

## Economic Commission for Europe

### Inland Transport Committee

14 January 2016

#### Working Party on the Transport of Dangerous Goods

#### Joint Meeting of Experts on the Regulations annexed to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN) (ADN Safety Committee)

#### Twenty-eighth session

Geneva, 25 - 29 January 2016

Item 6 of the provisional agenda

#### Reports of informal working groups

---

### **Comments of the Austrian delegation on ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/21 and Corr.1, Proposals to implement the new zone concept in ADN**

The Austrian delegation would like to thank the Informal Working Group on Explosion Protection on Tank Vessels for the important work. The document is an important step on the way to the implementation of the new zone concept in ADN.

The proposal represents a fundamental revision of the operational rules and of the rules for construction and requires a very detailed examination to ensure a smooth implementation. The proposal is now also containing transitional provisions. A thorough examination of the proposal has raised a lot of questions.

Apart from editorial comments that have been added to the German version of the document in correction mode the Austrian delegation has the following remarks and questions on the content of the proposal:

#### **1.2.1 Gas detection system and Gas detector**

The definition of “gas detection system” is no longer referring to a fixed system, but to a monitoring system. The definition of “gas detector” is referring to a mobile system, but it is not required to be a monitoring system. Is a mobile gas detector that is monitoring falling under “gas detection system” or under “gas detector”?

#### **1.2.1 Highest class**

According to the proposal a ship has only highest class, if the equipment has been made and tested in conformity with the rules and regulations of the classification society. The term “equipment” is now also defined in 1.2.1. Do the classification societies really have rules and regulations for all kinds of equipment, e.g. mobile gas detectors or a TV set? Are the classification societies testing all kinds of equipment?

#### **1.2.1 Sampling opening**

The flame arrester plate stack shall be tested according to the European standard EN ISO 16852:2010. Are all existing flame arresters already fulfilling this requirement or do we need a transitional provision?

#### **1.2.1 Protective coaming, liquid tight**

The definition is containing the term “spill coaming”. This term is neither defined nor described. It is unclear whether a spill coaming is used as a synonym to foot rail or whether

the term is used to circumvent the requirements in 7.2.4.16.13 that openings in foot rails (see 9.3.x.10.6) may not be closed during the voyage. A clear definition of spill coaming is therefore necessary.

#### **1.2.1, Protective coaming, liquid tight, and protection wall, gas and liquid tight.**

The protective coaming can be situated at the height of the outer cargo tank bulkhead (see drawing zoning) but maximum at a distance of 0.6 m to the outer cofferdam bulkhead or hold end bulkhead. The protection wall has always to be situated at the height of the boundary plane of the cargo area.

Does that mean that the low liquid tight coaming might be situated behind the high liquid and gas tight wall?

#### **1.2.1 Safety valve and Safety valve of pressure cargo tanks**

It is clear that a Safety valve can either be a Pressure relief device or a Vacuum valve. It is also clear that a High velocity vent valve is a special type of Pressure relief device. But it is not clear why it is necessary to have a special definition for Safety valve of pressure cargo tanks and why the general term Safety valve is used for this special type instead of Pressure relief device of pressure cargo tank. The definitions of Pressure relief device and Safety valve of pressure cargo tank are identical.

There is a risk of introducing to many different terms (as it has happened with gas return piping in the past).

#### **1.2.1 Zoning**

Zone 1: "at least" has to be deleted in "Up to a distance of at least 1.6 m to the boundary plane of the cargo area the height is 2.5 m above deck." The current wording would allow to use a higher distance and that would reduce the extent of Zone 1.

"Whereas every opening in zone 0 except the high velocity vent valve has to be surrounded cylindrically by at least 2.5 m zone 1": What's the height of this cylinder? Is it a vertical or horizontal cylinder?

Zone 2: "A spherical segment following zone 1 which surrounds the ventilation openings of the service spaces located within the cargo area which are actively ventilated, comprising a radius of 1.0m centred over the opening." The radius is always measured from the center point and is therefore 2 m in this case.

#### **1.2.1**

Currently the ADN does not contain a definition of engine or engine room. Both terms are used in connection with anti-explosion protection, but the difference between a service space and an engine room is not defined.

#### **1.4.3.3 s) and 1.4.3.7.1 j)**

According to 7.2.1.21 it is allowed to transport substances for which a gas return is required (e.g. substances for which type N closed is required) in a type G vessel. 9.3.1.25 is containing requirements for the venting piping, but no requirements regarding the permissible loading and unloading flows (like 9.3.2.25.9 and 9.3.3.25.9). Does that mean that there are no obligations of the filler and the unloader regarding permissible loading and unloading flows if such a substance is transported in a type G vessel?

If 7.2.1.21 is interpreted that the requirements of 1.4.3.3 s) and 1.4.3.7.1 j) referring to 9.3.3.25.9 have to be fulfilled in that case: how does the filler or the unloader know whether the type G vessel has an on-board instruction in accordance with 9.3.3.25.9? It would not be allowed to transport the substance in a type G vessel that is only fulfilling the technical requirements of chapter 9.3.1 in that case.

Wouldn't it be better to amend 9.3.1.25 and to mention 9.3.1.25.9 in 1.4.3.3 s) and 1.4.3.7.1 j)?

#### **1.6.7.2.1.1**

A transitional provision for the new requirements for electric motors for hold ventilators in 9.1.0.52.7 seems to be necessary. Six months would be very short for replacements.

#### **1.6.7.2.2.2**

Transitional provision for 1.2.1, Cargo area above deck zone 1 if explosion protection is necessary: the definition is deleted and it is therefore not possible to have a transitional provision for a not existing definition.

#### **Transitional provision for 7.2.3.51.4**

7.2.3.51.4 is an operational provision which is referring to equipment that has to fulfill certain technical provisions. The transitional periods for the technical requirements are much longer. It is unclear which operational requirement has to be fulfilled after the renewal of the certificate if nothing changes from a technical point of view at the time of that renewal.

#### **Transitional provision for 8.1.3.2**

8.1.3.2 requires a plan with the zoning and the equipment in the zones. But the zoning will only become effective after 2034 for vessels in service. It will therefore not be possible to fulfill the requirements of 8.1.3.2 after 2018.

#### **Transitional provision for 9.3.2.10.3 and 9.3.3.10.3**

The new requirement for a protective wall will be applicable for existing vessels at the renewal of the certificate of approval after 31 December 2024. Shouldn't the existing regulation in 9.3.x.10.2 be mentioned for the time until then?

#### **Transitional provision for 9.3.1.51, 9.3.2.51, 9.3.3.51**

According to the new 1.6.7.2.2.3.2 the requirement of a maximum temperature of 300 °C is only applicable for T1 and T2. Here it is applicable for all vessels independent of the substances.

#### **Transitional provisions for 9.3.1.53.1, 9.3.2.53.1, 9.3.3.53.1**

The requirements in 9.3.x.53.1 are the same for electrical and non-electrical equipment, but the transitional periods differ by ten years. There are doubts that the safety is increased if non electrical equipment has to fulfill the requirements, if the electrical equipment in the same room does not have to fulfill the requirements.

#### **3.2.3.1, Explanations concerning Table C: Column (17)**

The statement "explosion protection not required" will only be correct as long as the vessel is not in a zone or adjacent to a zone.

#### **5.4.3.4**

Equipment that is not the "certified safe" type and does not fulfil the requirements to be used in zone 1 (equipment marked red) may be used during the voyage. But according to the new text it would not be allowed to switch such equipment off after an accident or incident.

#### **7.1.2.19.1 and 7.2.2.19.3**

According to the proposal the vessel which is transporting dangerous goods (even goods which do not require anti-explosion protection) equals an onshore assigned zone. The other

vessels of a convoy would therefore constantly be adjacent to an assigned zone and would never be able to use the equipment that has to be switched off in such a case. The requirement for the equipment (including the main engines) of a push boat that is pushing a barge with a good that does not require anti-explosion protection would therefore be much more stringent than the requirements for the equipment on a motorized tank vessel that is transporting substances which require anti-explosion protection.

**The amendment in the first sentence has therefore to be deleted.**

8.3.5 has been added to the list of requirements that have to be fulfilled by the other vessels in the convoy and have to be documented in the certificate of approval. But 8.3.5 is an operational requirement and cannot be checked during a technical inspection.

#### **7.2.2.19.3**

9.3.3.51 and 9.3.3.52 have been added to the requirements that have to be fulfilled by vessels that are used in a convoy with a tank vessel with dangerous goods. As these requirements are only dealing with anti-explosion protection they should also be added to the list of exemptions for vessels which are only allowed to be used in a convoy with dangerous goods that do not require anti-explosion protection.

#### **7.2.2.22**

The opening pressure of the high velocity vent valve is provided in the certificate of approval. The setting of the opening pressure should therefore not be an operational requirement.

#### **7.2.3.51.7**

The requirement is not restricted to installations and equipment with red marking. It would therefore not be allowed to switch on any installation or equipment which has been switched off during a stay near to or within a shoreside assigned zone. The requirement has to be restricted to installations and equipment that does not fulfill the anti-explosion protection requirements.

Even if the requirement is restricted to equipment with red marking it has severe implications: up to now equipment with red marking had to be switched off during loading, unloading and degassing. Now it has to be switched off when the vessel is near or within a shoreside assigned zone. If the zone is permanently assigned on the shoreside and the vessel has installations with red marking that are necessary for the movement of the vessel, the vessel will not be able to leave the loading/unloading berth without the help of another vessel.

#### **7.2.4.41**

The references have to be checked (the first one is dealing with a different subject, the second one does not exist).

#### **7.2.4.53**

The requirement that lamps have to be certified for being used within the respective zone has been added. There is no transitional provision for this requirement, but the zoning will only become effective after 2034 for vessels in service. How shall the correct type of lamp be determined in the meantime?

#### **8.1.3.2**

Lit. d is containing specifications of the list defined in lit. a. It would be better to include the content of lit. d in lit. a.

**8.3.4**

This regulation is referring to dry cargo vessels and tank vessels. References have to include chapters 7.1 and 7.2 therefore. The proposed references are incorrect and have to be checked.

**8.3.5**

It is unclear whether one of the requirements b and c has to be fulfilled or both of them.

The same applies for the first and second indent and for the third and fourth indent. The words "and" or "or" have to be added.

**8.6.1.1 and 8.6.1.2**

The numbering in the certificate of approval allows to translate the content of a certificate that is only available in foreign languages. Changes of the numbering will lead to problems.

**8.6.1.1, 8.6.1.2, 8.6.1.3 und 8.6.1.4**

The certificate of approval has to indicate the temperature class and the explosion group of the electrical and non-electrical equipment on the vessel. But there are different requirements for equipment in different zones and for equipment in rooms with over pressure. Different pieces of equipment can have different temperature classes and different explosion groups. Which values have to be entered in the certificate?

**9.1.0.12.3**

The reference to 9.1.0.51 is not unambiguous, because 9.1.0.51 is mentioning equipment with a temperature below 200 °C (in lit. a) and equipment with a higher temperature (in lit. b). The requirement has to refer to 9.1.0.51 a) therefore.

**9.1.0.12.3 and 9.3.x.12.4**

According to 9.1.0.52.1 and 9.3.x.52.1 lighting installations are exempted from the requirements. They do not have to be switched off automatically therefore and there is no need for an automatic activation of the emergency lighting.

In addition 9.1.0.52.1 and 9.3.x.52.1 are not containing requirements regarding emergency lighting installations.

**9.1.0.12.4**

Only ventilation inlets of accommodation and service spaces are mentioned. Should ventilation inlets of the wheelhouse also be mentioned?

**9.1.0.52.1 and 9.3.x.52.1**

According to iv) radiotelephone installations and inland AIS (automatic identification systems) stations in the accommodation and in the wheelhouse are only allowed if no part of an aerial for electronic apparatus is situated above the cargo area. It is not clear why radiotelephone installations and Inland AIS are depending on the antenna of e.g. the television set.

**9.1.0.52.2**

The term "equipment" includes mobile equipment. The requirement that all equipment must be switched off from a central location is therefore not feasible.

**9.3.x.8.4**

The German version allows a checking of the documents by an authorized person. The English version allows only a check by the classification society. A check by an inspection body would be acceptable from the Austrian point of view.

**9.3.x.10.3**

The English version is containing the sentence: “The protection wall may coincide with the wall of the accommodation facing the cargo area, if this wall of the accommodation falls into line with the boundary plane of the cargo area and the dimensions of the protection wall are met.”

The requirement that the wall of the accommodation has to fall into line with the boundary plane of the cargo area is missing in the German version. It is not clear why a wall that is situated 10 cm behind the boundary plane of the cargo area cannot be used as a protection wall and why the side walls of the accommodation may not be used as protection walls.

**9.3.2.11.2 f)**

A permanent gas detection system which automatically indicates the presence of explosive gases by means of direct-measuring sensors and actuates a visual and audible alarm when the gas concentration has reached 20% of the lower explosion limit LEL of the cargo is required. But gas detection systems have to be calibrated at least for n-Hexan. Additional calibrations are optional. The sentence should be amended to “... 20% of the lower explosion limit LEL of N-Hexan or the cargo ...”.

**9.3.x.12.4**

The references are containing the same regulations. This leads to circular reference that creates impossible requirements:

If equipment is not fulfilling the requirements referred to in 9.3.x.51 a) resp. 9.3.x.51 b) or 9.3.x.52.1 resp. 9.3.x.53.1, that is e.g. equipment that cannot be switched off and is not situated in a room with overpressure, It shall be possible to switch off this installation and equipment, except this rooms are equipped with a ventilation system ensuring an overpressure.

b) 3) is containing the requirement that the electrical installations and equipment which do not comply with the requirements mentioned in 9.3.x.52.1 resp. 9.3.x.53.1 shall be switched off. This would be acceptable as an operational requirement, but cannot be fulfilled for mobile equipment as a construction requirement.

b) 5) is stating that the automatic switch-off device is set so that no automatic switching-off may occur while the vessel is under way. A requirement that there has to be an alarm in that case is missing.

**9.3.x.12.5**

The requirement has been applicable to ventilators used in the cargo area until now. In the future it will be applicable to ventilators in explosion hazardous areas.

The definition which areas are explosion hazardous areas will only enter into force after 2034 for existing vessels. Do we need a transitional provision for the time until 2034?

**9.3.x.52.2**

The requirement that only hermetically sealed echo sounding devices the cables of which are led through thick-walled steel tubes with gastight connections up to the main deck has only been applicable to cofferdams, double hull spaces, double bottoms and hold spaces up to now. If it shall be applied to other spaces, too, in the future, we propose to add a transitional provision.

**9.3.x.52.3**

The requirement is referring to 9.3.x.52.1 (IV b). Such an entry does not exist.

The requirement that the disconnection of such equipment shall be operated from a centralised location on board cannot be fulfilled for mobile equipment.

**9.3.x.52.7**

The requirement that the failure of the power supply for the safety and control equipment shall be immediately indicated by visual and audible signals at the locations where the alarms are usually actuated is quite vague. The locations should be specified.

**Annex 1 : Text in German with comments**

**Anhang 1: Textvorschläge für die Implementierung des neuen Zonenaschutzkonzeptes in das ADN mit Anmerkungen der österreichischen Delegation**

**1.2 Begriffsbestimmungen**

Begriff de, en, fr, ru	Begriff	Begründung / Erläuterung
<p><b>Aufstellungsraum</b>  <i>Hold space</i>  <i>Espace de cale</i>  <i>Трюмное помещение</i></p>	<p><b>Aufstellungsraum</b> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1): Ein nach vorn und hinten durch wasserdichte Schotte begrenzter, geschlossener Teil des Schiffes, der nur für die Aufnahme von unabhängigen Ladetanks bestimmt ist.</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>Bereich der Ladung</b>  <i>Cargo area</i>  <i>Zone de cargaison</i>  <i>Грузовое пространство</i></p>	<p><b>Bereich der Ladung:</b> Die Gesamtheit folgender Räume an Bord von Tankschiffen:  <u>an Bord von Tankschiffen der Raum, der begrenzt ist</u>  <b>Teil des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks unterhalb des Decks:</b> Der Raum zwischen zwei rechtwinklig zur Mittellängsebene des Schiffes stehenden senkrechten Ebenen, zwischen welchen sich die Ladetanks, die Aufstellungsräume, die Kofferdämme, die Wallgänge und die Doppelböden befinden, wobei diese Ebenen in der Regel mit den äußeren Kofferdammschotten oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume zusammenfallen. Die Schnittlinie mit dem Deck heißt „Begrenzungslinie des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks“.  <b>Hauptteil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</b> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1): Der Raum, der begrenzt ist:          Bereichs der Ladung unterhalb des Decks“:          durch Verlängerung der seitlichen Bordwände von Seite Deck nach oben;          – nach vorn und nach hinten durch um 45° nach dem Inneren des Bereichs der Ladung geneigte und durch die Begrenzungslinie des Bereichs der Ladung unterhalb des Decks verlaufende Ebenen,          – nach oben 3 m über Deck  <u>Raum oberhalb des Decks: Der Raum, der begrenzt ist</u>          - querschiffs durch senkrechte Ebenen, die mit den Bordwänden zusammenfallen          - in der Längsrichtung des Schiffes durch senkrechte Ebenen, auf Höhe der äußeren Kofferdammschotten / den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume,          - nach oben durch eine 2,5 m über Deck liegende horizontale Ebene.          Die Begrenzungsebenen in Längsrichtung des Schiffes heißen „Begrenzungsebenen des Bereichs der Ladung.“</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>Redaktionell angepasst an die Definition, geschützter Bereich‘</p>
<p><b>Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</b>  <i>Cargo area (additional part above deck)</i>  <i>Partie supplémentaire de la zone de cargaison au-dessus du pont</i></p>	<p><b>Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</b> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1): Der Raum, der gebildet wird durch die im Hauptteil des Bereichs des Ladung oberhalb des Decks nicht eingeschlossenen Kugelsegmente mit einem Radius von 1 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.</p>	<p>Durch neue Zoneneinteilung abgedeckt</p>



<i>Дополнительная часть надпалубного грузового пространства</i>		
<i>Einteilung von explosionsgefährdeten Bereiche</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>1)</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. <a href="#">Siehe auch Zoneneinteilung.</a>	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 <u>und keine</u> Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse 200 °C liegen. 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> ), <u>die so beschaffen ist, dass bei normalem Betrieb keine Oberflächentemperaturen auftreten, die oberhalb der geforderten Temperaturklasse 200 °C liegen.</u>	Grundschutz-Konzept
<i>Elektrische Einrichtung vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</i> <i>Certified safe type electrical apparatus</i> <i>Matériel électrique de type certifié de sécurité</i> <i>Электрооборудование гарантированного типа безопасности</i>	<b>Einrichtung vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</b> : Eine elektrische Einrichtung, die von den zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Betriebssicherheit in explosionsfähiger Atmosphäre geprüft und zugelassen ist, z. B.: - Einrichtung in eigensicherer Ausführung; - Einrichtung in druckfester Kapselung; - Einrichtung in Überdruckkapselung; - Einrichtung in Sandkapselung; - Einrichtung in Vergusskapselung; - Einrichtung in erhöhter Sicherheit. <del>Einrichtungen vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ fallen nicht unter diese Begriffsbestimmung.</del>	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
<i>Explosionsgefährdete Bereiche</i> <i>Explosion <del>danger</del> hazardous areas</i>	<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 ist (siehe Richtlinie 1999/92/EG <sup>2</sup> ). Sie werden nach Häufigkeit und Dauer des	Klarstellung Verbindung zu

**Comment [BB1]:** Der Nutzer sieht hier nur eine abstrakte Definition der Zonen. Ein Hinweis, wo die konkrete Beschreibung der Zonen am Schiff zu finden ist, wäre hilfreich.

<sup>1)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57.

<sup>2)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 28. Januar 2000, S. 57

<p><i>Atmosphère explosible</i> <i>Взрывоопасные зоны</i></p>	<p>Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen eingeteilt. Siehe 'Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen', 'Explosionsschutz', 'Zoneneinteilung' für Tankschiffe und 'Geschützter Bereich' <del>bei für</del> Trockengüterschiffe.</p>	<p>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> - <u>Festlegen –Einteilung</u> von explosionsgefährdeten Bereichen (Zoneneinteilung), in denen explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln entweder a) <u>Ständig über lange Zeiträume oder häufig (Zone 0),</u> b) <u>bei Normalbetrieb gelegentlich (Zone 1), oder</u> c) <u>normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig (Zone 2),</u> <u>auftreten kann (siehe Richtlinie 1999/92/EG<sup>3</sup>).</u> - <u>Vermeiden von Zündquellen</u> (Verwenden von funkenarmen Werkzeugen, nicht Rauchen, Tragen persönlicher Schutzausrüstung einschließlich antistatischer Schuhe, Handschuhe etc.) - <u>Erstellen von Arbeitsanweisungen.</u> <u>Sowie technische Anforderungen wie z.B.</u> - <u>Verwenden von Geräten, für die nachgewiesen ist, dass sie für den Betrieb in den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereichen geeignet sind,</u> - <u>Ausrüsten mit autonomen Schutzsystemen</u> - <u>Überwachen der potentiell explosionsfähigen Atmosphäre durch Gasspüranlagen und Gasspürgeräte automatisch oder manuell</u> - <u>Reparatur explosionsgeschützter Anlagen und Geräte und autonomer Schutzsysteme nur durch fachkundige Personen und Prüfung nach Instandsetzung durch eine zur Prüfung befähigte Person</u></p>	<p>Neue Definition</p>
<p><i>Flammendurchschlagsicherung</i> <i>Flame arrester</i> <i>Coupe flammes</i> <i>Пламегазитель</i></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> vorgesehene Funktion es ist, den Durchfluss zu ermöglichen, aber den Flammendurchschlag zu verhindern. <del>Eine solche Einrichtung</del> Die Flammendurchschlagsicherung muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010 geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>4</sup>, oder ECE Trade 391<sup>5</sup>) oder mindestens gleichwertig).</p>	<p>Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>
<p><i>Gasspüranlage</i> <i>Gas detection system</i> <i>Détection de gaz</i></p>	<p><b>Gasspüranlage:</b> Eine fest installierte Anlage kontinuierlich arbeitende Meßeinrichtung, mit der rechtzeitig bedeutsame Konzentrationen aus der Ladung herrührender brennbarer entzündbarer Gase unterhalb der unteren Explosionsgrenze</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>

**Comment [BB2]:** Heißt das, dass ein kontinuierlich arbeitendes mobiles Gasspürgerät unter den Begriff „Gasspüranlage“ fällt?

