

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(29. Tagung, Genf, 22. bis 26. August 2016)  
Punkt 5 zur vorläufigen Tagesordnung  
**Berichte informeller Arbeitsgruppen**

## **Konsolidierte Fassung (berücksichtigt die Änderungen aus Dokument ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/30 corr. 1)**

### **Vorschlag für die Implementierung des modifizierten Explosionsschutzkonzeptes auf Binnenschiffen<sup>1</sup>**

**Eingereicht von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt  
(ZKR)<sup>1, 2</sup>**

## **I. Einleitung**

1. Aufbauend auf der Diskussion des Dokuments ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/21 und des informellen Dokumentes INF.16, die während der 28. Sitzung des ADN Sicherheitsausschusses vorgelegt wurden sowie zusätzlicher Anmerkungen, die der informellen Arbeitsgruppe „Explosionsschutz auf Binnentankschiffen“ im Anschluss an die Sitzung übermittelt wurden, hat die informelle Arbeitsgruppe nachfolgende Vorschläge für die Modifizierung des Explosionsschutzkonzeptes auf Binnentankschiffen erarbeitet.

2. Das grundsätzliche Konzept des modifizierten Explosionsschutzes ist unverändert und beinhaltet folgende Eckpfeiler:

- a) Grundsätzliche Sicherheitsanforderungen, die eingehalten sein müssen, damit sich ein Binnenschiff in einer landseitig ausgewiesenen Zone (z.B. Hafen, Schleuse, Koppelverband) aufhalten kann.

**Alle Binnenschiffe – Binnentankschiffe, Trockengüterschiffe - mit ADN Zulassungszeugnis müssen folgende Anforderungen erfüllen:**

- (i) Es dürfen keine Oberflächentemperaturen über 200°C auftreten.
- (ii) Die elektrischen Geräte müssen dem in 1.2.1 des ADN definierten Typ, „begrenzte Explosionsgefahr“ (vergleichbar Zone 2) entsprechen, wobei die Oberflächentemperatur 200°C nicht überschreiten darf.
- (iii) Wenn sich Binnenschiffe - Binnentankschiffe, Trockengüterschiffe, Schubverbände und gekoppelte Schiffe - in einer/angrenzend an eine landseitig ausgewiesenen Zone 2 aufhält und an Bord befindliche Geräte die unter 1. und 2. genannten Forderungen nicht erfüllen,
  - müssen diese Betriebsmittel abgeschaltet sein oder

<sup>1</sup> Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/30 verteilt.

<sup>2</sup> Entsprechend dem Arbeitsprogramm des Binnenverkehrsausschusses für 2016-2017 (ECE/TRANS/2016/28/Add.1 (9.3.)).

- Es muss in den Räumen, in denen sich diese Geräte befinden, ein Überdruck von mindestens 0,1 kPa bei gleichzeitiger kontinuierlicher Überwachung der Konzentration an entzündbaren Substanzen (wie schon jetzt in **9.3.x.52.3** gefordert) gewährleistet sein. Die Gasspüranlage muss mit n-Hexan kalibriert werden. Der Grenzwert für die Abschaltung der Ventilatoren etc. (**siehe 9.3.x.52.3**) liegt bei 20% der UEG von n-Hexan.
- Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen mindestens ein Schiff mit einem Zulassungszeugnis für die Beförderung von gefährlichen Gütern versehen ist, steht dieses Schiff einer „landseitig ausgewiesenen Zone“ gleich
- b) Erweiterte und modifizierte Explosionsschutzanforderungen (zusätzliche zu A) für Binnentankschiffe und Schubverbände und gekuppelte Schiffe des Typs G, C, N, wenn die Schiffsstoffliste Produkte enthält für die Explosionsschutz gefordert ist (siehe auch informelles Dokument INF.23 der 22. Sitzung):
  - (i) Ausweisen einer Zone 2 an Bord des Tankschiffes;
  - (ii) Ausweiten der Explosionsschutzanforderungen auf nicht-elektrische Geräte;
  - (iii) Die in der jeweiligen an Bord des Schiffes ausgewiesenen Zone betriebenen elektrischen und nicht-elektrischen Geräte müssen für den Einsatz in dieser Zone geeignet sein;
  - (iv) Wenn die Schiffsstoffliste Produkte der Temperaturklasse T4, T5 oder T6 enthält, ist die dazugehörige maximale Oberflächentemperatur einzuhalten;
  - (v) Autonome Schutzsysteme (Flammendurchschlagsicherungen, Hochgeschwindigkeits-ventile etc.) sind entsprechend den Angaben in Tabelle C auszuwählen;
  - (vi) Zusätzliche, Maßnahmen, um zu verhindern, dass sich explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische die von der Ladung herrühren, in Bereiche außerhalb des Bereichs der Ladung (Wohnung, Steuerhaus etc.) ausbreiten.

3. Dieses Konzept für einen modifizierten Explosionsschutz auf Binnenschiffen erfordert Änderungen der bzw. in den Kapiteln, Absätzen / Unterabschnitten 1.2.1, 3.2.3.2, 9.1.0.12.3, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.3.x.10, 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52, 9.3.x.53 und Folgeänderungen in den Kapiteln, Absätzen / Unterabschnitten:

1.4.3.3, 1.4.2.2, 1.4.3.7.1, 1.6.7.2, 3.2.3.1, 3.2.3.3, 3.2.4.3, 5.4.3.4, 7.1 (7.1.2.19.1, 7.1.3.51.1, 7.1.3.51.2, 7.1.3.51.4, 7.1.3.51.5, 7.1.3.52.1, 7.1.3.52.2, 7.1.4.4.4, 7.1.4.13.1, 7.1.4.13.2, 7.1.4.13.3, 7.1.4.53, 7.1.4.75), 7.2 (7.2.2.0, 7.2.2.6, 7.2.2.19.3, 7.2.2.22, 7.2.3.6, 7.2.3.41, 7.2.3.51, 7.2.3.51.1, 7.2.3.51.2, 7.2.4.16, 7.2.4.16.3, 7.2.4.16.6, 7.2.4.16.7, 7.2.4.16.8, 7.2.4.16.12, 7.2.4.17, 7.2.4.17.1 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7, 7.2.4.25, 7.2.4.25.5, 7.2.4.28.2, 7.2.4.41, 7.2.4.51, 7.2.4.51.1, 7.2.4.51.2, 7.2.4.53, 7.2.4.74.) 8.1 (8.1.2.1, 8.1.2.2, 8.1.2.3, 8.1.5.2, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.7, 8.1.7.1.), 8.2 (8.2.2.3.1.1, 8.2.2.3.1.3), 8.3 (8.3.2, 8.3.4, 8.3.5) 8.6 (8.6.1.1 bis 8.6.1.4, 8.6.3), 9.1 (9.1.0.12.1, 9.1.0.12.2, 9.1.0.56), 9.3 (9.3.x.8.2 bis 9.3.x.10.4, 9.3.x.11.2, 9.3.x.17.1, 9.3.x.17.6, 9.3.x.17.8, 9.3.3.20.4, 9.3.3.20.5, 9.3.x.21.1, 9.3.x.21.7, 9.3.2.22.4, 9.3.2.22.5, 9.3.3.22.4, 9.3.3.22.5, 9.3.x.25.3, 9.3.2.25.9, 9.3.3.25.9, 9.3.2.26, 9.3.2.26.1 bis 9.3.2.26.4, 9.3.3.26, 9.3.3.26.1 bis 9.3.3.26.4, 9.3.2.28, 9.3.3.28, 9.3.2.31.3, 9.3.3.31.3, 9.3.2.31.4, 9.3.3.31.4, 9.3.1.41.3, 9.3.x.50, 9.3.x.50.1, 9.3.x.50.2, 9.3.x.50.2, 9.3.x.54.1 bis 9.3.x.54.4, 9.3.1.56).

4. Die Wortwahl hinsichtlich der Explosionsschutzanforderungen, wurde, soweit vertretbar, der Wortwahl aus der ATEX-Richtlinien (1999/92 EG und 2014/34 EG) angepasst (siehe ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/21).

5. Der Vorschlag besteht aus 2 Teilen:

- a) Vorschläge, die direkt das Explosionsschutzkonzept betreffen einschließlich Skizze der Zoneneinteilung auf Binnentankschiffen  
und
- b) Vorschläge zu redaktionellen Änderungen, die während der Arbeiten zum modifizierten Explosionsschutzkonzept sinnvoll erschienen.

6. Im Vergleich zum Dokument ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/21 wurden:

- a) Schon vom Sicherheitsausschuss angenommene Änderungen für das ADN 2017 (ECE/ADN/36) mit einbezogen und falls erforderlich redaktionell angepasst (z.B. Verweise).

- b) Auswirkungen schon vom Sicherheitsausschuss angenommener Änderungen für das ADN 2017 berücksichtigt (z.B. Berücksichtigung der Explosionsuntergruppe der Explosionsgruppe IIB für autonome Schutzsysteme).
  - c) Der Wortlaut der Abschnitt/Unterabschnitte das ADN 2015, die im modifizierten Explosionsschutzkonzept entfallen, in die entsprechenden zugehörigen Übergangsvorschriften übernommen
  - d) Zwei neue Begriffsbestimmungen wurden hinzugefügt:  
Spillsüll (Anregung aus der 28. Sitzung des Sicherheitsausschusses)  
Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks (Spezifizierung der Deflagration- und Dauerbrandsicherheit)  
und die Begriffsbestimmung „Höchste Klasse“ nicht modifiziert
  - e) In Kapitel 8 ist explizit aufgeführt, dass Reparaturen an explosionsgeschützten Ablagen und Geräten sowie an autonomen Schutzsystemen nur durch fachkundiges Personal ausgeführt werden darf,
  - f) Der Schulungsumfang hinsichtlich des Explosionsschutzes erweitert
  - g) Wieder aufgenommen, dass die Grenze der Oberflächentemperatur, die nicht überschritten werden darf, auch durch Abkühlen erreicht werden kann
  - h) Der Mindestabstand von Öffnungen aus Zone 0 zur Begrenzung der Zone 1 für Öffnungen mit einem Durchmesser von maximal 0.026 m (1 inch) modifiziert
7. Nach Absprache mit der informellen Arbeitsgruppe „Gasfreiheit“ wurde im Englischen „flammable gas detector“ geändert in: „gas detector“.

Die Arbeitsgruppe erachtet dieses vorgeschlagene Konzept für neue Tankschiffe als realisierbar.

8. Die Arbeitsgruppe bittet den Sicherheitsausschuss diese Vorschläge zu diskutieren.



	Die Begrenzungsebenen in Längsrichtung des Schiffes heißen „Begrenzungsebenen des Bereichs der Ladung“.	
<i>Bereich der Ladung</i> <i>Cargo area</i> <i>Zone de cargaison</i> <i>Грузовое пространство</i>	<b>Skizze entfernen</b>	
<i>Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</i> <i>Cargo area (additional part above deck)</i> <i>Partie supplémentaire de la zone de cargaison au-dessus du pont</i> <i>Дополнительная часть надпалубного грузового пространства</i>	<del><i>Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</i> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1): Der Raum, der gebildet wird durch die im Hauptteil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks nicht eingeschlossenen Kugelsegmente mit einem Radius von 1 m um die Lüftungsöffnungen des Kofferdamms und die unter Deck im Bereich der Ladung angeordneten Betriebsräume und mit einem Radius von 2 m um die Lüftungsöffnungen der Ladetanks und um Öffnungen der Pumpenräume.</del>	Durch neue Zoneneinteilung abgedeckt
<i>Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen</i> <i>Classification of explosion hazardous areas</i> <i>Classement d'atmosphère explosible</i> <i>Классификация Взрывоопасные зоны</i>	<b>Zoneneinteilung Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen</b> (siehe Richtlinie 1999/92/EG <sup>3)</sup> Zone 0: Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. Zone 1: Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann. Zone 2: Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt. <u>Siehe auch Zoneneinteilung.</u>	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
<i>Elektrische Einrichtung vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“:</i> <i>Limited explosion risk electrical apparatus</i> <i>Matériel électrique à risque limité</i> <i>Электрооборудование с ограниченной опасностью взрыва</i>	<b>Elektrische Einrichtung vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“:</b> Eine elektrische Einrichtung, die so beschaffen ist, dass bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperaturen auftreten, <del>die oberhalb der geforderten Temperaturklasse 200 °C liegen.</del> Hierzu gehören z. B. - Drehstromkäfigläufermotoren; - bürstenlose Generatoren mit kontaktlosen Erregereinrichtungen; - Sicherungen mit geschlossenem Schmelzraum; - kontaktlose elektronische Einrichtungen; oder - eine elektrische Einrichtung mit <u>mindestens</u> strahlwassergeschützter Kapselung (Schutzart IP 55 <u>oder höher</u> ), die so beschaffen ist, dass bei normalen Betriebsbedingungen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb <del>der geforderten Temperaturklasse 200 °C liegen.</del>	Grundschatz-Konzept
<i>Elektrische Einrichtung vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</i>	<del><i>Einrichtung vom Typ „bescheinigte Sicherheit“:</i></del>	Neues Zonenkonzept

<sup>3)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57.

<p><i>Certified safe type electrical apparatus</i>  <i>Matériel électrique de type certifié de sécurité</i>  <i>Электрооборудование гарантированного типа безопасности</i></p>	<p>Eine elektrische Einrichtung, die von den zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in explosionsfähiger Atmosphäre geprüft und zugelassen ist, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einrichtung in eigensicherer Ausführung;</li> <li>- Einrichtung in druckfester Kapselung;</li> <li>- Einrichtung in Überdruckkapselung;</li> <li>- Einrichtung in Sandkapselung;</li> <li>- Einrichtung in Vergusskapselung;</li> <li>- Einrichtung in erhöhter Sicherheit.</li> </ul> <p>Einrichtungen vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ fallen nicht unter diese Begriffsbestimmung.</p>	
<p><i>Explosionsgefährdete Bereiche</i>  <i>Explosion <del>danger</del> hazardous areas</i>  <i>Atmosphère explosible</i>  <i>Взрывоопасные зоны</i></p>	<p><b>Explosionsgefährdete Bereiche:</b>  Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphäre in solchen Mengen auftreten kann, dass besondere Schutzmaßnahmen für die Aufrechterhaltung des Schutzes von Sicherheit und Gesundheit der betroffenen Personen erforderlich <del>ist</del> sind (siehe Richtlinie 1999/92/EG<sup>4</sup>). <u>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.</u></p>	<p>Klarstellung  Verbindung zu  Zoneneinteilung</p>
<p><i>Explosionsschutz</i>  <i>Explosion protection</i>  <i>Protection contre les explosions</i>  <i>Защита против взрывов</i></p>	<p><b>Explosionsschutz:</b> Summe der Anforderungen, die zu erfüllen, und der Maßnahmen, die zu ergreifen sind, um Schäden durch Explosionen zu vermeiden.  <u>Dazu zählen:</u>  <u>Organisatorische Maßnahmen wie z. B.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen (Zoneneinteilung), in denen explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln entweder</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <u>ständig, über lange Zeiträume oder häufig (Zone 0),</u></li> <li>b) <u>bei Normalbetrieb gelegentlich (Zone 1), oder</u></li> <li>c) <u>normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig (Zone 2), auftreten kann (siehe Richtlinie 1999/92/EG<sup>5</sup>).</u></li> </ul> </li> <li>- <u>Vermeiden von Zündquellen (Verwenden von funkenarmen Werkzeugen, nicht Rauchen, Tragen persönlicher Schutzausrüstung einschließlich ableitfähiger Schuhe, nicht isolierender Handschuhe etc.)</u></li> <li>- <u>Erstellen von Arbeitsanweisungen.</u></li> </ul> <p><u>Sowie technische Anforderungen wie z.B.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Verwenden von Anlagen und Geräten, für die nachgewiesen ist, dass sie für den Betrieb in den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind,</u></li> <li>- <u>Ausrüsten mit autonomen Schutzsystemen</u></li> <li>- <u>Überwachen der potentiell explosionsfähigen Atmosphäre durch Gasspüranlagen und Gasspürgeräte</u></li> </ul>	<p>Neue Definition</p>

<sup>4</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57

<sup>5</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57

<p><b>Flammendurchschlagsicherung</b>  <b>Flame arrester</b>  <b>Coupe flammes</b>  <b>Пламегазитель</b></p>	<p><b>Flammendurchschlagsicherung:</b>  Eine Einrichtung, welche an der Öffnung eines Anlagenteils oder in der verbindenden Rohrleitung eines Systems von Anlagen eingebaut ist und <del>dessen</del> <u>deren</u> vorgesehene Funktion es ist, den Durchfluss zu ermöglichen, aber den Flammendurchschlag zu verhindern. Die Flammendurchschlagsicherung muss nach der <u>Europäischen internationalen Norm EN ISO 16852:2010<sup>6</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>7</sup>, oder ECE/Trade/391<sup>8</sup>) oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>
<p><b>Gasspüranlage</b>  <b>Gas detection system</b>  <b>Installation de détection de gaz</b>  <b>газодетекторная система</b></p>	<p><b>Gasspüranlage:</b> Eine <u>fest installierte Anlage dauerhaft stationär arbeitende Meßeinrichtung</u>, mit der rechtzeitig bedeutsame Konzentrationen <del>von aus der Ladung herrührenden brennbaren</del> <u>entzündbarer Gase</u> unterhalb der <del>unteren Explosionsgrenze</del> ihrer UEG gemessen werden können und <u>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.</u>  <u>Sie muss nach IEC/EN<sup>9</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>10</sup>, IECEx-System<sup>11</sup>, oder ECE/Trade/391<sup>12</sup>) oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Grundsatzkonzept</p> <p>Abgestimmt mit InfAG  „Gasfreiheit“  Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>Gasspürgerät</b>  <b>flammable gas detector</b>  <b>Détecteur de gaz inflammable</b>  <b>Индикатор</b>  <b>легковоспламеняющихся газов</b></p>	<p><b>Gasspürgerät:</b> Ein <u>tragbares Gerät</u>, mit dem bedeutsame Konzentrationen <del>von aus der Ladung herrührenden brennbaren</del> <u>entzündbarer Gase</u> unterhalb der <del>unteren Explosionsgrenze</del> UEG gemessen werden können und <u>welches das Vorhandensein größerer Konzentrationen dies 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.</u>  <u>Die Ansprechschwelle der Sensoren beträgt höchstens 5 % der UEG des kritischsten Stoffes der Schiffsstoffliste. Das Gasspürgerät muss nach IEC/EN<sup>13</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>14</sup>, IECEx-System<sup>15</sup>) oder ECE Trade 391<sup>16</sup>) oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept  ADN Wortwahl</p> <p>Abgestimmt mit InfAG  „Gasfreiheit“</p>

<sup>6</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<sup>7</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

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

<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 Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 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> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>14</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>15</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>16</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<p><b>Gerät</b> <i>Equipment</i> <i>Appareil</i> <i>Прибор</i></p>	<p><b><u>Gerät</u></b> (siehe Richtlinie 2014/34/EG <sup>17)</sup>): <u>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.</u> <u>Hierzu zählen nicht Geräte die einer UN-Nummer zugeordnet sind und als Ladung befördert werden.</u></p>	<p>Neue Definition Im ADN 2015 Bestandteil des Begriffes „Betriebsmittel“</p>
<p><b>Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</b> <i>Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres</i> <i>Appareil pour L'utilisation dans atmosphère explosible</i> <i>Прибор, предназначенный для использования во взрывоопасной атмосфере</i></p>	<p><b><u>Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</u></b> <u>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>18)</sup> oder IECEx-System<sup>19)</sup> oder ECE Trade 391<sup>20)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>
<p><b>Geräteklasse</b> <i>Equipment category</i> <i>Catégorie d'appareils</i> <i>Категория приборов</i></p>	<p><b><u>Geräteklasse</u></b> (siehe Richtlinie 2014/34/EG <sup>21)</sup>): <u>Einteilung von Geräten zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, aus der sich das erforderliche Maß an Sicherheit, das gewährleistet werden muss, ergibt.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Geräte dieser Klasse 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.</u></p> <p><u>Geräte dieser Klasse müssen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, so dass</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder</u></li> <li>- <u>beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.</u></li> </ul>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>

<sup>17</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>18</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>19</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>20</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>21</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

	<p><u>Kategorie-1-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG <sup>22)</sup> haben die Kennzeichnung II 1 G. Sie entsprechen EPL<sup>23)</sup>„Ga“ nach IEC 60079-0.</u>  <u>Kategorie 1- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 0, 1 und 2.</u></p> <p><u>Die Gerätekategorie 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.</u>  <u>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.</u>  <u>Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.</u>  <u>Kategorie-2-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG <sup>24)</sup> haben die Kennzeichnung II 2 G. Sie entsprechen EPL<sup>25)</sup> „Gb“ nach IEC 60079-0.</u>  <u>Kategorie 2- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.</u></p> <p><u>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.</u>  <u>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.</u>  <u>Geräte dieser Kategorie gewährleisten bei normalem Betrieb das erforderliche Maß an Sicherheit.</u>  <u>Kategorie-3-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG <sup>26)</sup> haben die Kennzeichnung II 3 G. Sie entsprechen EPL<sup>27)</sup> „Gc“ nach IEC 60079-0.</u>  <u>Kategorie 3- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 2.</u></p>	
<p><b>Geräteschutzniveau</b>  <b>Equipment protection level</b>  <b>Niveau de Protection</b>  <b>Уровень защиты приборов</b></p>	<p><b><u>Geräteschutzniveau (EPL<sup>28)</sup> (siehe IEC 60079-0):</u></b>  <b><u>Das Schutzniveau, das für ein Gerät festgelegt ist, wobei die Höhe der Wahrscheinlichkeit einer Zündung zugrunde gelegt ist.</u></b>  <b><u>EPL „Ga“:</u></b></p>	<p>Neues Zonenkonzept  Neue Definition</p>

<sup>22)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>23)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>24)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>25)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>26)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>27)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

<sup>28)</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

	<p>Geräte mit „sehr hohem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-1-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>29)</sup>.</p> <p>Geräte des Geräteschutzniveaus „Ga“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 0, 1 und 2.</p> <p>EPL „Gb“:</p> <p>Gerät mit „hohem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-2-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>30)</sup>.</p> <p>Geräte des Geräteschutzniveaus „Gb“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.</p> <p>EPL „Gc“:</p> <p>Gerät mit „erweitertem“ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-3-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>31)</sup>.</p> <p>Geräte des Geräteschutzniveaus „Gc“ sind geeignet für den Einsatz in Zone 2.</p>	
<p><b>Geschützter Bereich</b>  <b>Protected area</b>  <b>Zone protégée</b>  <b>Защищенная зона</b></p>	<p><b>Geschützter Bereich:</b>  Die Gesamtheit folgender Räume an Bord von Trockengüterschiffen</p> <p>a) der Laderaum oder die Laderäume (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1);</p> <p>b) der Raum, der über Deck liegt (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 2) und der begrenzt ist:</p> <p>(i) querschiffs durch senkrechte Ebenen, die mit den Bordwänden zusammenfallen;</p> <p>(ii) in der Längsrichtung des Schiffes durch senkrechte Ebenen, die mit den Laderaumendschotten zusammenfallen;</p> <p>(iii) nach oben durch eine 2 m über der Oberkante der Ladung liegende horizontale Ebene, mindestens jedoch durch eine 3 m über Deck liegende horizontale Ebene.</p>	<p>Klarstellung</p> <p>Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>
<p><b>Hochgeschwindigkeitsventil</b>  <b>High-velocity vent valve</b>  <b>Soupage de dégagement à grande vitesse</b>  <b>Быстродействующий выпускной клапан</b></p>	<p><b>Hochgeschwindigkeitsventil:</b>  <del>Druckentlastungs</del>Überdruckventil, das Nenn-Strömungsgeschwindigkeiten oberhalb der Flammenausbreitungsgeschwindigkeit des explosionsfähigen Gemisches aufweist und dadurch den Flammendurchschlag verhindert. <u>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 <del>Eine</del> solche Einrichtung <del>muss</del> nach der internationalen Norm ISO EN 16852:2010<sup>32</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>33)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>34)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept  ATEX Wortwahl</p>
<p><b>Kofferdamm:</b>  <b>Cofferdam</b>  <b>Cofferdam</b></p>	<p><b>Kofferdamm:</b> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1):  Eine querschiffs liegende Abteilung des Schiffes, die durch wasserdichte Schotte begrenzt wird und die kontrolliert werden kann. Der Kofferdamm muss die ganze Fläche der Endschotte der Ladetanks abdecken. Das</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>

