

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 dem 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 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.“.

9.1.0.31.1 Folgenden letzten Satz hinzufügen:

„Diese Vorschrift gilt nicht für Verbrennungsmotoren, die Bestandteil von Antriebs- und Hilfssystemen sind. Diese Systeme müssen den Anforderungen des Kapitels 30 und der Anlage 8 Abschnitt 1 des Europäischen Standards der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) in der jeweils geltenden Fassung entsprechen*.“.

* Erhältlich auf der Website des Europäischen Ausschusses zur Ausarbeitung von Standards in der Binnenschifffahrt (CESNI), <https://www.cesni.eu/de/documents/es-trin/>

9.1.0.32.2 „Lüftungsöffnungen“ ändern in: „Öffnungen der Lüftungsrohre“.

9.1.0.40.2.1 Einen neuen Buchstaben e) und einen neuen Buchstaben f) mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

„e) (bleibt offen);

f) K_2CO_3 (Kaliumcarbonat)“.

9.1.0.40.2.2 f) Der Buchstabe f) erhält folgenden Wortlaut:

„f) Geschützte Räume müssen über eine Möglichkeit zum Absaugen des Löschmittels und der Brandgase verfügen. Solche Vorrichtungen müssen von einer Position außerhalb der geschützten Räume aus bedienbar sein, die durch einen Brand in diesen Räumen nicht unzugänglich gemacht werden dürfen. Sind fest installierte Absaugeinrichtungen vorhanden, dürfen diese während des Löschvorganges nicht eingeschaltet werden können.“.

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

9.1.0.40.2.14 Der bisherige Absatz „9.1.0.40.2.14“ wird zu „9.1.0.40.2.16“ mit unverändertem Wortlaut.

9.1.0.40.2.14 Einen neuen Absatz „9.1.0.40.2.14“ mit folgendem Wortlaut hinzufügen: „9.1.0.40.2.14 (bleibt offen)“.

9.1.0.40.2.15 Einen neuen Absatz 9.1.0.40.2.15 mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

„9.1.0.40.2.15 Mit K_2CO_3 als Löschmittel betriebene Feuerlöscheinrichtungen

Feuerlöscheinrichtungen, die mit K_2CO_3 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach den Absätzen 9.1.0.40.2.1 bis 9.1.0.40.2.3, 9.1.0.40.2.5, 9.1.0.40.2.6 und 9.1.0.40.2.9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

- a) Die Feuerlöscheinrichtung muss über eine Typgenehmigung nach der Richtlinie 2014/90/EU⁶⁹⁾ oder nach MSC/Circ. 1270⁷⁰⁾ verfügen;
- b) Jeder Raum ist mit einer eigenen Löscheinrichtung zu versehen;
- c) Das Löschmittel muss in speziell dafür vorgesehenen drucklosen Behältern im zu schützenden Raum aufbewahrt werden. Diese Behälter müssen so angebracht sein, dass das Löschmittel gleichmäßig im Raum verteilt wird. Insbesondere muss das Löschmittel auch unter den Bodenplatten wirken;
- d) Jeder Behälter ist separat mit der Auslöseeinrichtung zu verbinden;
- e) Die Menge an trockenem aerosolbildendem Löschmittel für den zu schützenden Raum muss mindestens 120 g/m^3 des Nettovolumens des Raums betragen. Das Nettovolumen errechnet sich nach der Richtlinie 2014/90/EU⁷¹⁾ oder nach MSC/Circ. 1270⁷²⁾. Das Löschmittel muss innerhalb von 120 Sekunden zugeführt werden können.“.

⁶⁹⁾ Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 257 vom 28. August 2014, S. 146

⁷⁰⁾ Rundschreiben MSC/Circ. 1270 einschließlich Korrigenda der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation – Überarbeitete Richtlinien für die Zulassung fest eingebauter aerosolbildender Feuerlöscheinrichtungen für Maschinenräume, die fest eingebauten Gasfeuerlöscheinrichtungen gleichwertig sind, auf die das SOLAS-Übereinkommen von 1974 Bezug nimmt – angenommen am 4. Juni 2008.

