

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM ÜBEREINKOMMEN  
ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN  
GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(31. Tagung, Genf, 28. bis 31. August 2017)  
Punkt 5) zur vorläufigen Tagesordnung  
**Berichte informeller Arbeitsgruppen**

## **Protokoll des 12. Treffens der InfAG „Explosionsschutz auf Binnentankschiffen“**

**Eingereicht von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (ZKR)**

<b>Zusammenfassung:</b>	Protokoll des 12. Treffens der Inf AG „Explosionsschutz auf Binnenschiffen“ Vorschläge zur Nutzung des Landstromnetzes durch Gefahrgut-Binnenschiffe. Zusätzliche Anmerkungen zum modifizierten Explosionsschutzkonzept auf Binnenschiffen.
<b>Zu ergreifende Maßnahme:</b>	Beratung im ADN-Sicherheitsausschuss.
<b>Zugehörige Dokumente:</b>	Nutzung des Landstromnetzes: WP.15/AC.2/30/INF.21 ECE/TRANS/WP.15/AC.2/62, VI.: (TOP 5), 8.  Modifiziertes Explosionsschutzkonzept ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2017/21

## Einleitung

Das 12. Treffen der InfAG „Explosionsschutz auf Binnenschiffen“ fand im Anschluß an das Treffen der InfAG „Stoffe“ am 20. April und 21. April in Berlin bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung statt. An der Sitzung nahmen Vertreter aus Deutschland, aus den Niederlanden, aus Österreich, der Zentralkommission für die Binnenschifffahrt, der Europäischen Binnenschifffahrts-Union (EBU), der Europäischen Schifferorganisation (ESO), der Internationaler Ausschuss für die Verhütung von Arbeitsunfällen in der Binnenschifffahrt (CIPA), der Vereinigten Schiffsversicherungen (VSV) und von Lloyd's Register teil.

## Ergebnisse

Gemäß dem Mandat des Sicherheitsausschusses befasste sich die InfAG mit folgenden Themen:

1. **Nutzung des Landstromnetzes durch Gefahrgut-Binnenschiffe** (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/62 - Report of the Joint Meeting of Experts on its thirtieth session (23-27 January 2017), VI. Vorschläge für Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung (TOP 5), 8. Nutzung des Landstromnetzes durch Fahrzeuge, die gefährliche Güter befördern – Anforderungen an den Anschluss und die Verbindungsleitung zwischen Schiff und Land (WP.15/AC.2/30/INF.21)).

Die im informellen Dokument INF.21 enthaltenen Vorschläge wurden mit folgendem Ergebnis diskutiert:  
Die InfAG erachtet den Anschluß an das Landstromnetz mittels beweglicher elektrischer Kabel, die durch den geschützten/explosionsgefährdeten Bereiche an Deck (Zone 1, Zone 2) geführt sind für ausreichend sicher, sofern:

1. sich das Schiff nicht in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone befindet,
2. keine Stoffe geladen oder gelöscht werden, für die nach Tabelle C Explosionsschutz gefordert ist,
3. die Einspeiseeinheit an Bord der Schiffe sich außerhalb des geschützten/explosionsgefährdeten Bereiches befindet,
4. Kabel und Einspeiseeinheit einer gültigen Norm entsprechen (z.B. EN 15869-03: 2010),
5. Leitungskupplungen sich außerhalb des geschützten/explosionsgefährdeten Bereiches befinden,
6. Herstellen und Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/Leitungskupplungen nur spannungslos möglich ist,
7. die Kabel so geführt sind, dass keine Beschädigung zu befürchten ist,
8. die Kabel vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden.

(In Zone 0 ist die Verwendung beweglicher elektrischer Kabel verboten).

Während der Diskussion und der Erarbeitung der Änderungsvorschläge stellte die InfAG fest, dass:

- Die Ausgabe der in Bezug genommenen Norm für die Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nicht mehr aktuell ist,
- Bauliche Anforderungen in Kapitel 7 aufgeführt sind.