<sup>29)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>30)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>31)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>32)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<sup>33)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>34)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<b>Кoffердам</b>	dem Ladungsbereich abgewandte Schott ( <u>äußeres Kofferdammschott</u> ) muss von Bordwand zu Bordwand und vom Boden zum Deck in einer Spantebene angeordnet sein.	
<b>Laderaum</b> <b>Hold</b> <b>Cale</b> <b>Трюм</b>	<b>Laderaum</b> ( <del>wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1</del> ): Ein nach vorne und hinten durch Schotte begrenzter, offener oder durch Lukendeckel geschlossener Teil des Schiffes, der für die Beförderung von Gütern in Versandstücken oder in loser Schüttung bestimmt ist. Die obere Begrenzung des Laderaums ist die Oberkante des Lukensülls. Ladegüter, die über die Oberkante des Lukensülls hinausragen, gelten als an Deck gestaut.	Neues Zonenkonzept
<b>Ladetank</b> <b>Cargo tank</b> <b>Citernes de cargaison</b> <b>Грузовой танк</b>	<b>Ladetank</b> ( <del>wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 0</del> ): Ein mit dem Schiff fest verbundener Tank, der für die Beförderung gefährlicher Güter bestimmt ist.	Neues Zonenkonzept
<b>Öffnungsdruck</b> <b>Opening pressure</b> <b>Pression d'ouverture</b> <b>Давление срабатывания</b>	<b>Öffnungsdruck:</b> Der Druck gemäß <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (10)</u> , bei dem das <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> anspricht. Bei Drucktanks entspricht der Öffnungsdruck des Sicherheitsventils den von der zuständigen Behörde oder einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft festgelegten Vorschriften.	Klarstellung
<b>Peilöffnung</b> <b>Ullage opening</b> <b>Orifice de jaugeage</b> <b>Отверстие для замеров</b>	<b>Peilöffnung:</b> <u>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.</u>	Neue Definition
<b>Probeentnahmeöffnung:</b> <b>Sampling opening</b> <b>Dispositive de prise d'échantillons ouvert</b> <b>Отверстие для взятия проб</b>	<b>Probeentnahmeöffnung:</b> Eine <u>verschließbare Öffnung des Ladetanks</u> mit einem Durchmesser von höchstens 0,30 m. Wenn die Schiffsstoffliste nach <u>Absatz 1.16.1.2.5</u> Stoffe enthält, für die in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (17)</u> Explosionsschutz gefordert ist, <u>muss sie deflagrations- und dauerbrandsicher für den kritischsten Stoff der Schiffsstoffliste ausgeführt</u> <del>dauerbrandsicheren Flammensperre versehen sein, eine möglichst kurze Öffnungsdauer ermöglichen, und so beschaffen sein, dass sie nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann. Die Flammensperre muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.</del> <u>Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010<sup>35</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>36</sup>, oder ECE Trade 391<sup>37</sup>) oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.</u>	Klarstellung  redaktionell Neues Zonenkonzept ATEX Wortwahl
<b>Pumpenraum</b> <b>Cargo pump-room</b> <b>Chambre des pompes</b>	<b>Pumpenraum</b> ( <del>wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1</del> ): Ein Betriebsraum, in dem die Lade-, Lösch- sowie die Nachlenzpumpen mit ihren entsprechenden Betriebseinrichtungen für die Förderung von Stoffen aus den Ladetanks untergebracht sind.	Neues Zonenkonzept

<sup>35</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<sup>36</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>37</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<b>Отделение грузовых насосов</b>		
<b>Sauerstoffmessanlage</b> <i>Oxygen measuring system</i> <i>Appareils de contrôle de l'oxygène</i>	<p><u><b>Sauerstoffmessanlage:</b> Eine dauerhaft stationär arbeitende Messeinrichtung, mit der rechtzeitig eine bedeutsame Verringerung des Sauerstoffanteils der Luft gemessen und ein Alarm beim Erreichen einer Sauerstoffkonzentrationen von 19,5 Vol.-% ausgelöst werden kann.</u></p> <p><u>Sie muss nach IEC/EN<sup>38)</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>39)</sup>, IECEx-System<sup>40)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>41)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p> <p><u>Eine Sauerstoffmessanlage kann auch als Kombinationsmessgerät zur Messung von Sauerstoff und brennbaren Gasen ausgeführt sein.</u></p>	<p>Neue Definition</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>Neues Zonenkonzept</p> <p>ATEX Wortwahl</p>
<b>Sauerstoffmessgerät</b> <i>Oxygen meter</i> <i>Oxygène-mètre</i> <b>Кислорододетекторная система</b>	<p><b>Sauerstoffmessgerät:</b></p> <p>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. <del>Ein solches Gerät muss der Europäischen Richtlinie 94/9/EG entsprechen.</del> <u>Es muss nach IEC/EN<sup>42)</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>43)</sup>, IECEx-System<sup>44)</sup> oder ECE Trade 391<sup>45)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>ADN Wortwahl</p> <p>Neues Zonenkonzept</p> <p>ATEX Wortwahl</p>
<b>Schutzanzug:</b> <b>Protective suit</b> <b>Habites de protection</b> <b>Защитный костюм</b>	<p><b>Schutzanzug:</b></p> <p>Ein Anzug, der den Körper des Trägers bei Arbeiten in einem Gefahrenbereich schützt. Die Wahl des geeigneten Schutzanzuges muss entsprechend den auftretenden Gefahren erfolgen. Für Schutzanzüge siehe</p>	<p>Präzisierung</p>

<sup>38)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>39)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>40)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>41)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>42)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm als auch als EN-Norm verfügbar

<sup>43)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>44)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>45)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

	z. B. <del>Europäische Norm EN 340:2003</del> <u>ISO 13688:2013<sup>46</sup></u> . Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung/Entladung zusätzlich europäische Norm EN 1149-5. 2008	
<b>Schutzhandschuhe:</b> <b>Protective gloves</b> <b>Gantes de protection</b> <b>защитные перчатки</b>	<b>Schutzhandschuhe:</b> Handschuhe, die die Hände des Trägers bei Arbeiten in einem Gefahrenbereich schützen. Die Wahl der geeigneten Handschuhe muss entsprechend den auftretenden Gefahren erfolgen. Für Schutzhandschuhe siehe z. B. Europäische Norm EN 374-1:2003, EN 374-2: <del>2003</del> -2015 oder EN 374-3:2003 + AC:2006 4:2014. <u>Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung/Entladung europäische Norm EN 16350:2015.</u>	Präzisierung
<b>Schutzschuhe (oder Schutzstiefel):</b> <b>Protective shoes (or protective boots)</b> <b>Chaussures de protection (ou bottes de protection)</b> <b>Защитная обувь (или защитные сапоги)</b>	<b>Schutzschuhe (oder Schutzstiefel):</b> Schuhe oder Stiefel, welche die Füße des Trägers bei Arbeiten in einem Gefahrenbereich schützen. Die Wahl der geeigneten Schutzschuhe oder Schutzstiefel muss entsprechend den auftretenden Gefahren <u>z.B. elektrostatische Aufladung/Entladung</u> erfolgen. Für Schutzschuhe oder Schutzstiefel siehe z. B. <u>internationalen Europäische Norm EN 345:1997 EN ISO 20345:2012 oder EN ISO 20346:2014.</u>	Präzisierung
<b>Schutzsüll, flüssigkeitsdicht</b> <b>Protective coaming, liquid tight</b> <b>Seuil de protétion, étanche aux liquides</b> <b>Коминг защиты, герметичный</b>	<b>Schutzsüll, flüssigkeitsdicht:</b> <u>Ein an Deck auf Höhe der äußersten Ladetankschotten (siehe Skizze Zoneneinteilung) höchstens jedoch 0,60 m innerhalb der äußeren Kofferdammshott 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.</u>	Neues Zonenkonzept Neue Definition
<b>Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht</b> <b>Protection wall, gas and liquid tight</b> <b>Mure de protection, étanche aux gaz et aux liquides</b> <b>Стена защиты, герметичная</b>	<b>Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht :</b> <u>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.</u>	Neues Zonenkonzept Neue Definition
<b>Spillsüll</b> <b>Spill coaming</b>	<b>Spillsüll:</b> <u>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.</u>	Neue Definition

<sup>46</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<p><b>Überdruckventil:</b> <i>Pressure relief device</i> <i>Soupape de surpression</i> <i>Клапан повышенного давления</i></p>	<p><b>Überdruckventil:</b> Eine selbsttätiges <del>druckabhängige federbelastete Einrichtung</del> <u>Sicherheitsventil</u> zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Überdruck.</p>	<p>Klarstellung</p>
<p><b>Unterdruckventil:</b> <i>Vacuum valve</i> <i>Soupape des souspressions</i> <b>вакуумный клапан</b></p>	<p><b>Unterdruckventil:</b> Eine selbsttätiges <del>federbelastete Einrichtung</del> ( Sicherheitsventil ) zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Unterdruck. <u>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 deflagrationssicher gegenüber einer atmosphärischen Explosion für den kritischsten Stoff der Schiffsstoffliste ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010<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 Flammensperre oder durch eine Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.</u> <b>Bem.</b> Im ADR werden solche Einrichtungen zum Schutz von Tanks Vakuumentile genannt.</p>	<p>Klarstellung</p> <p>Angenommener Text der InfAG „Stoffe“</p>
<p><b>Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks</b> <i>device for the safe depressurization of the cargo tanks</i></p>	<p><b>Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks:</b> <u>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 16852:2010<sup>50</sup> geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>51</sup>), oder ECE Trade 391<sup>52</sup>) oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte dauerbrandsichere Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p> <p>Präzisierung der Ausrüstung mit Flammensperre etc. übernommen aus 9.3.x.22.4</p>
<p><b>Zoneneinteilung</b> <i>Zoning</i> <i>Classification des zones</i> <i>Классификация зон</i></p>	<p><b>Zoneneinteilung :</b> <u>Diese Zoneneinteilung (siehe Skizze) gilt für Binnentankschiffe, deren Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird</u> <b>Zone 0:</b> umfasst:  <u>Das Innere aller Lade-, Slop- und Restetanks sowie von Rohrleitungen, die Ladung oder Ladungsdämpfe enthalten, einschließlich deren Ausrüstung sowie Pumpen und Kompressoren.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>

<sup>47</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<sup>48</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

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

<sup>50</sup> Identisch mit EN ISO 16852 :2010

<sup>51</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>52</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

	<p><b>Zone 1:</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - <u>Alle Räume unter Deck im Bereich der Ladung, die nicht zu Zone 0 gehören.</u></li> <li><u>Geschlossene Räume an Deck im Bereich der Ladung</u></li> <li>- <u>Das freie Deck im Bereich der Ladung in voller Breite des Schiffes bis zu den äußeren Kofferdammschotten.</u></li> <li>- <u>Bis zu einem Abstand von 1,6 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.</u> <u>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<sup>7</sup>) beträgt, kann der Abstand zum äußeren Kofferdammschott auf 0,50 m verringert werden, sofern sichergestellt ist, dass solche Öffnungen innerhalb dieses Abstandes nicht zur Atmosphäre geöffnet werden.</u> <u>Daran anschließend (nach vorne und nach hinten) bis zum äußersten Ladetankschott, beträgt die Höhe 0,25 m über Deck.</u> <u>Ist das Schiff mit Aufstellungsräumen gebaut, oder der Kofferdamm/ein Teile des Koffer-dammes 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).</u></li> <li>- <u>Um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks einen zylindrischen Bereich mit einem Radius von 3,00 m bis zu einer Höhe von 4 m über der Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils oder Sicherheitsventils der Drucktanks.</u></li> <li>- <u>Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form eines Kugelsegmentes mit Radius von 1,00 m.</u></li> </ul> <p><b>Zone 2:</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - <u>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.</u></li> <li>- <u>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 7,5 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.</u> <u>Dieser Bereich zählt nicht zu Zone 2, wenn die Schutzwand von Bord zu Bord reicht und keine Öffnungen aufweist.</u></li> <li>- <u>Einen Bereich von 3,00 m Ausdehnung um die Zone 1 um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks.</u></li> <li>- <u>Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form einer Kugelschale mit Kugelschalenbreite 1,00 m, die Zone 1 umhüllt.</u></li> </ul>	
<b>Zündschutzarten</b>	<b>Zündschutzarten:</b>	Präzisierung

<p><b>Types of protection</b> <b>Types de protection</b> <b>Типы защиты</b></p>	<p><u>elektrische Geräte</u> (siehe IEC 60079-0:2011 oder mindestens gleichwertig )                  EEx (d): druckfeste Kapselung (IEC 60079-1:2007 2014 oder mindestens gleichwertig);                  EEx (e): erhöhte Sicherheit (IEC 60079-7:2006 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 60079-2:2007 2014 oder mindestens gleichwertig);                  EEx (q): Sandkapselung (IEC 60079-5:2007 oder mindestens gleichwertig).  <u>nicht-elektrische Geräte</u> (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)</p>	<p>Neues Zonenschutzkonzept</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

### 1.3.2 Art der Unterweisung

<p><u>1.3.2.5</u> (neu)</p>	<p><u>Arbeitsanweisung zum Explosionsschutz</u>                   Die in Unterabschnitt 1.3.2.3 genannte Sicherheitsunterweisung muss durch Arbeitsanweisungen zum <u>Explosionsschutz ergänzt werden.</u></p>	<p>Siehe Begriffsbestimmung „Explosionsschutz“ – organisatorische Maßnahmen.</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

### 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten

Abschnitt Absatz	Änderung	Begründung Erläuterung /
1.4.2.2	<b>Beförderer</b>	
1.4.2.2.1 f)	<p><del>(bleibt offen)</del>  <u>sicherzustellen, dass an Bord des Schiffes in den explosionsgefährdeten Bereichen nur elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte verwendet werden, die mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.</u></p>	Neues Zonenkonzept
1.4.3.3	<b>Befüller</b>	

1.4.3.3 r)	hat sicherzustellen, dass in der Gasrückfuhrleitung, wenn diese gemäß Absatz 7.2.4.25.5 erforderlich ist <u>und nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist</u> , eine Flammendurchschlagsicherung vorhanden ist, welche das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus schützt <u>und die mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (16) angegebenen Explosions-gruppe/Untergruppe entspricht</u> ;	Präzisierung
1.4.3.3 s)	hat sicherzustellen dass die Laderate in Übereinstimmung mit der <del>Ladeinstruktion</del> <u>Instruktion für die Lade- und Löschraten</u> nach Absatz 9.3.2.25.9 oder 9.3.3.25.9 ist und der Druck an der Übergabestelle <u>Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung</u> <del>der Gasrückfuhr- oder Gasabfuhrleitung</del> den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigt;	Neues Zonenkonzept
1.4.3.7	<b>Entlader</b>	
1.4.3.7.1 i)	hat sicherzustellen, dass in der Gasrückfuhrleitung, wenn <del>diese gemäß Absatz 7.2.4.25.5 es</del> erforderlich ist <u>sie an die Gasabfuhrleitung anzuschließen und nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist</u> , eine Flammendurchschlagsicherung vorhanden ist, welche das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus schützt <u>und die mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/ Untergruppe entspricht</u> ;	Präzisierung, da 7.2.4.25.5 nur für das Beladen gilt
1.4.3.7.1 j)	hat sicherzustellen, dass die <del>Laderate Löschräte</del> <u>Löschräte</u> in Übereinstimmung mit der <del>Ladeinstruktion</del> <u>Instruktion für die Lade- und Löschraten</u> nach Absatz 9.3.2.25.9 oder 9.3.3.25.9 ist und der Druck an der Übergabestelle <del>der der Gasrückfuhr- oder Gasabfuhrleitung</del> <u>Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung</u> den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigt;	Präzisierung

## 1.6.7.2 Allgemeine Übergangsvorschriften

1.6.7.2.1.1 Tabelle der allgemeinen Übergangsvorschriften: Trockengüter			Begründung / Erläuterung
Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen	
<u>7.1.2.19.1</u>	<u>Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht werden</u> <u>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</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin die Vorschriften des Absatzes 7.2.2.19.1 der bis zum 31. Dezember 2016 geltenden Fassung des ADN eingehalten werden.</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>7.1.3.41</u>	<u>Rauchen.</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem	Neu Übergangsvorschrift

		31. Dezember 2018	
<b><u>7.1.3.51.1</u></b>	<u>Nicht elektrische Anlagen und Geräte</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.1.4.13.1</u></b>	<u>Abschalten rot gekennzeichneten Anlagen und Geräte</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift Wie bei Tankschiffen
<b><u>7.1.4.13.1</u></b>	<u>Anlagen und Geräte mit</u> <u>Oberflächentemperaturen über 200°C</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift Wie bei Tankschiffen
<b><u>7.1.4.53</u></b>	<u>Leuchten in explosionsgefährdeten Bereich</u> <u>der Zone 2</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2020</u>	Redaktionell angepasst
<b><u>8.1.2.2</u></b> <b><u>e) – h)</u></b>	<u>Unterlagen, die an Bord verfügbar sein</u> <u>müssen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>8.6.1.1</u></b> <b><u>8.6.1.2</u></b>	<u>Änderung Zulassungszeugnis</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2016</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>9.1.0.12.3</u></b>	<u>Lüftung Wohnungen, Steuerhaus</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>9.1.0.12.3</u></b>	<u>Ausstattung Wohnung , Steuerhaus,</u> <u>Betriebsräume wenn höhere Ober-</u> <u>flächentemperaturen als unter 9.1.0.51</u> <u>angegeben auftreten können, oder elektrische</u> <u>Anlagen und Geräte betrieben werden, die</u> <u>nicht die Anforderungen in 9.1.0.52.1 erfüllen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>9.1.0.12.4</u></b>	<u>Lüftungsöffnungen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>9.1.0.12.5</u></b>	<u>Ventilatoren im geschützten Bereich und</u> <u>Laderaumventilatoren, die im Luftstrom</u> <u>angeordnet sind:</u> <u>Temperaturklasse, Explosionsgruppe</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Redaktionell angepasst  Neu Übergangsvorschrift

<u>9.1.0.51</u>	<u>Oberflächentemperaturen einschließlich der äußeren Teile von Motoren-sowie deren Luft- und Abgasschächten</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.1.0.52.1</u>	<u>Elektrische Anlagen, Geräte und Installationsmaterial außerhalb des geschützten Bereichs</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u> <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden:</u> <u>Elektrische Einrichtungen im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, es sei denn, sie entsprechen</u> <u>- in den Laderäumen dem Typ "bescheinigte Sicherheit" mindestens für die Temperaturklasse T4 und die Explosionsgruppe II B und</u> <u>- im geschützten Bereich an Deck dem Typ "begrenzte Explosionsgefahr".</u> <u>Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrolllampen versehen sein, die anzeigen, ob der Stromkreis unter Spannung steht oder nicht.</u> <u>Die Schalter müssen gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.</u> <u>Die in diesem Bereich verwendeten Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindung nur im spannungslosen Zustand möglich ist. Tauchpumpen, welche in den Laderäumen eingebaut oder benutzt werden, müssen dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ mindestens für Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B entsprechen.</u>	Neu Übergangsvorschrift  Wie bei Tankschiffen
<u>9.1.0.52.2</u>	<u>Rote Kennzeichnung Anlagen und Geräten</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift Wie bei Tankschiffen
<u>9.1.0.52.5</u>	<u>Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.1.0.53.6</u>	<u>Nicht-elektrische Anlagen und Geräte im geschützten Bereich</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift

<b>1.6.7.2.2.2 Tabelle der allgemeinen Übergangsvorschriften: Tankschiffe</b>			<b>Begründung / Erläuterung</b>
<u>1.2.1</u>	<u>Bereich der Ladung</u> <u>Räumliche Ausdehnung oberhalb des Decks</u>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u></p> <p><u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende</u> <u>Vorschriften eingehalten werden:</u> <u>Die räumliche Ausdehnung entspricht einem rechteckigen</u> <u>Pyramidenstumpf mit folgenden Abmaßen:</u> <u>Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdammschott zu</u> <u>äußerem Kofferdammschott</u> <u>Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45°</u> <u>Neigungswinkel der langen Seiten: 90°</u> <u>Höhe: 3,00 m</u> <u>Räumliche Ausdehnung der Zone 1 entspricht Bereich der Ladung</u> <u>oberhalb des Decks</u></p>	Neu Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Flammendurchschlagsicherung</u> <u>Prüfung nach der Norm ISO 16852:2010 bzw.</u> <u>EN ISO 16852:2010</u>	<p><u>N.E.U. ab 1. Januar <del>2001-2015</del>,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses</u> <u>nach dem 31. Dezember 2034</u></p> <p><u>Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende</u> <u>Vorschriften eingehalten werden:</u> <u>Die Flammendurchschlagsicherungen müssen auf Schiffen, die ab dem</u> <u>1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden, oder wenn sie ab dem</u> <u>1. Januar 2001 ersetzt wurden, nach der Norm EN 12874:<del>1999</del><u>2001</u></u> <u>geprüft sein. In den anderen Fällen müssen sie von einem von der</u> <u>zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ</u> <u>sein</u></p>	Redaktionell angepasst
<u>1.2.1</u>	<u>Flammendurchschlagsicherung</u> <u>Nachweis „entspricht anwendbaren</u> <u>Anforderungen“</u>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses</u> <u>nach dem 31. Dezember 2034</u></p>	Neu Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Gasspüranlage</u> <u>Prüfung nach der Norm IEC 60079-29-1:</u> <u>2011 und der Norm EN 50271:2011</u>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u></p>	Neu Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Gasspürgerät</u> <u>Prüfung nach der Norm IEC 60079-29-1:</u> <u>2011</u>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u></p>	Neu Übergangsvorschrift

1.2.1.	Hochgeschwindigkeitsventil Prüfung nach der Norm <u>ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2015, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden: 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 <u>EN 12874: <del>4999</del> 2001</u> geprüft sein <u>einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig</u> . In den anderen Fällen müssen sie von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein	Redaktionell angepasst
<u>1.2.1</u>	<u>Probeentnahmeöffnung</u> <u>Deflagrationssicherheit</u> Prüfung nach <u>ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017; <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u> <u>Die Deflagrationssicherheit der Probeentnahmeöffnung muss 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</u>	Neue Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Sauerstoffmessanlage</u> Prüfung nach <u>EN 50104:2011 etc.</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017; <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Sauerstoffmessgerät</u> Prüfung nach <u>EN 50104: 2011</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017; <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>1.2.1</u>	<u>Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen von Ladetanks</u> <u>Deflagrationssicherheit</u> Prüfung nach der Norm <u>ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis: „entspricht anwendbaren Anforderungen“</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017; <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u> <u>Die Deflagrationssicherheit muss 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</u>	Neue Formulierung