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

<sup>4</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>5</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<p><i>газодетекторная система</i></p>	<p><u>UEG</u> gemessen werden können und <u>bei Überschreiten eines Grenzwertes</u> ein Alarm ausgelöst werden kann. <u>Sie ist zumindest auf n-Hexan kalibriert. Die Ansprechschwelle der Sensoren beträgt höchstens 10 % der UEG von n-Hexan. Sie muß nach IEC/EN<sup>6)</sup> 60079-29-1 (und EN50271)- 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>7)</sup>, IECEx-System<sup>8)</sup> oder ECE Trade 391<sup>9)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Abgestimmt mit InfAG ,Gasfreiheit‘</p>
<p><i>Gasspürgerät [flammable] gas detector Détecteur de gaz inflammable Индикатор легковоспламеняющихся газов</i></p>	<p><u>Gasspürgerät:</u> Ein <u>mobiles</u> Gerät, mit dem bedeutsame Konzentrationen <del>aus der Ladung herrührender brennbarer</del> <u>entzündbarer Gase unterhalb der unteren Explosionsgrenze UEG</u> gemessen werden können und <del>welches das Vorhandensein größerer Konzentrationen dies</del> <u>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. Die Ansprechschwelle der Sensoren beträgt höchstens 5 % der UEG. Das Gasspürgerät muß nach IEC/EN<sup>10)</sup> 60079-29-1 (und EN50271), 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>11)</sup>, IECEx-System<sup>12)</sup> oder ECE Trade 391<sup>13)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept  Abgestimmt mit InfAG ,Gasfreiheit‘</p>
<p><i>Gerät Equipment Appareil прибор</i></p>	<p><u>Geräte</u> (siehe Richtlinie 2014/34/EG<sup>14)</sup>): <u>Elektrische oder nicht-elektrische Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungs-teile 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 oder Stoffnummer zugeordnet sind.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>
<p><i>Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres</i></p>	<p><u>Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:</u> <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</u></p>	

<sup>6)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm und als EN-Norm verfügbar

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

<sup>8)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>9)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>10)</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm und als EN-Norm verfügbar

<sup>11)</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>12)</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>13)</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

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

<p><i>Apparail pour L'utilisation dans atmosphère explosible</i>  <i>Прибор, предназначенный для использования во взрывоопасной атмосфере</i></p>	<p><u>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>15)</sup> oder IECEx-System <sup>16)</sup> oder ECE Trade 391 <sup>17)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	
<p><i>Gerätekatgorie</i>  <i>Equipment category</i>  <i>Catégorie d'appareils</i>  <i>Категория приборов</i></p>	<p><b><u>Gerätekatgorie</u></b> (siehe Richtlinie 2014/34/EG <sup>18)</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 Gerätekatgorie 1 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Geräte dieser Katgorie 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>  <u>Geräte dieser Katgorie müssen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, so dass</u>  <u>- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet oder</u>  <u>- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.</u>  <u>Kategorie-1-Geräte nach Richtlinie 2014/34/EG <sup>19)</sup> haben die Kennzeichnung II 1 G. Sie entsprechen EPL <sup>20)</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 Gerätekatgorie 2 umfasst Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Geräte dieser Katgorie 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 Katgorie 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>21)</sup> haben die Kennzeichnung II 2 G. Sie entsprechen EPL <sup>22)</sup> „Gb“ nach IEC 60079-0.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept          Neue Definition</p>

<sup>15</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>16</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>17</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

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

<sup>19</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>20</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

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

	<p><u>Kategorie 2- Geräte sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.</u></p> <p><u>Die Geräteklasse 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>23)</sup> haben die Kennzeichnung II 3 G. Sie entsprechen EPL<sup>24)</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>  <i>Equipment protection level</i>  <i>Niveau de Protection</i>  <i>Уровень защиты приборов</i></p>	<p><b>Geräteschutzniveau (EPL<sup>25)</sup> (siehe IEC 60079-02)):</b>  Das Schutzniveau, das für ein Gerät festgelegt ist, wobei die Höhe der Wahrscheinlichkeit einer Zündung zugrunde gelegt ist.  <u>EPL ‚Ga‘:</u>  <u>Geräte mit ‚sehr hohem‘ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-1-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>26)</sup>.</u>  <u>Geräte des Geräteschutzniveaus ‚Ga‘ sind geeignet für den Einsatz in Zone 0, 1 und 2.</u>  <u>EPL ‚Gb‘:</u>  <u>Gerät mit ‚hohem‘ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-2-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>27)</sup>.</u>  <u>Geräte des Geräteschutzniveaus ‚Gb‘ sind geeignet für den Einsatz in Zone 1 und 2.</u>  <u>EPL ‚Gc‘:</u>  <u>Gerät mit ‚erweitertem‘ Schutzniveau. Sie entsprechen den Kategorie-3-Geräten nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>28)</sup>.</u>  <u>Geräte des Geräteschutzniveaus ‚Gc‘ sind geeignet für den Einsatz in Zone 2.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept  Neue Definition</p>
<p><b>Geschützter Bereich</b>  <i>Protected area</i>  <i>Zone protégée</i>  <i>Защищенная зона</i></p>	<p><b>Geschützter Bereich:</b>  Die Gesamtheit <del>der</del>folgender Räume an Bord von Trockengüterschiffen  a) der Laderaum oder die Laderäume (wenn Explosionsschutz gefordert wird, <del>vergleichbar</del> Zone 1);  b) der Raum, der über Deck liegt (wenn Explosionsschutz gefordert wird, <del>vergleichbar</del> Zone 2) und der begrenzt ist:  (i) querschiffs durch senkrechte Ebenen, die mit den Bordwänden zusammenfallen;  (ii) in der Längsrichtung des Schiffes durch senkrechte Ebenen, die mit den Laderaumenschotten zusammenfallen;  (iii) nach oben durch eine 2 m über der Oberkante der Ladung liegende horizontale Ebene, mindestens jedoch</p>	<p>Klarstellung  Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>

<sup>22</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

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

<sup>24</sup> Die Buchstaben EPL bedeuten: Equipment Protection Level

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

<sup>28</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

	durch eine 3 m über Deck liegende horizontale Ebene.	
<b>Hochgeschwindigkeitsventil</b> <i>High-velocity vent valve</i> <i>Soupage de dégagement à grande vitesse</i> <i>Быстродействующий выпускной клапан</i>	<b>Hochgeschwindigkeitsventil:</b> <del>Druckentlastungs-</del> Überdruckventil, das Nenn-Strömungsgeschwindigkeiten oberhalb der Flammenausbreitungsgeschwindigkeit des explosionsfähigen Gemisches aufweist und dadurch den Flammendurchschlag verhindert. Eine solche Einrichtung muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010 geprüft <u>sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht</u> (z. B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG <sup>29</sup> ) oder ECE Trade 391 <sup>30</sup> oder mindestens gleichwertig).	ATEX Wortwahl
<b>Höchste Klasse:</b> <i>Highest class</i> <i>Première cote</i> <i>Высший класс</i>	<b>Höchste Klasse:</b> Ein Schiff hat höchste Klasse, wenn: - der Schiffskörper einschließlich Ruderanlage und Manöviereinrichtung sowie die Ausrüstung mit Ankern und Ketten den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entspricht und unter deren Aufsicht gebaut und geprüft worden ist; <u>und</u> - die Antriebsanlage sowie die für den Bordbetrieb notwendigen Hilfsmaschinen, maschinenbaulichen und elektrischen Einrichtungen <u>und Geräte</u> nach den Vorschriften dieser Klassifikationsgesellschaft gefertigt und geprüft worden sind, ihr Einbau unter Aufsicht der Klassifikationsgesellschaft ausgeführt und die Gesamtanlage nach dem Einbau von ihr erfolgreich erprobt worden ist.	Klarstellung
<b>Kofferdamm:</b> <i>Cofferdam</i> <i>Cofferdam</i> <i>Ковффердам</i>	<b>Kofferdamm:</b> ( <del>wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1</del> ): Eine querschiffs liegende Abteilung des Schiffes, die durch wasserdichte Schotte begrenzt wird und die kontrolliert werden kann. Der Kofferdamm muss die ganze Fläche der Endschotte der Ladetanks abdecken. Das dem Ladungsbereich abgewandte Schott ( <u>äußeres Kofferdammschott</u> ) muss von Bord <u>wand</u> zu Bord <u>wand</u> und vom Boden zum Deck in einer Spantebene angeordnet sein.	Neues Zonenkonzept
<b>Laderaum</b> <i>Hold</i> <i>Cale</i> <i>Трюм</i>	<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> <i>Cargo tank</i> <i>Citernes de cargaison</i> <i>Грузовой танк</i>	<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> <i>Opening pressure</i> <i>Pression d'ouverture</i> <i>Давление срабатывания</i>	<b>Öffnungsdruck:</b> Der Druck gemäß Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte 10, 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> <i>Ullage opening</i>	<b>Peilöffnung:</b> Eine verschließbare Öffnung des Restetanks mit einem Durchmesser von höchstens 0,10 m. Die <u>Peilöffnung muss so beschaffen sein, dass der Füllungsgrad mit einem Peilstab gemessen werden kann.</u>	Klarstellung Neue Definition

Comment [BB3]: ??

Comment [BB4]: ??

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

<sup>30</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<b>Orifice d'jaugage</b> <b>Отверстие для замеров</b>		
<b>Probeentnahmeöffnung:</b> <b>Sampling opening</b> <b>Dispositif de prise</b> <b>d'échantillons ouvert</b> <b>Отверстие для взятия проб</b>	<b>Probeentnahmeöffnung:</b> Eine verschließbare Öffnung des Ladetanks mit einem Durchmesser von höchstens 0,30 m. Wenn die Schiffsstoffliste nach <u>Abschnitt 1.16.1.2.5</u> Stoffe enthält, für die in <u>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz gefordert ist, muss sie mit einer dauerbrandsicheren Flammensperre versehen sein, eine möglichst kurze Öffnungsdauer ermöglichen, und so beschaffen sein, dass sie nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann. <u>Die Flammensperre muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010 geprüft sein und es muss nachgewiesen sein dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>31</sup>, oder ECE Trade 391<sup>32</sup> oder mindestens gleichwertig).</u>	Klarstellung
<b>Pumpenraum</b> <b>Cargo pump-room</b> <b>Chambre des pompes</b> <b>Отделение грузовых насосов</b>	<b>Pumpenraum</b> (wenn Explosionsschutz gefordert wird, vergleichbar Zone 1): Ein Betriebsraum, in dem die Lade-, Lösch- sowie die Nachlenzpumpen mit ihren entsprechenden Betriebseinrichtungen für die Förderung von Stoffen aus den Ladetanks untergebracht sind.	Klarstellung
<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 Tank/Großpackmittel (IBC), Tankcontainer oder ortsbeweglicher Tank zur Aufnahme von Restladung, Waschwasser, Ladungsrückständen und pumpfähigen Slops. <u>Der höchstzulässige Inhalt bei Großpackmitteln beträgt 3 m<sup>3</sup>, bei Tankcontainern und ortsbeweglichen Tanks 12 m<sup>3</sup>.</u>	Angepasst an maximale IBC-Größe
<b>Sauerstoffmessanlage</b> <b>Oxygen measuring system</b> <b>Expéditeur d'oxygene</b> <b>Кислороддетекторная система</b>	<b>Sauerstoffmessanlage:</b> Eine kontinuierliche arbeitende Meßeinrichtung, mit der rechtzeitig eine bedeutsame <u>Verringerung des Sauerstoffanteils der Luft gemessen und ein Alarm beim Erreichen einer Sauerstoffkonzentrationen von 19,5 Vol% ausgelöst werden kann.</u> <u>Sie muß nach IEC/EN<sup>33</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 entsprechen (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>34</sup>, IECEx-System<sup>35</sup>, oder ECE Trade 391<sup>36</sup>oder mindestens gleichwertig).</u>	Neue Definition
<b>Schutzanzug:</b> <b>Protective suit</b> <b>Habites de protection</b> <b>Защитный костюм</b>	<b>Schutzanzug:</b> 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 z. B. Europäische Norm EN 340:2003. <u>Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung europäische Norm EN 1149-5. 2008</u>	Präzisierung

Comment [BB5]: Übergangsbestimmung erforderlich ?

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

<sup>32</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

<sup>33</sup> Die Buchstaben IEC/EN bedeuten: Die Norm ist sowohl als IEC-Norm und als EN-Norm verfügbar

<sup>34</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>35</sup> <http://iecex.com/rules>

<sup>36</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011



<p><b>Schutzhandschuhe:</b> <b>Protective gloves</b> <b>Gantes de protection</b> <b>защитные перчатки</b></p>	<p><i>Schutzhandschuhe:</i> 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 374-2:2003 oder EN 374-3:2003 + AC:2006. <u>Bei Gefahren durch elektrostatische Aufladung europäische Norm EN 16350: 2015.</u></p>	<p>Präzisierung</p>
<p><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></p>	<p><i>Schutzschuhe (oder Schutzstiefel):</i> 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</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></p>	<p>Präzisierung EN 345 inzwischen ersetzt durch EN ISO 20345</p>
<p><b>Schutzsüll, flüssigkeitsdicht</b> <b>Protective coming, liquid tight</b> <b>Seuil de protétion, étanche aux liquides</b> <b>Коминг защиты, герметичный</b></p>	<p><i>Schutzsüll, flüssigkeitsdicht:</i> Ein an Deck auf Höhe der äußersten Ladetankschotten (siehe Skizze Zoneneinteilung) <u>höchstens jedoch 0,6 m entfernt vom äußeren Kofferdammshott oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume, verlaufendes flüssigkeitsdichtes Stüll, das an Deck den Übertritt von Flüssigkeit in Richtung des Vor – oder Achterschiffs verhindert. Die Verbindung mit den Spillsüllen muss flüssigkeitsdicht sein.</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>
<p><b>Schutzsysteme, autonom</b> <b>Autonomous protective systems</b> <b>Systèmes de protection autonome</b> <b>Система защиты, автономно</b></p>	<p><i>Schutzsysteme, autonom :</i> Alle Vorrichtungen, die anlaufende Explosionen umgehend stoppen und/oder den von einer <u>Explosion betroffenen Bereich begrenzen sollen und als autonome Systeme gesondert auf dem Markt bereitgestellt werden. Dazu zählen Flammendurchschlagsicherungen, Hochgeschwindigkeitsventile und deflagrations sichere Unterdruckventile. Solche Schutzsysteme müssen nach der internationalen Norm ISO 16852:2010 geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entsprechen (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>37)</sup>, oder ECE Trade 391<sup>38)</sup> oder mindestens gleichwertig).</u></p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>
<p><b>Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht</b> <b>Protection wall, gas and liquid tight</b> <b>Mure de protection, étanche aux gaz et aux liquids</b> <b>Стена защиты, герметичная</b></p>	<p><i>Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht :</i> 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.</p>	<p>Neues Zonenkonzept Neue Definition</p>
<p><b>Sicherheitsventil</b></p>	<p><i>Sicherheitsventil:</i></p>	<p>Klarstellung;</p>

Comment [BB6]: Warum gestrichen ?

Comment [BB7]: Heißt das, dass das Schutzsüll hinter der Schutzwand angeordnet sein kann?

Comment [BB8]: Begriffsbestimmung ?

<sup>37</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>38</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011






<i>Safety valve</i> <i>Souape de sécurité</i> <i>Предохранительный клапан</i>	Eine selbsttätige druckabhängige Einrichtung zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Über- oder Unterdruck (siehe auch <u>Sicherheitsventil der Drucktanks, Hochgeschwindigkeitsventil, Über- und Unterdruckventil</u> ).	
<i>Sicherheitsventil der Drucktanks:</i> <i>Safety valve of pressure cargo tanks</i> <i>Souape de dégagement des citernes à cargaison à pression</i> <i>предохранительный клапан Танков высокого давления</i>	<u><b>Sicherheitsventil der Drucktanks:</b> Eine selbsttätige Druckentlastungsvorrichtung zum Schutz der Ladetanks (Drucktanks) gegen einen unzulässigen inneren Überdruck.</u>	Klarstellung Neue Definition
<i>Slopbehälter.</i> <i>Receptacle for slops</i> <i>Cisternes à résidus</i> <i>Сосуд для отстоев</i>	<u><b>Slopbehälter.</b> Ein feuerfester Behälter mit Deckel zur Aufnahme von nicht pumpfähigen Slops. Werden Fässer verwendet müssen sie dem Code 1A2, ADR entsprechen. Der höchstzulässige Inhalt beträgt 450 l. Sie müssen gut handhabbar und gekennzeichnet sein.</u>	
<i>Überdruckventil:</i> <i>Pressure relief device</i> <i>Souape de surpression</i> <i>Клапан повышенного давления</i>	<u><b>Überdruckventil:</b> Eine selbsttätige druckabhängige federbelastete Einrichtung – Sicherheitsventil zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Überdruck.</u>	Klarstellung
<i>Unterdruckventil:</i> <i>Vacuum valve</i> <i>Souape des souspressions</i> <i>вакуумный клапан</i>	<u><b>Unterdruckventil:</b> Eine selbsttätige federbelastete Einrichtung ( Sicherheitsventil )–zum Schutz des Ladetanks gegen einen unzulässigen inneren Unterdruck. Wenn die Schiffstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz gefordert ist, muss sie deflagrationssicher gegenüber einer atmosphärischen Explosion für den kritischsten Stoff der Schiffstoffliste ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit muss nach der internationalen Norm ISO 16852:2010 geprüft sein und es muss nachgewiesen sein, dass sie den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>39</sup>, oder ECE Trade 391<sup>40</sup> oder mindestens gleichwertig). Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung (Deflagrationsendsicherung) gewährleistet werden.</u>	Klarstellung
<i>Zoneneinteilung</i> <i>Zoning</i> <i>Classification des zones</i> <i>Классификация зон</i>	<u><b>Zoneneinteilung</b> (siehe Richtlinie 1999/92/EG) 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. Diese Zoneneinteilung gilt für Binnentankschiffe, deren Schiffstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für</u>	Neues Zonenkonzept Neue Definition

**Comment [BB9]:** Es ist klar, dass ein Sicherheitsventil ein Über- oder rein Unterdruckventil sein kann, und dass Hochgeschwindigkeitsventile eine spezielle Bauform darstellen. Es ist jedoch nicht klar, warum das Überdruckventil eines Drucktanks nicht einfach als „Überdruckventil“ oder als „Überdruckventil (Drucktank)“ bezeichnet werden kann. Die Verwendung des Sammelbegriffs „Sicherheitsventil“ erscheint irreführend und unnötig kompliziert. Es besteht die Gefahr, dass (wie zuvor bei den Gaspendelleitungen) zu viele verschiedene Begriffe definiert werden.

**Comment [BB10]:** Muss dieses Ventil deflagrationssicher sein ?

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

<sup>40</sup> A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011

	<p>die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz gefordert wird <u>(siehe Skizze)</u></p> <p><b>Zone 0:</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - Das Innere aller Lade-, Slop- und Restetanks sowie von Rohrleitungen, die Ladung oder Ladungsdämpfe enthalten, einschließlich deren Ausrüstung sowie Pumpen und Kompressoren.</li> </ul> <p><b>Zone 1:</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - Alle Räume unter Deck im Bereich der Ladung, die nicht zu Zone 0 gehören.</li> <li><u>Geschlossene Räume an Deck im Bereich der Ladung.</u></li> <li>- Das freie Deck im Bereich der Ladung in voller Breite des Schiffes.</li> <li>- Bis zu einem <u>Mindestabstand</u> von 1,6 m zu den „Begrenzungsebenen des Bereichs der Ladung“ beträgt die Höhe 2,5 m über Deck, mindestens jedoch 1,5 m über den höchstgelegenen Rohrleitungen, die Ladung oder Ladungsdämpfe enthalten.</li> <li><u>Daran anschließend (nach vorne und nach hinten) bis zum äußersten Ladetankschott, beträgt die Höhe 0,25 m über Deck.</u></li> <li><u>Sind im Kofferdamm Betriebsräume untergebracht, oder ist das Schiff mit Aufstellungsräumen gebaut, beträgt diese Höhe daran anschließende Höhe (nach vorne und nach hinten) bis zur „Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung“ 1,0 m über Deck.</u></li> <li><u>Dabei muss jede Öffnung aus Zone 0, außer um Hochgeschwindigkeitsventile/-Sicherheitsventile der Drucktanks zylindrisch von mindestens 2,5 m Zone 1 umgeben sein.</u></li> <li>- Um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks einen zylindrischen Bereich mit einem Radius von 3 m bis zu einer Höhe von 4 m über der Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils oder Sicherheitsventils der Drucktanks.</li> <li>- Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form eines Kugelsegmentes mit Radius von 1 m.</li> </ul> <p><b>Zone 2:</b> umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> - An Deck im Bereich der Ladung, einen Bereich mit einer Ausdehnung von 1 m in der Höhe und in Längsrichtung anschließend an Zone 1, <u>sofern nicht bereits Zone 1.</u></li> <li>- Auf dem Vor- und Achterdeck anschließend an die „Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung“ einen Bereich über die volle Breite des Schiffs, 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 0,5 m.</li> <li><u>Dieser Bereich zählt nicht zu Zone 2, wenn die Schutzwand von Bord zu Bord reicht und keine Öffnungen aufweist.</u></li> <li>- Einen Bereich von 3 m Ausdehnung um die Zone 1 um Hochgeschwindigkeitsventile oder Sicherheitsventile der Drucktanks.</li> <li>- Um Entlüftungsöffnungen technisch belüfteter Betriebsräume im Bereich der Ladung einen Bereich in Form eines Kugelsegmentes mit Radius von <u>+2 m, das anschließend an Zone 1 umhüllt.</u></li> </ul>	
<b>Zündschutzarten</b>	<b>Zündschutzarten:</b> elektrische Geräte (siehe IEC 60079-0:2011 oder mindestens gleichwertig )	Präzisierung

**Comment [BB11]:** Die Skizze stellt nicht dar, für welche Stoffe Explosionsschutz gefordert wird.

**Comment [BB12]:** Der Begriff « Raum » wird z.B. in der Begriffsbestimmung „Bereich der Ladung“ auch für den freien Raum an Deck verwendet.

