungen müssen ständig erfolgen.

- Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Eigengaslöschanlage abschalten. Ein Ausfall der Gasspüranlage muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden;
- die in Rn. 311 212 (3) vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreissigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.

(7) Am Zugang zum Pumpenraum muss folgender Hinweis angebracht sein:

**Vor Betreten des Pumpenraumes
auf Gasfreiheit sowie ausreichenden Sauerstoffgehalt überprüfen.
Türen und Einstiegöffnungen nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Bei Alarm den Raum sofort verlassen.**

311 218-

311 220

311 221 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

(1) Jeder Ladetank muss versehen sein mit:

- a) (vorbehalten)
- b) einem Niveau-Anzeigergerät;
- c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 86% anspricht;
- d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst;
- e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks;
- f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung;
- g) einer geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung;
- h) (vorbehalten)

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 221

(Forts.)

- (2) Der Füllungsgrad in % muss mit einem Fehler von höchstens 0,5 % ermittelt werden können. Er wird bezogen auf den Gesamtinhalt des Ladetanks einschließlich des Ausdehnungsschachtes.
- (3) Das Niveau-Anzeigergerät muss von den Bedienungsstellen der Absperrorgane für den entsprechenden Ladetank aus abgelesen werden können.
- (4) Das Niveau-Warngerät hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und muss vom Niveau-Anzeigergerät unabhängig sein.

- (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 I E C-Publikation 309 für Gleichstrom von 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10h, 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.

- (6) Die optischen und akustischen Alarme des Niveau-Warngerätes und des Grenzwertgebers müssen sich deutlich voneinander unterscheiden.

Die optischen Alarme müssen an jedem Bedienungsstand der Absperrarmaturen der Ladetanks wahrnehmbar sein. Die Funktion der Messfühler und Stromkreise muss leicht kontrollierbar sein oder sie müssen der Ausführung "failsafe" genügen.

- (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 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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 221

(Forts.)

- (8) Falls sich die Bedienung der Absperrarmaturen der Ladetanks in einem Kontrollraum befindet, müssen die Niveau-Anzeigeräte dort abgelesen werden können und müssen die optischen und akustischen Alarme des Niveau-Warngeräts, des Grenzwertgebers nach Absatz (1) d) und der Einrichtungen zum Messen des Drucks und der Temperatur der Ladung sowohl dort als auch an Deck wahrnehmbar sein.

Die Überwachung des Bereichs der Ladung vom Kontrollraum aus muss gewährleistet sein.

- (9) Die geschlossene Probeentnahmeeinrichtung, die durch die Ladetankwandung hindurchführt, jedoch Teil eines geschlossenen Systems ist, muss so beschaffen sein, dass während der Probeentnahme keine Gase oder Flüssigkeiten aus dem Tank austreten können. Die Einrichtung muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen

311 222 Öffnungen der Ladetanks

- (1) Ladetanköffnungen müssen sich über Deck im Bereich der Ladung befinden.
- (2) Ladetanksöffnungen müssen mit gasdichten Verschlüssen versehen sein, die den Vorschriften gemäß Rn. 311 223 (1) entsprechen.
- (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 Überdrucksventils in einem Umkreis von 1,00 m keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist.

311 223 Druckprüfung

- (1) Ladetanks und Lade- und Löschleitungen müssen den Vorschriften über Druckbehälter entsprechen, die von der zuständigen Behörde oder einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für die zu befördernden Stoffe erlassen worden sind.
Der Prüfdruck gekühlter Ladetanks muss mindestens 25 kPa (0,25 bar) Überdruck betragen.
- (2) Kofferdämme, wenn vorhanden, sind erstmalig vor der Inbetriebnahme und regelmäßig innerhalb vorgeschriebener Fristen zu prüfen.
Der Prüfdruck muss mindestens 10 kPa (0,10 bar) Überdruck betragen.
- (3) Die maximale Frist für die wiederkehrenden Prüfungen nach Absatz (2) beträgt elf Jahre.

311 224

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 225 Pumpen und Leitungen

- (1) Pumpen, Kompressoren und zugehörigen Lade- und Löschleitungen müssen im Bereich der Ladung untergebracht sein. Ladepumpen und Kompressoren müssen im Bereich der Ladung und zusätzlich von einer Stelle außerhalb dieses Bereichs abgeschaltet werden können. Ladepumpen und Kompressoren an Deck müssen mindestens 6,00 m von Zugängen oder Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein.
- (2)
 - a) Lade- und Löschleitungen müssen von jeder anderen Rohrleitung des Schiffes unabhängig sein. Unter Deck, mit Ausnahme des Ladetankinnern und der für die Aufstellung der Eigengaslöschanlage bestimmten Betriebsräume, dürfen keine produktführenden Leitungen vorhanden sein.
 - b) -
 - c) Lade- und Löschleitungen müssen sich deutlich von den übrigen Rohrleitungen unterscheiden, zum Beispiel durch farbliche Kennzeichnung.
 - 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.
 - e) Landanschlüsse müssen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräume entfernt sein.
 - f) Alle Landanschlüsse der Gassammelleitung und der Landanschluss der Lade- und Löschleitung, über den geladen oder gelöscht wird, müssen mit einer Absperrarmatur und einem Schnellschlußventil versehen sein. Alle Landanschlüsse müssen jedoch, wenn sie nicht in Betrieb sind, mit einem Blindflansch versehen sein.
- (3) Der in Absatz (1) und (2)e genannte Abstand kann auf 3,00 m verringert werden, wenn am Ende des Bereichs der Ladung ein Querschott gemäß Rn. 311 210 (2) vorhanden ist. Die Durchgangsöffnungen müssen in diesem Fall mit Türen angeordnet sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 225

(Forts.)

Folgender Hinweis muss auf diesen Türen angebracht sein:

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

- (4) Alle Einzelteile der Lade- und Löschleitungen müssen elektrisch leitend mit dem Schiffskörper verbunden sein.
- (5) Es muss erkennbar sein, ob Absperrarmaturen oder andere Abschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen offen oder geschlossen sind.
- (6) Lade- und Löschleitungen müssen die erforderliche Elastizität, Dichtheit und Druckfestigkeit beim Prüfdruck aufweisen.
- (7) Lade- und Löschleitungen müssen am Eingang und Ausgang der Eigengaslöschanlage mit Einrichtungen zum Messen des Drucks versehen sein.
Bei Manometern müssen die Anzeigeskalen einen Durchmesser von mindestens 0,14 m haben.
Die gemessenen Werten müssen jederzeit vom Bedienungsstand der Eigengaslöschanlage abgelesen werden können. Der höchstzulässige Über- oder Unterdruck muss durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein.
- (8) Lade- und Löschleitungen dürfen nicht für Ballastzwecke benutzt werden können.

311 226

311 227 **Kühlanlage**

- (1) Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Kühlung gefordert ist, muss das Schiff mit zwei unabhängigen Kühlanlagen versehen sein.
 - a) Die Leistungsfähigkeit der Kühlanlagen muss so bemessen sein, dass bei Ausfall einer Anlage die Temperatur der Ladung gehalten werden kann, ohne dass aus den Sicherheitseinrichtungen Gas entweicht.
 - b) Wenn die Anlagen elektrisch betrieben werden, müssen sie an voneinander unabhängige Stromkreise geschaltet sein, die von mindestens zwei verschiedenen Stromquellen gespeist werden. Außerdem muss eine Möglichkeit zum Landanschluss bestehen. Das erforderliche Verbindungskabel muss an Bord sein.
 - c) Ladetanks, Rohrleitungen und Zubehör müssen so isoliert sein, dass beim Ausfall aller Kühlanlagen die gesamte Ladung mindestens 52 Stunden lang in einem Zustand verbleibt, bei dem die Sicherheitsventile nicht öffnen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 227

(Forts.)

Dabei werden folgende Werte zugrunde gelegt:

Lufttemperatur : $\pm 30\text{ }^{\circ}\text{C}$,

Wassertemperatur : $+ 20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- d) Kühlanlagen müssen so angeordnet sein, dass ihre Aufgabe auch durch eine vom Schiff unabhängige Anlage übernommen werden kann.
- (2) Sicherheitseinrichtungen und Verbindungsleitungen zur Kühlanlage müssen oberhalb der flüssigen Phase der Ladung bei höchstzulässiger Füllung an die Ladetanks angeschlossen sein. Sie müssen auch im Bereich der Gasphase liegen, wenn das Schiff 12° krängt.
- (3) Die Kühleinrichtungen müssen in einem mit Zwangslüftung versehenen besonderen Betriebsraum aufgestellt werden.
- (4) Für alle Ladungseinrichtungen muss der Wärmeübergangswert durch Berechnung nachgewiesen sein. Die Berechnung ist durch einen Kühlversuch (Wärmegleichgewichtsversuch) zu überprüfen.
Dieser Versuch ist nach den Richtlinien einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft auszuführen.
- (5) Dem Antrag auf Erteilung oder Verlängerung des Zulassungszeugnisses ist eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft beizufügen, aus der hervorgeht, dass die Anforderungen der Absätze (1) und (4) erfüllt sind.

311 228

Berieselungsanlage

Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der Dämpfe aus der Ladung niedergeschlagen werden können.

Die Anlage muss mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein. Die Anlage muss vom Steuerstand und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m^2 Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht wird.

311 229-

311 230

311 231

Maschinen

- (1) Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ hat.
- (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.
- (3) Funkenbildung muss im Bereich der Ladung ausgeschlossen sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 231

- (Forts.) (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.
- (5) Die Lüftung des geschlossenen Maschinenraums ist so auszulegen, dass bei einer Außentemperatur von 20 °C die mittlere Temperatur des Maschinenraums einen Wert von 40 °C nicht übersteigt.

311 232 Brennstofftanks

- (1) Doppelböden im Bereich der Ladung dürfen als Brennstofftank eingerichtet werden, wenn ihre Höhe mindestens 0,60 m beträgt.
Brennstoffrohrleitungen und Öffnungen dieser Tanks in Aufstellungsräumen sind verboten.
- (2) Lüftungsrohre aller Brennstofftanks müssen bis 0,50 m über das freie Deck geführt sein. Ihre Öffnungen und die Öffnungen von Überlaufrohren, die auf Deck führen, müssen mit einem durch ein Gitter oder eine Lochplatte gebildeten Schutz versehen sein.

311 233

311 234 Abgasrohre

- (1) Abgase müssen durch ein Abgasrohr nach oben oder durch die Bordwand ins Freie geleitet werden. Die Austrittsöffnung muss mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Die Abgasrohre von Motoren müssen so gerichtet sein, dass die Abgase sich vom Schiff entfernen. Abgasrohre dürfen nicht im Bereich der Ladung angeordnet sein.
- (2) Abgasrohre müssen mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Austreten von Funken versehen sein, z. B. Funkenfänger.

311 235 Lenz- und Ballasteinrichtung

- (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.
- (2) Bei Verwendung des Doppelbodens als Brennstofftank darf dieser nicht an das Lenzsystem angeschlossen sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 235

(Forts.) (3) Das Standrohr und dessen Außenbordanschluss für das Ansaugen von Ballastwasser müssen sich, wenn die Ballastpumpe im Bereich der Ladung aufgestellt ist, innerhalb des Bereichs der Ladung befinden.

311 236-

311 239

311 240 Feuerlöscheinrichtungen

(1) Das Schiff muss mit einer Feuerlöscheinrichtung versehen sein.

Die Einrichtung muss den nachstehenden Anforderungen entsprechen:

- Sie muss von zwei unabhängigen Feuerlös- oder Ballastpumpen gespeist werden. Eine davon muss jederzeit betriebsbereit sein.

Diese Pumpen dürfen nicht im gleichen Raum aufgestellt sein.

- Sie muss durch eine Wasserleitung versorgt werden, die im Bereich der Ladung oberhalb des Decks mindestens drei Wasserentnahmeanschlüsse hat. Es müssen drei dazu passende, ausreichend lange Schläuche mit Sprühstrahlrohren mit einem Durchmesser von mindestens 12 mm vorhanden sein. Mindestens zwei nicht vom gleichen Anschlussstutzen ausgehende Wasserstrahle müssen gleichzeitig jede Stelle des Decks im Bereich der Ladung erreichen können.

Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch die Feuerlöscheinrichtung in Wohnungen oder Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung gelangen können.

- Die Kapazität der Einrichtung muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Sprühstrahlrohren von jeder Stelle an Bord aus eine Wurfweite erreicht wird, die mindestens der Schiffsbreite entspricht.

(2) Zusätzlich müssen Maschinenräume, Pumpenräume und gegebenenfalls alle Räume mit für die Kühlanlage wichtigen Einrichtungen (Dieselgeneratoren, Schalttafeln, Kompressoren usw.) mit einer festinstallierten Feuerlöscheinrichtung versehen sein, die von Deck aus in Betrieb gesetzt werden kann.

(3) Die in Rn. 210 240 vorgeschriebenen zwei Handfeuerlöscher müssen sich im Bereich der Ladung befinden.

311 241 Feuer und offenes Licht

(1) Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m außerhalb des Bereichs der Ladung befinden. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, die das Austreten von Funken und das Eindringen von Wasser zu verhindern.

(2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden.

Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

Koch- und Kühlgeräte sind nur in den Wohnungen zugelassen.

(3) Es sind nur elektrische Beleuchtungsgeräte zugelassen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 242-

311 249

311 250 Unterlagen für die elektrischen Anlagen

- (1) Zusätzlich zu den nach den Empfehlungen für technische Vorschriften für Binnenschiffe geforderten Unterlagen müssen an Bord vorhanden sein:
 - a) ein Plan mit den Grenzen des Bereichs der Ladung auf dem die in diesem Bereich installierten elektrischen Betriebsmittel eingetragen sind;
 - b) eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten elektrischen Betriebsmittel mit folgenden Angaben:
Gerät, Aufstellungsort, Schutzart, Zündschutzart, Prüfstelle und Zulassungsnummer;
 - c) eine Liste oder ein Übersichtsplan über die außerhalb des Bereichs der Ladung vorhandenen Betriebsmittel, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden dürfen. Alle anderen Betriebsmittel müssen rot gekennzeichnet sein. Siehe Rn. 311 252 (3) und (4).
- (2) Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.

311 251 Elektrische Einrichtungen

- (1) Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperrückleitung zugelassen. Dies gilt nicht für:
 - örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlageteile (z. B. Anlassenrichtungen der Dieselmotoren)
 - die Isolationskontrolleinrichtung nach Absatz (2).
- (2) In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrolleinrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.
- (3) Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen auszuwählen (siehe Stoffliste Anhang 4).

311 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

- (1) a) In Ladetanks sowie in Lade- und Löschleitungen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 0):
 - Mess-, Regel- und Alarminrichtungen in Ausführung EEx (ia).

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel I

311 252

(Forts.)

- 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.
 - d) Die Schalt- und Schutzeinrichtungen zu den unter Buchstabe a), b) und c) genannten Einrichtungen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, wenn sie nicht eigensicher ausgeführt sind.
 - e) Auf Deck innerhalb des Bereichs der Ladung müssen die elektrischen Einrichtungen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen (vergleichbar Zone 1).
- (2) Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.
- (3) a) Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens oder während des Entgasens beim Stilliegen betrieben werden und die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, müssen mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entsprechen (vergleichbar Zone 2).
- b) Dies gilt nicht für
- i) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet ist;
 - ii) Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus;
 - iii) elektrische Einrichtungen innerhalb der Wohnungen, des Steuerhauses oder der Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:
 - 1. diese Räume müssen mit einem Lüftungssystem versehen sein, das einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) gewährleistet und die Fenster dürfen nicht geöffnet werden können. Die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems müssen so weit wie möglich, mindestens jedoch 6,00 m vom Bereich der Ladung entfernt mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 252

(Forts.)

2. eine Gasspüranlage mit folgenden Messstellen muss vorhanden sein:
 - in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme;
 - direkt unterhalb der Oberkante des Türsüills von Eingängen zu Wohnungen und Betriebsräumen;
 3. die Messungen müssen stetig erfolgen;
 4. die Ventilatoren müssen abgeschaltet werden, sobald eine Konzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze erreicht wird. In diesem Fall und beim Ausfall der Belüftung oder der Gasspüranlage müssen die elektrischen Einrichtungen, die den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden. Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und eine Notbeleuchtung in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen in Betrieb setzen, die mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entspricht. Das Abschalten muss in der Wohnung und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden;
 5. das Lüftungssystem, die Gasspüranlage und die Abschaltalarmierung müssen den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen in vollem Umfang entsprechen;
 6. die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.
- (4) Elektrische Einrichtungen, die den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entsprechen, sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten dieser Einrichtungen muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.
- (5) Ein elektrischer Generator, der den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entspricht, aber durch eine Maschine ständig angetrieben wird, muss mit einem Schalter versehen sein, der den Generator entregt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsvorschriften muss beim Schalter angebracht sein.
- (6) Steckdosen zum Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes bzw. des Landsteges am Schiff fest montiert sein. Das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.
- (7) Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen muss sofort optisch und akustisch an den normalerweise dafür vorgesehenen Stellen gemeldet werden.

311 253 **Erdung**

- (1) Im Bereich der Ladung müssen die betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Metallteile elektrischer Geräte sowie Metallarmierungen und Metallmäntel von Kabeln geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 253

(Forts.) (2) Absatz (1) gilt auch für Anlagen mit einer Spannung unter 50 Volt.

(3) Ladetanks müssen geerdet sein.

311 254-

311 255

311 256 **Elektrische Kabel**

(1) Alle Kabel, die im Bereich der Ladung liegen, müssen eine metallische Abschirmung haben.

(2) Kabel und Steckdosen im Bereich der Ladung müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

(3) Bewegliche Leitungen im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung.

(4) Kabel für eigensichere Stromkreise dürfen nur für derartige Stromkreise verwendet werden und müssen von anderen Kabeln, die nicht zu solchen Stromkreisen gehören, getrennt verlegt sein (z. B. nicht zusammen im gleichen Kabelbündel und nicht durch gemeinsame Kabelschellen gehalten).

(5) Für die beweglichen Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 I E C-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm² verwendet werden.

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

311 257-

311 259

311 260 **Besondere Ausrüstung**

Das Schiff muss mit einer Dusche und einem Augen- und Gesichtsbad an einer direkt vom Bereich der Ladung zugänglichen Stelle ausgerüstet sein.

311 261-

311 270

311 271 **Zutritt an Bord**

Die Hinweistafeln mit dem Zutrittsverbot gemäß Rn. 210 371 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

311 272-

311 273

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 1

311 274 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

- (1) Die Hinweistafeln mit dem Rauchverbot gemäß Rn. 210 374 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.
- (2) In der Nähe des Zugangs zu Stellen, an denen das Rauchen oder die Verwendung von Feuer oder offenem Licht nicht immer verboten ist, müssen Hinweisschilder die Umstände angeben, unter denen das Verbot gilt.
- (3) In den Wohnungen und im Steuerhaus muss in der Nähe jedes Ausgangs ein Aschenbecher angebracht sein.

**311 275-
311 291**

311 292 Notausgang

Räume, deren Zu- oder Ausgänge im Leckfall teilweise oder ganz eintauchen, müssen mit einem Notausgang versehen werden, der mindestens 0,10 m über der Schwimmebene liegt.

**311 293-
320 999**

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

KAPITEL 2

Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs C

**321 000-
321 099**

321 100 Allgemeines

Die Bauvorschriften des Kapitels 2 des III. Teils gelten für Tankschiffe des Typs C.

**321 101-
321 199**

321 200 Baustoffe

- (1) a) Der Schiffskörper und die Ladetanks müssen aus Schiffsbaustahl oder aus einem anderen mindestens gleichwertigen Metall gebaut sein.
Für unabhängige Ladetanks dürfen auch andere, gleichwertige Materialien verwendet werden. Die Gleichwertigkeit muss sich auf die mechanischen Eigenschaften und auf die Beständigkeit gegen Temperatur- und Feuereinwirkung beziehen.
- b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Baustoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können.
- (2) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist verboten, sofern dies nicht in Absatz (3) oder im Zulassungszeugnis ausdrücklich zugelassen ist.
- (3) a) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
 - Landstege und Aussenbordtreppen;
 - lose Ausrüstungsgegenstände (Peilstäbe aus Aluminium sind jedoch zugelassen, wenn sie zur Verhinderung der Funkenbildung mit einem Fuß aus Messing versehen oder in anderer Weise geschützt sind);
 - die Lagerung der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks, sowie für die Lagerung von Einrichtungen und Ausrüstungen;
 - Masten und ähnliche Rundhölzer;
 - Maschinenteile;
 - Teile der elektrischen Anlage;
 - Teile der Lade- und Löschanlage;
 - Deckel von Kisten an Deck.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 200

(Forts.)

- b) Die Verwendung von Holz oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
 - Auflagerblöcke und Anschläge aller Art.
 - c) Die Verwendung von Kunststoffen oder Gummi im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
 - Auskleidung der Tanks und der Lade- und Löschleitungen;
 - Dichtungen aller Art (z. B. Dom- und Lukendeckel);
 - elektrische Leitungen;
 - Lade- und Löschschläuche;
 - Isolierung der Ladetanks und der Lade- und Löschleitungen.
 - d) Alle in den Wohnungen und im Steuerhaus verwendeten fest eingebauten Materialien, mit Ausnahme der Möbel, müssen schwer entflammbar sein. Im Brandfall dürfen sie Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entwickeln.
- (4) Die im Bereich der Ladung verwendete Farbe darf bei Schlag- oder ähnlicher Beanspruchung keine Funkenbildung hervorrufen können.
- (5) Die Verwendung von Kunststoffen für Beiboote ist nur zulässig, wenn das Material schwer entflammbar ist.

321 201-

321 207

321 208 **Klassifikation**

- (1) Das Tankschiff muss unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut und in ihre höchste Klasse eingestuft sein.
Die Klasse muss aufrechterhalten werden.
- (2) Pumpenräume müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kontrolliert werden.
Diese Kontrolle hat mindestens zu umfassen:
- Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten;
 - Prüfung des Zustandes der Gasspüranlage im Pumpenraum.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 208

(Forts.)

Von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigungen über die Kontrolle des Pumpenraumes sind an Bord mitzuführen. Aus den Bescheinigungen müssen mindestens die oben erwähnten Kontrollen und die dabei erzielten Resultate sowie das Datum der Kontrolle ersichtlich sein.

- (3) Der Zustand der Gasspüranlagen gemäß Rn. 321 252 (3) b) muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft geprüft werden. Eine von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen.

321 209

321 210 Schutz gegen das Eindringen von Gasen

- (1) Das Schiff muss so beschaffen sein, dass keine Gase in die Wohnung und in Betriebsräume gelangen können.
 (2) Die Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken zu Räumen unter Deck müssen eine Höhe von mindestens 0,50 m über Deck haben.

Dies ist nicht erforderlich, wenn die dem Bereich der Ladung zugewandte Wand der Aufbauten von Bordwand zu Bordwand durchgezogen und lediglich mit Durchgangsöffnungen versehen ist, wobei die Sülle dieser Öffnungen eine Höhe von mindestens 0,50 m haben. Die Höhe dieser Wand muss mindestens 2,00 m betragen.

Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken, die sich hinter der durchgezogenen Querwand befinden, müssen in diesem Fall eine Höhe von mindestens 0,10 m haben. Sülle von Maschinenraumtüren und -zugangsluken müssen jedoch immer eine Höhe von mindestens 0,50 m haben.

- (3) Schanzkleider müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten, Öffnungen versehen sein.

321 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

- (1) a) Der höchstzulässige Inhalt eines Ladetanks ist nach folgender Tabelle zu ermitteln:

L · B · H in m ³	Höchstzulässiger Inhalt eines Ladetanks in m ³
bis 600	$L \cdot B \cdot H \cdot 0,3$
600 - 3 750	$180 + (L \cdot B \cdot H - 600) \cdot 0,0635$
> 3 750	380

In vorstehender Tabelle ist $L \cdot B \cdot H$ das Produkt aus den Hauptabmessungen des Tankschiffes (nach dem Eichschein). Es ist:

L = größte Länge des Schiffsrumpfes in m;

B = größte Breite des Schiffsrumpfes in m;

H = kleinster senkrechter Abstand zwischen Unterkante Kiel und dem tiefsten Punkt des Decks an der Seite des Schiffes (Seitenhöhe) im Bereich der Ladung in m.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 211

(Forts.)

- b) Die Konstruktion der Ladetanks muss so ausgelegt sein, dass die Dichte der beförderten Stoffe berücksichtigt ist. Die maximal zulässige Dichte muss im Zulassungszeugnis vermerkt sein.
 - c) Wenn das Schiff mit Drucktanks ausgerüstet ist, müssen diese Tanks mindestens für einen Betriebsdruck von 400 kPa (4 bar) ausgelegt sein.
 - d) Für Schiffe mit einer Länge bis 50,00 m darf die Ladetanklänge 10,00 m nicht überschreiten. Für Schiffe mit einer Länge über 50,00 m darf die Ladetanklänge 0,20 L nicht überschreiten. Diese Bestimmung gilt nicht für Schiffe mit eingesetzten, zylindrischen Ladetanks mit einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser bis 7.
- (2) a) Das Schiff muss im Bereich der Ladung (ausgenommen Kofferdämme) als Glatdeck-Doppelhüllenschiff mit Wallgängen, Doppelboden und ohne Trunk ausgeführt sein. Unabhängige Ladetanks und gekühlte Ladetanks dürfen nur in einem Aufstellungsraum, der durch Wallgänge und Doppelboden gemäß Absatz (7) gebildet wird, aufgestellt sein. Ladetanks dürfen nicht über das Deck hinausragen.
- b) Unabhängige Ladetanks müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein.
 - c) Ein Pumpensumpf darf nicht mehr als 0,10 m³ Inhalt haben.
- (3) a) Ladetanks müssen von den Wohnungen, den Maschinenräumen und den Betriebsräumen unter Deck außerhalb des Bereichs der Ladung oder, wenn solche fehlen, von den Schiffsenden durch Kofferdämme mit einer Mindestbreite von 0,60 m getrennt sein. Wenn die Ladetanks in einem Aufstellungsraum aufgestellt sind, müssen sie mindestens 0,50 m von Endschotten des Aufstellungsraums entfernt sein. In diesem Fall wird ein Endschott, das mit einer Brand-schutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist, als einem Kofferdamm gleichwertig angesehen. Der Abstand von 0,50 m darf bei Drucktanks auf 0,20 m verringert werden.
- b) Aufstellungsräume, Kofferdämme und Ladetanks müssen untersucht werden können.
 - c) Alle Räume im Bereich der Ladung müssen gelüftet werden können. Es muss geprüft werden können, ob sie gasfrei sind.
- (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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 211

(Forts.)

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.

Im Schott zwischen Ladetank und Pumpenraum unter Deck dürfen Durchführungen vorhanden sein, wenn sie den in Rn. 321 217 (6) enthaltenen Bedingungen entsprechen. Wenn das Schiff mit einem Pumpenraum unter Deck versehen ist, dürfen im Schott zwischen Ladetanks Durchführungen vorhanden sein, wenn die Ladeleitung in dem Ladetank, zu dem sie führt, und im Pumpenraum direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen ist. Diese Absperrarmaturen müssen von Deck aus bedient werden können.

- (5) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung dürfen nur für Ballastaufnahme eingerichtet sein. Doppelböden dürfen nur als Brennstofftank benutzt werden, wenn sie die Vorschriften der Rn. 321 232 erfüllen.
- (6) a) Der Kofferdamm, der mittlere Teil eines Kofferdammes oder ein anderer Raum unter Deck im Bereich der Ladung darf als Betriebsraum eingerichtet sein, wenn die den Betriebsraum begrenzenden Wände senkrecht bis auf den Boden geführt sind. Dieser Betriebsraum darf nur von Deck aus zugänglich sein.
- b) Ein solcher Betriebsraum muss mit Ausnahme der Zugangs- und Lüftungsöffnungen wasserdicht sein.
- c) In dem unter Buchstabe a) genannten Betriebsraum dürfen keine Lade- und Löschleitungen vorhanden sein.
Im Pumpenraum unter Deck dürfen Lade- und Löschleitungen nur vorhanden sein, wenn der Pumpenraum den Vorschriften der Rn. 321 217 (6) völlig entspricht.
- (7) Bei Doppelhüllenbauweise mit in den Schiffsverbänden integrierten Ladetanks muss der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und der Seitenwand der Ladetanks mindestens 1,00 m betragen. Eine Verringerung dieses Abstandes auf 0,80 m ist zulässig, wenn gegenüber den Dimensionierungsvorschriften nach der Bauvorschrift einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft folgende Verstärkungen vorgenommen sind:
- a) Erhöhung der Dicke der Deckstringerplatte auf das 1,25-fache und
- b) Erhöhung der Dicke der Seitenplatten auf das 1,15-fache und
- c) Anordnung eines Längsspantensystems an der Seite des Schiffes, wobei die Spannhöhe 0,15 m nicht unterschreiten darf und die Längsspannten einen Gurtquerschnitt von mindestens 7,00 cm² aufweisen müssen.
- d) Die Stringer- oder Längsspantensysteme sind durch Rahmen, ähnlich Bodenträgern mit Erleichterungslöchern versehen, in Abständen von höchstens 1,80 m abzufangen. Diese Abstände können vergrößert werden, wenn die Konstruktion in entsprechender Weise verstärkt wird.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 211

(Forts.)

Beim Bau des Schiffes im Querspantensystem muss anstelle von Buchstabe c) ein Längsstringersystem angeordnet sein. Der Abstand der Längsstringer voneinander darf nicht größer als 0,80 m sein und die Stringerhöhe 0,15 m bei vollem Anschluss an die Spanten nicht unterschreiten. Der Gurtquerschnitt darf wie unter Buchstabe c) nicht weniger als 7,00 cm² betragen. Werden die Spanten freigeschnitten, so muss die Steghöhe um die Höhe des Spantenausschnittes vergrößert sein.

Die Doppelbodenhöhe muss im Durchschnitt mindestens 0,70 m betragen, jedoch darf sie an keiner Stelle 0,60 m unterschreiten.

Unter den Pumpensäugern darf die lichte Höhe auf 0,50 m verringert werden.

- (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.
- (9) Im Bereich der Ladung unter Deck vorhandene Betriebsräume müssen so angeordnet sein, dass sie gut zugänglich sind und die darin vorhandenen Betriebseinrichtungen auch von Personen, welche die persönliche Schutzausrüstung tragen, sicher bedient werden können. Sie müssen so gebaut sein, dass Verletzte oder ohnmächtige Personen aus ihnen ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen.
- (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 m²; 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.

321 212 Lüftung

- (1) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung, welche nicht für Ballastzwecke eingerichtet sind, Aufstellungsräume und Kofferdämme müssen durch Vorrichtungen gelüftet werden können.
- (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 ist.

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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 211

(Forts.)

- (3) Wohnungen und Betriebsräume müssen gelüftet werden können.
- (4) Ventilatoren, mit denen Ladetanks entgast werden, müssen so ausgeführt sein dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.
- (5) Bei Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen und Betriebsräumen ins Freie führen, müssen mit Feuerklappen versehen sein. Diese Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein.
Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.
- (6) Flamwendurchschlagsicherungen nach Rn. 321 220 (4), Rn. 321 221 (11), Rn. 321 222 (4) und (5) und Rn. 321 226 (2) müssen von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein.

321 213 **Stabilität (Allgemein)**

- (1) Eine ausreichende Stabilität einschließlich Leckstabilität muss nachgewiesen sein.
- (2) Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung - Schiffsleergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes - müssen entweder durch einen Krängungsversuch oder durch eine detaillierte Gewichtsberechnung ermittelt werden. Hierbei muss das Schiffsleergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Schiff kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als $\pm 5\%$ von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Displacement abweichen dürfen.
- (3) Ausreichende Intaktstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand nachgewiesen werden.
Die Schwimmfähigkeit im Leckfall muss für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen werden. Hierbei muss für die kritischen Zwischenzustände und für den Endzustand der Flutung der rechnerische Nachweis der genügenden Stabilität erbracht werden. Treten in Zwischenzuständen negative Stabilitätswerte auf, können sie akzeptiert werden, wenn der weitere Verlauf der Leckhebelarmkurve ausreichende positive Stabilitätswerte aufweist.