<b><u>1.2.1</u></b>	<u>Zoneneinteilung</u> <u>Zone 1 Bereiche</u> <u>Räumliche Ausdehnung</u>  <u>Zone 2 Bereiche</u> <u>Räumliche Ausdehnung</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u> <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende</u> <u>Vorschriften eingehalten werden: Die räumliche Ausdehnung der Zone 1</u> <u>entspricht einem rechteckigen Pyramiden-stumpf mit den Anmaßen:</u> <u>Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdammschott zu</u> <u>äußerem Kofferdammschott</u> <u>Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45°C</u> <u>Neigungswinkel der langen Seiten 90°C</u> <u>Höhe: 3,00 m</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.2.2.6</u></b>	<u>Gasspüranlagen Kalibrieren auf n-Hexan</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.2.2.19.3</u></b>	<u>Schiffe die für die Fortbewegung verwendet</u> <u>werden</u> <u>Anpassung an die neuen Vorschriften</u> <u>Vorschriften in 9.3.3.12.4, 9.3.3.51 und</u> <u>9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.8</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.2.2.19.4</u></b>	<u>Schiffe der Zusammenstellung für die</u> <u>Explosionsschutz gefordert ist</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u> <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin die</u> <u>Vorschriften der bis zum 31. Dezember 2016 geltenden Fassung des</u> <u>Absatzes 7.2.2.19.3 eingehalten werden</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.2.3.41</u></b>	<u>Rauchen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<b><u>7.2.3.51.4</u></b>	<u>Abschalten der rot gekennzeichneten</u> <u>nichtelektrischen Anlagen und Geräte</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift für nicht- elektrische Anlagen und Geräte . Für elektrische jetzt in 9.3.1.52.1e), 9.3.3.52.1 e)

<u>7.2.3.51.5</u>	<u>Oberflächentemperatur wenn T4, T5 oder T6 gefordert ist</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	
<u>7.2.4.25.5</u>	<u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>8.1.2.3 r), s), t), v)</u>	<u>Unterlagen, die an Bord verfügbar sein müssen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u> <u>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:</u> <u>a) ein Plan mit den Grenzen des Bereichs der Ladung, auf dem die in diesem Bereich installierten elektrischen Betriebsmittel eingetragen sind;</u> <u>b) eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten elektrischen Betriebsmittel mit folgenden Angaben: Gerät, Aufstellungsort, Schutzart, Zündschutzart, Prüfstelle und Zulassungsnummer;</u> <u>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</u> <u>Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.</u>	Neu Übergangsvorschrift Ausführlicher Text, da 9.3.1.50 des ADN 2015 gestrichen
<u>8.1.2.3 u)</u>	<u>Unterlagen, die an Bord verfügbar sein müssen</u> <u>Plan mit Zoneneinteilung</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>8.1.7.2</u>	<u>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</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2016 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>8.1.7.2</u>	<u>Kennzeichnung Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sowie an den autonomen Schutzsystemen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>8.6.1.3, 8.6.1.4</u>	<u>Änderung Zulassungszeugnis</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2016</u>	Neu Übergangsvorschrift

<u>9.3.1.8.3</u> <u>9.3.2.8.3</u> <u>9.3.3.8.3</u>	<u>Überprüfung der Sauerstoffmessanlage</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.8.4</u> <u>9.3.2.8.4</u> <u>9.3.3.8.4</u>	<u>Übereinstimmung der Unterlagen nach</u> <u>8.1.2.3 r) bis v)</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2016</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.10.1</u> <u>9.3.2.10.1</u> <u>9.3.3.10.1</u>	<u>Eindringen von Gasen und Flüssigkeiten ins</u> <u>Steuerhaus</u> <u>Zu öffnende Fenster</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.10.2</u> <u>9.3.2.10.2</u> <u>9.3.3.10.2</u>	<u>Höhe des Schutzsüls</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.10.3</u> <u>9.3.2.10.3</u> <u>9.3.3.10.3</u>	<u>Schutzwand</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.10. 2 4</u> <u>9.3.2.10. 2 4</u> <u>9.3.3.10.-2 4</u>	Sülle von Türen usw.	N.E.U. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, außer Typ N offen, müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Zur Erfüllung dieser Bedingungen dürfen senkrechte Schutzwände mit einer Mindesthöhe von 0,50 m angeordnet werden.  An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen mit einer Länge unter 50 m kann bis dahin an Stelle der genannten Höhe von 0,50 m an den Türen zum Deck eine Höhe von 0,30 m zugelassen werden.	Neue Nummer
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Lüftung Steuerhaus</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Ausstattung Wohnungen , Steuerhaus,</u> <u>Betriebsräume wenn höhere Ober-</u> <u>flächentemperaturen als unter 9.1.x.51 a)</u> <u>angegeben auftreten können</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift

<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Ausstattung Steuerhaus wenn höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.1.x.51 a) angegeben auftreten können oder elektrische Geräte betrieben werden, die nicht die Anforderungen in 9.1.x.52.1 erfüllen</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift für Steuerhaus
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Elektrische Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens oder Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone betrieben werden</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u> <u>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.</u>	Im ADN 2015: 9.3.1.52.3 a) 9.3.1.52.3 b) 9.3.3.52.3 a) 9.3.3.52.3 b)  Redaktionell angepasst
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>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</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.12.4b)</u> <u>9.3.2.12.4b)</u> <u>9.3.3.12.4b)</u>	<u>Gasspüranlage: T90-Zeit</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4.</u>	<u>Alarmer bei Nichtquittieren</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.12.6</u> <u>9.3.2.12.6</u> <u>9.3.3.12.6</u>	<u>Abstand von der Lüftungsöffnungen von Wohnung, Steuerhaus und Betriebsräumen zum Bereich der Ladung</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2044 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift für Steuerhaus
<u>9.3.1.12.6</u> <u>9.3.2.12.6</u> <u>9.3.3.12.6</u>	<u>Fest installierte Feuerklappen Vorrichtungen nach 9.3.x.40.2.2c)</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2003,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	Redaktionell angepasst
<u>9.3.3.12.7</u>	<u>Zulassung von Flammendurchschlagsicherungen</u>	<u>N.E.U. für Schiffe des Typs N, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	

<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Abstand Lüftungsöffnung des Pumpenraums zum Steuerhaus</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Sauerstoffmessanlage</u> <u>Grenzwert für Alarm</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Alarmer bei Nichtquittieren</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.21.7</u> <u>9.3.2.21.7</u> <u>9.3.3.21.7</u>	<u>Alarmer bei Nichtquittieren</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.2.20.4</u> <u>9.3.3.20.4</u>	<u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Präzisierung der Formulierung <b>„für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ“</b> des ADN 2015
<u>9.3.3.21.1 g)</u> <u>9.3.2.21.1 g)</u>	<u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Präzisierung der Formulierung <b>„für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ“</b> des ADN 2015
<u>9.3.2.22.4 a)</u> <u>9.3.3.22.4 e)</u>	<u>Einstelldruck des Überdruck-/</u> <u>Hochgeschwindigkeitsventils</u>	<u>N.E.U.,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Redaktionell angepasst Im ADN 2015 9.3.2.22.4 b), 9.3.3.22.4 b)
<u>9.3.1.22.3</u> <u>9.3.2.22.4 b)</u> <u>9.3.3.22.4 b)</u> <u>9.3.2.22.4 a)</u> <u>9.3.3.22.4 a)</u>	<u>Position der Austrittsöffnungen der</u> <u>Überdruck/Hochgeschwindigkeitsventile</u> <u>Ventile über Deck</u>	<u>N.E.U.,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	Redaktionell angepasst Im ADN 2015 9.3.2.22.4 b), 9.3.3.22.4 b)
<u>9.3.2.22.4 d)</u> <u>9.3.3.22.4 e)</u>	<u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u>	<u>N.E.U., ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Präzisierung der Formulierung <b>„für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ“</b> des ADN 2015
<u>9.3.2.26.2</u> <u>9.3.3.26.2 b)</u>	<u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	Neu Übergangsvorschrift
<u>9.3.1.51 a)</u> <u>9.3.2.51 a)</u> <u>9.3.3.51 a)</u>	<u>Oberflächentemperatur nicht-elektrischer</u> <u>Anlagen und Geräte darf 200°C nicht</u> <u>überschreiten</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	Neu Übergangsvorschrift

<p><u>9.3.1.31.4</u>  <u>9.3.2.31.4</u>  <u>9.3.3.31.4</u>  <u>9.3.1.51 b)</u>  <u>9.3.2.51 b)</u>  <u>9.3.3.51 b)</u></p>	<p>Oberflächentemperatur <del>von der äußeren Teile</del>  <u>von Motoren-sowie deren Luft- und</u>  <u>Abgasschächten</u></p>	<p>N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018  An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis <del>dahin</del> <u>31. Dezember 2018</u> folgende Vorschriften eingehalten werden:  Die Oberflächentemperatur darf nicht höher als 300 °C sein-</p>	<p>Bestehende Übergangsvorschrift  9.3.1.31.4  9.3.2.31.4  9.3.3.31.4</p>
<p><u>9.3.1.51.2</u>  <u>9.3.2.51.2</u>  <u>9.3.3.51.2</u>  <u>9.3.1.52.4</u>  <u>9.3.2.52.4</u>  <u>9.3.3.52.4</u></p>	<p>Optische und akustische Warnung</p>	<p>N.E.U.,  Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>	<p>Nummer angepasst</p>
<p><u>9.3.1.52.1</u>  <u>9.3.2.52.1</u>  <u>9.3.3.52.1</u></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 auf Kiel gelegt worden sind nach dem 1. Januar 1995, 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 2016 geltenden Fassung des ADN</p>	<p>Redaktionell angepasst  Im ADN 2015  9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3, 9.3.3.52.3</p>
<p><u>9.3.1.52.1</u>  <u>9.3.3.52.1</u></p>	<p>Elektrische Anlagen und Geräte „begrenzte Explosionsgefahr“</p>	<p>N.E.U.,  <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>  <u>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</u></p>	<p>Bestehende Übergangsvorschrift aus  9.3.1.52.3 a)  9.3.1.52.3 b)  9.3.3.52.3 a)  9.3.3.52.3 b)</p>
<p><u>9.3.1.52.3 a)</u>  <u>9.3.1.52.3 b)</u>  <u>9.3.3.52.3 a)</u>  <u>9.3.3.52.3 b)</u></p>	<p>Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens und Entgasens betrieben werden</p>	<p>N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für folgende Einrichtungen an Bord von Schiffen, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind:  –die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;  –die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie die Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren.  Bis dahin müssen alle anderen elektrischen Einrichtungen</p>	<p>Jetzt in 9.3.1.52.1  9.3.2.52.1  9.3.3.52.1</p>

		den folgenden Bedingungen entsprechen: a) Generatoren, Motoren usw. Schutzart IP13 b) Schalttafeln, Leuchten usw. Schutzart IP23 e) Installationsmaterial	
<b>9.3.3.52.1 b), e), d) und e)</b>	Elektrische Einrichtungen	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe des Typs N offen.	
<b>9.3.1.52.1 e)</b> <b>9.3.3.52.1 e)</b>	Elektrische Einrichtungen des Typs „bescheinigte Sicherheit“ innerhalb des Bereichs der Ladung	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind. 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: a) alle elektrischen Einrichtungen, die im Steuerhaus betrieben werden sollen, müssen begrenzt explosions-geschützt ausgeführt sein, d.h. dass diese elektrischen Einrichtungen so beschaffen sein müssen, dass bei normalem Betrieb keine Funken erzeugt werden und keine Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftreten kann, oder dass diese elektrischen Einrichtungen strahlwassergeschützt sind und deren Oberflächentemperatur unter normalen Betriebsbedingungen 200 °C nicht übersteigt. b) elektrische Einrichtungen, welche die Bedingungen unter a) nicht erfüllen, müssen rot markiert sein und über einen zentralen Schalter abgeschaltet werden können.	Jetzt in <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>
<b>9.3.3.52.2</b> <b>9.3.3.52.1 b), e), d) und e)</b>	Elektrische Einrichtungen / <u>Echolotschwinger</u>	N.E.U., für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034.	Nummer angepasst
<b>9.3.3.52.2</b> <b>9.3.3.52.10</b>	Akkumulatoren außerhalb des Bereichs der Ladung	N.E.U., für Schiffe des Typs N offen Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034	Nummer angepasst
<b>9.3.1.52.4</b> <b>9.3.2.52.4</b> <b>9.3.3.52.4</b> <b>9.3.1.52.3</b> <b>9.3.2.52.3</b> <b>9.3.3.52.3</b> letzter Satz	Abschalten dieser Einrichtungen an einer zentralen Stelle	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember <del>2034</del> <u>2024</u>	Nummer angepasst

<p><b><u>9.3.3.52.4</u></b> <b><u>9.3.3.52.3</u></b></p>	<p>Rote Kennzeichnung an elektrischen <del>Einrichtungen</del> Anlagen und Geräten</p>	<p>N.E.U., für Schiffe des Typs N offen. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>	<p>Nummer angepasst</p>
<p><b><u>9.3.3.52.6</u></b> <b><u>9.3.3.52.9</u></b></p>	<p>Feste Montierung Steckdosen</p>	<p>N.E.U., für Schiffe des Typs N offen. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p>	<p>Nummer angepasst</p>
<p><b><u>9.3.1.53.1</u></b> <b><u>9.3.2.53.1</u></b> <b><u>9.3.3.53.1</u></b></p>	<p><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</u> <u>Zone 0, Zone 1</u></p>	<p>N.E.U., ab 1. Januar 2017 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p><u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen, die auf Kiel gelegt worden sind nach dem 1. Januar 1995, müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden:</u></p> <p>a) <u>In Ladetanks sowie in Lade- und Löschleitungen sind nur Mess-, Regel- und Alarmeinrichtungen in Ausführung EEx (ia) zugelassen.</u></p> <p>b) <u>Auf Deck innerhalb des Bereichs der Ladung müssen die elektrischen Einrichtungen dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ entsprechen.</u></p> <p>c) <u>In Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden, Aufstellungsräumen sowie in Betriebsräumen unter Deck im Bereich der Ladung sind nur zugelassen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Mess-, Regel- und Alarmeinrichtungen sowie Motoren für den Antrieb betriebsnotwendiger Einrichtungen wie z. B. von Ballastpumpen vom Typ „bescheinigte Sicherheit“;</u></li> <li>- <u>Leuchten der Schutzart „druckfeste Kapselung“ oder „Überdruckkapselung“;</u></li> </ul> <p><u>Diese elektrische Betriebsmittel sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen auszuwählen (siehe Kapitel 3.2 Tabelle C Spalten (15) und (16)).</u></p> <p><u>Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens oder während des Entgasens beim Stillliegen betrieben werden und die außerhalb des Bereichs der Ladung liegen, müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen außer sie befinden sich in Räumen die folgende Bedingungen erfüllen:</u></p>	<p>Ausführlicher Text, da 9.3.1.52 des ADN 2015 der diesen Text enthielt jetzt einen anderen Inhalt hat</p>

		<p><u>1. Ein Lüftungssystem, das mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entspricht, einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) gewährleistet und dessen Ansaugöffnungen mindestens 6 m vom Bereich der Ladung und mindestens 2 m über Deck angeordnet sind. Ist vorhanden.</u></p> <p><u>2. Die Fenster dürfen nicht geöffnet werden können.</u></p> <p><u>3. Eine stetig messende Gasspüranlage, die mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entspricht, mit Messstellen in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme sowie direkt unterhalb der Oberkante des Türsills von Eingängen ist vorhanden:</u></p> <p><u>4. Die Ventilatoren des Lüftungssystems werden abgeschaltet sobald eine Konzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze erreicht wird.</u></p> <p><u>5. Bei einem Druckabfall, bei Erreichen von 20 % der unteren Explosionsgrenze, bei einem Ausfall der Gasspüranlage müssen die elektrischen Einrichtungen, die nicht mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen, automatisch abgeschaltet und eine Notbeleuchtung in Betrieb gesetzt werden.</u></p> <p><u>Die Notbeleuchtung muss mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</u></p> <p><u>Antennen für elektronische Geräte müssen mindestens einen Abstand von 2 m vom Bereich der Ladung aufweisen.</u></p> <p><u>An Bord von am 1. Januar 2017 in Betrieb befindlichen Schiffen, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind, müssen bis dahin die folgenden Vorschriften eingehalten werden:</u></p> <p><u>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:</u></p> <p><u>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</u></p>	<p>Bestehende Übergangsvorschrift zu 9.3.1.52.1 e) 9.3.3.52.1 e)</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

		<p><u>Oberflächentemperatur von mehr als 200 °C auftreten kann, oder dass diese elektrischen Einrichtungen strahlwassergeschützt sind und deren Oberflächentemperatur unter normalen Betriebsbedingungen 200 °C nicht übersteigt.</u></p> <p>b) <u>elektrische Einrichtungen, welche die Bedingungen unter a) nicht erfüllen, müssen rot markiert sein und über einen zentralen Schalter abgeschaltet werden können.</u></p>	
<p><u>9.3.1.53.1</u> <u>9.3.2.53.1</u> <u>9.3.3.53.1</u></p>	<p><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</u> <u>Zone 2</u></p>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u></p>	<p>Neue Übergangsvorschrift</p>
<p><u>9.3.1.53.1</u> <u>9.3.2.53.1</u> <u>9.3.3.53.1</u></p>	<p><u>Temperaturklasse und Explosionsgruppe der nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u></p>	<p><u>N.E.U., ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u></p>	<p>Neu Übergangsvorschrift</p>
<p><u>9.3.1.53.1</u> <u>9.3.2.53.1</u> <u>9.3.3.53.1</u></p>	<p><u>Temperaturklasse und Explosionsgruppe elektrische Anlagen und Geräte</u></p>	<p><u>N.E.U.</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u></p>	<p>Präzisierung der Formulierung <b>„für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ“</b> des ADN 2015</p>
<p><u>9.3.1.56.1</u> <u>9.3.3. 56.1</u> <u>9.3.1.53.2</u> <u>9.3.3.53.2</u></p>	<p><u>Elektrische Kabel müssen armiert sein</u></p>	<p>N.E.U. für Schiffe die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u></p>	<p>Nummer angepasst</p>

**Tabelle C**

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (10)	<p><b>Öffnungsdruck des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</b> Diese Spalte enthält Angaben über den vorgeschriebenen Mindestöffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> in kPa.</p>	Präzisierung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (16)	<p><b>Explosionsgruppe</b> Diese Spalte gibt die Explosionsgruppe des Stoffs an. Die Werte in Klammern sind die Angaben der Untergruppen der Explosionsgruppe II B zur Auswahl der entsprechenden autonomen Schutzsysteme (<u>Flammendurchschlagsicherungen, Unterdruckventile-, und Überdruckventile, Hochgeschwindigkeitsventile und Vorrichtungen zum gefahrlosen entspannen der Ladetanks mit integrierter Flammensperre</u>).</p>	Angenommener Text der InfAG „Stoffe“. Reihenfolge modifiziert
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (17)	<p><b>Explosionsschutz erforderlich</b> Diese Spalte enthält <del>einen Code</del> die Angabe, ob Explosionsschutz bei diesem Stoff erforderlich ist. Ja Explosionsschutz erforderlich Nein Explosionsschutz nicht erforderlich</p>	Präzisierung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (20) Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 5.	<p>Dieser Stoff kann gegebenenfalls die Gasabfuhrleitung und ihre Armaturen <u>bzw. die Armaturen der Ladetanks</u> zusetzen. Eine gute Überwachung muss gewährleistet sein. Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossener <del>Tankschiff</del> Ladetank <u>und Explosionsschutz erforderlich</u> oder wird dieser Stoff <u>für den Explosionsschutz gefordert</u> ist in einem geschlossenen <del>Tankschiff</del> Ladetank befördert, <u>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) (i), (ii), (iv), und bzw. 9.3.2.22.5 b) (e) or (d) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) i), (ii), (iv), und bzw. 9.3.3.22.5 b) (e) or (d): ausgeführt sein.</u> Dies gilt nicht, wenn die Ladetanks und die zugehörigen Leitungen gemäß Unterabschnitt 7.2.4.18 inertisiert sind <del>oder wenn nach der Spalte (17) Explosionsschutz nicht erforderlich ist und keine Flammendurchschlagsicherungen eingebaut sind.</del></p>	Verweis und Wortwahl aktualisiert
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (20) Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 6.	<p>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 <del>muss müssen</del> bei der Beförderung in einem geschlossenen <del>Tankschiff</del> Ladetank <u>die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein.</u> <del>wenn dieses Tankschiff nach Absatz 9.3.2.22.5 a) i) oder d) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) i) oder d) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Über- und Unterdruckventilen versehen sein, oder nach Absatz 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) oder c) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) ii), v), b) oder c) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Gasabfuhrleitungen sowie beheizbaren Über- und Unterdruckventilen versehen sein, oder nach Absatz 9.3.2.22.5 a) iii) oder iv) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) iii) oder iv) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Gasabfuhrleitungen sowie beheizbaren Über- und Unterdruckventilen und beheizbaren Flammendurchschlagsicherungen versehen sein.</del> Die Temperatur der Gasabfuhrleitung, <u>Über- und Unterdruckventile der Sicherheitsventile und der Flammendurchschlagsicherungen</u> muss mindestens auf dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.</p>	Verweis vereinfacht

<b>3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (20) Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 7.</b>	<p>Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossener <del>Tankschiff</del> <u>Ladetank</u> erforderlich oder wird dieser Stoff in einem geschlossenen <del>Tankschiff</del> <u>Ladetank</u> befördert, <del>muss, müssen die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein., wenn dieses Tankschiff</del>  <del>— nach Absatz 9.3.2.22.5 a) i) oder d) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) i) oder d) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Über- und Unterdruckventilen versehen sein, oder</del>  <del>— nach Absatz 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) oder c) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) ii), v), b) oder c) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Gasabfuhrleitungen sowie beheizbaren Über- und Unterdruckventilen versehen sein, oder</del>  <del>— nach Absatz 9.3.2.22.5 a) iii) oder iv) oder Absatz 9.3.3.22.5 a) iii) oder iv) ausgeführt ist, es mit beheizbaren Gasabfuhrleitungen sowie beheizbaren Über- und Unterdruckventilen und beheizbaren Flammendurchschlagsicherungen versehen sein.</del>  Die Temperatur der Gasabfuhrleitungen, <del>Über- und Unterdruckventile</del> <u>der Sicherheitsventile</u> und <u>der Flammendurchschlagsicherungen</u> muss mindestens auf dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.</p>	Verweis vereinfacht  Präzisierung
<b>3.2.3.2 Tabelle C: Überschrift zu Spalte (10)</b>	Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> <del>H. J. Ventils</del> in kPa	redaktionell Präzisierung
<b>3.2.3.2 Tabelle C</b>	<b>Fußnoten zur Stoffliste</b> Fußnote zu allen Einträgen T1 und T2 der Spalte (15) <sup>12)</sup> <del>(gestrichen)</del> <u>Diese Temperaturklasse findet keine Anwendung für die Auswahl der explosions-geschützten Anlagen und Geräte. Die Oberflächentemperatur der explosionsgeschützten Anlagen und Geräte darf 200°C nicht überschreiten.</u>	Grundschutzkonzept
<b>3.2.3.3 Entscheidungs- diagramm, Schema A:</b>	Mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u>  4 x	Präzisierung
<b>3.2.3.3 Entscheidungs- diagramm, Schema B:</b>	Mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u>  3 x	Präzisierung
<b>3.2.3.3 Spalte (17):</b>	<b>Bestimmung, ob Explosionsschutz erforderlich <del>hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen erforderlich ist</del></b>	Neues Zonenkonzept
<b>3.2.3.3 Spalte (18):</b>		[Betrifft nicht die deutsche Sprachfassung]
<b>3.2.4.3</b>	<b>Zuordnungskriterien für die Stoffe</b>	
<b>3.2.4.3 A. Spalten (6), (7) und (8):</b>	mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> 10 x	Präzisierung

3.2.4.3 I. Spalte (17):	Bestimmung, ob Explosionsschutz erforderlich <del>hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen erforderlich ist</del>	Neues Zonenkonzept
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

