

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(32. Tagung, Genf, 22. bis 26. Januar 2018)  
Punkt 5 b) zur vorläufigen Tagesordnung  
**Vorschläge für Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung:  
Weitere Änderungsvorschläge**

## **Vorschlag für die Implementierung des modifizierten Explosionsschutzkonzeptes auf Binnenschiffen**

**Vorgelegt von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt  
(ZKR)\*,\*\***

1. Während seiner 30. Sitzung hat der ADN-Sicherheitsausschuss die Sekretariate der UN-ECE und der ZKR zur Zusammenarbeit aufgefordert, um sicherzustellen, dass in der Sitzung im August 2017 eine vollständige Liste der bisher auf der Basis der Arbeiten der informellen Arbeitsgruppe „Explosionsschutz auf Tankschiffen“ angenommenen Änderungen und der von der Arbeitsgruppe möglicherweise noch zu erwartenden Änderungen in angemessener Form in den vier Arbeitssprachen vorgelegt werden kann (siehe ECE/TRANS/WP.15/AC.2/62, Abs. 72).

2. Dieses Dokument enthält die oben genannte Liste.

---

\* Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2018/11 verteilt.

\*\* Entsprechend dem Arbeitsprogramm des Binnenverkehrsausschusses für 2017-2018 (ECE/TRANS/WP.15/237 Anlage V (9.3.)).

## Inhaltsverzeichnis

Den Titel „8.1.7 Elektrische Einrichtungen“ ändern in: „8.1.7 Anlagen, Geräte und autonome Schutzsysteme“.

Den Titel „8.3.2 Tragbare Lampen“ ändern in: „8.3.2 Tragbare Leuchten“.

Den Titel „8.3.5 Gefahren bei Arbeiten an Bord“ ändern in: „8.3.5 Arbeiten an Bord“.

## Kapitel 1.2

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „*Aufstellungsraum*“ streichen: „(wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1)“.

1.2.1 Die Begriffsbestimmungen für „*Bereich der Ladung*“, für „*Teil des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks*“, für „*Hauptteil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks*“ und für „*Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks*“ sowie die Skizzen: streichen. Folgende Begriffsbestimmung einfügen:

„*Bereich der Ladung*: Die Gesamtheit folgender Räume an Bord von Tankschiffen:

***Raum unterhalb des Decks:***

Der Raum zwischen zwei rechtwinklig zur Mittellängsebene des Schiffes stehenden senkrechten Ebenen, zwischen welchen sich die Ladetanks, die Aufstellungsräume, die Kofferdämme, die Wallgänge und die Doppelböden befinden, wobei diese Ebenen in der Regel mit den äußeren Kofferdammschotten oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume zusammenfallen.

***Raum oberhalb des Decks:*** Der Raum, der begrenzt ist

- querschiffs durch senkrechte Ebenen, die mit den Bordwänden zusammenfallen,
- in der Längsrichtung des Schiffes durch senkrechte Ebenen, auf Höhe der äußeren Kofferdammschotten / der Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume,
- nach oben durch eine 2,50 m über Deck liegende horizontale Ebene.

Die Begrenzungsebenen in Längsrichtung des Schiffes heißen „Begrenzungsebenen des Bereichs der Ladung“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „*Dauerbrand*“ „EN ISO 16852:2010“ ändern in: „ISO 16852:2016“<sup>1)</sup>.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „*Zoneneinteilung*“ den Begriff „*Zoneneinteilung*“ ändern in: „*Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen*“

Am Ende der Begriffsbestimmung hinzufügen: „Siehe auch Zoneneinteilung“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „*Elektrische Einrichtung vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“*“:

- im ersten Satz „die oberhalb der geforderten Temperaturklasse“ ändern in: „die oberhalb 200 °C“.
- erhält der letzte Anstrich folgenden Wortlaut: „- eine elektrische Einrichtung mit mindestens strahlwassergeschützter Kapselung (Schutzart IP 55 oder höher), die so beschaffen ist, dass bei normalem Betrieb keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb 200 °C liegen.“.

<sup>1)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 2016

1.2.1 Die Begriffsbestimmung „**Elektrische Einrichtung vom Typ „bescheinigte Sicherheit“**“ streichen.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Explosionsgefährdete Bereiche**“ am Ende folgenden Satz hinzufügen: „Explosionsgefährdete Bereiche werden nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen eingeteilt. Siehe auch „Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen“, „Explosionsschutz“, „Zoneneinteilung“ für Tankschiffe und „Geschützter Bereich“ für Trockengüterschiffe.“

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Flammendurchschlagsicherung**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Flammendurchschlagsicherung:** Eine Einrichtung, welche an der Öffnung eines Anlagenteils oder in der verbindenden Rohrleitung eines Systems von Anlagen eingebaut ist und deren vorgesehene Funktion es ist, den Durchfluss zu ermöglichen, aber den Flammendurchschlag zu verhindern. Die Flammendurchschlagsicherung muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2016<sup>2)</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>3)</sup>, oder ECE/Trade/391<sup>4)</sup> oder mindestens gleichwertig).“

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Gasspüranlage**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Gasspüranlage:** Eine dauerhaft stationär arbeitende Messeinrichtung mit direkt messenden Sensoren, mit der rechtzeitig bedeutsame Konzentrationen entzündbarer Gase unterhalb ihrer UEG gemessen werden können und bei Überschreiten eines Grenzwertes ein Alarm ausgelöst werden kann. Sie muss zumindest auf n-Hexan kalibriert sein. Die Ansprechschwelle der Sensoren beträgt höchstens 10 % der UEG von n-Hexan. Sie muss nach IEC/EN<sup>5)</sup> 60079-29-1:2011 und bei elektronisch arbeitenden Anlagen zusätzlich nach EN 50271:2011 geprüft sein. Wenn sie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, muss sie zusätzlich die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>6)</sup>, IECEx-System<sup>7)</sup> oder ECE/Trade/391<sup>8)</sup> oder mindestens gleichwertig).“

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Gasspürgerät**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Gasspürgerät:** Ein tragbares Gerät, mit dem bedeutsame Konzentrationen entzündbarer Gase unterhalb der UEG gemessen werden können und welches die Konzentration dieser Gase eindeutig anzeigt. Gasspürgeräte können sowohl als Einzelmessgeräte als auch als Kombinationsmessgeräte zur Messung von entzündbaren Gasen und Sauerstoff ausgeführt sein. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten.“

<sup>2)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2016<sup>9)</sup>

<sup>3)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>4)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>5)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>6)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>7)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>8)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

Die Ansprechschwelle der Sensoren beträgt höchstens 5 % der UEG des kritischsten Stoffes der Schiffsstoffliste bzw. der Ladung. Das Gasspürgerät muss nach IEC/EN<sup>9)</sup> 60079-29-1:2011, geprüft sein. Wenn es in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, muss es zusätzlich die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen und es muss nachgewiesen sein, dass es den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>10)</sup>, IECEx-System<sup>11)</sup> oder ECE Trade 391<sup>12)</sup> oder mindestens gleichwertig).“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Geschützter Bereich**“:

- am Anfang folgenden Satz hinzufügen: „Die Gesamtheit folgender Räume an Bord von Trockengüterschiffen:“.
- „vergleichbar Zone“ ändern in: „Zone“ (zweimal).

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Hochgeschwindigkeitsventil**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Hochgeschwindigkeitsventil**: Überdruckventil, das Nenn-Strömungsgeschwindigkeiten oberhalb der Flammenausbreitungsgeschwindigkeit des explosionsfähigen Gemisches aufweist und dadurch den Flammendurchschlag verhindert. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss eine solche Einrichtung nach der internationalen Norm ISO 16852:2016<sup>13)</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>14)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>15)</sup> oder mindestens gleichwertig).“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Kofferdamm**“:

- am Anfang den Satz zwischen Klammern streichen: „(wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1)“.
- im dritten Satz nach „Das dem Ladungsbereich abgewandte Schott“ hinzufügen: „(äußeres Kofferdammschott)“.
- im dritten Satz „von Bord zu Bord“ ändern in: „von Bordwand zu Bordwand“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Laderaum**“:

- am Anfang den Satz zwischen Klammern streichen: „(wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1)“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Ladetank**“:

- am Anfang den Satz zwischen Klammern streichen: „(wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 0)“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Öffnungsdruck**“:

- im ersten Satz „Kapitel 3.2 Tabelle C“ ändern in: „Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (10),“.
- im ersten Satz „Hochgeschwindigkeitsventil“ ändern in: „Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil“.

<sup>9)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>10)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>11)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>12)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>13)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2016<sup>9)</sup>

<sup>14)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>15)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Probeentnahmeöffnung**“ erhält folgenden Wortlaut:

**„Probeentnahmeöffnung:** Eine verschließbare Öffnung des Ladetanks mit einem Durchmesser von höchstens 0,30 m. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss sie deflagrations- und dauerbrandsicher für den kritischsten Stoff der Schiffsstoffliste ausgeführt sein, eine möglichst kurze Öffnungsdauer ermöglichen, und so beschaffen sein, dass sie nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann.

Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2016<sup>16)</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>17)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>18)</sup> oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Pumpenraum**“:

- am Anfang den Satz in Klammern streichen: „(wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1)“.

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Sauerstoffmessgerät**“ erhält folgenden Wortlaut:

**„Sauerstoffmessgerät:** Ein tragbares Gerät, mit dem jede bedeutsame Verminderung des Sauerstoffgehalts der Luft gemessen werden kann. Ein Sauerstoffmessgerät kann sowohl als Einzelmessgerät als auch als Kombinationsmessgerät zur Messung von Sauerstoff und brennbaren Gasen ausgeführt sein. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten. Es muss nach IEC/EN<sup>19)</sup> 50104:2011 geprüft sein. Wenn es in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, muss es zusätzlich die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen und es muss nachgewiesen sein, dass es den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>20)</sup>, IECEx-System<sup>21)</sup> oder ECE Trade 391<sup>22)</sup> oder mindestens gleichwertig).“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Schutzanzug**“:

- der dritte Satz erhält folgenden Wortlaut: „Für Schutzanzüge siehe z.B. ISO 13688:2013<sup>23)</sup>“.
- folgenden Satz am Ende hinzufügen: „Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung/Entladung zusätzlich Europäische Norm EN 1149-5:2008.“.

<sup>16)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2016<sup>6)</sup>

<sup>17)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>18)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>19)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>20)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>21)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>22)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>23)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Schutzhandschuhe**“:

- der dritte Satz erhält folgenden Wortlaut: „Für Schutzhandschuhe siehe z.B. Europäische Norm EN 374-1:2003, EN 374-2:2015 oder EN 374-4:2014.“.
- folgenden Satz am Ende hinzufügen: „Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung/Entladung Europäische Norm EN 16350:2015.“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Schutzschuhe (oder Schutzstiefel)**“ erhält der zweite und dritte Satz folgenden Wortlaut: „Die Wahl der geeigneten Schutzschuhe oder Schutzstiefel muss entsprechend den auftretenden Gefahren z.B. elektrostatische Aufladung/Entladung erfolgen. Für Schutzschuhe oder Schutzstiefel siehe z.B. internationale Norm ISO 20345:2012 oder ISO 20346:2014.“.

1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Überdruckventil**“: „Eine selbsttätige druckabhängige federbelastete Einrichtung (Sicherheitsventil)“ ändern in: „Ein selbsttätiges Sicherheitsventil“.

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Unterdruckventil**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Unterdruckventil**: Ein selbsttätiges Sicherheitsventil zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Unterdruck. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss es deflagrations sicher gegenüber einer atmosphärischen Explosion für den kritischsten Stoff der Schiffsstoffliste ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2016<sup>24)</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>25)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>26)</sup> oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte Flammensperre oder durch eine Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.

**Bem.** Im ADR werden solche Einrichtungen zum Schutz von Tanks als Vakuumventile bezeichnet.“.

1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Zündschutzarten**“ erhält folgenden Wortlaut:

„**Zündschutzarten**:

elektrische Geräte (siehe IEC 60079-0:2011 oder mindestens gleichwertig)  
EEx (d): druckfeste Kapselung (IEC 60079-1:2014 oder mindestens gleichwertig);  
EEx (e): erhöhte Sicherheit (IEC 60079-7:2015 oder mindestens gleichwertig);  
EEx (ia) und EEx (ib): Eigensicherheit (IEC 60079-11:2011 oder mindestens gleichwertig);  
EEx (m): Vergusskapselung (IEC 60079-18:2009 oder mindestens gleichwertig);  
EEx (p): Überdruckkapselung (IEC 60079-2:2014 oder mindestens gleichwertig);  
EEx (q): Sandkapselung (IEC 60079-5:2007 oder mindestens gleichwertig).

nicht-elektrische Geräte (EN 13463-1:2009 oder mindestens gleichwertig)

EEx (fr): schwadenhemmende Kapselung (EN 13463-2:2005 oder mindestens gleichwertig);

EEx (d): druckfeste Kapselung (EN 13463-3:2005 oder mindestens gleichwertig);

EEx (c): Schutz durch konstruktive Sicherheit (EN 13463-5:2011 oder mindestens gleichwertig);

EEx (b): Schutz durch Zündquellenüberwachung (EN 13463-6:2005 oder mindestens gleichwertig);

EEx (k): Schutz durch Flüssigkeitskapselung: (EN 13463-8:2003 oder mindestens gleichwertig).“.

<sup>24)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2016<sup>60</sup>

<sup>25)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>26)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

1.2.1 Folgende neue Begriffsbestimmungen in alphabetischer Reihenfolge einfügen:

**„Autonome Schutzsysteme:** Alle Vorrichtungen, die anlaufende Explosionen umgehend stoppen und/oder den von einer Explosion betroffenen Bereich begrenzen sollen und als autonome Systeme gesondert auf dem Markt bereitgestellt werden. Dazu zählen Flammendurchschlagssicherungen, Hochgeschwindigkeitsventile, deflagrationssichere Unterdruckventile und deflagrationssichere Vorrichtungen zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks (Siehe auch *Flammendurchschlagssicherung, Hochgeschwindigkeitsventil, Unterdruckventil, Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks und Deflagration*).“.

**„Explosionsschutz:** Summe der Anforderungen, die zu erfüllen, und der Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um Schäden durch Explosionen zu vermeiden.

Dazu zählen:

Organisatorische Maßnahmen wie z.B.

- Einteilung-Festlegung von explosionsgefährdeten Bereichen (Zoneneinteilung), in denen explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln entweder
  - a) ständig, über lange Zeiträume oder häufig (Zone 0),
  - b) bei Normalbetrieb gelegentlich (Zone 1), oder
  - c) normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig (Zone 2), auftreten kann (siehe Richtlinie 1999/92/EG<sup>27)</sup>).
- Vermeiden von Zündquellen (Verwenden von funkenarmen Werkzeugen, nicht Rauchen, Tragen persönlicher Schutzausrüstung einschließlich ableitfähiger Schuhe, nicht isolierender Handschuhe etc.)
- Erstellen von Arbeitsanweisungen.

Sowie technische Anforderungen wie z.B.

- Verwenden von Anlagen und Geräten, für die nachgewiesen ist, dass sie für den Betrieb in den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind,
- Ausrüsten mit autonomen Schutzsystemen
- Überwachen der potentiell explosionsfähigen Atmosphäre durch Gasspüranlagen und Gasspürgeräte.“.

**„Gerät** (siehe Richtlinie 2014/34/EG<sup>28)</sup>): Elektrische oder nicht-elektrische Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energien und/oder zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potentielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können.

Hierzu zählen nicht Geräte und Gegenstände die einer UN-Nummer zugeordnet sind und als Ladung befördert werden.“.

<sup>27)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57

<sup>28)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309



**„Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:** Elektrisches oder nicht-elektrisches Gerät, bei dem Maßnahmen getroffen sind, die verhindern, dass geräteeigene Zündquellen wirksam werden können. Solche Geräte müssen die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen. Sie müssen entsprechend ihrer Zündschutzart geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entsprechen (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>29)</sup> oder IECEx-System<sup>30)</sup> oder ECE Trade 391<sup>31)</sup> oder mindestens gleichwertig).“.

**„Geräteklasse“** (siehe Richtlinie 2014/34/EG<sup>32)</sup>): Einteilung von Geräten zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, aus der sich das erforderliche Maß an Sicherheit, das gewährleistet werden muss, ergibt.

Die Geräteklasse 1 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.

Geräte dieser Kategorie müssen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, so dass

- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder
- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.

Kategorie-1-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>33)</sup> haben die Kennzeichnung II 1 G. Sie entsprechen EPL<sup>34)</sup> „Ga“ nach IEC 60079-0.

Kategorie 1- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 0, 1 und 2.

Die Geräteklasse 2 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub/ Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

Kategorie-2-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>35)</sup> haben die Kennzeichnung II 2 G. Sie entsprechen EPL<sup>36)</sup> „Gb“ nach IEC 60079-0.

Kategorie 2- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.

---

<sup>29)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>30)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>31)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>32)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>33)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>34)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>35)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>36)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level



Die Gerätekategorie 3 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein Normalmaß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre die aus einem Gemisch von Luft und Gase, Dämpfe, Nebel oder Staub/ Luft-Gemischen auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums. Geräte dieser Kategorie gewährleisten bei normalem Betrieb das erforderliche Maß an Sicherheit.

Kategorie-3-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>37)</sup> haben die Kennzeichnung II 3 G. Sie entsprechen EPL<sup>38)</sup> „Gc“ nach IEC 60079-0.

Kategorie 3- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 2.“.

**„Geräteschutzniveau“** (EPL<sup>39)</sup> (siehe IEC 60079-0)): Das Schutzniveau, das für ein Gerät festgelegt ist, wobei die Höhe der Wahrscheinlichkeit einer Zündung zugrunde gelegt ist.

EPL „Ga“:

Geräte mit „sehr hohem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-1-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>40)</sup>.

Geräte des Geräteschutzniveaus „Ga“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 0, 1 und 2.

EPL „Gb“:

Geräte mit „hohem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-2-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>41)</sup>.

Geräte des Geräteschutzniveaus „Gb“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.

EPL „Gc“:

Geräte mit „erweitertem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-3-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>42)</sup>.

Geräte des Geräteschutzniveaus „Gc“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 2.“.

**„Peilöffnung“:** Eine verschließbare Öffnung des Restetanks mit einem Durchmesser von höchstens 0,10 m. Die Peilöffnung muss so beschaffen sein, dass der Füllungsgrad mit einem Peilstab gemessen werden kann.“.