321 214 **Stabilität (Intakt)**

- (1) Die sich aus der Leckrechnung ergebenden Intaktstabilitätsforderungen dürfen nicht unterschritten werden.
- (2) Für Schiffe mit Tankbreiten von mehr als $0,70 \cdot B$ ist darüberhinaus nachzuweisen, dass bei einem Winkel von 5° oder, sofern dieser kleiner ist, bei dem Neigungswinkel, bei dem eine Öffnung zu Wasser kommt, ein aufrichtender Hebel von 0,10 m vorhanden ist. Der stabilitätsmindernde Einfluss freier Oberflächen von Tanks mit einer Füllung von weniger als 95 % ist hierbei zu berücksichtigen.
- (3) Die strengere der Forderungen aus Absatz (1) und (2) ist für das Schiff maßgebend.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 215 Stabilität (im Leckfall)

(1) Für den Leckfall sind folgende Annahmen zu berücksichtigen:

- a) Ausdehnung des Schadens an einer Schiffsseite:
 - Längsausdehnung : mindestens 0,10 L jedoch nicht weniger als 5,00 m,
 - Querausdehnung : 0,79 m
 - Senkrechte Ausdehnung : von der Basis aufwärts unbegrenzt.
- b) Ausdehnung des Schadens am Schiffsboden:
 - Längsausdehnung : mindestens 0,10 L jedoch nicht weniger als 5,00 m,
 - Querausdehnung : 3,00 m
 - Senkrechte Ausdehnung : von der Basis 0,59 m aufwärts, Sumpf ausgenommen.
- c) Alle in den Beschädigungsbereich fallenden Schotte sind als leck anzusehen, das heißt, die Schotteinteilung muss so gewählt sein, dass das Schiff auch nach dem Fluten von zwei oder mehr direkt hintereinander liegenden Abteilungen schwimmfähig bleibt.
Dabei ist folgendes zu beachten :
 - Bei einer Bodenbeschädigung sind auch querschiffs nebeneinanderliegende Abteilungen als geflutet anzusehen.
 - Die Unterseite von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z. B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,10 m über der Schwimmbeneliegen.
 - Im allgemeinen ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen. Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, dass die mittlere Flutbarkeit in irgendeiner Abteilung kleiner als 95 % ist, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden. Es sind jedoch die folgenden Mindestwerte einzusetzen:
 - Maschinenräume 85 %
 - Besatzungsräume 95 %
 - Doppelböden, Öltanks, Ballasttanks usw. je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen 0 oder 95 %

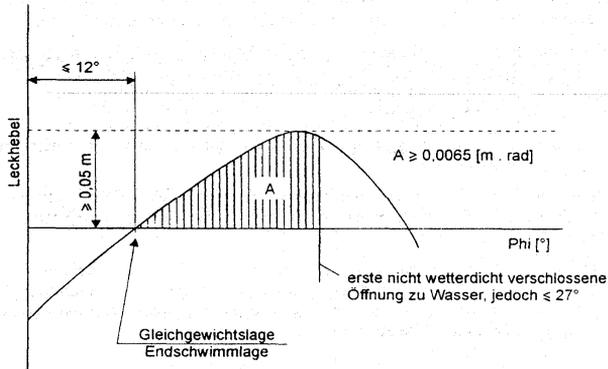
Für den Hauptmaschinenraum braucht nur die Schwimmfähigkeit für den Einabteilungsstatus nachgewiesen zu werden, d.h. Maschinenraumendschotte gelten als nicht beschädigt.

(2) In der Gleichgewichtslage (Endschwimmlage) darf die Neigung des Schiffes 12° nicht überschreiten. Nicht wasserdicht verschlossene Öffnungen dürfen erst nach Erreichen der Gleichgewichtslage eintauchen. Tauchen derartige Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 215
(Forts.)

Über die Gleichgewichtslage hinaus muss der positive Bereich der Hebelarmkurve einen aufrichtenden Hebel $\geq 0,05$ m in Verbindung mit einer Fläche $\geq 0,0065$ m \cdot rad aufweisen. Diese Mindestwerte der Stabilität sind bis zum Eintauchen der ersten nicht wetterdicht verschlossenen Öffnung, jedoch vor einem Neigungswinkel $\leq 27^\circ$ einzuhalten. Tauchen nicht wetterdicht verschlossene Öffnungen vorher ein, sind die dazugehörigen Räume bei der Leckrechnung als geflutet anzusehen.



- (3) Wenn Öffnungen, über die unbeschädigte Abteilungen zusätzlich fluten können, wasserdicht verschlossen werden können, müssen diese Verschlusseinrichtungen entsprechend ihren Anforderungen beschriftet sein.
- (4) Werden Quer- oder Niederflutöffnungen zur Verringerung von Asymmetrien vorgesehen, muss der Ausgleich innerhalb von 15 Minuten erfolgen, wenn im Zwischenzustand ausreichende Leckstabilitätswerte nachgewiesen werden.

321 216 Maschinenräume

- (1) Verbrennungsmotoren für den Schiffsantrieb sowie Verbrennungsmotoren von Hilfsmaschinen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet sein. Zugänge und andere Öffnungen von Maschinenräumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.
- (2) Maschinenräume müssen von Deck aus zugänglich sein. Zugänge dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Wenn die Türe nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen die Scharniere dem Bereich der Ladung zugewendet sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 217 **Wohnungen und Betriebsräume**

(1) Wohnungen und Steuerhaus müssen außerhalb des Bereichs der Ladung hinter der hintersten senkrechten Ebene oder vor der vordersten senkrechten Ebene des unterhalb des Decks liegenden Teils des Bereichs der Ladung liegen. Fenster des Steuerhauses, welche mindestens 1,00 m über dem Steuerhausboden liegen, dürfen nach vorn geneigt sein.

(2) Zugänge von Räumen und Öffnungen in den Aufbauten dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Scharniere von Türen, die nach außen öffnen und nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen dem Bereich der Ladung zugewendet sein.

(3) Zugänge von Deck aus und Öffnungen von Räumen ins Freie müssen geschlossen werden können. Folgender Hinweis muss am Zugang zu diesen Räumen angebracht sein:

**Während des Ladens, Löschens und Entgasens
nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Sofort wieder schließen.**

(4) Eingänge und zu öffnende Fenster von Aufbauten und Wohnungen sowie andere Öffnungen zu diesen Räumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Steuerhaustüren und -fenster dürfen innerhalb dieser 2,00 m nur angeordnet sein, wenn keine direkte Verbindung vom Steuerhaus zur Wohnung besteht.

(5) a) Antriebswellen der Lenz- und Ballastpumpen im Bereich der Ladung dürfen durch das Schott zwischen Betriebsraum und Maschinenraum hindurchgeführt werden, wenn die Betriebsraumanordnung der Rn. 321 211 (6) entspricht.

b) Die Durchführung der Welle durch das Schott muss gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sein.

c) Ein Anschlag muss die erforderlichen Betriebsanweisungen enthalten.

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 hindurch geführt 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, den Kofferdamm oder den Aufstellungsraum hindurch ins Freie geführt werden, wenn sie innerhalb des Betriebsraumes, des Kofferdamms oder des Aufstellungsraumes in dickwandiger Ausführung verlegt sind und im Betriebsraum, im Kofferdamm oder im Aufstellungsraum keine Flanschverbindungen oder Öffnungen haben.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 217

(Forts.)

- g) Wenn eine Antriebswelle von Hilfsmaschinen durch eine über Deck gelegene Wand führt, muss die Durchführung gasdicht sein.
- (6) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Lade- und Löschanlage nur zulässig, wenn:
- der Pumpenraum durch einen Kofferdamm oder ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist oder durch einen Betriebsraum oder einen Aufstellungsraum vom Maschinenraum oder von Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung getrennt ist;
 - das vorstehend geforderte "A-60" Schott keine Durchbrüche gemäß Absatz (5) a) hat;
 - Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt angeordnet sind;
 - Zugangs- und Lüftungsöffnungen von außen verschließbar sind;
 - alle Lade- und Löschleitungen sowie die Rohrleitungen der Nachlenzsysteme auf der Saugseite der Pumpe im Pumpenraum direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen sind. Die erforderliche Bedienung der Armaturen im Pumpenraum und das Starten der Pumpen sowie die notwendige Regulierung des Flüssigkeitsstromes muss von Deck aus erfolgen;
 - die Pumpenraumbilge mit einer Einrichtung zum Messen des Füllstands versehen ist, die einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus auslöst, wenn sich in der Pumpenraumbilge Flüssigkeit ansammelt;
 - der Pumpenraum mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen ist, welche die Anwesenheit von explosionsfähigen Gasen sowie von den Mangel an Sauerstoff durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden.
Die Messungen müssen ständig erfolgen.
Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten. Ein Ausfall der Gasspüranlage muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden;
 - die in Rn. 321 212 (2) vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 217

(Forts.) (7) Am Zugang zum Pumpenraum muss folgender Hinweis angebracht sein:

**Vor Betreten des Pumpenraumes
auf Gasfreiheit sowie ausreichenden Sauerstoffgehalt überprüfen.
Türen und Einstiegöffnungen nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Bei Alarm den Raum sofort verlassen.**

321 218-

321 219

321 220 **Einrichtung der Kofferdämme**

- (1) Kofferdämme oder Kofferdammabteilungen, die neben einem nach Rn. 321 211(6) eingerichteten Betriebsraum verbleiben, müssen durch eine Zugangsluke zugänglich sein. Die Zugangs- und Lüftungsöffnungen müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.
- (2) Kofferdämme müssen durch eine Pumpe mit Wasser gefüllt und gelenzt werden können. Das Füllen muss innerhalb 30 Minuten stattfinden können. Kofferdämme dürfen nicht mit einem Einlassventil ausgerüstet sein.
- (3) Kofferdämme dürfen nicht über eine feste Rohrleitung mit einer anderen Rohrleitung des Schiffes, die außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet ist, verbunden sein.
- (4) Lüftungsöffnungen der Kofferdämme müssen mit einer Flammendurchschlagsicherung versehen sein.

321 221 **Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen**

- (1) Jeder Ladetank muss versehen sein mit:
 - a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 95 %;
 - b) einem Niveau-Anzeigergerät;
 - c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 90 % anspricht;
 - d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst;
 - e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Gasphase im Ladetank;
 - f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Heizmöglichkeit oder in Spalte 20 eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist;
 - g) einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung mindestens je nach Anforderung in der Stoffliste (Anhang 4).

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 221

(Forts.)

- (2) Der Füllungsgrad in % muss mit einem Fehler von höchstens 0,5 % ermittelt werden können. Er wird bezogen auf den Gesamthalt des Ladetanks einschließlich des Ausdehnungsschachtes.
- (3) Das Niveau-Anzeigegerät muss von den Bedienungsstellen der Absperrorgane für den entsprechenden Ladetank aus abgelesen werden können.
- (4) Das Niveau-Warngerät hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und muss vom Niveau-Anzeigegerät unabhängig sein.
- (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 I E C-Publikation 309 für Gleichstrom von 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10h, 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-Anzeigegerät gekoppelt sein.
- (6) Die optischen und akustischen Alarmer des Niveau-Warngerätes und des Grenzwertgebers müssen sich deutlich voneinander unterscheiden.
Die optischen Alarmer müssen an jedem Bedienungsstand der Absperrarmaturen der Ladetanks wahrnehmbar sein. Die Funktion der Messfühler und Stromkreise muss leicht kontrollierbar sein oder sie müssen der Ausführung "failsafe" genügen.
- (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 Wohnbereich 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 (Anhang 4) aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarmer dürfen an die Alarmerichtung 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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 221

- (Forts.) (8) Falls sich die Bedienung der Absperrarmaturen der Ladetanks in einem Kontrollraum befindet, müssen die Niveau-Anzeigegeräte dort abgelesen werden können und müssen die optischen und akustischen Alarme des Niveau-Warngeräts, des Grenzwertgebers nach Absatz (1) d) und der Einrichtungen zum Messen des Unter- und Überdrucks der Gasphase im Ladetank und gegebenenfalls der Temperatur der Ladung sowohl dort als auch an Deck wahrnehmbar sein.
Die Überwachung des Bereichs der Ladung vom Kontrollraum aus muss gewährleistet sein.
- (9) Die geschlossene Probeentnahmeeinrichtung, die durch die Ladetankwandung hindurchführt, jedoch Teil eines geschlossenen Systems ist, muss so beschaffen sein, dass während der Probeentnahme keine Gase oder Flüssigkeiten aus dem Tank austreten können. Die Einrichtung muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.
- (10) Die teilweise geschlossene Probeentnahmeeinrichtung, die durch die Ladetankwandung hindurchführt, muss so beschaffen sein, dass während der Probeentnahme nur eine geringe Menge gasförmige oder flüssige Ladung in die Luft freigesetzt wird. Solange sie nicht benutzt wird, muss die Einrichtung völlig geschlossen sein. Die Einrichtung muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.
- (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.
- (12) Peilöffnungen müssen so beschaffen sein, dass mit einem Peilstab der Füllungsgrad gemessen werden kann. Peilöffnungen müssen mit einem selbstschließenden Deckel versehen sein.

321 222 Öffnungen der Ladetanks

- (1) a) Ladetanköffnungen müssen sich über Deck im Bereich der Ladung befinden.
b) Ladetanköffnungen mit einem Querschnitt von mehr als 0,10 m² und Öffnungen der Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Überdrücke verhindern, müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.
- (2) Ladetanköffnungen müssen mit gasdichten Verschlüssen versehen sein, die dem Prüfdruck gemäß Rn. 321 223 (2) standhalten.
- (3) Verschlüsse, die normalerweise während des Ladens und Löschens benutzt werden, dürfen beim Betätigen keine Funkenbildung hervorrufen können.
- (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 auf dem Ventil dauerhaft angebracht sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 222

(Forts.)

- 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 einem Absperrarmatur besteht, aus dessen Stellung klar erkennbar sein muss, ob es 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.
- (5) a) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss an jeder Einführung in Ladetanks mit einer flammendurchschlagsicheren Einrichtung versehen sein, welche einer Explosion oder Detonation innerhalb der Rohrleitung standhält. In an eine gemeinsame Gassammelleitung angeschlossenen Ladetanks dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die sich untereinander nicht vermischen und miteinander nicht gefährlich reagieren.
- oder:
- b) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss an jeder Einführung in Ladetanks mit einem flammendurchschlagsicheren Über-/Unterdruckventil versehen sein, wobei ausgestossenen 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.
- oder:
- c) Jeder Ladetank hat eine eigene Gasabfuhrleitung, die mit einem flammendurchschlagsicheren Unterdruck- und einem flammendurchschlagsicheren Hochgeschwindigkeitsventil versehen ist. Es dürfen gleichzeitig mehrere verschiedene Stoffe befördert werden.

321 223 Druckprüfung

- (1) Ladetanks, Restetanks, Kofferdämme, Lade- und Löschleitungen 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 und der Restetanks muss mindestens das 1,3-fache des Entwurfsdrucks betragen. Der Prüfdruck für Kofferdämme muss mindestens 10 kPa (0,10 bar) Überdruck betragen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 223

- (Forts.) (3) Der Prüfdruck der Lade- und Löschleitungen muss mindestens 1000 kPa (10 bar) Überdruck betragen.
- (4) Die maximalen Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen betragen elf Jahre.
- (5) Die Methode der Druckprüfung muss den Vorschriften entsprechen, die von der zuständigen Behörde oder einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft erlassen worden sind.

321 224

321 225 **Pumpen und Leitungen**

- (1) Pumpen und Kompressoren sowie die zugehörigen Lade- und Löschleitungen müssen im Bereich der Ladung untergebracht sein. Ladepumpen müssen im Bereich der Ladung und zusätzlich von einer Stelle außerhalb dieses Bereichs abgeschaltet werden können. 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) a) Lade- und Löschleitungen müssen von jeder anderen Rohrleitung des Schiffes unabhängig sein. Unter Deck, mit Ausnahme des Ladetankinnern und des Pumpenraums, dürfen keine Lade- und Löschleitungen vorhanden sein.
- b) Lade- und Löschleitungen müssen so angeordnet sein, dass nach dem Laden oder Löschen die in ihnen enthaltene Flüssigkeit gefahrlos entfernt werden und entweder in die Lade- oder in die Landtanks zurückfließen kann.
- c) Lade- und Löschleitungen müssen sich deutlich von den übrigen Rohrleitungen unterscheiden, zum Beispiel durch farbliche Kennzeichnung.
- d) Lade- und Löschleitungen an Deck, mit Ausnahme der Landanschlüsse, müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.
- e) Landanschlüsse müssen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräume entfernt sein.
- f) Alle Landanschlüsse der Gassammelleitung und der Landanschluss der Lade- und Löschleitung, über den geladen oder gelöscht wird, müssen mit einer Absperrarmatur versehen sein. Alle Landanschlüsse müssen jedoch, wenn sie nicht in Betrieb sind, mit einem Blindflansch versehen sein.

Der Landanschluss der Lade- und Löschleitung, über den geladen oder gelöscht wird, muss mit einer Vorrichtung zur Abgabe von Restmengen gemäß Muster 1 des Anhangs 3 versehen sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 211

(Forts.)

- g) Das Schiff muss mit einem fest installierten Nachlensystem ausgestattet sein.
- h) Flansche und Stopfbuchsen müssen mit einer Spritzschutzeinrichtung versehen sein.

(3) Der in Absatz (1) und (2) e) genannte Abstand kann auf 3,00 m verringert werden, wenn am Ende des Bereichs der Ladung ein Querschott gemäß Rn. 321 210 (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.**

(4) a) Alle Einzelteile der Lade- und Löschleitungen müssen elektrisch leitend mit dem Schiffskörper verbunden sein.

b) Die Ladeleitungen müssen bis an den Boden der Ladetanks herangeführt sein.

(5) Es muss erkennbar sein, ob Absperrarmaturen oder andere Anschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen offen oder geschlossen sind.

(6) Lade- und Löschleitungen müssen die erforderliche Elastizität, Dichtheit und Druckfestigkeit beim Prüfdruck aufweisen.

(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 mindestens 0,14 m haben.

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

(8) a) Wenn über das Lade- und Löschsystem Washwasser oder Ballastwasser in die Ladetanks geleitet werden soll, müssen sich die für das Ansaugen notwendigen Anschlüsse innerhalb des Bereichs der Ladung, jedoch außerhalb der Ladetanks befinden.

Pumpen für Tankwaschsysteme mit den zugehörigen Anschlüssen können außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet sein, wenn der druckseitige Teil des Systems so eingerichtet ist, dass über diese Leitungen nicht angesaugt werden kann.

Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch das Tankwaschsystem in Bereiche außerhalb des Bereichs der Ladung gelangen können.

b) Die für das Ansaugen des Wassers bestimmte Rohrleitung muss an ihrer Verbindungsstelle mit der Ladeleitung mit einem Rückschlagventil versehen sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 225

(Forts.) (9) Die hinsichtlich der Konstruktion der Ladetanks, Lade- und Lösleitungen, Gassammelleitung und Sicherheitseinrichtungen maximal zulässige Laderate je Tank und Schiff muss im Zulassungszeugnis eingetragen sein.

(10) Nachlenzsysteme müssen erstmalig vor der Inbetriebnahme oder nach einem Umbau mit Wasser als Prüfmittel geprüft werden. Prüfung und Bestimmung der Restmengen erfolgen gemäß den Bestimmungen in Muster 2 des Anhangs 3.

Folgende Restmengen dürfen nicht überschritten werden:

- a) 5 Liter pro Ladetank;
- b) 15 Liter pro Rohrleitungssystem.

Die als Ergebnis der Prüfung beim Nachlenzen festgestellten Bedingungen müssen in den in Rn. 210 381 (3) c) genannten Nachweis eingetragen werden.

321 226 Restetanks und Slopbehälter

(1) Schiffe müssen mindestens mit einem Restetank und mit Slopbehältern zur Aufnahme von nicht pumpfähigen Slops ausgerüstet sein. Restetanks und Slopbehälter dürfen nur im Bereich der Ladung angeordnet sein.

Anstelle eines fest eingebauten Restetanks dürfen auch Großpackmittel oder Tankcontainer gemäß Rn. 210 401 verwendet werden. Bei der Befüllung dieser Großpackmittel oder Tankcontainer müssen unter den für das Laden benutzten Anschlüsse Mittel angebracht sein, um eventuell Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können.

(2) Slopbehälter müssen feuerfest sein und mit Deckeln verschlossen werden können (z. B. Spanningdeckelfässer). Die Behälter müssen gut handhabbar und gekennzeichnet sein.

(3) Der höchstzulässige Inhalt eines Restetanks beträgt 30 m³.

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 (Anhang 4) 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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 227

321 228 **Berieselungsanlage**

Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der Dämpfe aus der Ladung niedergeschlagen werden können oder mit der das Deck durch vollständige Benetzung der Ladetanks gekühlt werden kann.

Die Anlage muss mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein. Die Anlage muss vom Steuerstand und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m² Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht wird.

321 229-
321 230

321 231 **Maschinen**

- (1) Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als 55 °C hat.
- (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.
- (3) Funkenbildung muss im Bereich der Ladung ausgeschlossen sein.
- (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 geforderte 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.
- (5) Die Lüftung des geschlossenen Maschinenraums ist so auszulegen, dass bei einer Außentemperatur von 20 °C die mittlere Temperatur des Maschinenraums einen Wert von 40 °C nicht übersteigt.

321 232 **Brennstofftanks**

- (1) Wenn das Schiff mit Aufstellungsräumen versehen ist, darf der Doppelboden in diesem Bereich als Brennstofftank eingerichtet werden, wenn ihre Höhe mindestens 0,60 m beträgt. Brennstoffrohrleitungen und Öffnungen dieser Tanks in Aufstellungsräumen sind verboten.
- (2) Lüftungsrohre aller Brennstofftanks müssen bis 0,50 m über das freie Deck geführt sein. Ihre Öffnungen und die Öffnungen von Überlaufrohren, die auf Deck führen, müssen mit einem durch ein Gitter oder eine Lochplatte gebildeten Schutz versehen sein.

321 233

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 234 Abgasrohre

- (1) Abgase müssen durch ein Abgasrohr nach oben oder durch die Bordwand ins Freie geleitet werden. Die Austrittsöffnung muss mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Die Abgasrohre von Motoren müssen so gerichtet sein, dass die Abgase sich vom Schiff entfernen.
Abgasrohre dürfen nicht im Bereich der Ladung angeordnet sein.
- (2) Abgasrohre müssen mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Austreten von Funken versehen sein, z. B. Funkenfänger.

321 235 Lenz- und Ballasteinrichtung

- (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 Feuerlöschscheinrichtung im Bereich der Ladung und das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt.
- (2) Bei Verwendung des Doppelbodens als Brennstofftank darf dieser nicht an das Lenzsystem angeschlossen sein.
- (3) Das Standrohr und dessen Außenbordanschluss für das Ansaugen von Ballastwasser müssen sich, wenn die Ballastpumpe im Bereich der Ladung aufgestellt ist, innerhalb des Bereichs der Ladung, jedoch außerhalb der Ladetanks, befinden.
- (4) Ein Pumpenraum unter Deck muss im Notfall durch eine von allen anderen Einrichtungen unabhängige Einrichtung im Bereich der Ladung gelentzt werden können. Diese Lenzeinrichtung muss außerhalb des Pumpenraums aufgestellt sein.

**321 236-
321 239**

321 240 Feuerlöschscheinrichtungen

- (1) Das Schiff muss mit einer Feuerlöschscheinrichtung versehen sein.
Die Einrichtung muss den nachstehenden Anforderungen entsprechen:
 - Sie muss von zwei unabhängigen Feuerlösch- oder Ballastpumpen gespeist werden. Eine davon muss jederzeit betriebsbereit sein. Diese Pumpen dürfen nicht im gleichen Raum aufgestellt sein.
 - Sie muss durch eine Wasserleitung versorgt werden, die im Bereich der Ladung oberhalb des Decks mindestens drei Wasserentnahmeanschlüsse hat. Es müssen drei dazu passende, ausreichend lange Schläuche mit Sprühstrahlrohren mit einem Durchmesser von mindestens 12 mm vorhanden sein. Mindestens zwei nicht vom gleichen Anschlussstutzen ausgehende Wasserstrahle müssen gleichzeitig jede Stelle des Decks im Bereich der Ladung erreichen können.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 240

(Forts.)

Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch die Feuerlöschscheinrichtung in Wohnungen oder Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung gelangen können.

- Die Kapazität der Einrichtung muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Sprühstrahlrohren von jeder Stelle an Bord aus eine Wurfweite erreicht wird die mindestens der Schiffsbreite entspricht.

- (2) Zusätzlich müssen Maschinenraum, Pumpenraum unter Deck und gegebenenfalls alle Räume mit für die Kühlanlage wichtigen Einrichtungen (Dieselgeneratoren, Schalttafeln, Kompressoren usw.) mit einer festinstallierten Feuerlöschscheinrichtung versehen sein, die von Deck aus in Betrieb gesetzt werden kann.
- (3) Die in Rn. 210 240 vorgeschriebenen zwei Handfeuerlöscher müssen sich im Bereich der Ladung befinden.

321 241 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m außerhalb des Bereichs der Ladung befinden. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, die das Austreten von Funken und das Eindringen von Wasser zu verhindern.

- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden.

Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

Koch- und Kühlgeräte sind nur in den Wohnungen zugelassen.

- (3) Es sind nur elektrische Beleuchtungsgeräte zugelassen.

321 242 Ladungsheizungsanlage

- (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) Ladungsheizungsanlagen müssen so beschaffen sein, dass im Falle eines Lecks in den Heizschlangen keine Ladung in den Heizkessel gelangen kann. Ladungsheizungsanlagen mit künstlichem Zug müssen elektrisch gezündet werden.

- (3) Einrichtungen zur Lüftung des Maschinenraumes müssen unter Berücksichtigung des Luftbedarfs für den Heizkessel bemessen werden.

- (4) Wenn die Ladungsheizungsanlage beim Laden, Löschen oder Entgasen benutzt werden muss, muss der Betriebsraum, in dem diese Anlage aufgestellt ist, den Vorschriften des 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 Hochgeschwindigkeits-ventilen oder Überdruckventilen und Landanschlüssen der Lade- und Löschleitungen entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 243-
321 249

321 250 Unterlagen für die elektrischen Anlagen

- (1) Zusätzlich zu den nach den Empfehlungen für technische Vorschriften für Binnenschiffe geforderten Unterlagen müssen an Bord vorhanden sein:
 - a) ein Plan mit den Grenzen des Bereichs der Ladung auf den die in diesem Bereich installierten elektrischen Betriebsmittel eingetragen sind;
 - b) eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten elektrischen Betriebsmittel mit folgenden Angaben:
Gerät, Aufstellungsort, Schutzart, Zündschutzart, Prüfstelle und Zulassungsnummer;
 - c) eine Liste oder ein Übersichtsplan über die außerhalb des Bereichs der Ladung vorhandenen Betriebsmittel, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden dürfen. Alle anderen Betriebsmittel müssen rot gekennzeichnet sein. Siehe Rn. 321 252 (3) und (4).
- (2) Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.

321 251 Elektrische Einrichtungen

- (1) Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperückleitung zugelassen.
Dies gilt nicht für:
 - örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlageteile (z. B. Anlassenrichtungen der Dieselmotoren)
 - die Isolationskontrolleinrichtung nach Absatz (2).
- (2) In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrolleinrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.
- (3) Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen auszuwählen (siehe Stoffliste Anhang 4).

321 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

- (1) a) In Ladetanks, Restetanks sowie in Lade- und Löschleitungen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 0):
 - Mess-, Regel- und Alarmeinrichtungen in Ausführung EEx (ia).

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 252

(Forts.)

- b) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):
 - Mess-, Regel- und Alarminrichtungen 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 Alarminrichtungen 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.
 - d) Die Schalt- und Schutzeinrichtungen zu den unter Buchstaben a), b) und c) genannten Einrichtungen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, wenn sie nicht eigensicher ausgeführt sind.
 - e) Auf Deck innerhalb des Bereichs der Ladung müssen die elektrischen Einrichtungen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen (vergleichbar Zone 1).
- (2) Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.
- (3) a) Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens oder während des Entgasens beim Stillliegen betrieben werden und die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, müssen mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entsprechen (vergleichbar Zone 2).
- b) Dies gilt nicht für
- i) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;
 - ii) Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus;
 - iii) elektrische Einrichtungen innerhalb der Wohnungen, des Steuerhauses oder der Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:
 - 1. diese Räume müssen mit einem Lüftungssystem versehen sein, das einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0.001 bar) gewährleistet und die Fenster dürfen nicht geöffnet werden können. Die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems müssen so weit wie möglich, mindestens jedoch 6,00 m vom Bereich der Ladung entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 252

(Forts.)

2. eine Gasspüranlage mit folgenden Messstellen muss vorhanden sein:
 - in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme;
 - direkt unterhalb der Oberkante des Türsüls von Eingängen zu Wohnungen und Betriebsräumen;
 3. die Messungen müssen stetig erfolgen;
 4. die Ventilatoren müssen abgeschaltet werden, sobald eine Konzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze erreicht wird. In diesem Fall und beim Ausfall der Belüftung oder der Gasspüranlage müssen die elektrischen Einrichtungen, die den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden. Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und eine Notbeleuchtung in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen in Betrieb setzen, die mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entspricht. Das Abschalten muss in der Wohnung und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden;
 5. das Lüftungssystem, die Gasspüranlage und die Abschaltalarmierung müssen den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen in vollem Umfang entsprechen;
 6. die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.
- (4) Elektrische Einrichtungen, die den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entsprechen sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten dieser Einrichtungen muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.
 - (5) Ein elektrischer Generator, der den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entspricht, aber durch eine Maschine ständig angetrieben wird, muss mit einem Schalter versehen sein, der den Generator entregt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsvorschriften muss beim Schalter angebracht sein.
 - (6) Steckdosen zum Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes bzw. des Landsteges am Schiff fest montiert sein. Das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.
 - (7) Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen muss sofort optisch und akustisch an den normalerweise dafür vorgesehenen Stellen gemeldet werden.

321 253 Erdung

- (1) Im Bereich der Ladung müssen die betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Metallteile elektrischer Geräte sowie Metallarmierungen und Metallmäntel von Kabeln geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 253

(Forts) (2) Absatz (1) gilt auch für Anlagen mit einer Spannung unter 50 Volt.

(3) Unabhängige Ladetanks, Großpackmittel und Tankcontainer aus Metall müssen geerdet sein.

321 254-

321 255

321 256 **Elektrische Kabel**

(1) Alle Kabel, die im Bereich der Ladung liegen, müssen eine metallische Abschirmung haben.

(2) Kabel und Steckdosen im Bereich der Ladung müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

(3) Bewegliche Leitungen im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung.

(4) Kabel für eigensichere Stromkreise dürfen nur für derartige Stromkreise verwendet werden und müssen von anderen Kabeln, die nicht zu solchen Stromkreisen gehören, getrennt verlegt sein (z. B. nicht zusammen im gleichen Kabelbündel und nicht durch gemeinsame Kabelschellen gehalten).

(5) Für die beweglichen Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach 245 I E C-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm² verwendet werden.

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

321 257-

321 259

321 260 **Besondere Ausrüstung**

Das Schiff muss mit einer Dusche und einem Augen- und Gesichtsbad an einer direkt vom Bereich der Ladung zugänglichen Stelle ausgerüstet sein.

321 261-

321 270

321 271 **Zutritt an Bord**

Die Hinweistafeln mit dem Zutrittsverbot gemäß Rn. 210 371 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

321 272-

321 273

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 2

321 274 Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

- (1) Die Hinweistafeln mit dem Rauchverbot gemäß Rn. 210 374 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.
- (2) In der Nähe des Zugangs zu Stellen, an denen das Rauchen oder die Verwendung von Feuer oder offenem Licht nicht immer erlaubt ist, müssen Hinweisschilder die Umstände angeben, unter denen das Verbot gilt.
- (3) In den Wohnungen und im Steuerhaus muss in der Nähe jedes Ausgangs ein Aschenbecher angebracht sein.

321 275-

321 291

321 292 Notausgang

Räume, deren Zu- oder Ausgänge im Leckfall teilweise oder ganz eintauchen, müssen mit einem Notausgang versehen werden, der mindestens 0,10 m über der Schwimmebene liegt.

321 293-

330 999

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

KAPITEL 3

Bauvorschriften für Tankschiffe des Typs N

**331 000-
331 099**

331 100 Allgemeines

Die Bauvorschriften des Kapitels 3 des III. Teils gelten für Tankschiffe des Typs N.

**331 101-
331 199**

331 200 Baustoffe

- (1) a) Der Schiffskörper und die Ladetanks müssen aus Schiffsbau Stahl oder aus einem anderen mindestens gleichwertigen Metall gebaut sein.
Für unabhängige Ladetanks dürfen auch andere, gleichwertige Materialien verwendet werden. Die Gleichwertigkeit muss sich auf die mechanischen Eigenschaften und auf die Beständigkeit gegen Temperatur- und Feuereinwirkung beziehen.
- b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Baustoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können.
- (2) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist verboten, sofern dies nicht in Absatz (3) oder im Zulassungszeugnis ausdrücklich zugelassen ist.
- (3) a) Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
- Landstege und Außenbordtreppen;
 - lose Ausrüstungsgegenstände (Peilstäbe aus Aluminium sind jedoch zugelassen, wenn sie zur Verhinderung der Funkenbildung mit einem Fuß aus Messing versehen oder in anderer Weise geschützt sind);
 - die Lagerung der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks, sowie für die Lagerung von Einrichtungen und Ausrüstungen;
 - Masten und ähnliche Rundhölzer;
 - Maschinenteile;
 - Teile der elektrischen Anlage;
 - Teile der Lade- und Löschanlage,
 - Deckel von Kisten an Deck.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 200

(Forts.)

- b) Die Verwendung von Holz oder Kunststoffen im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
- Auflagerblöcke und Anschläge aller Art.
- c) Die Verwendung von Kunststoffen oder Gummi im Bereich der Ladung ist nur zulässig für:
- Auskleidung der Tanks und der Lade- und Löschleitungen;
 - Dichtungen aller Art (z. B. Dom- und Lukendeckel);
 - elektrische Leitungen;
 - Lade- und Löschschräuche;
 - Isolierung der Ladetanks und der Lade- und Löschleitungen.
- d) Alle in den Wohnungen und im Steuerhaus verwendeten fest eingebauten Materialien, mit Ausnahme der Möbel, müssen schwer entflammbar sein. Im Brandfall dürfen sie Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entwickeln.
- (4) Die im Bereich der Ladung verwendete Farbe darf bei Schlag- oder ähnlicher Beanspruchung keine Funkenbildung hervorrufen können.
- (5) Die Verwendung von Kunststoffen für Beiboote ist nur zulässig, wenn das Material schwer entflammbar ist.

331 201-

331 207

331 208 Klassifikation

- (1) Das Tankschiff muss unter Aufsicht einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft für deren höchste Klasse gebaut und in ihre höchste Klasse eingestuft sein.

Die Klasse muss aufrechterhalten werden.

- (2) Pumpenräume müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kontrolliert werden.