**Comment [BB13]:** Das würde eine Verkleinerung der Zone erlauben !

**Comment [BB14]:** Höhe ? stehender oder liegender Zylinder ?

<p><b>Types of protection</b> <b>Types de protection</b> <b>Типы защиты</b></p>	<p>EEx (d): druckfeste Kapselung (IEC 60079-1:2007 <u>oder mindestens gleichwertig</u>);                  EEx (e): erhöhte Sicherheit (IEC 60079-7:2006 <u>oder mindestens gleichwertig</u>);                  EEx (ia) und EEx (ib): Eigensicherheit (IEC 60079-11:2011 <u>oder mindestens gleichwertig</u>);                  EEx (m): Vergusskapselung (IEC 60079-18:2009 <u>oder mindestens gleichwertig</u>);                  EEx (p): Überdruckkapselung (IEC 60079-2:2007 <u>oder mindestens gleichwertig</u>);                  EEx (q): Sandkapselung (IEC 60079-5:2007 <u>oder mindestens gleichwertig</u>).  <u>nicht-elektrische Geräte (siehe EN 13436-1:2009 oder mindestens gleichwertig)</u>                  EEx (fr): schwadenhemmende Kapselung (<u>siehe EN 13436-2:2005 oder mindestens gleichwertig</u>)                  EEx (d): druckfeste Kapselung (<u>siehe EN 13436-3:2005 oder mindestens gleichwertig</u>)                  EEx (c): Schutz durch konstruktive Sicherheit (<u>siehe EN 13436-5:2011 oder mindestens gleichwertig</u>)                  EEx (b): Schutz durch Zündquellenüberwachung <u>siehe (EN 13436-6:2005) oder mindestens gleichwertig</u>                  EEx (k): Schutz durch Flüssigkeitskapselung: (<u>siehe EN 13436-8:2003 oder mindestens gleichwertig</u>)</p>	<p>Neues Zinenschutzkonzept</p>
---	---	-------------------------------------

**Comment [BB15]:** Oder haben die Normverweise für nicht-elektrische Geräte einen anderen Status als die Normverweise für elektrische Geräte?

**1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten**

Abschnitt Absatz	Änderung	Begründung Erläuterung
1.4.2.2 1.4.2.2.1 f)	<p><b>Beförderer</b>                      (<del>bleibt offen</del>)                      sicherzustellen, dass an Bord des Schiffes in den explosionsgefährdeten Bereichen <u>nur elektrische und nicht-elektrische Einrichtungen und Geräte</u> verwendet werden, die mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
1.4.3.3 1.4.3.3 s)	<p><b>Befüller</b>                      hat sicherzustellen dass die Laderate in Übereinstimmung mit der Ladeinstruktion nach Absatz 9.3.2.25.99-8 oder 9.3.3.25.9-9-8 ist und der Druck an der Übergabestelle der <del>Gasrückführ</del> <u>Gasrückfuhr-</u> oder Gasabfuhrleitung den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigt;</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
1.4.3.7.1	<p>Im Rahmen des Abschnitts 1.4.1 hat der Entlader insbesondere folgende Pflichten:                      Der Entlader                      j) hat sicherzustellen, dass die <u>LöschLaderate</u> in Übereinstimmung mit der Ladeinstruktion nach Absatz 9.3.2.25.998 oder 9.3.32.25.998 ist und der Druck an der Übergabestelle der <u>Gasrückfuhr- oder Gasabfuhrleitung</u> den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigt;</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>

**Comment [BB16]:** Was gilt für Typ G ?

**1.6.7.2 Allgemeine Übergangsvorschriften**

1.6.7.2.1.1 Tabelle der allgemeinen Übergangsvorschriften: Trockengüter			Begründung / Erläuterung
Absatz	Inhalt	Frist und Nebenbestimmungen	
7.1.2.19.1	<u>Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht werden</u> <u>Anpassung an die neuen Vorschriften</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 müssen bis dahin die</u> <u>Vorschriften der bis zum 31. Dezember 2016 geltenden Fassung des</u> <u>Absatzes 7.2.2.19.1 eingehalten werden</u>	
7.1.3.51.4	<u>Abschalten elektrischer Anlagen und Geräte</u> <u>im geschützten Bereich</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
7.1.3.52.1	<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>	
7.1.3.52.2	<u>Geräte mit Oberflächentemperaturen über</u> <u>200°C</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	
7.1.4.13	<u>Maßnahmen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2020</u>	
7.1.4.41	<u>Rauchverbot</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	
7.1.4.53	<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>	
8.1.3.1	<u>Unterlagen die an Bord verfügbar sein müssen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	
8.6.1.1 8.6.1.2	<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>	
9.1.0.12.3	<u>Lüftung Wohnungen, Steuerhaus und</u> <u>Betriebsräume</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	

9.1.0.12.4	<u>Lüftungsöffnungen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	
9.1.0.51	<u>Oberflächentemperaturen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
9.1.0.52.1	<u>Elektrische Anlagen, Geräte und</u> <u>Installationsmaterial außerhalb des</u> <u>geschützten Bereichs</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</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 9.1.0.52.1 eingehalten werden.</u>	
9.1.0.52.2	<u>Rote Kennzeichnung an elektrischen Anlagen</u> <u>und Geräten</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
9.1.0.52.4	<u>Ausfall der elektrischen Speisung von</u> <u>Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
9.1.0.53.7	<u>Nicht-elektrische Anlagen und Geräte im</u> <u>geschützten Bereich</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
9.1.0.53.4	<u>Bewegliche Leitungen in der</u> <u>explosionsgefährdeten Bereiche</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	

1.6.7.2.2 Tabelle der allgemeinen Übergangsvorschriften: Tankschiffe			Begründung / Erläuterung
1.2.1	Bereich der Ladung Räumliche Ausdehnung <u>an oberhalb des Decks</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Die räumliche Ausdehnung entspricht einem rechteckigen Pyramidenstumpf mit den Anmaßen: Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdammschott zu äußerem Kofferdammschott Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45° Neigungswinkel der langen Seiten 90° Höhe: 3 m	
1.2.1	Bereich der Ladung Oberhalb Deck Zone 1 wenn Explosionsschutz gefordert ist	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden: Räumliche Ausdehnung der Zone 1 entspricht Bereich der Ladung an Deck	
1.2.1	Flammendurchschlagsicherung Zulassung Prüfung nach ISO 16852 / Konformitätsbewertungsverfahren	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe des Typs N, die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind.	
1.2.1	Gasspüranlage Zulassung Prüfung nach IEC 60079-29-1 und EN50271	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024	
1.2.1	Gasspürgerät Zulassung Prüfung nach IEC 60079-29-1 und EN50271	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
1.2.1	Sauerstoffmessanlage Zulassung Prüfung nach EN 50104	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	

**Comment [BB17]:** Da diese Begriffsbestimmung entfällt, kann es keine Übergangsbestimmung für sie geben. Der Inhalt der Spalte 3 könnte eventuell in der darüber stehenden Übergangsbestimmung ergänzt werden.

1.2.1	<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</u> <u>1 entspricht einem rechteckigen Pyramiden-stumpf mit den Anmaßen:</u> <u>Grundfläche: von Bord zu Bord und von äußerem Kofferdamm-schott zu</u> <u>äußerem Kofferdamm-schott</u> <u>Neigungswinkel der schmalen Seiten: 45°C</u> <u>Neigungswinkel der langen Seiten 90°C</u> <u>Höhe: 3 m</u>  <u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	
7.2.2.6	<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>	
7.2.2.19.3	<u>Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht</u> <u>werden</u> <u>Anpassung an die neuen Vorschriften</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 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>	
7.2.3.51.3	<u>Unter Spannung stehen der Steckdosen</u>	<u>N.E.U.,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2010 für Schiffe des Typs G und des Typs N</u>	Könnte entfallen da max. gültig bis 31.12.2016
7.2.3.51.4	<u>Abschalten der rot gekennzeichneten</u> <u>Anlagen und Geräte</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2016</u>	
7.2.3.51.5	<u>Oberflächentemperatur wenn T4, T5 oder</u> <u>T6 gefordert ist</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</u>	
8.1.3.2	<u>Vorgeschriebene Unterlagen</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2018</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 9.3.1.50, 9.3.2.50 oder 9.3.3.501 eingehalten werden</u>	

**Comment [BB18]:** Die technischen Bestimmungen, die in dieser Betriebsvorschrift angeführt sind, haben wesentlich längere Übergangsfristen. Welche Betriebsvorschrift ist ab Erneuerung des Zulassungszeugnisses einzuhalten, wenn sich bei dieser Erneuerung gar nichts ändert?

**Comment [BB19]:** 8.1.3.2 fordert unter anderem einen Plan mit den Zonen. Da die Zoneneinteilung für bestehende Schiffe erst nach 2034 zur Anwendung kommt, kann diese Forderung nicht ab 2018 erfüllt werden.

<u>8.1.7.2</u>	<u>Anlagen und Geräte Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.3.2 geforderten Unterlagen mit den Gegebenheiten an Bord</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2016</u>	
<u>8.6.1.3,</u> <u>8.6.1.4</u>	<u>Aenderung Zulassungszeugnis</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2016</u>	
<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 31. Dezember 2018</u>	
<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 8.1.3.2</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2016</u>	
<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 Steuerhaus</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</u>	
<u>9.3.1.10.2</u> <u>9.3.2.10.2</u> <u>9.3.3.10.2</u>	<u>Höhe des Schutzsüll</u>	<u>N.E.U. ab 1. Januar 2017;</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018</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 31. Dezember 2024</u>	
<u>9.3.1.10. 2 4</u> <u>9.3.2.10. 2 4</u> <u>9.3.3.10. 2 4</u>	<u>Sülle von Türen usw.</u>	<u>N.E.U.,</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>  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.	
<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 31. Dezember 2024</u>	
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Elektrische Einrichtungen, die während des Ladens, Löschens und Entgasens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig</u>	<u>N.E.U ab 1. Januar 2017</u> <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</u>  für folgende Einrichtungen an Bord von Schiffen, die vor dem 1. Januar	

Comment [BB20]: Was gilt bis dahin ?



	<u>ausgewiesene Zone betrieben werden</u>	<p>1977 auf Kiel gelegt worden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe des Wohnungseinganges angeordnet sind;</li> <li>– die Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie die Geräte zur Überwachung der Verbrennungsmotoren.</li> </ul> <p>Bis dahin müssen alle anderen elektrischen Einrichtungen den folgenden Bedingungen entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Generatoren, Motoren usw. Schutzart IP13</li> <li>b) Schalttafeln, Leuchten usw. Schutzart IP23</li> <li>e) Installationsmaterial usw. Schutzart IP55</li> </ul> <p><u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin die Vorschriften der bis zum 31. Dezember 2016 geltenden Fassung des Absatzes 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3, 9.3.3.52.3 eingehalten werden</u></p>	
<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>	N.E.U ab 1. Januar 2017 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034	
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4.</u>	<u>Alarme bei Nichtquittieren</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
<u>9.3.1.12.6</u> <u>9.3.2.12.6</u> <u>9.3.3.12.6</u>	<u>Abstand Lüftungsöffnung zum Steuerhaus</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</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 zum Steuerhaus</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2034</u>	
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Sauerstoffmessanlage</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017; <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> 31. Dezember 2018	
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Alarme bei Nichtquittieren</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> <u>31. Dezember 2024</u>	
<u>9.3.1.21.7</u> <u>9.3.2.21.7</u> <u>9.3.3.21.7</u>	<u>Alarme bei Nichtquittieren</u>	N.E.U. ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem</u> 31. Dezember 2024	

9.3.2.22.4 b) 9.3.2.22.4 a)	<u>Einstelldruck des Überdruckventils</u>	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
9.3.2.22.4 b) 9.3.2.22.4 a)	<u>Position der Austrittsöffnungen der Ventile über Deck</u>	NEU, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
9.3.2.22.4 b) 9.3.2.22.4 e)	Position der Austrittsöffnungen der Ventile über Deck	NEU, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
9.3.2.22.4 b) 9.3.2.22.4 f)	<u>Einstelldruck des Hochgeschwindigkeitsventils</u>	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
9.3.2.25.9 9.3.2.25.8 9.3.3.25.9 9.3.2.25.8	Lade- und Löschräte	N.E.U. ab 1. Januar 2003, Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2018	
9.3.1.51 9.3.2.51 9.3.3.51	Oberflächentemperatur darf 200°C nicht überschreiten	N.E.U. ab 1. Januar 2017; Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024 <u>An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden :</u> <u>Die Oberflächentemperatur darf nicht höher als 300°C sein</u>	
9.3.1.51.2 9.3.1.52.3	Optische und akustische Warnung	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034	
9.3.1.52.1 9.3.3.52.1	<u>Elektrische Anlagen und Geräte „begrenzte Explosionsgefahr“</u>	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 den folgenden Bedingungen entsprechen: a) Generatoren, Motoren usw. Schutzart IP13 b) Schalttafeln, Leuchten usw. Schutzart IP23 c) Installationsmaterial usw. Schutzart IP55.	

**Comment [BB21]:** Gemäß 1.6.7.2.2.3.2 (neu) gilt diese Forderung nur für T1 oder T2. Hier für alle.

<a href="#">9.3.1.52.1 (iv)</a> <a href="#">9.3.2.52.1 (iv)</a> <a href="#">9.3.3.52.1 (iv)</a>	<u>Sprechfunkanlagen</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	
<a href="#">9.3.1.52.1 (ii)</a> <a href="#">9.3.2.52.1 (ii)</a> <a href="#">9.3.3.52.1 (ii)</a>	<u>Ladungsrechner</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017 <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	
<a href="#">9.3.1.52.4</a> <a href="#">9.3.2.52.4</a> <a href="#">9.3.3.52.4</a> <a href="#">9.3.1.52.32</a> <a href="#">9.3.2.52.32</a> <a href="#">9.3.3.52.32</a> 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>	
<a href="#">9.3.2.52.4</a> <a href="#">9.3.2.52.32</a> <a href="#">9.3.3.52.4</a> <a href="#">9.3.3.52.32</a>	<u>Rote Kennzeichnung an elektrischen Einrichtungen und Geräte</u>	N.E.U., <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe des Typs N offen.</u>	
<a href="#">9.3.3.52.6</a> <a href="#">9.3.3.52.8</a>	Feste Montierung Steckdosen	N.E.U., Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe des Typs N offen.	
<a href="#">9.3.3.52.2</a> <a href="#">9.3.3.52.109</a>	Akkumulatoren außerhalb des Bereichs der Ladung	N.E.U. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember <del>2034</del> <u>2024</u> für Schiffe des Typs N offen.	
<a href="#">9.3.2.51.3</a> <a href="#">9.3.2.53.1</a> <a href="#">9.3.3.51.3</a> <a href="#">9.3.3.53.1</a>	Temperaturklasse und Explosionsgruppe	N.E.U. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034	
<a href="#">9.3.1.53.1</a> <a href="#">9.3.2.53.1</a> <a href="#">9.3.3.53.1</a>	<u>Anforderungen an nicht-elektrischen Anlagen und Geräten</u>	N.E.U., ab 1. Januar 2017, <u>Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2024</u>	
<a href="#">9.3.1.56.1</a> <a href="#">9.3.3.56.1</a> <a href="#">9.3.1.53.2</a> <a href="#">9.3.3.53.2</a>	<u>Elektrische Kabel müssen armiert sein</u>	N.E.U. Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 für Schiffe die vor dem 1. Januar 1977 auf Kiel gelegt worden sind	

**Comment [BB22]:** Ist es sinnvoll für nicht-elektrische Geräte eine kürzere Frist vorzuziehen als für elektrische Geräte?

### **Absatz 3.2.3.2**

~~**1.6.7.2.2.3.2**~~ (gestrichen): Beim Transport von Stoffen, für die in Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 15 die Temperaturklasse T1 und T2 eingetragen ist, dürfen die Oberflächentemperaturen der explosionsgeschützten Anlagen und Geräte 300°C betragen. Diese Übergangsvorschrift gilt bis zum 31. Dezember 2024.

### **1.6.7.4 Übergangsvorschriften für die Beförderung von umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen**

#### **1.6.7.4.1** Schiffsbezogene Übergangsvorschriften

Die zum 1. Januar 2009 in Betrieb befindlichen Einhüllentankschiffe mit einer Tragfähigkeit am 1. Januar 2007 unter 1000 t dürfen die am 31. Dezember 2008 für sie zugelassenen Stoffe bis zum 31. Dezember 2018 weiterbefördern.

Die zum 1. Januar 2009 in Betrieb befindlichen Bunkerboote und Bilgenentölungsboote mit einer Tragfähigkeit am 1. Januar 2007 unter 300 t dürfen die am 31. Dezember 2008 für sie zugelassenen Stoffe bis zum 31. Dezember 2038 weiterbefördern.

Die zum 1. Januar 2017 in Betrieb befindlichen Bunkerboote und Bilgenentölungsboote dürfen die am 31. Dezember 2008 für sie zugelassenen Stoffe bis zum 31. Dezember 2038 weiterbefördern. Die Anforderungen aus 9.3.3.12.4, ~~9.3.3.12.6~~, 9.3.3.51 und 9.3.3.52 brauchen nicht erfüllt zu werden.

**Comment [BB23]:** Ist für Typ N offen ohnedies nicht anwendbar.

3 Tabelle C

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte 10	<b>Öffnungsdruck des Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</b> Diese Spalte enthält Angaben über den vorgeschriebenen Mindestöffnungsdruck des <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils</u> in kPa.	Präzisierung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte (17)	<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	Präzisierung
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte 20 Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 5.	Dieser Stoff kann gegebenenfalls die Gasabfuhrleitung und ihre Armaturen zusetzen. Eine gute Überwachung muss gewährleistet sein. Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossenes Tankschiff erforderlich oder wird dieser Stoff in einem geschlossenen Tankschiff befördert, muss die Gasabfuhrleitung nach Absatz 9.3.2.22.5 a) (i), (ii), (iv), und 9.3.2.22.5 b) (e) <del>or (d)</del> oder Absatz 9.3.3.22.5 a) i), (ii), (iv), und 9.3.3.22.5 b) (e) <del>or (d)</del> , ausgeführt sein. Dies gilt nicht, wenn die Ladetanks und die zugehörigen Leitungen gemäß Unterabschnitt 7.2.4.18 inertisiert sind oder wenn nach der Spalte (17) Explosionsschutz nicht erforderlich ist und keine Flammendurchschlagsicherungen eingebaut sind.	Verweis aktualisiert
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte 20 Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 6.	Bei Außentemperaturen, wie sie in Spalte (20) angegeben sind und darunter, darf die Beförderung dieses Stoffes nur in Tankschiffen erfolgen, die über eine Ladungsheizmöglichkeit verfügen. Darüber hinaus <del>muss</del> <u>müssen</u> bei der Beförderung in einem geschlossenen Tankschiff <u>die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein, wenn dieses Tankschiff</u> <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 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, <del>Über- und Unterdruckventile der Sicherheitsventile und der Flammendurchschlagsicherungen</del> muss mindestens auf dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.	Verweis vereinfacht
3.2.3.1 Tabelle C: Spalte 20 Zusätzliche Anforderungen/ Bemerkungen 7.	Ist für die Beförderung dieses Stoffes ein geschlossenes Tankschiff erforderlich oder wird dieser Stoff in einem geschlossenen Tankschiff befördert, <del>muss</del> <u>müssen</u> <u>die Gasabfuhrleitung, die Sicherheitsventile und die Flammendurchschlagsicherungen beheizbar ausgeführt sein, wenn dieses Tankschiff</u> <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 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</del>	Verweis vereinfacht Präzisierung

**Comment [BB24]:** Diese Aussage gilt nur mehr, solange das Schiff sich nicht in einer Zone oder unmittelbar angrenzend an eine ausgewiesene Zone aufhält.