## 5 Vorschriften für den Versand

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
5.4.3.4	<p>Bei einem Unfall oder Zwischenfall, der sich während der Beförderung ereignet, müssen die Mitglieder der Besatzung folgende Maßnahmen ergreifen, sofern diese sicher und praktisch durchgeführt werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alle an Bord befindlichen anderen Personen über die Notsituation verständigen und soweit möglich aus der Gefahrenzone retten. Andere Schiffe in unmittelbarer Nähe warnen;</li> <li>- Zündquellen vermeiden, insbesondere nicht rauchen oder elektronische Zigaretten oder ähnliche Geräte verwenden und keine <del>elektrische Ausrüstung Anlagen und Geräte</del> ein- oder ausschalten, sofern sie nicht vom Typ „<del>beseinigte Sicherheit</del>“ <u>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)</u> und nicht als Hilfemaßnahme dienen.....</li> </ul>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>

## 7.1 Trockengüterschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
7.1.2.19	<b>Schubverbände und gekuppelte Schiffe</b>	
7.1.2.19.1	<p>Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen mindestens ein Schiff mit einem Zulassungszeugnis für die Beförderung von gefährlichen Gütern versehen sein muss, müssen alle Schiffe dieser Schiffszusammenstellung mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein.</p> <p>Schiffe, welche keine gefährlichen Güter befördern, müssen den nachstehend aufgeführten Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen des ADN entsprechen:</p> <p>1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, <u>16.1.4</u>, 7.1.2.5, <u>8.1.4</u>, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, <del>8.1.8, 8.1.9</del>, <u>8.3.5</u>, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, <u>9.1.0.12.4</u>, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, <u>9.1.0.40.2</u>, 9.1.0.41, <u>9.1.0.51</u>, <u>9.1.0.52</u>, <del>9.1.0.52.3</del>, <del>9.1.0.52.4</del>, <del>9.1.0.52.5</del> <del>9.1.0.56</del>, 9.1.0.71 und 9.1.0.74.</p>	<p>Grundschutz-Konzept</p>

7.1.3.41	<u>Rauchen</u> , Feuer und offenes Licht	
7.1.3.41.1	<del>Die Verwendung von Feuer oder offenem Licht ist verboten. Dies gilt nicht in Wohnungen und im Steuerhaus.</del> <u>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.</u>	Grundschutz-Konzept
7.1.3.51	<b><u>Elektrische Einrichtungen und nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u></b>	Klarstellung Wie Tankschiff elektrisch und nicht-elektrisch in einem Absatz zusammengefasst
7.1.3.51.1	Elektrische <u>und nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u> müssen in einwandfreiem Zustand gehalten werden.	Klarstellung Wie Tankschiff elektrisch und nicht-elektrisch in einem Absatz zusammengefasst
7.1.3.51.2	Es ist verboten, im geschützten Bereich bewegliche elektrische <del>Leitungen</del> <u>Kabel</u> zu verwenden. Dies gilt nicht für: - eigensichere Stromkreise; - elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist; - elektrische Kabel zum Anschluss von Containern; - elektrische Kabel zum Anschluss von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen; - elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen; - elektrische Kabel zum Anschluss von Laderaumventilatoren.	Präzisierung  Nicht im englischen
7.1.3.51.4	<del>Elektrische Einrichtungen in Laderäumen müssen spannungslos und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein. Dies gilt nicht für durchgehende, fest installierte Kabel, für bewegliche elektrische Kabel zum Anschluss von Containern sowie für elektrische Einrichtungen vom Typ „bescheinigte Sicherheit“.</del> <u>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 Abschnitt 7.1.4.4.4 gestauten Containern sowie für elektrische Anlagen und Geräte die mindestens die Anforderungen für den Betrieb in Zone 1 erfüllen.</u>	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG

<p><b>7.1.4.4.4</b></p>	<p>Außen an einem geschlossenen Containern angebracht elektrische Anlagen <u>und Geräte</u> dürfen mit beweglichen elektrischen Kabeln nach Unterabschnitt <del>9.1.0.56</del> <u>9.1.0.53.5</u> verbunden <del>und</del> <u>oder</u> in Betrieb genommen werden, wenn</p> <p>a) die elektrischen Anlagen <del>vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</del> und Geräte <u>mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sind und die Anforderungen für die Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe IIB erfüllen;</u></p> <p>oder</p> <p>b) die elektrischen Anlagen <del>sind nicht vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ sind, aber –und Geräte erfüllen die Anforderungen unter a) nicht, sind jedoch</del> <u>ausreichend getrennt sind von Containern, die Stoffe der</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasse 2 mit Gefahrzettel 2.1 in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Abschnitt 3.2.1</u> Tabelle A Spalte (5);</li> <li>• Klasse 3, Verpackungsgruppe I oder II;</li> <li>• Klasse 4.3;</li> <li>• Klasse 6.1, Verpackungsgruppe I oder II, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 4.3;</li> <li>• Klasse 8, Verpackungsgruppe I, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 3; und</li> <li>• Klasse 8, Verpackungsgruppe I oder II, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 4.3</li> </ul> <p>enthalten.</p> <p>Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn kein Container, der die oben genannten Stoffe enthält, in einem zylindrischen Bereich mit einem Radius von <u>2,40</u> m um die elektrischen Anlagen <u>und Geräte</u> und von unbegrenzter vertikaler Ausdehnung gestaut ist.</p> <p><del>a) oder b) ist nicht erforderlich, Diese Voraussetzung gilt nicht, wenn die Container mit elektrischen Anlagen und Geräte die die Anforderungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nicht erfüllen die nicht vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ sind, und Container, die die oben genannten Stoffe enthalten, in getrennten Laderäumen gestaut sind.</del></p>	<p>Neues Zonenkonzept Siehe engl. Version</p> <p>Dokument CCNR-ZKR/ADN/ Korrekturen ADN 2015 Verweis aktualisiert Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p> <p>redaktionell</p>
<p><b>7.1.4.4.5</b></p>	<p>An einem offenen Container angebrachte elektrische Anlagen <u>und Geräte</u> dürfen weder mit beweglichen elektrischen Kabeln nach Unterabschnitt <del>9.1.0.56</del> <u>9.1.0.53.5</u> verbunden noch in Betrieb genommen werden, es sei denn, sie sind <del>vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</del> <u>mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet und erfüllen die Anforderungen für die Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe IIB</u> 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.“</p>	<p>Dokument CCNR-ZKR/ADN/ Korrekturen ADN 2015 Verweis aktualisiert Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>
<p><b>7.1.4.13</b></p>	<p><b><u>Maßnahmen vor und während des Ladens, Löschens sowie des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone</u></b> <del>Die Laderäume und –flächen müssen vor dem Laden gereinigt werden. Laderäume müssen gelüftet werden.</del></p>	<p>Grundschutz-Konzept Analog Tankschiff</p>
<p><b>7.1.4.13.1 neu</b></p>	<p><u>Während des Ladens oder Löschens oder 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 Absatz 9.1.0.51 und 9.1.0.52.2 rot gekennzeichnet) abgeschaltet sein, auf Temperaturen unterhalb 200°C abgekühlt sein, oder es müssen die in 7.1.4.13.2 aufgeführten Maßnahmen ergriffen sein.</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept 7.1.4.13 des ADN 2015 in 7.1.4.13.3</p>
<p><b>7.1.4.13.2 neu</b></p>	<p><u>Absatz 7.1.4.13.1 gilt nicht in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen wenn</u> a) <u>das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von mindestens 0,1 kPa gewährleistet ist und</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept</p>

	b) <u>die Gasspüranlage eingeschaltet ist und stetig misst.</u>	
<b>7.1.4.13.3 neu</b> Im ADN 2015 7.1.4.13	<u>Die Laderäume und -flächen müssen vor dem Laden gereinigt werden. Laderäume müssen gelüftet werden.</u>	
<b>7.1.4.53</b>	<b>Beleuchtung</b> Für das Laden oder Löschen bei Nacht oder schlechter Sicht muss eine wirksame Beleuchtung sichergestellt sein. Erfolgt die Beleuchtung von Deck aus, hat diese durch gut befestigte elektrische Lampen zu geschehen, die so angebracht sind, dass sie nicht beschädigt werden können. <del>Sind diese Lampen im geschützten Bereich</del> <u>Leuchten an Deck in Zone 2</u> angeordnet, müssen sie <del>vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen</del> <u>die Anforderungen für den Betrieb in Zone 2 erfüllen.</u>	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
<b>7.1.4.75</b>	<b>Gefahr der Funkenbildung</b> Elektrisch leitende Verbindungen zwischen Schiff und Land <del>sowie Betriebsmittel, die im geschützten Bereich eingesetzt werden,</del> müssen so beschaffen sein, dass sie keine Zündquelle darstellen	Neues Zonenkonzept
<b>7.1.6.16</b>		[Betrifft nicht die deutsche Sprachfassung]

## 7.2 Tankschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung Erläuterung /
<b>7.2.2.0</b>	<b>Zugelassene Schiffe</b> <del>Bem. 1. Der Öffnungsdruck der Sicherheitsventile oder Hochgeschwindigkeitsventile</del> muss im Zulassungszeugnis vermerkt werden (siehe Unterabschnitt 8.6.1.3).	Präzisierung
<b>7.2.2.6</b>	<b>Gasspüranlagen</b> <del>Die Sensoren einer Gasspüranlage müssen eine Ansprechschwelle von höchstens 20 % der unteren Explosionsgrenze der zur Beförderung im Schiff zugelassenen Stoffe haben.</del> <del>Die Anlagen müssen von der zuständigen Behörde oder von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugelassen worden sein.</del> <u>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.</u>	Jetzt in Definition Zulassungspflicht entfällt. Grundschutzkonzept
<b>7.2.2.19</b>	<b>Schubverbände und gekuppelte Schiffe</b>	

<p><b>7.2.2.19.3</b></p>	<p>Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen mindestens ein Tankschiff gefährliche Güter befördert, müssen die Schiffe, die für die Fortbewegung verwendet werden den nachstehend aufgeführten Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen entsprechen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, <u>1.16.1.4</u>, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, <u>8.3.5</u>, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, <del>8.1.8, 8.1.9</del>, 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, <u>9.3.3.10.5</u>, 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, <del>9.3.3.16, 9.3.3.16.1, 9.3.3.16.2</del>, 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, <del>9.3.3.50.1 e)</del>, <u>9.3.3.51, 9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.8, 9.3.3.52.3 bis 9.3.3.52.6, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 und 9.3.3.74.</u> Schiffe, die ausschließlich zum Fortbewegen von Tankschiffen <u>deren Stoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält für die Explosionsschutz nicht erforderlich ist</u>, genutzt werden, müssen den Absätzen 9.3.3.10.1, <u>9.3.3.10.5, 9.3.3.10.2</u> 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, <del>9.3.3.10.2, 9.3.3.10.5</del>, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 und 9.3.3.52.1; das Schiff darf ausschließlich Tankschiffe, <del>des Typs N offen</del> <u>deren Stoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält, für die Explosionsschutzschutz nicht erforderlich ist, fortbewegen.</u>“</p>	<p>Grundschutz-Konzept Neues Zonenkonzept Verweis aktualisiert</p>
<p><b>7.2.2.19.4 neu</b></p>	<p><u>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</u> a) <u>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.</u> b) <u>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 ladende oder löschende Schiffes liegt.</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>7.2.2.22</b></p>	<p><b><u>Öffnungen der Ladetanks</u></b> <del>Wenn bei der Beförderung von Stoffen in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (6) ein Typ C Schiff gefordert wird, müssen die Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen während der Beförderung nicht ansprechen.</del></p>	<p>Überflüssig, da der Öffnungsdruck der Hochgeschwindigkeitsventile in Tabelle C Spalte (6) vorgeschrieben ist</p>
<p><b>7.2.3.1.5</b></p>		<p>[Betrifft nicht die deutsche Sprachfassung]</p>
<p><b>7.2.3.6</b></p>	<p><b>Gasspüranlagen</b> Gasspüranlagen müssen entsprechend den Vorschriften des Herstellers <u>durch eingewiesenes Personal gewartet und kalibriert</u> werden.</p>	<p>Präzisierung Kalibrieren jetzt in Begriffsbestimmung</p>
<p><b>7.2.3.41</b></p>	<p><b><u>Rauchen Feuer und offenes Licht</u></b></p>	<p>Präzisierung</p>

7.2.3.41.1	<del>Die Verwendung von Feuer oder offenem Licht ist verboten. Dies gilt nicht in Wohnungen und im Steuerhaus. 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.</del>	Präzisierung
7.2.3.51	<b><u>Elektrische Einrichtungen und nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u></b>	Präzisierung
7.2.3.51.1	Elektrische <del>Einrichtungen</del> und <u>nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u> müssen in einwandfreiem Zustand erhalten werden.	Präzisierung
7.2.3.51.2	Es ist verboten <del>im Bereich der Ladung</del> <u>in explosionsgefährdeten Bereichen</u> bewegliche elektrische <del>Leitungen</del> <u>Kabel</u> zu verwenden. Dies gilt nicht für: - eigensichere Stromkreise; - elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbarer Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist; - elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentlüngsbooten.	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
<u>7.2.3.51.4 neu</u>	<u>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.</u> <u>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.</u>	Grundschutz-Konzept
<u>7.2.3.51.5 neu</u>	<u>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 überschritten werden.</u>	Grundschutz-Konzept
<u>7.2.3.51.6 neu</u>	<u>Die Absätze 7.2.3.51.4 und 7.2.3.51.5 gelten nicht in Wohnung, Steuerhaus und Betriebsräumen wenn</u> a) <u>das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist und</u> b) <u>die Gasspüranlage eingeschaltet ist und stetig misst.</u>	Grundschutz-Konzept
<u>7.2.3.51.7 neu</u>	<u>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</u>	Grundschutz-Konzept

	landseitig ausgewiesene Zone aufhält oder im Steuerhaus, in den Wohnungen und Betriebsräumen 10 % der UEG der Ladung oder 10 % der UEG n-Hexan unterschritten sind, je nachdem welche UEG die kritischere ist. <u>Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.</u>	Abgestimmt mit InfAG „Gasfreiheit“
<b>7.2.4.16</b>	<b>Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung</b>	
<b>7.2.4.16.3</b>	Absperrarmaturen der Lade- und Löschleitungen <u>sofern vorhanden</u> sowie der Rohrleitungen der Nachlenzsysteme müssen, ausgenommen während des Ladens, Löschens, Nachlenzens, Reinigens oder Entgasens, geschlossen bleiben.	Präzisierung
<b>7.2.4.16.6</b>	Bei Rückführung des Gas/Luftgemisches vom Land in das Schiff darf der Druck an der Übergabestelle <u>Gasabfuhrleitung / Gasrückfuhrleitung</u> den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigen.	Präzisierung
<b>7.2.4.16.7</b>	Wenn ein Tankschiff <del>den Anforderungen nach</del> Absatz 9.3.2.22.5 e) 4 b) oder 9.3.3.22.5 e) 4 b) entspricht, müssen die einzelnen Ladetanks bei der Beförderung abgesperrt und während des <del>Be- und Entladens</del> <u>Ladens und Löschens</u> sowie des Entgasens geöffnet sein.	Präzisierung Verweis angepasst
<b>7.2.4.16.8</b>	Personen, welche während des Ladens und Löschens im Bereich der Ladung Räume unter Deck betreten, müssen die in Abschnitt 8.1.5 genannte Schutzausrüstung PP tragen, wenn diese <del>Kapitel 3.2 in</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (18) gefordert wird. Personen, welche die Lade-, Lösch- oder Gasabfuhrleitungen an- und abflanschen, <u>die Ladetanks entspannen</u> , eine Probeentnahme <u>oder</u> eine Peilung <u>oder</u> <del>den Wechsel der Flammensperre</del> durchführen <u>die Ladetanks entspannen</u> , <u>oder</u> die Flammensperre <u>reinigen</u> oder austauschen (siehe <u>Unterabschnitt 7.2.4.22</u> ) müssen die in Abschnitt 8.1.5 genannte Schutzausrüstung PP tragen, wenn diese in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (18) gefordert wird; sie müssen zusätzlich die Schutzausrüstung A tragen, wenn in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (18) ein Toximeter (TOX) gefordert wird	Präzisierung
<b>7.2.4.16.12</b>	Bei Stoffen, für die in <u>Unterabschnitt 3.2,3.2</u> Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, muss die Verbindung der Gasabfuhrleitung zur Landanlage so ausgeführt sein, dass das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus geschützt wird. ( <u>Explosionsgruppe/Untergruppe</u> entsprechend <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> <u>Tabelle C, Spalte (16)</u> ). Der Schutz des Schiffes gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus ist nicht erforderlich, wenn die Ladetanks nach <u>Unterabschnitt 7.2.4.18</u> inertisiert sind.	Angenommene Änderung für 2017 Dokument CCNR-ZKR/ADN/ Korrekturen Präzisierung
<b>7.2.4.17</b>	<b>Verschließen der Fenster und Türen</b>	
<b>7.2.4.17.1</b>	Während des Ladens, Löschens <del>und</del> Entgasens <u>oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone</u> müssen alle Zugänge von Deck aus und alle Öffnungen von Räumen ins Freie geschlossen sein. Dies gilt nicht für: - Ansaugöffnungen von Motoren in Betrieb; - Lüftungsöffnungen von Maschinenräumen, wenn die Motoren in Betrieb sind; - Lüftungsöffnungen einer Überdruckanlage gemäß Absatz 9.3.1.52.3 <u>12.4</u> , 9.3.2.52.3 <u>12.4</u> oder 9.3.3.52.3 <u>12.4</u> und - Lüftungsöffnungen, wenn diese Öffnungen mit einer Gasspüranlage gemäß Absatz 9.3.1.52.3 <u>12.4</u> , 9.3.2.52.3 <u>12.4</u> oder 9.3.3.52.3 <u>12.4</u> versehen sind.	Grundschutz-Konzept

	Zugänge und Öffnungen dürfen nur soweit notwendig für kurze Zeit mit der Genehmigung des Schiffsführers geöffnet werden.	Verweis angepasst
<b>7.2.4.22</b>	<b>Öffnen von Öffnungen der Ladetanks</b>	
<b>7.2.4.22.1</b>	Das Öffnen von Öffnungen der Ladetanks darf nur erfolgen, nachdem die entsprechenden Ladetanks entspannt worden sind. <u>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 9.3.3.22.4b) vorgeschriebenen Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks gestattet.</u> <u>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.</u> <u>Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden. Die zu prüfenden Ladetanks dürfen zur Messung nicht betreten werden.</u>	7.2.4.22.6 des ADN 2015 Verweis aktualisiert
<b>7.2.4.22.2</b>	Das Öffnen der Probeentnahmeöffnungen <del>der Peilöffnungen</del> sowie <del>das Öffnen des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherung</del> ist nur <u>zur Probeentnahme</u> sowie zur Kontrolle oder bei Reinigung entladener Ladetanks gestattet. <del>Wenn in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird, ist das Öffnen der Ladetankluken oder des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherung zum Ein- oder Ausbau der Flammensperre von entladenen Ladetanks nur gestattet, wenn diese Ladetanks gasfrei gemacht wurden und die Konzentration an entzündbaren Gasen im Ladetank unter 10 % der unteren Explosionsgrenze liegt.</del>	Präzisierung  Jetzt partiell in 9.2.4.22.6
<b>7.2.4.22.3</b>	Die Probeentnahme ist nur über die <del>in Kapitel 3.2 im Unterabschnitt 3.2.3.2</del> Tabelle C, Spalte (13) angegebene oder eine Probeentnahmeeinrichtung, die ein höheres Sicherheitsniveau bietet, gestattet. Das Öffnen der Probeentnahmeöffnungen <del>und Peilöffnungen</del> ist bei Ladetanks, die mit Stoffen beladen sind, für die <del>in Kapitel 3.2 nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (19)</del> eine Bezeichnung mit einem oder zwei blauen Kegeln oder einem oder zwei blauen Lichtern vorgeschrieben ist, nur gestattet, nachdem das Laden seit mindestens 10 Minuten unterbrochen ist	Redaktionell  Peilöffnung bei Ladetanks nicht erlaubt
<b>7.2.4.22.5</b>	<del>Die Öffnungsdauer muss auf die Zeit der Kontrolle, der Reinigung, des Wechsels/Austauschs der Flammensperre der Peilung oder der Probeentnahme des jeweiligen Ladetanks beschränkt bleiben.</del> <u>Das Öffnen des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherungen ist nur zum Reinigen der Flammensperre oder zum Austausch gegen baugleiche Flammensperren gestattet.</u> <u>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.</u> <u>Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden</u> <u>Die Reinigung und der Austausch der Flammensperre darf nur durch geschultes und eingewiesenes Personal erfolgen.</u>	Neues Zonenkonzept
<b>7.2.4.22.6</b>	<del>Das Entspannen der Ladetanks ist nur mit Hilfe der in Absatz 9.3.2.22.4 a) oder 9.3.3.22.4 a) vorgeschriebenen Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks gestattet</del> <u>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.</u>	Neues Zonenkonzept

<p><b>7.2.4.22.7</b> Im ADN 2015 7.2.4.22.5</p>	<p><u>Die Vorschriften der Absätze 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote. Die Öffnungsdauer muss auf die Zeit der Kontrolle, der Reinigung, des Austauschs der Flammensperre oder der Probeentnahme beschränkt bleiben.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>7.2.4.22.8</b> neu Im ADN 2015 7.2.4.22.7</p>	<p><u>Die Vorschriften der Absätze 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote.</u></p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>7.2.4.25</b></p>	<p><b>Lade-, und Lös- und Gasabfuhrleitungen</b></p>	
<p><b>7.2.4.25.5</b></p>	<p>Die beim Beladen austretenden Gas/Luftgemische sind über eine Gasabfuhrleitung an Land abzuführen, soweit in <del>Kapitel 3.2</del> Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (7) ein <del>geschlossenes Schiff</del> 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. <u>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.</u></p>	<p>Nicht identisch mit der englischen Ausgabe des ADN 2015 redaktionell Präzisierung Dokument CCNR-ZKR/ADN/ Korrekturen ADN 2015</p>
<p><b>7.2.4.25.7 neu</b></p>	<p><u>Für das An- und Abflanschen der Lade-/Löschleitung, sowie der Gasabfuhrleitung ist funkenarmes Werkzeug wie z.B. Schraubendreher und Schraubenschlüssel aus Chrom-Vanadium-Stahl zu verwenden.</u></p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>7.2.4.28.2</b></p>	<p>Wenn in <del>Kapitel 3.2</del> Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (9) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Innendruck des Ladetanks 80 % des Öffnungsdrucks des <del>Überdruck-/</del> Hochgeschwindigkeitsventils zu erreichen droht, alle mit der Sicherheit zu vereinbarenden erforderlichen Maßnahmen treffen, um zu verhindern, dass dieser Innendruck des Ladetanks erreicht wird. Er muss insbesondere die Berieselungsanlage in Betrieb nehmen.</p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>7.2.4.41</b></p>	<p><b><u>Rauchen, Feuer und offenes Licht</u></b> Während des Ladens, Löschens oder Entgasens darf auf dem Schiff kein Feuer oder offenes Licht vorhanden sein <u>und es darf nicht geraucht werden.</u> Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.42.3 und 7.2.3.42.4 anwendbar.</p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>7.2.4.51</b></p>	<p><b><u>Elektrische Einrichtungen Anlagen und Geräte</u></b></p>	
<p><b>7.2.4.51.1</b></p>	<p><del>Während des Ladens, Löschens oder Entgasens dürfen nur elektrische Einrichtungen verwendet werden, die den betreffenden Bauvorschriften des Teils 9 entsprechen oder die sich in Räumen befinden, welche den Bedingungen des Absatzes 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 oder 9.3.3.52.3 entsprechen. Alle anderen elektrischen Einrichtungen, die rot gekennzeichnet sind, müssen ausgeschaltet sein.</del></p>	<p>Jetzt in 7.2.3.51.4 neu und 7.2.3.51.5 neu</p>