---

<sup>37)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>38)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>39)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>40)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>41)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>42)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

„**Sauerstoffmessanlage:** Eine dauerhaft stationär arbeitende Messeinrichtung, mit der rechtzeitig eine bedeutsame Verringerung des Sauerstoffanteils der Luft gemessen und ein Alarm beim Erreichen einer Sauerstoffkonzentration von 19,5 Vol.-% ausgelöst werden kann.

Sie muss nach IEC/EN<sup>43)</sup> 50104:2011 geprüft sein. Wenn sie in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, muss sie zusätzlich die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>44)</sup>, IECEx-System<sup>45)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>46)</sup> oder mindestens gleichwertig).

Eine Sauerstoffmessanlage kann auch als Kombinationsmessgerät zur Messung von Sauerstoff und brennbaren Gasen ausgeführt sein.“

„**Schutzsüll, flüssigkeitsdicht:** Ein an Deck auf Höhe der äußersten Ladetankschotten (siehe Skizze Zoneneinteilung) höchstens jedoch 0,60 m innerhalb der äußeren Kofferdammschott oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume, verlaufendes flüssigkeitsdichtes Süll, das an Deck den Übertritt von Flüssigkeit in Richtung des Vor- oder Achterschiffs verhindert. Die Verbindung mit den Spillsüllen muss flüssigkeitsdicht sein.“

„**Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht:** Eine an Deck auf Höhe der Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung angebrachte gas- und flüssigkeitsdichte Wand, die den Übertritt von Gasen und Flüssigkeit in Bereiche außerhalb des Bereichs der Ladung verhindert.“

„**Spillsüll:** Ein an Deck im Bereich der Ladung parallel zur Bordwand verlaufendes Süll mit verschließbaren Öffnungen die den Übertritt von Flüssigkeit über Bord verhindert. Die Verbindung mit den Schutzsüllen, sofern vorhanden, muss flüssigkeitsdicht sein.“

„**Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks:** Eine handbetätigte oder fernbediente Vorrichtung die so angeordnet ist, dass das Entspannen der Ladetanks gefahrlos möglich ist. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss sie deflagrations- und dauerbrandsicher für den kritischsten Stoff der Schiffsstoffliste ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2016<sup>47)</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z.B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>48)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>49)</sup> oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte dauerbrandsichere Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationssicherung) gewährleistet werden.“

<sup>43)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>44)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>45)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>46)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>47)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2016<sup>69</sup>

<sup>48)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>49)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

„**Zoneneinteilung:** Diese Zoneneinteilung (siehe Skizze) gilt für Binnentankschiffe, deren Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird.

**Zone 0:** umfasst:



- Das Innere aller Ladetanks, Restetanks, Restebehälter und Slopbehälter Lade-, Slop- und Restetanks sowie von Rohrleitungen, die Ladung oder Ladungsdämpfe enthalten, einschließlich deren Ausrüstung sowie Pumpen und Kompressoren.

**Zone 1:** umfasst:



- Alle Räume unter Deck im Bereich der Ladung, die nicht zu Zone 0 gehören.
- Geschlossene Räume an Deck im Bereich der Ladung.
- Das freie Deck im Bereich der Ladung in voller Breite des Schiffes bis zu den äußeren Kofferdammwandschotten.
- Bis zu einem Abstand von 1,60 m zu den „Begrenzungsebenen des Bereichs der Ladung“ beträgt die Höhe 2,50 m über Deck, mindestens jedoch 1,50 m über den höchstgelegenen Rohrleitungen, die Ladung oder Ladungsdämpfe enthalten. Dabei muss jede Öffnung aus Zone 0, außer um Hochgeschwindigkeitsventile/Sicherheitsventile der Drucktanks von einem Kreisring Zone 1 umgeben sein, dessen Kreisringbreite mindestens 2,50 m beträgt. Bei Öffnungen deren Durchmesser weniger 0,026 m (1”) beträgt, kann der Abstand zum äußeren Kofferdammwandschott auf 0,50 m verringert werden, sofern sichergestellt ist, dass solche Öffnungen innerhalb dieses Abstandes nicht zur Atmosphäre geöffnet werden. Daran anschließend (nach vorne und nach hinten) bis zum äußersten Ladetankwandschott, beträgt die Höhe 0,25 m über Deck.

Ist das Schiff mit Aufstellungsräumen gebaut, oder der Kofferdamm/ein Teile des Kofferdammes als Betriebsraum eingerichtet, beträgt diese daran anschließende Höhe (nach vorne und nach hinten) bis zur „Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung“ 1,00 m über Deck (siehe Zeichnung),

- Um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks einen zylindrischen Bereich mit einem Radius von 3,00 m bis zu einer Höhe von 4,00 m über der Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils oder Sicherheitsventils der Drucktanks.
- Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form eines Kugelsegmentes mit Radius von 1,00 m.

**Zone 2:** umfasst:



- An Deck im Bereich der Ladung, einen Bereich mit einer Ausdehnung von 1,00 m in der Höhe und in Längsrichtung anschließend an Zone 1.
- Auf dem Vor- und Achterdeck anschließend an die „Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung“ einen Bereich über die volle Breite des Schiffes, mit einer Länge von 7,50 m. Zwischen der seitlichen Bordwand und der Schutzwand entspricht dieser Bereich in der Länge und in der Höhe den Abmessungen der seitlichen Flanke dieser Schutzwand. Ansonsten beträgt die Höhe der Zone 2 0,50 m. Dieser Bereich zählt nicht zu Zone 2, wenn die Schutzwand von Bord zu Bord reicht und keine Öffnungen aufweist.
- Einen Bereich von 3,00 m Ausdehnung um die Zone 1 um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks.
- Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form einer Kugelschale mit Kugelschalenbreite 1,00 m, die Zone 1 umhüllt.“.

## Kapitel 1.3

1.3.2.5 Folgenden neuen Unterabschnitt 1.3.2.5 einfügen:

### „1.3.2.5 Arbeitsanweisung zum Explosionsschutz

Die in Unterabschnitt 1.3.2.3 genannte Sicherheitsunterweisung muss durch Arbeitsanweisungen zum Explosionsschutz ergänzt werden.“.

## Kapitel 1.4

1.4.2.2.1 Der Buchstabe f) erhält folgenden Wortlaut:

„f) sicherzustellen, dass an Bord des Schiffes in den explosionsgefährdeten Bereichen nur elektrische und nicht-electrische Anlagen und Geräte verwendet werden, die mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen;“.

1.4.3.3 In Buchstabe r) nach „erforderlich ist“ einfügen: „und nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist“.

~~1.4.3.3 In Buchstabe r) am Ende vor dem Semikolon hinzufügen: „und die mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/Untergruppe entspricht;“.~~

1.4.3.3 In Buchstabe s) „der Gasrückführ- oder Gasabfuhrleitung“ ändern in: „Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung“.

1.4.3.3 In Buchstabe s) „den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in: „den Öffnungsdruck des Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils“.

1.4.3.7.1 Der Buchstabe i) erhält folgenden Wortlaut:

„hat sicherzustellen, dass in der Gasrückfuhrleitung, wenn es erforderlich ist sie an die Gasabfuhrleitung anzuschließen und nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, eine Flammendurchschlagsicherung vorhanden ist, welche das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus schützt ~~und die mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/ Untergruppe entspricht;“.~~

1.4.3.7.1 In Buchstabe j) „der Gasrückführ- oder Gasabfuhrleitung“ ändern in: „Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung“.

1.4.3.7.1 In Buchstabe j) „den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in: „den Öffnungsdruck des Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils“.

## Kapitel 1.6

1.6.7.2.1.1 Folgende neue Übergangsvorschriften hinzufügen:

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
7.1.2.19.1	Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht werden Anpassung an die neuen Vorschriften in 9.1.0.12.4, 9.1.0.40.2, 9.1.0.51 und 9.1.0.52	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden:</u> <u>In einem Schubverband oder bei gekoppelten Schiffen müssen alle Schiffe mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein wenn mindestens ein Schiff der Zusammenstellung mit einem Zulassungszeugnis für die Beförderung von gefährlichen Gütern versehen sein muss.</u> <u>Schiffe, welche keine gefährlichen Güter befördern, müssen den Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen entsprechen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.1.2.5, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.5, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32, 9.1.0.34, 9.1.0.41, 9.1.0.52.7, 9.1.0.56, 9.1.0.71 und 9.1.0.74.</u> <del>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin die Vorschriften des Absatzes 7.2.2.19.1 der bis zum 31. Dezember 2018 geltenden Fassung des ADN eingehalten werden.</del>
7.1.3.41	Rauchen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020
7.1.3.51.1	Nicht elektrische Anlagen und Geräte	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
7.1.3.51.5	Abschalten rot gekennzeichnete Anlagen und Geräte	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
7.1.3.51.5	Anlagen und Geräte mit Oberflächentemperaturen über 200 °C	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
7.1.4.53	Leuchten in explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2022
8.1.2.2 e) – h)	Unterlagen, die <del>an Bord verfügbar</del> <u>seinsich an Bord befinden</u> müssen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020
8.6.1.1 8.6.1.2	Änderung Zulassungszeugnis	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018
9.1.0.12.3	Lüftung Wohnungen, Steuerhaus	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
9.1.0.12.3	Ausstattung Wohnung , Steuerhaus, Betriebsräume wenn höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.1.0.51 angegeben auftreten können, oder elektrische Anlagen und Geräte betrieben werden, die nicht die Anforderungen in 9.1.0.52.1 erfüllen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.1.0.12.4	Lüftungsöffnungen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.1.0.12.5	Ventilatoren im geschützten Bereich und Laderaumventilatoren, die im Luftstrom angeordnet sind: Temperaturklasse, Explosionsgruppe	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.1.0.51	Oberflächentemperaturen einschließlich der äußeren Teile von Motoren sowie deren Luft- und Abgasschächten	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.1.0.52.1	Elektrische Einrichtungen, die während eines Aufenthalts, in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden.	N.E.U. ab dem 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.1.0.52.1	Elektrische Anlagen, Geräte und Installationsmaterial außerhalb des geschützten Bereichs	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Elektrische Einrichtungen im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, es sei denn, sie entsprechen - in den Laderäumen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" mindestens für die Temperaturklasse T4 und die Explosionsgruppe II B und - im geschützten Bereich an Deck dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr". Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrolllampen 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 sind. Tauchpumpen, welche in den Laderäumen eingebaut oder benutzt werden, müssen dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ mindestens für Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B entsprechen.
9.1.0.52.2	Rote Kennzeichnung Anlagen und Geräten	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034

<b>Absatz</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Frist und Nebenbestimmungen</b>
9.1.0.52.5	Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.1.0.53.6	Nicht-elektrische Anlagen und Geräte im geschützten Bereich	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034

“.



1.6.7.2.2.2 Folgende neue Übergangsvorschriften hinzufügen:

„

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
1.2.1	Bereich der Ladung Räumliche Ausdehnung oberhalb des Decks	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Die räumliche Ausdehnung entspricht einem rechteckigen Pyramidenstumpf mit folgenden Abmaßen: Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdammschott zu äußerem Kofferdammschott Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45° Neigungswinkel der langen Seiten: 90° Höhe: 3,00 m Räumliche Ausdehnung der Zone 1 entspricht Bereich der Ladung oberhalb des Decks
1.2.1	Flammendurchschlagsicherung Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
1.2.1	Gasspüranlage Prüfung nach der Norm IEC 60079-29-1:2011 und der Norm EN 50271: 2011	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
1.2.1	Gasspürgerät Prüfung nach der Norm IEC 60079-29-1:2011	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
1.2.1	<p>Probeentnahmeöffnung Deflagrationssicherheit Prüfung nach ISO 16852: 201<del>60</del> bzw. EN ISO 16852: 201<del>60</del> / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p><u>Die Deflagrationssicherheit der Probeentnahmeöffnung muss:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010, geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> <li>- <u>nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> <li>- <u>von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> </ul> <p><del>Die Deflagrationssicherheit der Probeentnahmeöffnung muss auf Schiffen, die ab dem 1. Januar 2001 neugebaut oder umgebaut wurden, oder wenn die Probeentnahmeöffnung ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurde, nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig. In den anderen Fällen müssen sie von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein</del></p>
1.2.1	<p>Sauerstoffmessanlage Prüfung nach EN 50104:2011 etc.</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>
1.2.1	<p>Sauerstoffmessgerät Prüfung nach EN 50104:2011</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>
1.2.1	<p>Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen von Ladetanks Deflagrationssicherheit Prüfung nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010 / Nachweis: „entspricht anwendbaren Anforderungen“</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p>Die Deflagrationssicherheit muss auf Schiffen, die ab dem 1. Januar 2001 neugebaut oder umgebaut wurden, oder wenn die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen von Ladetanks ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurde, nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig. In den anderen Fällen müssen sie von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
1.2.1	Zoneneinteilung Zone 1 Räumliche Ausdehnung       Zone 2 Räumliche Ausdehnung	<p style="text-align: center;">N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Die räumliche Ausdehnung der Zone 1 entspricht einem rechteckigen Pyramidenstumpf mit den Abmaßen: Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdammschott zu äußerem Kofferdammschott Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45° Neigungswinkel der langen Seiten 90° Höhe: 3,00 m</p> <p style="text-align: center;">N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
7.2.2.6	Gasspüranlagen Kalibrieren auf n-Hexan	<p style="text-align: center;">N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
7.2.2.19.4	Schiffe der Zusammenstellung für die Explosionsschutz gefordert ist	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p><u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden:</u></p> <p><u>Schiffe, die für die Fortbewegung in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen verwendet werden, müssen den Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3 d), 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2, 9.3.3.12.4 a) mit Ausnahme des Steuerhauses, 9.3.3.12.4 b) mit Ausnahme der T90-Zeit, 9.3.3.12.4 c), 9.3.3.12.6, 9.3.3.16, 9.3.3.17.1 bis 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 bis 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (jedoch genügt eine einzige Feuerlösch- oder Ballastpumpe), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.50.1 c), 9.3.3.50.2, 9.3.3.51, 9.3.3.52.7, 9.3.3.52.8, 9.3.3.52.12, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 und 9.3.3.74 entsprechen, wenn mindestens ein Tankschiff der Zusammenstellung gefährliche Güter befördert. Schiffe, die ausschließlich zum Fortbewegen von Tankschiffen des Typs N offen genutzt werden, müssen den Absätzen 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2 und 9.3.3.12.6 nicht entsprechen. Diese Abweichungen müssen im Zulassungszeugnis bzw. im vorläufigen Zulassungszeugnis unter Nummer 5 wie folgt eingetragen sein:</u></p> <p><u>„Zugelassene Abweichungen“: „Abweichung von 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2 und 9.3.3.12.6; das Schiff darf ausschließlich Tankschiffe des Typs N offen fortbewegen“.</u></p> <p><del>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin die Vorschriften des Absatzes 7.2.2.19.3 der bis zum 31. Dezember 2018 geltenden Fassung des ADN eingehalten werden</del></p>
7.2.3.41	Rauchen	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>
7.2.3.51.4	Abschalten der rot gekennzeichneten nicht-elektrischen Anlagen und Geräte	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
7.2.3.51.5	Oberflächentemperatur wenn T4, T5 oder T6 gefordert ist	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>
7.2.4.25.5	Explosionsgruppe/Untergruppe	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
8.1.2.3 r), s), t), v)	Unterlagen, die <del>an Bord verfügbar sein</del> <u>an Bord befinden</u> müssen	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019</p> <p>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p> <p>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin zusätzlich zu den nach den in Unterabschnitt 1.1.4.6 genannten Vorschriften an Bord vorhanden sein:</p> <p>a) ein Plan mit den Grenzen des Bereichs der Ladung, auf dem die in diesem Bereich installierten elektrischen Betriebsmittel eingetragen sind;</p> <p>b) eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten elektrischen Betriebsmittel mit folgenden Angaben: Gerät, Aufstellungsort, Schutzart, Zündschutzart, Prüfzettel und Zulassungsnummer;</p> <p>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</p> <p>Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.</p>
8.1.2.3 u)	Unterlagen, die <del>an Bord verfügbar sein</del> <u>an Bord befinden</u> müssen Plan mit Zoneneinteilung	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019</p> <p>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
8.1.7.2	Anlagen, Geräte autonome Schutzsysteme, Prüfung der Anlagen, Geräte und autonomen Schutzsysteme sowie Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.2.3 r) bis v) geforderten Unterlagen mit den Gegebenheiten an Bord	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019</p> <p>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020</p>
8.1.7.2	Kennzeichnung an Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sowie an den autonomen Schutzsystemen	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019</p> <p>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</p>
8.6.1.3 8.6.1.4	Änderung Zulassungszeugnis	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019</p> <p>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</p>
<u>9.1.0.53.5</u>	<u>bewegliche elektrische Kabel (Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F)</u>	<p><u>N.E.U. ab 1. Januar 2019</u></p> <p><u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u></p> <p><u>Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden:</u></p> <p><u>bewegliche elektrische Kabel (Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F) müssen bis dahin der Norm IEC 60245-4:1994 entsprechen</u></p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
<u>9.3.x.53.5</u>	<u>bewegliche elektrische Kabel (Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F)</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2019</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u> <u>Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden:</u> <u>bewegliche elektrische Kabel (Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F) müssen bis dahin der Norm IEC 60245-4:1994 entsprechen</u>
9.3.1.8.3 9.3.2.8.3 9.3.3.8.3	Überprüfung der Sauerstoffmessanlage	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020
9.3.1.8.4 9.3.2.8.4 9.3.3.8.4	Übereinstimmung der Unterlagen nach 8.1.2.3 r) bis v)	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Eindringen von Gasen und Flüssigkeiten ins Steuerhaus Zu öffnende Fenster	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	Höhe des Schutzsüls	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Lüftung Steuerhaus	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Ausstattung Wohnungen , Steuerhaus, Betriebsräume wenn höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.3.x.51 a) angegeben auftreten können	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Ausstattung Steuerhaus wenn höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.3.x.51 a) angegeben auftreten können oder elektrische Geräte betrieben werden, die nicht die Anforderungen in 9.3.x.52.1 erfüllen	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.12.4 9.3.3.12.4	Elektrische Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens oder Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen des Typs G und N, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, müssen bis dahin alle elektrischen Einrichtungen mit Ausnahme der Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen, der Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie der Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren den folgenden Bedingungen entsprechen: Generatoren, Motoren usw.: Schutzart IP13 Schalttafeln, Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind usw.: Schutzart IP23 Installationsmaterial usw.: Schutzart IP55.