Die Aktualisierung der Norm wurde schon in die Vorschläge zum modifizierten Explosionsschutzkonzept übernommen.

Anlage 1 enthält die weiteren Vorschläge für notwendige Änderungen des ADN, wenn der Auffassung der InfAG zu diesem Thema gefolgt wird.

Anlage 2 enthält Vorschläge für mögliche Änderungen wenn dem Vorschlag der InfAG nicht gefolgt wird, um Vorschriften für den Betrieb klar von Bauvorschriften zu trennen.

Die Arbeitsgruppe bittet den Sicherheitsausschuss die Vorschläge zu diskutieren.

## 2. Modifiziertes Explosionsschutzkonzept auf Binnenschiffen

Mit Bezug auf die vom Sicherheitsausschuss beschlossene Übernahme des modifizierten Explosionsschutzkonzeptes auf Binnenschiffen in das ADN 2019 wurden folgende Aspekte, die sich zwischenzeitlich ergeben haben, diskutiert:

1. Neue Ausgabe der Norm ISO 16852  
Mit Datum Oktober 2016 ist eine überarbeitete Ausgabe der Norm ISO 16852 erschienen. Dies erfordert Änderungen in den Begriffsbestimmungen *Dauerbrand, Flammendurchschlagsicherung, Hochgeschwindigkeitsventil, Probeentnahmeöffnung, Unterdruckventil und Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks* sowie in den zugehörigen Übergangsvorschriften.
2. Außerkrafttreten des ADN 2017  
Die InfAG ist der Auffassung, dass es nicht sinnvoll ist auf eine außerkraftgetretene (und somit nicht mehr gültige) Verordnung zu verweisen. Deshalb schlägt die InfAG vor in den Übergangsbestimmungen den entsprechenden Text aus dem ADN 2017 aufzunehmen. Die betrifft 2 Übergangsbestimmungen.
3. Diskussionsergebnis der InfAG Stoffe bzgl. der Explosionsuntergruppen  
Im Zusammenhang mit der Zuordnung der Explosionsuntergruppen wurden die Vorschläge der Informellen Arbeitsgruppe „Explosionsschutz“ hinsichtlich der Spezifizierung der Anforderungen an die Landseite in 7.2.4.25.5, 1.4.3.3 r) und 1.4.3.7.1 i), das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus zu schützen, auch in der Informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“ ausführlich diskutiert. Da die rechtliche Grundlage für diese Spezifizierung nicht eindeutig geklärt werden konnte und auf der anderen Seite, nach Information der Verlager, eine für das zu verladende Produkt erforderliche Absicherung Bestandteil der Anlagengenehmigung ist, schlägt die InfAG „Stoffe“ vor, diese Spezifizierung aus dem Vorschlag der InfAG „Explosionsschutz auf Binnentankschiffen“ zu streichen (siehe auch ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2017/39). Die InfAG „Explosionsschutz auf Binnentankschiffen“ hat dem zugestimmt.
4. Klarstellungen und Angleichen der Wortwahl.

Die entsprechenden Vorschläge sind in Anlage 3 zusammengefasst.

Die Arbeitsgruppe bittet den Sicherheitsausschuss diese Vorschläge zu diskutieren.

**Anlage 1****Änderungen wenn dem Vorschlag der InfAG (Kabel für den Anschluß an ein Landstromnetz dürfen im geschützten / explosionsgefährdeten Bereich liegen wenn Randbedingungen eingehalten sind) zugestimmt wird**

**Trockengüterschiffe** (in Bezug genommene Absatznummer entsprechen ADN 2017; Absatznummern in [ ] entsprechen dem modifizierten Explosionsschutzkonzept)