	<u>Gestrichen</u>	
7.2.4.51.2	<del>Elektrische Einrichtungen, die durch die in Absatz 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 oder 9.3.3.52.3 genannte Einrichtung abgeschaltet wurden, dürfen erst wieder eingeschaltet werden, nachdem in den betreffenden Räumen die Gasfreiheit festgestellt wurde.</del> <u>Gestrichen</u>	Jetzt in 7.2.3.51.7 neu
7.2.4.53	<b>Beleuchtung</b> Für das Laden oder Löschen bei Nacht oder schlechter Sicht muss eine wirksame Beleuchtung sichergestellt sein. Erfolgt diese von Deck aus, hat sie durch gut befestigte elektrische <u>Leuchten</u> zu geschehen, die so angebracht sind, dass sie nicht beschädigt werden können. <del>Sind diese Lampen im Bereich der Ladung angeordnet, müssen sie dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ entsprechen</del>	Neues Zonenkonzept
7.2.4.74	<b>Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht</b> <del>Das Rauchverbot gilt nicht in Wohnungen und Steuerhäusern, welche den Bedingungen des Absatzes 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 oder 9.3.3.52.3 entsprechen</del> <u>Gestrichen</u>	Jetzt in 7.2.3.41.1

## 8. Vorschriften für die Besatzung, die Ausrüstung, den Betrieb und die Dokumentation

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
8.1.2.1	<u>j) die in Unterabschnitt 8.1.3.1 vorgeschriebenen Unterlagen.</u>	
8.1.2.2	Außer den nach Unterabschnitt 8.1.2.1 erforderlichen Dokumenten müssen an Bord von Trockengüterschiffen folgende Dokumente zusätzlich <del>an Bord mitgeführt werden</del> <u>verfügbar sein</u> : a) der in Unterabschnitt 7.1.4.11 vorgeschriebene Stauplan; b) die in Unterabschnitt 8.2.1.2 vorgeschriebene Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN; c) bei Schiffen, die den zusätzlichen Bauvorschriften für Doppelhüllenschiffe entsprechen, müssen - ein Lecksicherheitsplan; - die Intaktstabilitätsunterlagen sowie alle der Leckrechnung zu Grunde liegenden Intaktstabilitätsfälle in einer für den Schiffsführer verständlichen Form; - die Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft (siehe Unterabschnitt 9.1.0.88 oder 9.2.0.88). d) Die Prüfbescheinigungen über die fest installierten Feuerlöscheinrichtungen gemäß 9.1.0.40.2.9. e) <u>eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sein und der Anlagen und Geräte die 9.1.0.51 entsprechen</u> f) <u>eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens, 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).</u>	Neues Zonenkonzept

	<p>g) <u>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;</u></p> <p>h) <u>eine Liste über die unter Buchstabe g) aufgeführten Geräte mit folgenden Angaben:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>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>53</sup>)</u></li> <li>- <u>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>54</sup>);</u></li> </ul> <p><u>Die unter e) bis h) genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.</u></p>	
8.1.2.3	<p>Außer den nach Unterabschnitt 8.1.2.1 erforderlichen Dokumenten müssen an Bord von Tankschiffen folgende Dokumente zusätzlich <del>an Bord mitgeführt</del> <u>werden verfügbar sein:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) der in Unterabschnitt 7.2.4.11.2 vorgeschriebene Stauplan;</li> <li>b) die in Unterabschnitt 7.2.3.15 vorgeschriebene Bescheinigung über besondere Kenntnisse des ADN;</li> <li>c) bei Schiffen, die den Bedingungen für die Lecksicherheit (siehe Unterabschnitt 9.3.1.15, 9.3.2.15 oder 9.3.3.15) entsprechen müssen, <ul style="list-style-type: none"> <li>- ein Lecksicherheitsplan;</li> <li>- das Stabilitätshandbuch und den Beleg, dass der Ladungsrechner durch eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft genehmigt wurde;</li> </ul> </li> <li>d) <del>die in Unterabschnitt 9.3.1.50, 9.3.2.50 oder 9.3.3.50 vorgeschriebenen Unterlagen für die elektrischen Anlagen;</del> (gestrichen)</li> <li>e) das in Absatz 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 oder 9.3.3.8.1 vorgeschriebene und von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft erteilte Klassifikationszeugnis;</li> <li>f) <u>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 Sauerstoffmessenanlagen;</u></li> <li>g) die in Absatz 1.16.1.2.5 vorgeschriebene Schiffsstoffliste;</li> <li>h) die in Unterabschnitt 8.1.6.2 vorgeschriebene Bescheinigung über die Prüfung der Schlauchleitungen für das Laden und Löschen;</li> <li>i) die in Absatz 9.3.2.25.9 oder 9.3.3.25.9 vorgeschriebene Instruktion für die Lade- und Löschraten;</li> </ul>	<p>Jetzt detailliert unter r) bis v)</p> <p>päzisiert</p> <p>alle in 9.3.1x.8 geforderten Bescheinigungen hier explizit aufgeführt</p>

<sup>53</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>54</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

	<p>j) (gestrichen)</p> <p>k) die Heizinstruktion bei der Beförderung von Stoffen mit einem Schmelzpunkt <math>\geq 0</math> °C;</p> <p>l) die in Unterabschnitt 8.1.6.5 vorgeschriebene Bescheinigung über die Prüfung der Über- und Unterdruckventile, ausgenommen Tankschiffe des Typs N offen und des Typs N offen mit Flammendurchschlagsicherung;</p> <p>m) die Reiseregistrierung nach Abschnitt 8.1.11;</p> <p>n) bei der Beförderung von Stoffen in gekühlter Form die in Unterabschnitt 7.2.3.28 geforderte Instruktion;</p> <p>o) die in Absatz 9.3.1.27.10, 9.3.2.27.10 oder 9.3.3.27.10 vorgeschriebene Bescheinigung über die Kühlanlage;</p> <p>p) die Prüfbescheinigungen über die fest installierten Feuerlöscheinrichtungen gemäß 9.3.1.40.2.9, 9.3.2.40.2.9 und 9.3.3.40.2.9;</p> <p>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 <u>und die Dokumentation des Wärmeübergangswertes</u>). <del>Der Wärmeübergangswert muss dokumentiert und an Bord mitgeführt werden.</del></p> <p>r) <u>Eine Liste oder ein Übersichtsplan der fest installierten Anlagen und Geräte, die mindestens für den Betrieb in Zone 1 geeignet sein und der Anlagen und Geräte die 9.3.x.51 entsprechen.</u></p> <p>s) <u>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).</u></p> <p>t) <u>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></p> <p>u) <u>Eine Liste der unter Buchstabe t) aufgeführten Anlagen und Geräte sowie der autonomen Schutzsysteme mit folgenden Angaben:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Kategorie nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>55</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>56</sup>)</u></li> <li>- <u>Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Kategorie nach Richtlinie 1994/9/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 der Prüfbescheinigung z. B Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>57</sup>)</u></li> <li>- <u>autonomes Schutzsystem, Einbauort, Kennzeichnung (Explosionsgruppe/Untergruppe).</u></li> </ul> <p>v) <u>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</u></p>	<p>redaktionell</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>Neues Zonenkonzept</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

<sup>55</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>56</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>57</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

	<p><u>unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, betrieben werden dürfen, soweit sie nicht unter r) und u) fallen.</u></p> <p><u>Die vorstehend in r) bis v) genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt hat.</u></p>	
<b>8.1.5.1</b>		[Betrifft nicht die deutsche Sprachfassung]
<b>8.1.5.2</b>	<p><del>(bleibt offen)</del></p> <p><u>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.</u></p>	Präzisierung
<b>8.1.6.3</b>	<p>Die besondere Ausrüstung gemäß Unterabschnitt 8.1.5.1 <del>und</del> <u>sowie die Gasspüranlagen und die Sauerstoffmessanlage</u> müssen entsprechend den Angaben der jeweiligen Hersteller durch hierfür von dem betreffenden Hersteller oder von der zuständigen Behörde zu diesem Zweck zugelassene Personen geprüft werden.</p> <p>Eine Bescheinigung über die <u>jeweils letzte Prüfung</u> muss sich an Bord befinden.</p>	Klarstellung
<b>8.1.6.5</b>	<p><del>Die in Unterabschnitt 9.3.1.22, Unterabschnitt 9.3.2.22, Absatz 9.3.2.26.4, Unterabschnitt 9.3.3.22 und Absatz 9.3.3.26.4 vorgeschriebenen Über- und Unterdruckventile müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses von den jeweiligen Herstellern oder von einer hierfür von ihnen zugelassenen Firma geprüft werden. Eine Bescheinigung über die Prüfung muss sich an Bord befinden.</del> <del>(gestrichen)</del></p>	jetzt in 8.1.7.2 (neu) geregelt
<b>8.1.7</b>	<p><b><u>Elektrische Einrichtungen</u></b></p> <p><del>Die Isolationswiderstände der elektrischen Einrichtungen, die Erdung und die elektrischen Einrichtungen vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ sowie die Übereinstimmung der nach Absatz 9.3.1.50.1, 9.3.2.50.1 oder 9.3.3.50.1 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 zuständigen Behörde zugelassenen Person geprüft werden. Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss sich an Bord befinden.</del></p> <p><b><u>Anlagen, Geräte und autonome Schutzsysteme</u></b></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>Jetzt in 8.1.7.1 und 8.1.7.2 neu</p>
<b>8.1.7.1 neu</b> Im ADN 2015 8.1.7	<p><b><u>Elektrische Anlagen und Geräte</u></b></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss sich an Bord befinden.</u></p>	Neues Zonenkonzept
<b>8.1.7.2 neu</b>	<p><b><u>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, 9.3.2.51 entsprechen, sowie autonome Schutzsysteme</u></b></p> <p><u>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</u></p>	Neues Zonenkonzept

	<p><u>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.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Herstellerangaben zu den Flammendurchschlagsicherungen und Druckentlastungseinrichtungen können eine kürzere Prüffrist erforderlich machen.</u></p>	Damit an Bord darauf geachtet wird.
<b>8.1.7.3 neu</b>	<p><u>Reparaturen an Anlagen und Geräten zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sowie an autonomen Schutzsystemen dürfen nur durch fachkundige Personen ausgeführt werden. Nach Instandsetzung muss ihre weitere Verwendbarkeit in explosionsgefährdeten Bereichen bescheinigt sein. Diese Bescheinigung muss an Bord verfügbar sein.</u></p>	Neues Zonenkonzept redaktionell
<b>8.2.2.3.1.1</b>	<p>Der allgemeine Teil des Basiskurses muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen:</p> <p>Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielsetzung und Aufbau des ADN,</li> </ul> <p>Bau und Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau und Ausrüstung der ADN-Schiffe,</li> </ul> <p>Messtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messen von Toxizität, Sauerstoffgehalt und <del>Explosivität</del> Konzentration entzündbarer Gase.</li> </ul> <p>.....</p> <p><u>Grundlagen des Explosionsschutzes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Entsprechend der Begriffsbestimmung „Explosionsschutz“</u></li> <li>- <u>Auswahl geeigneter Geräte und Anlagen</u></li> </ul>	Präzisierung
<b>8.2.2.3.1.3</b>	<p>Der Tankschiffsteil des Basiskurses muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen:</p> <p>Bau und Ausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau und Ausrüstung der Tankschiffe,</li> <li>- Be- und Entlüftungssysteme,</li> <li>- Lade- und Löschsysteme.</li> </ul> <p>Behandlung der Ladetanks und angrenzenden Räume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasfreimachen, Reinigen und Instandhalten,</li> <li>- Heizen und Kühlen der Ladung,</li> <li>- Umgang mit Restebehältern.</li> </ul> <p>Messtechnik und Probeentnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messen von Toxizität, Sauerstoffgehalt und <del>Explosivität</del> Konzentration entzündbarer Gase,</li> <li>- Probeentnahme.</li> </ul> <p>.....</p> <p><u>Grundlagen des Explosionsschutzes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Entsprechend der Begriffsbestimmung „Explosionsschutz“</u></li> <li>- <u>Auswahl geeigneter Geräte und Anlagen</u></li> </ul>	Präzisierung

8.3.2	<p><b>Tragbare Leuchten</b>  An Bord von Trockengüterschiffen müssen im geschützten Bereich tragbare Leuchten mit eigener Stromquelle verwendet werden.  An Bord von Tank Schiffen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen und an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung nur tragbare Leuchten mit eigener Stromquelle verwendet werden.  <u>In explosionsgefährdeten Bereichen müssen sie mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.</u></p>	Grundschatz-Konzept
8.3.4	<p><b>Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht</b>  Es ist verboten, an Bord zu rauchen. Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.  Dieses Verbot gilt auch für elektronische Zigaretten und ähnliche Geräte.  Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten.  <u>Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.42.3 und 7.2.3.42.4 anwendbar.</u>  <u>Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.</u>  Das Rauchverbot gilt nicht in Wohnungen und Steuerhaus, wenn Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind <u>oder das Lüftungssystem so eingestellt wird, dass ein Überdruck von 0,1 kPa gewährleistet ist.</u></p>	Angeglichen an 7.1.3.41, 7.2.3.41
8.3.5	<p><b>Gefahren bei Arbeiten an Bord</b>  Es ist verboten,  — an Bord von Trockengüterschiffen im geschützten Bereich oder an Deck in Längsrichtung weniger als 3 m davor und dahinter und  — an Bord von Tank Schiffen  - <u>an Bord</u> Arbeiten durchzuführen, die die Verwendung von Feuer oder elektrischem Strom erfordern oder bei deren Ausführung Funken entstehen können.</p> <p>Dies gilt nicht  — wenn für Trockengüterschiffe eine Genehmigung der zuständigen Behörde oder eine Gasfreiheitsbescheinigung für den geschützten Bereich vorliegt;  — wenn für Tank Schiffe eine Genehmigung der zuständigen Behörde oder eine Gasfreiheitsbescheinigung für das Schiff vorliegt;  — für Festmacherarbeiten.  Auf Tank Schiffen dürfen diese Arbeiten ohne Genehmigung vorgenommen werden in Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung, wenn die Türen und Öffnungen dieser Räume geschlossen sind und das Schiff nicht beladen, gelöscht oder entgast wird.  Die Verwendung von Schraubendrehern und Schraubenschlüsseln aus Chrom Vanadium Stahl oder hinsichtlich Funkenbildung gleichwertigen Materialien ist zugelassen.  - <u>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,</u>  <u>oder</u></p>	. Neues Zonenkonzept

	<p>- <u>wenn sich das Schiff <b>nicht</b> 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.</u></p> <p><u>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.</u></p>	
8.6.1.1 und 8.6.1.2	<p>Zuständige Behörde: (Platz für Staatswappen und Name des Staates) <b>ADN-Zulassungszeugnis Nr.:</b> .....</p> <p>1. Name des Schiffes: .....</p> <p>2. Amtliche Schiffsnummer: .....</p> <p>3. Art des Schiffes: .....</p> <p>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>                                          <u>Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.12, 9.1.0.51, 9.1.0.52 <sup>1)</sup></u>                                          <u>Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.53 <sup>1)</sup></u>                                          <u>elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte für den Einsatz im geschützten Bereichen:</u>                                          <u>Temperaturklasse: .....</u>                                          <u>Explosionsgruppe: .....</u></p>	
8.6.1.3 und 8.6.1.4	7.    Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> in kPa	Präzisierung
8.6.1.3 und 8.6.1.4	<p>8.    Zusätzliche Einrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•    Probeentnahmeeinrichtung          Anschluss für eine Probeentnahmeeinrichtung      Ja/Nein<sup>1) 2)</sup>          Probeentnahmeöffnung                                      Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>•    Berieselungsanlage          Druckalarmeinrichtung 40 kPa                              Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>•    Heizung          Heizmöglichkeit von Land                                      Ja/Nein<sup>1) 2)</sup>          Heizanlage an Bord                                              Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlanlage Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>• Inertgasanlage Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>• Pumpenraum unter Deck Ja/Nein<sup>1)</sup></li> <li>• Überdruckeinrichtung Ja/Nein<sup>1)</sup> in .....</li> <li>• <del>Ausführung der Gasabfuhrleitung nach</del> Gasabfuhrleitung und Einrichtungen beheizt Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>• entspricht den Bauvorschriften, die sich aus der (den) Bemerkung(en) ..... in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (20) ergeben<sup>1) 2)</sup></li> </ul>	Nicht mehr erforderlich
<b>8.6.1.3 und 8.6.1.4</b>	<p>9. Elektrische / nicht-elektrische <del>Einrichtungen Anlagen und Geräte:</del></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturklasse: .....</li> <li>• Explosionsgruppe: .....</li> </ul> <p><u>Autonome Schutzsysteme:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Explosionsgruppe / Untergruppe der Explosionsgruppe II B</u></li> </ul>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>Folge der angenommenen Vorschläge der InfAG „Stoffe“</p>
<b>8.6.1.3 und 8.6.1.4</b>	<p>12. Zusätzliche Bemerkungen: <u>Schiff entspricht Bauvorschriften 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52</u> ja/nein <sup>1)</sup></p>	<p>Grundschutz-Konzept / Neues Zonenkonzept</p>
<b>8.6.3 Prüfliste ADN 12.2</b>	<p>Ist durch die Landanlage sichergestellt, dass der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigt (Druck an der Übergabestelle in __kPa)?</p>	Präzisierung
<b>8.6.3 Prüfliste ADN 12.3</b>	<p><u>Ist, wenn nach Kapitel 3.2 Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, durch die Landanlage sichergestellt, dass in deren Gasrückfuhrleitung eine Flammendurchschlagsicherung vorhanden ist, welche das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus schützt? 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)</u></p>	Angenommene Änderung
<b>8.6.3 Prüfliste ADN 18</b>	<p>Nur auszufüllen vor dem Umschlag von Stoffen, für deren Beförderung ein geschlossener <del>Schiff Ladetank</del> oder ein offener <del>Schiff Ladetank</del> mit Flammendurchschlagsicherungen vorgeschrieben ist: Sind die Tankluken, Sicht-, <del>Peil-</del> und Probeentnahmeöffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch <del>in gutem Zustand befindliche</del> Flammendurchschlagsicherungen, die mindestens die Anforderungen in <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> <u>Tabelle C, Spalte (16) erfüllt, gesichert?</u></p>	Klarstellung

## 9.1 Trockengüterschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
9.1.0.12	<b>Lüftung</b>	
9.1.0.12.1	<p>Jeder Laderaum muss mit zwei voneinander unabhängigen Saugventilatoren belüftet werden können. Die Kapazität muss so ausgelegt sein, dass das Volumen des leeren Laderaums mindestens fünfmal je Stunde erneuert werden kann. <del>Der Ventilator muss so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Ventilatorgehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind.</del> Die Absaugschächte müssen bis zu 50 mm Abstand an den Laderaumboden geführt sein und sich an dessen äußersten Enden befinden. Die Zuströmung von Gasen und Dämpfen zum Absaugschacht muss auch bei Beförderung in loser Schüttung gewährleistet sein.</p> <p>Sind die Absaugschächte abnehmbar, müssen sie für den Zusammenbau mit dem Ventilator geeignet sein und sicher befestigt werden können. Der Schutz gegen Witterungseinflüsse und Spritzwasser muss gegeben sein. Die Zuluft muss während des Ventilierens gewährleistet sein.</p>	<p>Anpassen an Tankschiff</p> <p>Jetzt in 9.1.0.12.5</p>
9.1.0.12.3	<p>Wohnungen, <u>Steuerhaus</u> und Betriebsräume müssen belüftet werden können</p> <p><u>Wenn in diesen Räumen während des Ladens oder Löschens oder eines Aufenthalts, in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.1.0.51 angegeben auftreten können oder Anlagen und Geräte betrieben werden, die nicht die Anforderungen nach 9.1.0.52.1 erfüllen, müssen diese Anlagen und Geräte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>abgeschaltet werden können, es sei denn</u></li> <li>2. <u>diese Räume sind ausgestattet mit:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <u>einem mit einer Ausfallalarmierung versehenen Lüftungssystem, das einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) gewährleistet. Die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems müssen so weit wie möglich, mindestens jedoch 6 m vom geschützten Bereich entfernt und mindestens 2 m über Deck angeordnet sein.</u></li> <li>b). <u>einer mit einer Ausfallalarmierung versehenen Gasspüranlage mit Messstellen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme und</u></li> <li>- <u>direkt unterhalb der Oberkante des Türsills der Eingänge.</u></li> </ul> <u>Diese Gasspüranlage muss folgende Anforderungen erfüllen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Die T90-Zeit muss kleiner oder gleich 4 s sein.</u></li> <li>- <u>Die Messungen müssen stetig erfolgen.</u></li> <li>- <u>sie muss mindestens für den Betrieb in Zone 2 geeignet sein.</u></li> </ul> </li> <li>c) <u>einer Notbeleuchtung in den Betriebsräume</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Diese ist nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungsanlagen in den Betriebsräumen vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ sind.</u></li> </ul> </li> <li>d) <u>Die Ansaugung des Lüftungssystems muss abgeschaltet werden, sobald eine Konzentration von 20 % der UEG von n-Hexan erreicht wird. In diesem Fall und beim Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlage müssen die Anlagen und Geräte, die den unter 9.1.0.51 und 9.1.0.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden.</u></li> </ol> </li> </ol>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Anpassen an Tankschiff</p>

	<p><u>Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und gegebenenfalls die Notbeleuchtung, in Betrieb setzen.</u></p> <p>e) <u>Das Lüftungssystem, die-Notbeleuchtung-und die Abschaltalarmierung müssen den Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Das Abschalten muss in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden.</u></p> <p>f) <u>Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</u></p> <p>g) <u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen oder des Lüftungssystems der Wohnungen muss optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden.</u></p> <p><u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen und des Lüftungssystems des Steuerhauses und der Betriebsräume muss optisch und akustisch im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen</u></p>	
<b>9.1.0.12.4 neu</b>	<p><u>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 m vom geschützten Bereich entfernt angeordnet sein.</u></p> <p><u>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.</u></p>	Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.12.5 neu</b>	<p><u>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 IIB erfüllen.</u></p>	Redaktionell Im ADN 2015 9.1.0.12.5 und 9.1.0.52.2
<b>9.1.0.42 – 9.1.0.51 0</b>	(bleibt offen)	
<b>9.1.0.51 neu</b>	<p><b><u>Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten</u></b></p> <p><u>Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten sowie der äußeren Teile von Motoren und deren Luft- und Abgasschächten dürfen 200 °C nicht überschreiten.</u></p> <p><u>Dies gilt nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als 200°C, erzeugen, sind abschaltbar, Solche Anlagen und Geräte müssen rot gekennzeichnet sein</u></li> <li>oder</li> <li>- <u>Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als 200 °C auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.1.0.12.3 ausgestattet.</u></li> </ul> <p><u>Im geschützten Bereich gilt 9.1.0.53.1</u></p>	Grundschatz-Konzept
<b>9.1.0.52</b>	<b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen Anlagen und Geräte</u></b>	
<b>9.1.0.52.1</b>	<p><u>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“.</u></p> <p><u>Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrolllampen versehen sein, die anzeigen, ob der Stromkreis unter Spannung steht oder nicht.</u></p> <p><u>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</u></p>	Grundschatz-Konzept  9.1.0.52.1 des ADN 2015 jetzt in 9.1.0.52.2, 9.1.0.52.3 und 9.1.0.53