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Nicht-elektrische Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens und Entgasens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.12.4b) 9.3.2.12.4b) 9.3.3.12.4b)	Gasspüranlage: T90-Zeit	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Alarmer bei Nichtquittieren	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Abstand der Lüftungsöffnungen des Steuerhauses zum Bereich der Ladung	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Abstand Lüftungsöffnung des Pumpenraums zum Steuerhaus	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Sauerstoffmessanlage Grenzwert für Alarm	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2020
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Alarmer bei Nichtquittieren	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmer bei Nichtquittieren	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.2.20.4 9.3.3.20.4	Explosionsgruppe/Untergruppe	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.2.21.1 g) 9.3.3.21.1 g)	Explosionsgruppe/Untergruppe	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.2.22.4 d) 9.3.3.22.4 e)	Explosionsgruppe/Untergruppe	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.2.26.2 9.3.3.26.2 b)	Explosionsgruppe/Untergruppe	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024
9.3.1.51 a) 9.3.2.51 a) 9.3.3.51 a)	Oberflächentemperatur nicht-elektrischer Anlagen und Geräte darf 200 °C nicht überschreiten	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische Anlagen und Geräte „begrenzte Explosionsgefahr“	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, die nach dem 1. Januar 1995 auf Kiel gelegt worden sind, gelten bis dahin für elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden die Vorschriften des Absatzes 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3, 9.3.3.52.3 der bis zum 31. Dezember 2018 geltenden Fassung des ADN



Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
<p>9.3.1.52.1 9.3.3.52.1</p>	<p>Elektrische Anlagen und Geräte „begrenzte Explosionsgefahr“</p>	<p>N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind müssen elektrische Einrichtungen, mit Ausnahme der Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen, der Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie der Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden, den folgenden Bedingungen entsprechen: Generatoren, Motoren Schalttafeln, Leuchten usw.: Schutzart IP13 Installationsmaterial usw.: Schutzart IP55</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 0, Zone 1</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p>Bis dahin müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) In Ladetanks sowie in Lade- und Löschleitungen sind nur Mess-, Regel- und Alarmeinrichtungen in Ausführung EEx (ia) zugelassen.</li> <li>b) Die elektrischen Einrichtungen auf Deck innerhalb des Bereichs der Ladung und die Mess-, Regel- und Alarmeinrichtungen, die Motoren für den Antrieb betriebsnotwendiger Einrichtungen wie z.B. von Ballastpumpen in Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden, Aufstellungsräumen und Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung müssen von der zuständigen Behörde hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in explosionsfähiger Atmosphäre geprüft und zugelassen sein, z.B. Einrichtung in eigensicherer Ausführung, Einrichtung in druckfester Kapselung, Einrichtung in Überdruckkapselung, Einrichtung in Sandkapselung, Einrichtung in Vergusskapselung, Einrichtung in erhöhter Sicherheit.</li> <li>c) In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden, Aufstellungsräumen und Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung müssen Leuchten die Schutzart „druckfeste Kapselung“ oder „Überdruckkapselung“ haben.</li> <li>d) Die Schalt- und Schutzeinrichtungen zu den unter den Buchstaben a), b) und c) genannten Einrichtungen müssen außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, wenn sie nicht eigensicher ausgeführt sind.</li> </ul> <p>Diese elektrischen Einrichtungen sind unter Berücksichtigung der Explosionsgruppen und Temperaturklassen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalten (15) und 16)) der zu befördernden Stoffe auszuwählen.</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
		<p>An Bord von <del>am 1. Januar 2019</del> in Betrieb befindlichen Schiffen, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, müssen bis dahin die folgenden Vorschriften eingehalten werden:</p> <p>Bei Schiffen, bei denen eine nicht gasdicht verschließbare Öffnung (z.B. Türen und Fenster usw.) des Steuerhauses in den Bereich der Ladung fällt, müssen bis dahin während des Ladens, Löschens und Entgasens folgende Bedingungen erfüllt sein:</p> <p>a) alle elektrischen Einrichtungen, die im Steuerhaus betrieben werden sollen, müssen begrenzt explosionsgeschützt ausgeführt sein, d.h. dass diese elektrischen Einrichtungen so beschaffen sein müssen, dass bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftreten kann, oder dass diese elektrischen Einrichtungen strahlwassergeschützt sind und bei normalem Betrieb keine Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftreten kann.</p> <p>b) elektrische Einrichtungen, welche die Bedingungen unter a) nicht erfüllen, müssen rot markiert sein und über einen zentralen Schalter abgeschaltet werden können.</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 2</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Temperaturklasse und Explosionsgruppe der nicht-elektrischen Anlagen und Geräte</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Temperaturklasse und Explosionsgruppe elektrischer Anlagen und Geräte</p>	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>

“.

1.6.7.2.2.2 die nachstehenden Eintragungen erhalten folgenden Wortlaut:

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
1.2.1	Flammendurchschlagsicherung Prüfung nach der Norm ISO 16852:201 <del>6</del> bzw. EN ISO 16852:201 <del>6</del>	<p>N.E.U. ab 1. Januar <del>2017</del>2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden: <u>Die Flammendurchschlagsicherungen müssen:</u> - <u>nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010 geprüft sein, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u> - <u>nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u> - <u>von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u> <del>Die Flammendurchschlagsicherungen müssen auf Schiffen, die ab dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden, oder wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden, nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein. In den anderen Fällen müssen sie von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein</del></p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
1.2.1	Hochgeschwindigkeitsventil Prüfung nach der Norm ISO 16852: 201 <del>60</del> bzw. EN ISO 16852: 201 <del>60</del> / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019<del>7</del> Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p>Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden:</p> <p><u>Die Hochgeschwindigkeitsventile müssen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010, geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> <li>- <u>nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> <li>- <u>von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</u></li> </ul> <p><del>Die Hochgeschwindigkeitsventile müssen auf Schiffen, die ab dem 1. Januar 2001 neugebaut oder umgebaut wurden, oder wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden, nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig. In den anderen Fällen müssen sie von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein</del></p>
7.2.2.19.3	Schiffe die für die Fortbewegung verwendet werden Anpassung an die neuen Vorschriften Vorschriften in 9.3.3.12.4, 9.3.3.51 und 9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.8	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>
9.3.1.10.3 9.3.2.10.3 9.3.3.10.3	Schutzwand	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</p>
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2 Wie folgt um- nummerieren: <b>9.3.1.10.4</b> <b>9.3.2.10.4</b> <b>9.3.3.10.4</b>	<i>Unverändert</i>	<i>Unverändert</i>
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Abstand der Lüftungsöffnungen von Wohnung und Betriebsräumen zum Bereich der Ladung	<p>N.E.U. ab 1. Januar 2003 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Fest installierte Vorrichtungen nach 9.3.x.40.2.2c)	N.E.U. ab 1. Januar 2003 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018
9.3.3.12.7	<i>Streichen</i>	
9.3.2.22.4 b) 9.3.3.22.4 b) <i>Wie folgt umnummerieren:</i> <b>9.3.2.22.4 a)</b> <b>9.3.3.22.4 e)</b>	Einstelldruck des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018  <i>Unverändert</i>
9.3.1.22.3 9.3.2.22.4 b) 9.3.3.22.4 b) <i>Wie folgt umnummerieren:</i> <b>9.3.1.22.3</b> <b>9.3.2.22.4 a)</b> <b>9.3.3.22.4 a)</b>	Position der Austrittsöffnungen der Überdruck/Hochgeschwindigkeitsventile über Deck	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018  <i>Unverändert</i>
9.3.1.51.3 9.3.2.51.3 9.3.3.51.3	<i>Streichen</i>	
9.3.1.31.4 9.3.2.31.4 9.3.3.31.4 <i>Wie folgt umnummerieren:</i> <b>9.3.1.51 b)</b> <b>9.3.2.51 b)</b> <b>9.3.3.51 b)</b>	Oberflächentemperatur der äußeren Teile von Motoren sowie deren Luft- und Abgasschächten	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis <del>31. Dezember 2018</del> <u>dahin</u> folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Oberflächentemperatur darf nicht höher als 300 °C sein.
9.3.1.51.2 9.3.2.51.2 9.3.3.51.2 <i>Wie folgt umnummerieren:</i> <b>9.3.1.52.4</b> <b>9.3.2.52.4</b> <b>9.3.3.52.4</b>	Optische und akustische Warnung  <i>Unverändert</i>	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.1.52.3 a) 9.3.1.52.3 b) 9.3.3.52.3 a) 9.3.3.52.3 b)	<i>Streichen</i>	
9.3.3.52.3 a) 9.3.3.52.3 b) <i>Wie folgt umnummerieren:</i> <b>9.3.3.52.1</b>	Elektrische Einrichtungen, die während eines Aufenthalts, in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden	N.E.U. ab dem 1. Januar 2019 für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.1.52.3 b) 9.3.2.52.3 b) 9.3.3.52.3 b) in Verbindung mit Absatz 3 a)	<i>Streichen</i>	
9.3.1.52.1 e) 9.3.3.52.1 e)	<i>Streichen</i>	

Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen
9.3.3.52.1 b), c), d) und e) <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.52.2</b>	Elektrische Einrichtungen / Echolotschwinger	N.E.U. für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.3.52.2 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.52.10</b>	Akkumulatoren außerhalb des Bereichs der Ladung  <i>Unverändert</i>	N.E.U. für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4 letzter Satz <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.1.52.3</b> <b>9.3.2.52.3</b> <b>9.3.3.52.3</b> <b>letzter Satz</b>	Abschalten dieser Einrichtungen an einer zentralen Stelle  <i>Unverändert</i>	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember <del>2024</del> <u>2034</u>
9.3.3.52.4 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.52.3</b>	Rote Kennzeichnung an elektrische <u>n</u> Anlagen und Geräten	N.E.U. ab 1. Januar 2019 für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034
9.3.3.52.5 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.52.12</b>	Entregungsschalter ständig angetriebener Generatoren  <i>Unverändert</i>	N.E.U. für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.3.52.6 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.52.9</b>	Feste Montierung Steckdosen  <i>Unverändert</i>	N.E.U. für Schiffe des Typs N offen. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.1.56.1 9.3.3. 56.1 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.1.53.2</b> <b>9.3.3.53.2</b>	Metallische Abschirmung für alle elektrische Kabel im Bereich der Ladung	N.E.U. für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  <i>Unverändert</i>
9.3.3.56.1 <i>Wie folgt um- nummerieren:</i> <b>9.3.3.53.2</b>	Metallische Abschirmung für alle elektrische Kabel im Bereich der Ladung	N.E.U., spätestens 1. Januar 2039 für Bilgenentölungsboote  <i>Unverändert</i>

“.



## Kapitel 3.2, Tabelle C

3.2.3.1, Spalte (10) „Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in: „Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils“ (zweimal: einmal im Titel und einmal im Text).

3.2.3.1, Spalte (16) Der Text zwischen Klammern vor der „Bem.“ erhält folgenden Wortlaut:

„(Flammendurchschlagsicherungen, Unterdruckventile, Überdruck-  
/Hochgeschwindigkeitsventile und Vorrichtungen zum gefahrlosen entspannen der  
Ladetanks mit integrierter Flammensperre).“.

3.2.3.1, Spalte (17) „einen Code“ ändern in: „die Angabe“.

3.2.3.1, Spalte (20) Die zusätzliche Anforderung oder Bemerkung 5. erhält folgenden Wortlaut:

„5. Dieser Stoff kann gegebenenfalls die Gasabfuhrleitung und ihre Armaturen bzw. die Armaturen der Ladetanks zusetzen. Eine gute Überwachung sollte gewährleistet sein.

Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossener Ladetank und Explosionsschutz erforderlich oder wird dieser Stoff, für den Explosionsschutz gefordert, ist in einem geschlossenen Ladetank befördert, muss der Ladetank nach Absatz 9.3.2.22.4 oder Absatz 9.3.3.22.4 bzw. die Gasabfuhrleitung nach Absatz 9.3.2.22.5 a) bzw. 9.3.2.22.5 b) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) bzw. 9.3.3.22.5 b) ausgeführt sein.

Dies gilt nicht, wenn die Ladetanks und die zugehörigen Leitungen gemäß Unterabschnitt 7.2.4.18 inertisiert sind.“.

3.2.3.1, Spalte (20) Die zusätzliche Anforderung oder Bemerkung 6. erhält folgenden Wortlaut:

„6. Bei Außentemperaturen, wie sie in Spalte (20) angegeben sind und darunter, darf die Beförderung dieses Stoffes nur in Tankschiffen erfolgen, die über eine Ladungsheizmöglichkeit verfügen.

Darüber hinaus müssen bei der Beförderung in einem geschlossenen Ladetank die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein.

Die Temperatur der Gasabfuhrleitung, der Sicherheitsventile und der Flammendurchschlagsicherungen muss mindestens über dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.“.

3.2.3.1, Spalte (20) Die zusätzliche Anforderung oder Bemerkung 7. erhält folgenden Wortlaut:

„7. Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossener Ladetank erforderlich oder wird dieser Stoff in einem geschlossenen Ladetank befördert, müssen die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein.

Die Temperatur der Gasabfuhrleitungen, der Sicherheitsventile und der Flammendurchschlagsicherungen muss mindestens über dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.“.

3.2.3.2, Tabelle C Die Überschrift der Spalte 10 erhält folgenden Wortlaut: „Öffnungsdruck des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils in kPa“.

### 3.2.3.2. Tabelle C. Fußnoten zur Stoffliste

#### Die Überschrift „Fußnoten zur Stoffliste“ ändern: „Fußnoten zur Tabelle C“.

#### 3.2.3.2, Tabelle C, Fußnoten zur Stoffliste

„<sup>12)</sup> (gestrichen)“ ändern in: „<sup>12)</sup> Diese Temperaturklasse findet keine Anwendung für die Auswahl der explosionsgeschützten Anlagen und Geräte. Die Oberflächentemperatur der explosionsgeschützten Anlagen und Geräte darf 200 °C nicht überschreiten.“.

*Diese Fußnote 12) zu allen Einträgen T1 und T2 der Spalte (15) einfügen.*

#### 3.2.3.3, Entscheidungsdiagramm, Schema A:

„Öffnungsdruck Hochgeschwindigkeitsventil“ ändern in: „Öffnungsdruck Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil“ (viermal).

#### 3.2.3.3, Entscheidungsdiagramm, Schema B:

„Öffnungsdruck Hochgeschwindigkeitsventil“ ändern in: „Öffnungsdruck Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil“ (dreimal).

3.2.3.3, Spalte (17) Im Titel streichen: „hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen“.

3.2.3.3, Spalte (18) [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

3.2.4.3, A. Spalten (6), (7) und (8): „Öffnungsdruck Hochgeschwindigkeitsventil“ ändern in: „Öffnungsdruck Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil“ (elfmal).

3.2.4.3, I. Spalte (17): Im Titel streichen: „hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen“.

3.2.4.3, J. Spalte (18) [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

## **Kapitel 5**

5.4.3 SCHRIFTLICHE WEISUNGEN GEMÄSS ADN - Maßnahmen bei einem Unfall oder Zwischenfall:

Der zweite Anstrich erhält folgenden Wortlaut:

„- Zündquellen vermeiden, insbesondere nicht rauchen oder elektronische Zigaretten oder ähnliche Geräte verwenden und keine Anlagen und Geräte ein- oder ausschalten, sofern sie nicht mindestens die Anforderungen für den Betrieb in Zone 1 erfüllen (d.h. keine Anlagen und Geräte, die gemäß Absatz 9.1.0.52.1, 9.3.1.52.2, 9.3.2.52.2 oder 9.3.3.52.2 rot gekennzeichnet sind) und nicht als Hilfemaßnahme dienen;“.

## **Kapitel 7.1**

7.1.2.19.1 der zweite Absatz erhält nach dem Doppelpunkt folgenden Wortlaut:

„1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.1.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.4, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, 9.1.0.40.2, 9.1.0.41, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.1.0.71 und 9.1.0.74.“.

7.1.3.31 Am Ende hinzufügen:

„Wenn beim Transport in loser Schüttung nach Unterabschnitt 3.2.1 Tabelle A, Spalte (9) ein Gasspürgerät gefordert ist, dürfen

- benzinbetriebene Außenbordmotore und deren Kraftstoffbehälter nur außerhalb des geschützten Bereichs mitgeführt werden

und

- mechanische Aufblasvorrichtungen, Außenbordmotore und deren elektrische Einrichtungen nur außerhalb des geschützten Bereichs in Betrieb genommen werden.“.

7.1.3.41 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: „Rauchen, Feuer und offenes Licht“.

7.1.3.41.1 Erhält folgenden Wortlaut:

„Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten.

Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.

Das ~~Rauchverbot-Verbot~~ gilt nicht in Wohnungen und Steuerhaus, wenn Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind oder das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist.“.

7.1.3.51 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: „Elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte“.

7.1.3.51.1 „Elektrische Einrichtungen“ ändern in: „Elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte.“.

7.1.3.51.2 Im ersten Satz „elektrische Leitungen“ ändern in: „elektrische Kabel“.

7.1.3.51.4 Erhält folgenden Wortlaut:

„Elektrische Anlagen und Geräte in Laderäumen müssen spannungslos und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.

Dies gilt nicht für durchgehende, fest installierte elektrische Kabel, für bewegliche elektrische Kabel zum Anschluss von nach Absatz 7.1.4.4.4 gestauten Containern sowie für elektrische Anlagen und Geräte die mindestens die Anforderungen für den Betrieb in Zone 1 erfüllen.“.

7.1.3.51 Folgende neue Absätze hinzufügen:

„7.1.3.51.5 Während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone müssen elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.1.0.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entsprechen, oder bei denen höhere Oberflächentemperaturen als 200 °C auftreten können (gemäß Unterabschnitt 9.1.0.51 und Absatz 9.1.0.52.2 rot gekennzeichnet), abgeschaltet sein, auf Temperaturen unterhalb 200 °C abgekühlt sein oder es müssen die in 7.1.3.51.6 aufgeführten Maßnahmen ergriffen sein.

7.1.3.51.6 Absatz 7.1.3.51.5 gilt nicht in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des geschützten Bereichs wenn

a) das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von mindestens 0,1 kPa gewährleistet ist und

b) die Gasspüranlage eingeschaltet ist und stetig misst.