Vorschlag	Begründung
<p><b>7.1.3.51.2</b> Es ist verboten, im geschützten Bereich bewegliche elektrische Leitungen Kabel zu verwenden. Dies gilt nicht für <u>die in Absatz 9.1.0.56.2 [9.1.0.53.5 ] genannten beweglichen elektrischen Kabel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— eigensichere Stromkreise und;</li> <li>— elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</li> <li>— elektrische Kabel zum Anschluss von Containern;</li> <li>— elektrische Kabel zum Anschluss von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen;</li> <li>— elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen;</li> <li>— elektrische Kabel zum Anschluss von Laderaumventilatoren.</li> </ul> <p><u>Bewegliche elektrische Kabel müssen vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden.</u></p> <p><u>Sie müssen so geführt werden, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</u></p> <p><u>Leitungskupplungen müssen sich außerhalb des geschützten Bereichs befinden.</u></p> <p><u>Elektrische Kabel zum Anschluss des Schiffstromnetzes an ein Landstromnetz dürfen nicht verwendet werden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>beim Laden und Löschen von Stoffen für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist</u></li> </ul> <p><u>oder</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>wenn sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone befindet.</u></li> </ul>	<p>Schon in den Bauvorschriften 9.1.0.56.2 enthalten mit Ausnahme „wenn.....ist“</p> <p>„wenn.....ist“ wurde nach 9.1.0.56.2 verschoben</p> <p>Anforderungen für den sicheren Betrieb bei Nutzung des Landstromnetzes</p>
<p><b>7.1.3.51.3</b> Steckdosen für den Anschluss der Signal- und Landstegbeleuchtung und für den Anschluss von Containern, Tauchpumpen, Lukendeckelwagen oder Laderaumventilatoren dürfen nur dann unter Spannung stehen, wenn die Signal- oder die Landstegbeleuchtung, die Container, die Tauchpumpen, die Lukendeckelwagen oder die Laderaumventilatoren in Betrieb sind. Das Herstellen und das <u>Lösen Trennen</u> der Steckverbindungen <u>im geschützten Bereich</u> darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.</p>	<p>Terminus technicus Anforderungen für den sicheren Betrieb</p>
<p><b>7.1.5.3 Festmachen</b> Schiffe müssen sicher, jedoch so festgemacht sein, <u>dass elektrische Leitungen nicht gequetscht oder geknickt werden, keinen Zugbeanspruchungen ausgesetzt sind und dass sie bei Gefahr rasch losgemacht werden können.</u></p>	<p>Anforderungen für den sicheren Betrieb</p>
<p><b>9.1.0.56.2 [9.1.0.53.5]</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> <u>elektrische Kabel</u> im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen <u>für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signalleuchten, Landstegbeleuchtungen, Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Lukendeckelwagen-Kabel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss</u></li> </ul>	<p>Stärker strukturiert</p>

<p>- <u>von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u>  - <u>von Containern;</u>  - <u>von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen;</u>  - <u>von Tauchpumpen;</u>  - <u>von Laderaumventilatoren.</u>  - <u>des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz wenn,</u>  a) <u>diese Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03 : 2010) entsprechen</u>  b) <u>Einspeiseeinheit und Leitungskupplungen außerhalb des geschützten Bereiches liegen</u></p> <p><u>Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/ Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.</u></p>	<p>Nutzung des Landstromnetzes Bauliche Anforderung</p>
<p><b>9.1.0.56.3 [9.1.0.53.5 ]</b>  Für die nach Absatz 9.1.0.56.2 zulässigen beweglichen <u>elektrischen</u> Kabel dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach der <u>internationalen Norm IEC-60 245 4:1994 IEC-60245-4:2011<sup>1</sup></u> oder Kabel mindestens in gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden. <u>Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</u></p>	<p>Aktuelle Ausgabe der Norm</p>

**Tankschiffe** (in Bezug genommene Absatznummer entsprechen ADN 2017; Absatznummern in [ ] entsprechen dem modifizierten Explosionsschutzkonzept)