	<p><u>ist. Tauchpumpen, welche in den Laderäumen eingebaut oder benutzt werden, müssen dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ mindestens für Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B entsprechen.</u></p> <p><u>Elektrische Anlagen und Geräte außerhalb des geschützten Bereiches müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Dies gilt nicht für</u></p> <p><u>(i) Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe der Eingänge angeordnet sind;</u></p> <p><u>(ii) tragbare Telefone sowie fest installierte Telefonanlagen und Ladungsrechner in den Wohnungen und im Steuerhaus;</u></p> <p><u>(iii) elektrische Anlagen und Geräte, die während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone,</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>abgeschaltet sind, oder</u></li> <li>- <u>sich in Räumen befinden, die mit einem Lüftungssystem entsprechend 9.1.0.12.3 ausgestattet sind.</u></li> </ul> <p><u>(iv) 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 m vom geschützten Bereich befindet.</u></p>	
<b>9.1.0.52.2</b>	<p><u>Elektrische Antriebsmotoren für Laderaumventilatoren, die im Luftstrom angeordnet sind, müssen dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ entsprechen</u></p> <p><u>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.</u></p>	Grundsatz-Konzept 9.1.0.52.2 des ADN 2015 jetzt in 9.1.0.12.5
<b>9.1.0.52.5 neu</b>	<p><u>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.</u></p>	Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.52.6 neu</b>	<p><u>Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.</u></p>	Im ADN 2015 9.1.0.56.1
<b>9.1.0.52.7 neu</b>	<p><u>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.</u></p>	Im ADN 2015 9.1.0.52.3
<b>9.1.0.53 neu</b>	<p><b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz im geschützten Bereich</u></b></p>	Neues Zonenkonzept
<b>9.1.0.53.1 neu</b>	<p><u>Elektrische Anlagen und Geräte im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, es sei denn, sie sind</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>in den Laderäumen mindestens für den Einsatz in Zone 1, für die Temperaturklasse T4 und die Explosionsgruppe II B geeignet und</u></li> <li>- <u>im geschützten Bereich an Deck vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“.</u></li> </ul> <p><u>Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrolllampen versehen sein, die anzeigen, ob der Stromkreis unter Spannung steht oder nicht.</u></p>	Im ADN 2015 9.1.0.52.1 Präzisierung

	<u>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.</u>	
<b>9.1.0.53.2 neu</b>	<u>Die im geschützten Bereich verwendeten Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindung nur im spannungslosen Zustand möglich sind.</u>	Im ADN 2015 9.1.0.52.1
<b>9.1.0.53.3 neu</b>	<u>Elektrische Kabel im geschützten Bereich müssen armiert sein oder eine metallene Abschirmung haben oder in Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter.</u>	Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.53.4 neu</b>	<u>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.</u>	Im ADN 2015 9.1.0.56.2
<b>9.1.0.53.5 neu</b>	<u>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 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</u>	Im ADN 2015 9.1.0.56.3 Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.53.6 neu</b>	<u>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.</u>	Anpassen an Tankschiffe
<b>9.1.0.5354 – 9.1.0.5569</b>	(bleibt offen)	
<b>9.1.0.56</b>	<b>Elektrische Kabel</b>	Jetzt in 9.1.0.51 and 9.1.0.52
<b>9.1.0.56.1</b>	<del>Kabel und Steckdosen im geschützten Bereich müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.</del>	
<b>9.1.0.56.2</b>	<del>Bewegliche Leitungen im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signalleuchten, Landstegbeleuchtungen, Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Lukendeckelwagen.</del>	
<b>9.1.0.56.3</b>	<del>Für die nach Absatz 9.1.0.56.2 zulässigen beweglichen Kabel dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN F nach der Norm IEC 60 245 4:1994 oder Kabel mindestens in gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</del>	
<b>9.1.0.57 – 9.1.0.69</b>	(bleibt offen)	

## 9.3. x Bauvorschriften für Tankschiffe.....

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
9.3.1.8 9.3.2.8 9.3.3.8	<b>Klassifikation</b>	
9.3.1.8.2 9.3.2.8.2 9.3.3.8.2	Pumpenräume müssen bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kontrolliert werden. Diese Kontrolle hat mindestens die <del>zu umfassen</del> Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten <u>zu umfassen</u> . -- Prüfung des Zustande der ordnungsgemäßen Funktion der Gasspüranlage im Pumpenraum, wenn vorhanden. Von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft unterzeichnete Bescheinigungen über die Kontrolle des Pumpenraumes sind an Bord mitzuführen. Aus den Bescheinigungen müssen mindestens die oben erwähnten Kontrollen und die dabei erzielten Resultate sowie das Datum der Kontrolle ersichtlich sein.	Doppelung mit 9.3.1.8.3
9.3.1.8.3 9.3.2.8.3 9.3.3.8.3	<del>Der Zustand</del> Die ordnungsgemäße Funktion der Gasspüranlagen gemäß Absatz <del>9.3.1.52.3</del> 9.3.x.12.4 und 9.3.x.17.6 sowie der Sauerstoffmessanlage nach 9.3.x.17.6 muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft <u>oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person</u> geprüft werden. Eine unterzeichnete <del>von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft</del> Bescheinigung muss <del>ist</del> an Bord <del>mitzuführen</del> verfügbar sein.	Klarstellung, Verweise angepasst
9.3.1.8.4 neu 9.3.2.8.4 neu 9.3.3.8.4 neu	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 sein.	Neues Zonenkonzept
9.3.1.10 9.3.2.10 9.3.3.10	<b>Schutz gegen <u>vor dem Eindringen von gefährlicher Gase und dem Ausbreiten gefährlicher Flüssigkeiten</u></b>	Klarstellung
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Das Schiff muss so beschaffen sein, dass <del>keine gefährliche</del> Gase und Flüssigkeiten <u>nicht</u> in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume gelangen können. <u>Die Fenster dieser Räume dürfen nicht geöffnet werden können, sofern sie nicht als Notausstieg vorgesehen und als solche gekennzeichnet sind.</u>	Klarstellung 2. Satz = 9.3.1.52.3 des ADN 2015

<p><b>9.3.1.10.2</b>  <b>9.3.2.10.2</b>  <b>9.3.3.10.2</b></p>	<p><del>Außerhalb des Bereichs der Ladung muss die Unterkante der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten mindestens 0,50 m über Deck liegen, und die Höhe der Sülle von Zugangsluken zu Räumen unter Deck muss mindestens 0,50 m über Deck betragen.</del>  Dies ist nicht erforderlich, wenn die dem Bereich der Ladung zugewandte Wand der Aufbauten von Bordwand zu Bordwand durchgezogen und lediglich mit Durchgangsöffnungen versehen ist, wobei die Sülle dieser Öffnungen eine Höhe von mindestens 0,50 m über Deck haben. Die Höhe dieser Wand muss mindestens 2 m betragen. Die Unterkante der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten und die Oberkante der Sülle von Zugangsluken, die sich hinter der durchgezogenen Querwand befinden, müssen in diesem Fall mindestens 0,10 m über Deck liegen. Sülle von Maschinenraumbtüren und Zugangsluken müssen jedoch immer eine Höhe von mindestens 0,50 m über Deck haben. <u>An Deck sind flüssigkeitsdichte Schutzsülle auf Höhe der äußersten Ladetankschotten höchstens jedoch 0,6 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 Spillsülle 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.</u></p>	<p>Jetzt teilweise in 9.3.x.10.4</p> <p>Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>9.3.1.10.3</b></p>	<p><del>Im Bereich der Ladung müssen die Unterkanten der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten mindestens 0,50 m über Deck liegen, und die Höhe der Sülle von Zugangsluken und Lüftungsöffnungen von Räumen unter Deck muss mindestens 0,50 m über Deck betragen. Dies gilt nicht für Öffnungen von Wallgängen und Doppelböden.</del>  <u>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.</u>  <u>Diese Schutzwand ist nicht erforderlich, wenn vor den zu schützenden Bereichen ein Abstand zum nächstgelegenen Sicherheitsventil, Landanschluss der Lade- und Löschleitungen, Kompressor an Deck und zur nächstgelegenen Öffnung der Ladetanks von mindestens 12,00 m eingehalten ist.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>9.3.1.10.3 des ADN 2015 jetzt in 9.3.1.10.4</p>
<p><b>9.3.2.10.3</b>  <b>9.3.3.10.3</b></p>	<p><del>Im Bereich der Ladung müssen die Unterkanten der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten mindestens 0,50 m über Deck liegen, und die Höhe der Sülle von Zugangsluken und Lüftungsöffnungen von Räumen unter Deck muss mindestens 0,50 m über Deck betragen. Dies gilt nicht für Öffnungen von Wallgängen und Doppelböden.</del>  <u>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</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>

	<p><u>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</u></p> <p><u>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.</u></p>	9.3.2.10.3, 9.3.3.10.3 des ADN 2015 jetzt in 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4
<p><b>9.3.1.10.4</b> <b>9.3.2.10.4</b> <b>9.3.3.10.4</b> 9.3.x.10.2 und 9.3.x.10.3 des ADN 2015</p>	<p><u>Schanzkleider, Fußleisten usw. müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten Öffnungen versehen sein. 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.</u></p>	Klarstellung
<p><b>9.3.1.10.5 neu</b> <b>9.3.2.10.5 neu</b> <b>9.3.3.10.5 neu</b> 9.3.x.10.4 des ADN 2015</p>	<p><u>Schanzkleider, Fußleisten usw. müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten Öffnungen versehen sein.</u></p>	
<p><b>9.3.1.11</b> <b>9.3.2.11</b> <b>9.3.3.11</b></p>	<b>Aufstellräume und Ladetanks</b>	
<p><b>9.3.2.11.2</b></p>	<p>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. <del>Die Aufschwimmsicherung der gekühlten Ladetanks muss den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen</del></p> <p>b) Vom Schiffskörper unabhängige Ladetanks müssen gegen Aufschwimmen gesichert sein. <u>Die Aufschwimmsicherung der gekühlten Ladetanks muss den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen.</u></p> <p>c) Ein Pumpensumpf darf nicht mehr als 0,10 m<sup>3</sup> Inhalt haben.</p> <p>d) Stützen, welche tragende Teile der Schiffsseitenwände mit tragenden Teilen des Längsschotts der Ladetanks <del>verbindet</del> <u>verbinden</u>, oder Stützen, welche tragende Teile des Schiffsbodens mit dem Tankboden verbinden, sind nicht zulässig.</p> <p>e) Eine örtliche Vertiefung im Tankdeck, die von allen Seiten begrenzt ist, mehr als 0,10 m tief aber nicht tiefer als 1 m ist und zur Aufnahme der Ladungspumpe dient, muss folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Vertiefung muss mindestens 6,00 m von der nächstgelegenen zu öffnenden Öffnung außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräume entfernt sein.</li> <li>- Die Vertiefung muss sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.</li> </ul>	Klarstellung

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Leitungen, die von der Vertiefung aus in die Ladetanks führen, müssen direkt am Schott mit einer Absperrarmatur versehen sein.</li> <li>- Alle erforderlichen Bedienungen der Armaturen in der Vertiefung müssen von Deck aus erfolgen.</li> <li>- <del>Die Vertiefung muss bei einer Tiefe von mehr als 0,50 m mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen sein, welche die Anwesenheit von explosionsfähigen Gasen durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und beim Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der unteren Explosionsgrenze einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden 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.</del></li> <li>- Die Vertiefung muss durch eine von allen anderen Einrichtungen unabhängigen Einrichtung an Deck im Bereich der Ladung gelenzt werden können.</li> <li>- Die Vertiefung muss mit einer Einrichtung zum Messen des Füllstandes versehen sein, die die Lenzeinrichtung betätigt und einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus <del>in der Wohnung</del> <u>und an Deck</u> auslöst, wenn sich am Boden Flüssigkeit ansammelt.</li> <li>- 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.</li> <li>- Wenn der Bereich der Ladung mit einer Wassersprüheinrichtung versehen ist, müssen die elektrischen Anlagen in der Vertiefung gegen Überflutung geschützt sein.</li> <li>- Verbindungsleitungen zwischen der Vertiefung und dem Schiffskörper dürfen nicht durch Ladetanks laufen.</li> </ul> <p>f) - <u>Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll, für die nach Absatz 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 von explosionsfähigen Gasen 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. 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.</u></p>	<p>Jetzt unter f)</p> <p>Klarstellung</p>
<p>9.3.1.12 9.3.2.12 9.3.3.12</p>	<p><b>Lüftung</b></p>	
<p>9.3.1.12.3 9.3.2.12.3</p>	<p>a) Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum muss mit einer <del>künstlichen</del> <u>technischen</u> 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.</p>	<p>Terminus technikus</p>



	<p><u>Gasspüranlage müssen die Anlagen und Geräte, die den unter 9.3.x.51 und 9.3.x.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden.</u>  <u>Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und gegebenenfalls die Notbeleuchtung, in Betrieb setzen.</u></p> <p>e) <u>Das Lüftungssystem, die—Notbeleuchtung—und die Abschaltalarmierung müssen dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Das Abschalten muss in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden.</u></p> <p>f) <u>Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</u></p> <p>g) <u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen oder des Lüftungssystems der Wohnungen muss optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden.</u>  <u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen und des Lüftungssystems des Steuerhauses und der Betriebsräume muss optisch und akustisch im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></p>	
9.3.3.12.4	<p><u>Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume müssen belüftet werden können</u>  <u>Wenn in diesen Räumen während des Ladens oder Löschens oder eines Aufenthalts, in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone höhere Oberflächentemperaturen als unter 9.3.3.51 a) und 9.3.3.51 b) angegeben auftreten können oder Anlagen und Geräte betrieben werden, die die Anforderungen nach 9.3.3.52.1 nicht erfüllen, müssen diese Anlagen und Geräte</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>abgeschaltet werden können, es sei denn</u></li> <li>2. <u>diese Räume sind ausgestattet mit:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <u>einem mit einer Ausfallalarmierung versehenen Lüftungssystem, das einen Überdruck von mindestens 0,1 kPa (0,001 bar) gewährleistet. Die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems müssen so weit wie möglich, mindestens jedoch 6,00 m vom Bereich der Ladung entfernt und mindestens 2,00 m über Deck angeordnet sein.</u></li> <li>b) <u>einer mit einer Ausfallalarmierung versehenen Gasspüranlage mit Messstellen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>in den Ansaugöffnungen der Lüftungssysteme und</u></li> <li>- <u>direkt unterhalb der Oberkante des Türsüills der Eingänge.</u></li> </ul> <p><u>Diese Gasspüranlage muss folgende Anforderungen erfüllen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Die T90-Zeit muss kleiner oder gleich 4 s sein.</u></li> <li>- <u>Die Messungen müssen stetig erfolgen.</u></li> <li>- <u>sie muss mindestens die Anforderungen für den Einsatz in Zone 1 Explosionsgruppe IIC, Temperaturklasse T6 erfüllen</u></li> </ul> </li> <li>c) <u>einer Notbeleuchtung in den Betriebsräumen</u>  <u>Diese ist nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungsanlagen in den Betriebsräumen vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ sind.</u></li> <li>d) <u>Die Ansaugung des Lüftungssystems muss abgeschaltet werden, sobald eine Konzentration von 20 % der UEG von n-Hexan erreicht wird. In diesem Fall und beim Ausfall des Lüftungssystems oder der Gasspüranlage müssen die Anlagen und Geräte, die den unter 9.3.x.51 und 9.3.x.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden.</u>  <u>Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und gegebenenfalls die Notbeleuchtung, in Betrieb setzen.</u></li> </ol> </li> </ol>	<p>Grundsatzkonzept</p> <p>Im ADN 2015 9.3.x.52.3</p>

	<p>e) <u>Das Lüftungssystem, die—Notbeleuchtung—und die Abschaltalarmierung müssen dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. Das Abschalten muss in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden.</u></p> <p>f) <u>Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</u></p> <p>g) <u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen oder des Lüftungssystems der Wohnungen muss optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden.</u></p> <p>h) <u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen und des Lüftungssystems des Steuerhauses und der Betriebsräume muss optisch und akustisch im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></p> <p><u>Die Anforderungen gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.</u></p>	
<p><b>9.3.1.12.5</b>  <b>9.3.2.12.5</b>  <b>9.3.3.12.5</b></p>	<p><del>Ventilatoren im Bereichen der Ladung müssen so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Ventilatorgehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.</del></p> <p><u>Gestrichen</u></p>	<p>Jetzt abgedeckt durch die Forderung an explosionsgeschützte Geräte</p>
<p><b>9.3.1.12.6</b>  <b>9.3.2.12.6</b></p>	<p><del>Bei <u>An</u> 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 <u>Feuerklappen</u> Vorrichtungen nach 9.3.x.40.2.2c) versehen sein, die schnell zu schließen sind. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein.</del></p> <p><del>Diese <u>Solche</u> Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein.</del></p> <p><u>Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.</u></p>	<p>Klarstellung</p>
<p><b>9.3.3.12.6</b></p>	<p><del>Bei <u>An</u> 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 <u>Feuerklappen</u> Vorrichtungen nach 9.3.3.40.2.2c) versehen sein, die schnell zu schließen sind. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein.</del></p> <p><del>Diese <u>Solche</u> Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2,00 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein.</del></p> <p><u>Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.</u></p> <p><u>Die Anforderungen gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote</u></p>	<p>Klarstellung</p>
<p><b>9.3.2.12.7</b>  <b>9.3.3.12.7</b></p>	<p><del>Flammendurchschlagsicherungen gemäß den Absätzen 9.3.2.20.4, 9.3.2.22.4, 9.3.2.22.5 und 9.3.2.26.4 müssen von einem von der zu ständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein.</del></p> <p><u>Gestrichen</u></p>	<p>Diese Zulassung ist entbehrlich, weil jetzt eine Konformitätsbewertung mit den einschlägigen Normen gefordert wird</p>
<p><b>9.3.1.17</b>  <b>9.3.2.17</b>  <b>9.3.3.17</b></p>	<p><b>Wohnungen und Betriebsräume</b></p>	

<p>9.3.1.17.1 9.3.2.17.1 9.3.3.17.1</p>	<p>Wohnungen und Steuerhaus müssen außerhalb des Bereichs der Ladung (hinter der <del>hintersten senkrechten Ebene</del> hinteren oder vor der <del>vordersten senkrechten Ebene des unterhalb des Decks liegenden Teils des Bereichs der Ladung</del> vorderen Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung) liegen. Fenster des Steuerhauses, welche mindestens 1 m über dem Steuerhausboden liegen, dürfen nach vorn geneigt sein.</p>	<p>Redaktionell</p>
<p>9.3.1.17.6</p>	<p>Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Lade- und Löschanlage nur zulässig, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- das vorstehend geforderte „A-60“-Schott keine Durchbrüche gemäß Absatz 9.3.1.17.5 a) hat;</li> <li>- Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, <u>des Steuerhauses</u> und <u>der Betriebsräume</u> außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt angeordnet sind;</li> <li>- Zugangs- und Lüftungsöffnungen von außen verschließbar sind;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- die Anlage voll in das Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungssystem integriert ist;</li> <li>- <u>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 Alarmer müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten.</u> <u>Ein Ausfall der Sauerstoffmessanlage muss optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in der Wohnungen erfolgen.</u></li> <li>- die in Absatz 9.3.1.12.3 vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreissigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.</li> </ul> <p><u>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 erforderlich ist, muss der Pumpenraum zusätzlich mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen ist, welche, die Anwesenheit von explosionsfähigen Gasen sowie den Mangel an Sauerstoff entzündbarer Gase durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und bei 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.</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>Präzisierung</p> <p>Präzisierung</p>

	<p>Die Sensoren <del>dieser Anlage</del> <u>der Gasspüranlage</u> müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden.</p> <p>Die Messungen müssen <u>ständigstetig</u> erfolgen <u>und nahe des Einganges angezeigt werden</u>.</p> <p>Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten</p> <p>Ein Ausfall der Gasspüranlage muss optisch und akustisch im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. <u>Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen</u>.</p>	ADN Wortwahl
<p><b>9.3.2.17.6</b> <b>9.3.3.17.6</b></p>	<p>Ein im Bereich der Ladung unter Deck angeordneter Betriebsraum ist als Pumpenraum für die Aufstellung einer Lade- und Löschanlage nur zulässig, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- das vorstehend geforderte „A-60“-Schott keine Durchbrüche gemäß Absatz 9.3.x.17.5 a) hat;</li> <li>- Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6,00 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, <u>des Steuerhauses</u> und <u>der Betriebsräume</u> außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt angeordnet sind;</li> <li>- Zugangs- und Lüftungsöffnungen von außen verschließbar sind;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- <u>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.</u> <u>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.</u></li> <li>- die in Absatz 9.3.x.12.3 vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.</li> </ul> <p><u>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 erforderlich ist, muss der Pumpenraum zusätzlich mit einer fest eingebauten Gasspüranlage versehen ist, welche, die Anwesenheit <u>entzündbarer Gase</u> durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und bei Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der UEG <u>der Ladung</u> oder 20 % der UEG von n-Hexan einen optischen und akustischen Alarm auslöst, je nachdem welche UEG die kritischere ist.</u></p> <p>Die Sensoren <u>der Gasspüranlage</u> müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden. Die Messungen müssen <u>ständigstetig</u> erfolgen <u>und nahe des Einganges angezeigt werden</u>.</p>	<p>Grundschatz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>ADN Wortwahl</p> <p>Präzisierung</p> <p>ADN Wortwahl</p>

	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. <u>Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u>	Präzisierung
<b>9.3.3.17.8</b>	Die Vorschriften der Absätze 9.3.3.17.5 g), 9.3.3.17.6 <u>mit Ausnahme der fest eingebaute Sauerstoffmessanlage</u> und 9.3.3.17.7 gelten nicht für Typ N offen. Die Vorschriften der Absätze 9.3.3.17.2 letzter Satz, 9.3.3.17.3 letzter Satz und 9.3.3.17.4 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.	Präzisierung
<b>9.3.2.20.4</b> <b>9.3.3.20.4</b>	Wenn die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 Stoffe <del>enthält</del> <u>enthalten soll</u> , für die nach <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, müssen die Lüftungsöffnungen der Kofferdämme mit einer deflagrationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein. <u>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)).</u>	Präzisierung
<b>9.3.3.20.5</b>	<del>Die Vorschrift des Absatzes 9.3.3.20.4 gilt nicht für Typ N offen.</del> Die Vorschrift des Absatzes 9.3.3.20.2 gilt nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.	Überflüssig
<b>9.3.2.21</b> <b>9.3.3.21</b>	<b>Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen</b>	
<b>9.3.2.21.1</b>	Jeder Ladetank muss versehen sein mit: a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 95 %; b) einem Niveau-Anzeigegerät; c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 90 % anspricht; d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst; e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Gasphase im Ladetank; f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> , Tabelle C, Spalte (9) eine Ladungsheizungsanlage oder <u>eine Ladungsheizmöglichkeit</u> oder in Spalte (20) <del>eine Ladungsheizmöglichkeit</del> <u>oder</u> eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist; g) <u>einer verschließbaren Anschlussmöglichkeit für den einem</u> Anschluss einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (13). <u>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 erforderlich 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)).</u>	redaktionell Klarstellung
<b>9.3.3.21.1</b>	Jeder Ladetank muss versehen sein mit: a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 97 %;	