	<del>Gasabfuhrleitungen sowie beheizbaren Über- und Unterdruckventilen und beheizbaren Flammendurchschlagsicherungen versehen sein.</del> Die Temperatur der Gasabfuhrleitungen, <u>Über- und Unterdruckventile der Sicherheitsventile</u> und <u>der</u> Flammendurchschlagsicherungen muss mindestens auf dem Schmelzpunkt des Stoffes gehalten werden.	
<b>3.2.3.2 Tabelle C: Spalte (10)</b>	Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/H.-J.-Ventils</u> in kPa	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>(gerüchen)</del> Diese Temperaturklasse findet keine Anwendung für die Auswahl der explosionsgeschützten Geräte. Die Oberflächentemperatur der explosionsgeschützten Geräte darf 200°C nicht überschreiten.	Grundschutz-konzept
<b>3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm, Schema A:</b>	Mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> 50 kPa.....  4 x	Präzisierung
<b>3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm, Schema B:</b>	Mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> 50 kPa.....  3 x	Präzisierung
<b>3.2.3.3 I. Spalte 17:</b>	<del>Bestimmung, ob Explosionsschutz erforderlich hinsichtlich Maschinen und elektrischen Anlagen erforderlich ist</del>	Neues Zonenkonzept
<b>3.2.4.3 A. Spalten (6), (7) und (8):</b>	mit Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> 10 x	Präzisierung
<b>3.2.4.3 I. Spalte (17):</b>	<del>Bestimmung, ob Explosionsschutz erforderlich hinsichtlich Maschinen und elektrischen Anlagen erforderlich ist</del>	Neues Zonenkonzept

5 Vorschriften für den Versand

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
5.4.3.4	Bei einem Unfall oder Zwischenfall, der sich während der Beförderung ereignen kann, müssen die Mitglieder der Besatzung folgende Maßnahmen ergreifen, sofern diese sicher und praktisch durchgeführt werden können: - alle an Bord befindlichen anderen Personen über die Notsituation verständigen und soweit möglich aus der Gefahrenzone retten. Andere Schiffe in unmittelbarer Nähe warnen; - Zündquellen vermeiden, insbesondere nicht rauchen oder elektronische Zigaretten oder ähnliche Geräte verwenden und keine elektrische Ausrüstung Anlagen und Geräte ein- oder ausschalten, sofern sie nicht vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ ist die Anforderungen für den Betrieb in Zone I erfüllen (d.h.z.B. keine Geräte, die rot gekennzeichnet sind) und nicht als Hilfemaßnahme dienen.....	Neues Zonenkonzept  Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG

**Comment [BB25]:** Das heißt, dass man rot gekennzeichnete Geräte, die ja während der Fahrt in Betrieb sein dürfen, nach einem Unfall oder Zwischenfall nicht ausschalten darf!

7.1 Trockengüterschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
7.1.2.19	<b>Schubverbände und gekuppelte Schiffe</b>	
7.1.2.19.1	Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen mindestens ein Schiff mit einem Zulassungszeugnis für die Beförderung von gefährlichen Gütern versehen sein muss, <del>steht dieses Schiff einer „landseitig ausgewiesenen Zone“ gleich und es</del> müssen alle Schiffe dieser Schiffszusammenstellung mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein. Schiffe, welche keine gefährlichen Güter befördern, müssen den nachstehend aufgeführten Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen des ADN entsprechen: <u>1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 16.1.4, 7.1.2.5, 8.1.3.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9, 8.3.5, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.4, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, 9.1.0.40.2, 9.1.0.41, 9.1.0.51, 9.1.0.52.1-9.1.0.52.3, 9.1.0.52.4, 9.1.0.52.5-9.1.0.56, 9.1.0.71 und 9.1.0.74.</u>	Grundschutz-Konzept
7.1.3.51	<b>Elektrische Einrichtungen Anlagen und Geräte</b>	Klarstellung
7.1.3.51.1	Elektrische Anlagen und Geräte müssen in einwandfreiem Zustand gehalten werden.	Klarstellung
7.1.3.51.4 neu	<u>Während des Ladens oder Löschens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, müssen elektrische Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.1.0.51a) und 9.1.0.52.1, angegebenen Vorschriften nicht entsprechen (rot gekennzeichnet) abgeschaltet werden, oder es müssen die in 9.1.0.12.3 b) aufgeführten Maßnahmen ergriffen sein.</u>	Grundschutz-Konzept 7.1.3.51.4 des ADN 2015 in 7.1.3.51.5

**Comment [BB26]:** Damit würden die anderen Schiffe im verband immer unmittelbar an eine Zone angrenzen und könnten rot gekennzeichnete Einrichtungen nie in Betrieb nehmen. Die Anforderung für Schubschiffe wäre wesentlich strenger als für Motorschiffe. Das würde sogar gelten, wenn der SL nur Güter befördert, für die kein Ex-Schutz erforderlich ist.

**Comment [BB27]:** Betriebsvorschrift. Kann nicht im Zulassungszeugnis dokumentiert werden.

7.1.3.51.5 neu 7.1.3.51.4 des ADN 2015	Elektrische <del>Einrichtungen</del> <u>Anlagen und Geräte</u> 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 nach Abschnitt 1.4.4.4 gestauten Containern sowie für elektrische <del>Einrichtungen</del> <u>Anlagen und Geräte die die Anforderungen für den Betrieb in Zone 1 erfüllen.</u>	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
7.1.3.52 neu	<b><u>Nicht-elektrische Anlagen und Geräte</u></b>	Grundschatz-Konzept
7.1.3.52.1 neu	<u>Nicht-elektrische Anlagen und Geräte müssen in einwandfreiem Zustand erhalten werden.</u>	Analog Tankschiff
7.1.3.52.2 neu	<u>Während des Ladens und Löschens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone müssen Geräte, bei denen höhere Oberflächentemperaturen als 200 °C auftreten können (rot gekennzeichnet), abgeschaltet werden, oder es müssen die in 7.1.4.13.2 aufgeführten Maßnahmen ergriffen sein.</u>	Grundschatz-Konzept
7.1.4.4.4	Container mit elektrischen Anlagen dürfen nur mit beweglichen elektrischen Kabeln nach Unterabschnitt <del>9.1.0.56</del> 9.1.0.53.5 verbunden oder in Betrieb genommen werden, wenn a) die elektrischen Anlagen vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ sind; oder b) die Zündquelle des Containers ausreichend getrennt ist von Containern, die Stoffe der • Klasse 2 mit Gefahrzettel 2.1 in <del>Kapitel 3.2</del> Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (5); • Klasse 3, Verpackungsgruppe I oder II; • Klasse 4.3; • Klasse 6.1, Verpackungsgruppe I oder II, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 4.3; • Klasse 8, Verpackungsgruppe I, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 3; und • Klasse 8, Verpackungsgruppe I oder II, mit einer zusätzlichen Gefahr der Klasse 4.3 enthalten. Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn kein Container, der die oben genannten Stoffe enthält, in einem zylindrischen Bereich mit einem Radius von 2,4 m um die Zündquelle und von unbegrenzter vertikaler Ausdehnung gestaut ist. Diese Voraussetzung gilt nicht, wenn Container, die nicht vom Typ „bescheinigte Sicherheit“ sind, und Container, die die oben genannten Stoffe enthalten, in getrennten Laderäumen gestaut sind.	Im Januar 2015 angenommene Änderung
7.1.4.13	<b><u>Maßnahmen vor und während des Ladens, Löschens sowie des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone</u></b>	Grundschatz-Konzept Analog Tankschiff
7.1.4.13.1 neu	<u>Anlagen und Geräte, die den in Absatz 9.1.0.51 a) und 9.1.0.52.1, angegebenen Vorschriften nicht entsprechen (rot gekennzeichnet), müssen abgeschaltet werden.</u>	Grundschatz-Konzept 7.2.4.13.1 des ADN in 7.1.4.13.3
7.1.4.13.2 neu	<u>Absatz 7.2.4.13.1 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> b) <u>die Gasspüranlage eingeschaltet ist und stetig misst.</u>	Grundschatz-Konzept
7.1.4.13.3 neu	<b><u>Maßnahmen vor dem Laden</u></b> Die Laderäume und -flächen müssen vor dem Laden gereinigt werden. Laderäume müssen gelüftet werden.	Im ADN 2015 7.1.4.13.1

Formatted: German (Austria)

Formatted: German (Austria)



<p>7.1.4.41</p>	<p><b>Feuer und offenes Licht</b>  <del>Es ist verboten, Feuer oder offenes Licht zu verwenden, wenn Stoffe und Gegenstände der Klasse 1 Unterklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 an Bord und die Laderäume geöffnet sind oder wenn die zu ladenden Stoffe sich innerhalb eines Abstands von 50 m vom Schiff befinden.</del>  <b>Rauchen, Feuer und offenes Licht</b>  <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.</u>  <u>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></p>	<p>Neue Formulierung                   Identisch mit 7.2.4.41</p>
<p>7.1.4.53</p>	<p><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.                  Sind diese <del>Leuchten im geschützten Bereich an Deck in Zone 2</del> angeordnet, müssen sie <del>vom Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen, die Anforderungen für den Betrieb in Zone 2 erfüllen.</del></p>	<p>Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG</p>
<p>7.1.4.75</p>	<p><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</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>

7.2 Tankschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung Erläuterung /
<p>7.2.2.0</p>	<p><b>Zugelassene Schiffe</b>                  Bem. 1. Der Öffnungsdruck der Sicherheitsventile <del>der Drucktanks, der Überdruckventile</del> oder Hochgeschwindigkeitsventile muss im Zulassungszeugnis vermerkt werden (siehe Unterabschnitt 8.6.1.3).</p>	<p>Präzisierung</p>
<p>7.2.2.6</p>	<p><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>                  Enthält die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe, für die n-Hexan nicht als repräsentativ gelten kann, muß die Gasspüranlage <u>zusätzlich</u> bezüglich der kritischsten UEG der zur Beförderung im Schiff zugelassenen Stoffe kalibriert sein.</p>	<p>Jetzt in Definition                   Grundschatz-konzept</p>

**Comment [BB28]:** Heißt das, die Gasspüranlage muss in diesem Fall zwei Kalibrierungen haben und umschaltbar sein ?

<b>7.2.2.19</b>	<b>Schubverbände und gekuppelte Schiffe</b>	
<b>7.2.2.19.3</b>	<p>Wenn in einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen mindestens ein Tankschiff gefährliche Güter befördert, <del>steht dieses Schiff einer landseitig ausgewiesenen Zone gleich und es</del> 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, 1.16.1.4, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9, <del>8.3.5</del>, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3 d), 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.10.5, 9.3.3.12.4, <del>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>, 9.3.3.51, 9.3.3.52.1 bis 9.3.3.52.8, <del>9.3.3.52.3 bis 9.3.3.52.6, 9.3.3.56.5</del>, 9.3.3.71 und 9.3.3.74.</p> <p>Schiffe, die ausschließlich zum Fortbewegen von Tankschiffen deren Stoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält für die Explosionsschutz <del>schutz</del> nicht erforderlich ist, <del>des Typs N offen</del> genutzt werden, müssen den Absätzen 9.3.3.10.1, <del>9.3.3.10.5, 9.3.3.10.2 und</del> 9.3.3.12.6, <del>9.3.3.51 und 9.3.3.52.1</del> 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 und</del> 9.3.3.12.6, <del>9.3.3.51 und 9.3.3.52.1</del>; das Schiff darf ausschließlich Tankschiffe, <del>des Typs N offen</del> deren Stoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 ausschließlich Stoffe enthält, für die Explosionsschutz <del>schutz</del> nicht erforderlich ist, fortbewegen.“</p>	<p>Verweis aktualisiert</p> <p>ECE/TRANS/ WP.15/AC.2/2014/45</p> <p>Nur mit Exschutz</p>
<b>7.2.2.22</b>	<b>Öffnungen der Ladetanks</b> Wenn bei der Beförderung von Stoffen in Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (6) ein Typ C-Schiff gefordert wird, müssen die Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventile so eingestellt sein, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen während der Beförderung nicht ansprechen.	Präzisierung
<b>7.2.3.6</b>	<b>Gasspüranlagen</b> Gasspüranlagen müssen entsprechend den Vorschriften des Herstellers durch eingewiesenes Personal gewartet und kalibriert werden.	Präzisierung Kalibrieren jetzt in Begriffsbestimmung
<b>7.2.3.51</b>	<b>Elektrische Einrichtungen und nicht-elektrische Anlagen und Geräte</b>	Präzisierung
<b>7.2.3.51.1</b>	Elektrische <del>Einrichtungen</del> und nicht-elektrische Anlagen und Geräte müssen in einwandfreiem Zustand erhalten werden	Präzisierung
<b>7.2.3.51.2</b>	Es ist verboten im Bereich der Ladung in explosionsgefährdeten Bereichen bewegliche elektrische Leitungen zu verwenden. Dies gilt nicht für: - eigensichere Stromkreise; - elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbarer Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist; - elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentlüngsbooten.	Anpassen an Wortwahl der Richtlinie 2014/34/EG
<b>7.2.3.51.4 neu</b>	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 9.3.1.52.1, 9.3.2.52.1, 9.3.3.52.1 oder 9.3.1.51 a) bzw. 9.3.1.51 b), 9.3.2.51 a) bzw. 9.3.2.51 b), oder 9.3.3.51 a) bzw. 9.3.3.51 b), angegebenen Vorschriften nicht entsprechen (rot gekennzeichnet), abgeschaltet werden. Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17	Grundschutz-Konzept

**Comment [BB29]:** Damit würden die anderen Schiffe im verband immer unmittelbar an eine Zone angerenzen und könnten rot gekennzeichnete Einrichtungen nie in Betrieb nehmen. Die Anforderung für Schubschiffe wäre wesentlich strenger als für Motorschiffe. Das würde sogar gelten, wenn der SL nur Güter befördert, für die kein Ex-Schutz erforderlich ist.

**Comment [BB30]:** Betriebsvorschrift. Kann nicht im Zulassungszeugnis dokumentiert werden.

**Comment [BB31]:** Schubschiffe haben keinen Bereich der Ladung.

**Comment [BB32]:** Der Öffnungsdruck steht im Zulassungszeugnis und sollte daher nicht « eingestellt » werden.

	<u>Explosionsschutz gefordert ist, gilt dies auch während des Ladens und Löschens und während des Entgasens beim Stillliegen.</u>	
<b>7.2.3.51.5 neu</b>	<u>Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Absatz 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>	Grundschatz-Konzept
<b>7.2.3.51.6 neu</b>	<u>Absatz 7.2.3.51.4 und 7.2.3.51.5 gilt 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>	Grundschatz-Konzept
<b>7.2.3.51.7 neu</b>	<u>Anlagen und Geräte gemäß 7.2.3.51.4, die während Ladens, des Löschens, des Entgasens beim Stillliegen oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, abgeschaltet waren, dürfen erst wieder eingeschaltet werden, nachdem sich das Schiff nicht mehr in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält bzw. in den betreffenden Räumen die Gasfreiheit festgestellt wurde, 10% der UEG von n-Hexan oder 10 % der UEG der Ladung unterschritten sind.</u>	Grundschatz-Konzept  ...Vorschlag der InfAG 'Gasfreiheit'
<b>7.2.4.1.1</b>	Es ist verboten, im Bereich der Ladung Versandstücke zu befördern, ausgenommen: - Restladung, Washwasser, Ladungsrückstände und Slops in nicht mehr als sechs zugelassenen Restbehältern und Slopbehältern mit einem Fassungsvermögen von nicht mehr als 2 m <sup>3</sup> . Diese Restbehälter müssen den Anforderungen einer der internationalen Regelungen für den betreffenden Stoff entsprechen. Die Restbehälter und Slopbehälter müssen in sicherer Weise im Bereich der Ladung aufgestellt sein und den sie betreffenden Anforderungen in Absatz 9.3.2.26.4 <del>3</del> oder 9.3.2.26.4 <del>3</del> entsprechen. <u>Die Slopbehälter müssen als solche gekennzeichnet sein</u> - 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.	Jetzt in Begriffsbestimmung  Im ADN 2015 in 9.3.2.26.2 und 9.3.3.26.2
<b>7.2.4.15</b>	<b>Maßnahmen nach dem Löschen (Nachlzensystem)</b>	
<b>7.2.4.15.2</b>	<u>Während der Befüllung der Resttanks und Restbehälter müssen die austretenden Gase in sicherer Weise abgeführt werden.</u> <u>Während der Befüllung müssen unter den dafür benutzten Anschlüssen Mittel angebracht sein, um eventuell auftretende Leckflüssigkeiten aufnehmen zu können.</u> <u>Restetanks und Restbehälter dürfen nur während der Zeit, welche für die Befüllung notwendig ist, mit der Gasabfuhrleitung der Ladetanks verbunden sein.</u>	Päzisierung
<b>7.2.4.15.3</b>	<u>Die Entgasung <del>Das Wenn</del> Entgasen der Ladetanks und der Lade- und Löschleitungen <del>sofern</del> erforderlich ist, muss es gemäß Unterabschnitt 7.2.3.7 erfolgen.</u>	Redaktionell, Päzisierung

Comment [BB33]: Sonst dürfen auch ex-geschützte Geräte nicht eingeschaltet werden !

<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.	Päzisierung
<b>7.2.4.16.6</b>	Bei Rückführung des Gas/Luftgemisches vom Land in das Schiff darf der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventils</u> nicht übersteigen.	Päzisierung
<b>7.2.4.16.7</b>	Wenn ein Tankschiff den Anforderungen nach Absatz <u>9.3.2.22.5 4e</u> oder <u>9.3.3.22.5 4e</u> ) entspricht, müssen die einzelnen Ladetanks bei der Beförderung abgesperrt und während des Be- und Entladens sowie des Entgasens geöffnet sein.	
<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</del> <u>in Absatz 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, oder eine Peilung <del>oder den Wechsel der Flammensperre</del> durchführen <del>die Ladetanks entspannen</del> , oder die Flammensperre <u>reinigen</u> oder austauschen ( <u>siehe Abschnitt 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>Absatz 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>Absatz 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte (18) ein Toximeter (TOX) gefordert wird	Päzisierung
<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. Zugänge und Öffnungen dürfen nur soweit notwendig für kurze Zeit mit der Genehmigung des Schiffsführers geöffnet werden.	Grundschatz-Konzept  Verweis angepasst
<b>7.2.4.22</b>	<b>Öffnen von Öffnungen der Ladetanks</b>	Abgestimmt mit InfAG ,Gasfreiheit'
<b>7.2.4.22.1</b>	Das Öffnen von Öffnungen der Ladetanks darf nur erfolgen, nachdem die entsprechenden Ladetanks entspannt worden sind. Das Entspannen der Ladetanks ist nur mit Hilfe der in Absatz 9.3.2.22.4 a) <u>und 9.3.2.22.4 b)</u> oder 9.3.3.22.4 a) <u>und 9.3.3.22.4b)</u> vorgeschriebener Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks gestattet. Wenn in Absatz 3.2.3.2, Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird, ist das Öffnen der Ladetankluken <del>oder des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherung zum Ein- oder Ausbau der Flammensperre</del> erst gestattet, wenn die Ladetanks	7.2.4.22.6 des ADN 2015 Verweis aktualisiert

Comment [BB34]: Sicherheitsventils (Drucktank) ?

Comment [BB35]: Gibt es nicht

	<u>entladen sind und die Konzentration an entzündbaren Gasen im Ladetank unter 10 % der UEG der Ladung/vorherigen bezeichnungspflichtigen Ladung liegt.</u>	Präzisierung
7.2.4.22.2	Das Öffnen der Probeentnahmeöffnungen <del>der Peilöffnungen sowie das Öffnen des Gehäuses der Flammendurchschlagsicherung</del> ist nur <u>zur Probeentnahme</u> sowie zur Kontrolle oder bei Reinigung entladener Ladetanks gestattet. Wenn in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert wird, ist das Öffnen der Ladetankklappen 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.	Präzisierung  Jetzt partiell in 9.2.4.22.6
7.2.4.22.3	Die Probeentnahme ist nur über die <del>in Kapitel 3.2 Absatz 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 Absatz 3.2.3.2</del> Tabelle C Spalte 19 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
7.2.4.22.5	<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 Reinigung und der Austausch der Flammensperre darf nur durch geschultes und eingewiesenes Personal erfolgen.</u>	Neues Zonenkonzept
7.2.4.22.6	Die Öffnungsdauer muss auf die Zeit der Kontrolle, der Reinigung, <del>des Wechsels/Austauschs der Flammensperre</del> <u>Flammensperre der Peilung</u> oder der Probeentnahme <del>des jeweiligen Ladetanks</del> beschränkt bleiben.	7.2.4.22.5 des ADN 2015 Neues Zonenkonzept
7.2.4.22.7 neu	<u>Die Vorschriften der Absätze 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote</u> <u>Für die Tätigkeiten in 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>	Präzisierung
7.2.4.22.8 neu	<u>Die Vorschriften der Absätze 7.2.4.22.1 bis 7.2.4.22.7 gelten nicht für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote.</u>	7.2.4.22.7 des ADN 2015
7.2.4.25	<b>Lade-, und Lösch- und Gasabfuhrleitungen</b>	Präzisierung
7.2.4.25.7 neu	<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>	Präzisierung
7.2.4.28.2	Wenn in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> Tabelle C Spalte (9) Berieselung gefordert wird, muss der Schiffsführer, wenn der Innendruck des Ladetanks 80 % des Öffnungsdrucks des <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventils</u> 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.	Präzisierung
7.2.4.41	<b>Feuer und offenes Licht</b> <u>Während des Ladens, Löschens oder Entgasens darf auf dem Schiff kein Feuer oder offenes Licht vorhanden sein. Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.42.3 und 7.2.3.42.4 anwendbar.</u>	Identisch mit 7.2.4.41

Comment [BB36]: Abstimmen mit der Formulierung von 7.2.4.22.5

Formatted: German (Austria)

	<p><b>Rauchen, Feuer und offenes Licht</b>  Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten. Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.41.3 und 7.2.3.41.4 anwendbar.  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.</p>	
<b>7.2.4.51</b>	<b>Elektrische Einrichtungen Anlagen und Geräte</b>	
<b>7.2.4.51.1</b>	<p>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.</p> <p><u>Gestrichen</u></p>	Jetzt in 7.2.3.51.4 neu und 7.2.3.51.5neu
<b>7.2.4.51.2</b>	<p>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.</p> <p><u>Gestrichen</u></p>	Jetzt in 7.2.3.51.7neu
<b>7.2.4.53</b>	<p><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. Sind diese Lampen im Bereich der Ladung angeordnet, müssen sie dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ entsprechen <u>Sie müssen für den Einsatz in der jeweiligen Zone geeignet sein.</u></p>	Neues Zonenkonzept
<b>7.2.4.74</b>	<p><b>Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht</b>  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</p> <p><u>Gestrichen</u></p>	jetzt kombiniert in 7.2.4.41

**Comment [BB37]:** Zitat prüfen, kann nicht korrekt sein.

**Comment [BB38]:** Gibt es nicht

**Comment [BB39]:** Eine Übergangsbestimmung ist nicht vorgesehen. Die Zoneneinteilung ist jedoch für bestehende Schiffe erst ab 2034 anwendbar. Was gilt bis dahin?