- 7.1.3.51.7 Anlagen und Geräte gemäß 7.1.3.51.5, die während des Ladens oder Löschens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, abgeschaltet waren, dürfen erst wieder eingeschaltet werden,
- nachdem sich das Schiff nicht mehr in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält
- oder
- im Steuerhaus, in den Wohnungen und Betriebsräumen außerhalb des geschützten Bereichs 10 % der UEG von n-Hexan unterschritten sind.

Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

- 7.1.3.51.8 Können die Schiffe die Anforderungen aus 7.1.3.51.5 und 7.1.3.51.6 nicht erfüllen, ist ein Aufenthalt in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone nicht gestattet.“

7.1.4.4.4 Im Einleitungssatz:

- „elektrische Anlagen“ ändern in: „elektrische Anlagen und Geräte“.
- „Unterabschnitt 9.1.0.56“ ändern in: „Absatz 9.1.0.53.5“.
- „und in Betrieb“ ändern in: „oder in Betrieb“.

7.1.4.4.4 a) Der Buchstabe a) erhält folgenden Wortlaut:

„a) die elektrischen Anlagen und Geräte mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sind und die Anforderungen für die Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B erfüllen; oder“.

- 7.1.4.4.4 b) - Der Buchstabe b) erhält am Anfang vor der Aufzählung folgenden Wortlaut: „b) die elektrischen Anlagen und Geräte die Anforderungen unter a) nicht erfüllen, jedoch ausreichend von anderen Containern getrennt sind, die Stoffe der“.
- Im ersten Anstrich des Absatzes b): „Kapitel 3.2“ ändern in: „Abschnitt 3.2.1“.
  - Im Satz nach den Anstrichen „2,4 m um die elektrischen Anlagen“ ändern in: „2,40 m um die elektrischen Anlagen und Geräte“.

7.1.4.4.4 Der Satz vor den „Beispielen für die Stauung und Trennung der Container“ erhält folgenden Wortlaut:

„a) oder b) ist nicht erforderlich, wenn die Container mit elektrischen Anlagen und Geräten, die die Anforderungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nicht erfüllen und Container, die die oben genannten Stoffe enthalten, in getrennten Laderäumen gestaut sind.“

7.1.4.4.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„An einem offenen Container angebrachte elektrische Anlagen und Geräte dürfen weder mit beweglichen elektrischen Kabeln nach Absatz 9.1.0.53.5 verbunden noch in Betrieb genommen werden, es sei denn, sie sind mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet und erfüllen die Anforderungen für die Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B oder der Container befindet sich in einen Laderaum, der keine Container mit den in Absatz 7.1.4.4.4. Buchstabe b genannten Stoffen enthält.“

- 7.1.4.7.3 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:  
„7.1.4.7.3 Ist an der Lade- oder Löschstelle landseitig eine Zone ausgewiesen, darf sich das Schiff nur dann in dieser oder unmittelbar angrenzend an diese Zone aufhalten, wenn es die Anforderungen der Absätze 9.1.0.12.3 b) oder c), 9.1.0.51, 9.1.0.52.1 und 9.1.0.52.2 erfüllt.“.
- 7.1.4.53 Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut: “Sind diese Leuchten an Deck in Zone 2 angeordnet, müssen sie die Anforderungen für den Betrieb in Zone 2 erfüllen.“.
- 7.1.4.75 Streichen: „sowie Betriebsmittel, die im geschützten Bereich eingesetzt werden,“.
- 7.1.6.16 [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

## Kapitel 7.2

- 7.2.2.0 In der Bem. 1. Streichen: „oder Hochgeschwindigkeitsventile“.
- 7.2.2.6 Erhält folgenden Wortlaut:  
**„Gasspüranlagen**  
Enthält die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe, für die n-Hexan nicht als repräsentativ gelten kann, muss die Gasspüranlage zusätzlich bezüglich der kritischsten UEG der zur Beförderung im Schiff zugelassenen Stoffe kalibriert sein.“.
- 7.2.2.19.3 Der Absatz nach dem Doppelpunkt erhält folgenden Wortlaut:  
„...→ 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3 d), 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2, 9.3.3.10.5, 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.16.1, 9.3.3.16.2, 9.3.3.17.1 bis 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 bis 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1, (jedoch genügt eine einzige Feuerlösch- oder Ballastpumpe), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.51, 9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.8, 9.3.3.71 und 9.3.3.74.“.
- 7.2.2.19.3 Der letzte Absatz erhält folgenden Wortlaut:  
„Schiffe, die ausschließlich zum Fortbewegen von Tankschiffen deren Stoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält, für die Explosionsschutz nicht erforderlich ist, genutzt werden, müssen den Absätzen 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.5, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 und 9.3.3.52.1 nicht entsprechen. In diesem Fall ist im Zulassungszeugnis bzw. im vorläufigen Zulassungszeugnis unter Nummer 5, „Zugelassene Abweichungen“, einzutragen: „Abweichung von 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.5, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 und 9.3.3.52.1; das Schiff darf ausschließlich Tankschiffe, deren Stoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält, für die Explosionsschutzschutz nicht erforderlich ist, fortbewegen.“.

7.2.2.19.4 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„7.2.2.19.4 Während des Ladens und Löschens von Stoffen, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, dürfen auf den anderen Schiffen der Zusammenstellung an Deck nur Anlagen und Geräte betrieben werden die die Anforderungen nach 9.3.3.53 erfüllen. Davon ausgenommen sind

- a) Anlagen und Geräte auf Schiffen, die vor oder hinter dem ladenden oder löschenden Schiff gekuppelt sind, wenn das ladende oder löschende Tankschiff an diesem Ende des Bereichs der Ladung mit einer Schutzwand ausgerüstet ist oder, die mindestens einen Abstand von 12 m zur Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung des ladenden oder löschenden Tankschiffes haben.
- b) Anlagen und Geräte auf Tankschiffen, die längsseits an das ladende oder löschende Schiff gekuppelt sind, wenn diese Anlagen und Geräte hinter einer Schutzwand gemäß 9.3.3.10.3 angeordnet sind und diese Schutzwand nicht neben dem Bereich der Ladung des ladenden oder löschenden Schiffes liegt oder, die mindestens einen Abstand von 12 m zur Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung des ladenden oder löschenden Schiffes haben.“.

7.2.2.22 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

7.2.3.1.5 [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

7.2.3.6 Erhält folgenden Wortlaut:

**„Gasspüranlagen**

Gasspüranlagen müssen entsprechend den Vorschriften des Herstellers durch geschultes und eingewiesenes Personal gewartet werden.“.

7.2.3.29.1 Im zweiten Satz „Wohnung“ ändern in: „Wohnungen“.

7.2.3.29.1 Am Ende hinzufügen:

“Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, dürfen - benzinbetriebene Außenbordmotore und deren Kraftstoffbehälter nur außerhalb des Bereichs der Ladung mitgeführt werden und - mechanische Aufblasvorrichtungen, Außenbordmotore und deren elektrische Einrichtungen nur außerhalb des Bereichs der Ladung in Betrieb genommen werden.“.

7.2.3.41 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: „Rauchen, Feuer und offenes Licht“.

- 7.2.3.41.1 Erhält folgenden Wortlaut:  
„Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten.  
Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.  
Das Rauchverbot gilt nicht in Wohnungen und Steuerhaus, wenn Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind oder das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist.“
- 7.2.3.51 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: „Elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte“.
- 7.2.3.51.1 „Elektrische Einrichtungen“ ändern in: „Elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte“.
- 7.2.3.51.2 - Im ersten Satz „im Bereich der Ladung“ ändern in: „in explosionsgefährdeten Bereichen“.  
- Im ersten Satz „elektrische Leitungen“ ändern in: „elektrische Kabel“.
- 7.2.3.51 Folgende neue Absätze hinzufügen:
- „7.2.3.51.4 Während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone müssen elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.3.x.51 a), 9.3.x.51 b), 9.3.x.51 c) oder 9.3.x.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entsprechen (rot gekennzeichnet gemäß Absatz 9.3.x.51 und 9.3.x.52.3), abgeschaltet werden, unter die jeweils in 9.3.x.51 a), bzw. 9.3.x.51 b) angegebene Temperatur abgekühlt sein, oder es müssen die in 7.2.3.51.6 aufgeführten Maßnahmen ergriffen sein.
- Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, gilt dies auch während des Ladens und Löschens und während des Entgasens beim Stillliegen.
- 7.2.3.51.5 Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (15) eine Temperaturklasse T4, T5 oder T6 eingetragen ist, dürfen in den ausgewiesenen Zonen die entsprechenden Oberflächentemperaturen 135 °C (T4), 100 °C (T5) beziehungsweise 85 °C (T6) nicht überschreiten.
- 7.2.3.51.6 Die Absätze 7.2.3.51.4 und 7.2.3.51.5 gelten nicht in Wohnung, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung wenn
- das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist und
  - die Gasspüranlage eingeschaltet ist und stetig misst.



- 7.2.3.51.7 Anlagen und Geräte gemäß 7.2.3.51.4, die währendes Ladens, des Löschens, des Entgasens beim Stillliegen oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, abgeschaltet waren, dürfen erst wieder eingeschaltet werden,  
- nachdem sich das Schiff nicht mehr in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält  
oder  
- im Steuerhaus, in den Wohnungen und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung 10 % der UEG der Ladung oder 10 % der UEG n-Hexan unterschritten sind, je nachdem welche UEG die kritischere ist.  
Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.
- 7.2.3.51.8 Können die Schiffe die Anforderungen aus 7.2.3.51.4 und 7.2.3.51.6 nicht erfüllen, ist ein Aufenthalt in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone nicht gestattet.“.
- 7.2.4.7.1 Folgenden neuen Satz am Ende hinzufügen:  
„Ist an der Lade- oder Löschstelle landseitig eine Zone ausgewiesen, darf sich das Schiff nur in dieser oder unmittelbar angrenzend an diese landseitig ausgewiesene Zone aufhalten, wenn es die Anforderungen der Absätze 9.3.x.12.4 b) oder c), 9.3.x.51, 9.3.x.52.1 und 9.3.x.52.3 erfüllt.“.
- 7.2.4.16.3 Nach „Lade- und Löschleitungen“ hinzufügen: „sofern vorhanden“.
- 7.2.4.16.6 - „Übergabestelle“ ändern in: „Übergabestelle Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung“.  
- „Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in: „Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils“.
- 7.2.4.16.7 Erhält folgenden Wortlaut:  
„Wenn ein Tankschiff Absatz 9.3.2.22.4 b) oder 9.3.3.22.4 b) entspricht, müssen die einzelnen Ladetanks bei der Beförderung abgesperrt und während des Ladens und Löschens sowie des Entgasens geöffnet sein.“.
- 7.2.4.16.8 - Im ersten Satz „Kapitel 3.2“ ändern in: „Unterabschnitt 3.2.3.2“.  
- Der zweite Satz erhält folgenden Wortlaut: „Personen, welche die Lade-, Lösch- oder Gasabfuhrleitungen an- und abflanschen, die Ladetanks entspannen, eine Probeentnahme oder eine Peilung durchführen oder die Flammensperre reinigen oder austauschen (siehe Unterabschnitt 7.2.4.22), müssen die in Abschnitt 8.1.5 genannte Schutzausrüstung PP tragen, wenn diese in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (18) gefordert wird; sie müssen zusätzlich die Schutzausrüstung A tragen, wenn in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (18) ein Toximeter (TOX) gefordert wird“.
- 7.2.4.16.12 - Im ersten Satz „Kapitel 3.2“ ändern in: „Unterabschnitt 3.2.3.2“.  
- Am Ende des ersten Satzes den Punkt löschen und hinzufügen: „(Explosionsgruppe/Untergruppe entsprechend Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)).“.

7.2.4.17.1 Der erste Absatz erhält folgenden Wortlaut:

„Während des Ladens, Löschens, Entgasens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone müssen alle Zugänge und Öffnungen von Räumen, welche von Deck zugänglich sind, und alle Öffnungen von Räumen ins Freie geschlossen sein.“

7.2.4.17.1 Im vorletzten Anstrich des zweiten Absatzes „9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 oder 9.3.3.52.3“ ändern in: „9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 oder 9.3.3.12.4“.

7.2.4.17.1 Im vorletzten Anstrich des zweiten Absatzes „einer Überdruckanlage“ ändern in: „eines Lüftungssystems“.

7.2.4.17.1 Der letzte Anstrich des zweiten Absatzes erhält folgenden Wortlaut:

„- Lüftungsöffnungen, wenn diese Öffnungen mit einer Gasspüranlage gemäß Absatz 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 oder 9.3.3.12.4 versehen sind.“

7.2.4.22.1 Am Ende folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„Das Entspannen der Ladetanks ist nur mit Hilfe der in Absatz 9.3.2.22.4 a) und 9.3.2.22.4 b) oder 9.3.3.22.4 a) und 9.3.3.22.4 b) vorgeschriebenen Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks gestattet. Wenn in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird, ist das Öffnen der Ladetankluken erst gestattet, wenn die Ladetanks entladen sind und die Konzentration an entzündbaren Gasen im Ladetank unter 10 % der UEG der Ladung/Vorladung liegt. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden. Die zu prüfenden Ladetanks dürfen zur Messung nicht betreten werden.“

7.2.4.22.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„Das Öffnen der Probeentnahmeöffnungen ist nur zur Probeentnahme sowie zur Kontrolle oder bei Reinigung leerer Ladetanks gestattet.“

- 7.2.4.22.3
- Im ersten Satz „in Kapitel 3.2“ ändern in: „im Unterabschnitt 3.2.3.2“.
  - Im zweiten Satz „in Kapitel 3.2“ ändern in: „nach Unterabschnitt 3.2.3.2“.
  - Im zweiten Satz streichen: „und Peilöffnungen“.

7.2.4.22.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„Das Öffnen des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherungen ist nur zum Reinigen der Flammensperre oder zum Austausch gegen baugleiche Flammensperren gestattet.

Das Öffnen darf erst erfolgen, wenn die Ladetanks entladen sind und die Konzentration an entzündbaren Gasen im Ladetank unter 10 % der UEG der Ladung/Vorladung liegt.

Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Die Reinigung und der Austausch der Flammensperre darf nur durch geschultes und eingewiesenes Personal erfolgen.“

7.2.4.22.6 Erhält folgenden Wortlaut:

„Für die Tätigkeiten nach 7.2.4.22.4 und 7.2.4.22.5 darf nur funkenarmes Werkzeug wie z.B. Schraubendreher und Schraubenschlüssel aus Chrom-Vanadium-Stahl benutzt werden.“

7.2.4.22.7 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die Öffnungsdauer muss auf die Zeit der Kontrolle, der Reinigung, des Austauschs der Flammensperre oder der Probeentnahme beschränkt bleiben.“

7.2.4.22.8 Folgenden neuen Absatz hinzufügen: „7.2.4.22.8 Die Vorschriften der Absätze 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote.“

7.2.4.25 Erhält folgenden Wortlaut: „Lade-, Lösch- und Gasrückfuhrleitungen“.

~~7.2.4.25.5 Erhält folgenden Wortlaut:~~

~~„Die beim Beladen austretenden Gas/Luftgemische sind über eine Gasrückfuhrleitung an Land abzuführen, soweit in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (7) ein geschlossener Ladetank gefordert wird.“~~

~~Bei Stoffen, für die in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, muss sichergestellt sein, dass die Gasrückfuhrleitung so ausgeführt ist, dass das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus geschützt wird. Der Schutz gegen Detonation und Flammendurchschlag muss mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/ Untergruppe entsprechen.~~

~~Der Schutz des Schiffes gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus ist nicht erforderlich, wenn die Ladetanks nach Unterabschnitt 7.2.4.18 inertisiert sind.“~~

7.2.4.25.7 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„7.2.4.25.7 Für das An- und Abflanschen der Lade-/Löschleitung, sowie der Gasabfuhrleitung ist funkenarmes Werkzeug wie z.B Schraubendreher und Schraubenschlüsseln aus Chrom-Vanadium-Stahl zu verwenden.“

7.2.4.28.2 - „Kapitel 3.2“ ändern in: „Unterabschnitt 3.2.3.2“.

- „des Hochgeschwindigkeitsventils ändern in: „des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils“.

7.2.4.41 - Die Überschrift erhält folgenden Wortlaut: „Rauchen, Feuer und offenes Licht“  
- Am Ende des ersten Satzes hinzufügen: „und es darf nicht geraucht werden.“

7.2.4.51 Erhält folgenden Wortlaut: „Elektrische Anlagen und Geräte“.

7.2.4.51.1 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

7.2.4.51.2 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

7.2.4.53 - Im zweiten Satz „elektrische Lampen“ ändern in: „elektrische Leuchten“.

- Den letzten Satz streichen: „Sind diese Lampen im Bereich der Ladung angeordnet, müssen sie dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ entsprechen.“

7.2.4.74 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

## Kapitel 8.1

~~8.1.2.1 j) Erhält folgenden Wortlaut: „j) die in Unterabschnitt 8.1.3.1 vorgeschriebenen Unterlagen.“~~

~~8.1.2.2 Im Einleitungstext „an Bord mitgeführt werden“ ändern in: „verfügbar sein“.~~

8.1.2.2 c) Streichen: „müssen“.

8.1.2.2 Folgende neue Absätze am Ende hinzufügen:

- „e) eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sind und der Anlagen und Geräte die 9.1.0.51 entsprechen;
- f) eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, beim Stillliegen und während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone nicht betrieben werden dürfen (rot gekennzeichnet gemäß 9.1.0.52.2);
- g) ein Plan mit den Grenzen der Zonen, auf dem die in der jeweiligen Zone installierten elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche eingetragen sind;
- h) eine Liste über die unter Buchstabe g) aufgeführten Geräte mit folgenden Angaben:
- Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Gerätekategorie nach Richtlinie 2014/34/EG oder vergleichbares Schutzniveau Explosionsgruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Prüfstelle), bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 1 (alternativ Kopie z.B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>50)</sup>)
  - Anlage / Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Gerätekategorie nach Richtlinie 2014/34/EG oder vergleichbares Schutzniveau einschließlich Explosionsgruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Identifikationsnummer), bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 2 sowie bei nicht-elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 1 und Zone 2 (alternativ Kopie z.B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>51)</sup>).