⁷¹⁾ Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 257 vom 28. August 2014, S. 146

⁷²⁾ Rundschreiben MSC/Circ. 1270 einschließlich Korrigenda der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation – Überarbeitete Richtlinien für die Zulassung fest eingebauter aerosolbildender Feuerlöscheinrichtungen für Maschinenräume, die fest eingebauten Gasfeuerlöscheinrichtungen gleichwertig sind, auf die das SOLAS-Übereinkommen von 1974 Bezug nimmt – angenommen am 4. Juni 2008.

9.1.0.41.3 und 9.2.0.41.3 [Die Änderung in der englischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

„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 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: **„9.1.0.52 Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte“**.

9.1.0.52.1 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.1.0.52.1 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, fest installierte Telefonanlagen sowie stationäre und tragbare Computer 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:

„9.1.0.52.2 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 Trennen 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.“.
- 9.1.0.53 Folgende neue Absätze hinzufügen:
- „9.1.0.53 Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-electrischen 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 Trennschalter 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 Trennen 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 elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss
- von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;
 - von Containern;
 - von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen;
 - von Tauchpumpen;
 - von Laderaumventilatoren;
 - des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz, wenn
- a) diese elektrischen Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03:2010) entsprechen,
- b) Einspeiseeinheit und Leitungskupplungen außerhalb des geschützten Bereiches liegen.
- Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.
- 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 60245-4:2011⁷³⁾ oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm² verwendet werden.
- 9.1.0.53.6 Nicht-electrische 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

⁷³⁾ Identisch mit EN 50525-2-21:2011

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, 9.1.0.56.2 und 9.1.0.56.3 Streichen.

Kapitel 9.3

9.3.x.0.2 „Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen“ ändern in: „Aluminiumlegierungen, Kunststoffen oder Gummi“.

9.3.x.0.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen, Kunststoff und Gummi im Bereich der Ladung ist gemäß folgender Tabelle zulässig.

Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen, Kunststoff und Gummi ist nur zulässig für (X bedeutet zugelassen)				
	Holz	Aluminiumlegierungen	Kunststoff	Gummi
Landstege	X	X	X	X
Außenbordtreppen und Gehwege (Laufstege) *)		X	X	X
Reinigungsmaterial wie Besen usw.	X		X	X
lose Ausrüstungsgegenstände wie Feuerlöscher, mobile Gasspürgeräte, Rettungswinde usw.		X	X	X
Leckwannen, Tropftassen			X	
Fender	X		X	X
Trossen zum Festmachen, Taue für Fender			X	
die Lagerung der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks sowie die Lagerung von Einrichtungen und Ausrüstungen	X		X	
Masten und ähnliche Rundhölzer	X	X	X	
Maschinenteile		X	X	
Schutzkleider von Motoren und Pumpen			X	
Teile der elektrischen Anlage		X	X	
Teile der Lade- und Löschanlage wie z.B. Abdichtungen usw.		X	X	X
Kisten, Schränke oder sonstige Behälter an Deck für die Lagerung von Material zum Auffangen von Leckflüssigkeiten, Reinigungsmitteln, Feuerlöschgeräte, Feuerlöschschläuchen, Abfälle usw.		X	X	
Auflagerblöcke und Anschläge aller Art	X		X	
Ventilatoren einschließlich der Schlauchleitungen für die Belüftung		X	X	
Teile der Wassersprühanlage und der Dusche und das Augen- und Gesichtsbad		X	X	
Isolierung der Ladetanks, Lade- und Löschleitungen, der Gasabfuhrleitungen und Heizungsleitungen			X	X
Auskleidung der Tanks und der Lade-/Löschleitungen		X	X	X
Dichtungen aller Art (z.B. Dom- und Lukendeckel)			X	X
Kabel für die elektrischen Einrichtungen			X	X
Matte unter dem Landanschluss der Lade- und Löschleitung			X	X
Feuerlöschschläuche, Luftschläuche, Deckwaschschläuche, usw.			X	X
Probegeräte und Probeflaschen			X	
Fotooptische Kopien des gesamten Zulassungszeugnisses nach 8.1.2.6 oder 8.1.2.7 sowie des Schiffszeugnisses, des Eichscheins und der Rheinschiffahrtzugehörigkeitsurkunde		X	X	

*) Beachte 9.3.1.0.5, 9.3.2.0.5 bzw. 9.3.3.0.5

Peilstäbe aus Aluminium sind zugelassen, wenn sie zur Verhinderung der Funkenbildung mit einem Fuß aus Messing versehen sind oder in anderer Weise geschützt sind.