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

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
8.1.2.1	j) <u>die in Unterabschnitt 8.1.3.1 vorgeschriebenen Unterlagen.</u>	
<b>8.1.3</b>	<b><u>Unterlagen, die hinsichtlich Explosionsschutz der Anlagen und Geräte an Bord verfügbar sein müssen</u></b>	
<b>8.1.3.1 neu</b>	<p><u>Trockengüterschiffe</u></p> <p>a) <u>eine Liste oder ein Übersichtsplan der Anlagen und Geräte, die mindestens dem Typ ‚begrenzte Explosionsgefahr‘ und der Anlagen und Geräte die 9.3.x.51a) entsprechen</u></p> <p>b) <u>eine Liste oder ein Übersichtsplan der 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.</u></p> <p>c) <u>ein Plan mit den Grenzen der Zonen, auf dem die in der jeweiligen Zone installierten elektrischen und nicht-elektrischen Geräte sowie die autonomen Schutzsysteme eingetragen sind;</u></p> <p>d) <u>eine Liste über die unter Buchstabe a) aufgeführten Geräte und Schutzsysteme mit folgenden Angaben:</u></p> <p>- <u>Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutzniveau nach IEC 60079-0 oder Gerätekategorie nach Richtlinie 2014/34/EG oder vergleichbares Schutzniveau Explosions-gruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Prüfstelle), bei Geräten zum Einsatz in Zone 0 sowie bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 1; (alternativ Kopie z. B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>41</sup>)</u></p> <p>- <u>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>42</sup>);</u></p> <p><u>Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt.</u></p>	Neues Zonenkonzept
<b>8.1.3.2 neu</b>	<p><u>Tankschiffe</u></p> <p>a) <u>Eine Liste oder ein Übersichtsplan der Anlagen und Geräte, die mindestens dem Typ ‚begrenzte Explosionsgefahr‘ und der Geräte und Anlagen die 9.3.x.1-0.51 a) entsprechen.</u></p> <p>b) <u>Eine Liste oder ein Übersichtsplan der Anlagen und Geräte, die während des des Ladens und Löschens oder während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, nicht betrieben werden dürfen. Diese müssen rot gekennzeichnet sein.</u></p> <p>c) <u>Ein Plan mit den Grenzen der Zonen, auf dem die in der jeweiligen Zone installierten elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte eingetragen sind.</u></p>	Neues Zonenkonzept

<sup>41</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>42</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

	<p>d) <u>Eine Liste der unter Buchstabe ea) aufgeführten Anlagen und Geräte mit folgenden Angaben:</u>  <u>- Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutz-niveau nach IEC 60079-0 oder Kategorie nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>43</sup> oder mindestens vergleichbares Schutzniveau) einschließlich Explosionsgruppe und Temperaturklasse, Zündschutzart, Prüfstelle, bei elektrischen Geräten zum Einsatz in Zone 1; (alternativ Kopie der Prüfbescheinigung z. B. Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/34/EG<sup>44</sup>)</u>  <u>- Anlage/Gerät, Aufstellungsort, Kennzeichnung (Geräteschutz-niveau 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>45</sup>)</u></p> <p>e) <u>eine Liste oder ein Übersichtsplan über die außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche vorhandenen Anlagen und Geräte, die während des Ladens, Löschens, Entgasens beim Stillliegen oder während des Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone, betrieben werden dürfen, soweit sie nicht unter a) und d) fallen.</u></p> <p><u>Die vorstehend genannten Unterlagen müssen mit dem Sichtvermerk der zuständigen Behörde versehen sein, die das Zulassungszeugnis erteilt</u></p>	
<p><b>8.1.5.2</b></p>	<p><del>(bleibt offen)</del>  <del>Funkenarmes Werkzeug wie z.B. Schraubendreher und Schraubenschlüssel aus Chrom Vanadium Stahl ist 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.</del></p>	<p>Präzisierung</p>
<p><b>8.1.6.3</b></p>	<p>Die besondere Ausrüstung gemäß Unterabschnitt 8.1.5.1 <del>und</del> sowie die Gasspüranlagen <u>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. Eine Bescheinigung über die Prüfung muss sich an Bord befinden.</p>	<p>Klarstellung</p>
<p><b>8.1.7</b></p>	<p><b>Anlagen, Geräte und autonome Schutzsysteme</b></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
<p><b>8.1.7.1</b></p>	<p><b>Elektrische Anlagen und Geräte</b>          Die Isolationswiderstände der elektrischen <u>Anlagen und Geräte sowie deren die Erdung und die elektrischen Einrichtungen vom Typ „bescheinigte Sicherheit“</u> 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.</p>	<p>Klarstellung</p>

**Comment [BB40]:** Warum sind die Anforderungen an die Gestaltung und den Inhalt der Liste nicht gleich unter dem Buchstaben aufgeführt?

**Comment [BB41]:** Der Begriff Geräte umfasst auch mobile Geräte, wie z.B. Gasspürgeräte. Für diese geräte kann nicht festgelegt werden, ob sie sich innerhalb oder außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche befinden.

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

<sup>44</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309

<sup>45</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309



	Eine Bescheinigung über diese Prüfung muss sich an Bord befinden.	
8.1.7.2 neu	<p><b>Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, Geräte vom Typ ‚begrenzte Explosions-gefahr‘, Anlagen und Geräte, die 9.3.1.51, 9.3.2.51, 9.3.2.51 entsprechen, so wie autonome Schutzsysteme</b></p> <p>Diese Anlagen, Geräte und autonomen Schutzsysteme sowie die Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.3.2 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.</p> <p>Herstellerangaben zu den Flammendurchschlagsicherungen und Druckentlastungseinrichtungen können eine kürzere Prüffrist erforderlich machen.</p>	Neues Zonenkonzept
8.3.2	<p><b>Tragbare Leuchten</b></p> <p>An Bord von Trockengüterschiffen müssen im geschützten Bereich tragbare Leuchten mit eigener Stromquelle verwendet werden.</p> <p>An Bord von Tankschiffen <u>müssen dürfen</u> in explosionsgefährdeten Bereichen und an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung <u>nur</u> tragbare Leuchten mit eigener Stromquelle verwendet werden.</p> <p>In explosionsgefährdeten Bereichen müssen sie mindestens die Anforderungen für den Einsatz in der jeweiligen Zone erfüllen.</p>	Grundschutz-Konzept
8.3.4	<p><b>Rauchverbot, Verbot von Feuer und offenem Licht</b></p> <p>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.</p> <p>Das Rauchverbot gilt nicht in den Wohnungen und im Steuerhaus, sofern deren Fenster, Türen, Oberlichter und Luken geschlossen sind.</p> <p>Rauchen, einschließlich elektronischer Zigaretten und ähnlicher Geräte, Feuer und offenes Licht sind an Bord verboten. Jedoch sind die Vorschriften der Absätze 7.2.3.41.3 und 7.2.3.41.4 anwendbar.</p> <p>Dieses Verbot ist mittels Hinweistafeln an geeigneten Stellen anzuschlagen.</p> <p>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.</p>	Angeglichen mit 7.2.4.41
8.3.5	<p><b>Instandhaltungsarbeiten an Bord</b></p> <p>Es ist verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- an Bord von Trockengüterschiffen im geschützten Bereich oder an Deck in Längsrichtung weniger als 3 m davor und dahinter</li> <li>- an Bord von Tankschiffen</li> </ul> <p>Instandhaltungsarbeiten durchzuführen, die die Verwendung von Feuer oder elektrischem Strom erfordern oder bei deren Ausführung Funken entstehen können</p> <p>Dies gilt nicht,</p>	<p>Neues Zonenkonzept</p> <p>Abgestimmt mit InfAG ‘Gasfreiheit’</p>

Comment [BB42]: Bei Tageslicht müssen an Deck keine Leuchten verwendet werden.

Comment [BB43]: 8.3.4 gilt für Trockengüterschiffe und Tankschiffe und muss daher auf 7.1... und 7.2.... verweisen. Die beiden Verweise sind nicht korrekt!

	<p>- <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></p> <p>- wenn sich das Schiff <b>nicht</b> <u>in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone</u> aufhält und entweder</p> <p>a) eine Genehmigung der zuständigen Behörde oder eine Gasfreiheitsbescheinigung für <u>das Schiff vorliegt oder bei Tankschiffen</u></p> <p>b) <u>nach der Beförderung von gefährlichen Gütern, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz erforderlich war aber in den Ladetanks die Konzentration an entzündbaren Gasen unter 10% der UEG der betreffenden Ladung liegt</u></p> <p>c) <u>für die zuletzt beförderten gefährlichen Gütern sowie für die letzten drei bezeichnungspflichtigen Ladungen nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz nicht erforderlich war.</u></p>	
<b>8.6.1.1 und 8.6.1.2</b>	<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><u>Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.12, 9.1.0.51, 9.1.0.52</u> Ja/Nein<sup>1)</sup></p> <p><u>Schiff entspricht den Bauvorschriften 9.1.0.53</u> Ja/Nein<sup>1)</sup></p>	Grundschutz-Konzept
<b>8.6.1.1 und 8.6.1.2</b>	<p><b>5. elektrische und nicht-elektrische Anlagen und Geräte für den Einsatz im geschützten Bereichen:</b></p> <p>- <u>Temperaturklasse: .....</u></p> <p>- <u>Explosionsgruppe: .....</u></p>	Klarstellung
	<b>Nachfolgende Nummern verschieben sich</b>	
<b>8.6.1.3 und 8.6.1.4</b>	7. Öffnungsdruck <u>Überdruck-/Hochgeschwindigkeitsventil</u> in kPa	Präzisierung
<b>8.6.1.3 und 8.6.1.4</b>	<p>8. Zusätzliche Einrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probeentnahmeeinrichtung <ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss für eine Probeentnahmeeinrichtung Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>Probeentnahmeöffnung Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> </ul> </li> <li>• Berieselungsanlage <ul style="list-style-type: none"> <li>Druckalarmeinrichtung 40 kPa Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> </ul> </li> <li>• Heizung <ul style="list-style-type: none"> <li>Heizmöglichkeit von Land Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> <li>Heizanlage an Bord Ja/Nein<sup>1) 2)</sup></li> </ul> </li> </ul>	

**Comment [BB44]:** Unterschiedliche Geräte an Bord

**Comment [BB45]:** Die Nummern im Zulassungszeugnis ermöglichen die Entzifferung eines nur in fremden Sprachen verfügbaren Zulassungszeugnisses. Das wird durch eine Verschiebung des Inhalts der Nummern erschwert.

	<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 Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (20) ergeben<sup>1)2)</sup></li> </ul>	Nicht mehr erforderlich
8.6.1.3 und 8.6.1.4	<p>9. Elektrische / <del>nicht-elektrische Einrichtungen</del> Anlagen und Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturklasse: .....</li> <li>• Explosionsgruppe: .....</li> </ul>	Neues-Zonenkonzept
	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>	Grundschutz-Konzept
8.6.3 Prüfliste ADN 12.2	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)?	Präzisierung
8.6.3 Prüfliste ADN 18	Nur auszufüllen vor dem Umschlag von Stoffen, für deren Beförderung ein geschlossenes Schiff oder ein offenes Schiff mit Flammendurchschlagsicherungen vorgeschrieben ist: Sind die Tankluken, Sicht-, <del>Peil-</del> und Probeentnahmeöffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch <del>in</del> <u>gutem Zustand befindliche geeignete Flammendurchschlagsicherungen gesichert?</u>	Klarstellung

Comment [BB46]: Unterschiedliche Geräte an Bord

### 9.1 Trockengüterschiffe

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
9.1.0.12	<b>Lüftung</b>	
9.1.0.12.1	Jeder Laderaum muss mit zwei voneinander unabhängigen Saugventilatoren belüftet werden können. Die Kapazität muss so ausgelegt sein, dass das Volumen des leeren Laderaums mindestens fünfmal je Stunde erneuert werden kann. <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.	Jetzt in 9.1.0.12.5

	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.	
9.1.0.12.3	<p>Wohnungen, Steuerhaus 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 a) angegeben, auftreten können oder elektrische Geräte betrieben werden, die nicht die Anforderungen nach 9.1.0.52.1 erfüllen, müssen diese Geräte</u></p> <p>a) <u>abgeschaltet werden können, es sei denn</u></p> <p>b) <u>diese Räume sind ausgestattet mit:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><u>einem 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><u>einer 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 Türsüls der Eingänge.</u></li> </ul> <p>Diese Gasspüranlage muss folgende Anforderungen erfüllen:</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> </ul> </li> <li><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 a) und 9.1.0.52.1 genannten Bedingungen nicht entsprechen, abgeschaltet werden.</u> <p>Diese Abschaltung muss sofort und automatisch erfolgen und eine Notbeleuchtung, die die Anforderungen nach 9.1.0.52.1 erfüllt, in Betrieb setzen. Das Abschalten muss in den Wohnungen und im Steuerhaus optisch und akustisch gemeldet werden.</p> </li> <li><u>Das Lüftungssystem, die Gasspüranlage und die Abschaltalarmierung müssen in vollem Umfang die Anforderungen nach 9.1.0.52.1 erfüllen.</u></li> <li><u>Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</u></li> <li><u>Ein Ausfall der Gasspüranlagen der Wohnungen muss optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus, und an Deck gemeldet werden.</u> <p>Ein Ausfall der Gasspüranlagen 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.</p> </li> </ol>	Grundschutz-Konzept
9.1.0.12.4 neu	<p><u>An Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen 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
9.1.0.12.5 neu	<u>Ventilatoren müssen so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Ventilatorgehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist/sind.</u>	Grundschutz-Konzept

**Comment [BB47]:** Gemäß 9.1.0.52.1 ist Beleuchtung ausgenommen und daher von der Abschaltung nicht betroffen. Außerdem enthält 9.1.0.52.1 keine Anforderungen an Notbeleuchtungsanlagen.

**Comment [BB48]:** 9.1.0.52.1 enthält keine Anforderungen an das Lüftungssystem, die Gasspüranlage oder die Abschaltalarmierung.

**Comment [BB49]:** Steuerhaus ?

<p><b>9.1.0.51 neu</b></p>	<p><b><u>Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten</u></b>  a) <u>Oberflächentemperaturen dürfen 200 °C nicht überschreiten.</u>  b) <u>Dies gilt nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:</u>  - <u>Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als 200°C. erzeugen, sind während des Ladens und Löschens oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone oder abgeschaltet.</u>  oder  - <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>  <u>Im geschützten Bereich gilt 9.1.0.53.1</u></p>	<p>Grundschatz-Konzept</p>
<p><b>9.1.0.52</b></p>	<p><b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen Einrichtungen Anlagen und Geräte</u></b></p>	
<p><b>9.1.0.52.1</b></p>	<p><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 H-B und</u>  <u>Elektrische Anlagen und Geräte außerhalb des geschützten Bereiches müssen mindestens dem Typ „begrenzte Explosionsgefahr“ entsprechen. 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 sowie 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 ausgewiesene Zone,</u>  - <u>abgeschaltet sind, oder</u>  - <u>sich in Räumen befinden, die mit einem Lüftungssystem entsprechend 9.1.0.12.3 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 elektronische Geräte über dem Bereich der Ladung und kein Teil von UKW-Antennen für Sprechfunkanlagen oder AIS-Geräte über oder innerhalb eines Abstandes von 2 m vom geschützten Bereich befindet.</u></p>	<p>Grundschatz-Konzept</p>
<p><b>9.1.0.52.2</b></p>	<p><u>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 dieser Anlagen und Geräte muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.</u></p>	<p>Grundschatz-Konzept</p>
<p><b>9.1.0.52.3</b></p>	<p>Akkumulatoren müssen außerhalb des geschützten Bereiches untergebracht sein.</p>	<p>Im ADN 2015 9.1.0.52.4</p>
<p><b>9.1.0.52.4 neu</b></p>	<p><u>Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontroll-einrichtungen muss sofort optisch und akustisch an den normalerweise dafür vorgesehenen Stellen gemeldet werden.</u></p>	<p>Anpassen an Tankschiff</p>
<p><b>9.1.0.52.5 neu</b></p>	<p>Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein.</p>	<p>Im ADN 2015 9.1.0.56.1</p>
<p><b>9.1.0.52.6 neu</b></p>	<p>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.</p>	<p>Im ADN 2015 9.1.0.52.3</p>

**Comment [BB50]:** Zirkelschluss

**Comment [BB51]:** Die Zulässigkeit von Sprechfunkanlagen oder Inland AIS kann nicht von der Position z.B. der Fernsehantenne abhängig sein. Außerdem gibt es auf Trockengüterschiffen keinen Bereich der Ladung.

**Comment [BB52]:** Wie sollen mobile Geräte von einer zentralen Stelle abgeschaltet werden ?

<b>9.1.0.52.7</b>	Elektrische Antriebsmotoren für Laderaumventilatoren, die im Luftstrom angeordnet sind, müssen <u>mindestens für den Einsatz in Zone 1, Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe IIB geeignet sein.</u>	Im ADN 2015 9.1.0.52.2 Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.53 neu</b>	<b><u>Art und Aufstellungsort der elektrischen und nicht-elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz im geschützten Bereich</u></b>	
<b>9.1.0.53.1 neu</b>	Elektrische <u>Anlagen und Geräte</u> <del>Einrichtungen</del> im geschützten Bereich müssen durch zentral angeordnete Schalter spannungslos gemacht werden können, es sei denn, sie <u>entsprechen sind</u> - in den Laderäumen dem Typ <u>„bescheinigte Sicherheit“</u> <u>mindestens für den Einsatz in Zone 1</u> , für die Temperaturklasse T4 und die Explosionsgruppe II B <u>geeignet</u> und - im geschützten Bereich an Deck <del>dem vom</del> Typ <u>„begrenzte Explosionsgefahr“</u> . Die entsprechenden Stromkreise müssen mit Kontrolllampen versehen sein, die anzeigen, ob der Stromkreis unter Spannung steht oder nicht. Die Schalter müssen gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein. <u>Tauchpumpen, welche in den Laderäumen eingebaut oder benutzt werden, müssen mindestens für den Einsatz in Zone 1, dem Typ „bescheinigte Sicherheit“ für Temperaturklasse T4 und Explosionsgruppe II B entsprechen geeignet sein.</u>	Im ADN 2015 <b>9.1.0.52.1</b> Präzisierung
<b>9.1.0.53.2 neu</b>	Die <del>in diesem</del> <u>im geschützten</u> Bereich verwendeten Steckdosen müssen so ausgeführt sein, dass das Herstellen und das Lösen der Steckverbindung nur im spannungslosen Zustand möglich sind.	Im ADN 2015 <b>9.1.0.52.1</b>
<b>9.1.0.53.3 neu</b>	Elektrische Kabel im geschützten Bereich müssen armiert sein oder eine metallene Abschirmung haben oder in <u>Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter.</u>	Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.53.4 neu</b>	Bewegliche <u>elektrische Kabel Leitungen</u> im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signalleuchten, Landstegbeleuchtungen, Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Luken-deckelwagen.	Im ADN 2015 <b>9.1.0.56.2</b>
<b>9.1.0.53.5 neu</b>	Für die nach Absatz 9.1.0.56.4 53.4 zulässigen beweglichen <u>elektrischen</u> Kabel dürfen <del>nur Schlauchleitungen des Typs schwere Gummischlauchleitungen</del> H07RN-F nach Norm IEC 60245-4:2011 oder <u>elektrische</u> 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.	Im ADN 2015 <b>9.1.0.56.3</b> Anpassen an Tankschiff
<b>9.1.0.53.6 neu</b>	Steckdosen für den Anschluss von Signalleuchten und Landsteg-beleuchtung 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.	Im ADN 2015 <b>9.1.0.52.3</b>
<b>9.1.0.53.7 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 die Explosionsgruppe II B entsprechen.</u>	Grundschatz-Konzept
<del>9.1.0.53.5 – 9.1.0.55.69</del>	(bleibt offen)	
<b>9.1.0.56</b>	<b>Elektrische Kabel</b>	Jetzt in 9.1.0.51 und 9.1.0.52
<del>9.1.0.56.1</del>	<del>Kabel und Steckdosen im geschützten Bereich müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein.</del>	
<del>9.1.0.56.2</del>	<del>Bewegliche Leitungen im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den</del>	

Comment [BB53]: Übergangsbestimmung ?

Comment [BB54]: Doppelt, da auch Tauchpumpen Anlagen oder Geräte sind.

	Anschluss von Signalleuchten, Landstegbeleuchtungen, Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Lukendeckelwagen.	
9.1.0.56.3	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>9.1.0.57</del> 9.1.0.69	(bleibt offen)	

9.3. x Bauvorschriften für Tankschiffe.....

Abschnitt, Absatz	Änderung	Begründung / Erläuterung
9.3.1.8	<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 Inspektion des ganzen Systems auf Zustand, Korrosion, Leckage oder unerlaubte Umbauten zu umfassen. <del>-- Prüfung des Zustande der ordnungsgemäßen Funktion der Gasspüranlage im Pumpenraum, wenn vorhanden.</del> 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	<u>Die ordnungsgemäße Funktion</u> der Gasspüranlagen gemäß Absatz 9.3.x.12.4 und 9.3.x.17.6 sowie der Sauerstoffmessanlage nach 9.3.x.17.6 muss bei jeder Erneuerung des Zulassungszeugnisses sowie innerhalb des dritten Jahres der Gültigkeit des Zulassungszeugnisses einmal von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person geprüft werden. Eine unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen.	Klarstellung, Verweise angepasst
9.3.1.8.4 neu 9.3.2.8.4 neu	<u>Die Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.3.2 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 oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person geprüft werden. Eine unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen.</u>	Neues Zonenkonzept
9.3.3.8.4	<u>Die Übereinstimmung der nach Absatz 8.1.3.2 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 oder durch eine hierfür von der zuständigen Behörde zugelassene Person</u>	

Comment [BB55]: Warum nicht Untersuchungsstelle ?