Diese Kontrolle hat mindestens zu umfassen:

- Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten;
- Prüfung des Zustandes der Gasspüranlage im Pumpenraum.

Von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigungen über die Kontrolle des Pumpenraumes sind an Bord mitzuführen. Aus den Bescheinigungen müssen mindestens die oben erwähnten Kontrollen und die dabei erzielten Resultate sowie das Datum der Kontrolle ersichtlich sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 208

- (Forts.) (3) Der Zustand der Gasspüranlagen gemäß Rn. 331 252 (3) b) muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft geprüft werden. Eine von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen.
- (4) Die Absätze (2) und (3), Prüfung der Gasspüranlage gelten nicht für Typ N offen.

331 209

331 210 Schutz gegen das Eindringen von Gasen

- (1) Das Schiff muss so beschaffen sein, dass keine Gase in die Wohnung und in Betriebsräume gelangen können.
- (2) Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken zu Räumen unter Deck müssen eine Höhe von mindestens 0,50 m über Deck haben.

Dies ist nicht erforderlich, wenn die dem Bereich der Ladung zugewandte Wand der Aufbauten von Bordwand zu Bordwand durchgezogen und lediglich mit Durchgangsöffnungen versehen ist, wobei die Sülle dieser Öffnungen eine Höhe von mindestens 0,50 m haben. Die Höhe dieser Wand muss mindestens 2,00 m betragen.

Sülle von Türen in den Seitenwänden von Aufbauten und von Zugangsluken, die sich hinter der durchgezogenen Querwand befinden, müssen in diesem Fall eine Höhe von mindestens 0,10 m haben. Die Sülle von Maschinenraumtüren und -zugangsluken müssen jedoch immer eine Höhe von mindestens 0,50 m haben.

- (3) Schanzkleider müssen mit genügend großen, direkt über den Deck angeordneten, Öffnungen versehen sein.
- (4) Die Absätze (1) bis (3) gelten nicht für Typ N offen.

331 211 Aufstellungsräume und Ladetanks

- (1) a) Der höchstzulässige Inhalt eines Ladetanks ist nach folgender Tabelle zu ermitteln:

L · B · H in m ³	Höchstzulässiger Inhalt eines Ladetanks in m ³
bis 600	L · B · H · 0,3
600 - 3 750	180 + (L · B · H - 600) · 0,0635
> 3 750	380

In vorstehender Tabelle ist L · B · H das Produkt aus den Hauptabmessungen des Tankschiffes (nach dem Eichschein). Es ist:

L = größte Länge des Schiffsrumpfes in m;

B = größte Breite des Schiffsrumpfes in m;

H = kleinster senkrechter Abstand zwischen Unterkante Kiel und dem tiefsten Punkt des Decks an der Seite des Schiffes (Seitenhöhe) im Bereich der Ladung in m;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 211

(Forts.)

Bei Trunkdeckschiffen ist H durch H' zu ersetzen. H' ist nach folgender Formel zu ermitteln:

$$H' = H + (ht \cdot bt/B \cdot lt/L)$$

ht = Höhe des Trunks (Abstand zwischen Trunkdeck und Hauptdeck an Seite Trunk auf L/2 gemessen) in m;

bt = Breite des Trunks in m;

lt = Länge des Trunks in m.

- b) Die Konstruktion der Ladetanks muss so ausgelegt sein, dass die Dichte der beförderten Stoffe berücksichtigt ist. Die maximal zulässige Dichte muss im Zulassungszeugnis vermerkt sein.
 - c) Wenn das Schiff mit Drucktanks ausgerüstet ist, müssen diese Tanks mindestens für einen Betriebsdruck von 400 kPa (4 bar) ausgelegt sein.
 - d) Für Schiffe mit einer Länge bis 50,00 m darf die Ladetanklänge 10,00 m nicht überschreiten. Für Schiffe mit einer Länge über 50,00 m darf die Ladetanklänge 0,20 L nicht überschreiten. Diese Bestimmung gilt nicht für Schiffe mit eingesetzten, zylindrischen Ladetanks mit einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser bis 7.
- (2) a) Unabhängige Ladetanks müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein.
 - b) Ein Pumpensumpf darf nicht mehr als 0,10 m³ Inhalt haben.
- (3) a) Ladetanks müssen von den Wohnungen, den Maschinenräumen und den Betriebsräumen unter Deck außerhalb des Bereichs der Ladung oder, wenn solche fehlen, von den Schiffsenden durch Kofferdämme mit einer Mindestbreite von 0,60 m getrennt sein. Wenn die Ladetanks in einem Aufstellungsraum aufgestellt sind, müssen sie mindestens 0,50 m von Endschotten des Aufstellungsraums entfernt sein. In diesem Fall wird ein Endschott, das mit einer Brandschutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist, als einem Kofferdamm gleichwertig angesehen. Der Abstand von 0,50 m darf bei Drucktanks auf 0,20 m verringert werden.
 - b) Aufstellungsräume, Kofferdämme und Ladetanks müssen untersucht werden können.
 - c) Alle Räume im Bereich der Ladung müssen gelüftet werden können. Es muss geprüft werden können, ob sie gasfrei sind.
- (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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 211

(Forts.)

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.

Im Schott zwischen Ladetank und Pumpenraum unter Deck dürfen Durchführungen vorhanden sein, wenn sie den in Rn. 331 217 (6) enthaltenen Bedingungen entsprechen. Wenn das Schiff mit einem Pumpenraum unter Deck versehen ist, dürfen im Schott zwischen Ladetanks Durchführungen vorhanden sein, wenn die Ladeleitung in dem Ladetank, zu dem sie führt, und im Pumpenraum direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen ist. Diese Absperrarmaturen müssen von Deck aus bedient werden können.

- (5) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung dürfen nur für Ballastaufnahme eingerichtet sein. Doppelböden dürfen nur als Brennstofftank benutzt werden, wenn sie die Vorschriften der Rn. 331 232 erfüllen.
- (6) a) Der Kofferdamm, der mittlere Teil eines Kofferdammes oder ein anderer Raum unter Deck im Bereich der Ladung darf als Betriebsraum eingerichtet sein, wenn die den Betriebsraum begrenzenden Wände senkrecht bis auf den Boden geführt sind. Dieser Betriebsraum darf nur von Deck aus zugänglich sein.
 - b) Ein solcher Betriebsraum muss mit Ausnahme der Zugangs- und Lüftungsöffnungen wasserdicht sein.
 - c) In dem unter Buchstabe a) genannten Betriebsraum dürfen keine Lade- und Löschleitungen vorhanden sein.

Im Pumpenraum unter Deck dürfen Lade- und Löschleitungen nur vorhanden sein, wenn der Pumpenraum den Vorschriften der Rn. 331 217 (6) völlig entspricht.
- (7) Im Bereich der Ladung unter Deck vorhandene Betriebsräume müssen so angeordnet sein, dass sie gut zugänglich sind und die darin vorhandenen Betriebseinrichtungen auch von Personen, welche die persönliche Schutzausrüstung tragen, sicher bedient werden können. Sie müssen so gebaut sein, dass Verletzte oder ohnmächtige Personen aus ihnen ohne besondere Schwierigkeiten geborgen werden können, gegebenenfalls mit Hilfe von fest angebrachten Vorrichtungen.
- (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 m²; 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.
- (9) Absatz (6)c) gilt nicht für Typ N offen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 212 Lüftung

- (1) Wallgänge und Doppelböden im Bereich der Ladung, welche nicht für Ballastzwecke eingerichtet sind, Aufstellungsräume und Kofferdämme müssen durch Vorrichtungen gelüftet werden können.
- (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 Absaugschächte 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.

- (3) Wohnungen und Betriebsräume müssen gelüftet werden können.
- (4) Ventilatoren, mit denen die Ladetanks entgast werden, müssen so ausgeführt sein dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.
- (5) Bei Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen und Betriebsräumen ins Freie führen, müssen mit Feuerklappen versehen sein. Diese Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein.
Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.
- (6) Flammendurchschlagsicherungen nach Rn. 331 220 (4), Rn. 331 221 (11), Rn. 331 222 (4) und (5) und Rn. 331 226 (2) müssen von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein.
- (7) Die Absätze (4), (5) und (6) gelten nicht für Typ N offen.

331 213 Stabilität (Allgemein)

- (1) Eine ausreichende Stabilität muss nachgewiesen sein. Für Schiffe mit Tankbreiten kleiner oder gleich $0,70 \cdot B$ ist dieser Nachweis nicht erforderlich.
- (2) Die Grundwerte für die Stabilitätsberechnung - Schiffsleergewicht und Lage des Gewichtsschwerpunktes - müssen entweder durch einen Krängungsversuch oder durch eine detaillierte Gewichtsberechnung ermittelt werden. Hierbei muss das Schiffsleergewicht durch einen Tiefgangsnachweis am Schiff kontrolliert werden, wobei die durch Gewichtsberechnung ermittelten Massen nicht mehr als $\pm 5\%$ von dem durch Tiefgangsablesung ermittelten Displacement abweichen dürfen.
- (3) Ausreichende Intakstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand nachgewiesen werden.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 214 Stabilität (Intakt)

Für Schiffe mit Tankbreiten von mehr als $0,70 \cdot B$ ist nachzuweisen, dass bei einem Winkel von 5° oder, sofern dieser kleiner ist, bei dem Neigungswinkel, bei dem eine Öffnung zu Wasser kommt, ein aufrichtender Hebel von 0,10 m vorhanden ist. Der stabilitätsmindernde Einfluss freier Oberflächen von Tanks mit einer Füllung von weniger als 95 % ist hierbei zu berücksichtigen.

331 215

331 216 Maschinenräume

- (1) Verbrennungsmotoren für den Schiffsantrieb sowie Verbrennungsmotoren von Hilfsmaschinen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet sein. Zugänge und andere Öffnungen von Maschinenräumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein.
- (2) Maschinenräume müssen von Deck aus zugänglich sein. Zugänge dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Wenn die Türe nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen die Scharniere dem Bereich der Ladung zugewendet sein.
- (3) Absatz (2), letzter Satz gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

331 217 Wohnungen und Betriebsräume

- (1) Wohnungen und Steuerhaus müssen außerhalb des Bereichs der Ladung hinter der hintersten senkrechten Ebene oder vor der vordersten senkrechten Ebene des unterhalb des Decks liegenden Teils des Bereichs der Ladung liegen. Fenster des Steuerhauses, welche mindestens 1,00 m über dem Steuerhausboden liegen, dürfen nach vorn geneigt sein.
- (2) Zugänge von Räumen und Öffnungen in den Aufbauten dürfen nicht zum Bereich der Ladung gerichtet sein. Scharniere von Türen, die nach außen öffnen und nicht in einer Nische untergebracht sind, deren Tiefe mindestens der Türbreite entspricht, müssen dem Bereich der Ladung zugewendet sein.
- (3) Zugänge von Deck aus und Öffnungen von Räumen ins Freie müssen geschlossen werden können. Folgender Hinweis muss am Zugang zu diesen Räumen angebracht sein:

**Während des Ladens, Löschens und Entgasens
nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Sofort wieder schließen.**

- (4) Eingänge und zu öffnende Fenster von Aufbauten und Wohnungen sowie andere Öffnungen zu diesen Räumen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Steuerhaustüren und -fenster dürfen innerhalb dieser 2,00 m nur angeordnet sein, wenn keine direkte Verbindung vom Steuerhaus zur Wohnung besteht.
- (5) a) Antriebswellen der Lenz- und Ballastpumpen im Bereich der Ladung dürfen durch das Schott zwischen Betriebsraum und Maschinenraum hindurchgeführt werden, wenn die Betriebsraumanordnung der Rn. 331 211 (6) entspricht.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 217

(Forts.)

- b) Die Durchführung der Welle durch das Schott muss gasdicht und von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen sein.
 - c) Ein Anschlag muss die erforderlichen Betriebsanweisungen enthalten.
 - 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 Alarminrichtungen 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 hindurch geführt 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, den Kofferdamm oder den Aufstellungsraum hindurch ins Freie geführt werden, wenn sie innerhalb des Betriebsraumes, des Kofferdamms oder des Aufstellungsraumes in dickwandiger Ausführung verlegt sind und im Betriebsraum, im Kofferdamm oder im Aufstellungsraum keine Flanschverbindungen oder Öffnungen haben.
 - g) Wenn eine Antriebswelle von Hilfsmaschinen durch eine über Deck gelegene Wand führt, muss die Durchführung gasdicht sein.
- (6) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Lade- und Löschanlage nur zulässig, wenn:
- der Pumpenraum durch einen Kofferdamm oder ein Schott, das mit einer Brandschutzisolierung "A-60" nach SOLAS II-2, Regel 3 versehen ist oder durch einen Betriebsraum oder einen Aufstellungsraum vom Maschinenraum oder von Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung getrennt ist;
 - das vorstehend geforderte "A-60" Schott keine Durchbrüche gemäß Absatz (5) a) hat;
 - Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt angeordnet sind;
 - Zugangs- und Lüftungsöffnungen von außen verschließbar sind;
 - alle Lade- und Löschleitungen, sowie die Rohrleitungen der Nachlenzsysteme, auf der Saugseite der Pumpe im Pumpenraum direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen sind. Die erforderliche Bedienung der Armaturen im Pumpenraum und das Starten der Pumpen sowie die notwendige Regulierung des Flüssigkeitsstromes muss von Deck aus erfolgen;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 217

(Forts.)

- die Pumpenraumbilge mit einer Einrichtung zum Messen des Füllstands versehen ist, die einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus auslöst, wenn sich in der Pumpenraumbilge Flüssigkeit ansammelt;
- der Pumpenraum mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen ist, welche die Anwesenheit von explosionsfähigen Gasen sowie von den Mangel an Sauerstoff durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden.

Die Messungen müssen ständig erfolgen.

Die Alarmer müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- Löschanlage abschalten. Ein Ausfall der Gasspüranlage muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden;

- die in Rn. 331 212 (2) vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.

(7) Am Zugang zum Pumpenraum muss folgender Hinweis angebracht sein:

**Vor Betreten des Pumpenraumes
auf Gasfreiheit sowie ausreichenden Sauerstoffgehalt überprüfen.**

**Türen und Einstiegöffnungen nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.
Bei Alarm den Raum sofort verlassen.**

(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.

331 218-

331 219

331 220 **Einrichtung der Kofferdämme**

- (1) Kofferdämme oder Kofferdammabteilungen, die neben einem nach Rn. 331 211(6) eingerichteten Betriebsraum verbleiben, müssen durch eine Zugangsluke zugänglich sein. Die Zugangs- und Lüftungsöffnungen müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.
- (2) Kofferdämme müssen durch eine Pumpe mit Wasser gefüllt und gelenzt werden können. Das Füllen muss innerhalb 30 Minuten stattfinden können. Kofferdämme dürfen nicht mit einem Einlassventil ausgerüstet sein.
- (3) Kofferdämme dürfen nicht über eine feste Rohrleitung mit einer anderen Rohrleitung des Schiffes, die außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet ist, verbunden sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 220

(Forts.) (4) Lüftungsöffnungen der Kofferdämme müssen mit einer Flammendurchschlagsicherung versehen sein.

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

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

331 221 Sicherheits und Kontrolleinrichtungen

(1) Jeder Ladetank muss versehen sein mit:

- a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 97 %;
- b) einem Niveau-Anzeigergerät;
- c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 90 % anspricht;
- d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst;
- e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Gasphase im Ladetank;
- f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in der Stoffliste (Anhang 4) eine Heizmöglichkeit oder in Spalte 20 eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist.
- g) einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung, mindestens je nach Anforderung in der Stoffliste (Anhang 4);
- h) einer Peilöffnung.

(2) Der Füllungsgrad in % muss mit einem Fehler von höchstens 0,5 % ermittelt werden können. Er wird bezogen auf den Gesamtinhalt des Ladetanks einschließlich des Ausdehnungsschachtes.

(3) Das Niveau-Anzeigergerät muss von den Bedienungsstellen der Absperrorgane für den entsprechenden Ladetank aus abgelesen werden können.

(4) Das Niveau-Warngerät hat an Bord einen optischen und akustischen Alarm auszulösen und muss vom Niveau-Anzeigergerät unabhängig sein.

(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 Gerätesteckers einer Kupplungssteckvorrichtung nach IEC-Publikation 309 für Gleichstrom von 40 bis 50 V, Kennfarbe weiß, Lage der Hilfsnase 10h, übergeben werden können.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 221

(Forts.)

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-Anzeigerät gekoppelt sein.

- b) An Bord von Bilgenentölnungsbooten 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.

- (6) Die optischen und akustischen Alarme des Niveau-Warngerätes und des Grenzwertgebers müssen sich deutlich voneinander unterscheiden.

Die optischen Alarme müssen an jedem Bedienungsstand der Absperrarmaturen der Ladetanks wahrnehmbar sein. Die Funktion der Messfühler und Stromkreise muss leicht kontrollierbar sein oder sie müssen der Ausführung "failsafe" genügen.

- (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 Wohnbereich 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 (Anhang 4) 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.

- (8) Falls sich die Bedienung der Absperrarmaturen der Ladetanks in einem Kontrollraum befindet, müssen die Niveau-Anzeigeräte dort abgelesen werden können und müssen die optischen und akustischen Alarme des Niveau-Warngeräts, des Grenzwertgebers nach Absatz (1) d) und der Einrichtungen zum Messen des Unter- und Überdrucks der Gasphase im Ladetank und gegebenenfalls der Temperatur der Ladung sowohl dort als auch an Deck wahrnehmbar sein.

Die Überwachung des Bereichs der Ladung vom Kontrollraum aus muss gewährleistet sein.

- (9) Die geschlossene Probeentnahmeeinrichtung, die durch die Ladetankwandung hindurchführt, jedoch Teil eines geschlossenen Systems ist, muss so beschaffen sein, dass während der Probeentnahme keine Gase oder Flüssigkeiten aus dem Tank austreten können. Die Einrichtung muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 221

- (Forts.) (10) Die teilweise geschlossene Probeentnahmeeinrichtung, die durch die Ladetankwandung hindurchführt muss so beschaffen sein, dass während der Probeentnahme nur eine geringe Menge gasförmige oder flüssige Ladung an der Luft freigesetzt wird. Solange sie nicht benutzt wird, muss die Einrichtung völlig geschlossen sein. Die Einrichtung muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.
- (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.
- (12) Peilöffnungen müssen so beschaffen sein, dass mit einem Peilstab der Füllungsgrad gemessen werden kann. Peilöffnungen müssen mit einem selbstschließenden Deckel versehen sein.
- (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) a) Ladetanköffnungen müssen sich über Deck im Bereich der Ladung befinden.
b) Ladetanköffnungen mit einem Querschnitt von mehr als 0,10 m² und Öffnungen der Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Überdrücke verhindern, müssen sich mindestens 0,50 m über Deck befinden.
- (2) Ladetanköffnungen müssen mit gasdichten Verschlüssen versehen sein, die dem Prüfdruck gemäß Rn. 331 223 (2) standhalten.
- (3) Verschlüsse, die normalerweise während des Ladens und Löschens benutzt werden, dürfen beim Betätigen keine Funkenbildung hervorrufen können.
- (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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 222

(Forts.)

Diese Sicherheitseinrichtungen sind für:

Typ N offen:

- Sicherheitseinrichtungen, die so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.

Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen:

- Sicherheitseinrichtungen, die mit Flammendurchschlagsicherungen versehen und so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.

Typ N geschlossen:

- 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 auf dem Ventil dauerhaft angebracht sein.
- ein Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;
- eine Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, die mindestens aus einer Flammendurchschlagsicherung und einem Absperrarmatur besteht, aus dessen Stellung klar erkennbar sein muss, ob es 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.

- (5) a) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss an jeder Einführung in Ladetanks mit einer flammendurchschlagsicheren Einrichtung versehen sein, welche einer Explosion oder Detonation innerhalb der Rohrleitung standhält. In an eine gemeinsame Gassammelleitung angeschlossenen Ladetanks dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die sich untereinander nicht vermischen und miteinander nicht gefährlich reagieren.

oder:

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 222

(Forts.)

b) Eine Gassammelleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss an jeder Einführung in Ladetanks mit einem flammendurchschlagsicheren Über-/Unterdruckventil versehen sein, wobei ausgestossenen 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.

oder:

c) Jeder Ladetank hat eine eigene Gasabfuhrleitung, die mit einem flammendurchschlagsicheren Unterdruck- und einem flammendurchschlagsicheren Hochgeschwindigkeitsventil versehen ist. Es dürfen gleichzeitig mehrere verschiedene Stoffe befördert werden.

(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

(1) Ladetanks, 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 und der Restetanks muss mindestens das 1,3-fache des Entwurfsdrucks betragen. Der Prüfdruck für Kofferdämme und offene Ladetanks muss mindestens 10 kPa (0,10 bar) Überdruck betragen.

(3) Der Prüfdruck der Lade- und Löschleitungen muss mindestens 1000 kPa (10 bar) Überdruck betragen.

(4) Die maximalen Fristen für die wiederkehrenden Prüfungen betragen elf Jahre.

(5) Die Methode der Druckprüfung muss den Vorschriften entsprechen, die von der Zuständigen Behörde oder einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft erlassen worden sind.

331 224

331 225 Pumpen und Leitungen

(1) a) Pumpen und zugehörigen 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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 225

(Forts.)

- 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) a) Lade- und Löschleitungen müssen von jeder anderen Rohrleitung des Schiffes unabhängig sein. Unter Deck, mit Ausnahme des Ladetankinnern und des Pumpenraums, dürfen keine Lade- und Löschleitungen vorhanden sein.
- b) Lade- und Löschleitungen müssen so angeordnet sein, dass nach dem Laden oder Löschen, die in ihnen enthaltene Flüssigkeit gefahrlos entfernt werden und entweder in die Lade- oder in die Landtanks zurückfließen kann.
- c) Lade- und Löschleitungen müssen sich deutlich von den übrigen Rohrleitungen unterscheiden, zum Beispiel durch farbliche Kennzeichnung.
- d) -
- e) Landanschlüsse müssen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräume entfernt sein.
- f) Alle Landanschlüsse der Gassammelleitung und der Landanschluss der Lade- und Löschleitung, über den geladen oder gelöscht wird, müssen mit einer Absperrarmatur versehen sein. Alle Landanschlüsse müssen jedoch, wenn sie nicht in Betrieb sind, mit einem Blindflansch versehen sein.
- Der Landanschluss der Lade- und Löschleitung, über den geladen oder gelöscht wird, muss mit einer Vorrichtung zur Abgabe von Restmengen gemäß Muster 1 des Anhangs 3 versehen sein.
- g) Das Schiff muss mit einem fest installierten Nachlenzsystem ausgestattet sein.
- h) Flansche und Stopfbuchsen müssen mit einer Spritzschutzvorrichtung versehen sein. Diese Vorrichtung ist nur erforderlich bei der Beförderung von Stoffen mit ätzenden Eigenschaften (Gefahr 8).
- (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.**

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 225

(Forts.)

- (4) a) Alle Einzelteile der Lade- und Löschleitungen müssen elektrisch leitend mit dem Schiffskörperverbunden sein.
b) Die Ladeleitungen müssen bis an den Boden der Ladetanks herangeführt sein.
- (5) Es muss erkennbar sein, ob Absperrarmaturen oder andere Anschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen offen oder geschlossen sind.
- (6) Lade- und Löschleitungen müssen die erforderliche Elastizität, Dichtheit und Druckfestigkeit beim Prüfdruck aufweisen.
- (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 Werten müssen jederzeit vom Bedienungsstand der Ladepumpen aus abgelesen werden können. Der höchstzulässige Über- oder Unterdruck muss durch eine rote Markierung kenntlich gemacht sein.
- (8) a) Wenn über das Lade- und Löschsystem Washwasser oder Ballastwasser in die Ladetanks geleitet werden soll, müssen sich die für das Ansaugen notwendigen Anschlüsse innerhalb des Bereichs der Ladung, jedoch außerhalb der Ladetanks befinden.
Pumpen für Tankwaschsysteme mit den zugehörigen Anschlüssen können außerhalb des Bereichs der Ladung angeordnet sein, wenn der druckseitige Teil des Systems so eingerichtet ist, dass über diese Leitungen nicht angesaugt werden kann.
Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch das Tankwaschsystem in Bereiche außerhalb des Bereichs der Ladung gelangen können.
b) Die für das Ansaugen des Wassers bestimmte Rohrleitung muss an ihrer Verbindungsstelle mit der Ladeleitung mit einem Rückschlagventil versehen sein.
- (9) Die hinsichtlich der Konstruktion der Ladetanks, Lade- und Löschleitungen, Gassammelleitung und Sicherheitseinrichtungen maximal zulässige Laderate je Tank und Schiff muss im Zulassungszeugnis eingetragen sein.
- (10) Nachlenzsysteme müssen erstmalig vor der Inbetriebnahme oder nach einem Umbau mit Wasser als Prüfmittel geprüft werden. Prüfung und Bestimmung der Restmengen erfolgen gemäß den Bestimmungen in Muster 2 des Anhangs 3.
Folgende Restmengen dürfen nicht überschritten werden:
a) 5 Liter pro Ladetank;
b) 15 Liter pro Rohrleitungssystem.
Die als Ergebnis der Prüfung beim Nachlenzen festgestellten Bedingungen müssen in den in Rn. 210 381 (3)c) genannten Nachweis eingetragen werden.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 225

(Forts.) (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) Schiffe müssen mindestens mit einem Restetank und mit Slopbehältern zur Aufnahme von nicht pumpfähigen Slops ausgerüstet sein. Restetanks und Slopbehälter dürfen nur im Bereich der Ladung angeordnet sein. Anstelle eines fest eingebauten Restetanks dürfen auch Großpackmittel oder Tankcontainer gemäß Rn. 210 401 verwendet werden. Bei der Befüllung dieser Großpackmittel oder Tankcontainer müssen unter den für das Laden benutzten Anschlüsse Mittel angebracht sein, um eventuell Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können.

(2) Slopbehälter müssen feuerfest sein und mit Deckeln verschlossen werden können (z. B. Spanningdeckelfässer). Die Behälter müssen gut handhabbar und gekennzeichnet sein.

(3) Der höchstzulässige Inhalt eines Restetanks beträgt 30 m³.

Die Restetanks müssen versehen sein mit:

- Bei einem offenen System:
 - Einer Druckausgleichseinrichtung;
 - Einer Peilöffnung;
 - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche.
- Bei einem geschützten System:
 - Einer flammendurchschlagsicheren Druckausgleichseinrichtung. 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 (Anhang 4) entspricht.
 - Einer Peilöffnung;
 - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 226

(Forts.)

- Bei einem geschlossenen System:
 - Flammendurchschlagsicheren Über- und Unterdruckventilen;
 - Einer Inhaltsmesseinrichtung;
 - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schläuche.

Restetanks dürfen nicht mit dem Gassammelsystem der Ladetanks verbunden sein.

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

331 227

331 228 **Berieselungsanlage**

Wenn in der Stoffliste (Anhang 4) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der Dämpfe aus der Ladung niedergeschlagen werden können oder mit der das Deck durch vollständige Benetzung der Ladetanks gekühlt werden kann. Die Anlage muss mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein.

Die Anlage muss vom Steuerstand und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können.

Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m² Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht wird.

331 229-

331 230

331 231 **Maschinen**

- (1) Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als 55 °C hat.
- (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.
- (3) Funkenbildung muss im Bereich der Ladung ausgeschlossen sein.
- (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.
- (5) Die Lüftung des geschlossenen Maschinenraums ist so auszulegen, dass bei einer Außentemperatur von 20 °C die mittlere Temperatur des Maschinenraums einen Wert von 40 °C nicht übersteigt.
- (6) Absatz (2) gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 232 Brennstofftanks

- (1) Wenn das Schiff mit Aufstellungsräumen versehen ist, darf der Doppelboden in diesem Bereich als Brennstofftank eingerichtet werden, wenn ihre Höhe mindestens 0,60 m beträgt.
Brennstoffrohrleitungen und Öffnungen dieser Tanks in Aufstellungsräumen sind verboten.
- (2) Lüftungsrohre aller Brennstofftanks müssen bis 0,50 m über das freie Deck geführt sein. Ihre Öffnungen und die Öffnungen von Überlaufrohren, die auf Deck führen, müssen mit einem durch ein Gitter oder eine Lochplatte gebildeten Schutz versehen sein.

331 233

331 234 Abgasrohre

- (1) Abgase müssen durch ein Abgasrohr nach oben oder durch die Bordwand ins Freie geleitet werden. Die Austrittsöffnung muss mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt sein. Die Abgasrohre von Motoren müssen so gerichtet sein, dass die Abgase sich vom Schiff entfernen. Abgasrohre dürfen nicht im Bereich der Ladung angeordnet sein.
- (2) Abgasrohre müssen mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen das Austreten von Funken versehen sein, z. B. Funkenfänger.
- (3) Der in Absatz (1) vorgeschriebene Abstand gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

331 235 Lenz- und Ballasteinrichtung

- (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.
- (2) Bei Verwendung des Doppelbodens als Brennstofftank darf dieser nicht an das Lenzsystem angeschlossen sein.
- (3) Das Standrohr und dessen Außenbordanschluss für das Ansaugen von Ballastwasser müssen sich, wenn die Ballastpumpe im Bereich der Ladung aufgestellt ist, innerhalb des Bereichs der Ladung, jedoch außerhalb der Ladetanks, befinden.
- (4) Ein Pumpenraum unter Deck muss im Notfall durch eine von allen anderen Einrichtungen unabhängige Einrichtung im Bereich der Ladung gelenzt werden können. Diese Lenzeinrichtung muss außerhalb des Pumpenraums aufgestellt sein.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 236-
331 239

331 240 Feuerlöscheinrichtungen

- (1) Das Schiff muss mit einer Feuerlöscheinrichtung versehen sein. Die Einrichtung muss den nachstehenden Anforderungen entsprechen:
 - Sie muss von zwei unabhängigen Feuerlösch- oder Ballastpumpen gespeist werden. Eine davon muss jederzeit betriebsbereit sein. Diese Pumpen dürfen nicht im gleichen Raum aufgestellt sein.
 - Sie muss durch eine Wasserleitung versorgt werden, die im Bereich der Ladung oberhalb des Decks mindestens drei Wasserentnahmeanschlüsse hat. Es müssen drei dazu passende, ausreichend lange Schläuche mit Sprühstrahlrohren mit einem Durchmesser von mindestens 12 mm vorhanden sein. Mindestens zwei nicht vom gleichen Anschlussstutzen ausgehende Wasserstrahle müssen gleichzeitig jede Stelle des Decks im Bereich der Ladung erreichen können.

Durch ein federbelastetes Rückschlagventil muss sichergestellt sein, dass Gase nicht durch die Feuerlöscheinrichtung in Wohnungen oder Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung gelangen können.
 - Die Kapazität der Einrichtung muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Sprühstrahlrohren von jeder Stelle an Bord aus eine Wurfweite erreicht wird die mindestens der Schiffsbreite erreicht wird.
- (2) Zusätzlich müssen Maschinenräume, Pumpenräume unter Deck und gegebenenfalls alle Räume mit für die Kühlanlage wichtigen Einrichtungen (Dieselgeneratoren, Schalttafeln, Kompressoren usw.) mit einer festinstallierten Feuerlöscheinrichtung versehen sein, die von Deck aus in Betrieb gesetzt werden kann.
- (3) Die in Rn. 210 240 vorgeschriebenen zwei Handfeuerlöscher müssen sich im Bereich der Ladung befinden.
- (4) Die Absätze (1) und (2) gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.

331 241 Feuer und offenes Licht

- (1) Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m außerhalb des Bereichs der Ladung befinden. Es müssen Einrichtungen vorhanden sein, um das Austreten von Funken und das Eindringen von Wasser zu verhindern.
- (2) Heiz-, Koch- und Kühlgeräte dürfen weder mit flüssigen Kraftstoffen, noch mit Flüssiggas oder mit festen Brennstoffen betrieben werden.

Wenn Heizgeräte oder Heizkessel im Maschinenraum oder in einem besonders dafür geeigneten Raum aufgestellt sind, dürfen diese jedoch mit flüssigem Kraftstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C betrieben werden.

Koch- und Kühlgeräte sind nur in den Wohnungen zugelassen.
- (3) Es sind nur elektrische Beleuchtungsgeräte zugelassen.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 242 Ladungsheizungsanlage

- (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) Ladungsheizungsanlagen müssen so beschaffen sein, dass im Falle eines Lecks in den Heizschlangen keine Ladung in den Heizkessel gelangen kann. Ladungsheizungsanlagen mit künstlichem Zug müssen elektrisch gezündet werden.
- (3) Einrichtungen zur Lüftung des Maschinenraumes müssen unter Berücksichtigung des Luftbedarfs für den Heizkessel bemessen werden.
- (4) Wenn die Ladungsheizungsanlage beim Laden, Löschen oder Entgasen benutzt werden muss, muss der Betriebsraum, in dem diese Anlage aufgestellt ist, den Vorschriften des Rn. 331 252 (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 Löscheinrichtungen entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein.