Alle in den Wohnungen und im Steuerhaus verwendeten fest eingebauten Werkstoffe, mit Ausnahme der Möbel, müssen schwer entflammbar sein. Im Brandfall dürfen sie Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entwickeln.“.

9.3.x.0.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die Verwendung von Kunststoffen für Beiboote ist nur zulässig, wenn das Material schwer entflammbar ist. Die Verwendung von Holz, Aluminiumlegierungen, Kunststoffen oder Gummi ist verboten, sofern dies nicht in Absatz 9.3.x.0.3 oder im Zulassungszeugnis ausdrücklich zugelassen ist.

Die Verwendung von Aluminiumlegierungen oder Kunststoffen für Gehwege (Laufstege) im Bereich der Ladung ist nur zulässig, wenn das Material schwer entflammbar und elektrisch leitfähig ist.“.

9.3.x.8.2 Erhält folgenden Wortlaut:

„(gestrichen)“.

9.3.x.8.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„(gestrichen)“.

9.3.1.8.4 und 9.3.2.8.4 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:

„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 sich an Bord befinden.“.

9.3.1.8.4, 9.3.2.8.4 und 9.3.3.8.4 „Unteruntersuchungsstelle“ ändern in: „Untersuchungsstelle“.

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 Ladetankschotte, höchstens jedoch 0,60 m innerhalb der äußeren Kofferdammschotte oder der Begrenzungsschotte 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 0,075 m 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:

„9.3.1.10.3 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, Kompressor 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:

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

9.3.1.11.2 a) Der letzte Satz lautet: „Die Auflager und Befestigungen der Ladetanks müssen mindestens bis 10° unter die Mittellinie der Ladetanks hochgezogen sein.“.

[Betrifft nur die deutsche Sprachfassung]

9.3.1.11.3 a) Der erste Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Aufstellungsräume müssen von den Wohnungen, den Maschinenräumen und den Betriebsräumen unter Deck außerhalb des Bereichs der Ladung durch Schotte mit einer „A-60“-Isolierung nach SOLAS 74 Kapitel II-2 Regel 3 getrennt sein.“.

9.3.2.11.3 c) und 9.3.3.11.3 c) zweiter Satz [Die Änderung in der französischen und englischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

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.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 6,00 m vom geschützten Bereich entfernt und mindestens 2,00 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 Türsüls 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 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.“.

9.3.1.17.1, 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:

- „9.3.1.17.6 Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Eigengaslöschanlage, wie z.B. Kompressoren oder Kompressor-/Wärmetauscher-Pumpenkombinationen nur zulässig, wenn:
- der Pumpenraum durch einen Kofferdamm oder ein Schott mit einer „A-60“-Isolierung 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 2,00 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 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 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.“.

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

9.3.1.24.1 c) Der Buchstabe c) erhält folgenden Wortlaut: „Nur für UN-Nr. 1972: ein System, das den Druck in den Ladetanks regelt, wobei die Boil-Off-Gase als Brennstoff an Bord genutzt werden.“;

9.3.1.25.2 d) zweiter Absatz , vierter Satz „fernbetätigte Schnellschlussarmatur“ ändern in: „Schnellschlussventil“.

9.3.1.25.2 f) [Die Änderung in der englischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

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

9.3.x.25.10 Im ersten Absatz, streichen: „oder des Steuerhauses“.

„In Wohnungen oder Betriebsräume“ ändern in: „In Wohnungen, das Steuerhaus oder Betriebsräume“.

9.3.1.28 „in Kapitel 3.2“ ändern in: „in Unterabschnitt 3.2.3.2“. [Betrifft nur die deutsche Sprachfassung]

9.3.1.31.1, 9.3.2.31.1 und 9.3.3.31.1 erhalten folgenden Wortlaut:

„Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Kraftstoff betrieben werden, der einen Flammpunkt von mehr als 55 °C hat. Diese Vorschrift gilt nicht für Verbrennungsmotoren, die Bestandteil von Antriebs- und Hilffsystemen sind. Diese Systeme müssen den Anforderungen des Kapitels 30 und der Anlage 8 Abschnitt 1 des Europäischen Standards der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN) in der jeweils geltenden Fassung entsprechen*.“.