Die unter e) bis h) genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.“

~~8.1.2.3 im Einleitungssatz „an Bord mitgeführt werden“ ändern in: „verfügbar sein“.~~

~~8.1.2.3 b) „7.2.3.15“ ändern in: „8.2.1.2“.~~

8.1.2.3 c) Vor dem ersten Anstrich streichen: „müssen“.  
Im zweiten Anstrich „den Beleg“ ändern in: „der Beleg“.

8.1.2.3 d) Erhält folgenden Wortlaut: „d) (gestrichen)“.

<sup>50)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>51)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

8.1.2.3 f) Erhält folgenden Wortlaut:

„f) die in Absatz 9.3.1.8.2, 9.3.2.8.2 oder 9.3.3.8.2 vorgeschriebene Bescheinigung über die Kontrolle des Pumpenraumes und die in Absatz 9.3.1.8.3, 9.3.2.8.3 oder 9.3.3.8.3 vorgeschriebene Bescheinigung über die Gasspüranlagen und Sauerstoffmessanlagen;“.

8.1.2.3 l) Erhält folgenden Wortlaut:

„l) die in Unterabschnitt 8.1.7.2 vorgeschriebene Bescheinigung über die Prüfung der Über- und Unterdruckventile;“.

8.1.2.3 q) Erhält folgenden Wortlaut:

„q) bei der Beförderung tiefgekühlt verflüssigter Gase und fehlender Kontrolle der Ladungstemperatur gemäß Absatz 9.3.1.24.1 a) oder 9.3.1.24.1 c) die Berechnung der Haltezeit (7.2.4.16.16, 7.2.4.16.17 und die Dokumentation des Wärmeübergangswertes);“.

8.1.2.3 Folgende neue Absätze am Ende hinzufügen:

„r) eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sind und der Anlagen und Geräte die 9.3.x.51 entsprechen;

s) eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens beim Stillliegen oder während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, nicht betrieben werden dürfen (rot gekennzeichnet gemäß Absatz 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 oder 9.3.3.52.3);

t) ein von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft genehmigter Plan mit den Grenzen der Zonen, auf dem die in der jeweiligen Zone installierten elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche sowie die autonomen Schutzsysteme eingetragen sind;

u) eine Liste der unter Buchstabe t) aufgeführten Anlagen und Geräte sowie der autonomen Schutzsysteme mit folgenden Angaben:

- Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Kategorie nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>52)</sup> oder mindestens gleichwertig) einschließlich Explosionsgruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Prüfstelle, bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 0 und Zone 1 sowie bei nichtelektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 0; (alternativ Kopie der Prüfbescheinigung z.B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>53)</sup>)

- Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Kategorie nach Richtlinie 2014/34/EG oder vergleichbares Schutzniveau einschließlich Explosionsgruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Identifikationsnummer), bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 2 sowie bei nicht-elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 1 und Zone 2 (oder Kopie der Prüfbescheinigung z.B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>54)</sup>)

- autonomes Schutzsystem, Einbauort, Kennzeichnung (Explosionsgruppe/Untergruppe);

v) eine Liste oder ein Übersichtsplan über die außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche fest installierten Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens beim Stillliegen oder während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, betrieben werden dürfen, soweit sie nicht unter r) und u) fallen.

Die vorstehend in r) bis v) genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt hat.“.

<sup>52)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>53)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

<sup>54)</sup> Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L96 vom 29. März 2014, S. 309

8.1.5.1 [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

8.1.5.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„Für entsprechende Tätigkeiten, die in den explosionsgefährdeten Bereichen sowie während eines Aufenthalts in oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesenen Zone durchgeführt werden, ist funkenarmes Werkzeug wie z.B. Schraubendreher und Schraubenschlüssel aus Chrom-Vanadium-Stahl zu verwenden.“

8.1.6.3 - Im ersten Satz „und die Gasspüranlagen“ ändern in: „sowie die Gasspüranlagen und die Sauerstoffmessanlage“.

- Im zweiten Satz „die Prüfung“ ändern in: „die jeweils letzte Prüfung“.

- Am Ende hinzufügen: „Bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses müssen sie einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft gemäß 8.1.6.3 geprüft sein. Eine unterzeichnete Bescheinigung muss sich an Bord befinden.“.

8.1.6.5 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

8.1.7 Erhält folgenden Wortlaut: „**Anlagen, Geräte und autonome Schutzsysteme**“.  
*Den Text nach der Überschrift streichen*

8.1.7.1 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„8.1.7.1 **Elektrische Anlagen und Geräte**

Die Isolationswiderstände der fest installierten elektrischen Anlagen und Geräte sowie deren Erdung 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.“.

8.1.7.2 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„8.1.7.2 **Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Geräte vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“, Anlagen und Geräte, die 9.3.1.51, 9.3.2.51, 9.3.3.51 entsprechen, sowie autonome Schutzsysteme**

Diese Anlagen und Geräte und autonomen Schutzsysteme sowie die Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.2.2 e) bis h) bzw. 8.1.2.3 Buchstabe r) bis v) geforderten Unterlagen mit den Gegebenheiten an Bord müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer hierfür von der Klassifikationsgesellschaft, die das Schiff klassifiziert hat oder der zuständigen Behörde zugelassenen Person geprüft werden. Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss ~~an Bord verfügbar sein~~ sich an Bord befinden.

Die an Anlagen und Geräten zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen angebrachte Kennzeichnung, die ihre Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nachweist sowie die an den autonomen Schutzsystemen angebrachte Kennzeichnung die ihre Einsatzbedingungen angeben, muß über die gesamte Verwendungsdauer an Bord erhalten bleiben.

Herstellerangaben zu den Flammendurchschlagsicherungen und Hochgeschwindigkeits-/Sicherheitsventilen ~~Druckentlastungseinrichtungen~~ können eine kürzere Prüffrist erforderlich machen.“.

- 8.1.7.3 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:
- „8.1.7.3 Reparaturen an explosionsgeschützten Anlagen und Geräten sowie an autonomen Schutzsystemen**
- Reparaturen an explosionsgeschützten Anlagen und Geräten sowie an autonomen Schutzsystemen dürfen nur durch einen Sachkundigen einer Fachfirma ~~eine fachkundige Person~~ ausgeführt werden. Nach Instandsetzung muss ihre weitere Verwendbarkeit in explosionsgefährdeten Bereichen bescheinigt sein. Diese Bescheinigung muss ~~an Bord verfügbar sein~~ sich an Bord befinden.“.
- 8.2.2.3.1.1 Der Anstrich zu Messtechnik erhält folgenden Wortlaut:
- „- Messen von Toxizität, Sauerstoffgehalt und Konzentration entzündbarer Gase.“.
- Anstrich zu Praktische Übungen: [Die Änderung in der englischen und französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.] Am Ende hinzufügen:
- „Grundlagen des Explosionsschutzes:
- Entsprechend der Begriffsbestimmung „Explosionsschutz“,
  - Auswahl geeigneter Geräte und Anlagen.“.
- 8.2.2.3.1.3 Der erste Anstrich zu Messtechnik und Probeentnahme erhält folgenden Wortlaut:
- „- Messen von Toxizität, Sauerstoffgehalt und Konzentration entzündbarer Gase.“.
- Am Ende von 8.2.2.3.1.3 hinzufügen:
- „Grundlagen des Explosionsschutzes:
- Entsprechend der Begriffsbestimmung „Explosionsschutz“,
  - Auswahl geeigneter Geräte und Anlagen.“.
- 8.3.2 Erhält folgenden Wortlaut:
- „Tragbare Leuchten**
- An Bord dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen und an Deck nur tragbare Leuchten mit eigener Stromquelle verwendet werden.
- In explosionsgefährdeten Bereichen müssen sie mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.“.
- 8.3.4 Erhält folgenden Wortlaut:
- „Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht**
- Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten. Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.42.3 und 7.2.3.42.4 anwendbar.
- Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.
- Das ~~Rauchverbot-Verbot~~ gilt nicht in Wohnungen und Steuerhaus, wenn Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind oder das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist.“.

8.3.5 Erhält folgenden Wortlaut:

**„Arbeiten an Bord**

Es ist verboten, an Bord Arbeiten durchzuführen, die die Verwendung von Feuer oder elektrischem Strom erfordern oder bei deren Ausführung Funken entstehen können.

Dies gilt nicht

- für Festmacherarbeiten,
- in Betriebsräumen außerhalb des geschützten Bereichs oder des Bereichs der Ladung, wenn deren Türen und Öffnungen für die Dauer der Arbeiten geschlossen sind und das Schiff nicht beladen, gelöscht oder entgast wird,

oder

- wenn sich das Schiff nicht in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält und bei Tankschiffen eine Gasfreiheitsbescheinigung nach Absatz 7.2.3.7.6 für das Schiff vorliegt, bzw. bei Trockengüterschiffen eine Gasfreiheitsbescheinigung für den geschützten Bereich oder eine Genehmigung der zuständigen Behörde vorliegt.

Die Verwendung von funkenarmen Werkzeug (Schraubendrehern und Schraubenschlüsseln aus Chrom-Vanadium-Stahl oder hinsichtlich Funkenbildung gleichwertigen Materialien) sowie Geräten, die mindestens für den Betrieb in der jeweilige Zone geeignet sind, ist erlaubt.“.

8.6.1.1 und 8.6.1.2 Nummer 4. der Muster erhält folgenden Wortlaut:

„4. Zusätzliche Anforderungen: Schiff aufgrund von Absatz 7.1.2.19.1<sup>1)</sup>  
Schiff aufgrund von Absatz 7.2.2.19.3<sup>1)</sup>  
Das Schiff entspricht den zusätzlichen Bauvorschriften für Doppelhüllenschiffe der Unterabschnitte 9.1.0.80 bis 9.1.0.95/9.2.0.80 bis 9.2.0.95<sup>1)</sup>  
Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.12.3 b) oder c), 9.1.0.51, 9.1.0.52<sup>1)</sup>  
Lüftungssystem nach 9.1.0.12.3 b)<sup>1)</sup>  
in .....  
Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.53<sup>1)</sup>  
elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte für den Einsatz in geschützten Bereichen:  
Temperaturklasse: .....  
Explosionsgruppe: .....“.

8.6.1.3 und 8.6.1.4 Nummer 7. der Muster erhält folgenden Wortlaut:

„7. Öffnungsdruck Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil/Sicherheitsventil ..... kPa<sup>1) 2)</sup>“.



8.6.1.3 und 8.6.1.4 Nummer 8. der Muster erhält am Ende folgenden Wortlaut:

- „ ...
- Pumpenraum unter Deck Ja/Nein<sup>1)</sup>
  - Lüftungssystem nach 9.3.x.12.4 b) Ja/Nein<sup>1)3)</sup>  
in .....
  - entspricht den Bauvorschriften in 9.3.x.12.4 b) oder 9.3.x.12.4 c), 9.3.x.51 und 9.3.x.52 Ja/Nein<sup>1)3)</sup>
  - Gasabfuhrleitung und Einrichtungen beheizt Ja/Nein<sup>1)2)</sup>
  - entspricht den Bauvorschriften, die sich aus der (den) Bemerkung(en) ..... in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (20) ergeben<sup>1)2)</sup>.

<sup>3)</sup> Für „x“ zutreffendes eintragen“.

8.6.1.3 und 8.6.1.4 Nummer 9. der Muster erhält folgenden Wortlaut:

„9. Elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:

- Temperaturklasse: .....
- Explosionsgruppe: .....“.

8.6.1.3 und 8.6.1.4 Folgende neue Nummer 10. einfügen:

- „10. Autonome Schutzsysteme:
- Explosionsgruppe / Untergruppe der Explosionsgruppe II B: .....“.

Die nachfolgenden Nummern der Muster umnummerieren (bisherige Nummer 10. wird Nummer 11., Bisherige Nummer 11. wird Nummer 12. usw...)

8.6.1.3 und 8.6.1.4 Neue Nummer 13. der Muster (Bisherige Nummer 12.) erhält folgenden Wortlaut:

- „13. Zusätzliche Bemerkungen:  
Schiff entspricht Bauvorschriften 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52 ja/nein <sup>1)3)</sup>  
.....  
.....  
.....“.

8.6.1.3 und 8.6.1.4, Seite 3 der Muster:

- Zeile 8: „Hochgeschwindigkeitsventil“ ändern in: „Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil“.
- Zeile 17 löschen: („Ausführung der Gasabfuhrleitung nach Absatz 9.3.2.22.5 oder 9.3.3.22.5“).
- Zeile 19: „Kapitel 3.2“ ändern in: „Unterabschnitt 3.2.3.2“.

8.6.3, Frage 12.2 „des Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in: „des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils“.

8.6.3, Frage 12.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Ist, wenn nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, durch die Landanlage sichergestellt, dass ihre Gasrückfuhrleitung so ausgeführt ist, dass das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus geschützt ist? (Explosionsgruppe/Untergruppe) entsprechend Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)<sup>2)</sup>“.

8.6.3, Frage 18 Erhält folgenden Wortlaut:

„Nur auszufüllen vor dem Umschlag von Stoffen, für deren Beförderung ein geschlossener Ladetank oder ein offener Ladetank mit Flammendurchschlagsicherungen vorgeschrieben ist:

Sind die Tankluken, Sicht-, und Probeentnahmeöffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch Flammendurchschlagsicherungen, die mindestens die Anforderungen in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) erfüllen, gesichert?“.

## Kapitel 9.1

9.1.0.12.1 Den dritten Satz streichen: „Der Ventilator muss so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Ventilatorgehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind.“.

9.1.0.12.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„a) Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume müssen belüftet werden können.

b) Das Lüftungssystem in diesen Räumen muss nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- (i) Die Ansaugöffnungen sind so weit wie möglich, mindestens jedoch 6 m vom geschützten Bereich entfernt und mindestens 2 m über Deck angeordnet;
- (ii) Ein Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) kann in den Räumen gewährleistet werden;
- (iii) Eine Ausfallalarmierung ist integriert;
- (iv) Das Lüftungssystem einschließlich der Ausfallalarmierung entspricht mindestens den Typ „begrenzte Explosionsgefahr“;
- (v) Eine Gasspüranlage, welche folgende Bedingungen 1. bis 4. erfüllt, ist mit dem Lüftungssystem verbunden:
  1. sie ist mindestens für den Betrieb in Zone 1 Explosionsgruppe II C, Temperaturklasse T6 geeignet;
  2. sie hat Messstellen
    - in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme und
    - direkt unterhalb der Oberkante des Türsills der Eingänge;
  3. ihre T90-Zeit ist kleiner oder gleich 4 s;
  4. die Messungen erfolgen stetig;
- (vi) In den Betriebsräumen ist das Lüftungssystem mit einer Notbeleuchtung, die mindestens vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ ist, verbunden. Diese Notbeleuchtung ist nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungsanlagen in den Betriebsräumen mindestens vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ sind;
- (vii) Die Ansaugung des Lüftungssystems und die Anlagen und Geräte, die den unter 9.1.0.51 und 9.1.0.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, werden abgeschaltet sobald eine Konzentration von 20 % der UEG von n-Hexan erreicht wird. Das Abschalten wird in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet;
- (viii) Bei einem Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlagen in den Wohnungen werden die Anlagen und Geräte in den Wohnungen, die den unter 9.1.0.51 und 9.1.0.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen abgeschaltet. Der Ausfall wird optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet;

- (ix) Bei einem Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlagen des Steuerhauses oder der Betriebsräume werden die Anlagen und Geräte in diesen Räumen, die den unter 9.1.0.51 und 9.1.0.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet.  
Der Ausfall wird optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen;
- (x) Jede Abschaltung erfolgt sofort und automatisch und setzt gegebenenfalls die Notbeleuchtung in Betrieb.  
Die automatische Abschaltung ist so eingestellt, dass sie nicht während der Fahrt erfolgen kann.
- c) Ist ein Lüftungssystem nicht vorhanden oder erfüllt das Lüftungssystem des jeweiligen Raumes nicht alle in Buchstabe b) genannten die Anforderungen, müssen in dem jeweiligen Raum die Anlagen und Geräte, bei deren Betrieb höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.1.0.51 angegeben, auftreten können oder die nicht die Anforderungen nach 9.1.0.52.1 erfüllen, abschaltbar ausgeführt sein.“.

9.1.0.12 Folgende neue Absätze hinzufügen:

- „9.1.0.12.4 An Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des geschützten Bereichs ins Freie führen, müssen mindestens 2,00 m vom geschützten Bereich entfernt angeordnet sein.  
Alle Lüftungsöffnungen müssen mit fest installierten Vorrichtungen nach 9.1.0.40.2.2 c) versehen sein, die schnell zu schließen sind. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein.
- 9.1.0.12.5 Ventilatoren einschließlich ihrer Antriebsmotoren im geschützten Bereich und Antriebsmotoren der Laderaumventilatoren, die im Luftstrom angeordnet sind, müssen mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sein. Sie müssen mindestens die Anforderungen für die Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B erfüllen.
- 9.1.0.12.6 Die Anforderungen der Absätze 9.1.0.12.3 b) oder c) müssen nur erfüllt werden, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“.

„9.1.0.42 – 9.1.0.51 (bleibt offen)“ ändern in: „9.1.0.42 – 9.1.0.50 (bleibt offen)“.

9.1.0.51 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

**„9.1.0.51 Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten**

- a) Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten sowie von äußeren Teilen von Motoren und deren Luft- und Abgasschächten dürfen 200 °C nicht überschreiten.
- b) Dies gilt nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:
  - Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als 200 °C auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.1.0.12.3 ausgestattet,
  - oder
  - Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als 200 °C, erzeugen, sind abschaltbar. Solche Anlagen und Geräte müssen rot gekennzeichnet sein.
- c) Im geschützten Bereich gilt 9.1.0.53.1.
- d) Die Anforderungen des Absatzes 9.1.0.51 a) und b) müssen nur erfüllt werden, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“.

9.1.0.52 Erhält folgenden Wortlaut: „**Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte**“.

9.1.0.52.1 Erhält folgenden Wortlaut:

„Elektrische Anlagen und Geräte außerhalb des geschützten Bereiches müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Dies gilt nicht für

- a) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe der Eingänge angeordnet sind;
- b) tragbare Telefone sowie fest installierte Telefonanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus;
- c) elektrische Anlagen und Geräte, die während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone,
  - abgeschaltet sind, oder
  - sich in Räumen befinden, die mit einem Lüftungssystem entsprechend 9.1.0.12.3 ausgestattet sind.
- d) Sprechfunkanlagen und Inland AIS-Geräte (Automatic Identification System) in den Wohnungen und im Steuerhaus, unter der Voraussetzung, dass sich kein Teil von Antennen für Sprechfunkanlagen oder AIS-Geräte über oder innerhalb eines Abstandes von 2,00 m vom geschützten Bereich befindet.“.