**331 243-
331 249**

331 250 Unterlagen für die elektrischen Anlagen

- (1) Zusätzlich zu den nach den Empfehlungen für technische Vorschriften für Binnenschiffe geforderten Unterlagen müssen an Bord vorhanden sein:
 - a) ein Plan mit den Grenzen des Bereichs der Ladung auf dem die in diesem Bereich installierten elektrischen Betriebsmittel eingetragen sind;
 - b) eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten elektrischen Betriebsmittel mit folgenden Angaben:

Gerät, Aufstellungsort, Schutzart, Zündschutzart, Prüfstelle und Zulassungsnummer;
 - c) eine Liste oder ein Übersichtsplan über die außerhalb des Bereichs der Ladung vorhandenen Betriebsmittel, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden dürfen. Alle anderen Betriebsmittel müssen rot gekennzeichnet sein. Siehe Rn. 331 252 (3) und (4).
- (2) Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 251 Elektrische Einrichtungen

- (1) Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperrückleitung zugelassen.
Dies gilt nicht für:
 - örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlageteile (z. B. Anlasseinrichtungen der Dieselmotoren)
 - die Isolationskontrollleinrichtung nach Absatz (2).
- (2) In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrollleinrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.
- (3) Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen auszuwählen (siehe Stoffliste Anhang 4).

331 252 Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen

- (1) a) In Ladetanks, Restetanks sowie in Lade- und Löschleitungen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 0):
 - Mess-, Regel- und Alarminrichtungen in Ausführung EEx (ia).
- b) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur zugelassen (vergleichbar Zone 1):
 - Mess-, Regel- und Alarminrichtungen 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 Alarminrichtungen 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.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 208

(Forts.)

- d) Die Schalt- und Schutzeinrichtungen zu den unter Buchstaben a), b) und c) genannten Einrichtungen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, wenn sie nicht eigensicher ausgeführt sind.
 - e) Auf Deck innerhalb des Bereichs der Ladung müssen die elektrischen Einrichtungen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" entsprechen (vergleichbar Zone 1).
- (2) Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.
- (3) a) Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens oder während des Entgasens beim Stilliegen betrieben werden und die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, müssen mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entsprechen (vergleichbar Zone 2).
- b) Dies gilt nicht für
- i) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;
 - ii) Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus;
 - iii) elektrische Einrichtungen innerhalb der Wohnungen, des Steuerhauses oder der Betriebsräume außerhalb des Bereichs der Ladung, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:
 - 1. diese Räume müssen mit einem Lüftungssystem versehen sein, das einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0.001 bar) gewährleistet und die Fenster dürfen nicht geöffnet werden können. Die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems müssen so weit wie möglich, mindestens jedoch 6,00 m vom Bereich der Ladung entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein;
 - 2. eine Gasspüranlage mit folgenden Messstellen muss vorhanden sein:
 - in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme;
 - direkt unterhalb der Oberkante des Türstüls von Eingängen zu Wohnungen und Betriebsräumen;
 - 3. die Messungen müssen stetig erfolgen;
 - 4. die Ventilatoren müssen abgeschaltet werden, sobald eine Konzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze erreicht wird. In diesem Fall und beim Ausfall der Belüftung oder der Gasspüranlage müssen die elektrischen Einrichtungen, die den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden. Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und eine Notbeleuchtung in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen in Betrieb setzen, die mindestens dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr" entspricht. Das Abschalten muss in der Wohnung und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden;

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 208

(Forts.)

5. das Lüftungssystem, die Gasspüranlage und die Abschaltalarmierung müssen den unter Buchstabe a) genannten Bedingungen in vollem Umfang entsprechen;
 6. die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.
- (4) Elektrische Einrichtungen, die den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entsprechen sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten dieser Einrichtungen muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.
 - (5) Ein elektrischer Generator, der den unter Absatz (3) angegebenen Vorschriften nicht entspricht, aber durch eine Maschine ständig angetrieben wird, muss mit einem Schalter versehen sein, der den Generator entregt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsvorschriften muss beim Schalter angebracht sein.
 - (6) Steckdosen zum Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes bzw. des Landsteges am Schiff fest montiert sein. Das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.
 - (7) Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen muss sofort optisch und akustisch an den normalerweise dafür vorgesehenen Stellen gemeldet werden.

331 253 **Erdung**

- (1) Im Bereich der Ladung müssen die betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Metallteile elektrischer Geräte sowie Metallarmierungen und Metallmäntel von Kabeln geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.
- (2) Absatz (1) gilt auch für Anlagen mit einer Spannung unter 50 Volt.
- (3) Unabhängige Ladetanks, Großpackmittel und Tankcontainer aus Metall müssen geerdet sein.

331 254-

331 255

331 256 **Elektrische Kabel**

- (1) Alle Kabel, die im Bereich der Ladung liegen, müssen eine metallische Abschirmung haben.
- (2) Kabel und Steckdosen im Bereich der Ladung müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.
- (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 Bilgenölungsbooten.

Anlage B.2 – III. Teil – Kapitel 3

331 256

(Forts.)

(4) Kabel für eigensichere Stromkreise dürfen nur für derartige Stromkreise verwendet werden und müssen von anderen Kabeln, die nicht zu solchen Stromkreisen gehören, getrennt verlegt sein (z. B. nicht zusammen im gleichen Kabelbündel und nicht durch gemeinsame Kabelschellen gehalten).

(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 I E C-66 oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm² verwendet werden.

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

331 257-

331 259

331 260

Besondere Ausrüstung

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.

331 261-

331 270

331 271

Zutritt an Bord

Die Hinweistafeln mit dem Zutrittsverbot gemäß Rn. 210 371 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

331 272-

331 273

331 274

Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht

(1) Die Hinweistafeln mit dem Rauchverbot gemäß Rn. 210 374 müssen von beiden Schiffsseiten aus deutlich lesbar sein.

(2) In der Nähe des Zugangs zu Stellen, an denen das Rauchen oder die Verwendung von Feuer oder offenem Licht nicht immer verboten ist, müssen Hinweisschilder die Umstände angeben, unter denen das Verbot gilt.

(3) In den Wohnungen und im Steuerhaus muss in der Nähe jedes Ausgangs ein Aschenbecher angebracht sein.

331 275-

331 999

ANLAGE B.2

ANHÄNGE

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – Anhang 1

ANHANG 1
Muster 1

Muster des Zulassungszeugnisses

1	Zuständige Behörde: (Platz für Staatswappen und Name des Staates)															
	Zulassungszeugnis Nr. : nach Anlage B 2 Rn. 210 282 ADN															
	1. Name des Schiffes:															
	2. Amtliche Schiffsnummer:															
	3. Art des Schiffes:															
	4. Tankschiff des Typs:															
	5. Ladetanktyp: <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">1. unabhängiger Ladetank</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>2. integraler Ladetank</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>3. Ladetankwandung nicht Außenhaut</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> </table>	1. unabhängiger Ladetank	1)2)	2. integraler Ladetank	1)2)	3. Ladetankwandung nicht Außenhaut	1)2)									
1. unabhängiger Ladetank	1)2)															
2. integraler Ladetank	1)2)															
3. Ladetankwandung nicht Außenhaut	1)2)															
	6. Ladetankzustand: <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">1. Drucktank</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>2. Ladetank, geschlossen</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>3. Ladetank, offen mit Flamm- durchschlagsicherung</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>4. Ladetank, offen</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> </table>	1. Drucktank	1)2)	2. Ladetank, geschlossen	1)2)	3. Ladetank, offen mit Flamm- durchschlagsicherung	1)2)	4. Ladetank, offen	1)2)							
1. Drucktank	1)2)															
2. Ladetank, geschlossen	1)2)															
3. Ladetank, offen mit Flamm- durchschlagsicherung	1)2)															
4. Ladetank, offen	1)2)															
	7. Öffnungsdruck Hochgeschwindigkeitsventil/ Sicherheitsventil kPa 1)2)															
	8. Zusätzliche Einrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> • Probeentnahmeeinrichtung <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">geschlossen</td> <td style="text-align: right;">Ja/Nein</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>teilweise geschlossen</td> <td style="text-align: right;">Ja/Nein</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>Probeentnahmeöffnung</td> <td style="text-align: right;">Ja/Nein</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> </table> • Berieselungsanlage Ja/Nein 1)2) • Heizung der Ladung <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Heizmöglichkeit von Land</td> <td style="text-align: right;">Ja/Nein</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> <tr> <td>Heizanlage an Bord</td> <td style="text-align: right;">Ja/Nein</td> <td style="text-align: right;">1)2)</td> </tr> </table> • Kühlanlage für die Ladung Ja/Nein 1)2) • Pumpenraum unter Deck Ja/Nein 1) 	geschlossen	Ja/Nein	1)2)	teilweise geschlossen	Ja/Nein	1)2)	Probeentnahmeöffnung	Ja/Nein	1)2)	Heizmöglichkeit von Land	Ja/Nein	1)2)	Heizanlage an Bord	Ja/Nein	1)2)
geschlossen	Ja/Nein	1)2)														
teilweise geschlossen	Ja/Nein	1)2)														
Probeentnahmeöffnung	Ja/Nein	1)2)														
Heizmöglichkeit von Land	Ja/Nein	1)2)														
Heizanlage an Bord	Ja/Nein	1)2)														
	9. Elektrische Einrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturklasse: • Explosionsgruppe: 															
	10. Laderate: m ³ /h															
	11. Zugelassene Dichte:															
	12. Zugelassene Abweichungen:															
	1) Nichtzutreffendes streichen 2) Falls kein einheitlicher Typ der Ladetanks: siehe Seite 3															

Anlage B.2 – Anhang 1

2

13. Das Zulassungszeugnis ist gültig (Datum)

14. Das vorhergehende Zulassungszeugnis Nr. wurde am (Datum)
von der (zuständige Behörde) ausgestellt.

15. Das Schiff ist zur Beförderung der in beigefügter Bescheinigung genannten gefährlicher
Güter zugelassen auf Grund
- eigener Untersuchung vom¹⁾ (Datum)
- der Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft¹⁾
(Name der Klassifikationsgesellschaft) vom (Datum)

16. unter Zulassung der Gleichwertigkeiten:¹⁾
.....
.....

17. anhand von Ausnahmegenehmigungen:¹⁾
.....
.....

18. ausgestellt in: am
(Ort) (Datum)

19. (Siegel)
(zuständige Behörde)
.....
(Unterschrift)

¹⁾ Nichtzutreffendes streichen

Verlängerung der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses

20. Die Gültigkeit dieses Zulassungszeugnisses wird gemäß Rn. 210 282 (4) der Anlage B2 ADN
verlängert.
bis zum
(Datum)

21. den
(Ort) (Datum)

22. (Siegel)
(zuständige Behörde)
.....
(Unterschrift)

Anlage B.2 – Anhang 1

3

Wenn die Ladetanks des Tankschiffs kein einheitlicher Typ sind oder deren Ausrüstung ist nicht gleich dann muss deren Ausführung hierunter angegeben werden.

Tanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
unabhängiger Ladetank												
integraler Ladetank												
Ladetankwandung nicht Außenhaut												
Drucktank												
Ladetank geschlossen												
Ladetank offen mit F.d.s.												
Ladetank offen												
Öffnungsdruck H G.V.												
Probeentnahmeeinrichtung geschlossen												
Probeentnahmeeinrichtung teilweise geschlossen												
Probeentnahmeöffnung												
Berieselungsanlage												
Heizmöglichkeit von Land ..												
Heizanlage an Bord												
Kühlanlage												

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – Anhang I

	2
13. Dieses vorläufige Zulassungszeugnis ist gültig ¹⁾	
13.1 bis zum	
13.2 für einen einzigen Reise von bis	
14. Ausgestellt in:	am
(Ort)	(Datum)
15. (Siegel)	.....
	(Zuständige Behörde)

	(Unterschrift)
<small>1) Nichtzutreffendes streichen</small>	

Bemerkung: Dieses Muster für ein vorläufiges Zulassungszeugnis kann durch ein Muster für ein einheitliches Zeugnis für das vorläufige Schiffsattest und das vorläufige Zulassungszeugnis ersetzt werden, vorausgesetzt dieses Muster für ein einheitliches Zeugnis enthält dieselben Informationen als das folgende Muster und ist von der zuständigen Behörde zugelassen.

Anlage B.2 – Anhang 1

Wenn die Ladetanks des Tankschiffs kein einheitlicher Typ sind oder deren Ausrüstung ist nicht gleich dann muss deren Ausführung hierunter angegeben werden.

Tanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
unabhängiger Ladetank												
integraler Ladetank												
Ladetankwandung nicht Außenhaut												
Drucktank												
Ladetank geschlossen												
Ladetank offen mit F.d.s.												
Ladetank offen												
Öffnungsdruck H G.V.												
Probeentnahmeeinrichtung geschlossen												
Probeentnahmeeinrichtung teilweise geschlossen												
Probeentnahmeöffnung												
Berieselungsanlage												
Heizmöglichkeit von Land ..												
Heizanlage an Bord												
Kühlanlage												

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – Anhang 1

ANHANG 1
Muster 3

Bescheinigung
über besondere Kenntnisse des ADN
gemäß Rn. 10 315, Rn. 210 315, 210 317 oder 210 318

(Format A6 hoch, Farbe: Orange)

Nr. der Bescheinigung:

Anlage B.2 – Anhang 1

(Staatswappen, Zuständige Behörde)

Bescheinigung
über besondere Kenntnisse des ADN

Name:

Vorname(n):

Geboren am:

Staatsangehörigkeit:

Unterschrift des Inhabers:

Der Inhaber dieser Bescheinigung verfügt über besondere Kenntnisse des ADN.

Diese Bescheinigung ist gültig für die besonderen Kenntnisse des ADN gemäß

Rn. 10 315 / 210 315, Rn. 210 317, Rn. 210 318*)

bis:

Ausgestellt durch:

Ausstellungsdatum:

(Siegel)

Unterschrift:

*) Nichtzutreffendes streichen

(Recto)

(Verso)

Menge m ³	Stoffbezeichnung	Stoffnummer	Klasse/Ziffer
.....
.....
.....

Stoffbezeichnung	Stoffnummer	Klasse/Ziffer
.....
.....
.....

*) Nur bei Beladung auszufüllen

Anlage B.2 – Anhang 2

Lade-/Löschräte (nicht auszufüllen beim Umschlag von Gasen)								2
Stoffbezeichnung	Tank Nr.	vereinbarte Lade-/Löschräte						
		Anfang		Mitte		Ende		
		Rate m ³ /h	Menge m ³	Rate m ³ /h	Menge m ³	Rate m ³ /h	Menge m ³	
.....	
.....	
.....	

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)

*) Nichtzutreffendes streichen

Fragen an den Schiffsführer und an die verantwortliche Person der Umschlagstelle

Mit dem Umschlag darf erst begonnen werden, wenn alle nachfolgenden Fragen der Prüfliste mit "X" angekreuzt, d.h. mit JA beantwortet sind und die Liste von beiden Personen unterschrieben ist.

Nicht zutreffende Fragen sind zu streichen.

Können nicht alle zutreffenden Fragen mit JA beantwortet werden, ist der Umschlag nur mit Zustimmung der örtlich zuständigen Behörde gestattet.

Anlage B.2 – Anhang 2

	Schiff	Umschlagstelle ³
1. Ist das Schiff zur Beförderung des Umschlagsgutes zugelassen ? *) Nur bei Beladung auszufüllen	O*)	O*)
2. Hat der Schiffsführer vom Verloader die schriftlichen Weisungen Nach Rn. 210 385 erhalten ? *) Nur bei Beladung auszufüllen	O*)	O*)
3. Ist das Schiff den örtlichen Verhältnissen entsprechend gut festgemacht ?	O	-
4. Sind im Bereich des Vor- und des Hinterschiffes geeignete Mittel vorhanden, um das Schiff auch in Notfällen zu betreten oder zu verlassen ?	O	O
5. Ist eine wirksame Beleuchtung der Umschlagstelle und der Fluchtwege sichergestellt ?	O	O
6. Schiff-Land-Verbindung		
6.1 Befinden sich die Umschlagsleitungen zwischen Schiff und Land in gutem Zustand ? Sind sie richtig angeschlossen ?	- -	O O
6.2 Sind alle Verbindungsflanschen mit geeigneten Dichtungen versehen ?	-	O
6.3 Sind alle Verbindungsbolzen eingesetzt und angezogen ?	O	O
6.4 Sind die Gelenkarme in allen Betriebsachsen frei beweglich und haben sie und die Schläuche genügend Spielraum ?	-	O
7. Sind alle unbenutzten Anschlüsse der Lade-/Löschleitungen und der Gassammelleitung einwandfrei blindgeflanscht ?	O	O
8. Sind unter den benutzten Anschlussstutzen geeignete Mittel vorhanden, um Leckflüssigkeit aufzunehmen ?	O	O
9. Sind die abnehmbaren Verbindungen zwischen Ballast- und Lenzleitungen einerseits und Lade-/Löschleitungen andererseits ausgebaut ?	O	-
10. Ist für die gesamte Dauer des Umschlags eine stetige und zweckmässige Überwachung sichergestellt ?	O	O
11. Ist die Verständigung zwischen Schiff und Land sichergestellt ?	O	O
12.1 Ist die Gassammelleitung bei der Beladung des Schiffes an die Gasrückführleitung an Land - soweit erforderlich bzw. vorhanden - angeschlossen?	O	O
12.2 Ist durch die Landanlage sichergestellt, dass der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils nicht übersteigt? *) nur bei Beladung auszufüllen	-	O*)
13. Sind die Massnahmen hinsichtlich "Not-Stop" und "Alarm" bekannt ?	O	O

Anlage B.2 – Anhang 2

	Schiff	Umschlagstelle ⁴
14. Kontrolle der wichtigsten Betriebsvorschriften:		
- Sind die vorgeschriebenen Feuerlösch-einrichtungen und -geräte betriebsfähig ?	O	O
- Sind alle Ventile und Absperrorgane auf richtige Stellung kontrolliert ?	O	O
- Ist ein generelles Rauchverbot angeordnet ?	O	O
- Sind die Heiz-, Koch- und Kühlgeräte mit offener Flamme ausser Betrieb ?	O	-
- Sind die Flüssiggasanlagen am Hauptsperrorgan abgeschaltet ?	O	-
- Sind die Radargeräte spannungsfrei gemacht ?	O	-
- Sind alle elektrischen Einrichtungen mit roter Kennzeichnung abgeschaltet ?	O	-
- Sind alle Fenster und Türen geschlossen ?	O	-
15.1 Ist der Ausgangsdruck der bordeigenen Löschpumpe auf den zulässigen Betriebsdruck der Landanlage abgestimmt?	O	-
15.2 Ist der Ausgangsdruck der landseitigen Ladepumpe auf den zulässigen Betriebsdruck der Bordanlage abgestimmt?	-	O
16. Ist das Niveau-Warngerät betriebsfähig ?	O	-
17. Ist das System für die Auslösung der Überlaufsicherung angeschlossen, betriebsfähig und überprüft ?	O	O
18. Nur auszufüllen vor dem Umschlag von Stoffen, für deren Beförderung ein geschlossenes Schiff oder ein offenes Schiff mit Flammendurchschlagsicherungen vorgeschrieben ist: Sind die Tankluken, Sicht-, Peil- und Probeentnahme-öffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch in gutem Zustand befindliche Flammendurchschlagsicherungen gesichert ?	O	-
<p>Geprüft, ausgefüllt und unterzeichnet</p> <p>für das Schiff: für die Umschlagstelle:</p> <p>..... Name (in Grossbuchstaben) Name (in Grossbuchstaben)</p> <p>..... (Unterschrift) (Unterschrift)</p>		

Anlage B.2 – Anhang 2

Erklärung:

Frage 3:

Unter "gut festgemacht" wird verstanden, dass das Schiff derartig an der Landungsbrücke bzw. am Umschlagsteiger befestigt ist, dass es ohne übergebührlige Einwirkung Dritter in keiner Richtung eine Bewegung ausführen kann, die das Umschlagsgerät überbeanspruchen könnte. Dabei ist den an dieser Örtlichkeit gegebenen bzw. voraussehbaren Wasserspiegelschwankungen und Besonderheiten des Umschlags Rechnung zu tragen.

Frage 4:

Das Schiff muss jederzeit sicher betreten und verlassen werden können. Stehen landseitig keine geschützten Fluchtwege oder nur ein Fluchtweg zum schnellen Verlassen des Schiffes im Notfall zur Verfügung, muss schiffseitig ein weiteres geeignetes Fluchtmittel vorhanden sein (z. B. ein ausgebrachtes Beiboot).

Frage 6:

Für die Lade-/Löschschläuche muss eine gültige Prüfbescheinigung vorliegen. Das Material der Schläuche muss den vorgesehenen Beanspruchungen widerstehen können und für dem Umschlag der jeweiligen Stoffe geeignet sein. Der Begriff Leitungen umfasst sowohl Schläuche als auch Lade-/Lösch-arme. Die Umschlagsleitungen zwischen Schiff und Land müssen so angebracht sein, dass sie durch die üblichen Schiffsbewegungen infolge Wasserspiegeländerungen, vorbeifahrender Schiffe und des Lade-/Löschvorgangs nicht beschädigt werden können. Ebenso müssen alle Flanschverbindungen mit den passenden Dichtungen und genügend Befestigungsmitteln versehen sein, damit Leckage ausgeschlossen ist.

Frage 10:

Der Umschlag muss an Bord und an Land derart beaufsichtigt werden, dass im Bereich der Übergabeleitungen auftretende Gefahren sofort erkannt werden können.

Frage 11:

Für einen sicheren Lade-/Löschvorgang ist eine gute Verständigung zwischen Schiff und Land erforderlich. Zu diesem Zweck dürfen Telefon- und Funkgeräte nur verwendet werden, wenn sie geschützt und in Reichweite der Aufsichtsperson angeordnet sind.

Frage 13:

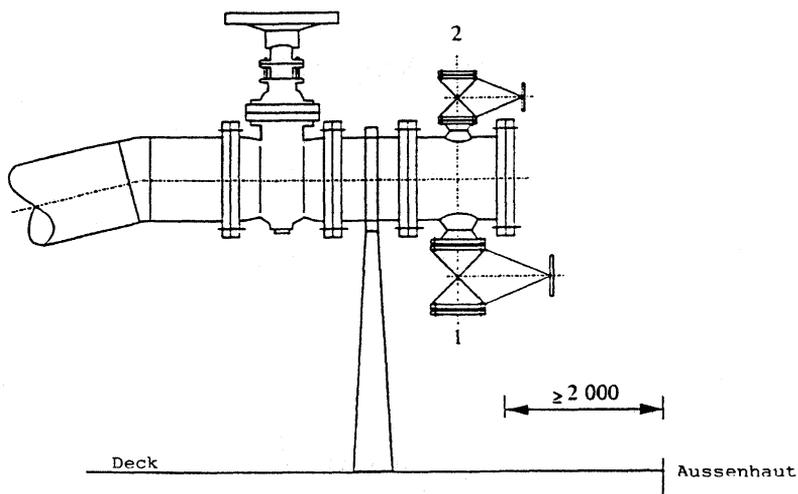
Vor Beginn des Lade-/Löschvorgangs müssen sich der Vertreter der Landanlage und der Schiffsführer über die anzuwendenden Verfahren einigen. Den besonderen Eigenschaften der zu ladenden oder zu löschenden Stoffe ist Rechnung zu tragen.

(VORBEHALTEN)

Anlage B.2 – Anhang 3

ANHANG 3
Muster 1

VORRICHTUNG
ZUR ABGABE VON RESTMENGEN



1. Anschluss für Abgabe Restmengen.
Anschluss gemäß CEFIC.
2. Anschluss für die Landanlage um die Restmengen mit Gas an Land zu drücken.
Anschluss gemäß CEFIC.

(VORBEHALTEN)

Prüfung des Nachlenzsystems

- (1) Vor Beginn der Prüfung müssen die Ladetanks und die zugehörigen Rohrleitungen sauber sein. Die Ladetanks müssen ohne Risiko betreten werden können.
- (2) Während der Prüfung dürfen Krängung und Trimm des Schiffes nicht oberhalb von betriebsmäßig erreichbaren Werten liegen.
- (3) Während der Prüfung muss ein Gegendruck von mindestens 300 kPa (3 bar) an der Abgabevorrichtung der Löschleitung gewährleistet sein.
- (4) Die Prüfung muss umfassen:
 - a) das Füllen der Ladetanks mit Wasser, bis sich die Ansaugöffnung im Ladetank unter Wasser befindet;
 - b) das Leerpumpen der Ladetanks und das Entleeren der Ladetanks und der zugehörigen Rohrleitungen mit Hilfe des Nachlenzsystems;
 - c) das Sammeln der Wasserrückstandsmengen an folgenden Stellen:
 - in der Nähe der Ansaugöffnung;
 - auf dem Boden des Ladetanks, in dem Wasser zurückgeblieben ist;
 - am niedrigsten Punkt der Löschpumpe;
 - an den niedrigsten Punkten der zugehörigen Rohrleitungen bis zur Abgabevorrichtung.
- (5) Die Menge des gemäß Absatz 4, Buchstabe c) gesammelten Wassers muss genau ermittelt und im Nachweis über die Prüfung nach Muster 3 festgelegt werden.
- (6) Die zuständige Behörde oder die anerkannte Klassifikationsgesellschaft muss alle für die Prüfung erforderlichen Betriebsvorgänge im Nachweis der Prüfung festlegen. Dieser Nachweis muss mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Trimm des Schiffes während der Prüfung;
 - Krängung des Schiffes während der Prüfung;
 - Reihenfolge in der die Ladetanks gelöscht werden;
 - Gegendruck an der Abgabevorrichtung;
 - Restmenge pro Ladetank;
 - Restmenge pro Rohrleitungssystem;
 - Dauer des Nachlenz-Vorgangs;
 - ausgefüllter Ladetankplan.

Anlage B.2 – Anhang 3

(VORBEHALTEN)

**Nachweis
über die Prüfung des Nachlenzsystems**

1. Name des Schiffes :
2. Amtliche Schiffsnummer :
3. Tankschiff des Typs :
4. Zulassungszeugnisnummer :
5. Datum der Prüfung :
6. Ort der Prüfung :
7. Anzahl Ladetanks :
8. Während der Prüfung wurden folgende Restmengen gemessen:

Ladetank 1:	Liter	Ladetank 2:	Liter
Ladetank 3:	Liter	Ladetank 4:	Liter
Ladetank 5:	Liter	Ladetank 6:	Liter
Ladetank 7:	Liter	Ladetank 8:	Liter
Ladetank 9:	Liter	Ladetank 10:	Liter
Ladetank 11:	Liter	Ladetank 12:	Liter
Restetank 1:	Liter	Restetank 2:	Liter
Restetank 3:	Liter		
Rohrleitungssystem 1:	Liter		
Rohrleitungssystem 2:	Liter		
9. Während der Prüfung war der Gegendruck an der Abgabevorrichtung: kPa.
10. Die Ladetanks wurden in nachstehender Reihenfolge gelöscht:
 Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank,
 Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank, Ladetank,
11. Der Trimm des Schiffes während der Prüfung war m
 und die Krängung des Schiffes während der Prüfung war m nach Steuerbord/Backbord.
12. Der ganze Nachlenz-Vorgang dauerte Stunden.

.....
(Datum)

.....
(Unterschrift)

(VORBEHALTEN)

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 |
| | | 3 Berieselungsanlage |
| | 9 | Mindestöffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils in kPa |
| | 10 | maximal zulässiger Füllungsgrad in % |
| | 11 | Dichte bei 20 °C: (Die Angaben zur Dichte haben nur informatischen 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 |

Anlage B.2 – Anhang 4

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 Mindestnennstreckgrenze von nicht mehr als 355 N/mm² herzustellen. Die aktuelle Streckgrenze darf 440 N/mm² 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 - 33 °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.

Anlage B.2 – Anhang 4

1. g) Der Gehalt des im Ammoniak gelösten Sauerstoffes darf den in der Tabelle angegebenen (Forts.) Wert nicht überschreiten.

t in °C	O ₂ 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:
- Bezeichnung und Menge des hinzugegebenen Stabilisators;
 - Datum, an welchem der Stabilisator hinzugegeben wurde, und seine unter normalen Umständen zu erwartende Wirksamkeitsdauer;
 - 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), wenn keine Erstarrungsgefahr der Ladung während der Reise besteht.

Anlage B.2 – Anhang 4

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 benutzten 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 Stickstoffpolster 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.

Anlage B.2 – Anhang 4

11. 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, Doppelböden, 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.

Anlage B.2 – Anhang 4

12. k) Es ist sicherzustellen, dass keine Luft in die Ladepumpen und Lade- und (Forts.) Löschleitungen eindringen kann, wenn das System diese Stoffe enthält.

l) Das Lade- und Löschesystem für Ladetanks, die mit diesen Stoffen beladen werden sollen, muss von Lade- und Löschesystemen für alle anderen Ladetanks, einschließlich nicht beladener Ladetanks, getrennt werden. Falls das Lade- und Löschesystem zu beladener 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 Zulassungsergebnis muss auf die genehmigten Ladepläne verwiesen werden.

n) Während der Reise muss der Freiraum über der Ladung mit Stickstoff abgedeckt werden. (Siehe auch Rn. 210 418). 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.

Die Kurve des erforderlichen Stickstoffs muss so sein, dass die Stickstoffkonzentration in der Gasphase des Ladetanks nie 45 % unterschreitet.

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.

Anlage B.2 – Anhang 4

13. (ohne Inhalt)
14. Folgende Stoffe dürfen nicht unter diesen Bedingungen befördert werden:
 - Stoffe, deren Zündtemperatur ≤ 200 °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. (ohne Inhalt)
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 Sloptanks 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 Sloptanks 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.

Anlage B.2 – Anhang 4

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.