Comment [BB56]: Warum nicht Untersuchungsstelle ?

	geprüft werden. Eine unterzeichnete Bescheinigung ist an Bord mitzuführen. Die Absätze 9.3.3.8.2 und 9.3.3.8.3 „Prüfung der Gasspüranlage“ gelten nicht für Typ N offen.	
9.3.1.10 9.3.2.10 9.3.3.10	<b>Schutz vor dem Eindringen gefährlicher Gase und dem Ausbreiten gefährlicher Flüssigkeiten</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</del> gefährliche Gase und Flüssigkeiten nicht in Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume, gelangen können. Die Fenster dieser Räume dürfen nicht geöffnet werden können, <u>sofern sie nicht als Notausstieg vorgesehen und als solche gekennzeichnet sind.</u>	Klarstellung 2. Satz im ADN 2015 9.3.1.52.3
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	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. 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 Maschinenraumtüren 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 entfernt vom äußeren Kofferdammshott oder den Begrenzungsschotten der Aufstellungsräume anzubringen. Die Schutzsülle müssen entweder über die gesamte Schiffsbreite reichen oder zwischen den seitlich, in Längsrichtung des Schiffes verlaufenden Spillsüllen angebracht sein. Die Höhe der Schutzsülle und der Spillsülle muss mindestens 0,075m betragen.</u>	Jetzt teilweise in 9.3.x.10.4  Neues Zonenkonzept
9.3.1.10.3 neu	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, <del>so</del> müssen Bereiche an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung, in denen nicht-explosionsgeschützte Geräte während des Ladens oder Löschens betrieben werden, durch eine gas- und flüssigkeitsdichte Schutzwand vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Gasen geschützt sein. Sie 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 1,0 m in Richtung der dem Bereich der Ladung abgewandten Seite fortgeführt werden (siehe Skizze Zonen-einteilung). Die Höhe der Wand muss mindestens 1,0 m bezogen auf das Deck im Bereich der Ladung betragen. Die dem Bereich der Ladung zugewandte Außenwand der Wohnungen kann als Schutzwand gelten, sofern die Abmessungen eingehalten sind. Diese Schutzwand ist nicht erforderlich, wenn <u>zwischen</u> vor den zu schützenden Bereichen <u>und Vertiefungen</u> ein Abstand zum nächstgelegenen Sicherheitsventil der Drucktanks, Ladeanschluss der Lade- und Löschleitungen, Kompressor an Deck und zur nächstgelegenen Öffnung der Tanks von mindestens 12 m eingehalten ist.	Neues Zonenkonzept  9.3.1.10.3 des ADN 2015 Jetzt in 9.3.1.10.4
9.3.2.10.3 neu 9.3.3.10.3 neu	Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe <u>enthalten soll</u> , für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 17 Explosionsschutz gefordert ist, <del>so</del> müssen Bereiche an Deck außerhalb des Bereichs der Ladung, in denen nicht-explosionsgeschützte Geräte während des Ladens oder Löschens betrieben werden, durch eine gas- und flüssigkeitsdichte Schutzwand vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Gasen geschützt sein. Sie muss entweder über die gesamte Schiffsbreite reichen oder diese Bereiche an Deck U-förmig umschließen. Dabei muss sich die Wand über die gesamte	Neues Zonenkonzept  9.3.2.10.3 9.3.3.10.3 des ADN 2015

**Comment [BB57]:** Warum kann die Seitenwand der Wohnungen nicht als Schutzwand gelten ?



	<p>Breite des zu schützenden Bereiches erstrecken und 1,0 m in Richtung der dem Bereich der Ladung abgewandten Seite fortgeführt werden (siehe Skizze Zonen-einteilung). Die Höhe der Wand muss mindestens 1,0 m bezogen auf das Deck im Bereich der Ladung betragen. <u>Die dem Bereich der Ladung zugewandte Außenwand der Wohnungen kann als Schutzwand gelten, sofern die Abmessungen eingehalten sind.</u></p> <p>Diese Schutzwand ist nicht erforderlich, wenn <del>zwischen-vor</del> den zu schützenden Bereichen <del>und Vertiefungen</del> ein Abstand zum nächstgelegenen Hoch-geschwindigkeitsventil, Ladeanschluss der Lade- und Löschleitungen, Ladepumpe an Deck und zur nächstgelegenen Öffnung der Tanks von mindestens 12 m eingehalten ist.</p>	<p>jetzt in 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4</p>
<p>9.3.1.10.4 neu 9.3.2.10.4 neu 9.3.3.10.4 neu</p>	<p>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.</p>	
<p>9.3.1.10.5 neu 9.3.2.10.5 neu 9.3.3.10.5 neu</p>	<p>An Deck muss die <u>Höhe der</u> Unterkante der Öffnungen in den Seitenwänden von Aufbauten <u>mindestens</u> und <u>die Höhe der</u> 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.</p>	<p>Klarstellung Im ADN 2015 9.3.1.10.2+ 9.3.1.10.3 9.3.2.10.2 + 9.3.2.10.3 9.3.3.10.2 + 9.3.3.10.3</p>
<p>9.3.1.10.6 neu 9.3.2.10.6 neu 9.3.3.10.6 neu</p>	<p>Schanzkleider, Fußleisten usw. müssen mit genügend großen, direkt über dem Deck angeordneten Öffnungen versehen sein.</p>	<p>Im ADN 2015 9.3.1.10.4 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4</p>
<p>9.3.1.11 9.3.2.11 9.3.3.11</p>	<p><b>Aufstellungsräume und Ladetanks</b></p>	
<p>9.3.2.11.2</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 m³ Inhalt haben.</p> <p>d) Stützen, welche tragende Teile der Schiffseitenwände mit tragenden Teilen des Längsschotts der Ladetanks verbindet, 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 0,1 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 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>	<p>Klarstellung</p>

Comment [BB58]: Warum kann die Seitenwand der Wohnungen nicht als Schutzwand gelten ?

	<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.</del></li> <li><del>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 <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 Wassersprührichtung 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 einen optischen und akustischen Alarm auslöst. Die Sensoren dieser Anlage müssen sich an geeigneten Stellen am Boden der Vertiefung befinden.</u>  <u>Die Messungen müssen ständig erfolgen.</u>  <u>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 voll-ständig erneuert werden kann. Die Absaugschächte müssen bis zu einem Abstand von 50 mm an den Betriebsraum-boden herangeführt sein. Die Zuluft muss durch einen Schacht von oben in den Betriebsraum eingeführt werden.</p>	<p>Terminus technikus</p>

Comment [BB59]: von n-Hexan ?



	<p><del>Bedingungen in vollem Umfang die Anforderungen nach 9.3.x.52.1 bzw. 9.3.x.53.1 erfüllen.</del></p> <p>5. Die automatische Abschaltung muss so eingestellt sein, dass diese nicht während der Fahrt erfolgen kann.</p> <p>6. Ein Ausfall der Gasspüranlage der Wohnungen muss optisch und akustisch in den Wohnungen, im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. Ein Ausfall der Gasspüranlage 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.</p>	
<p><a href="#">9.3.1.12.5</a> <a href="#">9.3.2.12.5</a> <a href="#">9.3.3.12.5</a></p>	<p>Ventilatoren <del>im in</del> in den explosionsgefährdeten Bereichen der Ladung müssen so ausgeführt sein, dass Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Ventilatorgehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.</p>	
<p><a href="#">9.3.1.12.6</a> <a href="#">9.3.2.12.6</a> <a href="#">9.3.3.12.6</a></p>	<p>Bei <u>An</u> Lüftungsöffnungen müssen Hinweisschilder angebracht sein, welche die Bedingungen für das Schließen angeben. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen und Betriebsräumen ins Freie führen, müssen mit fest installierten Feuerklappen versehen sein. Diese Lüftungsöffnungen müssen mindestens 2 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein. Alle Lüftungsöffnungen, die von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung ins Freie führen, müssen mit fest installierten Vorrichtungen nach 9.3.x.40.2.2c) versehen sein, die schnell zu schließen sind. Der Verschlusszustand muss eindeutig erkennbar sein. Solche Lüftungsöffnungen <u>müssen</u> mindestens 2 m vom Bereich der Ladung entfernt angeordnet sein. Lüftungsöffnungen von im Bereich der Ladung gelegenen Betriebsräumen dürfen in diesem Bereich angeordnet sein.</p>	Klarstellung
<p><a href="#">9.3.2.12.7</a> <a href="#">9.3.3.12.7</a></p>	<p>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 zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein. gestrichen</p>	Neues Zonenkonzept
<p><a href="#">9.3.1.17</a> <a href="#">9.3.2.17</a> <a href="#">9.3.3.17</a></p>	<p><b>Wohnungen und Betriebsräume</b></p>	
<p><a href="#">9.3.1.17.6</a></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>- Lüftungsausstrittsöffnungen mindestens 6 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, <u>des Steuerhauses und 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 Nach-lenzsysteme 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> </ul>	<p>Grundschutz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p>

**Comment [BB64]:** 9.3.x.52.1 und 9.3.x.53.1 enthalten keine Anforderungen an das Lüftungssystem, die Gasspüranlage oder die Abschaltalarmierung.

**Comment [BB65]:** Dann uss es aber zumindest Alarme geben !

**Comment [BB66]:** Übergangsbestimmung ?

	<ul style="list-style-type: none"> <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 ständig erfolgen und nahe des Einganges angezeigt werden. Die Alarme müssen optisch und akustisch im Steuerhaus und im Pumpenraum gemeldet werden und müssen die Lade- und Löschanlage abschalten. Ein Ausfall der Sauerstoffmessanlage muss optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslösen. Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in der Wohnungen erfolgen.</u></li> <li>- die in Absatz 9.3.1.12.3-4 vorgeschriebene Lüftung eine Stundenleistung von mindestens dem dreissigfachen des Rauminhalts des Betriebs-raums besitzt.</li> </ul> <p><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 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 Gasen durch direkt messende Sensoren automatisch anzeigt und bei Erreichen einer Gaskonzentration von 20 % der UEG von n-Hexan oder 20 % der UEG der Ladung einen optischen und akustischen Alarm auslöst.</u></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 ständig erfolgen.</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<u>en</u> und akustisch<u>en</u> im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. <u>Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></p> <p><del>die in Absatz 9.3.1.12.34 vorgeschriebene Lüftung muß eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.</del></p>	<p>Präzisierung</p>
<p>9.3.2.17.6 9.3.3.17.6</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.x.17.5 a) hat;</li> <li>- Lüftungsaustrittsöffnungen mindestens 6 m von Zugängen und Öffnungen der Wohnungen, <u>des Steuerhauses</u> und <u>der</u> Betriebsräume 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 Nach-lenzsysteme 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</li> </ul>	<p>Grundschatz-Konzept</p> <p>Klarstellung</p>

Comment [BB67]: Doppelt

	<p>akustischen Alarm im Steuerhaus auslöst, wenn sich in der Pumpenraumbilge Flüssigkeit ansammelt;</p> <p>- <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 ständig 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. 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></p> <p>- die in Absatz 9.3.x.12.34 vorgeschriebene Lüftung muß eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.</p> <p>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 Explosionschutz erforderlich ist, muss der Pumpenraum <u>zusätzlich</u> 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 von n-Hexan oder 20 % der UEG der Ladung einen optischen und akustischen Alarm auslöst.</p> <p>Die Sensoren <u>der Gasspüranlage</u> müssen sich an geeigneten Stellen am Boden und direkt unterhalb der Decke befinden. Die Messungen müssen ständig erfolgen.</p> <p>Die Alarmer 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<u>en</u> und akustisch<u>en</u> im Steuerhaus und an Deck gemeldet werden. <u>Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></p> <p><u>die in Absatz 9.3.x.12.34 vorgeschriebene Lüftung muß eine Stundenleistung von mindestens dem dreißigfachen des Rauminhalts des Betriebsraums besitzt.</u></p>	Präzisierung
9.3.3.17.8	Die Vorschriften der Absätze 9.3.3.17.5 g), <del>9.3.3.17.6 und 9.3.3.17.7</del> 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.	Verweis angepasst
9.3.3.20.5	<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
9.3.2.21 9.3.3.21	<b>Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen</b>	
9.3.2.21.1	<p>Jeder Ladetank muss versehen sein mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 95 %;</li> <li>b) einem Niveau-Anzeigegerät;</li> <li>c) einem Niveau-Warngerät, das spätestens bei einer Füllung von 90 % anspricht;</li> <li>d) einem Grenzwertgeber für die Auslösung der Überlaufschutz, der spätestens bei einer Füllung von 97,5 % auslöst;</li> <li>e) einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Gasphase im Ladetank;</li> <li>f) einer Einrichtung zum Messen der Temperatur der Ladung, wenn in <del>Kapitel 3.2</del> Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 9 eine Ladungsheizungsanlage oder in Spalte 20 eine Ladungsheizungsanlage oder eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist;</li> </ul>	

Comment [BB68]: Doppelt

	g) <u>einer verschließbaren Anschlussmöglichkeit für</u> den Anschluss einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Tabelle C Spalte (13).</u>	Klarstellung
9.3.3.21.1	Jeder Ladetank muss versehen sein mit: a) einer Innenmarkierung für den Füllungsgrad von 97 %; 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 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Tabelle C Spalte 9</u> eine Ladungsheizungsanlage oder in Spalte 20 eine Ladungsheizungsmöglichkeit oder eine maximal zulässige Temperatur aufgeführt ist; g) <u>einer verschließbaren Anschlussmöglichkeit für</u> den Anschluss einer geschlossenen oder teilweise geschlossenen Probeentnahmeeinrichtung und/oder einer Probeentnahmeöffnung entsprechend der Anforderung <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Tabelle C Spalte (13).</u>	
9.3.2.21.7	Einrichtungen zum Messen des Über- und Unterdrucks der Gasphase im Ladetank und gegebenenfalls der Temperatur der Ladung müssen beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes oder einer vorgegebenen Temperatur einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus <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.</del> Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung <u>automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u> 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 abge-schaltet werden. Die Einrichtung zum Messen des Über- und Unterdrucks muss spätestens <u>den Alarm auslösen bei Erreichen</u> a) des 1,15-fachen des Öffnungsdruckes der <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventile</u> oder . b) <u>der Untergrenze des Auslegungsdruckes der Unterdruckventile</u> , ohne jedoch <u>einen Unterdruck</u> von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten, Die maximal zulässige Temperatur ist in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Tabelle C Spalte 20</u> aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarme dürfen an die Alarmeinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein. Wenn dies in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Tabelle C Spalte 20</u> 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.</del> Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung <u>automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u>	Klarstellung  redaktionell  Klarstellung
9.3.3.21.7	Einrichtungen zum Messen des Über- und Unterdrucks der Gasphase im Ladetank und gegebenenfalls der Temperatur der Ladung müssen beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes oder einer vorgegebenen Temperatur einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus <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.</del> Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung	

	<p><u>automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></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 <u>den Alarm auslösen bei Erreichen</u></p> <p>a) des 1,15-fachen des Öffnungsdrucks der <u>Überdruck-/ Hochgeschwindigkeitsventile</u> oder .</p> <p>b) <u>der Untergrenze des Auslegungsdruckes der Unterdruckventile</u>, ohne jedoch <u>einen Unterdruck</u> von 5 kPa (0,05 bar) zu überschreiten,</p> <p>Die maximal zulässige Temperatur ist in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Table C Spalte 20</u> aufgeführt. Die Geber der in diesem Absatz erwähnten Alarmerneinrichtungen dürfen an die Alarmerneinrichtung des Grenzwertgebers angeschlossen sein.</p> <p>Wenn dies in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> <u>Table C Spalte 20</u> 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.</del> <u>Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.</u></p> <p>Die Druckanzeiger müssen in direkter Nähe der Bedienung der Berieselungsanlage abgelesen werden können.</p>	
<p>9.3.2.22 9.3.2.22</p>	<p><b>Öffnungen der Ladetanks</b></p>	
<p>9.3.2.22.4</p>	<p>a) Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer <u>gemeinsamen</u> Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss <u>versehen</u> ausgerüstet sein mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Sicherheitseinrichtungen/Sicherheitsventile</u>, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern, <del>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></li> <li>- einer Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist.</li> <li>- einem Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage;</li> </ul> <p><u>Auf den Über- und Unterdruckventilen und Hochgeschwindigkeitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein.</u></p> <p><u>Die Überdruckventile und Hochgeschwindigkeitsventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</u></p> <p><u>Die Gase müssen nach oben abgeführt werden.</u></p> <p><u>Austrittsöffnungen der Überdruckventile und Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 1 m über Deck angeordnet sein und einen Abstand von mindestens 6 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung haben. In einem Umkreis von 1 m um die Austrittsöffnung der Überdruckventile und Hochgeschwindigkeitsventile dürfen keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sein und dieser Bereich muss als Gefahrenbereich gekennzeichnet sein.</u></p> <p>b) Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte</p>	<p>Klarstellung</p>

Comment [BB69]: ???



	<p><u>17 Explosionsschutz gefordert ist, muss</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein, und</u></li> <li>- <u>das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammen-durchschlagsicherung gewährleistet werden.</u></li> </ul> <p>c) <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, oder für die in Tabelle C Spalte 3b ein T eingetragen ist, muss das Überdruckventil als dauerbrandsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein, wobei die Gase nach oben abgeführt werden müssen.</u></p> <p>d) <u>Die in b) und c) genannten Sicherheitseinrichtungen sind unter Berücksichtigung der für die Schiffsstoffliste vorgesehenen Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen auszuwählen (siehe Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalten 15).</u>  <u>Wenn für die Beförderung in einem geschlossenen Tankschiff, 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>e) <u>Wenn zwischen Gasabfuhrleitung und Ladetank eine Absperrarmatur vorgesehen ist, muß diese zwischen Ladetank und Flammendurchschlagsicherung angeordnet sein und der Ladetank muß mit eigenen Sicherheitsventilen versehen sein.</u></p> <p>f) <u>Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2 m über Deck angeordnet sein und mindestens 6 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung entfernt sein. Die Höhe kann auf 1 m verringert werden, wenn unmittelbar um die Austrittsöffnung des Hochgeschwindigkeitsventils in einem Umkreis von 1 m um die Austrittsöffnung keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist.</u></p> <p>g) <u>Auf den Hochgeschwindigkeitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein. Sie müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</u></p>	
<p><b>9.3.3.22.4</b></p>	<p>Jeder Ladetank oder jede Gruppe von Ladetanks, die mit einer Gasabfuhrleitung verbunden sind, muss <u>ausgerüstet</u> sein mit Sicherheitseinrichtungen, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern.</p> <p>Diese Sicherheitseinrichtungen sind für:</p> <p>Typ N offen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitseinrichtungen, die so gebaut sind, dass jede An-sammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.</li> </ul> <p>Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitseinrichtungen, die mit dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherungen versehen und so gebaut sind, dass jede Ansammlung von Wasser und dessen Eindringen in Ladetanks verhindert wird.</li> </ul> <p><u>Auf den Über- und Unterdruckventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein</u></p> <p>Typ N geschlossen:</p> <p>a) <u>Sicherheitsventile, die unzulässige Über- und Unterdrücke verhindern,</u>  b) <u>eine Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks, wobei aus der Stellung der Absperrarmatur klar erkennbar sein muss, ob sie offen oder geschlossen ist.</u></p>	

	<p><u>c)</u> ein Anschluss für die gefahrlose Rückgabe der beim Laden entweichenden Gase an die Landanlage; Auf den Über- und Unterdruckventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein</p> <p><u>db)</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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Gasabfuhrleitung an der Einführung in jeden Ladetank mit einer detonationssicheren Flammendurchschlagsicherung versehen sein.</li> <li>- das Unterdruckventil sowie die Vorrichtung zum Entspannen der Ladetanks deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden</li> </ul> <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein, wobei die Gase nach oben abgeführt werden müssen.</li> </ul> <p><u>Die Gase müssen nach oben abgeführt werden.</u></p> <p>Austrittsöffnungen der Hochgeschwindigkeitsventile müssen mindestens 2 m über Deck angeordnet sein und einen Abstand von mindestens 6 m von den Öffnungen von Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräumen außerhalb des Bereichs der Ladung haben. Die Höhe kann auf 1 m verringert werden, wenn in einem Umkreis von 1 m um die Austrittsöffnung keine Bedienungseinrichtungen vorhanden sind und dieser Bereich als Gefahrenbereich gekennzeichnet ist. Die Hochgeschwindigkeitsventile müssen so dimensioniert sein, dass sie während der Beförderung erst beim Erreichen des höchstzulässigen Betriebsdrucks der Ladetanks ansprechen.</p> <p><u>ee)</u> Die in <u>db)</u> genannten Sicherheitseinrichtungen sind unter Berücksichtigung der <del>m</del> für die Schiffsstoffliste <u>vorgesehenen</u> <del>enthaltenen</del> Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosionsgruppen auszuwählen (siehe Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalten 15). Die Sicherheitseinrichtungen müssen für den vorgesehenen Druck- und Temperaturbereich geeignet sein</p>	<p>Klarstellung Anpassen an C-Schiffe</p>
<p>9.3.2.22.5 9.3.3.22.5</p>	<p><b>Gasabfuhrleitung</b></p> <p>a) Sind zwei oder mehr Ladetanks über eine gemeinsame Gasabfuhrleitung miteinander verbunden, ist es ausreichend, wenn die Ausrüstung nach 9.3.x.22.4 nur an der gemeinsamen Gasabfuhrleitung angebracht ist.</p> <p>b) Ist jeder Ladetank an eine eigene Gasabfuhrleitung angeschlossen, muss jeder Ladetank oder die zugehörige Gasabfuhrleitung entsprechend 9.3.x.22.4 ausgerüstet sein.</p> <p>Eine Gasabfuhrleitung, die 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer festen Flammensperre versehen, wobei jeder Ladetank mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil und einem dauerbrandsicheren Hochgeschwindigkeitsventil versehen ist;</li> <li>(ii) die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer federbelasteten Flammensperre versehen, wobei jeder Ladetank mit einem deflagrationssicheren Unterdruckventil versehen ist;</li> <li>(iii) die Flammendurchschlagsicherung ist mit einer festen oder federbelasteten Flammensperre versehen;</li> <li>(iv) 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;</li> </ul> <p>(v) (gestrichen)</p> <p><del>Wenn im Bereich der Ladung an Deck eine fest installierte Feuerlöcheinrichtung vorhanden ist, kann auf eine Flammendurchschlagsicherung an den einzelnen Ladetanks verzichtet werden.</del></p>	<p>Klarstellung 9.3.2.22.5 d) des ADN 2015 verschoben nach 7.2.4.16.7</p>