9.1.0.52.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„Fest installierte elektrische Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.1.0.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entsprechen, sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten solcher Anlagen und Geräte muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.“.

9.1.0.52.3 Am Ende hinzufügen: „Diese Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen nur in spannungslosem Zustand möglich ist.“.

9.1.0.52 Folgende neue Absätze hinzufügen:

„9.1.0.52.5 Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.

9.1.0.52.6 Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.

~~9.1.0.52.7 Die Anforderungen der Absätze 9.1.0.52.1 und 9.1.0.52.2 müssen nur erfüllt werden, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird. Steckdosen für den Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes oder des Landsteges am Schiff fest montiert sein. Steckdosen für den Anschluss von Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und Containern müssen in unmittelbarer Nähe der Laderaumöffnung am Schiff fest montiert sein.~~

~~9.1.0.52.8 Die Anforderungen der Absätze 9.1.0.52.1 und 9.1.0.52.2 müssen nur erfüllt werden, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“.~~

9.1.0.53 Folgende neue Absätze hinzufügen:

**„9.1.0.53 Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz im geschützten Bereich**

9.1.0.53.1 Elektrische Anlagen und Geräte im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, es sei denn, sie sind

- in den Laderäumen mindestens für den Einsatz in Zone 1, für die Temperaturklasse T4 und die Explosionsgruppe II B geeignet und
- im geschützten Bereich an Deck vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“.

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

Die Schalter müssen gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein. Tauchpumpen, welche in den Laderäumen eingebaut oder benutzt werden, müssen mindestens für den Einsatz in Zone 1, Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B geeignet sein.

9.1.0.53.2 Die im geschützten Bereich verwendeten Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindung nur im spannungslosen Zustand möglich sind.

9.1.0.53.3 Elektrische Kabel im geschützten Bereich müssen armiert sein oder eine metallene Abschirmung haben oder in Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter.

9.1.0.53.4 Bewegliche elektrische Kabel im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signalleuchten, Landstegbeleuchtungen, Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Lukendeckelwagen.

9.1.0.53.5 Für die nach Absatz 9.1.0.53.4 zulässigen beweglichen elektrischen Kabel dürfen nur schwere Gummischlauchleitungen H07RN-F nach Norm IEC 60245-4:2011 oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.

9.1.0.53.6 Nicht-elektrische Anlagen und Geräte im geschützten Bereich, die während des Ladens und Löschens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden sollen, müssen mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen. Sie müssen mindestens der Temperaturklasse T4 und der Explosionsgruppe II B entsprechen.“.

„9.1.0.53 – 9.1.0.55 (bleibt offen)“ ändern in: „9.1.0.54 – 9.1.0.55 (bleibt offen)“.

9.1.0.56 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.1.0.56.1 *Streichen*

9.1.0.56.2 *Streichen*

9.1.0.56.3 *Streichen*

## Kapitel 9.3

- 9.3.x.8.2 Der zweite Absatz erhält folgenden Wortlaut:  
„Diese Kontrolle hat mindestens die Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten zu umfassen.“.
- 9.3.x.8.3 Erhält folgenden Wortlaut:  
„Die ordnungsgemäße Funktion der Gasspüranlagen gemäß Absatz 9.3.x.12.4 und 9.3.x.17.6 sowie der Sauerstoffmessanlage nach 9.3.x.17.6 muss gemäß 8.1.6.3 geprüft sein. ~~„bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person geprüft werden. Eine unterzeichnete Bescheinigung muss an Bord verfügbar sein.“.~~
- 9.3.3.8.4 Der bestehende Text in 9.3.3.8.4 wird 9.3.3.8.5 unnummeriert.
- 9.3.x.8.4 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:  
„9.3.x.8.4 Die Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.2.3 r) bis v) geforderten Unterlagen mit den Gegebenheiten an Bord muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft, Unteruntersuchungsstelle oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person geprüft werden. Eine unterzeichnete Bescheinigung muss an Bord verfügbar ~~seinsich an Bord befinden.~~“.
- 9.3.x.10 Erhält folgenden Wortlaut: **„Schutz vor dem Eindringen gefährlicher Gase und dem Ausbreiten gefährlicher Flüssigkeiten“.**
- 9.3.x.10.1 Erhält folgenden Wortlaut:  
„Das Schiff muss so beschaffen sein, dass gefährliche Gase und Flüssigkeiten nicht in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume gelangen können. Die Fenster dieser Räume dürfen nicht geöffnet werden können, sofern sie nicht als Notausstieg vorgesehen und als solche gekennzeichnet sind.“.
- 9.3.x.10.2 Erhält folgenden Wortlaut:  
„An Deck sind flüssigkeitsdichte Schutzsülle auf Höhe der äußersten Ladetankschotten höchstens jedoch 0,60 m innerhalb vom äußeren Kofferdammschott oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume anzubringen. Die Schutzsülle müssen entweder über die gesamte Schiffsbreite reichen oder zwischen den seitlich, in Längsrichtung des Schiffes verlaufenden Spillsüllen angebracht sein sodass keine Flüssigkeit zum Achter- bzw. Vorschiff gelangen kann. Die Höhe der Schutzsülle und der Spillsülle muss mindestens 0,075m betragen. Das Schutzsüll kann mit der Schutzwand nach 9.3.x.10.3 zusammenfallen sofern die Schutzwand über die gesamte Schiffsbreite reicht.“.

9.3.1.10.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unteranschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, dürfen in Bereichen an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung, Anlagen und Geräte, die nicht mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen, während des Ladens oder Löschens nicht betrieben werden, es sei denn dieser Bereich ist durch eine gas- und flüssigkeitsdichte Schutzwand vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Gasen geschützt. Diese Wand muss entweder über die gesamte Schiffsbreite reichen oder diese Bereiche an Deck U-förmig umschließen. Dabei muss sich die Wand über die gesamte Breite des zu schützenden Bereiches erstrecken und 1,00 m in Richtung der dem Bereich der Ladung abgewandten Seite fortgeführt werden (siehe Skizze Zoneneinteilung). Die Höhe der Wand muss mindestens 1,00 m bezogen auf das anschließende Ladetankdeck im Bereich der Ladung betragen. Außenwand und die Seitenwände der Wohnungen können als Schutzwand gelten, sofern sie keine Öffnungen aufweisen und die Abmessungen eingehalten sind.

Diese Schutzwand ist nicht erforderlich, wenn vor den zu schützenden Bereichen ein Abstand zum nächstgelegenen Sicherheitsventil, Landanschluss der Lade-, Lösch- und Gasabfuhrleitungen~~Lade- und Löschleitungen~~, Kompressor an Deck und zur nächstgelegenen Öffnung der Ladetanks von mindestens 12,00 m eingehalten ist.“.

9.3.2.10.3 und 9.3.3.10.3 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unteranschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, dürfen in Bereichen an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung, Anlagen und Geräte, die nicht mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen, während des Ladens oder Löschens nicht betrieben werden, es sei denn dieser Bereich ist durch eine gas- und flüssigkeitsdichte Schutzwand vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Gasen geschützt. Diese Wand muss entweder über die gesamte Schiffsbreite reichen oder diese Bereiche an Deck U-förmig umschließen. Dabei muss sich die Wand über die gesamte Breite des zu schützenden Bereiches erstrecken und 1,00 m in Richtung der dem Bereich der Ladung abgewandten Seite fortgeführt werden (siehe Skizze Zoneneinteilung). Die Höhe der Wand muss mindestens 1,00 m bezogen auf das anschließende Ladetankdeck im Bereich der Ladung betragen. Außenwand und die Seitenwände der Wohnungen können als Schutzwand gelten, sofern sie keine Öffnungen aufweisen und die Abmessungen eingehalten sind.

Diese Schutzwand ist nicht erforderlich, wenn vor den zu schützenden Bereichen ein Abstand zum nächstgelegenen Hochgeschwindigkeitsventil, Ladeanschluss der Lade- und Löschleitungen, Ladepumpe an Deck und zur nächstgelegenen Öffnung der Ladetanks von mindestens 12,00 m eingehalten ist.“.

9.3.x.10.4 Erhält folgenden Wortlaut:

„An Deck muss die Höhe der Unterkante der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten und die Höhe der Sülle von Zugangsluken und Lüftungsöffnungen von Räumen unter Deck mindestens 0,50 m über Deck betragen.  
Dies gilt nicht für Öffnungen von Wallgängen und Doppelböden.“.

9.3.1.10.5 und 9.3.2.10.5 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.x.10.5 Schanzkleider, Fußleisten usw. müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten Öffnungen versehen sein.“.

9.3.3.10.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.3.3.10.5 Schanzkleider, Fußleisten usw. müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten Öffnungen versehen sein.“.

9.3.3.10.6 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„Schiffe des Typs N offen müssen die Anforderungen des Absatzes 9.3.3.10.1 nur erfüllen, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“

9.3.2.11.2 Erhält folgenden Wortlaut:

- a) Das Schiff muss im Bereich der Ladung (ausgenommen Kofferdämme) als Glatdeck-Doppelhüllenschiff mit Wallgängen, Doppelboden und ohne Trunk ausgeführt sein. Vom Schiffskörper unabhängige Ladetanks und gekühlte Ladetanks dürfen nur in einem Aufstellungsraum, der durch Wallgänge und Doppelboden gemäß Absatz 9.3.2.11.7 gebildet wird, aufgestellt sein. Ladetanks dürfen nicht über das Deck hinausragen.
- b) Vom Schiffskörper unabhängige Ladetanks müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein.  
Die Aufschwimmsicherung der gekühlten Ladetanks muss den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen.
- c) Ein Pumpensumpf darf nicht mehr als 0,10 m<sup>3</sup> Inhalt haben.
- d) Stützen, welche tragende Teile der Schiffseitenwände mit tragenden Teilen des Längsschotts der Ladetanks verbinden, und Stützen, welche tragende Teile des Schiffsbodens mit dem Boden der Ladetanks verbinden, sind nicht zulässig.
- e) Eine örtliche Vertiefung im Tankdeck, die von allen Seiten begrenzt, mehr als 0,10 m tief ist und zur Aufnahme der Ladungspumpe dient, ist zulässig, wenn sie folgende Anforderungen erfüllt:
- Die Vertiefung darf nicht mehr als 1,00 m betragen.
  - Die Vertiefung muss mindestens 6,00 m von Zugängen oder Öffnungen der Wohnungen und der außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräume entfernt sein.
  - Die Vertiefung muss sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.
  - Alle Leitungen, die von der Vertiefung aus in die Ladetanks führen, müssen direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen sein.
  - Alle erforderlichen Bedienungen der Armaturen in der Vertiefung müssen von Deck aus erfolgen.
  - Die Vertiefung muss durch eine von allen anderen Einrichtungen unabhängigen Einrichtung an Deck im Bereich der Ladung gelenzt werden können.
  - Die Vertiefung muss mit einer Einrichtung zum Messen des Füllstandes versehen sein, die die Lenzeinrichtung betätigt und einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslöst, wenn sich am Boden Flüssigkeit ansammelt.
  - Wenn sich die Vertiefung über dem Kofferdamm befindet, muss das Maschinenraumschott mit einer Brandschutzisolierung „A-60“ nach SOLAS 74 Kapitel II-2 Regel 3 versehen sein.
  - Wenn der Bereich der Ladung mit einer Wassersprüheinrichtung versehen ist, müssen die elektrischen Anlagen in der Vertiefung gegen Überflutung geschützt sein.
  - Verbindungsleitungen zwischen der Vertiefung und dem Schiffskörper dürfen nicht durch Ladetanks laufen.



- f) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss die Vertiefung bei einer Tiefe von mehr als 0,50 m mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen sein, welche die Anwesenheit entzündbarer Gase durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der UEG der Ladung oder 20% der UEG von n-Hexan einen optischen und akustischen Alarm auslöst, je nachdem welche UEG die kritischere ist. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden der Vertiefung befinden.

Die Messungen müssen ständig erfolgen.

Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden und müssen die Ladungspumpe abschalten. Ein Ausfall der Gasspüranlage muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden.

Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.“.

9.3.1.12.3 und 9.3.2.12.3 Erhalten folgenden Wortlaut:

- „a) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum muss mit einer technischen Lüftung versehen sein. Die Kapazität der Ventilatoren muss so ausgelegt sein, dass das Volumen des Betriebsraums mindestens zwanzig Mal je Stunde vollständig erneuert werden kann.

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.

- b) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, müssen die Zuluftöffnungen mindestens 2,00 m über Deck, 2,00 m von Ladetanköffnungen und 6,00 m von Austrittsöffnungen der Sicherheitsventile entfernt angebracht sein.

Die hierzu gegebenenfalls notwendigen Verlängerungsrohre dürfen klappbar ausgeführt sein.“.

9.3.3.12.3 Erhält folgenden Wortlaut:

- „a) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum muss mit einer technischen Lüftung versehen sein. Die Kapazität der Ventilatoren muss so ausgelegt sein, dass das Volumen des Betriebsraums mindestens zwanzig Mal je Stunde vollständig erneuert werden kann.

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.

- b) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, müssen die Zuluftöffnungen mindestens 2,00 m über Deck, 2,00 m von Ladetanköffnungen und 6,00 m von Austrittsöffnungen der Sicherheitsventile entfernt angebracht sein.

Die hierzu gegebenenfalls notwendigen Verlängerungsrohre dürfen klappbar ausgeführt sein.

- c) An Bord von Schiffen des Typs N offen genügt Lüftung mittels sonstigen geeigneten Vorrichtungen ohne Ventilatoren.“.

9.3.x.12.4 Erhält folgenden Wortlaut:

- „a) Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume müssen belüftet werden können.
- b) Das Lüftungssystem in diesen Räumen muss nachfolgende Anforderungen erfüllen:
- (i) Die Ansaugöffnungen sind so weit wie möglich, mindestens jedoch 6 m vom geschützten Bereich entfernt und mindestens 2 m über Deck angeordnet,
  - (ii) Ein Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) kann in den Räumen gewährleistet werden,
  - (iii) Eine Ausfallalarmierung ist integriert.
  - (iv) Das Lüftungssystem einschließlich der Ausfallalarmierung entspricht mindestens den Typ „begrenzte Explosionsgefahr“,
  - (v) Eine Gasspüranlage, welche folgende Bedingungen 1. bis 4. erfüllt ist mit dem Lüftungssystem verbunden:
    - 1. sie ist mindestens für den Betrieb in Zone 1 Explosionsgruppe II C, Temperaturklasse T6 geeignet
    - 2. sie hat Messstellen
      - in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme und
      - direkt unterhalb der Oberkante des Türsills der Eingänge.
    - 3. ihre T90-Zeit ist kleiner oder gleich 4 s,
    - 4. die Messungen erfolgen stetig.
  - (vi) In den Betriebsräumen ist das Lüftungssystem mit einer Notbeleuchtung die mindestens vom Typ ‚begrenzte Explosionsgefahr‘ ist, verbunden,  
Diese Notbeleuchtung ist nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungsanlagen in den Betriebsräumen vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ sind.
  - (vii) Die Ansaugung des Lüftungssystems und die Anlagen und Geräte, die den unter 9.3.x.51 Buchstaben a) und b) und 9.3.x.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, werden abgeschaltet sobald eine Konzentration von 20 % der UEG von n-Hexan erreicht wird.  
Das Abschalten wird in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet.
  - (viii) Bei einem Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlagen in den Wohnungen werden die Anlagen und Geräte in den Wohnungen, die den unter 9.3.x.51 Buchstaben a) und b) und 9.3.x.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen abgeschaltet.  
Der Ausfall wird optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet.
  - (ix) Bei einem Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlagen des Steuerhauses oder der Betriebsräume werden die Anlagen und Geräte in diesen Räumen, die den unter 9.3.x.51 Buchstaben a) und b) und 9.3.x.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet.  
Der Ausfall wird optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.
  - (x) Jede Abschaltung erfolgt sofort und automatisch und setzt gegebenenfalls die Notbeleuchtung in Betrieb.  
Die automatische Abschaltung ist so eingestellt, dass sie nicht während der Fahrt erfolgen kann.

- c) Ist ein Lüftungssystem nicht vorhanden oder e Erfüllt das Lüftungssystem des jeweiligen Raumes nicht alle in Buchstabe b) genannten Anforderungen, müssen in dem jeweiligen Raum die Anlagen und Geräte, bei deren Betrieb höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.3.x.51 Buchstaben a) und b) angegeben, auftreten können oder die nicht die Anforderungen nach 9.3.x.52.1 erfüllen, abschaltbar ausgeführt sein.“.

9.3.1.12.5, 9.3.2.12.5 und 9.3.3.12.5 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.x.12.6 Erhält folgenden Wortlaut:

„An Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung ins Freie führen, müssen mit fest installierten Vorrichtungen nach 9.3.x.40.2.2 c) versehen sein, die schnell zu schließen sind. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein.

Solche 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.“.

9.3.2.12.7 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.3.12.7 Erhält folgenden Wortlaut:

„Schiffe des Typs N offen müssen die Anforderungen des Absatzes 9.3.3.12.4 Buchstaben b) oder c) nur erfüllen, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“.

9.3.3.12.8 Streichen: „9.3.3.12.5,“.

9.3.1.17.1, 9.3.2.17.1 und 9.3.3.17.1 Der erste Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Wohnungen und Steuerhaus müssen außerhalb des Bereichs der Ladung (hinter der hinteren oder vor der vorderen Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung) liegen.“.

9.3.1.17.6 Erhält folgenden Wortlaut:

„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 74 Kapitel 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 9.3.1.17.5 a) hat;
- Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, des Steuerhauses und der 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;
- der Pumpenraum mit einer fest eingebauten Sauerstoffmessanlage versehen ist, welche den Sauerstoffgehalt automatisch anzeigt und bei einer Sauerstoffkonzentration von 19,5 Vol.-% einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und in 2 m Höhe befinden. Die Messungen müssen stetig erfolgen und nahe des Einganges angezeigt werden. Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten.  
Ein Ausfall der Sauerstoffmessanlage muss optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.
- ~~das in Absatz 9.3.1.12.3 vorgeschriebene Lüftungssystem die in Absatz 9.3.1.12.3 vorgeschriebene Lüftung~~ eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss der Pumpenraum zusätzlich mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen sein, welche die Anwesenheit entzündbarer Gase ~~durch direkt messende Sensoren~~ automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der UEG der Ladung oder 20 % der UEG von n-Hexan einen optischen und akustischen Alarm auslöst, je nachdem welche UEG die kritischere ist.