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probenentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
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+6.1+8+3	G	1	1	3		91		1	ja	T1	II A	+	+	+	2	1
	AMMONIAK, WASSERFREI, lieferkühl	2, 3 TC	2+6.1+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			91		1	ja	T2	II B ⁰	+	-	-	1	2; 3
1010	BUTA-1,3-DIEN, STABILISIERT	2, 2 F	2+3+inst.	G	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			91		1	ja	T2	II B	+	+	-	1	2; 3
1011	BUTAN	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1012	BUT-1-EN	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1020	CHLORPENTAFLUORETHAN oder GAS ALS KÄLTEMITTEL R.115	2, 2 A	2	G	1	1			91		1	ja	-	-	-	-	-	0	
1030	1,1-DIFLUORETHAN oder GAS ALS KÄLTEMITTEL R.152a	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1033	DIMETHYLETHER	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T3	II B	+	+	-	1	
1040	ETHYLENOXID MIT STICKSTOFF	2, 2 TF	2+6.1+3	G	1	1			91		1	ja	T2	II B	+	+	+	2	2; 3; 11
1055	ISOBUTEN	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T2 ^{b)}	II B	+	+	-	1	
1063	METHYLCHLORID oder GAS ALS KÄLTEMITTEL R.40	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1077	PROPYLEN oder Propan	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T2 ^{b)}	II A	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1083	TRIMETHYLAMIN, WASSERFREI	2, 2 F	2 + 3	G	1	1			91		1	ja	T4	II A	+	-	-	1	
1086	VINYLCHEMISCHES STABILISIERT	2, 2 F	2 + 3 + inst.	G	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 ⁴⁾	+	-	-	1	
1089	ACETALDEHYD (ETHANAL)	3, 1a)	3	C	1	1			95	0,78	1	ja	T4	II A	+	-	-	1	
1090	ACETON	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,79	3	ja	T1	II A	+	-	-	1	
1092	ACROLEIN, STABILISIERT	6, 1, 8a)2.	6.1 + 3 + inst.	C	2	2	3	50	95	0,84	1	nein	T3 ²⁾	II B	+	+	+	2	2; 3; 5; 23
1093	ACRYLNITRIL, STABILISIERT	3, 11a)	3 + 6.1 + inst.	C	2	2	3	50	95	0,80	1	nein	T1	II B	+	+	+	2	3; 5; 23
1098	ALLYLALKOHOL	6, 1, 8a)2.	6.1 + 3	C	2	2		40	95	0,85	1	nein	T2	II B	+	+	+	2	
1100	ALLYLCHEMISCHES STABILISIERT	3, 16a)	3 + 6.1	C	2	2	3	50	95	0,94	1	nein	T2	II A	+	+	+	2	23
1105	PENTANOL (n-Pentanol)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T3	II A	+	-	-	1	
1106	AMYLAMINE (n-Amylamin)	3, 22b)	3 + 8	C	2	2		40	95	0,76	2	ja	T4 ³⁾	II A ⁷⁾	+	+	+	1	
1107	AMYLCHLORIDE (1-Chlorpentan)	3, 3b)	3	C	2	2		40	95	0,88	2	ja	T3	II A	+	+	+	1	
1107	AMYLCHLORIDE (1-Chlor-3-methylbutan)	3, 3b)	3	C	2	2		45	95	0,89	2	ja	T3	II A	+	+	+	1	
1107	AMYLCHLORIDE (2-Chlor-3-methylbutan)	3, 3b)	3	C	2	2		50	95	0,897	2	ja	T2	II A	+	+	+	1	
1107	AMYLCHLORIDE (2-Chlor-2-methylbutan)	3, 3b)	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T2	II A	+	+	+	1	
1107	AMYLCHLORIDE (1-Chlor-2,2-dimethylpropan)	3, 3b)	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T3 ³⁾	II A	+	+	+	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1107	AMYLCHLORIDE (..)	3, 3b)		C	1	1			95	0,9	1	ja	T3 ²⁾	II A	+	+	-	1	
1108	PENT-1-EN oder n-Ämylen	3, 1a)		N	1	1			97	0,64	1	ja	T3	II B ^{a)}	+	+	-	1	
1114	BENZEN	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T1	II A	+	+	+	1	5; 6; + 10 °C; 17; 23
1120	BUTANOLE (n-Butylalkohol)	3, 31c)		N	3	2			97	0,81	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	
1120	BUTANOLE (sec-Butylalkohol)	3, 31c)		N	3	2			97	0,81	3	ja	T2	II B ^{b)}	+	+	-	1	
1120	BUTANOLE (tert.-Butylalkohol)	3, 3b)		N	2	2	2	10	97	0,79	3	ja	T1	II A ^{b)}	+	+	-	1	5; 7; 17
1123	BUTYLACETATE (n-Butylacetat)	3, 31c)		N	3	2			97	0,88	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1123	BUTYLACETATE (sec.-Butylacetat)	3, 3b)		N	2	2	2	10	97	0,86	3	ja	T2	II A ^{b)}	+	+	-	1	5
1125	n-BUTYLAMIN	3, 22b)	3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,75	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	23
1127	CHLORBUTANE (1-Chlorbutan)	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T3	II A	+	+	-	1	23
1127	CHLORBUTANE (2-Chlorbutan)	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,87	2	ja	T4 ³⁾	II A	+	+	-	1	23
1127	CHLORBUTANE (2-Chlor-2-methylpropan)	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,84	2	ja	T1	II A	+	+	-	1	23
1127	CHLORBUTANE (1-Chlor-2-methylpropan)	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T4 ³⁾	II A	+	+	-	1	23
1127	CHLORBUTANE (..)	3, 3b)		C	1	1			95	0,89	1	ja	T4 ³⁾	II A	+	+	-	1	
1129	BUTYRALDEHYDE (n-Butyraldehyd)	3, 3b)		C	2	2	3	50	95	0,80	2	ja	T4	II A	+	+	-	1	15; 23
1131	KOHLENSTOFFDISULFID oder Schwefelkohlenstoff	3, 18a)	3 + 6.1	C	2	2	3	50	95	1,26	1	nein	T6	II C	+	+	+	2	2; 9; 23
1134	CHLORBENZEN (Phenylbromid)	3, 31c)		C	2	2	2	30	95	1,11	2	ja	T1	II A ^{b)}	+	+	-	1	
1135	ETHYLENCHLORHYDRIN (2-Chlorethanol)	6.1, 16a)	6.1 + 3	C	2	2	2	30	95	1,21	1	nein	T2	II A ^{b)}	+	+	+	2	
1143	CROTONALDEHYD, STABILISIERT	6.1, 8a)2.	6.1 + 3 + inst.	C	2	2	2	40	95	0,85	1	nein	T3	II B	+	+	+	2	3; 15

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1145	CYCLOHEXAN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	5; 6; + 11 °C; 17
1146	CYCLOPENTAN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,75	3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1150	1,2-DICHLORÄTHYLEN (cis-1,2-Dichlorethylen)	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95	1,28	2	ja	T2 ¹⁾	II A	+	+	-	1	23
1150	1,2-DICHLORÄTHYLEN (trans-1,2-Dichlorethylen)	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95	1,26	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	23
1153	ETHYLENGLYCOL DIÄTHYLETHER	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,84	3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1155	DIÄTHYLETHER oder ETHYLETHER	3, 2a)	3	C	1	1			95	0,71	1	ja	T4	II B	+	+	-	1	
1157	DIISOBUTYLKETON	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1159	DISOPROPYLETHER	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,72	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1160	DIMETHYLAMIN, WASSERIGE LÖSUNG	3, 22b)	3+8	C	2	2	3	50	95	0,82	2	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
1163	DIMETHYLHYDRAZIN, ASYMMETRISCH	6.1, 7a)1.	6.1 + 3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,78	1	nein	T3	II B ⁴⁾	+	+	+	2	23
1165	DIOXAN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	1,03	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	5; 6; + 14 °C; 17
1167	DIVINYLETHER, STABILISIERT	3, 2a)	3 + inst.	C	1	1			95	0,77	1	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	2; 3
1170	ETHANOL, LÖSUNG ODER ETHYLALKOHOL, Lösung mit mehr als 24 Vol.-% und höchstens 70 Vol.-% Alkohol	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,87- 0,96	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1170	ETHANOL LÖSUNG oder ETHYLALKOHOL, LÖSUNG, wässrige Lösung mit mehr als 70 Vol.-% Alkohol	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	ja	T2	II B	+				
1170	ETHANOL oder ETHYLALKOHOL	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	ja	T2	II B	+				1
1171	ETHYLENGLYKOL- MONOETHYLETHER	3, 31c)		N	3	2			97	0,93	3	ja	T3	II B	+				1
1172	ETHYLENGLYCOLMONO- ETHYLETHERACETAT	3, 31c)		N	3	2			97	0,98	3	ja	T2	II A	+				1
1173	ETHYLACETAT	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,90	3	ja	T1	II A	+				1
1175	ETHYLBENZEN	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2	II B	+				1
1177	ETHYLBUTYLACETAT	3, 31c)		N	3	2			97	0,88	3	ja	T2	II A	+				1
1184	ETHYLENDICHLORID (1, 2-Dichlorethan)	3, 16b)	3 + 6.1	C	2	2		50	95	1,25	2	nein	T2	II A	+				2
1188	ETHYLENGLYKOL- MONOMETHYLETHER	3, 31c)		N	3	2			97	0,97	3	ja	T3	II B	+				1
1191	OCTYLAIDHYDE (n-Octylaldehyd)	3, 31c)		N	3	2			97	0,82	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+				1
1191	OCTYLAIDHYDE (2-Ethylcapronaldehyd)	3, 31c)		C	2	2		30	95	0,82	2	ja	T4	II A	+				1
1193	METHYLETHYLKETON oder ETHYLMETHYLKETON	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,80	3	ja	T1	II A	+				1
1198	FORMALDEHYDLÖSUNG, ENTZÜNDBAR	3, 33c)	3 + 8	N	3	2			97	1,09	3	ja	T2	II B	+				1
1199	FURALDEHYDE (α -Furfurylaldehyd) oder Furfuraldehyd (α -Furfurylaldehyd)	6.1, 13b)	6.1 + 3	C	2	2		35	95	1,16	2	nein	T3 ³⁾	II B	+				2
1202	GASOL ODER HEIZÖL (LEICHT) oder DIESELKRAFTSTOFF	3, 31c)		N	4	2			97	0,74	3	ja	-	-	-				0
1203	BENZIN (OTTOKRAFTSTOFF)	3, 3b)		N	2	2		10	97	0,68 - 0,72 ¹⁰⁾	3	ja	T3	II A	+				1
																			14

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetanzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1203	BENZIN, mit mehr als 10 % Benzen (OTTOKRAFTSTOFF) Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1203	BENZIN, mit mehr als 10 % Benzen (OTTOKRAFTSTOFF) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T3	II A	+	+	-	1	23
1203	BENZIN, mit mehr als 10 % Benzen (OTTOKRAFTSTOFF) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1203	BENZIN, mit mehr als 10 % Benzen (OTTOKRAFTSTOFF) Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1206	HEPTANE (n-Heptan)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,68	3	ja	T3	II B ⁹⁾	+	+	-	1	
1208	HEXANE (n-Hexan)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,66	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1212	ISOBUTANOL oder ISOBUTYLALKOHOL	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,80	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	
1213	ISOBUTYLACETAT	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
1214	ISOBUTYLAMIN	3, 22b)	3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,73	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	23
1216	ISOOCTEN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,73	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1218	ISOPREN, STABILISIERT	3, 2a)	3 + inst.	N	1	1			95	0,68	1	ja	T3	II B	+	+	-	1	2; 3; 16
1219	ISOPROPANOL oder ISOPROPYLALKOHOL	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1220	ISOPROPYLACETAT	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,88	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1221	ISOPROPYLAMIN	3, 22a)	3 + 8	C	1	1			95	0,69	1	ja	T2	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
1223	KEROSIN	3, 31c)	3	N	3	2			97	≤ 0,83	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	14
1224	KETONE, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1224	KETONE, N.A.G. (...) FP < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa	3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1224	KETONE, N.A.G. (...) Fp < 23 °C	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1224	KETONE, N.A.G. (...) pD50 ≤ 110 kPa Fp > 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1229	MESITYLOXID	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,85	3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1230	METHANOL	3, 17b)	3 + 6.1	N	2	2	3	50	97	0,79	2	ja	T1	II A	+	+	-	1	23
1231	METHYLACETAT	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,93	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1235	METHYLAMIN, WASSERIGE LÖSUNG	3, 22b)	3 + 8	C	2	2		50	95		2	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1243	METHYLFORMIAT	3, 1a)	3	N	1	1			97	0,97	1	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1244	METHYLHYDRAZIN	6.1, 7a)1).	6.1 + 3 + 8	C	2	2		45	95	0,88	1	nein	T4	II C ⁹⁾	+	+	+	2	
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,80	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1247	METHYL METHACRYLAT, MONOMER, STABILISIERT	3, 3b)	3 + inst.	C	2	2		40	95	0,94	1	ja	T2	II A	+	+	-	1	3; 15
1262	OCTANE (n-Octan)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,70	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1264	PARALDEHYD	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,99	3	ja	T3	II A ⁷⁾	+	+	-	1	5; 6 + 16 °C; 17
1265	PENTANE, FLÜSSIG (n-Pentan)	3, 2b)	3	N	2	2		50	97	0,63	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1265	PENTANE, FLÜSSIG (n-Pentan)	3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97	0,63	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
1265	PENTANE, FLÜSSIG (2-Methylbutan)	3, 1a)	3	N	1	1			97	0,62	1	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1267	ROHRSÖL Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	1	1			97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1267	ROHERDÖL Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	2	2	1	50	97		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1267	ROHERDÖL Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1267	ROHERDÖL Fp < 23 °C 110 kPa ≤ pD50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1267	ROHERDÖL Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1267	ROHERDÖL Fp > 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3		C	2	2	3	50		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3		C	2	2	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1267	ROHERDÖL, mit mehr als 10 % Benzol Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3		C	2	2	35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	1	1		97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	2	2	1	50		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3		N	2	2	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. Fp ≥ 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD > 175 kPa	3, 1a)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G., mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALKOHOL)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,80	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	
1275	PROPIONALDEHYD	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95	0,81	2	ja	T4	II B	+	+	-	1	15; 23
1277	PROPYLAMIN (1-Aminopropan)	3, 22b)	3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T3 ^{b)}	II A	+	+	-	1	23
1278	1-CHLORPROPAN (PROPYLCHLORID)	3, 2b)	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T1	II A	+	+	-	1	23
1279	PROPYLENDICHLORID (1,2-Dichloropropan)	3, 3b)	3	C	2	2		45	95	1,16	2	ja	T1	II A ⁸⁾	+	+	-	1	
1280	PROPYLENOXID	3, 2a)	3 + inst.	C	1	1			95	0,83	1	ja	T2	II B	+	+	-	1	2; 12
1282	PYRIDIN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,98	3	ja	T1	II A ⁸⁾	+	+	-	1	
1294	TOLUEN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T1	II A ⁸⁾	+	+	-	1	
1296	TRIFHYLAMIN	3, 22b)	3 + 8	C	2	2		50	95	0,73	2	ja	T3	II A ⁶⁾	+	+	-	1	
1300	TERPENTINÖLERSATZ (White Spirit)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,78	3	ja	T3	II B ⁹⁾	+	+	-	1	

Anlage B1.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1301	VINYLACETAT, STABILISIERT	3, 3b)	3 + inst.	N	2	2		10	97	0,93	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	3; 16
1307	XYLENE (m-Xylen)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1307	XYLENE (o-Xylen)	3, 3b)	3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1307	XYLENE (p-Xylen)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	5; 6; + 17 °C; 17
1541	ACETONCYANHYDRIN, STABILISIERT	6.1, 12a)	6.1 + inst.	C	2	2		50	95	0,932	1	nein	-	-	-	-	+	2	3
1545	ALLYLSOOTHIOCYANAT, STABILISIERT	6.1, 20b)	6.1 + 3 + inst.	C	2	2		30	95	1,02	1	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	2; 3
1547	ANILIN	6.1, 12b)	6.1	C	2	2		25	95	1,02	2	nein	-	-	-	-	+	2	5
1578	CHLORNITROBENZENE (p-Chlornitrobenzen)	6.1, 12b)	6.1	C	2	1	2	25	95	1,37	2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	3; 7; 17
1591	o-DICHLORBENZEN	6.1, 15c)	6.1	C	2	2		25	95	1,32	2	nein	-	-	-	-	+	0	
1593	DICHLORMETHAN (Methylenchlorid)	6.1, 15c)	6.1	C	2	2	3	50	95	1,33	2	nein	-	-	-	-	+	0	23
1594	DIÄTHYLSULFAT	6.1, 14b)	6.1	C	2	2		25	95	1,18	2	nein	-	-	-	-	+	2	
1604	ETHYLENDIAMIN	8, 54b)	8 + 3	N	3	2			97	0,90	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	5; 6; + 12 °C; 17
1605	ETHYLENDIBROMID	6.1, 15a)	6.1	C	2	2		30	95	2,18	1	nein	-	-	-	-	+	2	5; 6; + 14 °C; 17
1648	ACETONTRIL (Methylglymid)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1662	NITROBENZEN	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,21	2	nein	T1	II B	+	+	+	2	5; 6; + 10 °C; 17	
1663	NITROPHENOLE	6.1, 12c)	6.1	C	2	2	25	95		2	nein	T1	II B ⁴⁾	+	+	+	0	5; 7; 17	
1664	NITROTOLUENE (o-Nitrotoluen)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,16	2	nein	-	-	-	-	+	2	5; 17	
1664	NITROTOLUENE (p-Nitrotoluen, geschnitten)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,16	2	nein	T2	II B ⁴⁾	+	+	+	2	5; 7; 17	
1708	TOLUIDINE	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,00	2	nein	-	-	-	-	+	2		
1708	TOLUIDINE (o-Toluidin)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,03	2	nein	-	-	-	-	+	2		
1708	TOLUIDINE (m-Toluidin)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2	25	95	1,05	2	nein	T1	II A ⁸⁾	+	+	+	2	5; 7; 17	
1708	TOLUIDINE (p-Toluidin)	6.1, 15c)	6.1	C	2	2	50	95	1,46	2	nein	-	-	-	-	+	0	15	
1715	ESSIGSAUREANHYDRID	8, 32b)2.	8 + 3	N	2	3	10	97	1,08	3	ja	T2	II A	+	+	-	1		
1717	ACETYLCHLORID	3, 25b)	3 + 8	C	2	2	3	50	1,10	2	ja	T2	II A ⁸⁾	1	1	-	1	23	
1718	BUTYLPHOSPHAT	8, 38c)	8	N	4	3		97	0,98	3	ja	-	-	-	-	-	0		
1719	ÄTZENDER ALKALISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (.)	8, 42b) 8, 42c)	8	N	4	2		97		3	ja	-	-	-	-	-	0		
1738	BENZYLCHLORID	6.1, 27b)	6.1 + 8 + 3	C	2	2	25	95	1,10	2	nein	T1	II A ⁸⁾	+	+	+	2		
1742	BORTRIFLUORID- ESSIGSAURE- KOMPLEX	8, 33b)	8	N	4	2		97	1,35	3	ja	-	-	-	-	-	0		
1750	CHLORRESSIGSAURE, LÖSUNG	6.1, 27b)	6.1 + 8	C	2	2	25	95	1,58	2	nein	T1	II A	+	+	+	2	5; 7; 17	
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (.)	8, 66a)	8	N	2	3	10	97		3	ja	-	-	-	-	-	2		
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (.)	8, 66b)	8	N	2	3	10	97		3	ja	-	-	-	-	-	0		
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (.)	8, 66c)	8	N	4	3		97		3	ja	-	-	-	-	-	0		
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Natriumaceto-p-benzothiazol 50 % wässrige Lösung)	8, 66b)	8	N	4	2		97	1,25	3	ja	-	-	-	-	-	0		
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Fetialkohol C ₁₂ C ₁₄)	8, 66c)	8	N	4	2		97	0,89	3	ja	-	-	-	-	-	0		
1760	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ethylendiamin- tetracisäuretetranatrium- salz 40 % wässrige Lösung)	8, 66c)	8	N	4	2		97	1,28	3	ja	-	-	-	-	-	0		

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1764	DICHLRESSIGSÄURE	8, 32b)I.	8	N 3	3	3			97	1,56	3	ja	T 4 ^{b)}	II A	+	+	-	1	5; 6; + 14 °C; 17
1778	FLUORKIESELSÄURE	8, 8b)	8	N 2	2	3		10	97		3	ja		-	-	-	-	0	
1779	AMEISENSÄURE	8, 32b)I.	8 + 3	N 2	2	3		10	97	1,22	3	ja	TI	II A	+	+	-	1	5; 6; + 12 °C; 17
1780	FUMARYLCHLORID	8, 35b)I.	8	N 2	2	3		10	97	1,41	3	ja		-	-	-	-	0	5; 8
1783	HEXAMETHYLENDIAMIN, LOSUNG	8, 53b) 8, 53c)	8	N 3	2	2			97		3	ja	T 4 ³⁾	II B ^{d)}	+	+	-	0	5; 7; 17
1789	CHLORWASSERSTOFF SÄURE oder SALZSÄURE	8, 5b)	8	N 2	2	3		10	97		3	ja		-	-	-	-	0	
1789	CHLORWASSERSTOFF SÄURE 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- 1,60	3	ja		-	-	-	-	0	22
1814	KALIUMHYDROXIDLÖSUNG	8, 42b) 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) 8, 42c)	8	N 4	2				97		3	ja		-	-	-	-	0	
1830	SCHWEFELSÄURE mit mehr als 51 % Säure	8, 1b)	8	N 4	3				97	1,40- 1,84	3	ja		-	-	-	-	0	8; 22

Anlage B3.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1831	SCHWEFELSAURE, RAUCHEND (Oleum)	8, 1a)	8 + 6.1	C	2	2		50	95	1,94	1	nein	-	-	-	-	+	2	8
1832	SCHWEFELSAURE, GEBRAUCHT	8, 1b)	8	N	4	3			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	8
1846	TETRACHLORKOHLEN- STOFF	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 A ⁷⁾	+	+	-	1	
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	1	1			97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	2	2	1	50	97		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF Fp ≥ 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	

Anlage B2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen	
																			19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 40 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1		23
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1		
1863	DÜSENKRAFTSTOFF, mit mehr als 10 % Benzen Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1		
1888	CHLOROFORM	6.1, 15c)	6.1	C	2	2	3	50	95	1,48	2	nein	-	-	-	+	+	0	23	
1897	TETRACHLORETHYLEN	6.1, 15c)	6.1	C	2	2		35	95	1,62	2	nein	-	-	-	+	+	0		
1912	GEMISCHE VON METHYLCHLORID UND METHYLENCHLORID	2, 2 F	2+3	G	1	1			91		1	ja	T1	II A ⁸⁾	+	+	-	1		
1915	CYCLOHEXANON	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,95	3	ja	T2	II A	+	+	-	1		
1917	ETHYLACRYLAT, STABILISIERT	3, 3b)	3 + inst.	C	2	2		40	95	0,92	1	ja	T2	II B	+	+	-	1	3	
1918	ISOPROPYLBENZEN (Cumen)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T2	II A ⁸⁾	+	+	-	1		
1919	METHYLACRYLAT, STABILISIERT	3, 3b)	3 + inst.	C	2	2	3	50	95	0,95	1	ja	T2	II B	+	+	-	1	3, 23	
1920	NONANE	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,70-0,75	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	21	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1922	PYRROLIDIN	3, 23b)	3 + 8		C	2	2	50	95	0,86	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	
1965	KOHLNASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.																		
	(GEMISCH A)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH A0)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH A01)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH A02)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH A1)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH B)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH B1)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH B2)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
	(GEMISCH C)	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1969	ISOBUTAN	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T2 ¹⁾	II A	+	+	-	1	
1978	PROPAN	2, 2 F	2 + 3		G	1	1		91		1	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C	3, 17a) 3, 17b)	3 + 6.1		C	1	1		95		1	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 17b)	3 + 6.1		C	2	2	3	50		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	23
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 32c)	3 + 6.1		C	2	2	3	50		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1	23
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Fp ≥ 23 °C																		
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 17b)	3 + 6.1		C	2	2	50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C																		
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 32c)	3 + 6.1		C	2	2	50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1	
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Fp ≥ 23 °C																		
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 17b)	3 + 6.1		C	2	2	35	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C																		
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G. (...) Siedepunkt > 115 °C																		

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa	3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa ≤ pD50 ≤ 150 kPa	3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (90 Masse-% tert- Butanol und 10 Masse-% Methanol, Gemisch)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp ≥ 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1987	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (Cyclohexanol)	3, 31c)	3	N	3	2	2		95	0,95	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	5, 7, 17
1989	ALDEHYDE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa ≤ pD50 ≤ 175 kPa	3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1989	ALDEHYDE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa ≤ pD50 ≤ 150 kPa	3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1989	ALDEHYDE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14	
1989	ALDEHYDE, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (...) Fp ≥ 23 °C	3, 3c)	3	N	3	2		97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14	
1991	CHLOROPREN, STABILISIERT	3, 16a)	3 + 6.1 + inst.	C	2	2	3	50	95	0,96	1	nein	T2	II B ⁴⁾	+	+	+	2	3; 23
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp < 23 °C Siedepunkt: ≤ 60 °C	3, 19a) 3, 19b)	3 + 6.1	C	1	1		95		1	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2		
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp ≥ 23 °C Siedepunkt: ≤ 60 °C	3, 32c)	3 + 6.1	C	1	1		95		1	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1		
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp < 23 °C 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 19b)	3 + 6.1	C	2	2	3	50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	23
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp ≥ 23 °C 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 32c)	3 + 6.1	C	2	2	3	50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1	23
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp < 23 °C 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 19b)	3 + 6.1	C	2	2		50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp ≥ 23 °C 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 32c)	3 + 6.1	C	2	2		50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1	
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Fp < 23 °C Siedepunkt: > 115 °C	3, 19b)	3 + 6.1	C	2	2		35	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; GIFTIG; N.A.G.; (...) Fp Siedepunkt > 115 °C ≥ 23 °C	3, 32c)	3 + 6.1	C	2	2		35	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	1	1			97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	2	2	1	50	97		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2		50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 190 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (...) Fp < 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF; N.A.G. (Cyclohexanon/Cyclohexanolgemisch)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,95	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 31c)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (... mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3(c)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (... mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C Siedepunkt > 115 °C	3, 3(c)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
1999	TEERE, FLÜSSIG	3, 3(c)	3	N	4	2	2		97		3	ja	T3	II A ⁷⁾	+	-	0	7	
2021	CHLORPHENOLE, FLÜSSIG (2-Chlorphenol)	6.1, 17(c)	6.1	C	2	2		25	95	1,23	2	nein	T1	II A ⁷⁾	+	+	0	5; 6 + 10 °C, 17	
2022	CRESYLSÄURE	6.1, 27(b)	6.1 + 8 + 3	C	2	2		25	95	1,03	2	nein	T2	II B ⁴⁾	+	+	2	5; 6 + 16 °C, 17	
2023	EPICHLORHYDRIN	6.1, 16(b)	6.1 + 3	C	2	2		35	95	1,18	2	nein	T2	II B	+	+	2		
2031	SALPETERSÄURE, andere als rotrauchende, mit höchstens 70 % Säure	8, 2(b)	8	N	2	3		10	97	1,41 (bei 68 % HNO ₃)	3	ja	-	-	-	-	0		
2031	SALPETERSÄURE, andere als rotrauchende, mit mehr als 70 % Säure	8, 2(a)1.	8	N	2	3		10	97	1,51 ¹⁾ (bei 100 % HNO ₃)	3	ja	-	-	-	-	2		
2032	SALPETERSÄURE, ROTRAUCHEND	8, 2(a)2.	8 + 5.1 + 6.1	C	2	2		50	95	1,51	1	nein	-	-	-	-	2		
2045	ISOBUTYRALDEHYD	3, 3(b)	3	C	2	2	3	50	95	0,79	2	ja	T4	II A ⁷⁾	+	+	1	23	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2046	CYMENE	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T2	II A	+	-	-	1	
2047	DICHLORPROPENE (2,3-Dichlorpropen-1)	3, 3b)	3	C	2	2		45	95	1,20	2	ja	T1	II A	+	-	-	1	
2047	DICHLORPROPENE (Gemisch von 2,3-Dichlorpropen-1 und 1,3-Dichlorpropen)	3, 3b) 3, 31c)	3	C	2	2		45	95	1,23	2	ja	T2 ^{b)}	II A	+	-	-	1	
2047	DICHLORPROPENE (1,3-Dichlorpropen)	3, 31c)	3	C	2	2		40	95	1,23	2	ja	T2 ^{b)}	II A ^{b)}	+	-	-	1	
2048	DICYCLOPENTADIEN	3, 31c)	3	N	3	2	2		95	0,94	3	ja	T1	II B ^{d)}	+	-	-	1	5; 7; 17
2050	DIISOBUTYLEN, ISOMERE VERBINDUNGEN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,72	3	ja	T3 ^{b)}	II A ^{d)}	+	-	-	1	
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8, 54b)	8 + 3	N	3	2			97	0,89	3	ja	T3	II A	+	-	-	1	
2053	METHYLISOBUTYL-CARBINOL (METHYLAMYLAL-KOHOL)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T4 ^{b)}	II B ^{d)}	+	-	-	1	
2054	MORPHOLIN	3, 31c)	3	N	3	2			97	1,00	3	ja	T3	II A	+	-	-	1	5
2055	STYREN, MONOMER, STABILISIERT (Vinylbenzen, monomer, stabilisiert)	3, 31c)	3 + inst.	N	3	2			97	0,91	3	ja	T1	II A	+	-	-	1	3; 16
2056	TETRAHYDROFURAN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,89	3	ja	T3	II B	+	-	-	1	
2057	TRIPROPYLEN (Propylentriemer)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,73	3	ja	T3	II B ^{d)}	+	-	-	1	
2074	ACRYLAMID, WASSERIGE LÖSUNG	6.1, 12c)	6.1	C	2	2		30	95	1,03	2	nein	-	-	-	+	0		3; 15; 16
2076	CRESOLE	6.1, 27b)	6.1 + 8	C	2	2	2	25	95	1,03- 1,05	2	nein	T1	II A ^{d)}	+	+	+	2	5; 7; 17
2078	TOLUENDIISOCYANAT und isomere Gemische (2,4-Toluendiisocyanat)	6.1, 19b)	6.1	C	2	2	2	25	95	1,22	2	nein	T1	II B ^{d)}	+	+	+	2	2; 5; 7; 8; 17
2079	DIETHYLENTRIAMIN	8, 53b)	8	N	4	2			97	0,96	3	ja	-	-	-	-	-	1	
2205	ADIPONITRIL	6.1, 12c)	6.1	C	2	2		25	95	0,96	2	nein	T4 ^{b)}	II B ^{d)}	+	+	+	0	5; 6; + 6 °C; 17
2206	ISOCYANATE, GIFTIG, N.A.G. (4-Chlorphenylisocyanat)	6.1, 19b)	6.1	C	2	2	2	25	95	1,25	2	nein	-	-	-	-	+	2	5; 7; 17

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2209	FORMALDEHYDLÖSUNG mit mindestens 25 % Formaldehyd	8, 63c)	8	N	4	2			97	1,09	3	ja	-	-	-	-	-	0	15
2215	MALEINSÄUREANHYDRID	8, 31c)	8	N	3	3	2		95	0,93	3	ja	T2	II B ⁹⁾	+	+	-	0	5; 7, 17
2218	ACRYLSÄURE, STABILISIERT	8, 32b)2,	8 + 3 + inst.	C	2	2		30	95	1,05	1	ja	T2	II A ⁹⁾	+	+	-	1	3; 4; 5; 6; +17 °C; 17
2227	N-BUTYLMETHACRYLAT, STABILISIERT	3, 31c)	3 + inst.	C	2	2		50	95	0,90	1	ja	T3	II A	+	+	-	1	3
2238	CHLORTOLUENE (m-Chlortoluen)	3, 31c)	3	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1	II A ⁹⁾	+	+	-	1	
2238	CHLORTOLUENE (o-Chlortoluen)	3, 31c)	3	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1	II A ⁹⁾	+	+	-	1	
2238	CHLORTOLUENE (p-Chlortoluen)	3, 31c)	3	C	2	2		30	95	1,07	2	ja	T1	II A ⁹⁾	+	+	-	1	5; 6 + 11 °C; 17
2239	CHLORTOLUIDINE	6.1, 17c)	6.1	C	2	2		25	95	1,15	2	nem	T1	II A ⁹⁾	+	+	+	0	5; 6 + 6 °C; 17
2241	CYCLOHEPTAN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,81	3	ja	T4 ^{h)}	II A	+	+	-	1	
2247	n-DECAN	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,73	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
2248	DI-N-BUTYLAMIN	8, 54b)	8 + 3	N	3	2			97	0,76	3	ja	T3	II A ⁹⁾	+	+	-	1	
2259	TRIETHYLENTETRAMIN	8, 53b)	8	N	3	2			97	0,98	3	ja	T2	II B ⁹⁾	+	+	-	1	5; 6 + 16 °C; 17

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANE (cis-1,4-Dimethylcyclohexan)	3, 3b)	3	C	2	2		35	95	0,78	2	ja	T4 ^{b)}	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANE (trans-1,4-Dimethylcyclohexan)	3, 3b)	3	C	2	2		35	95	0,76	2	ja	T4 ^{b)}	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
2264	N,N-DIMETHYLCYCLO- HEXYLAMIN	8, 54b)	8 + 3	N	3	2			97	0,85	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2265	N,N-DIMETHYL-FORMAMID	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,95	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMIN	3, 22b)	3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4	II A	+	+	-	1	23
2276	2-ETHYLHEXYLAMIN	3, 33c)	3 + 8	N	3	2			97	0,79	3	ja	T3	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
2278	n-HEPTEN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,70	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2280	HEXAMETHYLENDIAMINE, geschmolzen	8, 52c)	8	N	3	3	2		95	0,83	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	0	5; 7; 17
2282	HEXANOLE	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,83	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
2286	PENTAMETHYLHEPTAN (Isododecan)	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,75	3	ja	T2	II A ⁷⁾	+	+	-	1	
2289	ISOPHORONDAMIN	8, 53c)	8	N	3	2			97	0,92	3	ja	T2	II A	+	+	-	0	5; 6 + 14 °C; 17
2303	ISOPROPENYLBENZEN	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,91	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	16
2309	OCTADIENE (1,7-Octadien)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,75	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2311	PHENETIDINE	6, 1, 12c)	6, 1	C	2	2		25	95	1,07	2	nein	-	-	-	-	+	0	6; + 7 °C; 17
2312	PHENOL, GESCHMOLZEN	6, 1, 24b)1.	6, 1	C	2	2	2	25	95	1,07	2	nein	T1	II A ⁸⁾	+	+	-	2	5; 7; 17
2320	TETRAETHYLEN-PENTAMIN	8, 53c)	8	N	4	2			97	1,00	3	ja	-	-	-	-	+	0	5; 7; 17
2321	TRICHLORBENZENE, FLÜSSIG (1,2,4-Trichlorbenzen)	6, 1, 15c)	6, 1	C	2	2		25	95	1,45	2	nein	T1	II A	+	+	-	0	
2323	TRIETHYLPHOSPHIT	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,80	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2324	TRISBUTYLEN	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,76	3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEN	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,87	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
2333	ALLYLACETAT	3, 17b)	3 + 6, 1	C	2	2		35	95	0,93	2	nein	T2	II A ⁷⁾	+	+	+	1	
2348	BUTYLACRYLATE, STABILISIERT (n-Butylacrylat, stabilisiert)	3, 31c)	3 + inst.	C	2	2		30	95	0,90	1	ja	T3	II B	+	+	-	1	3