<b>Vorschlag</b>	<b>Begründung</b>
<p><b>7.2.3.51.2</b>  Es ist verboten, im <u>explosionsgefährdeten</u> Bereich <del>der Ladung</del> bewegliche elektrische <del>Leitungen</del> <u>Kabel</u> zu verwenden.  Dies gilt nicht für <u>die in Absatz 9.3.1.56.3, 9.3.2.56.3, 9.3.3.56.3 genannten beweglichen elektrischen Kabel.</u>  — <del>eigensichere Stromkreise;</del>  — <del>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;</del>  — <del>elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.</del>  <u>Bewegliche elektrische Kabel müssen vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden.</u>  <u>Sie müssen so geführt werden, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</u>  <u>Leitungskupplungen müssen sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden</u>  <u>Elektrische Kabel zum Anschluss des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz dürfen nicht verwendet werden.</u>  - <u>beim Laden und Löschen von Stoffen für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2, Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist.</u>  <u>oder</u>  - <u>wenn sich das Schiff in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone befindet.</u></p>	<p>Schon in den Bauvorschriften 9.1.0.56.2 enthalten mit Ausnahme „wenn.....ist“ „wenn.....ist“ wurde nach 9.1.0.56.2 verschoben</p> <p>Anforderungen für den sicheren Betrieb bei Nutzung des Landstromnetzes</p>
<p><b>7.2.5.3 Festmachen</b>  Schiffe müssen sicher, jedoch so festgemacht sein, dass elektrische Leitungen und Schlauchleitungen <u>nicht gequetscht oder geknickt werden</u>, keinen</p>	<p>Anforderungen für den sicheren Betrieb</p>

<sup>1</sup> Identisch mit EN 50525-2-21:2011

<p>Zugbeanspruchungen ausgesetzt sind und dass sie bei Gefahr rasch losgemacht werden können.</p>	
<p><b>7.2.3.51.3</b> Steckdosen für den Anschluss der Signal- und Landstegbeleuchtung oder der Tauchpumpen von Bilgenentölungsbooten dürfen nur dann unter Spannung stehen, wenn die Signal- oder die Landstegbeleuchtung oder die Tauchpumpen von Bilgenentölungsbooten in Betrieb sind. Das Herstellen und das <del>Lösen</del> <u>Trennen</u> der Steckverbindungen darf nur in spannungslosem Zustand der Steckdosen möglich sein.</p>	<p>Terminus technicus</p>
<p><b>9.3.1.56.3</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> <u>elektrische Kabel</u> im <del>der Ladung</del> <u>explosionsgefährdeten</u> Bereich sind verboten ausgenommen für <u>eigensichere Stromkreise</u> sowie für den <u>Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung</u> <u>Kabel</u>. - <u>für eigensichere Stromkreise</u> <u>sowie für den Anschluss</u> - <u>von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u> - <u>des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz wenn,</u> a) <u>diese Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03 : 2010) entsprechen,</u> b) <u>Einspeiseeinheit und Leitungskupplung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches liegen.</u> <u>Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/ Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.</u></p>	<p>Stärker strukturiert</p> <p>Nutzung des Landstromnetzes</p> <p>Bauliche Anforderung</p>
<p><b>9.3.2.56.3</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> <u>elektrische Kabel</u> im <del>der Ladung</del> <u>explosionsgefährdeten</u> Bereich sind verboten ausgenommen für <u>eigensichere Stromkreise</u> sowie für den <u>Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung</u> <u>Kabel</u>. - <u>für eigensichere Stromkreise</u> <u>sowie für den Anschluss</u> - <u>von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u> - <u>des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz wenn,</u> a) <u>diese Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03 : 2010) entsprechen,</u> b) <u>Einspeiseeinheit und Leitungskupplung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches liegen.</u> <u>Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/ Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.</u></p>	<p>Stärker strukturiert</p> <p>Nutzung des Landstromnetzes</p> <p>Bauliche Anforderung</p>
<p><b>9.3.3.56.3</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> <u>elektrische Kabel</u> im <del>der Ladung</del> <u>explosionsgefährdeten</u> Bereich sind verboten ausgenommen für <u>eigensichere Stromkreise</u> sowie für den <u>Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung</u> <u>Kabel</u>. - <u>für eigensichere Stromkreise</u> <u>sowie für den Anschluss</u> - <u>von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u> - <u>des Schiffsstromnetzes an ein Landstromnetz wenn,</u> a) <u>diese Kabel und die Einspeiseeinheit an Bord einer gültigen Norm (z.B. EN 15869-03 : 2010) entsprechen,</u> b) <u>Einspeiseeinheit und Leitungskupplung außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches liegen.</u> <u>Das Herstellen und das Trennen der entsprechenden Steckverbindungen/ Leitungskupplungen darf nur spannungslos möglich sein.</u></p>	<p>Stärker strukturiert</p> <p>Nutzung des Landstromnetzes</p> <p>Bauliche Anforderung</p>