	<p>b) einem Niveau-Anzeigergerät;  c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 90 % anspricht;  d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufsicherung, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst;  e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Gasphase im Ladetank;  f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u>, Tabelle C, Spalte (9) eine Ladungsheizungsanlage oder in Spalte (20) eine Ladungsheizmöglichkeit oder eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist;  g) <u>einer verschließbaren Anschlussmöglichkeit für den <del>einem</del> Anschluss einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (13).</u>  <u>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 erforderlich 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)).</u></p>	Klarstellung
9.3.2.21.7	<p>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 <u>und an Deck</u> auslösen. <del>Wenn das Steuerhaus nicht besetzt ist, muss der Alarm zusätzlich an einer von einem Besatzungsmitglied besetzten Stelle wahrnehmbar sein. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</del></p> <p>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 9.3.2.21.5 genannten Steckers Maßnahmen einleiten kann, durch die das Laden oder Löschen unterbrochen wird. Bei Verwendung der bordeigenen Löschpumpe muss diese automatisch abgeschaltet werden.</p> <p>Die Einrichtung zum Messen des Über- und Unterdrucks muss spätestens <del>bei einem 1,15-fachen Überdruck des Öffnungsdrucks der Hochgeschwindigkeitsventile und spätestens beim Auslegungsunterdruck, ohne jedoch 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten, den Alarm auslösen.</del> <u>den Alarm auslösen bei Erreichen</u></p> <p>a) <del>einem</del> <u>des 1,15-fachen Überdruck</u> des Öffnungsdrucks der <u>Überdruck-/</u> Hochgeschwindigkeitsventile oder  b) <del>spätestens beim Auslegungsunterdruck</del> <u>der Untergrenze des Auslegungsdruckes</u> der Unterdruckventile, ohne jedoch <u>einen Unterdruck</u> von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten, <del>den Alarm auslösen.</del></p> <p>Die maximal zulässige Temperatur ist in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (20) aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarme dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein.</p> <p>Wenn dies in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u>, 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. <del>Wenn das Steuerhaus nicht besetzt ist, muss der Alarm zusätzlich an einer von einem Besatzungsmitglied besetzten Stelle wahrnehmbar sein. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</del> Die Druckanzeige <del>müssen</del> muss in direkter Nähe der Bedienung der Berieselungsanlage abgelesen werden können</p>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p>

<p><b>9.3.3.21.7</b></p>	<p>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 <u>und an Deck</u> auslösen. <del>Wenn das Steuerhaus nicht besetzt ist, muss der Alarm zusätzlich an einer von einem Besatzungsmitglied besetzten Stelle wahrnehmbar sein. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</del></p> <p>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 9.3.3.21.5 genannten Steckers Maßnahmen einleiten kann, durch die das Laden oder Löschen unterbrochen wird. Bei Verwendung der bordeigenen Löschpumpe muss diese automatisch abgeschaltet werden.</p> <p>Die Einrichtung zum Messen des Über- und Unterdrucks muss spätestens <del>bei einem 1,15-fachen Überdruck des Öffnungsdrucks der Hochgeschwindigkeitsventile und spätestens beim Auslegungsunterdruck, ohne jedoch 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten, den Alarm auslösen.</del> den Alarm auslösen bei Erreichen</p> <p>a) <del>einem</del> des 1,15-fachen Überdruck des Öffnungsdrucks der <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventile</u> oder</p> <p>b) <del>spätestens beim Auslegungsunterdruck der</del> <u>Untergrenze des Auslegungsdruckes der Unterdruckventile</u>, ohne jedoch <u>einen Unterdruck</u> von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten, <del>den Alarm auslösen.</del></p> <p>Die maximal zulässige Temperatur ist in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u>, Tabelle C, Spalte (20) aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarme dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein.</p> <p>Wenn dies in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u> 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. <del>Wenn das Steuerhaus nicht besetzt ist, muss der Alarm zusätzlich an einer von einem Besatzungsmitglied besetzten Stelle wahrnehmbar sein. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</del></p> <p>Die Druckanzeiger <del>müssen</del> <u>muss</u> in direkter Nähe der Bedienung der Berieselungsanlage abgelesen werden können.</p>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p>
<p><b>9.3.2.22</b> <b>9.3.2.22</b></p>	<p><b>Öffnungen der Ladetanks</b></p>	
<p><b>9.3.2.22.4</b></p>	<p>a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer <u>gemeinsamen</u> Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss <u>versehen ausgerüstet</u> sein mit:</p> <p><del>Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, wobei, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, das Unterdruckventil mit einer deflagrationssicheren Flammendurchschlagsicherung zu versehen ist und das Überdruckventil als dauerbrandsicheres Hochgeschwindigkeitsventil auszuführen ist.</del></p> <p><del>Die Gase müssen nach oben abgeführt werden. Der Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils und des Unterdruckventils muss auf dem Ventil dauerhaft angebracht sein;</del></p> <p>- einem Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;</p> <p><del>—einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks. Wenn die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Tabelle C Spalte (17) des Kapitels 3.2, Explosionsschutz erforderlich ist, muss sie mit einer dauerbrandsicheren Flammensperre und einer Armatur, aus deren Stellung klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder</del></p>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Jetzt in der Begriffsbestimmung „Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks“ enthalten.</p>

	<p><del>geschlossen ist, versehen sein.,</del>-wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist.</p> <p><u>- Sicherheitsventile, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern</u>  <u>Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.</u>  <u>Die Überdruckventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</u>  <u>Die Gase müssen nach oben abgeführt werden.</u>  <u>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.</u></p> <p><del>b) Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2 m über Deck angeordnet und mindestens 6 m von den Wohnungen sowie 6 m von außerhalb des Bereichs der Ladung gelegenen Betriebsräumen entfernt sein. Die Höhe kann verringert werden, wenn unmittelbar um die Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils in einem Umkreis von 1 m keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist. Hochgeschwindigkeitsventile müssen so eingestellt sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</del></p> <p><u>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</u>  <u>- die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein, und</u>  <u>- das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.</u></p> <p><u>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.,</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>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.</u>  <u>Wenn das Hochgeschwindigkeitsventil, das Unterdruckventil, die Flammendurchschlagsicherungen sowie die Gasabfuhrleitung beheizbar ausgeführt sein müssen, müssen die genannten Sicherheitseinrichtungen für die jeweilige Temperatur geeignet sein.</u></p>	<p>Klarstellung</p> <p>redaktionell</p> <p>Klarstellung</p> <p>redaktionell</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

<p><b>9.3.3.22.4</b></p>	<p>a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer <u>gemeinsamen</u> Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss <u>wie folgt ausgerüstet</u> sein: <del>mit Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern.</del>  <del>Diese Sicherheitseinrichtungen sind für:</del>          Typ N offen:          - <del>mit Sicherheitseinrichtungen</del> <u>Einrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern und</u> die so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.          Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen:          - <del>mit Sicherheitseinrichtungen</del> <u>Einrichtungen die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern</u>, die mit dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherungen versehen und so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.  <u>Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein</u>          Typ N geschlossen:  <u>mit</u>  <del>–Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, wobei, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, das Unterdruckventil mit einer deflagrationssicheren Flammendurchschlagsicherung zu versehen ist und das Überdruckventil als dauerbrandsicheres Hochgeschwindigkeitsventil auszuführen ist. Die Gase müssen nach oben abgeführt werden. Der Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils und des Unterdrucksventils muss auf dem Ventil dauerhaft angebracht sein;</del>  <del>–ein Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;</del>  <del>–eine Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks. Wenn die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Tabelle C Spalte (17) des Kapitels 3.2, Explosionsschutz erforderlich ist, muss sie mit einer dauerbrandsicheren Flammensperre und einer Armatur, aus deren Stellung klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist, versehen sein.</del>  <u>a) einem Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage</u>  <u>b) einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist.</u>  <u>c) Sicherheitsventile, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern.</u>  <u>Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein</u>  <u>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</u>  <u>- die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein,</u>  <u>- das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden</u>  <u>und</u>  <u>- das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein, wobei die Gase nach oben abgeführt werden müssen.</u></p>	<p>redaktionell Grundschatz-Konzept</p> <p>Jetzt in der Begriffsbestimmung „Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks“ enthalten.</p> <p>Klarstellung</p> <p>redaktionell</p> <p>redaktionell</p>
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><u>Die Überdruckventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</u></p> <p><u>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)).</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Auf den Über- und Unterdruckventilen und Hochgeschwindigkeitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>e) Austrittsöffnungen der 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.</u></p>	<p>Klarstellung</p> <p>redaktionell</p> <p>redaktionell</p> <p>redaktionell</p>
<p><b>9.3.2.22.5</b> <b>9.3.3.22.5</b></p>	<p><b><u>Gasabfuhrleitung</u></b></p> <p>a) <u>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).</u></p> <p>b) <u>Ist jeder Ladetank an eine eigene Gasabfuhrleitung angeschlossen, muss jeder Ladetank oder die zugehörige Gasabfuhrleitung entsprechend 9.3.x.22.4 ausgerüstet sein.</u></p> <p><u>Eine Gasabfuhrleitung, die zwei oder mehrere Ladetanks miteinander verbindet, muss, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, an jeder Einführung in die Ladetanks mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung mit einer festen oder federbelasteten Flammensperre versehen sein. Die Ausführung kann sein:</u></p> <p>(i) <u>die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer festen Flammensperre versehen, wobei jeder Ladetank mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil und einem dauerbrandsicheren Hochgeschwindigkeitsventil versehen ist;</u></p> <p>(ii) <u>die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer federbelasteten Flammensperre versehen, wobei jeder Ladetank mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil versehen ist;</u></p> <p>(iii) <u>die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer festen oder federbelasteten Flammensperre versehen;</u></p> <p>(iv) <u>die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer festen Flammensperre versehen. Die Einrichtung zum Messen des Drucks muss mit einer Alarmeinrichtung nach Absatz 9.3.2.21.7 ausgerüstet sein;</u></p>	<p>Klarstellung</p> <p>9.3.2.22.5 d) des ADN 2015 jetzt in 7.2.4.16.7</p>

	<p><del>(v) (gestrichen)</del>  Wenn im Bereich der Ladung an Deck eine fest installierte Feuerlöschleinrichtung vorhanden ist, kann auf eine Flammendurchschlagsicherung an den einzelnen Ladetanks verzichtet werden.  In Ladetanks, die an eine gemeinsame Gasabfuhrleitung angeschlossen sind, dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die sich untereinander nicht vermischen und miteinander nicht gefährlich reagieren.  oder:  b) Eine Gasabfuhrleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, an jeder Einführung in Ladetanks mit einem flammendurchschlagsicheren (detonations-/deflagrationssicheren) Über-/Unterdruckventil versehen sein, wobei ausgestoßene Gase in die Gasabfuhrleitung abgeführt werden.  In Ladetanks, die an eine gemeinsame Gasabfuhrleitung angeschlossen sind, dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die in der Gasphase nicht gefährlich miteinander reagieren.  oder:  c) Jeder Ladetank hat eine eigene Gasabfuhrleitung, die, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil und einem dauerbrandsicheren Hochgeschwindigkeitsventil zu versehen ist. Es dürfen gleichzeitig mehrere verschiedene Stoffe befördert werden.  oder:  d) Eine Gasabfuhrleitung, die zwei oder mehr Ladetanks miteinander verbindet, muss, wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, an jeder Einführung in die Ladetanks mit einer detonationssicheren Absperrarmatur versehen sein, wobei jeder Ladetank mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil und einem dauerbrandsicheren Hochgeschwindigkeitsventil zu versehen ist.  In Ladetanks, die an eine gemeinsame Gasabfuhrleitung angeschlossen sind, dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die sich untereinander nicht vermischen und miteinander nicht gefährlich reagieren.</p>	
<p>9.3.1.25  9.3.2.25  9.3.3.25</p>	<p><b>Pumpen und Leitungen</b></p>	
<p>9.3.1.25.3  9.3.2.25.3  9.3.3.25.3</p>	<p>Der in den Absätzen 9.3.2.25.1 und 9.3.2.25.2 e) genannte Abstand kann auf 3 m verringert werden, wenn am Ende des Bereichs der Ladung ein Querschott gemäß Absatz 9.3.2.10.2 vorhanden ist. Die Durchgangsöffnungen müssen in diesem Fall mit Türen versehen sein.  Folgender Hinweis muss auf diesen Türen angebracht sein:  <p style="text-align: center;"><b>Während des Ladens oder Löschens  nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen.  Sofort wieder schließen.</b></p> gestrichen</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
<p>9.3.2.25.9  9.3.3.25.9</p>	<p>Die zulässigen Lade- und Löschraten müssen berechnet werden.</p>	

	<p>Diese Berechnungen beziehen sich auf die maximal zulässigen Lade- und Löschraten für jeden Ladetank oder für Ladetankgruppen unter Berücksichtigung der Auslegung des Lüftungssystems. Bei diesen Berechnungen soll berücksichtigt werden, dass bei einem unerwarteten Verschluss der Gasrückfuhrleitung der Landanlage die Sicherheitseinrichtungen der Ladetanks verhindern, dass der Druck in den Ladetanks die nachstehend aufgeführten Werte überschreitet:</p> <p>Überdruck: <del>415 %</del> <u>das 1,15-fache</u> des Öffnungsdrucks des <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils</u></p> <p>Unterdruck: nicht mehr als der Auslegungsdruck, ohne jedoch <u>einen Unterdruck</u> von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten.</p> <p>Die besonders zu berücksichtigenden Faktoren sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abmessungen des Ladetanklüftungssystems.</li> <li>2. Gasentwicklung während des Ladens: diese wird durch Multiplikation der höchsten Laderate mit einem Faktor von mindestens 1,25 berücksichtigt.</li> <li>3. Dichte des Ladungsdampfgemisches basiert auf einem Gemisch von 50 Vol.-% Dampf und 50 Vol.-% Luft.</li> <li>4. Druckverlust in Lüftungsleitungen, durch Ventile und Armaturen. Hierbei ist mit einer Verschmutzung von 30 % der Flammendurchschlagsicherungen zu rechnen.</li> <li>5. Druckeinstellung der Sicherheitsventile.</li> </ol> <p>Die maximal zulässige Lade- und Löschräte pro Ladetank oder pro Ladetankgruppe sind in einer Instruktion an Bord mitzuführen.</p>	Präzisierung
<p><b>9.3.2.26</b> <b>9.3.3.26</b></p>	<p><b><u>Restetanks und Restebehälter und Slopbehälter</u></b></p>	
<p><b>9.3.2.26.1</b> <b>9.3.3.26.1</b></p>	<p>Wenn Schiffe mit Restetanks, <del>und Restebehältern und Slopbehältern</del> ausgerüstet sind, <del>muss dieser</del> <u>müssen diese im Bereich der Ladung angeordnet sein und</u> den Absätzen 9.3.x.26.2 und 9.3.x.26.3 entsprechen. Restebehälter und Slopbehälter dürfen nur im Bereich der Ladung <u>an Deck angeordnet sein und müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.</u></p> <p><del>Bei der Befüllung von Restebehältern müssen unter den für das Laden benutzten Anschlüssen Mittel angebracht sein, um eventuell auftretende Leckflüssigkeiten aufnehmen zu</del></p>	<p>Klarstellung</p> <p>Im ADN 2015 9.3.2.26.4 9.3.3.26.4</p>
<p><b>9.3.2.26.2</b> Im ADN 2015 9.3.2.26.4</p>	<p><del>Slopbehälter müssen feuerfest sein und mit Deckeln verschlossen werden können (Fässer mit abnehmbaren Deckeln, entsprechend dem Code 1A2, ADR). Die Slopbehälter müssen gut handhabbar und gekennzeichnet sein.</del></p> <p><u>Restetanks müssen versehen sein mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>einem Niveau-Anzeigegerät;</u></li> <li>- <u>Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</u></li> <li>- <u>einem Unter- und einem Überdruckventil.</u></li> </ul> <p><u>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 Abschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (10) entspricht.</u></p>	<p>9.3.2.26.2 des ADN 2015 jetzt in „Begriffs- bestimmung Klarstellung</p> <p>Neus Zonenkonzept</p>

	<p><u>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.</u></p> <p><u>Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist oder T im Klassifizierungscode in Tabelle C Spalte 3b eingetragen ist, muss das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Hochgeschwindigkeitsventil und deflagrationssicheres Unterdruckventil sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen/Untergruppen auszuwählen (siehe Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 16)).</u></p> <p><u>Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup></u></p>	redaktionell
<p><b>9.3.3.26.2</b> Im ADN 2015 9.3.3.26.4</p>	<p><del>Slopbehälter müssen feuerfest sein und mit Deckeln verschlossen werden können (Fässer mit abnehmbaren Deckel, entsprechend dem Code 1A2, ADR). Die Slopbehälter müssen gut handhabbar und gekennzeichnet sein.</del></p> <p><u>Restetanks müssen versehen sein mit:</u></p> <p><u>Bei einem offenen System:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>einer Peilöffnung;</u></li> <li>- <u>Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</u></li> <li>- <u>einer Druckausgleichseinrichtung</u></li> </ul> <p><u>Bei einem geschützten System:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>einer Peilöffnung;</u></li> <li>- <u>Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</u></li> <li>- <u>einer dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherung</u></li> </ul> <p><u>Bei einem geschlossenen System:</u></p> <p>a) <u>-einem Niveau-Anzeigegerät;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</u></li> <li>- <u>einem Unterdruckventil und einem Überdruckventil.</u></li> </ul> <p><u>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 Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (10) entspricht.</u></p> <p>b) <u>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.</u></p> <p><u>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)).</u></p> <p><u>Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup></u></p>	<p>9.3.2.26.2 des ADN 2015 jetzt in ,Begriffsbestimmung Klarstellung</p> <p>redaktionell Neus Zonenkonzept</p>

<p><b>9.3.2.26.3</b>  <b>9.3.3.26.3</b>  Im ADN 2015  9.3.2.26.4  9.3.3.26.4</p>	<p><del>Der höchstzulässige Inhalt eines Restetanks beträgt 30 m<sup>3</sup>.  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.  Restebehälter dürfen nicht mit dem Gasabfuhrsystem der Ladetanks verbunden sein, ausgenommen während der Zeit, welche für die Befüllung der Restebehälter gemäß Absatz 7.2.4.15.2 notwendig ist.  Restebehälter und Slopbehälter an Deck müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.</del></p>	<p>Jetzt in 9.3.x.26.2,   Verschoben nach 7.2.4.16.2  Verschoben nach 9.3.x.26.1</p>
<p><b>9.3.2.26.4</b>  <b>9.3.3.26.4</b></p>	<p><del>Restetanks müssen versehen sein mit:  — einem Unterdruckventil und einem Hochgeschwindigkeitsventil.  Das Hochgeschwindigkeitsventil muss so eingestellt 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 Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (10) entspricht.  Wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) ein Explosionsschutz erforderlich ist, muss das Unterdruckventil deflagrationssicher und das Hochgeschwindigkeitsventil mit einer dauerbrandsicheren Flammendurchschlag-sicherung ausgeführt sein;  — einem Niveau-Anzeigegerät;  — Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.  Restebehälter müssen versehen sein mit:  — einem Anschluss, um während der Befüllung die austretenden Gase in sicherer Weise abführen zu können;  — einer Niveau-Anzeigemöglichkeit;  — Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.  Restebehälter dürfen nicht mit dem Gasabfuhrsystem der Ladetanks verbunden sein, ausgenommen während der Zeit, welche für die Befüllung der Restebehälter gemäß Absatz 7.2.4.15.2 notwendig ist.  Restebehälter und Slopbehälter an Deck müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.  <u>Gestrichen</u></del></p>	<p>Jetzt in  9.3.x.26.2, 9.3.x.26.3</p>
<p><b>9.3.1.28</b></p>	<p><b>Berieselungsanlage</b>  Wenn in Kapitel 3.2 Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C Spalte (9) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der Gase aus der Ladung niedergeschlagen werden können.  Die Anlage muss mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein. Die Düsen müssen so angebracht sein, dass frei gewordene Gase sicher niedergeschlagen werden. Die Anlage muss vom Steuerstand und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m<sup>2</sup> Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht werden.</p>	<p>Klarstellung</p>
<p><b>9.3.2.28</b></p>	<p><b>Berieselungsanlage</b></p>	

	<p>Wenn in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u>, Tabelle C, Spalte (9) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der Gase aus der Ladung niedergeschlagen werden können oder das Deck der Ladetanks gekühlt werden kann, um das Ansprechen der <u>Überdruck-/</u> Hochgeschwindigkeitsventile bei 50 kPa (0,5 bar) sicher zu verhindern.</p> <p>Anlagen zum Niedergeschlagen von Gasen müssen mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein.</p> <p>Die Düsen müssen so angebracht sein, dass eine vollständige Benetzung des Decks der Ladetanks erreicht wird bzw. die frei gewordenen Gase sicher niedergeschlagen werden.</p> <p>Die Anlage muss vom <del>Steuerstand</del> Steuerhaus und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m<sup>2</sup> Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht werden.</p>	Präzisierung
<b>9.3.3.28</b>	<p><b>Berieselungsanlage</b></p> <p>Wenn in <del>Kapitel 3.2</del> <u>Unterabschnitt 3.2.3.2</u>, Tabelle C, Spalte (9) Berieselung gefordert ist, muss das Schiff im Bereich der Ladung an Deck mit einer Berieselungsanlage versehen sein, mit der das Deck der Ladetanks gekühlt werden kann, um das Ansprechen der <u>Überdruck-/</u> Hochgeschwindigkeitsventile bei 10 kPa oder entsprechend ihrer Einstellung sicher zu verhindern.</p> <p>Die Düsen müssen so angebracht sein, dass eine vollständige Benetzung des Decks der Ladetanks erreicht wird.</p> <p>Die Anlage muss vom <del>Steuerstand</del> Steuerhaus und von Deck aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Kapazität der Berieselungsanlage muss mindestens so ausgelegt sein, dass bei gleichzeitiger Benutzung aller Düsen pro Stunde 50 Liter pro m<sup>2</sup> Decksfläche im Bereich der Ladung erreicht werden.</p>	Präzisierung
<b>9.3.1.31.3</b> <b>9.3.2.31.3</b> <b>9.3.3.31.3</b>	<del>Funkenbildung muss im Bereich der Ladung ausgeschlossen sein-</del> <u>gestrichen</u>	Neues Zonenkonzept
<b>9.3.1.31.4</b> <b>9.3.2.31.4</b> <b>9.3.3.31.4</b>	<del>An äußeren Teilen von Motoren, die während des Ladens oder Löschens verwendet werden, sowie an deren Luft- und Abgasschächten dürfen keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der für die Temperaturklasse der beförderten Stoffe zulässigen Werte liegen. Dies gilt nicht für Motoren, welche in Betriebsräumen aufgestellt sind, die den Vorschriften des Absatzes 9.3.3.52.3 vollständig entsprechen.</del> <u>Gestrichen</u>	Überflüssig
<b>9.3.1.41</b> <b>9.3.2.41</b> <b>9.3.3.41</b>	<b>Feuer und offenes Licht</b>	
<b>9.3.1.41.3</b> <b>9.3.2.41.3</b> <b>9.3.3.41.3</b>	Es sind nur elektrische <del>Beleuchtungsgeräte</del> <u>Leuchtmittel</u> zugelassen.	Terminus technikus Nur in deutsch
<b>9.3.3.43 –</b> <b>9.3.3.49 50</b>	(bleibt offen)	
<b>9.3.1.50</b> <b>9.3.2.50</b> <b>9.3.3.50</b>	<b>Unterlagen für die elektrischen Anlagen</b>	Jetzt in 8.1.2.3