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2350	BUTYLMETHYLETHER	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T4 ^{b)}	II B ⁰⁾	+	+	-	1	
2356	2-CHLORPROPAN	3, 2a)	3	C	2	2	3	50	95	0,86	2	ja	T1	II A	+	+	-	1	23
2357	CYCLOHEXYLAMIN	8, 54b)	8+3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T3	II A ⁰⁾	+	+	-	1	
2362	1,1-DICHLORETHAN	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95	1,17	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	23
2370	HEX-1-EN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,67	3	ja	T3	II B ⁰⁾	+	+	-	1	
2382	DIMETHYLHYDRAZIN, SYMMETRISCH	6.1, 7a)2.	6.1+3	C	2	2		50	95	0,83	1	nein	T4 ^{b)}	II B ⁰⁾	+	+	+	2	5
2383	DIPROPYLAMIN	3, 22b)	3+8+6.1	C	2	2	3	50	95	0,74	2	nein	T4 ^{b)}	II B ⁰⁾	+	+	+	1	23
2397	3-METHYLBUTAN-2-ON	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,81	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
2398	METHYL-TERT-BUTYLETHER	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	
2404	PROPIONITRIL	3, 11b)	3+6.1	C	2	2		45	95	0,78	2	nein	T1 ⁰⁾	II B ⁰⁾	+	+	+	2	
2414	THIOPHEN	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	1,06	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
2430	ALYLPHENOLE, FEST. N.A.G. (Nonylphenol-Isomeren-gemisch, geschmolzen)	8, 39b)	8	N	3	3	2		95	0,95	3	ja	T2	II A ⁰⁾	+	+	-	0	5; 7; 17
2432	N,N-DIETHYLANILIN	6.1, 12c)	6.1	C	2	2	2	25	95	0,93	2	nein	-	-	-	-	+	0	7. * Toximeter für H ₂ S, 20: + 150 °C
2448	SCHWEFEL, GESCHMOLZEN	4.1, 15	4.1	N	4	1	2		95	2,07	3	ja	-	-	-	-	++	0	
2458	HEXADIENE	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,72	3	ja	T4 ^{b)}	II B ⁰⁾	+	+	-	1	
2477	METHYLISOTHOICYANAT	6.1, 20a)	6.1+3	C	2	2	2	35	95	1,07 ¹⁾	2	nein	T4 ^{b)}	II B ⁰⁾	+	+	+	2	5; 7; 17
2485	n-BUTYLISOCYANAT	6.1, 6a)	6.1+3	C	2	2		35	95	0,89	1	nein	T2	II B ⁰⁾	+	+	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2486	ISOBUTYLISOCYANAT	3, 14b)	3 + 6.1	C	2	2	40	95			2	nein	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
2487	PHENYLISOCYANAT	6.1, 18a)	6.1 + 3	C	2	2	25	95	1,10		1	nein	T1	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
2490	DICHLORISOPROPYLETHIER	6.1, 17b)	6.1	C	2	2	25	95	1,11		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2491	ETHANOLAMIN ODER ETHANOLAMIN, LÖSUNG	8, 53c)	8	N	3	2		97	1,02		3	ja	T4 ^{b)}	II A ⁸⁾	+	+	-	0	5; 6; + 14 °C; 17
2493	HEXAMETHYLENMIN	3, 23b)	3 + 8	N	3	2		97	0,88		3	ja	T3 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2496	PROPIONSÄUREANHYDRID	8, 32c)	8	N	4	3		97	1,02		3	ja	-	-	-	-	-	0	
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEN	6.1, 25c)	6.1	C	2	2	25	95	0,9		2	nein	-	-	-	-	+	0	
2527	ISOBUTYLACRYLAT, STABILISIERT	3, 31c)	3 + inst.	C	2	2	30	95	0,89		1	ja	T2	II B ⁹⁾	+	+	-	1	3
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAT	3, 31c)	3	N	3	2		97	0,86		3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2531	METHACRYLSÄURE, STABILISIERT	8, 32c)	8 + inst.	C	2	2	25	95	1,02		1	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	0	3; 4; 5; 7; 17
2564	TRICHLORESSIGSÄURE, LÖSUNG	8, 32b)1.	8	N	3	3	2	95	1,62 ¹⁾		3	ja	T4 ^{c)}	II A ⁷⁾	+	+	-	1	5; 7; 17; 22
2564	TRICHLORESSIGSÄURE, LÖSUNG	8, 32c)	8	N	4	3		97	1,62 ¹⁾		3	ja	T4 ^{c)}	II A ⁷⁾	+	+	-	1	22
2574	TRICRESYLPHOSPHAT, mit mehr als 3 % ortho-Isomer	6.1, 23b)	6.1	C	2	2	25	95	1,18		2	nein	-	-	-	-	+	2	
2579	PIPERAZIN, GESCHMOLZEN (Diethylendiamin)	8, 52c)	8 + 3	N	3	3	2	95	0,90		3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	7; 17
2586	ALKYLSULFONSÄURE, FLÜSSIG, mit höchstens 5 % freier Schwefelsäure	8, 34c)	8	N	4	3		97			3	ja	-	-	-	-	-	0	
2608	NITROPROPANE	3, 31c)	3	N	3	2		97	1,00		3	ja	T2	II B ⁷⁾	+	+	-	1	
2615	ETHYLPROPYLETHIER	3, 3b)	3	N	2	2	10	97	0,73		3	ja	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
2651	4,4-DIAMINODIPHENYL- METHAN	6.1, 12c)	6.1	C	2	2	25	95	1,00		2	nein	-	-	-	-	+	0	5; 7; 17
2672	AMMONIACKLÖSUNG IN WASSER, relative Dichte zwischen 0,880 und 0,97 bei 15 °C, mit mehr als 10% aber höchstens 35% Ammoniak	8, 43c)	8	N	2	2	10	97	0,88 ¹⁰⁾ - 0,96 ¹¹⁾		3	ja	-	-	-	-	-	0	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2683	AMMONIUMSULFID, LÖSUNG	8, 45b)2,	8 + 6.1 + 3	C	2	2		50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁹⁾	+	+	+	0	15; 16
2693	HYDROGENSULFIDE, WASSERIGE LÖSUNG, N.A.G. (..)	8, 17c)	8	N	4	3			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
2709	BUTYLBENZENE	3, 31c)	3	N	3	2			97	0,87	3	ja	T2	II A	+	+	-	1	
2733	AMINE, ENTZÜNDBAR, ÄTZEND, N.A.G. (2-Aminobutan)	3, 22b)	3 + 8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4 ³⁾	II A	+	+	-	1	23
2735	AMINE FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G.(..) oder POLYAMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (..)	8, 53a)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	2	
2735	AMINE FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G.(..) oder POLYAMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (..)	8, 53b)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	1	
2735	AMINE FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G.(..) oder POLYAMINE, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (..)	8, 53c)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
2754	N-ETHYLTOLUIDINE (N-Ethyl-o-toluidin)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2		25	95	0,94	2	nein	-	-	-	-	+	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINE, Gemische von N-Ethyl-o-toluidin und N-Ethyl-m-toluidin	6.1, 12b)	6.1	C	2	2		25	95	0,94	2	nein	-	-	-	-	+	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINE (N-Ethyl-p-toluidin)	6.1, 12b)	6.1	C	2	2		25	95	0,94	2	nein	-	-	-	-	+	2	7, 17

Anlage B.2. – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2789	EIESSIG	8, 32b)2.	8 + 3	N	2	3	2	10	95	1,05 (bei 100 % Säure)	3	ja	TI	II A	+	-	1	5; 7; 17	
2789	ESSIGSÄURE, LÖSUNG mit mehr als 80 Masse-% Säure	8, 32b)2.	8 + 3	N	2	3	2	10	95	1,05 (bei 100 % Säure)	3	ja	TI	II A	+	-	1	5; 7; 17	
2790	ESSIGSÄURE, LÖSUNG mit mehr als 10 Masse-% aber höchstens 80 Masse-% Säure	8, 32b)1., 8, 32c)	8	N	2	3	3	10	97		3	ja	-	-	-	-	0		
2796	BATTERIEFLÜSSIGKEIT, SAUER	8, 1b)	8	N	4	3	3	97	1,00-1,84		3	ja	-	-	-	-	0	8, 22	
2796	SCHWEFELSÄURE mit höchstens 51 % Säure	8, 1b)	8	N	4	3	3	97	1,00-1,41		3	ja	-	-	-	-	0	8, 22	
2797	BATTERIEFLÜSSIGKEIT, ALKALISCH	8, 42b)	8	N	4	2	3	97	1,00-2,13		3	ja	-	-	-	-	0	22	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$	6.1, 25a) 6.1, 25b)	6.1	C	1	1	1	95			1	nein	-	-	-	-	+	2	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) Siedepunkt $\leq 60^\circ\text{C}$	6.1, 25c)	6.1	C	1	1	1	95			1	nein	-	-	-	-	+	0	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) $60^\circ\text{C} < \text{Siedepunkt} \leq 85^\circ\text{C}$	6.1, 25a)	6.1	C	2	2	3	50	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	23
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) $60^\circ\text{C} < \text{Siedepunkt} \leq 85^\circ\text{C}$	6.1, 25b)	6.1	C	2	2	3	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	23
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) $60^\circ\text{C} < \text{Siedepunkt} \leq 85^\circ\text{C}$	6.1, 25c)	6.1	C	2	2	3	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	0	23
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) $60^\circ\text{C} < \text{Siedepunkt} \leq 85^\circ\text{C}$	6.1, 25a)	6.1	C	2	2	2	50	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (-) $85^\circ\text{C} < \text{Siedepunkt} \leq 115^\circ\text{C}$	6.1, 25b)	6.1	C	2	2	2	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (L) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 25c)	6.1	C	2	2		50	95		2	nein	-	-	-	-	+	0	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (L) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 25b)	6.1	C	2	2		35	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (L) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 25b)	6.1	C	2	2		35	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	
2810	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (L) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 25c)	6.1	C	2	2		35	95		2	nein	-	-	-	-	2	0	
2811	GIFTIGER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (1,2,3-Trichlor-benzen, geschmolzen)	6.1, 25c)	6.1	C	2	2	2	25	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	0	5; 7; 17; 22
2811	GIFTIGER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (1,3,5-Trichlor-benzen, geschmolzen)	6.1, 25c)	6.1	C	2	2	2	25	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	0	5; 7; 17; 22
2815	N-AMINOETHYLPIPERAZIN	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-TRICHLORETHAN	6.1, 15c)	6.1	C	2	2	3	50	95	1,34	2	nein	-	-	-	-	+	0	23
2850	TETRAPROPYLEN (Propyltetramer)	3, 31c)		N	4	2			97	0,76	3	ja	-	-	-	-	-	0	
2874	FURFURYLALKOHOL	6.1, 14c)	6.1	C	2	2		25	95	1,13	2	nein	-	-	-	-	+	0	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2920	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (wässrige Lösung von Hexadecyl-trimethylaminchlorid (50 % und Ethanol (35 %)))	8, (88b)	8 + 3		N	2	3	10	97	0,9	3	ja	T2	II B	+	+	-	1	5, 6; + 7 °C; 17
2920	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (wässrige Lösung von Diäcyldimethylammoniumchlorid und 2-Propanol)	8, (88b)	8 + 3		N	3	3		97	0,95	3	ja	T3	II A	+	+	-	1	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	8, 76a)	8 + 6.1		C	1	1		95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	8, 76b) 8, 76c)	8 + 6.1		C	1	1		95		1	nein	-	-	-	-	+	0	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	8, 76a)	8 + 6.1		C	2	2	3	50		1	nein	-	-	-	-	+	2	23
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	8, 76b) 8, 76c)	8 + 6.1		C	2	2	3	50		2	nein	-	-	-	-	+	0	23
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	8, 76a)	8 + 6.1		C	2	2	50	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	8, 76b) 8, 76c)	8 + 6.1		C	2	2	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	0	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	8, 76a)	8 + 6.1		C	2	2	35	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2922	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	8, 76b) 8, 76c)	8 + 6.1		C	2	2	35	95		2	nein	-	-	-	-	+	0	
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 76a)	3 + 8		C	1	1		95		1	ja	T4 ⁿ	II B ^o	+	+	-	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (wässrige Lösung von Dialkyldimethylammoniumchlorid (C ₄ bis C ₁₂) und 2-Propanol)	3, 26b)	3 + 8	C	2	2		30	95	0,88	2	ja	T2	II A	+	+	-	1	
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	3, 26b) 3, 33c)	3 + 8	C	1	1			95		1	ja	T4	II B ⁰)	+	+	-	1	
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	3, 26b) 3, 33c)	3 + 8	C	2	2	3	30	95		2	ja	T4	II B ⁰)	+	+	-	1	23
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	3, 26b) 3, 35c)	3 + 8	C	2	2		30	95		2	ja	T4	II B ⁰)	+	+	-	1	
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	3, 26b) 3, 33c)	3 + 8	C	2	2		35	95		2	ja	T4	II B ⁰)	+	+	-	1	
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	6.1, 27a) 6.1, 27b)	6.1 + 8	C	1	1			95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	6.1, 27a)	6.1 + 8	C	2	2	3	30	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	23
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	6.1, 27b)	6.1 + 8	C	2	2	3	30	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	23
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..)	6.1, 27a)	6.1 + 8	C	2	2		30	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ATZEND, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 27b)	6.1 + 8	C	2	2	50	95	2	nein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ATZEND, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 27a)	6.1 + 8	C	2	2	35	95	1	nein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ATZEND, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 27b)	6.1 + 8	C	2	2	35	95	2	nein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 9a)	6.1 + 3	C	1	1		95	1	nein	T4	II B ⁴⁾							
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 26a) I, 26b) I.	6.1 + 3	C	1	1		95	1	nein	T4	II B ⁴⁾							
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	6.1, 26a) I.	6.1 + 3	C	2	2	3	50	95	1	nein	T4	II B ⁴⁾						
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 26b) I.	6.1 + 3	C	2	2	3	50	95	2	nein	T4	II B ⁴⁾						
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 26a) I.	6.1 + 3	C	2	2		50	95	1	nein	T4	II B ⁴⁾						
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 26b) I.	6.1 + 3	C	2	2		50	95	2	nein	T4	II B ⁴⁾						
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 26a) I.	6.1 + 3	C	2	2	35	95	1	nein	T4	II B ⁴⁾							
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., (...) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 26b) I.	6.1 + 3	C	2	2	35	95	2	nein	T4	II B ⁴⁾							

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2935	ETHYL-2-CHLORPROPIONAT	3, 31c)	3	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T4 ^b	II A	+	+	-	1	
2947	ISOPROPYLCHLORACETAT	3, 31c)	3	C	2	2		40	95	1,09	2	ja	T4 ^b	II A	+	+	-	1	
2983	ETHYLENOXID UND PROPYLENOXID, MISCHUNG mit höchstens 30% Ethylenoxid	3, 17a)	3 + 6.1 + inst.	C	1	1	3		95	0,85	1	nein	T2	II B	+	+	+	1	2, 3, 12
3077	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, N.A.G., geschmolzen (Alkyamin (C12 bis C18))	9, 12c)	9	N	4	3	2		95	0,79	3	ja	-	-	-	-	-	0	7, 17
3079	METHACRYLNITRIL, STABILISIERT	3, 11a)	3 + 6.1 + inst.	C	2	2		45	95	0,80	1	nein	T1	II B ^{d)}	+	+	+	2	3
3082	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (...)	9, 11c)		N	4	3			97	...	3	ja	-	-	-	-	-	0	22
3082	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G., (Bilgenwasser)	9, 11c)		N	4	2			97			ja	-	-	-	-	-	0	
3092	1-METHOXYPROPAN-2-OL	3, 31c)	3	N	3	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			97	0,95	3	ja	-	-	-	-	-	0	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3175	FESTE STOFFE, DIE ENTZÜNDBARE FLÜSSIGE STOFFE ENTHALTEN, N.A.G., geschmolzen (Dialkyldimethylammonium-chlorid (C12 bis C18) und 2-Propanol)	4), 4c)	4,1)	N	3	3	2		95	0,86	3	ja	T2	II A	+	+	-	0	7; 17
3256	ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR N.A.G. (...)	3, 6(c)	3	N	3	2	2		95		3	ja	T4 ^{b)}	II B ⁴⁾	+	+	-	1	7
3257	ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	9, 20(c)		N	4	1	2		95		3	ja	-	-	-	-	-	0	7; 20; + 200 °C; 22; 24
3257	ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	9, 20(c)		N	4	1	2		95		3	ja	-	-	-	-	-	0	7; 20; + 115 °C; 22; 24; 25
3259	AMINE, FEST; ÄTZEND, N.A.G., geschmolzen (Monodiallylammoniumacetat (C12 bis C18))	8, 52(c)	8	N	4	3	2		95	0,87	3	ja	-	-	-	-	-	0	7; 17
3264	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 17(a)	8	N	2	3		10	97		3	ja	-	-	-	-	-	2	
3264	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 17(b)	8	N	2	3		10	97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3264	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 17(c)	8	N	4	3			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3264	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 17(a)	8	N	2	3		10	97		3	ja	-	-	-	-	-	2	
3264	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 17(b)	8	N	4	3			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3265	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 40(a)	8	N	2	3		10	97		3	ja	-	-	-	-	-	2	
3265	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 40(b)	8	N	2	3		10	97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3265	ÄTZENDER, SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 40(c)	8	N	4	3			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3266	ÄTZENDER, BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 47(a)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	2	

Anlage B2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3266	ÄTZENDER, BASISCHER, ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...) SIEHER STOFF, N.A.G. (...)	8, 47b) 8, 47c)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3267	ÄTZENDER, BASISCHER, ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 56a)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	2	
3267	ÄTZENDER, BASISCHER, ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (...)	8, 56b) 8, 56c)	8	N	4	2			97		3	ja	-	-	-	-	-	0	
3271	ETHER, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3271	ETHER, N.A.G. (tert.-Amyl)methyl(ether) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,77	3	ja	T2	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
3271	ETHER, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3272	ESTER, N.A.G. (...) Fp > 23 °C Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3	N	2	2		10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3272	ESTER, N.A.G. (...) Fp > 23 °C Fp < 23 °C	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G. (...) Fp < 23 °C Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 27a) 3, 27b)	3 + 6.1 + 8	C	1	1			95		1	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 27b)	3 + 6.1 + 8	C	2	2	3	50	95		2	nein	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	+	2	23

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G., (...) Fp < 23 °C 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 27b)	3 + 6.1 + 8	C	2	2	50	95			2	nein	T4 ^{b)}	II B ^{d)}	+	+	+	2	
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G., (...) Fp < 23 °C Siedepunkt > 115 °C	3, 27b)	3 + 6.1 + 8	C	2	2	35	95			2	nein	T4 ^{b)}	II B ^{d)}	+	+	+	2	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Natriumdichromatlösung)	6.1, 65c)	6.1	C	2	2	30	95	1,68		2	nein	-	-	-	+	+	0	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) Siedepunkt ≤ 60 °C	6.1, 65a) 6.1, 65b)	6.1	C	1	1		95			1	nein	-	-	-	+	+	2	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) Siedepunkt > 60 °C	6.1, 65c)	6.1	C	1	1		95			1	nein	-	-	-	+	+	0	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 65a)	6.1	C	2	2	3	50			1	nein	-	-	-	+	+	2	23
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 65b)	6.1	C	2	2	3	50			2	nein	-	-	-	+	+	2	23
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 65c)	6.1	C	2	2	3	50			2	nein	-	-	-	+	+	0	23
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 65a)	6.1	C	2	2	50	95			1	nein	-	-	-	+	+	2	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 65b)	6.1	C	2	2	50	95			2	nein	-	-	-	+	+	2	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 65c)	6.1	C	2	2	50	95			2	nein	-	-	-	+	+	0	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (...) 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 65a)	6.1	C	2	2	35	95			1	nein	-	-	-	+	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 65b)	6.1	C	2	2	2	35	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	
3287	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 65c)	6.1	C	2	2	2	35	95		2	nein	-	-	-	-	+	0	
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (..) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 67a)	6.1 + 8	C	1	1			95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt ≤ 60 °C	6.1, 67a)	6.1 + 8	C	2	2	3	50	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	23
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 67b)	6.1 + 8	C	2	2	3	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	23
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt ≤ 85 °C	6.1, 67a)	6.1 + 8	C	2	2	2	50	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 67b)	6.1 + 8	C	2	2	2	50	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt ≤ 115 °C	6.1, 67a)	6.1 + 8	C	2	2	2	35	95		1	nein	-	-	-	-	+	2	
3289	GIFTIGER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (..) Siedepunkt > 115 °C	6.1, 67b)	6.1 + 8	C	2	2	2	35	95		2	nein	-	-	-	-	+	2	

Anlage B.2 – Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	1	1			97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 1a)	3	N	2	2	1	50	97		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 > 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2	2	50	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C 110 kPa < pD50 ≤ 150 kPa	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (...) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa	3, 31c)	3	N	3	2			97		3	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. (Gemisch von polyzyklischen Aromaten (Rußöl))	3, 31c)	3	N	3	2			97	1,08	3	ja	T1	II A	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE FLÜSSIG, N.A.G. (1-Octen)	3, 3b)	3	N	2	2		10	97	0,71	3	ja	T3	II B ⁴⁾	+	+	-	1	14
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen)	3, 1a)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen)	3, 2a) 3, 2b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt ≤ 60 °C	3, 3b)	3	C	1	1			95		1	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	

Anlage B.2 – Anhang 4

Stoffnummer	Stoffbezeichnung	Klasse, Ziffer und Buchstabe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	Dichte bei 20 °C	Art des Probeentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Gasspürgerät erforderlich	Toximeter erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3295	KOHELENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 3b)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
3295	KOHELENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
3295	KOHELENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp < 23 °C pD50 ≤ 110 kPa Siedepunkt > 115 °C	3, 3b)	3	C	2	2		35	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	
3295	KOHELENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C 60 °C < Siedepunkt ≤ 85 °C	3, 31c)	3	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	23
3295	KOHELENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C 85 °C < Siedepunkt ≤ 115 °C	3, 31c)	3	C	2	2		50	95		2	ja	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	+	+	-	1	

Anlage B.2 - Anhang 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3295	KOHLLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG N.A.G., (..., mit mehr als 10 % Benzen) Fp ≥ 23 °C Siedepunkt > 115 °C	3, 3(c)	3		C	2	2	35	95		2	ja	T4 ⁽³⁾	II B ⁽⁴⁾	+	+	.	1	
	STOFFE MIT 61 °C < Fp ≤ 100 °C	9, 80)			N	4	2		97		3	ja	.	.	.	.	.	0	
	n.a.g. (...)																		
	STOFFE MIT 61 °C < Fp ≤ 100 °C n.a.g. (Ethylenylolmonobuty-ether)	9, 80)			N	4	2		97	0,90	3	ja	.	.	.	.	.	0	
	STOFFE MIT 61 °C < Fp ≤ 100 °C, n.a.g. (2- Ethylhexylacrylat, stabilisiert)	9, 80)	insl.		N	4	2		95	0,89	3	ja	.	.	.	.	.	0	3; 16
	DIPHENYLMETHAN-4,4'- DIISOCYANAT	9, 81)			N	2	3	2	10	1,21 ⁽¹⁾	3	ja	.	.	.	.	+	0	7; 8, 17; 19
	STOFFE MIT Fp > 61 °C erwärmt näher 15 K von Fp, n.a.g. (...)	3, 72)	3		N	3	2		97		3	ja	T4 ⁽³⁾	II B ⁽⁴⁾	+	+	.	0	

Anlage B.2 – Anhang 4

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

ANLAGE C

**Vorschriften und Verfahren für Untersuchungen,
Ausstellung der Zulassungszeugnisse, Klassifikationsgesellschaften,
Abweichungen, Ausnahmegenehmigungen, Kontrollen,
Ausbildung und Prüfungen von Sachkundigen**

(VORBEHALTEN)

ANLAGE C

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 Verfahren zur Erteilung des Zulassungszeugnisses

- 1.1 Erteilung und Anerkennung der Zulassungszeugnisse
 - 1.1.1 Zulassungszeugnis
 - 1.1.2 Vorläufiges Zulassungszeugnis
- 1.2 Untersuchungsverfahren
- 1.3 Untersuchungsstelle
- 1.4 Antrag auf Erteilung eines Zulassungszeugnisses
- 1.5 Vermerke und Änderungen im Zulassungszeugnis
- 1.6 Vorführung des Schiffes zur Untersuchung
- 1.7 Erstuntersuchung
- 1.8 Sonderuntersuchung
- 1.9 Wiederholungsuntersuchung und Erneuerung des Zulassungszeugnisses
- 1.10 Verlängerung des Zulassungszeugnisses ohne Untersuchung
- 1.11 Untersuchung von Amts wegen
- 1.12 Zurückbehalten und Rückgabe des Zulassungszeugnisses
- 1.13 Ersatzausfertigung
- 1.14 Verzeichnis der Zulassungszeugnisse

Kapitel 2 Anerkennung der Klassifikationsgesellschaften

- 2.1 Allgemeines
- 2.2 Verfahren zur Anerkennung von Klassifikationsgesellschaften
- 2.3 Bedingungen und Kriterien, die von den Klassifikationsgesellschaften bei Anerkennung zu erfüllen sind
- 2.4 Pflichten der empfohlenen Klassifikationsgesellschaft

Kapitel 3 Verfahren für die Gleichwertigkeiten und Abweichungen

- 3.1 Verfahren für die Gleichwertigkeiten
- 3.2 Abweichungen zu Versuchszwecken
- 3.3 Vermerk von Gleichwertigkeiten und Abweichungen

Kapitel 4 Ausnahmegenehmigungen für Beförderungen in Tankschiffen

- 4.1 Ausnahmegenehmigungen
- 4.2 Verfahren
- 4.3 Aktualisierung der Liste der Stoffe, die zur Beförderung in Tankschiffen zugelassen sind

Anlage C - Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Kapitel 5 Kontrolle von Beförderungen gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

- 5.1 Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften
- 5.2 Kontrollverfahren
- 5.3 Verstöße gegen die Vorschriften
- 5.4 Kontrollen in Unternehmen sowie an Lösch- und Ladestellen
- 5.5 Probeentnahme
- 5.6 Zusammenarbeit der zuständigen Behörden
- 5.7 Amtshilfe bei Kontrolle eines ausländischen Schiffes

Kapitel 6 Ausbildung und Prüfung von Sachkundigen

- 6.1 Schulungen
- 6.2 Zweck und Inhalt der Lehrgänge
- 6.3 Anerkennung von Schulungen
- 6.4 Durchführung der Schulungen
- 6.5 Prüfungen
- 6.6 Bescheinigung über besondere Kenntnisse des AND

Kapitel 7 Zwei- oder mehrseitige Sonderabkommen

Anlage C - Kapitel 1

KAPITEL 1

VERFAHREN ZUR ERTEILUNG DES ZULASSUNGSZEUGNISSES

Die Zulassungszeugnisse müssen den Anforderungen der Rn. 10 282 und 10 283 der Anlage B.1 oder der Rn. 210 282 und 210 283 der Anlage B.2 dieser Verordnung entsprechen. Sie werden nach folgendem Verfahren erteilt:

1.1 Erteilung und Anerkennung der Zulassungszeugnisse

1.1.1 Zulassungszeugnis

- 1.1.1.1 Das Zulassungszeugnis nach Rn 10 282 oder 210 282 wird von der zuständigen Behörde der Vertragspartei erteilt, in dem das Schiff eingetragen ist oder, wenn eine solche Eintragung nicht besteht, der Vertragspartei, in der es seinen Heimathafen hat; trifft keiner dieser beiden Fällen zu, so wird es von der Vertragspartei erteilt, in der der Eigner des Schiffes ansässig ist oder trifft dies nicht zu, von der zuständigen Behörde, die der Eigner oder sein Bevollmächtigter gewählt hat.

Die anderen Vertragsparteien erkennen dieses Zulassungszeugnis an.

Die Gültigkeitsdauer des Zulassungszeugnisses darf fünf Jahre nicht überschreiten.

- 1.1.1.2 Die zuständige Behörde einer Vertragspartei kann die zuständige Behörde einer anderen Vertragspartei auffordern, ein Zulassungszeugnis an ihrer Stelle auszustellen.

- 1.1.1.3 Die zuständige Behörde einer Vertragspartei kann die Befugnis zur Ausstellung von Zulassungszeugnissen einer Untersuchungsstelle nach 1.3 übertragen.

1.1.2 Vorläufiges Zulassungszeugnis

Das vorläufige Zulassungszeugnis nach Rn 10 283 oder 210 283 wird von der zuständigen Behörde einer Vertragspartei für die in diesen Randnummern genannten Fällen und unter den dort vorgesehenen Voraussetzungen erteilt.

Die anderen Vertragsparteien erkennen dieses vorläufige Zulassungszeugnis an.

1.2 Untersuchungsverfahren

- 1.2.1 Die Untersuchung des Schiffes wird unter der Aufsicht der zuständigen Behörde einer Vertragspartei durchgeführt. Unter diesem Verfahren kann die Untersuchung durch eine von der Vertragspartei benannte Untersuchungsstelle oder durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft durchgeführt werden. Die Untersuchungsstelle oder die anerkannte Klassifikationsgesellschaft erstellt einen Untersuchungsbericht, in dem sie die teilweise oder völlige Konformität des Schiffes mit den Bestimmungen dieser Verordnung bescheinigt.

- 1.2.2 Dieser Bericht ist in einer für die zuständige Behörde akzeptierten Sprache abzufassen und muss alle für die Ausstellung des Zeugnisses erforderlichen Angaben enthalten.

Anlage C - Kapitel 1

1.3 Untersuchungsstelle

- 1.3.1 Die Untersuchungsstellen müssen von der Verwaltung der Vertragspartei als sachverständige Stelle für Schiffbau und Schiffsuntersuchung in der Binnenschifffahrt und als sachverständige Untersuchungsstelle für die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen anerkannt werden. Sie müssen folgende Kriterien erfüllen:
- sie müssen den Anforderungen der vollkommenen Unabhängigkeit genügen;
 - es müssen eine Struktur und ein Personal vorhanden sein, die die Tauglichkeit und Berufserfahrung der Untersuchungsstelle in objektiver Weise belegen;
 - sie müssen dem materiellen Inhalt der Norm EN 45004: 1995 entsprechen und gleichzeitig über detaillierte Inspektionsverfahren verfügen.
- 1.3.2 Die Untersuchungsstellen können zu ihrer Unterstützung nach Maßgabe der jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften Sachverständige (z.B. für elektrische Anlagen) oder Fachorganismen (z.B. Klassifikationsgesellschaften) heranziehen.
- 1.3.3 Der Verwaltungsausschuss führt eine Liste der berufenen Untersuchungsstellen.

1.4 Antrag auf Erteilung eines Zulassungszeugnisses

Der Eigner eines Schiffes oder sein Bevollmächtigter, der die Erteilung eines Zulassungszeugnisses beantragt, hat bei der zuständigen Behörde nach 1.1.1.1 einen Antrag zu stellen. Die zuständige Behörde bestimmt die Unterlagen, die ihr vorzulegen sind. Dem Antrag ist ein gültiges Schiffszeugnis beizufügen.

1.5 Vermerke und Änderungen im Zulassungszeugnis

- 1.5.1 Jede Namensänderung des Schiffes sowie jede Änderung der amtlichen Schiffsnummer oder der Registrierung hat der Eigner oder sein Bevollmächtigter der zuständigen Behörde mitzuteilen. Er hat dabei das Zulassungszeugnis zur Änderung vorzulegen.
- 1.5.2 Alle Vermerke oder Änderungen im Zulassungszeugnis, die in dieser Verordnung und in anderen von allen Vertragsparteien gleichlautend erlassenen Bestimmungen vorgesehen sind, können von der zuständigen Behörde vorgenommen werden.
- 1.5.3 Wenn der Eigner eines Schiffes oder sein Bevollmächtigter das Schiff in einer anderen Vertragspartei eintragen lässt, muss er bei der zuständigen Behörde dieser anderen Vertragspartei ein neues Zulassungszeugnis beantragen. Die zuständige Behörde kann das neue Zulassungszeugnis ohne neue Untersuchung für die gemäß dem alten Zulassungszeugnis noch laufende Zeit erteilen, unter der Voraussetzung, dass der Zustand und die technischen Merkmale des Schiffes sich nicht geändert haben.

1.6 Vorführung des Schiffes zur Untersuchung

- 1.6.1 Der Eigner oder sein Bevollmächtigter hat das Schiff unbeladen, gereinigt und ausgerüstet zur Untersuchung vorzuführen. Er hat bei der Untersuchung die erforderliche Hilfe zu leisten, wie ein geeignetes Boot und Personal zur Verfügung zu stellen und die Teile des Schiffskörpers oder der Einrichtungen freizulegen, die nicht unmittelbar zugänglich oder sichtbar sind.
- 1.6.2 Bei Erst-, Sonder- oder Wiederholungsuntersuchungen kann die Untersuchungsstelle oder die Klassifikationsgesellschaft eine Trockenstellungsbesichtigung verlangen.

Anlage C - Kapitel 1

- 1.7 Erstuntersuchung**
Hatte ein Schiff noch kein Zulassungszeugnis oder ist die Gültigkeit des Zulassungszeugnisses mehr als sechs Monate abgelaufen, muss es einer Erstuntersuchung unterzogen werden.
- 1.8 Sonderuntersuchung**
Hat der Schiffskörper oder die Ausrüstung des Schiffes Änderungen oder eine Beschädigung erfahren, die die Sicherheit des Schiffes hinsichtlich der Beförderung von gefährlichen Gütern verringern könnte, muss der Eigner oder sein Bevollmächtigter das Schiff unverzüglich einer erneuten Untersuchung unterziehen lassen.
- 1.9 Wiederholungsuntersuchung und Erneuerung des Zulassungszeugnisses**
- 1.9.1 Zur Erneuerung des Zulassungszeugnisses muss der Eigner oder sein Bevollmächtigter das Schiff einer Wiederholungsuntersuchung unterziehen lassen. Der Eigner eines Schiffes oder sein Bevollmächtigter kann jederzeit eine Untersuchung verlangen.
- 1.9.2 Wird der Antrag auf Wiederholungsuntersuchung im letzten Jahr vor Ablauf des Zulassungszeugnisses gestellt, beginnt die Geltungsdauer des neuen Zulassungszeugnisses mit dem Ablauf der Gültigkeit des bisherigen Zulassungszeugnisses.
- 1.9.3 Eine Wiederholungsuntersuchung kann auch während eines Zeitraums von sechs Monaten nach Ablauf des neuen Zulassungszeugnisses verlangt werden.
- 1.9.4 Je nach dem Ergebnis dieser Untersuchung legt die zuständige Behörde die Gültigkeitsdauer des neuen Zulassungszeugnisses fest.
- 1.10 Verlängerung des Zulassungszeugnisses ohne Untersuchung**
Abweichend von 1.9 kann auf begründeten Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten die zuständige Behörde die Gültigkeitsdauer des Zulassungszeugnisses ohne Untersuchung um höchstens ein Jahr verlängern. Diese Verlängerung wird schriftlich erteilt und muss sich an Bord des Schiffes befinden. Eine solche Verlängerung kann nur einmal innerhalb zweier Gültigkeitsfristen erteilt werden.
- 1.11 Untersuchung von Amts wegen**
- 1.11.1 Hat die zuständige Behörde einer Vertragspartei Grund zu der Annahme, dass ein Schiff in ihrem Hoheitsgebiet eine mit der Beförderung von Gefahrgut verbundene Gefahr für die an Bord befindlichen Personen, für die Schifffahrt oder für die Umwelt darstellt, kann sie die Untersuchung des Schiffes nach 1.2 anordnen.
- 1.11.2 Bei Ausübung dieses Rechts zur Untersuchung werden die Behörden alles tun, um zu vermeiden, dass die Schiffe über Gebühren lange stillgelegt oder aufgehalten werden. Ersatzansprüche wegen ungebührlich langer Stilllegung oder Frist werden durch dieses Übereinkommen in keiner Weise berührt. Für alle Beschwerden wegen ungebührlich langer Stilllegung oder Frist liegt die Beweislast beim Eigner oder Betreiber des Schiffes.