Die Sensoren der Gasspüranlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden.

Die Messungen müssen stetig erfolgen und nahe des Einganges angezeigt werden.

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 optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.“.

9.3.2.17.6 und 9.3.3.17.6 Erhalten folgenden Wortlaut:

„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 74 Kapitel 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 9.3.x.17.5 a) hat;
- Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, des Steuerhauses und der 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 Flüssigkeitsstroms 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 Sauerstoffmessanlage versehen ist, welche den Sauerstoffgehalt automatisch anzeigt und bei einer Sauerstoffkonzentration von 19,5 Vol.-% einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und in 2 m Höhe befinden. Die Messungen müssen stetig erfolgen und nahe des Einganges angezeigt werden. Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten.  
Ein Ausfall der Sauerstoffmessanlage muss optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen;-
- ~~das in Absatz 9.3.x.12.3 vorgeschriebene Lüftungssystem die in Absatz 9.3.x.12.3 vorgeschriebene Lüftung~~ eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss der Pumpenraum zusätzlich mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen sein, welche, die Anwesenheit entzündbarer Gase ~~durch direkt messende Sensoren~~ automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der UEG der Ladung oder 20 % der UEG von n-Hexan einen optischen und akustischen Alarm auslöst, je nachdem welche UEG die kritischere ist.

Die Sensoren der Gasspüranlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden. Die Messungen müssen stetig erfolgen und nahe des Einganges angezeigt werden.

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 optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.“.

9.3.3.17.8 Nach „9.3.3.17.6“ einfügen: „mit Ausnahme der fest eingebauten n Sauerstoffmessanlage“.

9.3.2.20.4 und 9.3.3.20.4 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Wenn die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, müssen die Lüftungsöffnungen der Kofferdämme mit einer deflagrationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein. Diese Flammendurchschlagsicherungen sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)).“.

9.3.3.20.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die Vorschrift des Absatzes 9.3.3.20.2 gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“.

9.3.2.21.1 f) und 9.3.2.21.1 f) Der Buchstabe f) erhält folgenden Wortlaut:

„f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (9) eine Ladungsheizungsanlage an Bord oder eine Ladungsheizmöglichkeit oder in Spalte (20) eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist;“.

9.3.2.21.1 g) und 9.3.3.21.1 g) Der Buchstabe g) erhält folgenden Wortlaut:

„g) einem Anschluss für eine geschlossene oder teilweise geschlossene Probeentnahmeeinrichtung und/oder mindestens einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (13).~~einer verschließbaren Anschlussmöglichkeit für den Anschluss einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder mindestens einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (13).~~

Wenn die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, ist die dauerbrandsichere Flammensperre der Probeentnahmeöffnung unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)).“.

9.3.2.21.7 und 9.3.3.21.7 Erhalten folgenden Wortlaut:

„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 an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.

Beim Laden und Löschen muss die Einrichtung zum Messen des Druckes beim Erreichen eines vorgegebenen Wertes gleichzeitig einen elektrischen Kontakt betätigen, der mit Hilfe des in Absatz 9.3.x.21.5 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 spätestens den Alarm auslösen bei Erreichen

- a) des 1,15-fachen des Öffnungsdrucks der Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventile oder
- b) der Untergrenze des Auslegungsdruckes der Unterdruckventile, ohne jedoch einen Unterdruck von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten.

Die maximal zulässige Temperatur ist in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (20) aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarme dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein.

Wenn dies in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (20) gefordert wird, muss die Einrichtung zum Messen des Überdrucks der Gasphase im Ladetank während der Fahrt bei Überschreiten von 40 kPa (0,4 bar) einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen. Die Druckanzeige muss in direkter Nähe der Bedienung der Berieselungsanlage abgelesen werden können.“

9.3.2.22.4 Erhält folgenden Wortlaut:

- „a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer gemeinsamen Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss ausgerüstet sein mit:
- einem Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;
  - einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist;
  - Sicherheitsventilen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern.  
Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.  
Die Überdruckventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.  
Die Gase müssen nach oben abgeführt werden.  
Austrittsöffnungen der Überdruckventile müssen mindestens 1,00 m über Deck angeordnet sein und einen Abstand von mindestens 6,00 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung haben. In einem Umkreis von 1,00 m um die Austrittsöffnung der Überdruckventile dürfen keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sein. Dieser Bereich muss als Gefahrenbereich gekennzeichnet sein.
- b) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss
- die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank sowie das Unterdruckventil mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein, und
  - die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks dauerbrand- und deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte dauerbrandsichere Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden, das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.
- c) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, oder für die in Tabelle C, Spalte (3b) ein T eingetragen ist, muss das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein.
- d) Wenn zwischen Gasabfuhrleitung und Ladetank eine Absperrarmatur vorgesehen ist, muss diese zwischen Ladetank und Flammendurchschlagsicherung angeordnet sein und jeder Ladetank muss mit eigenen Sicherheitsventilen versehen sein.



- e) Die in b) und c) genannten autonomen Schutzsysteme sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16). Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein und mindestens 6,00 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt sein. Die Höhe kann auf 1,00 m verringert werden, wenn in einem Umkreis von 1,00 m um die Austrittsöffnung keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind. Dieser Bereich muss als Gefahrenbereich gekennzeichnet sein. Wenn das Hochgeschwindigkeitsventil, das Unterdruckventil, die Flammendurchschlagsicherungen sowie die Gasabfuhrleitung beheizbar ausgeführt sein müssen, müssen die genannten Sicherheitseinrichtungen für die jeweilige Temperatur geeignet sein.“.

9.3.3.22.4 Erhält folgenden Wortlaut:

„Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer gemeinsamen Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss wie folgt ausgerüstet sein:

Typ N offen:

- mit Einrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern und die so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.

Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen:

- mit Einrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, die mit dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherungen versehen und so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.

~~Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.~~

Typ N geschlossen:

mit

- a) einem Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage.
- b) einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist.
- c) Sicherheitsventile, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern.

Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.

- d) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss

- die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein,
- das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden

und

- das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein, wobei die Gase nach oben abgeführt werden müssen.

Die Überdruckventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.



Diese autonomen Schutzsysteme sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)).

Wenn für die Beförderung das Hochgeschwindigkeitsventil, das Unterdruckventil, die Flammendurchschlagsicherungen sowie die Gasabfuhrleitung beheizbar ausgeführt sein müssen, müssen die genannten Sicherheitseinrichtungen für die jeweilige Temperatur geeignet sein.

Auf den Über- und Unterdruckventilen und Hochgeschwindigkeitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.

Wenn zwischen Gasabfuhrleitung und Ladetank eine Absperrarmatur vorgesehen ist, muss diese zwischen Ladetank und Flammendurchschlagsicherung angeordnet sein und jeder Ladetank muss mit eigenen Sicherheitsventilen versehen sein.

- e) Austrittsöffnungen der Überdruck-Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein und einen Abstand von mindestens 6,00 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung haben. Die Höhe kann auf 1,00 m verringert werden, wenn in einem Umkreis von 1,00 m um die Austrittsöffnung keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind. Dieser Bereich muss als Gefahrenbereich gekennzeichnet sein.“.

9.3.2.22.5 und 9.3.3.22.5 Erhalten folgenden Wortlaut:

**„Gasabfuhrleitung**

- a) Sind zwei oder mehr Ladetanks über eine gemeinsame Gasabfuhrleitung miteinander verbunden, ist es ausreichend, wenn die Ausrüstung nach 9.3.x.22.4 (Sicherheitsventile, die unzulässigen Über- und Unterdruck verhindern, Hochgeschwindigkeitsventil, deflagrationssicheres Unterdruckventil, deflagrationssichere Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks) nur an der gemeinsamen Gasabfuhrleitung angebracht ist (siehe auch 7.2.4.16.7).
- b) Ist jeder Ladetank an eine eigene Gasabfuhrleitung angeschlossen, muss jeder Ladetank oder die zugehörige Gasabfuhrleitung entsprechend 9.3.x.22.4 ausgerüstet sein.“.

9.3.3.22.6 Streichen: „, 9.3.3.22.4 b)“.

9.3.1.25.3, 9.3.2.25.3 und 9.3.3.25.3 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.2.25.9 Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut: „Eine Instruktion über die maximal zulässige Lade- und Löschrage pro Ladetank oder pro Ladetankgruppe muss sich an Bord befinden.“.

9.3.2.25.9 und 9.3.3.25.9

- „Überdruck: 115 % des Öffnungsdrucks des Hochgeschwindigkeitsventils“ ändern in:  
„Überdruck: das 1,15-fache des Öffnungsdrucks des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils“.
- „Unterdruck: nicht mehr als der Auslegungsunterdruck, ohne jedoch 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten.“ ändern in: „Unterdruck: nicht mehr als der Auslegungsdruck, ohne jedoch einen Unterdruck von 5“(i)“ kPa (0,05 bar) zu überschreiten.“.

- 9.3.3.25.9 - Streichen „Für Tankschiffe des Typs N offen mit Flammendurchschlagsicherung und Typ N offen sind die Lade- und Löschraten abhängig vom Gesamtquerschnitt der Entlüftungsrohre.“.
- Unter Punkt 4. „Flammendurchschlagsicherung“ ändern in „Flammendurchschlagsicherungen“.
- Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut: „Eine Instruktion über die maximal zulässige Lade- und Löschraten pro Ladetank oder pro Ladetankgruppe muss sich an Bord befinden.“.

9.3.3.25.12 Streichen: „, 9.3.3.25.3“.

9.3.2.26 und 9.3.3.26 Erhalten folgenden Wortlaut: „Restetanks und Restebehälter“.

9.3.2.26.1 und 9.3.3.26.1 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Wenn Schiffe mit Restetanks ~~und oder~~ Restebehältern ausgerüstet sind, müssen diese im Bereich der Ladung angeordnet sein und den Absätzen 9.3.x.26.2 und 9.3.x.26.3 entsprechen. Restebehälter ~~und Slopbehälter~~ dürfen nur im Bereich der Ladung an Deck angeordnet sein und müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.“.

9.3.2.26.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„Restetanks müssen versehen sein mit:

- einem Niveau-Anzeiger;
- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen;
- einem Unter- und einem Überdruckventil.

Das Überdruckventil muss so dimensioniert sein, dass es während der Beförderung normalerweise nicht anspricht. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen der zu befördernden Stoffe nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (10) entspricht.

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss das Unterdruckventil deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, oder für die in Tabelle C Spalte (3b) ein T eingetragen ist, muss das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein.

Das Hochgeschwindigkeitsventil muss so dimensioniert sein, dass es während der Beförderung normalerweise nicht anspricht. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen des zu befördernden Stoffes nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (10) entspricht.

Hochgeschwindigkeitsventil und deflagrationssicheres Unterdruckventil sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 16)).

Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup>.“.

9.3.3.26.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„Restetanks müssen versehen sein mit:

Bei einem offenen System:

- einer Peilöffnung;
- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen;
- einer Druckausgleichseinrichtung.

~~Bei einem offenen System mit Flammendurchschlagsicherung~~  
~~Bei einem geschützten System:~~

- einer Peilöffnung;
- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen;
- einer Druckausgleichseinrichtung mit dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherung.

Bei einem geschlossenen System:

- a) - einem Niveau-Anzeigergerät;
  - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen;
  - einem Unterdruckventil und einem Überdruckventil.  
Das Überdruckventil muss so dimensioniert sein, dass es während der Beförderung normalerweise nicht anspricht. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen des zu befördernden Stoffes nach Unterschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (10) entspricht.
- b) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil und das Unterdruckventil deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.  
Hochgeschwindigkeitsventil und deflagrationssicheres Unterdruckventil sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16)).

Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup>.“

9.3.2.26.3 und 9.3.3.26.3 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Restebehälter müssen versehen sein mit:

- einer Niveau-Anzeigemöglichkeit;
- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen;
- einem Anschluss, um während der Befüllung die austretenden Gase in sicherer Weise abführen zu können.“

9.3.2.26.4 und 9.3.3.26.4 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.3.26.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die Vorschriften der Absätze 9.3.3.26.1, 9.3.3.26.2 (letzter Satz) und 9.3.3.26.3 gelten nicht für Bilgenentölungsboote.“

9.3.1.28 „in Kapitel 3.2“ ändern in: „in Unterabschnitt 3.2.3.2“.

- 9.3.2.28 - Im ersten Satz „in Kapitel 3.2“ ändern in: „in Unterabschnitt 3.2.3.2“.  
- Im ersten Satz „und das Deck.“ ändern in: „oder das Deck“.  
- Im ersten Satz „der Hochgeschwindigkeitsventile“ ändern in: „der Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventile“.  
- Im dritten Satz „Die Düsen“ ändern in: „Diese Düsen“.  
- Im vierten Satz „Steuerstand“ ändern in: „Steuerhaus“.
- 9.3.3.28 - „in Kapitel 3.2“ ändern in: „in Unterabschnitt 3.2.3.2“.  
- „der Hochgeschwindigkeitsventile“ ändern in: „der Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventile“.  
- „Steuerstand“ ändern in: „Steuerhaus“.
- 9.3.1.31.3, 9.3.2.31.3 und 9.3.3.31.3 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.
- 9.3.1.31.4, 9.3.2.31.4 und 9.3.3.31.4 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.
- 9.3.1.41.3, 9.3.2.41.3 und 9.3.3.41.3 Erhalten folgenden Wortlaut:  
„Es sind nur elektrische Leuchtmittel zugelassen.“.
- 9.3.1.50, 9.3.2.50 und 9.3.3.50 Erhalten folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.
- 9.3.1.51.1, 9.3.1.51.2 und 9.3.1.51.3: *Absätze streichen*
- 9.3.2.51.1, 9.3.2.51.2 und 9.3.2.51.3: *Absätze streichen*
- 9.3.3.51.1, 9.3.3.51.2 und 9.3.3.51.3: *Absätze streichen*
- 9.3.1.51 und 9.3.2.51 Erhalten folgenden Wortlaut:  
**„Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten**  
a) Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten dürfen 200 °C nicht überschreiten.  
b) Oberflächentemperaturen von äußeren Teilen von Motoren und deren Luft- und Abgasschächten dürfen 200 °C nicht überschreiten.  
c) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (15) eine Temperaturklasse T4, T5 oder T6 eingetragen ist, dürfen in den an Bord ausgewiesenen Zonen die entsprechenden Oberflächentemperaturen 135 °C (T4), 100 °C (T5) und 85 °C (T6) nicht überschreiten.  
d) Buchstaben a) und b) gelten nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind (siehe auch 7.2.3.51.4):  
(i) Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als unter Buchstaben a) und b) angegeben, auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.3.x.12.4 b) ausgestattet,  
oder  
(ii) Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als unter Buchstabe a) bzw. b) angegeben erzeugen, sind abschaltbar. Solche Anlagen und Geräte müssen rot gekennzeichnet sein.“.

9.3.3.51 Erhält folgenden Wortlaut:

**„Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten**

- a) Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten dürfen 200 °C nicht überschreiten.
- b) Oberflächentemperaturen von äußeren Teilen von Motoren und deren Luft- und Abgasschächten dürfen 200 °C nicht überschreiten.
- c) Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (15) eine Temperaturklasse T4, T5 oder T6 eingetragen ist, dürfen in den an Bord ausgewiesenen Zonen die entsprechenden Oberflächentemperaturen 135 °C (T4), 100 °C (T5) und 85 °C (T6) nicht überschreiten.
- d) Buchstaben a) und b) gelten nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind (siehe auch 7.2.3.51.4):
  - (i) Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als unter Buchstaben a) und b) angegeben, auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.3.x.12.4 b) ausgestattet,  
oder
  - (ii) Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als unter Buchstabe a) bzw. b) angegeben erzeugen, sind abschaltbar. Solche Anlagen und Geräte müssen rot gekennzeichnet sein.
- e) Schiffe des Typs N offen müssen die Anforderungen der Buchstaben a), b) und d) nur erfüllen, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird.“.

9.3.1.52, 9.3.2.52 und 9.3.3.52 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte“.

9.3.1.52.1, 9.3.2.52.1 und 9.3.3.52.1 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Elektrische Anlagen und Geräte müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen.

Dies gilt nicht für

- a) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe der Eingänge angeordnet sind;
- b) tragbare Telefone, fest installierte Telefonanlagen und Ladungsrechner in den Wohnungen und im Steuerhaus;
- c) elektrische Anlagen und Geräte die während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesenen Zone  
(+) abgeschaltet sind, oder  
(++) sich in Räumen befinden, die mit einer Lüftungsanlage entsprechend 9.3.x.12.4 ausgestattet sind.
- d) Sprechfunkanlagen und Inland AIS-Geräte (Automatic Identification System) in den Wohnungen und im Steuerhaus, unter der Voraussetzung, dass sich kein Teil von Antennen für Sprechfunkanlagen bzw. AIS-Geräte über oder innerhalb eines Abstandes von 2,00 m vom Bereich der Ladung befindet.“.

9.3.1.52.2, 9.3.2.52.2 und 9.3.3.52.2 Erhalten folgenden Wortlaut:

„In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen sind nur hermetisch abgeschlossene Echolotschwinger, deren Kabel in dickwandigen Stahlrohren mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind, erlaubt.“.