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.x.32.2 [Die Änderungen in der französischen und englischen Fassung haben keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

9.3.1.35.1, 9.3.2.35.1 und 9.3.3.35.1 Der zweite Anstrich erhält am Ende folgenden Wortlaut: „... und das Lenzen mittels Ejektoren erfolgt, die im Bereich der Ladung aufgestellt sind.“.

9.3.1.40.1, 9.3.2.40.1 und 9.3.3.40.1 [Die Änderung in der französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

9.3.x.40.2.1 Einen neuen Buchstaben e) und einen neuen Buchstaben f) mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

„e) (bleibt offen);

f) K_2CO_3 (Kaliumcarbonat)“.

9.3.x.40.2.2 f) Der Buchstabe f) erhält folgenden Wortlaut:

„f) Geschützte Räume müssen über eine Vorrichtung zum Absaugen des Löschmittels und der Brandgase verfügen. Solche Vorrichtungen müssen von einer Position außerhalb der geschützten Räume aus bedienbar sein, die durch einen Brand in diesen Räumen nicht unzugänglich gemacht werden dürfen. Sind fest installierte Absaugeinrichtungen vorhanden, dürfen diese während des Löschvorganges nicht eingeschaltet werden können.“.

9.3.x.40.2.7 [Die Änderung in der französischen Fassung hat keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

9.3.x.40.2.14 Der bisherige Absatz „9.3.x.40.2.14“ wird zu „9.3.x.40.2.16“ mit unverändertem Wortlaut.

9.3.x.40.2.14 Einen neuen Absatz „9.3.x.40.2.14“ mit folgendem Wortlaut hinzufügen: „9.3.x.40.2.14 (bleibt offen)“.

9.3.x.40.2.15 Einen neuen Absatz 9.1.x.40.2.15 mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

„Mit K_2CO_3 als Löschmittel betriebene Feuerlöscheinrichtungen

* Erhältlich auf der Website des Europäischen Ausschusses zur Ausarbeitung von Standards in der Binnenschifffahrt (CESNI), <https://www.cesni.eu/de/documents/es-trin/>

Feuerlöscheinrichtungen, die mit K_2CO_3 als Löschmittel betrieben werden, müssen über die Anforderungen nach den Absätzen 9.3.x.40.2.1 bis 9.3.x.40.2.3, 9.3.x.40.2.5, 9.3.x.40.2.6 und 9.3.x.40.2.9 hinaus den folgenden Bestimmungen entsprechen:

- a) Die Feuerlöscheinrichtung muss über eine Typgenehmigung nach der Richtlinie 2014/90/EU ⁷⁴ oder nach MSC/Circ. 1270⁷⁵) verfügen;
- b) Jeder Raum ist mit einer eigenen Löscheinrichtung zu versehen;
- c) Das Löschmittel muss in speziell dafür vorgesehenen drucklosen Behältern im zu schützenden Raum aufbewahrt werden. Diese Behälter müssen so angebracht sein, dass das Löschmittel gleichmäßig im Raum verteilt wird. Insbesondere muss das Löschmittel auch unter den Bodenplatten wirken;
- d) Jeder Behälter ist separat mit der Auslöseeinrichtung zu verbinden;
- e) Die Menge an trockenem aerosolbildendem Löschmittel für den zu schützenden Raum muss mindestens 120 g/m³ des Nettovolumens des Raums betragen. Das Nettovolumen errechnet sich nach der Richtlinie 2014/90/EU ⁷⁶) oder nach MSC/Circ. 1270⁷⁷). Das Löschmittel muss innerhalb von 120 Sekunden zugeführt werden können.“.

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 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.“.

9.3.1.51.1, 9.3.1.51.2 und 9.3.1.51.3 Absätze streichen

⁷⁴) Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 257 vom 28. August 2014, S. 146

⁷⁵) Rundschreiben MSC/Circ. 1270 einschließlich Korrigenda der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation – Überarbeitete Richtlinien für die Zulassung fest eingebauter aerosolbildender Feuerlöscheinrichtungen für Maschinenräume, die fest eingebauten Gasfeuerlöscheinrichtungen gleichwertig sind, auf die das SOLAS-Übereinkommen von 1974 Bezug nimmt – angenommen am 4. Juni 2008.