Anlage C - Kapitel 1

1.12 Zurückbehalten und Rückgabe des Zulassungszeugnisses

- 1.12.1 Stellt eine Untersuchungsstelle oder eine Klassifikationsgesellschaft bei einer Untersuchung fest, dass ein Schiff oder seine Ausrüstung erhebliche mit den Gefahrgütern verbundene Mängel aufweist, durch die die Sicherheit der an Bord befindlichen Personen oder der Schifffahrt oder die Umwelt gefährdet wird, so unterrichtet sie hiervon unverzüglich die zuständige Behörde, zu der sie gehört, die das Zurückbehalten des Zulassungszeugnisses beschließen kann.

Ist die Behörde, die das Zulassungszeugnis zurückbehalten hat, nicht die ausstellende Behörde, so ist diese letztgenannte Behörde unverzüglich über das Zurückbehalten des Zulassungszeugnisses zu informieren und ihr dieses gegebenenfalls zurückzugeben, wenn die Vermutung besteht, dass die Mängel nicht kurzfristig beseitigt werden können.

- 1.12.2 Hat die Untersuchungsstelle oder die Klassifikationsgesellschaft nach 1.12.1 bei einer Sonderuntersuchung nach 1.8 festgestellt, dass die vorgenannten Mängel behoben worden sind, wird das Zulassungszeugnis von der zuständigen Behörde an den Eigner oder dessen Bevollmächtigten zurückgegeben.

Diese Untersuchung kann auf Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten durch eine andere Untersuchungsstelle oder eine andere Klassifikationsgesellschaft durchgeführt werden. In diesem Falle wird die Rückgabe des Zulassungszeugnisses durch Vermittlung der zuständigen Behörde besorgt, zu der diese Untersuchungsstelle oder diese Klassifikationsgesellschaft gehört.

- 1.12.3 Wird ein Schiff endgültig stillgelegt oder abgewrackt, hat der Eigner das Zulassungszeugnis an die zuständige Behörde zurückzugeben, die es ausgestellt hat.

1.13 Ersatzausfertigung

Bei Verlust, Diebstahl oder Vernichtung eines Zulassungszeugnisses oder wenn es sonst unbrauchbar geworden ist, muss der zuständigen Behörde, die es erteilt hat, ein von den entsprechenden Belegen begleiteter Antrag auf eine Ersatzausfertigung gestellt werden.

Diese stellt eine Ersatzausfertigung des Zulassungszeugnisses aus, die als solches zu bezeichnen ist.

1.14 Verzeichnis der Zulassungszeugnisse

- 1.14.1 Die zuständigen Behörden versehen die von ihnen erteilten Zulassungszeugnisse mit einer laufenden Nummer. Sie führen ein Verzeichnis aller von ihnen erteilten Zulassungszeugnisse.

- 1.14.2 Die zuständigen Behörden haben von jedem Zulassungszeugnis, das sie erteilt haben, eine Kopie aufzubewahren. In diese tragen sie alle Vermerke und Änderungen sowie Ungültigkeits-erklärungen und Neuerteilungen ein.

Anlage C – Kapitel 2

KAPITEL 2

ANERKENNUNG VON KLASSIFIKATIONSGESELLSCHAFTEN

2.1 Allgemeines

Für den Fall, dass ein internationales Übereinkommen zur allgemeinen Regelung des Binnenschiffsverkehrs abgeschlossen wird, das Bestimmungen für den gesamten Tätigkeitsbereich der Klassifikationsgesellschaften und deren Anerkennung enthält, würden alle Bestimmungen dieses Kapitels, die im Widerspruch zu einer der Bestimmungen dieses internationalen Übereinkommens stünden, in den Beziehungen zwischen den Parteien dieses Übereinkommens, die Vertragsparteien des internationalen Übereinkommens würden, vom Tage seiner Inkraftsetzung an automatisch aufgehoben und *ipso facto* durch die entsprechende Bestimmung des internationalen Übereinkommens ersetzt. Dieses Kapitel würde mit Inkraftsetzung des internationalen Übereinkommens hinfällig, wenn alle Parteien dieses Übereinkommens Vertragsparteien des internationalen Übereinkommens würden.

2.2 Verfahren zur Anerkennung von Klassifikationsgesellschaften

- 2.2.1 Eine Klassifikationsgesellschaft, die im Sinne dieses Übereinkommens zur Anerkennung empfohlen werden möchte, stellt einen Antrag gemäß den Bestimmungen dieses Kapitels bei der zuständigen Behörde einer Vertragspartei.

Die Klassifikationsgesellschaft muss die zutreffenden Informationen gemäß dieses Kapitels vorbereiten. Sie muss sie in einer Amtssprache des Staates zur Verfügung stellen, in der der Antrag gestellt wird, und in Englisch. Die Vertragspartei leitet den Antrag an den Verwaltungsausschuss weiter, es sei denn, sie ist der Auffassung, dass die Voraussetzungen und Kriterien unter 2.3 offensichtlich nicht erfüllt sind.

- 2.2.2 Der Verwaltungsausschuss bezeichnet einen Sachverständigenausschuss, dessen Zusammensetzung und Geschäftsordnung er festlegt. Dieser Ausschuss prüft den Antrag, entscheidet, ob die Klassifikationsgesellschaft die Voraussetzungen und Kriterien nach 2.3 erfüllt und spricht binnen sechs Monaten eine Empfehlung an den Verwaltungsausschuss aus.

- 2.2.3 Nach Prüfung des Berichts der Sachverständigen beschließt der Verwaltungsausschuss nach dem Verfahren gemäß Artikel 17 Absatz 7. Buchstabe c innerhalb höchstens eines Jahres, den Vertragsparteien die Anerkennung der betreffenden Klassifikationsgesellschaft zu empfehlen oder nicht zu empfehlen. Der Verwaltungsausschuss führt eine Liste der Klassifikationsgesellschaften, deren Anerkennung den Vertragsparteien empfohlen wird.

- 2.2.4 Allein anhand der Liste nach 2.2.3 kann jede Vertragspartei über die Anerkennung der hierin aufgeführten Klassifikationsgesellschaften beschließen. Diese Entscheidung ist dem Verwaltungsausschuss und den anderen Vertragsparteien mitzuteilen.

Das Sekretariat des Verwaltungsausschusses führt die Liste der von den Vertragsparteien vorgenommenen Anerkennungen.

- 2.2.5 Ist eine Vertragspartei der Meinung, dass eine auf der Liste aufgeführte Klassifikationsgesellschaft die Bedingungen und Kriterien nach 2.3 nicht erfüllt, kann sie dem Verwaltungsausschuss einen Vorschlag zur Absetzung dieser Klassifikationsgesellschaft von der Liste der zur Anerkennung empfohlenen Klassifikationsgesellschaften unterbreiten. Einem solchen Vorschlag sind konkrete Daten, aus denen die Nichterfüllung hervorgeht, beizufügen.

Anlage C – Kapitel 2

- 2.2.6 Der Verwaltungsausschuss setzt hierzu einen neuen Sachverständigenausschuss nach dem Verfahren nach 2.2.2 ein, der ihm binnen sechs Monaten einen Bericht vorlegen muss.
- 2.2.7 Der Verwaltungsausschuss kann nach Artikel 17 Absatz 7. Buchstabe c beschließen, den Namen der betreffenden Klassifikationsgesellschaft von der Liste der zur Anerkennung empfohlenen Klassifikationsgesellschaften zu streichen.

In diesem Fall ist die betroffene Klassifikationsgesellschaft hiervon unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Der Verwaltungsausschuss informiert die Vertragsparteien darüber, dass die Klassifikationsgesellschaft die Voraussetzungen für eine Anerkennung nicht mehr erfüllt und fordert sie auf, die nötigen Maßnahmen zu ergreifen, um mit den Bestimmungen dieser Verordnung in Einklang zu bleiben.

2.3 Bedingungen und Kriterien, die von den Klassifikationsgesellschaften bei Anerkennung zu erfüllen sind

Eine Klassifikationsgesellschaft, die im Sinne des Übereinkommens anerkannt werden will, muss alle im folgenden aufgeführten Bedingungen und Kriterien erfüllen.

- 2.3.1 Die Klassifikationsgesellschaft muss umfassende Kenntnisse und Erfahrungen in der Beurteilung, Konzeption und Bauausführung von Binnenschiffen vorweisen können. Sie sollte über komplette Vorschriften und Regelungen für Konzeption, Bau und periodische Besichtigungen der Schiffe verfügen. Diese Vorschriften und Regelungen werden veröffentlicht, kontinuierlich weiterentwickelt und mit Hilfe von Forschungs- und Entwicklungsprogrammen verbessert.
- 2.3.2 Die Klassifikationsgesellschaft publiziert jährlich ihre Schiffsregister.
- 2.3.3 Die Klassifikationsgesellschaft darf nicht von Schiffseignern oder Schiffsbauern oder sonstigen Personen abhängig sein, die gewerblich Schiffe bauen, ausrüsten, instandhalten oder betreiben. Die Klassifikationsgesellschaft darf in bezug auf ihre Einnahmen nicht entscheidend von einem einzigen Unternehmen abhängig sein.
- 2.3.4 Die Klassifikationsgesellschaft muss ihren Geschäftssitz oder eine in allen Bereichen, für die sie im Rahmen der für die Binnenschifffahrt geltenden Verordnungen zuständig ist, beschluss- oder handlungsfähige Niederlassung in einer Vertragsparteien haben.
- 2.3.5 Die Klassifikationsgesellschaft sowie ihre Experten müssen über einen guten Ruf in der Binnenschifffahrt verfügen; diese müssen sich als fachlich qualifiziert ausweisen können.
- 2.3.6 Die Klassifikationsgesellschaft
- verfügt über eine ausreichende Zahl von Mitarbeitern und Ingenieuren für technische Prüfaufgaben und Besichtigung sowie für Leitungs-, Hilfs- und Forschungsaufgaben, die den Aufgaben und der Anzahl der klassifizierten Schiffe angemessen ist und ausreichend ist, um darüber hinaus die Vorschriften auf dem neuesten Stand zu halten und unter Qualitätsanforderungen weiterzuentwickeln;
 - unterhält Besichtigter in mindestens zwei Vertragsparteien.
- 2.3.7 Die Klassifikationsgesellschaft arbeitet nach standesrechtlichen Grundsätzen.
- 2.3.8 Die Klassifikationsgesellschaft hat ein wirksames System für die interne Qualitätssicherung entwickelt und umgesetzt und schreibt dieses System fort. Sie stützt sich auf geeignete Teile international anerkannter Qualitätssicherungsnormen, steht mit den Normen EN 45004: 1995 (Überprüfungsstellen) und ISO 9001 oder EN 29001: 1997 im Einklang. Dieses System wird von unabhängigen Überprüfern, die in dem betreffenden Land staatlich anerkannt sind, zertifiziert.

Anlage C – Kapitel 2

2.4 Pflichten der empfohlenen Klassifikationsgesellschaft

- 2.4.1 Die empfohlenen Klassifikationsgesellschaften verpflichten sich zur gegenseitigen Zusammenarbeit, um so die Gleichwertigkeit ihrer technischen Normen sowie deren Umsetzung zu gewährleisten.
- 2.4.2 Die empfohlenen Klassifikationsgesellschaften verpflichten sich, ihre Vorschriften an die gegenwärtigen und künftigen Bestimmungen des Übereinkommens anzupassen.

Anlage C – Kapitel 3

KAPITEL 3

VERFAHREN FÜR DIE GLEICHWERTIGKEITEN UND ABWEICHUNGEN

3.1 Verfahren für die Gleichwertigkeiten

Schreiben die Vorschriften dieser Verordnung vor, dass bestimmte Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen auf einem Schiff einzubauen oder mitzuführen sind, oder dass bestimmte bauliche Maßnahmen oder bestimmte Anordnungen zu treffen sind, kann die zuständige Behörde gestatten, dass auf diesem Schiff andere Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen eingebaut oder mitgeführt werden oder dass andere bauliche Maßnahmen oder andere Anordnungen getroffen werden, wenn sie übereinstimmend mit Empfehlungen des Verwaltungsausschusses als gleichwertig anerkannt sind.

3.2 Abweichungen zu Versuchszwecken

Zu Versuchszwecken und für einen begrenzten Zeitraum kann die zuständige Behörde übereinstimmend mit einer Empfehlung des Verwaltungsausschusses für ein Schiff mit technischen Neuerungen, die von den Bestimmungen dieser Verordnung abweichen, ein Zulassungszeugnis ausstellen, sofern diese Neuerungen eine hinreichende Sicherheit bieten.

3.3 Vermerk von Gleichwertigkeiten und Abweichungen

Die in 3.1 und 3.2 genannten Gleichwertigkeiten und Abweichungen sind in das Zulassungszeugnis einzutragen.

Anlage C – Kapitel 4

KAPITEL 4

AUSNAHMEGENEHMIGUNGEN FÜR BEFÖRDERUNGEN IN TANKSCHIFFEN

4.1 Ausnahmegenehmigungen

- 4.1.1 Nach Artikel 7 Absatz 2 hat jede zuständige Behörde das Recht, Beförderern oder Absendern Ausnahmegenehmigungen für die internationale Beförderung gefährlicher Güter, einschließlich von Gemischen, in Tankschiffen, deren Beförderung nach den Vorschriften dieser Verordnung nicht gestattet ist, nach folgendem Verfahren zu erteilen.
- 4.1.2 Die erteilte Ausnahmegenehmigung gilt gemäß den darin vorgesehenen Einschränkungen für die Vertragsparteien, in deren Hoheitsgebiet die Beförderung stattfindet, für höchstens zwei Jahre, außer im Falle der vorzeitigen Aufhebung. Die Ausnahmegenehmigung kann mit Zustimmung dieser Vertragsparteien um höchstens ein Jahr verlängert werden.
- 4.1.3 Die Ausnahmegenehmigung muss eine Vorschrift für ihre vorzeitige Aufhebung enthalten und dem Muster in dieser Verordnung entsprechen.

4.2 Verfahren

- 4.2.1 Der Beförderer oder Absender wendet sich wegen Erteilung einer Ausnahmegenehmigung an die zuständige Behörde einer Vertragspartei, in dessen Hoheitsgebiet die Beförderung stattfinden wird.

Für den Antrag sind Angaben gemäß dieser Verordnung zu machen. Der Antragsteller ist für die Richtigkeit der Angaben verantwortlich.

- 4.2.2 Die zuständige Behörde überprüft den Antrag sicherheitstechnisch. Bestehen keine Bedenken, erteilt die zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung unter Berücksichtigung der vom Verwaltungsausschuss festgelegten Kriterien und unterrichtet die anderen von der entsprechenden Beförderung betroffenen Behörden. Die Ausnahmegenehmigung wird erteilt, wenn die betroffenen Behörden der Beförderung zugestimmt haben oder innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Eingang der Mitteilung keinen Einspruch eingelegt haben. Das Original der Ausnahmegenehmigung erhält der Antragsteller, der eine Ausfertigung davon an Bord des (der) von der entsprechenden Beförderung betroffenen Schiffes (Schiffe) aufzubewahren hat. Die zuständige Behörde leitet dem Verwaltungsausschuss unverzüglich die Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, die abgelehnten Anträge und die bewilligten Ausnahmegenehmigungen zu.
- 4.2.3 Wird die Ausnahmegenehmigung nicht erteilt, weil die zuständige Behörde Zweifel hat, oder Einspruch gegen die Erteilung dieser Genehmigung eingelegt hat, entscheidet der Verwaltungsausschuss, ob eine Ausnahmegenehmigung erteilt wird oder nicht.

4.3 Aktualisierung der Liste der Stoffe, die zur Beförderung in Tankschiffen zugelassen sind

- 4.3.1 Der Verwaltungsausschuss überprüft alle ihm zugeleiteten Ausnahmegenehmigungen und Anträge und entscheidet über die Aufnahme des Stoffes in die Stoffliste dieser Verordnung betreffend Stoffe, die zur Beförderung in Tankschiffen zugelassen sind.
- 4.3.2 Bestehen seitens des Verwaltungsausschusses sicherheitstechnische Bedenken gegen die Aufnahme des Stoffes in die Stoffliste dieser Verordnung betreffend Stoffe, die zur Beförderung in Tankschiffen zugelassen sind, oder gegen bestimmte Bedingungen, so unterrichtet der Verwaltungsausschuss die zuständige Behörde. Die zuständige Behörde hat die Ausnahmegenehmigung unverzüglich zu widerrufen oder gegebenenfalls zu ändern.

Anlage C – Kapitel 5

KAPITEL 5

**KONTROLLE VON BEFÖRDERUNGEN GEFÄHRLICHER GÜTER
AUF BINNENWASSERSTRASSEN**

5.1 Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften

Die Vertragsparteien stellen sicher, dass ein repräsentativer Anteil der Beförderungen gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen den in diesem Kapitel vorgesehenen Kontrollen unterzogen wird, um zu überprüfen, ob die Vorschriften für die Gefahrgutbeförderung eingehalten werden.

5.2 Kontrollverfahren

5.2.1 Für die nach diesem Übereinkommen vorgesehenen Kontrollen verwenden die Vertragsparteien die Prüfliste, die vom Verwaltungsausschuss anzufertigen ist. Eine Ausfertigung dieser Liste oder eine von der Behörde, die die Kontrolle vorgenommen hat, ausgestellte Bescheinigung über die durchgeführte Kontrolle wird dem Schiffsführer ausgehändigt; sie ist auf Verlangen vorzuzeigen, um weitere Kontrollen zu vereinfachen oder soweit als möglich zu vermeiden. Dieser Absatz berührt nicht das Recht der Vertragsparteien, Sondermaßnahmen in Form von Schwerpunktkontrollen durchzuführen.

5.2.2 Die Kontrollen werden im Stichprobenverfahren durchgeführt und erfassen soweit möglich einen ausgedehnten Teil des Wasserstraßennetzes.

5.2.3 Bei der Ausübung dieses Kontrollrechts werden die Behörden alles tun, um zu vermeiden, dass die Schiffe über Gebühren lange stillgelegt oder aufgehalten werden.

5.3 Verstöße gegen die Vorschriften

Unbeschadet anderer möglicher Sanktionen können Schiffe, bei denen ein oder mehrere Verstöße bei Beförderungen gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen festgestellt wurden, an einem von den Kontrollbehörden dafür bezeichneten Platz angehalten werden; die Fahrt darf erst fortgesetzt werden, wenn die Vorschriften erfüllt sind; je nach den Gegebenheiten oder Sicherheitsanforderungen können auch andere angemessene Maßnahmen ergriffen werden.

5.4 Kontrollen in Unternehmen sowie an Lösch- und Ladestellen

5.4.1 Aus vorbeugenden Gründen oder wenn unterwegs Verstöße festgestellt wurden, die die Sicherheit der Beförderung gefährlicher Güter gefährden, können auch Kontrollen in den Unternehmen sowie an Be- und Entladestellen durchgeführt werden.

5.4.2 Durch diese Kontrollen soll sichergestellt werden, dass die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen unter Sicherheitsbedingungen erfolgt, die den einschlägigen Rechtsvorschriften entsprechen.

5.5 Probeentnahme

Gegebenenfalls können, sofern dadurch kein Sicherheitsrisiko entsteht, dem Transportgut Proben entnommen werden, um sie von einem von der zuständigen Behörde bestimmten Laboratorium untersuchen zu lassen.

Anlage C – Kapitel 5

5.6 Zusammenarbeit der zuständigen Behörden

- 5.6.1 Die Vertragsparteien gewähren einander Amtshilfe bei der Durchführung dieser Vorschriften.
- 5.6.2 Wird bei schwerwiegenden oder wiederholten Verstößen durch ein ausländisches Schiff oder ein fremdes Unternehmen die Sicherheit der Beförderung gefährlicher Güter gefährdet, müssen diese Verstöße den zuständigen Behörden der Vertragspartei gemeldet werden, in der das Schiff das Zulassungszeugnis erhalten oder das Unternehmen seinen Sitz hat.
- 5.6.3 Die zuständige Behörde der Vertragspartei in der schwerwiegende oder wiederholte Verstöße festgestellt wurden, kann die zuständige Behörde der Vertragspartei, in der das Schiff das Zulassungszeugnis erhalten oder in der das Unternehmen seinen Sitz hat, ersuchen, gegenüber dem oder den Zuwiderhandelnden angemessene Maßnahmen zu ergreifen.
- 5.6.4 Letztere Behörde teilt der zuständigen Behörde der Vertragspartei, in der die Verstöße festgestellt wurden, die gegebenenfalls gegenüber dem oder den Zuwiderhandelnden ergriffenen Maßnahmen mit.

5.7 Amtshilfe bei Kontrolle eines ausländischen Schiffes

Gibt die Kontrolle eines ausländischen Schiffes Anlass zu der Annahme, dass schwerwiegende oder wiederholte Verstöße vorliegen, die bei dieser Kontrolle nicht festgestellt werden können, weil die erforderlichen Erkenntnisse fehlen, gewähren die zuständigen Behörden der betroffenen Vertragsparteien einander Amtshilfe bei der Klärung des Falls.

Anlage C – Kapitel 6

KAPITEL 6

AUSBILDUNG UND PRÜFUNG VON SACHKUNDIGEN

Die nachstehenden Bestimmungen gelten für die Anerkennung von Lehrgängen für Sachkundige gemäß Rn. 10 315 der Anlage B.1 und 210 315, 210 317 und 210 318 der Anlage B.2 dieser Verordnung.

Die Lehrgänge haben den Zweck, Personen, die als Sachkundige eingesetzt werden sollen und die gemäß Rn. 10 315 oder 210 315, 210 317 und 210 318 eine Bescheinigung über die Teilnahme an einer Schulung über die besonderen Anforderungen bei Gefahrguttransporten auf Binnenwasserstraßen erwerben wollen, die hierfür erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse zu vermitteln.

6.1 Schulungen

6.1.1 Allgemeines

Die besonderen Kenntnisse sind durch erstmalige theoretische und praktische Schulungen zu vermitteln. Die theoretischen Kenntnisse sind durch das Bestehen einer Fachprüfung über diese Verordnung nachzuweisen.

Die Schulungen sind vor Ablauf der in Rn. 10 315 (5), 210 315 (5), 210 317 (5) oder 210 318 (5) genannten Frist durch weitere Schulungen zu wiederholen.

6.1.2 Aufbau und Fachinhalte der Schulungen

6.1.2.1 Aufbau

Es sind Grundkurse und Wiederholungs- und Fortbildungsschulungen nach Rn. 10 315 oder 210 315 sowie Aufbaukurse nach Rn. 210 317 und 210 318 durchzuführen. Die Kurse nach Rn. 10 315 oder 210 315 können in drei Varianten angeboten werden: Trockengüterschiffahrt, Tankschiffahrt und kombiniert Trockengüter-/Tankschiffahrt.

6.1.2.2 Grundkurse und Wiederholungs- und Fortbildungsschulungen

Grundkurs Trockengüterschiffahrt
Vorbildung: Keine
Kenntnisse: ADN allgemein sowie Anlagen A und B.1
Befugnis: Ausschliesslich Trockengüterschiffe

Grundkurs Tankschiffahrt
Vorbildung: Keine
Kenntnisse: ADN allgemein sowie Anlagen A und B.2 (mit Ausnahme der Rn. 311 000 – 320 999 und 321 000 – 330 999)
Befugnis: Ausschliesslich Tankschiffe des Typs N

Anlage C – Kapitel 6

Grundkurs kombiniert Trockengüter-/Tankschiffahrt

Vorbildung: Keine

Kenntnisse: ADN allgemein sowie Anlagen A, B.1 und B.2 (mit Ausnahme der Rn. 311 000 – 320 999 und 321 000 – 330 999)

Befugnis: Trockengüterschiffe und Tankschiffe des Typs N

Aufbaukurs Gas

Vorbildung: Grundausbildung Tankschiffahrt oder kombiniert

Kenntnisse: ADN Anlage B.2, Rn. 311 000 – 320 999

Befugnis: Tankschiffe der Typen N und G

Aufbaukurs Chemie

Vorbildung: Grundausbildung Tankschiffahrt oder kombiniert

Kenntnisse: ADN Anlage B.2, Rn. 321 000 – 330 999

Befugnis: Tankschiffe der Typen N und C

6.1.2.3 Wiederholungs- und Fortbildungskurse, basierend auf den bescheinigten Grundkursen nach 6.1.2.2.

Vorbildung: Gültige ADN-Bescheinigung nach 6.1.2.2 mit dem Wiederholungskurs entsprechend Rn. 10 315, 210 315, 10 315/210 315, 210 317 oder 210 318.

6.2 Zweck und Inhalt der Lehrgänge

6.2.1 Die nachstehenden Bestimmungen gelten für die Anerkennung von Lehrgängen für Sachkundige gemäss Rn. 10 315 oder Rn. 210 315, 210 317 und 210 318.

6.2.2 In den Lehrgängen sollen die in 6.1.2 aufgeführten theoretischen und praktischen Kenntnisse vermittelt werden.

6.2.2.1 Erstmalige Schulungen

Es sind mindestens folgende Zeitansätze zugrunde zu legen:

Grundkurs Trockengüterschiffahrt	24 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Grundkurs Tankschiffahrt	24 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Grundkurs kombiniert	32 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Aufbaukurs Gase	16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Aufbaukurs Chemikalien	16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Pro Unterrichtstag dürfen höchstens acht Unterrichtseinheiten gegeben werden.

Wird die theoretische Schulung im Fernunterricht durchgeführt, sind gleichwertige Unterrichtseinheiten zu Grunde zu legen. Der Fernunterricht muss innerhalb von neun Monaten durchgeführt werden.

Der Anteil der praktischen Übungen am Grundkurs muss etwa 30 % betragen. Die praktischen Übungen sollen möglichst im zeitlichen Zusammenhang mit der theoretischen Schulung stehen; sie müssen aber spätestens drei Monate nach Ablauf der theoretischen Schulung durchgeführt werden.

Anlage C – Kapitel 6

6.2.2.2 Wiederholungs- und Fortbildungsschulungen

Weitere Schulungen dienen der Auffrischung des Wissens und sollen inzwischen eingetretene technische, rechtliche und stoffbezogene Neuerungen vermitteln.

Sie müssen vor Ablauf der in Rn. 10 315 (5) sowie gegebenenfalls 210 315 (5), 210 317 (5) und 210 318 (5) genannten Frist absolviert worden sein.

Es sind mindestens folgende Zeitansätze zugrunde zu legen:

Wiederholungs-Grundkurs	
- Trockengüterschiffahrt	16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
- Tankschiffahrt	16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
- kombiniert Trockengüter-/Tankschiffahrt	16 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Wiederholungs-Aufbaukurs Gase	8 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten
Wiederholungs-Aufbaukurs Chemikalien	8 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten

Pro Unterrichtstag dürfen höchstens acht Unterrichtseinheiten gegeben werden.

Wird die theoretische Schulung im Fernunterricht durchgeführt, sind gleichwertige Unterrichtseinheiten zu Grunde zu legen. Der Fernunterricht muss innerhalb von neun Monaten durchgeführt werden.

Der Anteil der praktischen Übungen am Wiederholungs-Grundkurs muss etwa 50 % betragen. Die praktischen Übungen sollen möglichst im zeitlichen Zusammenhang mit der theoretischen Schulung stehen; sie müssen aber spätestens drei Monate nach Ablauf der theoretischen Schulung durchgeführt werden.

6.3 Anerkennung von Schulungen

6.3.1 Schulungen müssen durch die zuständige Behörde anerkannt sein.

6.3.2 Die Anerkennung wird nur auf schriftlichen Antrag erteilt. Antragsberechtigt sind natürliche oder juristische Personen.

Dem Antrag auf Anerkennung sind beizufügen:

- ausführliche Kurspläne mit sachlicher und zeitlicher Gliederung des Lehrstoffes unter Angabe der vorgesehenen Lehrmethoden.
- Verzeichnis der Lehrkräfte, Nachweis der Sachkunde und Angabe des Tätigkeitsgebietes der Lehrkräfte.
- Angaben über Schulungsräume und über das vorhandene Lehrmaterial sowie Angaben über die Einrichtung für die praktischen Übungen.
- die Teilnahmebedingungen.

Die zuständige Behörde kann weitere Angaben und die Beibringung weiterer Unterlagen verlangen, insbesondere über die Eignung der Lehrkräfte im Rahmen der Erwachsenenbildung.

Anlage C – Kapitel 6

6.3.3 Die zuständige Behörde kann verlangen, dass erforderliche Änderungen an den Antragsunterlagen vorgenommen werden.

6.3.4 Erteilung der Anerkennung

6.3.4.1 Die zuständige Behörde erteilt die Anerkennung schriftlich. Diese enthält insbesondere die Auflage, dass

- die Schulungen gemäss den Antragsunterlagen durchgeführt werden,
- ihr die Befugnis eingeräumt wird, Beauftragte zu den Lehrgangsveranstaltungen zu entsenden,
- ihr die Termine der einzelnen Lehrgangsveranstaltungen rechtzeitig anzuzeigen sind,
- die Anerkennung bei Nichteinholung der Anerkennungsvoraussetzungen widerrufen werden kann.

Aus der Anerkennung muss hervorgehen, ob es sich um einen Grundkurs, einen Aufbaukurs oder um eine Wiederholungs- und Fortbildungsschulung handelt.

6.3.4.2 Will der Lehrgangsveranstalter nach Anerkennung eines Lehrgangs Veränderungen hinsichtlich solcher Umstände vornehmen, die für die Anerkennung von Bedeutung waren, hat er vorher die Zustimmung der zuständigen Behörde einzuholen. Dies gilt insbesondere für Veränderungen der eingesetzten Lehrkräfte sowie der Kurspläne.

6.4 Durchführung der Schulungen

6.4.1 Die Schulungen müssen dem aktuellen Stand der Entwicklungen in den jeweiligen Schulungsbereichen Rechnung tragen. Der Lehrgangsveranstalter trägt die Verantwortung dafür, dass die Entwicklungen in den Schulungsbereichen von den eingesetzten Lehrkräften beachtet und beherrscht werden.

6.4.2 Die Durchführung der Schulungen soll so praxisnah wie möglich erfolgen. Dabei sind den Kursplänen der Lehrgänge die Themen nach 6.1.2 zugrunde zu legen. Die Grundkurse müssen auch einen praktischen Teil enthalten (siehe 6.2.2).

6.4.3 Während der Wiederholungs- und Fortbildungsschulung muss mittels Übungen und Tests sichergestellt werden, dass der Teilnehmer aktiv an der Schulung teilnimmt.

6.5 Prüfungen

6.5.1 Grundkurs

Nach erstmaliger Schulung, einschliesslich praktischer Übung, ist für den Grundkurs eine Fachprüfung ADN durchzuführen. Diese kann entweder unmittelbar nach dem Lehrgang oder innerhalb von sechs Monaten nach Lehrgangende durchgeführt werden.

Hierzu ist der von der zuständigen Behörde aufgestellte Fragenkatalog zu verwenden.

Den Bewerbern sind jeweils 30 Fragen zu stellen. Die Dauer dieser Prüfung beträgt 60 Minuten. Die Prüfung hat bestanden, wer mindestens 25 der 30 Fragen richtig beantwortet hat. Bei dieser Prüfung sind die Texte der Gefahrgutverordnungen als Hilfsmittel erlaubt.

Anlage C – Kapitel 6

Jede zuständige Behörde bestimmt die Modalitäten der Fachprüfung ADN auf der Grundlage des Programms nach Rn. 10 315 (3) und/oder Rn. 210 315 (3) und des von der zuständigen Behörde erstellten Fragenkatalogs.

6.5.2 Aufbaukurse "Gase" und "Chemikalien"

Nach dem Bestehen der Fachprüfung ADN für den Grundkurs kann nach Besuch des Aufbaukurses "Gase" bzw. "Chemikalien" eine Prüfung beantragt werden. Die Prüfung erfolgt auf der Grundlage des von der zuständigen Behörde aufgestellten Fragenkatalogs.

Den Bewerbern sind jeweils 30 Multiple Choice Fragen und eine Kasusfrage zu stellen. Die Dauer der Prüfung beträgt insgesamt 120 Minuten, wobei 60 Minuten für die Multiple Choice Fragen und 60 Minuten für die Kasusfrage einzuräumen sind.

Bei der Beurteilung ist die gesamte Prüfung mit 60 Punkten zu bewerten, 30 Punkte für die Multiple Choice Fragen (jede Frage ein Punkt) und 30 Punkte für die Kasusfrage (die Verteilung der Punkte über die Elemente der Kasusfrage ist von der zuständigen Behörde zu beurteilen). Die Prüfung ist bestanden, wenn insgesamt mindestens 44 Punkte erreicht sind. Dabei müssen jedoch in jedem Prüfungsfach mindestens 20 Punkte erreicht werden. Sind die 44 Punkte erreicht, jedoch in einem Fach nicht die 20, kann dieses Fach nachgeprüft werden.

Bei dieser Prüfung sind Vorschriftenentexte und Fachliteratur als Hilfsmittel erlaubt.

Jede zuständige Behörde bestimmt die Modalitäten dieser Prüfung auf der Grundlage des Programms nach Rn. 210 317 (3) bzw. 210 318 (3) und des von der zuständigen Behörde erstellten Fragenkatalogs.

6.6 Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN

Die Erteilung und Erneuerung der Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN nach dem Muster 3 des Anhangs 1 der Anlage B.1 oder dem Muster 3 des Anhangs 1 der Anlage B.2 zu dieser Verordnung erfolgt durch die zuständigen Behörden.

Die Bescheinigung wird erteilt

- nach erfolgter Schulung in einem Grundkurs, wenn der Bewerber die Fachprüfung ADN mit Erfolg abgelegt hat;
- nach erfolgter Wiederholungs- und Fortbildungsschulung.