9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 und 9.3.3.52.3 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Fest installierte elektrische Anlagen und Geräte, die den in den Absätzen 9.3.x.51 a), 9.3.x.51 b) und 9.3.x.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entsprechen, sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten solcher Anlagen und Geräte muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.“

9.3.1.52.4, 9.3.2.52.4 und 9.3.3.52.4 Erhalten folgenden Wortlaut:

„In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrollvorrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.“

9.3.1.52.5, 9.3.2.52.5 und 9.3.3.52.5 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperrückleitung zugelassen. Dies gilt nicht für:

- kathodische Fremdstrom-Korrosionsschutzanlagen;
- örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlagenteile (z.B. Anlassenrichtungen der Dieselmotoren);
- die Isolationskontrollvorrichtung nach Absatz 9.3.x.52.4.“

9.3.1.52.6, 9.3.2.52.6 und 9.3.3.52.6 Erhalten folgenden Wortlaut:

~~„Ein elektrischer Generator, der den in Absatz 9.3.x.52.1 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.“~~

~~„Für die beweglichen elektrischen Kabel zum Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung dürfen nur schwere Gummischlauchleitungen H07RN F nach Norm IEC 60245 4:2011 oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese elektrischen Kabel müssen möglichst kurz und gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.“~~

9.3.1.52.7, 9.3.2.52.7 und 9.3.3.52.7 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen muss sofort optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.“

9.3.1.52.8, 9.3.2.52.8 und 9.3.3.52.8 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.x.52.8 Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.“

9.3.1.52.9, 9.3.2.52.9 und 9.3.3.52.9 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.x.52.9 Steckdosen für den Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung müssen in unmittelbarer Nähe des Signalmastes bzw. des Landsteges am Schiff fest montiert sein. Diese Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindungen nur in spannungslosem Zustand möglich ist.“

9.3.1.52.10, 9.3.2.52.10 und 9.3.3.52.10 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.x.52.10 Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.“

9.3.3.52.11 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.3.52.11 Schiffe des Typs N offen müssen die Anforderungen des Absatzes 9.3.3.52.1 und 9.3.3.52.3 nur erfüllen, sofern sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhalten wird“.

~~9.3.3.52.12 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:~~

~~„9.3.3.52.12 Ein elektrischer Generator, der den in Absatz 9.3.3.52.1 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.“.~~

9.3.1.53, 9.3.2.53 und 9.3.3.53, Titel Erhalten folgenden Wortlaut:

**„Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“.**

9.3.1.53.1, 9.3.2.53.1 und 9.3.3.53.1 Erhalten folgenden Wortlaut:

„An Bord von Schiffen, für die die Zoneneinteilung gemäß der Begriffsbestimmung in Abschnitt 1.2.1 gilt, müssen die elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte die in den explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.

Sie sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen, auszuwählen (siehe Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalten (15) und (16)).

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (15) eine Temperaturklasse T4, T5 oder T6 eingetragen ist, dürfen in den ausgewiesenen Zonen die entsprechenden Oberflächentemperaturen 135 °C (T4), 100 °C (T5) beziehungsweise 85 °C (T6) nicht überschreiten.

Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (15) eine Temperaturklasse T1 oder T2 eingetragen ist, dürfen in den ausgewiesenen Zonen die entsprechenden Oberflächentemperaturen 200 °C nicht überschreiten.“.

9.3.1.53.2, 9.3.2.53.2 und 9.3.3.53.2 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Elektrische Kabel müssen armiert sein, oder eine metallene Abschirmung haben oder in Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter.

Elektrische Kabel für den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut müssen in dickwandigen Schutzrohren aus Stahl mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sein.“.

9.3.1.53.3 und 9.3.2.53.3 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Bewegliche elektrische Kabel sind verboten, ausgenommen elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise, sowie für den Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung.“.

9.3.3.53.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Bewegliche elektrische Kabel sind verboten, ausgenommen elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise, sowie für den Anschluss von, Signalleuchten, Landstegbeleuchtung und Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.“.

9.3.1.53.4, 9.3.2.53.4 und 9.3.3.53.4 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise müssen von anderen Kabeln, die nicht zu solchen Stromkreisen gehören, getrennt verlegt und gekennzeichnet sein (z.B. nicht zusammen im gleichen Kabelbündel und nicht durch gemeinsame Kabelschellen gehalten).“.

9.3.x.53.5 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„9.3.x.53.5 Für die nach Absatz 9.3.x.53.3 zulässigen beweglichen elektrischen Kabel dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach Norm IEC 60245-4:2011 oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.“.

9.3.x.54 Folgende neue Absätze hinzufügen:

**„9.3.x.54 Erdung**

9.3.x.54.1 Im Bereich der Ladung müssen die betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Metallteile elektrischer Anlagen und Geräte sowie Metallarmierungen und Metallmäntel von Kabeln geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaus mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.

9.3.x.54.2 Die Vorschriften des Absatzes 9.3.x.54.1 gilt auch für Anlagen mit einer Spannung unter 50 Volt.

9.3.x.54.3 Unabhängige Ladetanks, metallene Großpackmittel und Tankcontainer müssen geerdet sein.

9.3.x.54.4 Restebehälter müssen geerdet werden können.“.

9.3.x.54 „9.3.x.54 – 9.3.x.55 (bleibt offen)“ ändern in: „9.3.x.55 (bleibt offen)“.

9.3.x.56 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.x.56.1 *Streichen*

9.3.x.56.2 *Streichen*

9.3.x.56.3 *Streichen*

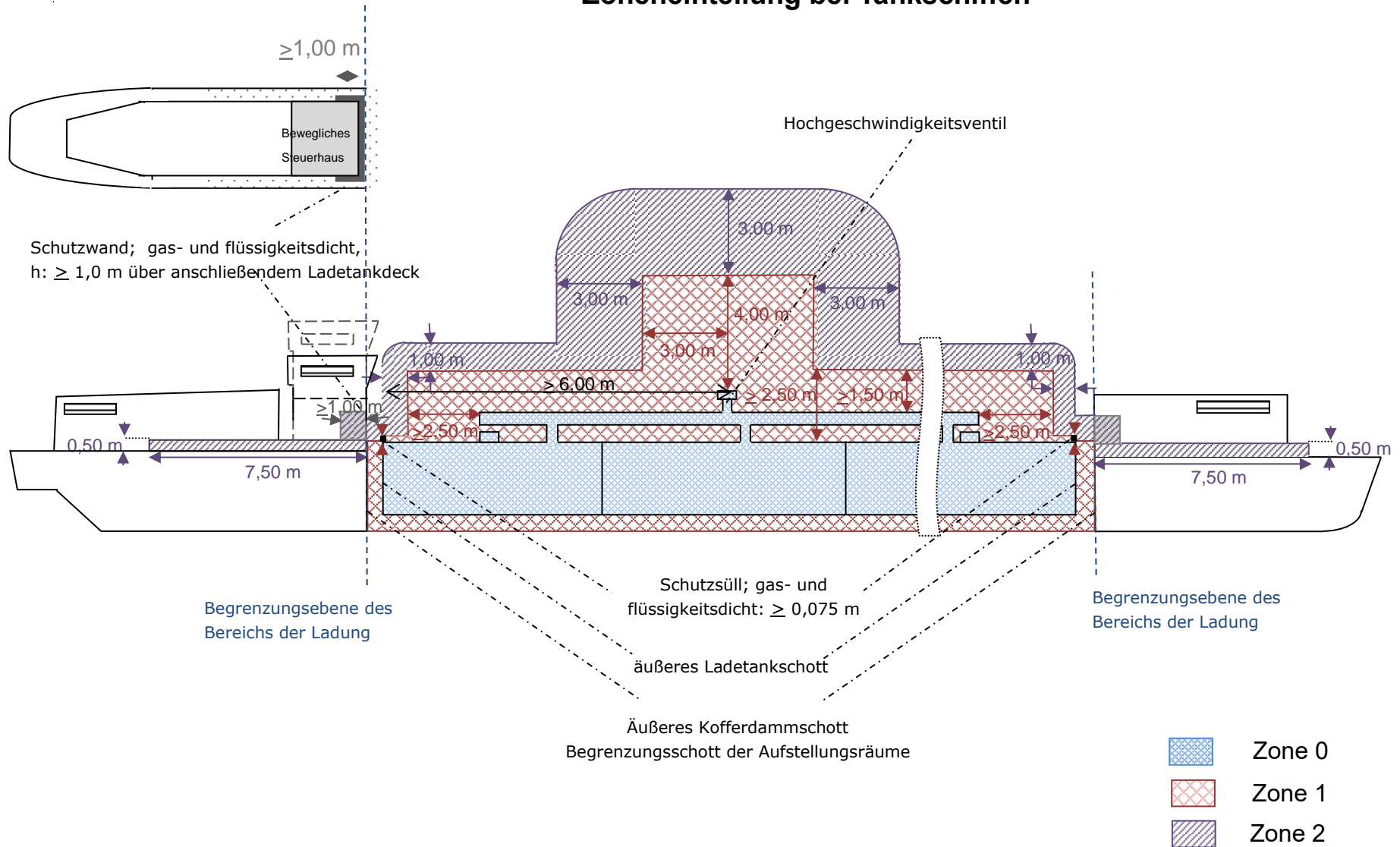
9.3.x.56.4 *Streichen*




9.3.x.56.5 *Streichen*

9.3.x.56.6 *Streichen*

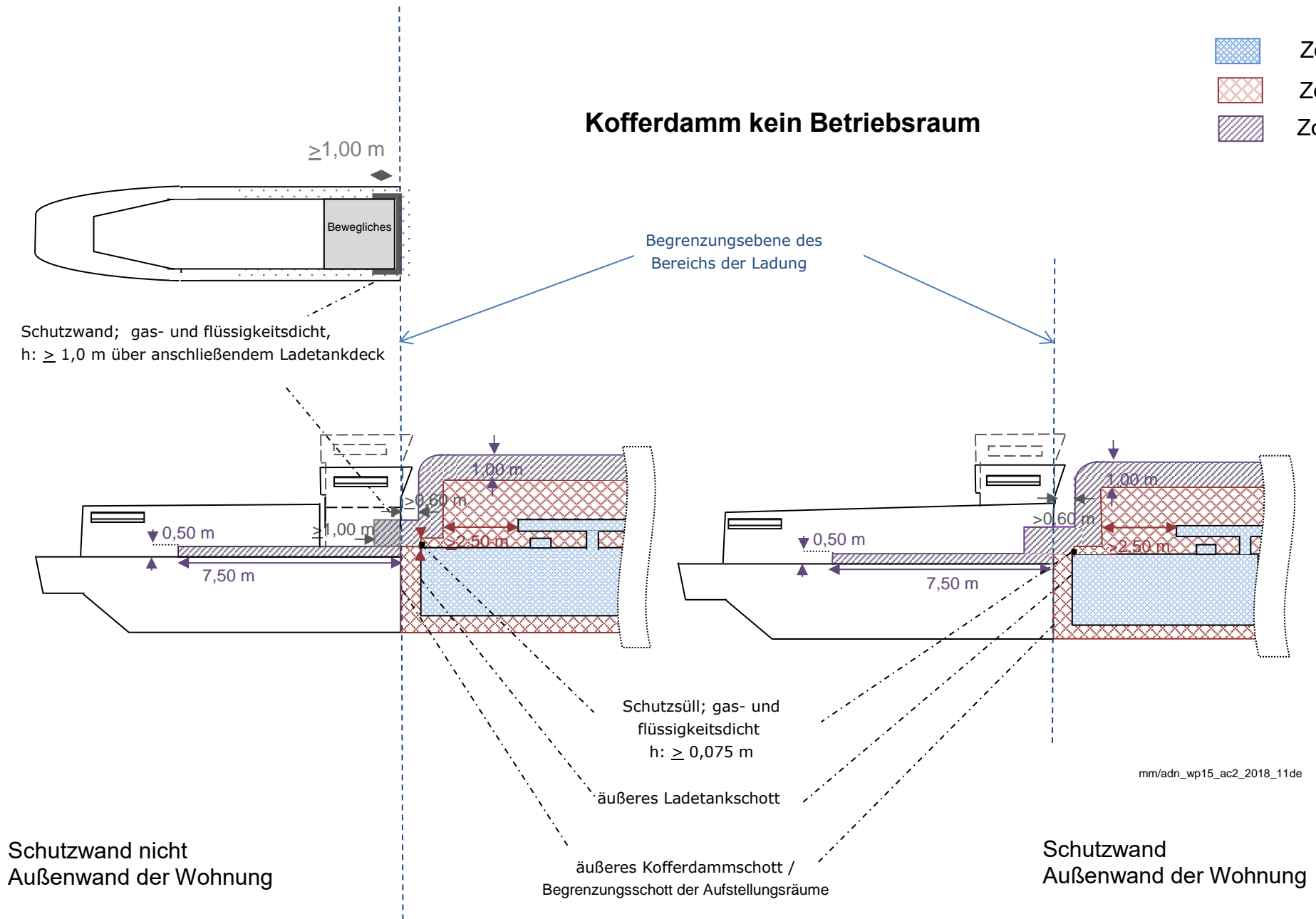


## Zoneneinteilung bei Tankschiffen






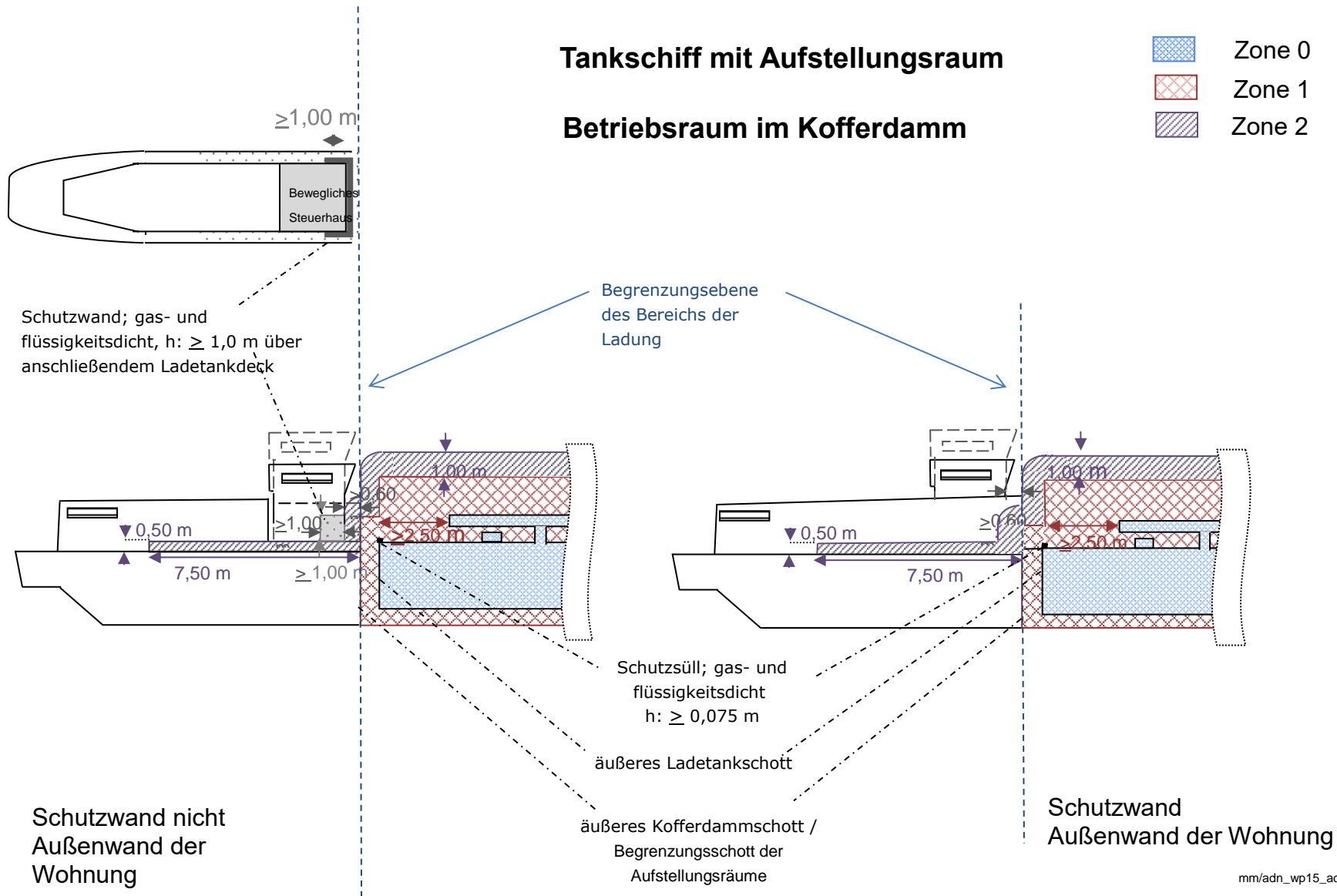
-  Zone 0
-  Zone 1
-  Zone 2

### Kofferdamm kein Betriebsraum



## Tankschiff mit Aufstellungsraum Betriebsraum im Kofferdamm

-  Zone 0
-  Zone 1
-  Zone 2



## Textvorschläge für die redaktionellen Änderungen

- 1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „**Restebehälter**“
- Am Anfang des ersten Satzes löschen: „Ein Tank,“.
  - Folgenden neuen zweiten Satz am Ende hinzufügen:  
„Die Behälter müssen nach ADR, RID oder IMDG-Code zugelassen und für den betreffenden Stoff zulässig sein. Der höchstzulässige Inhalt bei Großpackmitteln beträgt 3 m<sup>3</sup>, bei Tankcontainern und ortsbeweglichen Tanks 12 m<sup>3</sup>.“.
- 1.2.1 Die Begriffsbestimmung für „**Slopbehälter**“ erhält folgenden Wortlaut:  
„Ein feuerfester Behälter, der mit Deckel verschlossen werden kann, zur Aufnahme von nicht pumpfähigen Slops. Die Behälter müssen nach ADR, RID oder IMDG-Code zugelassen und für den betreffenden Stoff zulässig sein. Der höchstzulässige Inhalt beträgt 450 l. Er muss gut handhabbar und mit „SLOP“ (Schriftgröße: 0,10 m) gekennzeichnet sein.“.
- 7.2.4.1.1 Der erste Anstrich erhält folgenden Wortlaut:  
„- Restladung, Waschwasser, Ladungsrückstände und Slops in nicht mehr als sechs zugelassenen Restebehältern und Slopbehältern mit einem Fassungsvermögen von insgesamt nicht mehr als 12 m<sup>3</sup>. Die Restebehälter und Slopbehälter müssen in sicherer Weise im Bereich der Ladung aufgestellt sein und; sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden und den Anforderungen in Absatz 9.3.2.26.3 oder 9.3.3.26.3 entsprechen.“.
- 7.2.4.15.2 Erhält folgenden Wortlaut:  
„Während der Befüllung der Resttanks und Restebehälter müssen die austretenden Gase in sicherer Weise abgeführt werden. Sie dürfen nur während der Zeit, welche für die Befüllung notwendig ist, mit der Gasabfuhrleitung der Ladetanks verbunden sein. Während der Befüllung müssen unter den dafür benutzten Anschlüssen Mittel angebracht sein, um eventuell auftretende Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können.“.

\*\*\*