⁷⁶) Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 257 vom 28. August 2014, S. 146

⁷⁷) Rundschreiben MSC/Circ. 1270 einschließlich Korrigenda der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation – Überarbeitete Richtlinien für die Zulassung fest eingebauter aerosolbildender Feuerlöscheinrichtungen für Maschinenräume, die fest eingebauten Gasfeuerlöscheinrichtungen gleichwertig sind, auf die das SOLAS-Übereinkommen von 1974 Bezug nimmt – angenommen am 4. Juni 2008.

9.3.1.52, 9.3.2.52 und 9.3.3.52 Der Titel erhält 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, Ladungsrechner sowie stationäre und tragbare Computer 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 Isolationskontrolleinrichtung 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 Anlageteile (z.B. Anlasseinrichtungen der Dieselmotoren);
- die Isolationskontrolleinrichtung 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 mehrpoligen Schalter versehen sein, der den Generator herunterfährt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsvorschriften muss beim Schalter angebracht 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 Kontrolleinrichtungen 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, 9.3.2.52 und 9.3.3.52 Folgende neue Absätze hinzufügen:

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

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 Trennen der Steckverbindungen nur in spannungslosem Zustand möglich ist.

9.3.x.52.10 Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht 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, 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.x.53.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Bewegliche elektrische Kabel im explosionsgefährdeten Bereich sind verboten, ausgenommen elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss

- a) von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landsteges am Schiff fest montiert ist;
- b) des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz, wenn
 - diese elektrischen Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03: 2010) entsprechen,
 - Einspeiseeinheit und Leitungskupplung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches liegen.

Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.“.

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 60245-4:2011⁷⁸⁾ oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm² verwendet werden.“.

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, 9.3.x.56.2, 9.3.x.56.3, 9.3.x.56.4, 9.3.x.56.5 und 9.3.x.56.6 Streichen

9.3.x.60 Am Ende hinzufügen:

„Das Wasser muss der Qualität des Trinkwassers an Bord entsprechen.

Bem. Weitere Dekontaminationsmittel zur Vermeidung von Augen- und Hautverätzungen sind zugelassen.

Eine Verbindung dieser besonderen Ausrüstung mit dem Bereich außerhalb des Ladungsbereichs ist zulässig.

Es muss ein federbelastetes Rückschlagventil montiert sein, um sicherzustellen, dass durch das Dusch- und das Augen- und Gesichtsbadsystem keine Gase außerhalb des Ladungsbereichs gelangen können.“.

9.3.1 und 9.3.2 Einfügen: „9.3.x.61 (bleibt offen)“.

9.3.1, 9.3.2 und 9.3.3 Einen neuen Unterabsatz 9.3.x.62 mit folgendem Wortlaut einfügen:

„9.3.x.62 Ventil zum Entgasen an Annahmestellen

Die für das Luftabsaugen bestimmte Leitung muss mit einem fest eingebauten oder beweglichen, federbelasteten Niederdruckventil, das während des Entgasens an Annahmestellen benutzt wird, versehen 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)

⁷⁸⁾ Identisch mit EN 50525-2-21:2011

Explosionsschutz erforderlich ist, muss dieses Ventil mit einer deflagrationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein. Wenn das Schiff nicht an einer Annahmestelle entgast wird, muss das Ventil mit einem Blindflansch geschlossen werden. Das Niederdruckventil muss so eingebaut sein, dass das Unterdruckventil unter sonst normalen Betriebsbedingungen nicht betätigt wird.

Bem. Die Entgasungsvorgänge fallen unter die normalen Betriebsbedingungen.“.

9.3.1, 9.3.2 und 9.3.3 „9.3.x.61 - 9.3.x.70 (bleibt offen)“ ändern in: „9.3.x.63 - 9.3.x.70 (bleibt offen)“.

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.“.

9.3.2.11.2 Erhält folgenden Wortlaut:

- „9.3.2.11.2 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 9.3.2.11.8 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 m³ Inhalt haben.
- d) Stützen, welche tragende Teile der Schiffsseitenwände 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 „A-60“-Isolierung 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.“.