Comment [BB70]: Doppelt

	<p>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>oder:</p> <p>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.</p> <p>In Ladetanks, die an eine gemeinsame Gasabfuhrleitung angeschlossen sind, dürfen gleichzeitig nur Stoffe befördert werden, die in der Gasphase nicht gefährlich miteinander reagieren-</p> <p>oder:</p> <p>e) 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-</p> <p>oder:</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>9.3.2.25</p> <p>9.3.3.25</p>	<p><b>Pumpen und Leitungen</b></p>	
<p>9.3.1.25.3</p> <p>9.3.21.25.3</p> <p>9.3.31.25.3</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.</p> <p>Folgender Hinweis muss auf diesen Türen angebracht sein:</p> <p style="text-align: center;"><b>Während des Ladens oder Löschens nicht ohne Erlaubnis des Schiffsführers öffnen. Sofort wieder schließen.</b></p> <p><del>gestrichen</del></p>	<p>Neues Zonenkonzept</p>
<p>9.3.2.25.9</p> <p>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: 115 % des Öffnungsdrucks des <u>Überdruck-/</u> Hochgeschwindigkeitsventils</p>	<p>Präzisierung</p>
<p>9.3.2.26</p>	<p><b>Restetanks, Restebehälter und Slopbehälter</b></p>	<p>Klarstellung</p>

9.3.3.26		
9.3.2.26.1 9.3.3.26.1	Wenn Schiffe mit Restetanks, <u>Restebehältern und Slopbehältern</u> ausgerüstet sind, <u>müssen diese im Bereich der Ladung angeordnet sein und</u> den Absätzen <u>9.3.x.26.2 und</u> 9.3.x.26.3 entsprechen. Restebehälter und Slopbehälter dürfen nur im Bereich der Ladung <u>an Deck</u> angeordnet sein und müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden.	Klarstellung Im ADN 2015 <b>9.3.2.26.4</b> <b>9.3.3.26.4</b>
9.3.2.26.2 Im ADN 2015 9.3.2.26.4	<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>  <u>Restetanks müssen versehen sein mit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>einem Niveau-Anzeigergerät;</u></li> <li>- <u>Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</u></li> <li>- <u>einem Unter- und einem Überdruckventil.</u></li> </ul> <p>Das Überdruckventil muss so dimensioniert sein, dass es während der Beförderung normalerweise nicht anspricht. Diese <u>Bedingung ist erfüllt, wenn der Öffnungsdruck des Ventils den Anforderungen der zu befördernden Stoffe nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte 10 entspricht.</u></p> <p><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 das Unterdruckventil deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammen-durchschlagsicherung gewährleistet werden.</u></p> <p><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 oder T im Klassifizierungscode in Tabelle C Spalte 3b einge-tragen ist, muss das Überdruckventil als dauerbrandsicheres Hochgeschwindigkeitsventil ausgeführt sein.</u></p> <p>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 <del>Kapitel 3.2</del> <u>Absatz 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 auszuwählen (siehe Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalten 15).</u></p> <p>Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup></p>	9.3.2.26.2 des ADN 2015 jetzt in ‚Begriffs- bestimmung  Klarstellung  Neus Zonenkonzept
9.3.3.26.2 Im ADN 2015 9.3.3.26.4	<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>  Restetanks müssen versehen sein mit:</p> <p>Bei einem offenen System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einer Druckausgleichseinrichtung;</li> <li>- einer Peilöffnung;</li> <li>- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</li> </ul> <p>Bei einem geschützten System:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einer flammendurchschlagsicheren Druckausgleichseinrichtung;</li> <li>- einer Peilöffnung;</li> <li>- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</li> </ul> <p>Bei einem geschlossenen System:</p>	9.3.3.26.2 des ADN 2015 jetzt in ‚Begriffs- bestimmung  Neus Zonenkonzept

	<p>a) -einem Niveau-Anzeigegerät;          - Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.          - einem Unterdruckventil und einem Überdruckventil.          Das Überdruckventil muss so <u>dimensioniert</u> 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 <del>Kapitel 3.2</del> <u>Absatz 3.2.3.2</u> Tabelle C Spalte 10 entspricht.</p> <p>b) <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 das Überdruckventil als Hochgeschwindigkeitsventil und das Unterdruckventil deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann auch durch eine Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.</u>  <u>Hochgeschwindigkeitsventil und deflagrationssicheres Unterdruckventil sind unter Berücksichtigung der in-für die Schiffsstoffliste vorgesehenen <del>enthaltene</del> Stoffe entsprechend den dafür erforderlichen Explosions-gruppen auszuwählen (siehe Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalten 15 und 16).</u>  <u>Der höchstzulässige Inhalt beträgt 30 m<sup>3</sup></u></p>	<p>Anpassen an C-Schiffe</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>.</del>  <del>Restebehälter müssen versehen sein mit:</del>  <del>- einer Niveau-Anzeigemöglichkeit;</del>  <del>- Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</del>  <del>- einem Anschluss, um während der Befüllung die austretenden Gase in sicherer Weise abführen zu können.</del>  <del>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.</del>  <del>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.26.1,           Verschoben nach <b>7.2.4.16.2</b>          Verschoben nach <b>9.3.x.26.1</b></p>
<p><b>9.3.2.26.4</b>  <b>9.3.3.26.4</b></p>	<p><del>Restetanks müssen versehen sein mit:</del>  <del>— einem Unterdruckventil und einem Hochgeschwindigkeitsventil.</del>  <del>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.</del>  <del>Wenn nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) ein Explosionsschutz erforderlich ist, muss das Unterdruckventil deflagrationssicher und das Hochgeschwindigkeitsventil mit einer dauerbrandsicheren Flammendurchschlagsicherung ausgeführt sein;</del>  <del>— einem Niveau-Anzeigegerät;</del>  <del>— Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</del>  <del>Restebehälter müssen versehen sein mit:</del>  <del>— einem Anschluss, um während der Befüllung die austretenden Gase in sicherer Weise abführen zu können;</del>  <del>— einer Niveau-Anzeigemöglichkeit;</del>  <del>— Anschlüssen mit Absperrarmaturen für Rohrleitungen und Schlauchleitungen.</del>  <del>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.</del></p>	<p>Jetzt in          9.3.2.26.1 , 9.3.3.26.1,          9.3.2.26.2, 9.3.3.26.2.          9.3.2.26.3, 9.3.3.26.3</p>

	Restbehälter und Slopbehälter an Deck müssen sich mindestens im Abstand von einem Viertel der Schiffsbreite zur Außenhaut befinden. <u>Gestrichen</u>	
9.3.2.28	<b>Berieselungsanlage</b> Wenn in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> 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. Anlagen zum Niedergeschlagen von Gasen müssen mit einem Anschluss zur Versorgung von Land aus versehen sein. Die Düsen müssen so angebracht sein, dass eine vollständige Benetzung des Decks der Ladetanks erreicht wird bzw. die frei gewordenen 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.	Präzisierung
9.3.3.28	<b>Berieselungsanlage</b> Wenn in <del>Kapitel 3.2 Absatz 3.2.3.2</del> 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. Die Düsen müssen so angebracht sein, dass eine vollständige Benetzung des Decks der Ladetanks erreicht wird. 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.	
9.3.1.31.3 9.3.2.31.3 9.3.3.31.3	<del>Funkenbildung muss im Bereich der Ladung ausgeschlossen sein.</del> <u>gestrichen</u>	Neues Zonenkonzept
9.3.1.31.4 9.3.2.31.4 9.3.3.31.4	<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 9.3.3.52.2 vollständig entsprechen.</del> <u>gestrichen</u>	Grundschutz-Konzept
9.3.1.41 9.3.2.41 9.3.3.41	<b>Feuer und offenes Licht</b>	
9.3.1.41.3 9.3.2.41.3 9.3.3.41.3	Es sind nur elektrische <del>Beleuchtungsgeräte</del> <u>Leuchtmittel</u> zugelassen.	Terminus technikus Nur in deutsch

9.3.1.50 9.3.2.50 9.3.3.50	<b>Unterlagen für die elektrischen Anlagen gestrichen</b>	Jetzt in 8.1.3
9.3.1.51 neu 9.3.2.51 neu 9.3.3.51 neu	Vorhandenen Text in 9.3.x.51, 9.3.x.51.1, 9.3.x.51.2, 9.3.x.51.3, ersetzen durch  <b><u>Oberflächentemperaturen von Anlagen und Geräten</u></b> a) <u>Oberflächentemperaturen dürfen 200 °C nicht überschreiten</u> b) <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 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> c) <u>die Buchstaben a) und b) gelten nicht, wenn folgende Forderungen eingehalten sind:</u> - <u>Anlagen und Geräte, die höhere Oberflächentemperaturen als unter a) bzw. b) angeben, erzeugen, müssen rot gekennzeichnet und während des Ladens und Löschens oder Entgasens beim Stillliegen oder während eines Aufenthalts in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone abschaltbar sein,</u> <u>oder</u> - <u>Wohnungen, Steuerhaus und Betriebsräume in denen höhere Oberflächentemperaturen als unter a) bzw. b) angegeben, auftreten, sind mit einem Lüftungssystem nach 9.3.x.12.4 ausgestattet</u>	Grundschrift-Konzept  Inhalt von 9.3.x.51 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52
9.3.1.52 9.3.2.52 9.3.3.52	<b>Art und Aufstellungsort der elektrischen <del>Einrichtungen</del> Anlagen und Geräte</b>	Grundschrift-Konzept
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1 im ADN 2015 9.3.1.51.3 9.3.2.51.3 9.3.3.51.3	Elektrische <u>Anlagen und Geräte</u> müssen mindestens dem Typ ‚begrenzte Explosionsgefahr‘ entsprechen Dies gilt nicht für (i) <u>Beleuchtungsanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus mit Ausnahme der Schalter, die in der Nähe der Eingänge angeordnet sind;</u> (ii) <u>Sprechfunkanlagen in den Wohnungen und im Steuerhaus;</u> (iii) <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 elektronische Geräte über dem Bereich der Ladung und kein Teil von UKW-Antennen für Sprechfunkanlagen bzw. AIS-Geräte über oder innerhalb eines Abstandes von 2 m vom Bereich der Ladung befindet.</u>	Grundschrift-Konzept  Inhalt von 9.3.x.52.1 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.53.1
9.3.1.52.2 9.3.2.52.2 9.3.3.52.2 im ADN 2015	<u>Es sind nur hermetisch abgeschlossene Echolotschwinger, deren Kabel in dickwandigen Stahlrohren mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind, erlaubt.</u>	9.3.x.52.2 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.9

**Comment [BB71]:** Zirkel !

**Comment [BB72]:** Die Zulässigkeit von Sprechfunkanlagen oder Inland AIS kann nicht von der Position z.B. der Fernsehantenne abhängig sein.

**Comment [BB73]:** Bisher nur für Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume gültig. Wenn auf andere Räume erweitert: Übergangsbestimmung

9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1		
<b>9.3.1.52.3</b> <b>9.3.2.52.3</b> <b>9.3.3.52.3</b> im ADN 2015 9.3.1.51.1 9.3.2.51.1 9.3.3.51.1	Elektrische <del>Einrichtungen</del> Anlagen und Geräte, für die die in Absatz 9.3.x.52.1 (IV b), angegebenen Vorschriften nicht realisierbar sind, sowie ihre Schaltgeräte müssen rot gekennzeichnet sein. Das Abschalten dieser Einrichtungen muss an einer zentralen Stelle an Bord erfolgen.	Verweis angepasst 9.3.x.52.2 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.9
<b>9.3.1.52.4</b> <b>9.3.2.52.4</b> <b>9.3.3.52.4</b> im ADN 2015 9.3.1.51.2 9.3.2.51.2 9.3.3.51.2	In jedem isolierten Versorgungssystem muss eine selbsttätige Isolationskontrollvorrichtung mit optischer und akustischer Warnung eingebaut sein.	9.3.1x.52.4, des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.3
<b>9.3.1.52.5</b> <b>9.3.2.52.5</b> <b>9.3.3.52.5</b> im ADN 2015 9.3.1.51.1 9.3.2.51.1 9.3.3.51.1	Es sind nur Verteilersysteme ohne Schiffskörperückleitung zugelassen. Dies gilt nicht für: - kathodische Fremdstrom-Korrosionsschutzanlagen; - örtlich begrenzte und außerhalb des Bereichs der Ladung liegende Anlagenteile (z. B. Anlassenrichtungen der Dieselmotoren); - die Isolationskontrollvorrichtung nach Absatz 9.3.x.52.43	Verweis angepasst 9.3.x.52.4 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.2
<b>9.3.1.52.6</b> <b>9.3.2.52.6</b> <b>9.3.3.52.6</b> Im ADN 2015 9.3.1.56.5 9.3.2.56.5 9.3.3.56.5	<del>Ein elektrischer Generator, der den in Absatz 9.3.2.52.3 angegebenen Vorschriften nicht entspricht, aber durch eine Maschine ständig angetrieben wird, muss mit einem Schalter versehen sein, der den Generator entregt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsanweisungen muss beim Schalter angebracht sein.</del> 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 so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist. gegen mechanische Beschädigung geschützt sein	Grundschutz-Konzept  Klarstellung 9.3.x.52.6 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.52.9
<b>9.3.1.52.7</b> <b>9.3.2.52.7</b> <b>9.3.3.52.7</b>	Ein Ausfall der elektrischen Speisung von Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen muss sofort optisch und akustisch an den normaler-weise dafür vorgesehenen Stellen gemeldet werden	
<b>9.3.1.52.8 neu</b> <b>9.3.2.52.8 neu</b> <b>9.3.3.52.8 neu</b>	Schalter, Steckdosen und elektrische Kabel an Deck müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein	Präzisierung

Comment [BB74]: ???

Comment [BB75]: Mobile Geräte ?

Comment [BB76]: Zu unspezifisch



Im ADN 2015 9.3.1.56.2 9.3.2.56.2 9.3.3.56.2		
<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 9.3.1.52.6 9.3.2.52.6 9.3.3.52.6	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.	
<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 9.3.1.52.2 9.3.2.52.2 9.3.3.52.2	Akkumulatoren müssen außerhalb des Bereichs der Ladung untergebracht sein.	
<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 Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalten 15 und 16).</u> <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 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 Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll, für die nach Absatz 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> <u>Ist eine Zoneneinteilung nicht erforderlich, gilt Abschnitt 9.3.x.51 und 9.3.x.52</u>	
<b>9.3.1.53.2</b> <b>9.3.2.53.2</b> <b>9.3.3.53.2</b>	Elektrische Kabel die im Bereich der Ladung liegen, müssen armiert sein, oder eine metallene Abschirmung haben oder in Schutzrohren verlegt sein, ausgenommen Lichtwellenleiter. <u>Elektrische Kabel für Echolotschwinger und den aktiven Kathodenschutz der Außenhaut müssen in dickwandigen Schutzrohren aus Stahl mit gasdichten Verbindungen bis über das Hauptdeck geführt sind.</u>	Präzisierung  Im ADN 2015 9.3.x.52.1
<b>9.3.1.53.3</b>	Bewegliche Leitungen elektrische Kabel sind verboten, ausgenommen Leitungen elektrische Kabel für eigensichere Strom-	9.3.x.53.3

**Comment [BB77]:** Dieser Satz ist nicht notwendig, da andere Bestimmungen sowieso immer gelten. Es könnte der Eindruck entstehen, dass diese Bestimmungen NUR gelten, wenn keine Zoneneinteilung erforderlich ist.

**Comment [BB78]:** Siehe 9.3.x.52.2

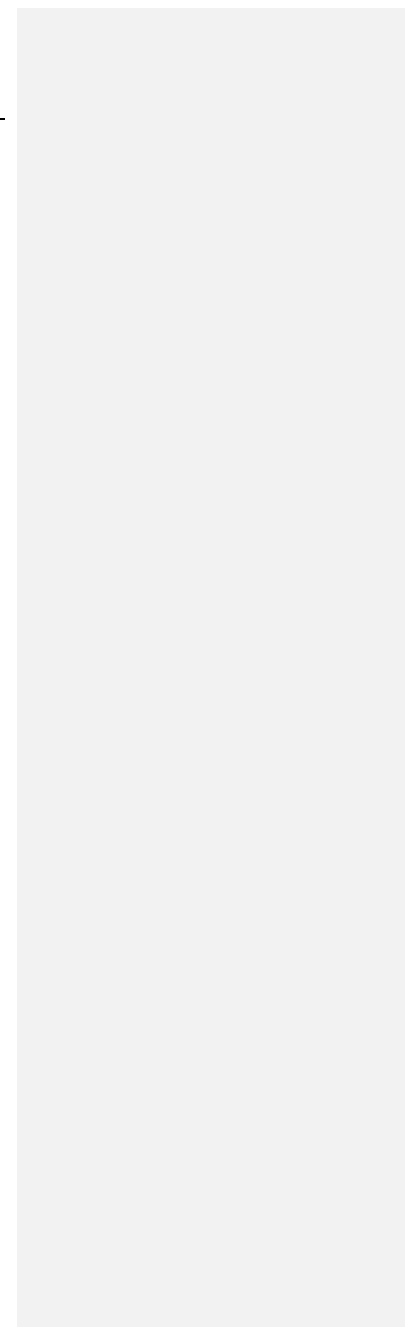
9.3.2.53.3 Im ADN 2015 9.3.1.56.3 9.3.2.56.3	kreise, sowie <del>die</del> für den Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung.	des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.54.3
9.3.3.53.3 Im ADN 2015 9.3.3.56.3	Bewegliche <del>Leitungen elektrische Kabel</del> sind verboten, ausgenommen <del>Leitungen elektrische Kabel für</del> eigensichere Stromkreise, sowie <del>die</del> für den Anschluss von <del>Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten, Signalleuchten, und Landstegbeleuchtung und Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.</del>	9.3.3.53.3 des ADN 2015 jetzt in 9.3.3.54.3
9.3.1.53.4 9.3.2.53.4 9.3.3.53.4 Im ADN 2015 9.3.1.56.4 9.3.2.56.4 9.3.3.56.4	<u>Elektrische</u> 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 <u>gehalten</u> ).	9.3.x.53.4 des ADN 2015 jetzt in 9.3.x.54.4
9.3.1.54 9.3.2.54 9.3.3.54	Erdung	Im ADN 2015 <b>9.3.x.53.</b>
9.3.2.5 5 9.3.2.5 9	(bleibt offen)	
9.3.1.56 9.3.1.56 9.3.1.56	<b>Entfällt</b>	
9.3.1.56.1 9.3.2.56.1 9.3.3.56.1 des ADN 2015	Verschoben nach 9.3.x.53.2	
9.3.1.56.2 des ADN 2015 9.3.2.56.2 des ADN 2015 9.3.2.56.2 des ADN 2015	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	
9.3.1.56.3 9.3.2.56.2 9.3.3.56.2 des ADN 2015	verschoben nach 9.3.x.53.3	
9.3.1.56.4	verschoben nach 9.3.x. 53.5	