Die Gültigkeitsdauer für die Bescheinigung der Aufbaukurse "Gas" und/oder "Chemie" soll an diejenige der Grundkurs-Bescheinigung angepasst werden.

Ist die Schulung nicht in vollem Umfang vor Ablauf der Gültigkeitsdauer der Bescheinigung erfolgt, wird eine neue Bescheinigung erteilt, für die die erneute erstmalige Schulung und Ablegung einer Fachprüfung ADN oder eine Prüfung nach 6.5.2 erforderlich ist.

Anlage C – Kapitel 7

Kapitel 7

ZWEI- ODER MEHRSEITIGE SONDERABKOMMEN

Zwei- oder mehrseitige Abkommen gemäß Artikel 7 dürfen eine Geltungsdauer von höchstens fünf Jahren ab dem Zeitpunkt ihres Inkrafttretens haben.

(VORBEHALTEN)

ANLAGE D.1
ALLGEMEINE
ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

(VORBEHALTEN)

Anlage D.1

Anlage D.1

ALLGEMEINE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

1. In dieser Anlage D.1 bedeutet:

- der Begriff "in Betrieb befindliches Schiff" ein Schiff nach Artikel 8 Absatz 2 des Übereinkommens;
- der Begriff "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 Übergangsbestimmungen.
Unter "Umbau" wird auch eine Änderung von einem bestehenden Schiffstyp, Ladetanktyp oder Ladetankzustand in einen höheren Typ oder Zustand angesehen.
- der Begriff "Erneuerung Zulassungszeugnis nach dem...":
die Vorschrift muss bei der nächsten auf dieses Datum folgenden Erneuerung des Zulassungszeugnisses erfüllt sein. Läuft das Zulassungszeugnis im ersten Jahr nach dem Zeitpunkt der Anwendung dieser Verordnung ab, braucht, unabhängig vom Ablaufdatum, die Vorschrift erst nach Ablauf dieses ersten Jahres erfüllt zu sein.

2. In Betrieb befindliche Schiffe müssen:

- den Vorschriften der in der Tabelle aufgeführten Randnummern, gegebenenfalls Absätze und Buchstaben innerhalb der in der Tabelle festgelegten Fristen,
- den Vorschriften der in der Tabelle nicht aufgeführten Randnummern, gegebenenfalls Absätze und Buchstaben zum Zeitpunkt der Anwendung dieser Verordnung

entsprechen.

Bau und Ausrüstung der in Betrieb befindlichen Schiffe müssen mindestens auf dem bisherigen Sicherheitstand gehalten werden.

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
110 212 (1)	Lüftung Laderäume	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Jeder Laderaum muss angemessen natürlich oder künstlich gelüftet werden können; Bei Beförderung von Stoffen der Klasse 4.3 muss jeder Laderaum künstlich gelüftet werden; die zu diesem Zweck verwendeten Vorrichtungen müssen so beschaffen sein, dass kein Wasser in den Laderaum eindringen kann.
110 212 (3)	Lüftung Betriebsräume	N.E.U.
110 217 (2)	Zu den Laderäumen gerichtete Öffnungen müssen gasdicht sein	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die zu den Laderäumen gerichteten Öffnungen der Wohnungen und des Steuerhauses müssen gut geschlossen werden können.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
110 217 (3)	Zugänge und Öffnungen zum geschützten Bereich	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die nach den Laderäumen gerichteten Öffnungen der Wohnungen und des Steuerhauses müssen gut geschlossen werden können.
110 231 (2)	Ansaugöffnungen Motoren	N.E.U.
110 232 (2)	Lüftungsrohre Höhe von 0,50 m über Deck	N.E.U.
110 234 (1)	Position der Abgasrohre	N.E.U.
110 235	Lenzpumpen im geschützten Bereich	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: 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.
110 240 (1)	Feuerlöscheinrichtung, zwei Pumpen usw.	N.E.U.
110 240 (2)	Fest eingebaute Feuerlösch-einrichtungen im Maschinenraum	N.E.U.
110 241 in Verbindung mit 10 341	Feuer und offenes Licht	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m vom nächstgelegenen Punkt der Laderäumluken entfernt befinden. Heiz- und Kochgeräte sind nur in geschlossenen Wohnungen und Steuerhäusern mit Metallunterbau zugelassen. Es ist jedoch zugelassen: - im Maschinenraum Heizgeräte für flüssigen Brennstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C aufzustellen; - Zentralheizungskessel für festen Brennstoff in einem unter Deck gelegenen und nur von Deck aus zugänglichen Raum aufzustellen.
120 231 (2)	Ansaugöffnungen Motoren	N.E.U.
120 234 (1)	Position der Abgasrohre	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
120 241 in Verbindung mit 10 341	Feuer und offenes Licht	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Mündungen der Schornsteine müssen sich mindestens 2,00 m vom nächstgelegenen Punkt der Laderaumluken entfernt befinden. Heiz- und Kochgeräte sind nur in geschlossenen Wohnungen und Steuerhäusern mit Metallunterbau zugelassen. Es ist jedoch zugelassen: - im Maschinenraum Heizgeräte für flüssigen Brennstoff mit einem Flammpunkt von mehr als 55 °C aufzustellen; - Zentralheizungskessel für festen Brennstoff in einem unter Deck gelegenen und nur von Deck aus zugänglichen Raum aufzustellen.
210 014	Elektrische Einrichtungen vom Typ "begrenzte Explosionsgefahr"	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: "Elektrische Einrichtung für begrenzte Explosionsgefahr", - 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 - 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 offen Schiffe, deren Aufstellungsräume Hilfseinrichtungen enthalten und die nur Stoffe der Klasse 8, Ziffer 1a), 1b) oder 42b) befördern.
210 206	Zulassung Gasspüranlagen	N.E.U.
210 208 (2) und (3)	Laufende Klasse und Stoffliste für Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen Typ N offen	N.E.U.
210 219 (3)	Schiffe, die für die Fortbewegung gebraucht werden.	N.E.U.
210 320	Verwendung von Kofferdämmen zu Ballastzwecken	An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen dürfen beim Löschen die Kofferdämme zum Trimmen des Schiffes und zur möglichst restfreien Lenzung mit Wasser gefüllt werden.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
210 320 (1)	Ballastwasser Verbot Kofferdämme mit Wasser zu füllen	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Kofferdämme dürfen nur dann mit Ballastwasser gefüllt werden, wenn die Ladetanks leer sind.
210 320 (1)	Bedingung Leckstabilitätsnachweis in Verbindung mit Ballastwasser Typ G	N.E.U.
210 325 (1)c	Verbindung Lade-, Löschleitung mit Rohrleitungen außerhalb des Bereichs der Ladung	N.E.U. für Bilgenentölungsboote
210 331 (2)	Motorisierte Fahrzeuge nur außerhalb des Bereichs der Ladung Typ N offen	N.E.U. Das Fahrzeug darf nicht an Bord betrieben werden.
210 342 (3)	Benutzen der Ladungs- heizungsanlage	Trifft nicht zu an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen des Typs N offen.
210 351 (3)	Unter Spannung stehen der Steckdosen Typ G und Typ N	N.E.U.
210 381 (1)h	Lecksicherheitsplan Typ G	N.E.U.
210 381 (1)i	Intakstabilitätsunterlagen	N.E.U.
210 422 (1)	Öffnen von Öffnungen Typ N offen	N.E.U. In Betrieb befindliche Schiffe dürfen zur Kontrolle und Probentnahme die Ladetankkluken auch bei beladenen Ladetanks öffnen.
311 200 (3)d 321 200 (3)d 331 200 (3)d	Materialien in Wohnungen und Steuerhaus schwer entflammbar	N.E.U.
331 208 (1) in Verbindung mit 210 208	Laufende Klasse Typ N offen mit Flammendurchschlag- sicherungen Typ N offen	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Sofern nicht etwas anderes vorgeschrieben ist, müssen Bauart, Festigkeit, Raumeinteilung, Einrichtung und Ausrüstung des Schiffes den Bauvorschriften einer anerkannten Klassifikations- gesellschaft für die höchste Klasse entsprechen oder ihnen gleichwertig sein.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 210 (2) 321 210 (2) 331 210 (2)	Sülle von Türen usw.	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, außer Typ N offen, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Zur Erfüllung dieser Bedingungen dürfen senkrechte Schutzwände mit einer Mindesthöhe von 0,50 m angeordnet werden. Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge unter 50,00 m. An Stelle der genannten Höhe von 0,50 m kann an den Türen zum Deck eine Höhe von 0,30 m zugelassen werden.
311 211 (1)b	Verhältnis Länge/Durchmesser bei Druckbehältern	Trifft nicht zu für Typ G Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
331 211 (1)d	Längebegrenzung Ladetanks	N.E.U.
311 211 (2)a	Aufstellung Ladetanks Abstand eingesetzte Ladetanks von Schiffsseitenwand Sattelhöhe, Zwischenstücke	N.E.U. Trifft nicht zu für Typ G Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind. N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Bei Verwendung von Tanks mit mehr als 200 m ³ Inhalt oder von Tanks, bei denen das Verhältnis zwischen Länge und Durchmesser kleiner als 7 aber größer als 5 ist, muss der Schiffskörper im Bereich der Tanks so beschaffen sein, dass bei einer Kollision die Tanks möglichst unbeschädigt bleiben. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das Schiff im Tankbereich - entweder als Wallgangschiff mit einem Abstand von mindestens 80 cm zwischen Seite Schiff und Längsschott, - oder wie folgt ausgeführt ist: a) Zwischen Gangbord und Oberkante Bodenwrangen sind Seitenstringer in einem Abstand von höchstens 60 cm gleichmäßig verteilt angeordnet. b) Die Seitenstringer sind durch Rahmenträger im Abstand von höchstens 2,00 m unterstützt. Die Höhe dieser Rahmenträger beträgt mindestens 10 % der Seitenhöhe, ohne jedoch 30 cm zu unterschreiten. Sie sind mit einem Gurt aus Flachstahl von mindestens 15 cm ² Querschnitt versehen. c) Die Stringer nach a) haben die gleiche Höhe wie die Rahmenträger und einen Gurt aus Flachstahl von mindestens 7,5 cm ² Querschnitt.
311 211 (2)b 321 211 (2)b 331 211 (2)a	Aufschwimmsicherung	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 211 (2)c 321 211 (2)c 331 211 (2)b	Inhalt Pumpensumpf	N.E.U.
311 211 (3)a	Endschotte des Bereichs der Ladung "A-60" isoliert Abstand der Ladetanks von den Endschotten 0,50 m	N.E.U.
321 211 (3)a 331 211 (3)a	Kofferdammbreite 0,60 m Aufstellungsräume mit Kofferdamm oder "A-60" isolierte Schotte Abstand der Ladetanks im Aufstellungsraum 0,50 m	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Typ C: Mindestbreite der Kofferdämme 0,50 m. Typ N: Mindestbreite der Kofferdämme 0,50 m, auf Schiffen mit einer Tragfähigkeit bis zu 150 t eine Mindestbreite von 0,40 m. Typ N offen: Schiffe mit einer Tragfähigkeit bis zu 150 t und Bilgenentölungsboote brauchen keinen Kofferdamm zu haben. Der Abstand der Ladetanks in einem Aufstellungsraum von den Endschotten muss mindestens 0,40 m betragen.
331 211 (4)	Durchführung durch Endschotten Aufstellungsraum	Trifft nicht zu für Typ N offene Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
331 211 (6)a	Form des als Pumpenraum eingerichteten Kofferdamms	Trifft nicht zu für Typ N Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
311 211 (7) 331 211 (7)	Anordnung im Bereich der Ladung unter Deck vorhandener Betriebsräume	N.E.U.
311 211 (8) 331 211 (8)	Abmessungen von Zugangsöffnungen zu Räumen im Bereich der Ladung	N.E.U.
311 211 (8) 321 211 (10) 331 211 (8)	Abstand zwischen den Verstärkungen	N.E.U.
311 212 (2) 331 212 (1)	Lüftung Wallgänge und Doppelböden durch Vorrichtungen	N.E.U.
311 212 (3) 321 212 (2) 331 212 (2)	Höhe Zuluftöffnungen über Deck bei Betriebsraum unter Deck	N.E.U.
311 212 (6) 321 212 (5) 331 212 (5)	Abstand Lüftungsöffnung vom Bereich der Ladung	N.E.U.
331 212 (6)	Zulassung Flammendurchschlagsicherungen	Trifft nicht zu für Typ N Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
311 213 331 213	Stabilität Allgemein	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 214 331 214	Stabilität Intakt	N.E.U.
311 215	Stabilität im Leckfall	N.E.U.
311 216 (1) 331 216 (1)	Abstand Öffnungen von Maschinenräumen vom Bereich der Ladung	N.E.U.
331 216 (1)	Verbrennungsmotoren außerhalb des Bereichs der Ladung Typ N offen	N.E.U.
311 216 (2) 331 216 (2)	Anschlag von Türen zum Maschinenraum Maschinenraum von Deck aus zugänglich Typ N offen	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, wenn durch einen Umbau andere wichtige Zugänge behindert würden. N.E.U.
311 217 (1) 331 217 (1)	Wohnungen und Steuerhaus außerhalb des Bereichs der Ladung Typ N offen	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, wenn es zwischen dem Steuerhaus und anderen geschlossenen Räumen keine Verbindung gibt. Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge bis zu 50,00 m, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind und deren Steuerhaus im Bereich der Ladung liegt, obwohl es den Eingang zu einem anderen geschlossenen Raum bildet, wenn durch geeignete Betriebsvorschriften der zuständigen Behörde die Sicherheit gewährleistet wird. N.E.U.
311 217 (2) 321 217 (2) 331 217 (2)	Anordnung der Zugänge und Öffnungen von Aufbauten Vorschiff Zum Bereich der Ladung zugewandte Zugänge Zugänge und Öffnungen Typ N offen	N.E.U. Trifft nicht zu für Schiffe mit einer Länge bis zu 50,00 m, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, wenn geeignete Gassperren angeordnet sind. N.E.U.
331 217 (3)	Zugänge und Öffnungen müssen geschlossen werden können Typ N offen	N.E.U.
311 217 (4) 331 217 (4)	Abstand Öffnungen vom Bereich der Ladung	N.E.U.
331 217 (5)b,c	Zulassung Wellendurch- führung und Anschlag mit Betriebsvorschriften Typ N offen	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 217 (6) 331 217 (6)	Pumpenraum unter Deck	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Pumpenräume unter Deck müssen den Vorschriften für Betriebsräume entsprechen. für Typ G Schiffe Rn. 311 212 (3) für Typ N Schiffe Rn. 331 212 (2)
321 220 (1) 331 220 (1)	Zugangs- und Lüftungsöffnungen 0,50 m über Deck	N.E.U.
321 220 (2) 331 220 (2)	Einlassventil	N.E.U.
331 220 (2)	Füllen Kofferdämme mittels einer Pumpe Typ N offen	N.E.U.
321 220 (2) 331 220 (2)	Füllen Kofferdämme in 30 Minuten	N.E.U.
331 221 (1)b	Niveauanzeigergerät Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung 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 321 221 (1)d 331 221 (1)d	Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung	Dies trifft nur zu für Schiffe, die in einer Vertragspartei beladen werden sollen, in der die Landanlagen entsprechend ausgerüstet sind.
321 221 (1)e	Alarminrichtung der Einrichtung zum Messen des Drucks an jedem Ladetank beim Transport von Stoffen, bei denen Berieselung gefordert wird	Erneuerung Zulassungszeugnis nach dem 1. Januar 1999.
321 221 (1)f 331 221 (1)f	Einbau Temperaturmesseinrichtung	Erneuerung Zulassungszeugnis nach dem 1. Januar 1999.
331 221(1)g	Probeentnahmeöffnung Typ N offen	N.E.U.
311 221 (4) 321 221 (4) 331 221 (4)	Niveau-Warngerät unabhängig von dem Niveau-Anzeigergerät	N.E.U.
311 221 (5) 321 221 (5) 331 221 (5)	Stecker in der Nähe der Landanschlüsse und Abschalten der bordeigenen Löschpumpe	N.E.U.
331 221 (5)c	Schnellschlusseinrichtung zur Unterbrechung des Bunkervorgangs	31. Dezember 2003
311 221 (7) 321 221 (7) 331 221 (7)	Alarmer für Unter-, Überdruck und Temperatur in Ladetanks	N.E.U.
331 221 (12)	Selbstschließende Deckel	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
331 222 (1)b	Ladetanköffnungen 0,50 m über Deck	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
311 222 (3) 321 222 (4)b 331 222 (4)b	Position des Sicherheitsventils/bzw. Hochgeschwindigkeitsventils über Deck	N.E.U.
321 222 (4)b 331 222 (4)b	Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils	N.E.U.
331 223 (2)	Prüfdruck der Ladetanks	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 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).
331 223 (3)	Prüfdruck der Lade- und Löschleitungen	Für Bilgenentölungsboote, die vor dem 1. Januar 1999 in Betrieb waren, reicht ein Prüfdruck von 400 kPa.
321 225 (1) 331 225 (1)	Abschalten Ladepumpen	N.E.U.
311 225 (1) 321 225 (1) 331 225 (1)	Abstand Pumpen usw. von Wohnungen usw.	N.E.U.
331 225 (2)a	Lade- und Löschleitungen unter Deck innerhalb des Bereichs der Ladung	N.E.U. für Bilgenentölungsboote
311 225 (2)d 321 225 (2)d	Position der Lade- und Löschleitungen an Deck	N.E.U.
311 225 (2)e 321 225 (2)e 331 225 (2)e	Abstand Landanschlüsse von Wohnungen usw.	N.E.U.
311 225 (2)i 311 225 (2)j 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.
311 227 (2)	Kühlanlage Krängung 12° statt 10°	N.E.U.
311 231 (2) 321 231 (2) 331 231 (2)	Abstand Ansaugöffnungen Motoren vom Bereich der Ladung	N.E.U.
311 231 (4) 321 231 (4) 331 231 (4)	Oberflächentemperatur Motoren usw.	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Oberflächentemperatur darf nicht höher als 300 °C werden.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 231 (5) 321 231 (5) 331 231 (5)	Temperatur Maschinenraum	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Temperatur im Maschinenraum darf einen Wert von 45 °C nicht überschreiten.
311 232 (2) 321 232 (2) 331 232 (2)	Lüftungsrohre 0,50 m über Deck	N.E.U.
331 234 (1)	Abgasrohre	N.E.U.
311 235 (1) 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) 321 240 (1) 331 240 (1)	Feuerlöscheinrichtung, zwei Pumpen usw.	N.E.U.
311 240 (2) 321 240 (2) 331 240 (2)	Fest eingebaute Feuerlöscheinrichtung im Maschinenraum	N.E.U.
311 241 (1) 331 241 (1)	Mündungen der Schornsteine mindestens 2,00 m außerhalb des Bereichs der Ladung	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
331 241 (1)	Mündungen Schornsteine	N.E.U. für Bilgenentölungsboote
311 241 (2) 321 241 (2) 331 241 (2) in Verbindung mit 210 341	Heiz-, Koch- und Kühlgeräte	N.E.U.
331 242 (2)	Ladungsheizungsanlage Typ N offen	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden : Dies kann durch einen Ölabscheider, der im Rücklauf des kondensierten Wassers zum Kessel eingebaut ist, sichergestellt werden.
311 251 (2) 321 251 (2) 331 251 (2)	Optische und akustische Warnung	N.E.U.
311 251 (3) 321 251 (3) 331 251 (3)	Temperaturklasse und Explosionsgruppe	N.E.U.
331 252 (1)b 331 252 (1)c 331 252 (1)d 331 252 (1)e	Elektrische Einrichtungen Type N offen	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 252 (1)e 331 252 (1)e	Elektrische Einrichtungen innerhalb des Bereichs der Ladung Typ "bescheinigte Sicherheit"	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 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: 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. b) elektrische Einrichtungen, welche die Bedingungen unter a) nicht erfüllen, müssen rot markiert sein und über einen zentralen Schalter abgeschaltet werden können.
331 252 (2)	Akkumulatoren außerhalb des Bereichs der Ladung Typ N offen	N.E.U.
311 252 (3)a 311 252 (3)b 331 252 (3)a 331 252 (3)b	Elektrische Einrichtungen während des Ladens, Löschens und Entgasens	Für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, gilt dies nicht für: - die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind; - die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie die Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren. Alle anderen elektrischen Einrichtungen müssen den folgenden Bedingungen entsprechen: a) Generatoren, Motoren usw. Schutzart IP13 b) Schalttafeln, Leuchten usw. Schutzart IP23 c) Installationsmaterial Schutzart IP55
	Typ N offen	N.E.U.

Anlage D.1

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
311 252 (3)b 321 252 (3)b 331 252 (3)b in Verbindung mit Absatz (3)a	Elektrische Einrichtungen die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen gilt Absatz (3)a nicht für: - die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind; - die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuer- haus.
311 252 (4) 321 252 (4) 331 252 (4) letzter Satz	Abschalten dieser Einrichtungen an einer zentralen Stelle	N.E.U.
331 252 (4)	Rote Kennzeichnung elektrischer Einrichtungen Typ N offen	N.E.U.
331 252 (5)	Entregungsschalter ständig angetriebener Generatoren Typ N offen	N.E.U.
331 252 (6)	Feste Montierung Steckdosen Typ N offen	N.E.U.
311 256 (1) 331 256 (1)	Metallische Abschirmung der Kabel im Bereich der Ladung	Trifft nicht zu für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.
331 256 (1)	Metallische Abschirmung	N.E.U. für Bilgenentölungsboote
311 256 (3) 321 256 (3) 331 256 (3)	Bewegliche Leitungen im Bereich der Ladung	N.E.U.

3. Stoffe, wofür in der Stoffliste (Anhang 4, Anlage B.2) ein Typ N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 10 kPa (0,10 bar) gefordert wird, dürfen in Betrieb befindlichen Schiffen des Typs N geschlossen mit einem Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils von mindestens 6 kPa (0,06 bar) (Prüfdruck der Ladetanks von 10 kPa (0,10 bar)) befördert werden.

4. Schiffe, die nur die nachstehend aufgeführten gefährlichen Güter befördern, unterliegen diesem Übereinkommen erst ab 1. Januar 2005:

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 4c);

1350 Schwefel (auch Schwefelblume) der Ziffer 11c);

Klasse 4.2 Ziffer 3c) und 16c) in loser Schüttung;

Klasse 9 2969 Rizinus Saat der Ziffer 35b).

Die Schiffe müssen jedoch den Bedingungen der Rn. 10 011 (2) und 10 351 (4) der Anlage B.1 entsprechen.

ANLAGE D.2

**ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN,
DIE AUF BESONDEREN BINNENWASSERSTRASSEN GELTEN**

(VORBEHALTEN)

Anlage D.2

Anlage D.2

**ZUSÄTZLICHE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN,
DIE AUF BESONDEREN BINNENWASSERSTRASSEN GELTEN**

1. In dieser Anlage D.2 bedeutet:

- der Begriff "in Betrieb befindliches Schiff" ein Schiff nach Artikel 8 Absatz 3 des Übereinkommens;
- der Begriff "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 Übergangsbestimmungen.
Unter "Umbau" wird auch eine Änderung von einem bestehenden Schiffstyp, Ladetanktyp oder Ladetankzustand in einen höheren Typ oder Zustand angesehen.

2. In Betrieb befindliche Schiffe, für die die Übergangsbestimmungen dieser Anlage in Anspruch genommen werden, müssen:

- den Vorschriften der in dieser Tabelle und in der Tabelle der allgemeinen Übergangsbestimmungen aufgeführten Randnummern, gegebenenfalls Absätze und Buchstaben innerhalb der in den Tabellen festgelegten Fristen,
- den Vorschriften der in dieser Tabelle oder in der Tabelle der allgemeinen Übergangsbestimmungen nicht aufgeführten Randnummern, gegebenenfalls Absätze und Buchstaben zum Zeitpunkt der Anwendung dieser Verordnung

entsprechen.

Bau und Ausrüstung der in Betrieb befindlichen Schiffe müssen mindestens auf dem bisherigen Sicherheitstand gehalten werden.

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
110 211 (1)b	Laderäume, gemeinsame Schotte mit Brennstofftanks	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Laderäume dürfen gemeinsame Schotte mit Brennstofftanks haben, vorausgesetzt, die beförderten Güter oder ihre Verpackung reagieren nicht chemisch mit dem Brennstoff.
110 292	Notausgang	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Räume, deren Zu- oder Ausgänge im Leckfall teilweise oder ganz eintauchen, müssen mit einem Notausgang versehen sein, der mindestens 0,075 m über der Schwimmebene liegt. Dies gilt nicht für Vor- und Achterpick.

Anlage D.2

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
110 295 (1)c	Höhe der Öffnungen über der Schwimmebene im Endzustand der Flutung	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Unterkante von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z.B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,075 m über der Schwimmebene liegen.
110 295 (2) 321 215 (2)	Umfang der Stabilitätskurve (nach der Flutung)	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: In der Endschwimmlage darf die Neigung des Schiffes folgende Werte nicht überschreiten: • 20° bevor Eingreifen von Maßnahmen zur Aufrichtung • 12° nach Eingreifen von Maßnahmen zur Aufrichtung.
210 208 (1)	Klassifikation der Schiffe des Typs N offen	N.E.U.
311 211 (1)a 321 211 (1)a 331 211 (1)a	Höchstzulässiger Inhalt des Ladetanks	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Der höchstzulässige Inhalt eines Ladetanks darf 760 m ³ betragen.
311 212 (3) 321 212 (2) 331 212 (2)	Lage der Zuluftöffnungen	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Zuluftöffnungen müssen mindestens 5,00 m von Austrittsöffnungen der Sicherheitsventile entfernt angebracht sein.
321 211 (1)d	Länge der Ladetanks	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Länge eines Ladetanks darf 10,00 m und 0,20L überschreiten.
331 208 (1)	Klassifikation der Schiffe des Typs N offen	N.E.U.

Anlage D.2

Tabelle der Übergangsbestimmungen		
Randnummer	Inhalt	Frist und Bemerkungen
321 215 (1)c	Höhe der Öffnungen über der Schwimmbene im Endzustand der Flutung	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Unterkante von nicht wasserdicht verschließbaren Öffnungen (z.B. von Türen, Fenstern, Einstiegluken) muss im Endzustand der Flutung mindestens 0,075 m über der Schwimmbene liegen.
321 220 (2) 331 220 (2)	Füllen der Kofferdämme	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Kofferdämme müssen mit einem System ausgerüstet sein, mit dem sie mit Wasser oder Inertgas gefüllt werden können.
311 292 321 292	Notausgang	N.E.U. An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen folgende Vorschriften eingehalten werden: Räume, deren Zu- oder Ausgänge im Leckfall teilweise oder ganz eintauchen, müssen mit einem Notausgang versehen sein, der mindestens 0,075 m über der Schwimmbene liegt.

DECLARATIONS MADE UPON RATIFICATION, ACCESSION (a), ACCEPTANCE (A) OR APPROVAL (AA)

DÉCLARATIONS FAITES LORS DE LA RATIFICATION, DE L'ADHÉSION (a), DE L'ACCEPTATION (A) OU DE L'APPROBATION (AA)

AUSTRIA (a)

AUTRICHE (a)

[GERMAN TEXT – TEXTE ALLEMAND]

" Das Übereinkommen kommt auf der Donau (einschließlich Wiener Donaukanal), der March, der Enns und der Traun, mit allen ihren Armen, Seitenkanälen, Häfen und Verzweigungen, zur Anwendung. Ausgenommen von der Anwendung des Übereinkommens sind:

1. Die Neue Donau (Entlastungsgerinne) vom Einlaufbauwerk (Strom-km 1938,060) bis zum Wehr II (Strom-km 1918,300);
2. Staustufe Greifenstein: der oberhalb der Schwelle (Strom-km 1948,890, rechtes Ufer) gelegene Teil des Donaualtarmes;
3. Staustufe Altenwörth: der oberhalb der Schwelle (Strom-km 1979,550, linkes Ufer) gelegene Teil des Donaualtarmes;
4. Staustufe Melk: der oberhalb der Schwelle (Strom-km 2037,300, linkes Ufer) gelegene Teil des linksufrigen Donaualtarmes sowie der oberhalb der Schwelle (Strom-km 2035,700, rechtes Ufer) gelegene Teil des Melker Donaualtarmes;
5. Staustufe Abwinden: der oberhalb der Schwelle (Strom-km 2120,400, linkes Ufer) gelegene Teil des Donaualtarmes;
6. die Enns ab Fluß-km 2,70;
7. die Traun ab Fluß-km 1,80;
8. die March ab Fluß-km 6,0;
9. alle nicht genannten Gewässer."

[TRANSLATION – TRADUCTION]

The Agreement applies to the Danube (including the Vienna Danube Channel), the March, the Enns and the Traun, as well as their arms, side-channels, ports and branches. The Agreement shall not apply to the following:

1. The New Danube (bypass channel) from the inlet (river km 1,938.06) to weir II (river km 1,918.30);

2. Greifenstein barrage weir: the section of the old Danube arm above the sill (river km 1,948.89, right bank);
3. Altenwörth barrage weir: the section of the old Danube arm above the sill (river km 1,979.55, left bank);
4. Melk barrage weir: the section of the left bank old Danube arm above the sill (river km 2,037.30, left bank), as well as the section of the Melk old Danube arm above the sill (river km 2,035.70, right bank);
5. Abwinden barrage weir: the section of the old Danube arm above the sill (river km 2,120.40, left bank);
6. The Enns from river km 2.7;
7. The Traun from river km 1.8;
8. The March from river km 6;
9. Any other waters to which reference has not been made.

[TRANSLATION – TRADUCTION]

L'Accord s'applique au Danube, y compris le canal de Vienne, à la March, l'Enns, la Traun et tous leurs bras, canaux latéraux, ports et embranchements. Il ne s'applique pas aux portions suivantes :

1. Le nouveau Danube (canal de dégagement) depuis l'installation d'alimentation (kilomètre 1938,060 du fleuve) jusqu'au seuil II (kilomètre 1918,300 du fleuve);
2. Le barrage de Greifenstein : la portion du bras du vieux Danube située en amont du seuil noyé (kilomètre 1948,890 du fleuve, rive droite);
3. Le barrage d'Altenwörth : la portion du bras du vieux Danube située en amont du seuil noyé (kilomètre 1979,550 du fleuve, rive gauche);
4. Le barrage de Melk : la portion du bras gauche du vieux Danube située en amont du seuil noyé (kilomètre 2037,300 du fleuve, rive gauche) et la portion du bras du vieux Danube de Melk située en amont du seuil noyé (kilomètre 2035,700 du fleuve, rive droite);
5. Le barrage d'Abwinden : portion du bras du vieux Danube située en amont du seuil noyé (kilomètre 2120,400 du fleuve, rive gauche);
6. L'Enns, au-delà du kilomètre 2,70 du fleuve;
7. La Traun, au-delà du kilomètre 1,80 du fleuve;
8. La March, au-delà du kilomètre 6,0 du fleuve;
9. Tous les cours d'eau non spécifiés.

GERMANY

ALLEMAGNE

[ENGLISH TEXT – TEXTE ANGLAIS]

“With reference to Article 14, paragraph 3, sub-paragraph b, of the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN), the Government of the Federal Republic of Germany declares that the implementation of the Agreement on the Rhine is subject to compliance with the procedures set out in the statutes of the Central Commission for the Navigation of the Rhine (CCR), and its implementation on the Moselle is subject to compliance with the procedures set out in the statutes of the Moselle Commission.”

[TRANSLATION – TRADUCTION]

En ce qui concerne l’alinéa b) du paragraphe 3 de l’article 14 de l’Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, le Gouvernement de la République fédérale d’Allemagne déclare que l’Accord s’applique au Rhin, sous réserve que soient respectées les procédures énoncées dans le Règlement de la Commission centrale pour la navigation du Rhin, et qu’il s’applique à la Moselle, sous réserve que soient respectées les procédures énoncées dans le Règlement de la Commission de la Moselle.

LUXEMBOURG

LUXEMBOURG

[FRENCH TEXT – TEXTE FRANÇAIS]

“Le représentant du Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, au moment de signer le présent Accord, déclare que les obligations découlant de l’Accord n’affectent en rien les engagements contractés par le Luxembourg du fait de son appartenance à l’Union Européenne.”

[TRANSLATION – TRADUCTION]

The representative of the Government of the Grand Duchy of Luxembourg, on signing this Agreement, declares that the obligations arising therefrom in no way affect the commitments assumed by Luxembourg by virtue of its membership in the European Union.

NETHERLANDS (A)

PAYS-BAS (A)

[ENGLISH TEXT – TEXTE ANGLAIS]

“With reference to Article 14, paragraph 3, sub b, of the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways, the Kingdom of the Netherlands declares that the implementation of the Agreement on the Rhine, Waal and Lek is subject to compliance with the procedures set out in the statutes of the Central Commission for the Navigation of the Rhine.”

[TRANSLATION – TRADUCTION]

Se référant à l'article 14, paragraphe 3, lettre b), de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, le Royaume des Pays-Bas déclare que l'application de l'Accord sur le Rhin, le Waal et le Lek est subordonnée à l'accomplissement des procédures prévues par le statut de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

تمكّن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استملع عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издавания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Printed at the United Nations, New York

11-26787—August 2011—85

ISSN 0379-8267

Sales No. TS2499

USD \$40

ISBN 978-92-1-900476-4



**UNITED
NATIONS**

**TREATY
SERIES**

Volume
2499

2008

**I. No.
44730
(cont'd – suite)**

**RECUEIL
DES
TRAITÉS**

**NATIONS
UNIES**