9.3.2.11.3 a) und 9.3.3.11.3 a) Der Vorletzte Satz erhält folgenden Wortlaut: „In diesem Fall wird ein Endschott, mit einer „A-60“-Isolierung nach SOLAS 74 Kapitel II-2 Regel 3, als einem Kofferdamm gleichwertig angesehen.“.

9.3.2.12.7 Erhält folgenden Wortlaut: „(gestrichen)“.

9.3.2.17.5 d) Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut:

„Durchführungen durch ein Schott, mit einer „A-60“-Isolierung nach SOLAS 74 Kapitel II-2 Regel 3 müssen eine gleichwertige Brandschutzisolierung haben.“.

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 mit einer „A-60“-Isolierung 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 2,00 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 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 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.“.

9.3.2.20.4 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)).“.

9.3.2.21.1 f) und 9.3.3.21.1 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 Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C 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 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 Alarmer 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.“.

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

9.3.2.22.4 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.3.2.22.4 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.
- 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 Unterabschnitt 3.2.3.2 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 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.“.

9.3.2.22.5 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.“.

9.3.2.25.9 Der letzte Satz erhält folgenden Wortlaut: „Eine Instruktion über die maximal zulässige Lade- und Löschräte 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 kPa (0,05 bar) zu überschreiten.“.

9.3.2.26 und 9.3.3.26 Der Titel erhält folgenden Wortlaut: „Restetanks und Restebehälter“.

9.3.2.26.1 und 9.3.3.26.1 Erhalten folgenden Wortlaut:

„Wenn Schiffe mit Restetanks 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 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:

„9.3.2.26.2 Restetanks müssen versehen sein mit:

- einem Niveau-Anzeigegerät;
- 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 Unterabschnitt 3.2.3.2 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 m³.“.

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)“.

- 9.3.2.28 - 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 vierten Satz „Steuerstand“ ändern in: „Steuerhaus“.

9.3.2.40.1 [Die Änderungen in den englischen und französischen Fassungen haben keine Auswirkungen auf den deutschen Text.]

9.3.2.42.4 und 9.3.3.42.4 Im ersten Satz „Entgasen“ ändern in: „Entgasen bei einer aus der Ladung herrührenden Konzentration von 10 % der UEG oder mehr“.

9.3.2.51.1, 9.3.2.51.2 und 9.3.2.51.3 Absätze streichen

9.3.3.8.4 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.3.3.8.4 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 sich an Bord befinden.“.

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:

„9.3.3.10.6 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.“.

9.3.3.11.2 Zwei neue Absätze c) und d) mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

„c) (bleibt offen)

- d) Stützen, welche tragende Teile der Schiffsseitenwände mit tragenden Teilen des Längsschotts der Ladetanks verbinden, und Stützen, welche tragende Teile des Schiffsbodens mit dem Tankboden verbinden, sind nicht zulässig.“.

9.3.3.12.3 Erhält folgenden Wortlaut:

- „9.3.3.12.3 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.“.

9.3.3.12.7 Erhält folgenden Wortlaut:

- „9.3.3.12.7 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.“.

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

9.3.3.20.5 Erhält folgenden Wortlaut:

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

9.3.3.22.4 Erhält folgenden Wortlaut:

- „9.3.3.22.4 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 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, mit dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherungen versehen und so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.

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.“.

9.3.3.25.2 Die Bem. zu Buchstabe g) wird gestrichen.

[Betrifft nur die deutsche Sprachfassung]

9.3.3.22.6 Streichen: „, 9.3.3.22.4 b)“.

- 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“.

9.3.3.26.2 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:

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

Bei einem geschlossenen System:

- a) - einem Niveau-Anzeigegerät;
- 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 m³.“.

9.3.3.26.5 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.3.3.26.5 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.“.

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

- „der Hochgeschwindigkeitsventile“ ändern in: „der Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventile“.

- „Steuerstand“ ändern in: „Steuerhaus“.

9.3.3.51 Erhält folgenden Wortlaut:

„9.3.3.51 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) bzw. 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.“.

9.3.3.51.1, 9.3.3.51.2 und 9.3.3.51.3 Absätze streichen

9.3.3.52 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 Einen neuen Unterabschnitt 9.3.3.61 mit folgendem Wortlaut einfügen:

„9.3.3.61 Die Vorschrift des Unterabschnitts 9.3.3.60 gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.“.