**Comment [BB79]:** Sonst ist nicht eindeutig, worauf sich « an Bord von Bilgenentölungsbooten » bezieht.

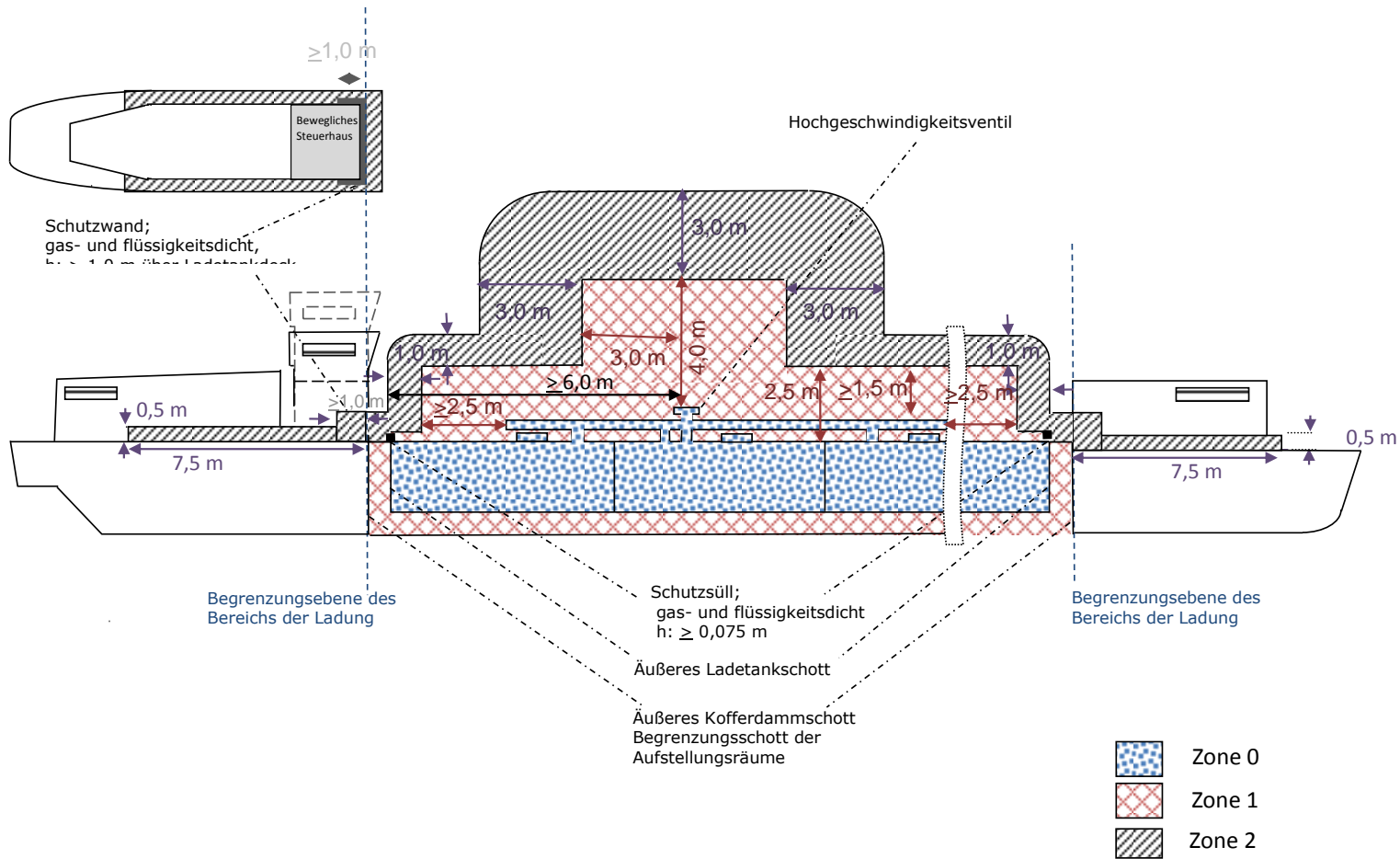
<b>9.3.2.56.4</b> <b>9.3.3.56.4</b> des ADN 2015		
<b>9.3.1.56.5</b> <b>9.3.2.56.4</b> <b>9.3.3.56.4</b> des ADN 2015	verschoben nach 9.3.x.52.4	
<b>9.3.1.56.6</b> <b>9.3.2.56.6</b> <b>9.3.3.56.6</b> des ADN 2015	Entfällt; Abgedeckt durch <b>9.3.x.53.1</b>	
<del><b>9.3.2.54</b></del>	(bleibt offen)	
<del><b>9.3.2.55</b></del>		
<del><b>9.3.2.57</b></del>	(bleibt offen)	
<del><b>9.3.2.59</b></del>		

**Annex 2**

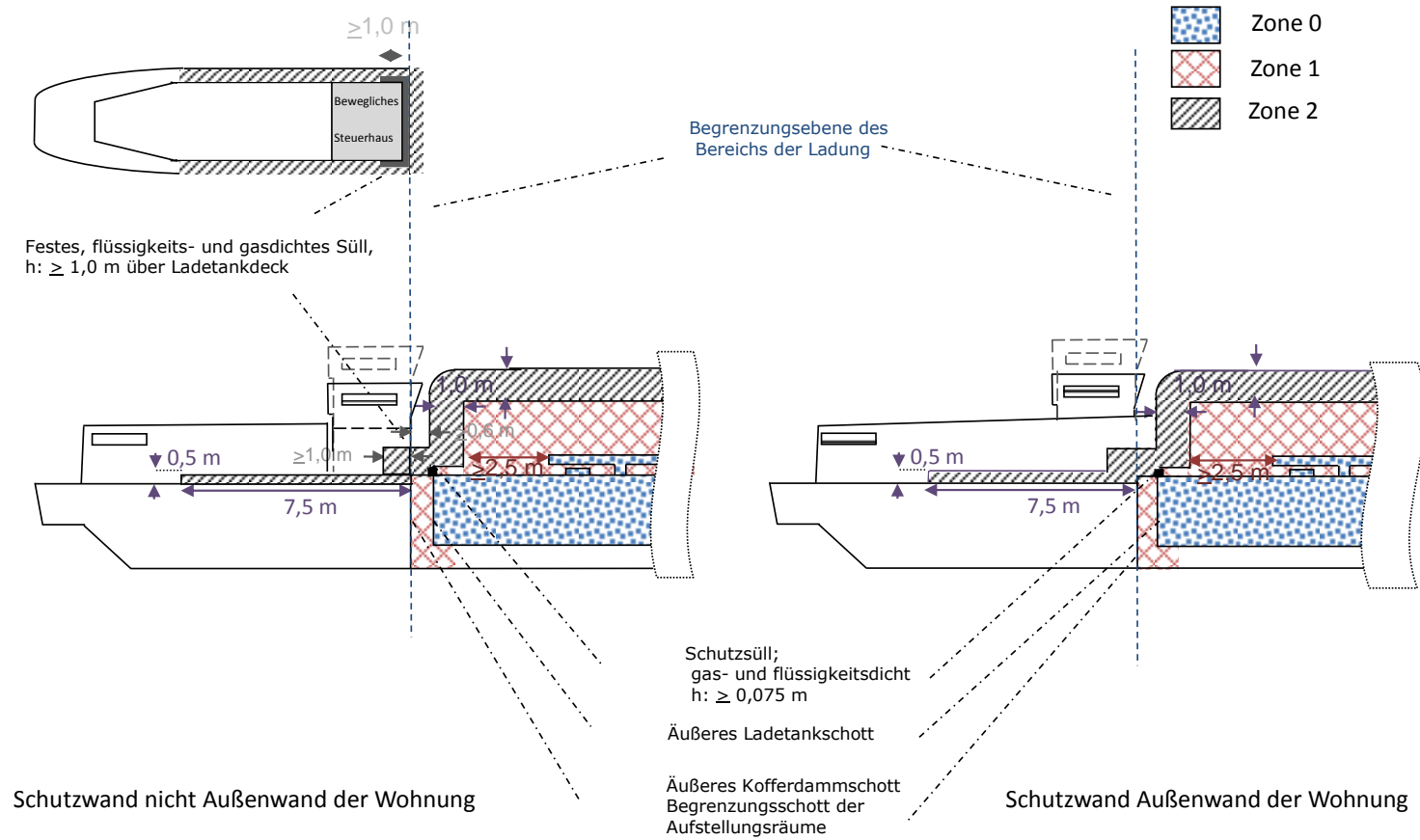
**Anlage 2**



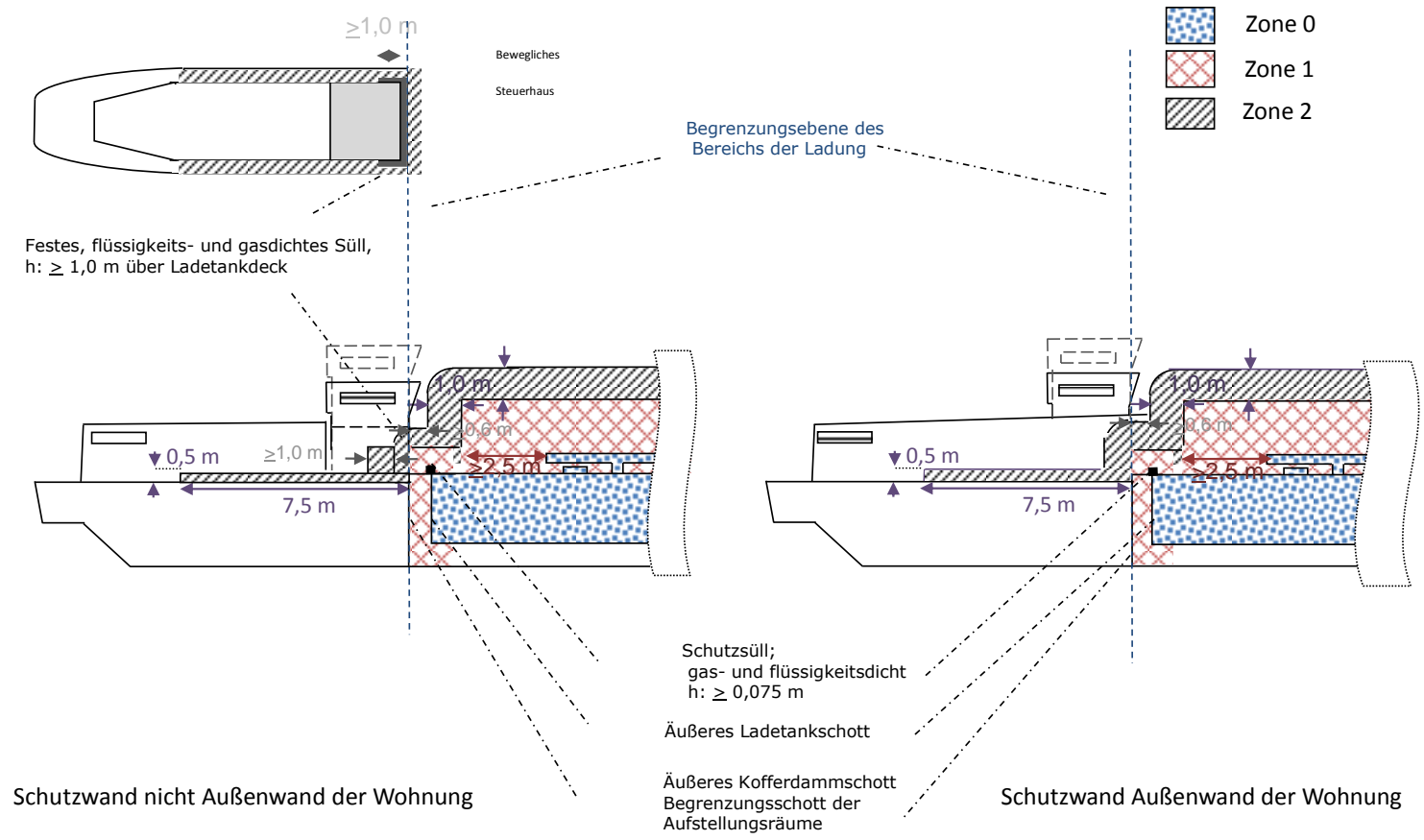
## Zoneneinteilung



## Kofferdamm kein Betriebsraum



## Betriebsraum im Kofferdamm



## Anlage 3

### Änderungen die nicht direkt mit dem Explosionsschutz in Zusammenhang stehen

**Wohnung** → **Wohnungen** (Im französischen immer Plural, Im englischen immer Singular)

**7.2.3.7.4, 7.2.3.29.1, 9.1.0.40.1, 9.3.x.17.4**

**Betriebsraum:** Ein während des Betriebs begehbarer Raum, der weder zu ~~der~~ einer Wohnung noch zu den Ladetanks gehört, ausgenommen Vor- und Achterpiek, soweit in diesen Vor- und Achterpieks keine Maschinenanlagen eingebaut sind.

#### Spalte (20) Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen

39 d) Vor ~~der~~ den Wohnungen und anderen Räumen, in denen sich die Besatzung aufhält, muss ein geeignetes Messgerät angebracht sein, das bei einem zu niedrigen Sauerstoffgehalt oder zu hohem CO<sub>2</sub>-Gehalt einen Alarm auslöst.

**Probeentnahmeöffnung:** Eine Öffnung mit einem Durchmesser von höchstens 0,30 m. Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, muss sie mit einer dauerbrandsicheren Flammensperre versehen und so beschaffen sein, dass die Öffnungsdauer möglichst kurz sein kann und die Flammensperre nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann. Die Flammensperre muss einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ entsprechen.

#### 1.16.1.2.5

Die Schiffsstoffliste wird bei jeder Klassenerneuerung von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft auf der Basis der jeweils gültigen Fassung der beigefügten Verordnung erneuert. Die Klassifikationsgesellschaften informieren die Schiffseigner über die zwischenzeitlich erfolgten relevanten Änderungen in Kapitel 3.2, Tabelle C. Wenn diese Änderungen eine Aktualisierung der Schiffsstoffliste notwendig machen, beantragt der Schiffseigner diese bei der Klassifikationsgesellschaft. Diese Aktualisierung der Schiffsstoffliste hat innerhalb der in Abschnitt 1.6.1.1 genannten Frist zu erfolgen.

Die Schiffsstoffliste ist von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft innerhalb der in Abschnitt 1.6.1.1 genannten Frist insgesamt zu widerrufen, wenn in ihr aufgeführte Güter aufgrund von Änderungen dieser Verordnung oder aufgrund einer geänderten Klassifizierung nicht mehr in dem Schiff befördert werden dürfen.

#### Kapitel 3.3

##### Für bestimmte Stoffe oder Gegenstände geltende Sondervorschriften

#### 640

Die in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (2) aufgeführten physikalischen und technischen Eigenschaften führen bei der Beförderung des Stoffes in ADR- oder RID-Tanks gemäß Kapitel 6.8 des ADR oder RID zu unterschiedlichen Tankcodierungen für ein und dieselbe Verpackungsgruppe.

Zur Identifizierung dieser physikalischen und technischen Eigenschaften des in einem Tank beförderten Produkts ist nur bei der Beförderung in ADR- oder RID-Tanks gemäß Kapitel 6.8 des ADR oder RID zu den im Beförderungspapier vorgeschriebenen Informationen folgende Angabe hinzuzufügen:



„Sondervorschrift 640X“, wobei X der entsprechende Großbuchstabe ist, der in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (6) nach dem Verweis auf Sondervorschrift 640 erscheint.

#### 645

Der in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (3b) angegebene Klassifizierungscode darf nur verwendet werden, wenn die zuständige Behörde einer Vertragspartei des ADN vor der Beförderung ihre Zustimmung erteilt hat. Die Zustimmung muss schriftlich in Form einer Klassifizierungsbestätigung (siehe Absatz 5.4.1.2.1 g)) erfolgen und mit einer unverwechselbaren Referenz versehen sein. Wenn die Zuordnung zu einer Unterklasse nach dem Verfahren des Absatzes 2.2.1.1.7.2 vorgenommen wird, kann die zuständige Behörde vorschreiben, dass die vorgegebene Klassifizierung auf der Grundlage der von der Prüfreihe 6 des Handbuchs Prüfungen und Kriterien Teil I Abschnitt 16 erzielten Prüfdaten überprüft wird.

#### 659

Stoffe, denen in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A des ADR Spalte (9a) die Sondervorschrift für die Verpackung PP 86 oder in Spalte (11) die Sondervorschrift für die Beförderung in ortsbeweglichen Tanks TP 7 zugeordnet ist und bei denen deshalb die im Dampfraum vorhandene Luft zu entfernen ist, dürfen nicht unter dieser UN-Nummer, sondern müssen unter ihren jeweiligen in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A aufgeführten UN-Nummern befördert werden.

**Bem.** Siehe auch Absatz 2.2.2.1.7.

#### 663

Diese Eintragung darf nur für Verpackungen, Großverpackungen oder Großpackmittel (IBC) oder Teile davon verwendet werden, die gefährliche Güter enthalten haben und die zur Entsorgung, zum Recycling oder zur Wiederverwendung ihrer Werkstoffe, nicht aber zur Rekonditionierung, Reparatur, regelmäßigen Wartung, Wiederaufarbeitung oder Wiederverwendung befördert werden und die so weit entleert wurden, dass bei der Übergabe zur Beförderung nur an den Verpackungsteilen anhaftende Rückstände gefährlicher Güter vorhanden sind.

#### Anwendungsbereich:

Bei den leeren, ungereinigten Altverpackungen enthaltenen Rückständen darf es sich nur um gefährliche Güter der Klasse 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 oder 9 handeln. Darüber hinaus darf es sich dabei nicht um Rückstände der folgenden Stoffe handeln:

- Stoffe, die der Verpackungsgruppe I zugeordnet sind oder denen in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (7a) „0“ zugeordnet ist, oder

**5.2.2.1.1** Für jeden in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A aufgeführten Stoff oder Gegenstand sind die in Spalte (5) angegebenen Gefahrzettel anzubringen, sofern durch eine Sondervorschrift in Spalte (6) nichts anderes vorgesehen ist.

**5.3.1.1.1** Die Großzettel (Placards) sind auf der äußeren Oberfläche der Container, MEGC, MEMU, Tankcontainer, ortsbeweglichen Tanks, Fahrzeuge und Wagen nach den Vorschriften dieses Abschnitts anzubringen. Die Großzettel (Placards) müssen den in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (5) und.....

**5.3.2.1.2** Wenn in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) des ADR eine Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist, müssen bei Tankfahrzeugen, Batterie-Fahrzeugen oder Beförderungseinheiten mit einem oder mehreren Tanks, in denen gefährliche Güter befördert werden, außerdem an den Seiten jedes Tanks oder Tankabteils parallel zur Längsachse des Fahrzeugs orangefarbene Tafeln deutlich sichtbar angebracht sein, die mit den nach Absatz 5.3.2.1.1 vorgeschriebenen übereinstimmen. Diese

orangefarbenen Tafeln müssen mit der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr und der UN-Nummer versehen sein, die in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) bzw. Spalte (1) des ADR für jeden in einem Tank, in einem Tankabteil oder in einem Element eines Batterie-Fahrzeugs beförderten Stoff vorgeschrieben sind. Die Vorschriften dieses Absatzes gelten auch für Kesselwagen, Batteriewagen und Wagen mit abnehmbaren Tanks. In diesem Fall ist die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr diejenige von ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) des RID.

**5.3.2.1.4** Wenn in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) des ADR eine Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist, müssen bei Beförderungseinheiten und Containern, in denen unverpackte feste Stoffe oder Gegenstände oder unter ausschließlicher Verwendung zu befördernde verpackte radioaktive Stoffe mit einer einzigen UN-Nummer und keine anderen gefährlichen Güter befördert werden, außerdem an den Seiten jeder Beförderungseinheit oder jedes Containers parallel zur Längsachse des Fahrzeugs orangefarbene Tafeln deutlich sichtbar angebracht sein, die mit den nach Absatz 5.3.2.1.1 vorgeschriebenen übereinstimmen. Diese orangefarbenen Tafeln müssen mit der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr und der UN-Nummer versehen sein, die in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) bzw. Spalte (1) des ADR für jeden in der Beförderungseinheit oder im Container in loser Schüttung beförderten Stoff oder für den in der Beförderungseinheit oder im Container beförderten verpackten radioaktiven Stoff vorgeschrieben sind, sofern dieser unter ausschließlicher Verwendung zu befördern ist.

Die Vorschriften dieses Absatzes gelten auch für Wagen für die Beförderung in loser Schüttung und für Wagen unter ausschließlicher Verwendung, die nur mit Versandstücken mit einem einzigen gefährlichen Gut beladen sind. In diesem Fall ist die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr diejenige von ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) des RID.

**5.3.2.1.6** An Beförderungseinheiten, in denen nur ein gefährlicher Stoff und kein nicht gefährlicher Stoff befördert wird, sind die nach den Absätzen 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 und 5.3.2.1.5 vorgeschriebenen orangefarbenen Tafeln nicht erforderlich, wenn die vorn und hinten gemäß Absatz 5.3.2.1.1 angebrachten Tafeln mit der nach ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) bzw. Spalte (1) des ADR für diesen Stoff vorgeschriebenen Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr und UN-Nummer versehen sind.

**5.3.2.3.1** Für die Stoffe der Klasse 1 wird als Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr der Klassifizierungscode gemäß ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (3b) verwendet.....

**5.3.2.3.2** Die in ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle A Spalte (20) des ADR oder des RID aufgeführten Nummern zur Kennzeichnung der Gefahr haben folgende Bedeutung:.....

**7.2.2.0.1** Die gefährlichen Stoffe dürfen in Tankschiffen des Typs N, C oder G, die den Vorschriften des Abschnitts 9.3.3, 9.3.2 bzw. 9.3.1 entsprechen, befördert werden. Der zu verwendende Tankschiffstyp ergibt sich aus ~~Kapitel 3.2~~ Abschnitt 3.2.1 Tabelle C Spalte (6) und aus Unterabschnitt 7.2.1.21.

**Bem.** Die im Schiff zur Beförderung zugelassenen Stoffe sind in der von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft zu erstellenden Schiffsstoffliste aufgeführt (siehe Abschnitt 1.16.1.2.5).

7.2.4.16.1 Die Lade/Löschrate sowie der maximale Pumpendruck sind mit dem Personal der Landanlage abzustimmen

**8.6.1.3** Zulassungszeugnis

15. Das Schiff ist zur Beförderung der in der Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 eingetragenen gefährlichen Güter zugelassen auf Grund

**9.3.1.0.1 a)**

b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Werkstoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können. Falls dies bei der Klassifikation und Untersuchung des Schiffes nicht abschließend geprüft werden konnte, ist ein entsprechender Vorbehalt in die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 aufzunehmen.

**9.3.1.13.3** Ausreichende Intaktabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand bei den relativen Dichten aller in der Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 enthaltenen Stoffe nachgewiesen werden.

**9.3.2.0.1**

b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Bauwerkstoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können. Falls dies bei der Klassifikation und Untersuchung des Schiffes nicht abschließend geprüft werden konnte, ist ein entsprechender Vorbehalt in die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 aufzunehmen.

**9.3.2.13.3** Ausreichende Intaktabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand bei den relativen Dichten aller in der Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 enthaltenen

Stoffe nachgewiesen werden.

**9.3.2.20.4** Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach ~~Kapitel 3.2~~ Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist,

**9.3.3.0.1**..... ist ein entsprechender Vorbehalt in die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5

**9.3.3.13.3**..... in der Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5.....

**9.3.3.20.4** Wenn die Schiffsstoffliste nach Abschnitt 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach ~~Kapitel 3.2~~ Absatz 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist,.....

Anmerkung zu Unterschieden zwischen englischen, französischen und deutschen Text :

Deutsch : bei Längenangaben keine Dezimalstelle z.B 3 m

Englisch : bei Längenangaben eine oder 2 Dezimalstelle z.B 3,00 m

Französisch : bei Längenangaben keine Dezimalstelle z.B 3 m