<p><b>9.3.1.51 neu</b>  <b>9.3.2.51 neu</b>  <b>9.3.3.51 neu</b></p>	<p>Vorhandenen Text in 9.3.x.51, 9.3.x.51.1, 9.3.x.51.2, 9.3.x.51.3, ersetzt durch</p> <p><b><u>Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten</u></b></p> <p>a) <u>Oberflächentemperaturen von elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräten dürfen 200 °C nicht überschreiten</u>  b) <u>Oberflächentemperaturen der äußeren Teile von Motoren und deren Luft- und Abgasschächten dürfen 200 °C nicht überschreiten</u>  c) <u>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) beziehungsweise 85°C (T6) nicht überschritten werden</u>  d) <u>die Buchstaben a,) und b) gelten nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind (siehe auch 7.2.3.51.4):</u>  - <u>Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als unter a) bzw. b) angegeben erzeugen, sind abschaltbar.</u>  <u>Solche Anlagen und Geräte müssen rot gekennzeichnet sein</u>  oder  - <u>Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als unter a) und b) angegeben, auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.3.x.12.4 ausgestattet.</u></p>	
<p><b>9.3.1.52</b>  <b>9.3.2.52</b>  <b>9.3.3.52</b></p>	<p><b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen Anlagen und Geräte</u></b></p> <p>Vorhandenen Text in 9.3.x.52.1 bis 9.3.x.52.6, ersetzt durch</p>	
<p><b>9.3.1.52.1</b>  <b>9.3.2.52.1</b>  <b>9.3.3.52.1</b>  im ADN 2015  9.3.x.52.3</p>	<p><u>Elektrische Anlagen und Geräte müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen</u>  <u>Dies gilt nicht für</u>  (i) <u>Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe der Eingänge angeordnet sind;</u>  (ii) <u>tragbare Telefone, und fest installierte Telefonanlagen und Ladungsrechner in den Wohnungen und im Steuerhaus;</u>  (iii) <u>elektrische Anlagen und Geräte die während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesenen Zone,</u>  a) <u>abgeschaltet sind, oder</u>  b) <u>sich in Räumen befinden, die mit einer Lüftungsanlage entsprechend 9.3.x.12.4 ausgestattet sind.</u>  (iv) <u>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.</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Inhalt von 9.3.x.52.1 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.53.1</p>
<p><b>9.3.1.52.2</b>  <b>9.3.2.52.2</b>  <b>9.3.3.52.2</b>  im ADN 2015  9.3.x.52.1</p>	<p><u>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.</u></p>	<p>9.3.x.52.2 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.9</p>

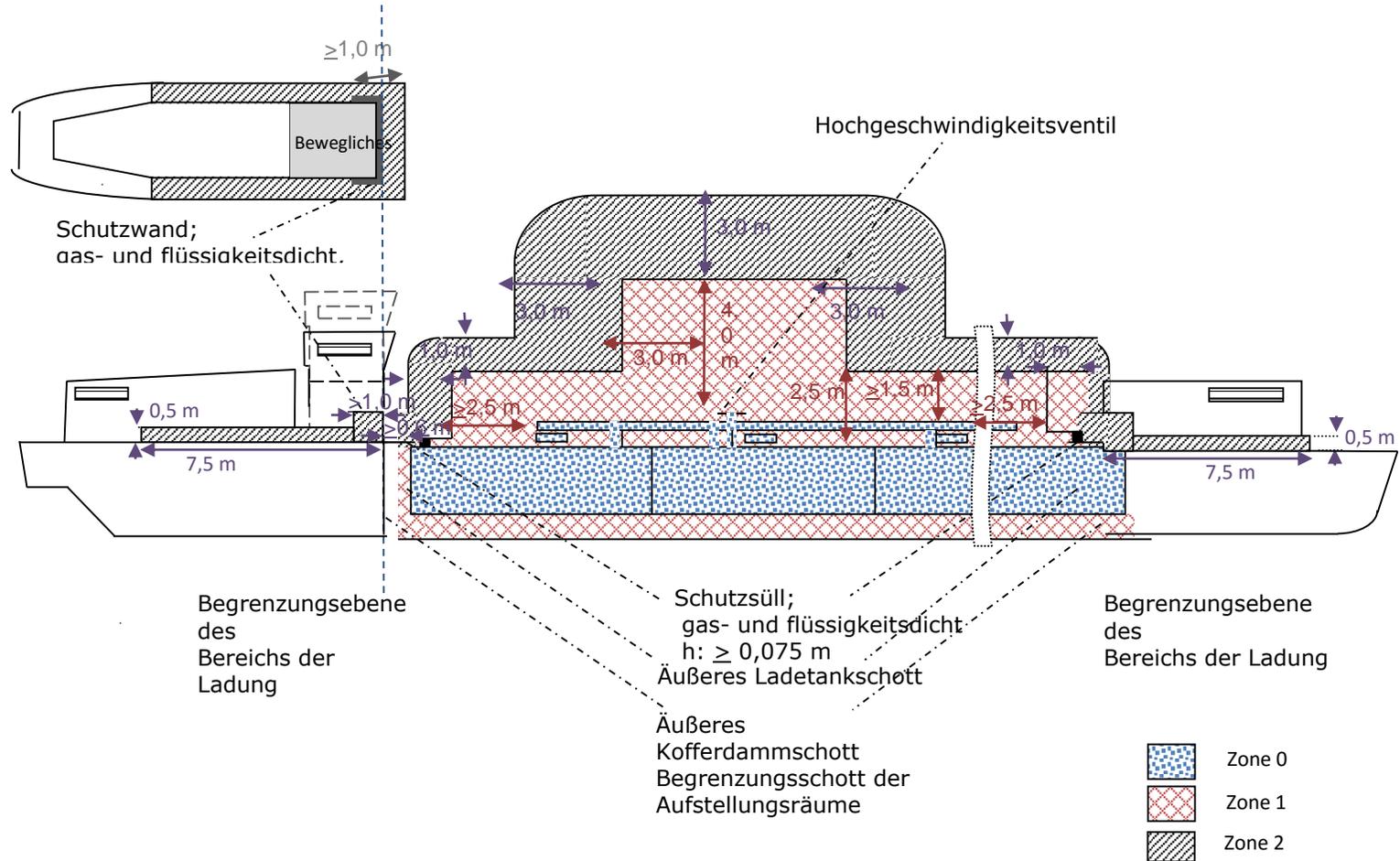
<p><b>9.3.1.52.3</b>  <b>9.3.2.52.3</b>  <b>9.3.3.52.3</b>  im ADN 2015  9.3.x.52.4</p>	<p><u>Fest installierte elektrische Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.3.x.51 a), 9.3.x.51 b) und 9.1.x.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entsprechen, sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten solcher Anlagen und Geräte muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.</u></p>	<p>Verweis angepasst   9.3.x.52.3  des ADN 2015 jetzt in  9.3.x.12.4</p>
<p><b>9.3.1.52.4</b>  <b>9.3.2.52.4</b>  <b>9.3.3.52.4</b>  im ADN 2015  9.3.x.51.2</p>	<p><u>In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrolleinrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.</u></p>	<p>9.3.x.52.4  des ADN 2015 jetzt in  9.3.x.52.3</p>
<p><b>9.3.1.52.5</b>  <b>9.3.2.52.5</b>  <b>9.3.3.52.5</b>  im ADN 2015  9.3.x.51.1</p>	<p><u>Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperrückleitung zugelassen. Dies gilt nicht für:</u>  - <u>kathodische Fremdstrom-Korrosionsschutzanlagen;</u>  - <u>örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlageteile (z. B. Anlasseinrichtungen der Dieselmotoren);</u>  - <u>die Isolationskontrolleinrichtung nach Absatz 9.3.x.52.4</u></p>	<p>Verweis angepasst   9.3.x.52.4  des ADN 2015 jetzt in  9.3.x.52.2</p>
<p><b>9.3.1.52.6</b>  <b>9.3.2.52.6</b>  <b>9.3.3.52.6</b>  Im ADN 2015  9.3.x.56.5</p>	<p><u>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 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese elektrischen Kabel müssen möglichst kurz und gegen mechanische Beschädigung geschützt sein</u></p>	<p>Grundschutz-Konzept  Klarstellung  9.3.x.52.6  des ADN 2015 jetzt in  9.3.x.52.9</p>
<p><b>9.3.1.52.7</b>  <b>9.3.2.52.7</b>  <b>9.3.3.52.7</b></p>	<p><u>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.</u></p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>9.3.1.52.8 neu</b>  <b>9.3.2.52.8 neu</b>  <b>9.3.3.52.8 neu</b>  Im ADN 2015  9.3.x.56.2</p>	<p><u>Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein</u></p>	
<p><b>9.3.1.52.9 neu</b>  <b>9.3.2.52.9 neu</b>  <b>9.3.3.52.9 neu</b>  Im ADN 2015</p>	<p><u>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.</u></p>	

9.3.x.52.6		
<b>9.3.1.52.10 neu</b> <b>9.3.2.52.10 neu</b> <b>9.3.3.52.10 neu</b> im ADN 2015 9.3.x.52.2	<u>Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.</u>	
<b>9.3.3.52.11 neu</b>	<u>Die Anforderungen in 9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.10 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und Bunkerboote.</u>	
<b>9.3.1.53</b> <b>9.3.2.53</b> <b>9.3.3.53</b>	Vorhandenen Text in 9.3.x.53, 9.3.x.53.1, 9.3.x.53.3, 9.2.x.53.3, ersetzen durch  <b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen</u></b>	Neues Zonenkonzept 9.3.x.53 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.54
<b>9.3.1.53.1</b> <b>9.3.2.53.1</b> <b>9.3.3.53.1</b>	<u>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.</u> <u>Sie sind unter Berücksichtigung der zu befördernden Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen und Temperaturklassen, auszuwählen (siehe Kapitel 3.2 Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalten (15) und (16)).</u> <u>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 überschritten werden.</u> <u>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 jedoch 200°C nicht überschritten werden.</u>	Neues Zonenkonzept Grundschutzkonzept
<b>9.3.1.53.2</b> <b>9.3.2.53.2</b> <b>9.3.3.53.2</b> Im ADN 2015 9.3.x.56.1	<u>Elektrische Kabel müssen armiert sein, oder eine metallene Abschirmung haben oder in Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter.</u> <u>Elektrische Kabel für den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut müssen in dickwandigen Schutzrohren aus Stahl mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sein.</u>	Präzisierung  redaktionell
<b>9.3.1.53.3</b> <b>9.3.2.53.3</b> Im ADN 2015 9.3.1.56.3	<u>Bewegliche elektrische Kabel sind verboten, ausgenommen Leitungen elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise, sowie für den Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung.</u>	9.3.x.53.3 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.54.3

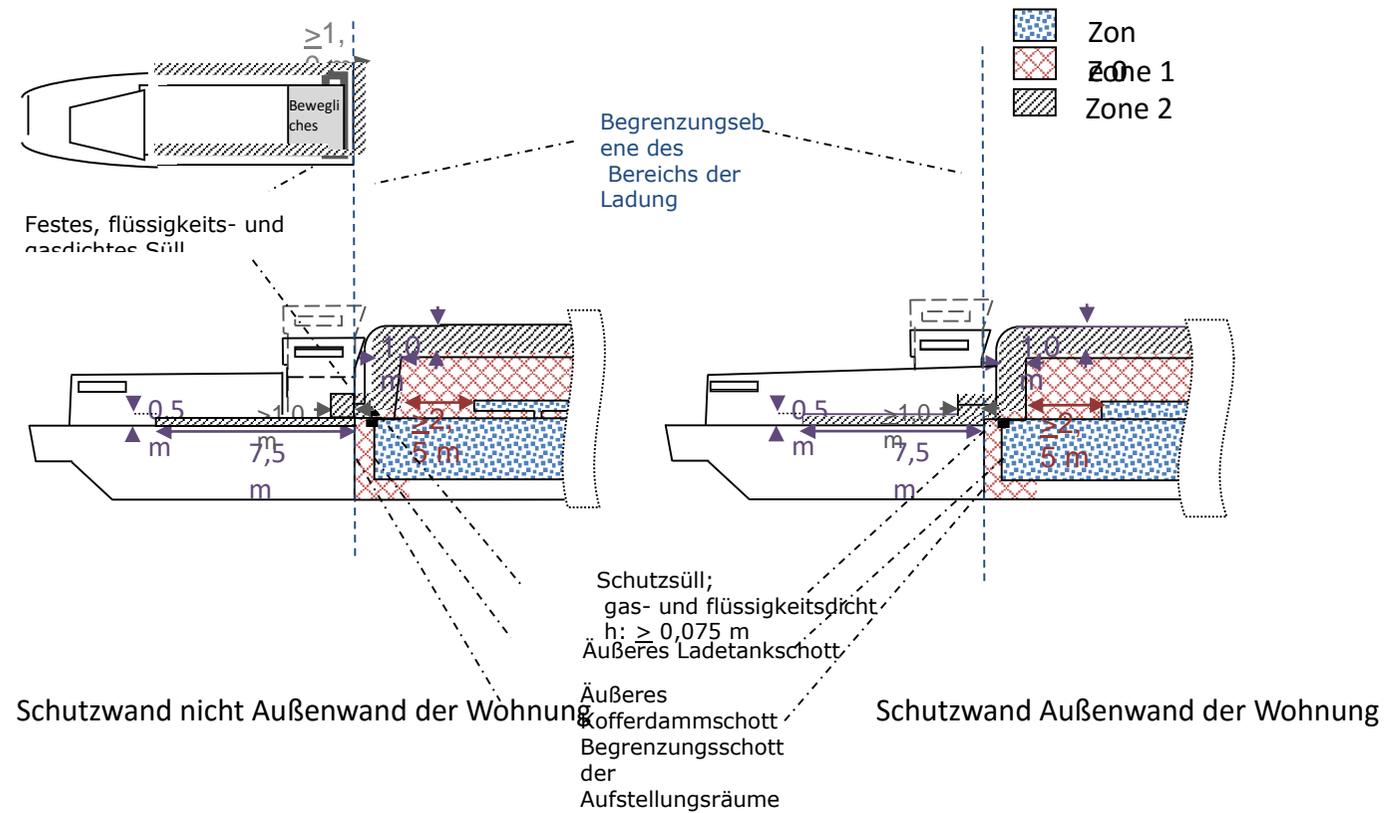
9.3.2.56.3		
<b>9.3.3.53.3</b> Im ADN 2015 9.3.3.56.3	<u>Bewegliche elektrische Kabel sind verboten, ausgenommen Leitungen elektrische Kabel für eigensichere Stromkreise, sowie für den Anschluss von, Signalleuchten, und Landstegbeleuchtung und Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.</u>	9.3.3.53.3 des ADN 2015 jetzt in 9.3.3.54.3
<b>9.3.1.53.4</b> <b>9.3.2.53.4</b> <b>9.3.3.53.4</b> Im ADN 2015 9.3.x.56.4	<u>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).</u>	9.3.x.53.4 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.54.4
<b>9.3.1.54 neu</b> <b>9.3.2.54 neu</b> <b>9.3.3.54 neu</b>	<b>Erdung</b>	Im ADN 2015 9.3.x.53.
<b>9.3.1.54.1 neu</b> <b>9.3.2.54.1 neu</b> <b>9.3.3.54.1 neu</b>	<u>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.</u>	
<b>9.3.1.54.2 neu</b> <b>9.3.2.54.2 neu</b> <b>9.3.3.54.2 neu</b>	<u>Die Vorschriften des Absatzes 9.3.x.54.1 gilt auch für Anlagen mit einer Spannung unter 50 Volt.</u>	
<b>9.3.1.54.3 neu</b> <b>9.3.2.54.3 neu</b> <b>9.3.3.54.3 neu</b>	<u>Unabhängige Ladetanks, metallene Großpackmittel und Tankcontainer müssen geerdet sein.</u>	Fehlt im deutschen ADN 2015
<b>9.3.1.54.4 neu</b> <b>9.3.2.54.4 neu</b> <b>9.3.3.54.4 neu</b>	<u>Restebehälter müssen geerdet werden können.</u>	
<del><b>9.3.2.54</b></del> <del><b>9.3.2.55</b></del>	<del>(bleibt offen)</del>	
<b>9.3.1.56</b> <b>9.3.2.56</b> <b>9.3.3.56</b>	<b>Entfällt</b>	
<b>9.3.1.56.1</b> <b>9.3.2.56.1</b> <b>9.3.3.56.1</b> des ADN 2015	Verschoben nach 9.3.x.53.2	

<p><b>9.3.1.56.2</b> des ADN 2015 <b>9.3.2.56.2</b> des ADN 2015 <b>9.3.2.56.2</b> des ADN 2015</p>	<p>verschoben nach 9.3.1.52.6 und 9.3.1.53.4 verschoben nach 9.3.2.52.6 und 9.3.2.53.4 verschoben nach 9.3.3.52.6 und 9.3.3.53.4</p>	
<p><b>9.3.1.56.3</b> <b>9.3.2.56.3</b> <b>9.3.3.56.3</b> des ADN 2015</p>	<p>verschoben nach 9.3.x.53.3</p>	
<p><b>9.3.1.56.4</b> <b>9.3.2.56.4</b> <b>9.3.3.56.4</b> des ADN 2015</p>	<p>verschoben nach 9.3.x. 53.5</p>	
<p><b>9.3.1.56.5</b> <b>9.3.2.56.5</b> <b>9.3.3.56.5</b> des ADN 2015</p>	<p>verschoben nach 9.3.x.52.4</p>	
<p><b>9.3.1.56.6</b> <b>9.3.2.56.6</b> <b>9.3.3.56.6</b> des ADN 2015</p>	<p>Entfällt; Abgedeckt durch 9.3.x.53.1</p>	
<p><b>9.3.2.57</b> <del>5</del> <b>9.3.2.59</b></p>	<p>(bleibt offen)</p>	

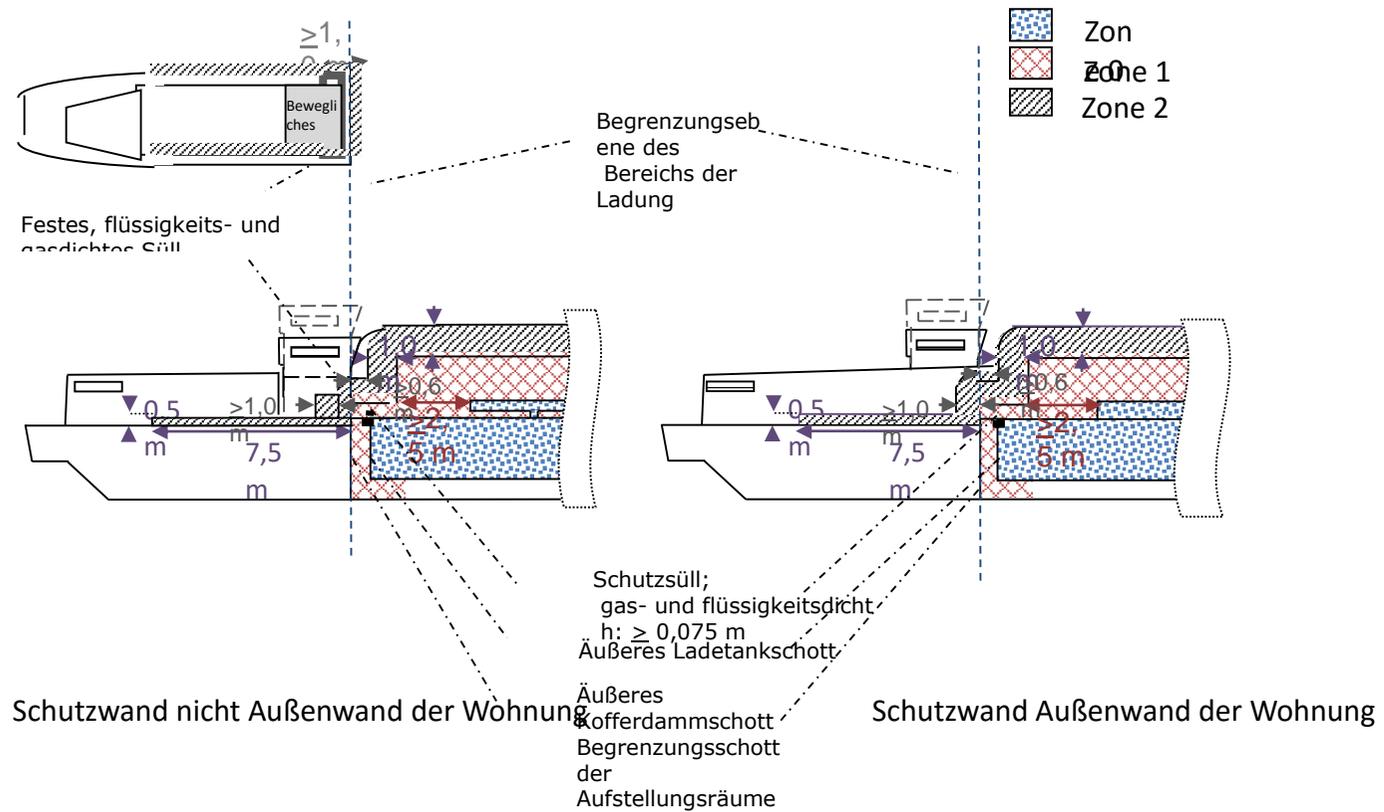
### Zoneneinteilung bei Tankschiffen



## Kofferdamm kein Betriebsraum



## Tankschiff mit Aufstellungsraum / Betriebsraum im Kofferdamm



## Anhang 2: Textvorschläge für die redaktionellen Änderungen

### 1.2.1 Begriffsbestimmungen

<b>Restebehälter:</b> <b>Receptacle for residual products</b> <b>Grands recipients pour vrac</b> <b>Емкость для остаточных продуктов</b>	<b>Restebehälter:</b> Ein TankGroßpackmittel (IBC), Tankcontainer oder ortsbeweglicher Tank zur Aufnahme von Restladung, Waschwasser, Ladungsrückständen und pumpfähigen Slops. <u>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>.</u>	Klarstellung  Angepasst an max. Volumen IBC Bewegliche Teile, deshalb nicht mehr in Kapitel 9
<b>Slopbehälter.</b> <b>Receptacle for slops</b> <b>Cisternes à résidus</b> <b>Сосуд для отстоев</b>	<b>Slopbehälter.</b> Ein <u>feuerfester Behälter, der mit Deckel verschlossen werden kann</u> , zur Aufnahme von nicht pumpfähigen Slops. <u>Die Behälter müssen nach ADR, RID oder IMDG-Code zugelassen und für den betreffenden Stoff zulässig sein. Der höchstzulässige Inhalt beträgt 450 l. Sie müssen Er muss gut handhabbar und mit „SLOP“ (Schriftgröße: 0,10 m) gekennzeichnet sein.</u>	Klarstellung  Bewegliche Teile, deshalb nicht mehr in Kapitel 9

### 7. Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

<b>7.2.4.1.1</b>	Es ist verboten, im Bereich der Ladung Versandstücke zu befördern, ausgenommen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restladung, Waschwasser, Ladungsrückstände und Slops in nicht mehr als sechs zugelassenen Restebehältern und Slopbehältern mit einem Fassungsvermögen von <del>insgesamt nicht mehr als 12 m<sup>3</sup> nicht mehr als 2 m<sup>3</sup>. Diese Restebehälter müssen den Anforderungen einer der internationalen Regelungen für den betreffenden Stoff entsprechen.</del> Die Restebehälter und Slopbehälter müssen in sicherer Weise im Bereich der Ladung aufgestellt sein, <u>sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden</u> und den <del>sie betreffenden</del> Anforderungen in Absatz 9.3.2.26.43 oder 9.3.3.26.43 entsprechen.</li> <li>- maximal 30 Ladungsproben von Stoffen, die im Tankschiff befördert werden dürfen, mit einem maximalen Inhalt von 500 ml pro Gefäß. Die Gefäße müssen den Verpackungsvorschriften in Teil 4 des ADR entsprechen und an Bord an einem bestimmten Platz innerhalb des Ladungsbereichs aufbewahrt und so aufgestellt werden, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht zerbrechen oder durchlöchert werden können oder deren Inhalt nicht in den Aufstellungsraum austreten kann. Zerbrechliche Probeflaschen müssen mit geeigneten Polsterstoffen eingebettet werden.</li> </ul>	Jetzt in Begriffsbestimmung
<b>7.2.4.15</b>	<b>Maßnahmen nach dem Löschen (Nachlenzsystem)</b>	
<b>7.2.4.15.2</b>	Während der Befüllung der Resttanks und Restebehälter müssen die austretenden Gase in sicherer Weise abgeführt werden. <u>Sie dürfen nur während der Zeit, welche für die Befüllung notwendig ist, mit der Gasabfuhrleitung der Ladetanks verbunden sein.</u> <u>Während der Befüllung müssen unter den dafür benutzten Anschlüssen Mittel angebracht sein, um eventuell auftretende Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können.</u>	Präzisierung

\*\*\*