<p><b>9.3.x.56.5 [9.3.x.53.5]</b>  Für die <u>nach Absatz 9.3.1.56.3, 9.3.2.56.3, 9.3.3.56.3 [9.3.x.53.3]</u> zulässigen beweglichen <u>elektrischen Kabel</u> <del>zum Anschluss von Signalleuchten und Landstegbeleuchtung</del> dürfen nur Schlauchleitungen des Typs H 07 RN-F nach der internationalen Norm <del>IEC 60 245 4:1994</del> IEC-60245-4:2011<sup>2</sup> oder Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden.  <del>Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.</del></p>	<p>Aktuelle Ausgabe der Norm  Jetzt in 7.1.3.51.2</p>

<sup>2</sup> Identisch mit EN 50525-2-21:2011

## Anlage 2

### Änderungen wenn dem Vorschlag der InfAG nicht zugestimmt wird

**Trockengüterschiffe** (in Bezug genommene Absatznummer entsprechen ADN 2017; Absatznummern in [ ] entsprechen dem modifizierten Explosionsschutzkonzept)

<p><b>7.1.3.51.2</b> Es ist verboten, im geschützten Bereich bewegliche elektrische <del>Leitungen</del> <u>Kabel</u> zu verwenden. Dies gilt nicht für <u>die in Absatz 9.1.0.56.2 genannten beweglichen elektrischen Kabel:</u>  <del>— eigensichere Stromkreise und ;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von Signal- und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von Containern;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von elektrisch betriebenen Lukendeckelwagen;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von Laderaumventilatoren.</del>          Bewegliche elektrische Kabel müssen vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden.</p>	<p>Schon in den Bauvorschriften 9.1.0.56.2 enthalten mit Ausnahme „wenn.....ist“ „wenn.....ist“ wurde nach 9.1.0.56.2 verschoben</p> <p>Dient der Sicherheit</p>
<p><b>9.1.0.56.2</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> elektrische <u>Kabel</u> im geschützten Bereich sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie für den Anschluss von Signalleuchten- und Landstegbeleuchtungen <u>wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u> Containern, Tauchpumpen, Laderaumventilatoren und elektrisch betriebene Lukendeckelwagen.</p>	<p><b>Spezifizierung der Bauvorschrift</b></p>

**Tankschiffe** (in Bezug genommene Absatznummer entsprechen ADN 2017; Absatznummern in [ ] entsprechen dem modifizierten Explosionsschutzkonzept)

<p><b>7.2.3.51.2</b> Es ist verboten, im Bereich der Ladung bewegliche elektrische <del>Leitungen</del> <u>Kabel</u> zu verwenden. Dies gilt nicht für: <u>die in Absatz 9.3.1.56.3, 9.3.2.56.3, 9.3.3.56.3 genannten beweglichen elektrischen Kabel.</u>  <del>— eigensichere Stromkreise;</del>  <del>— 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;</del>  <del>— elektrische Kabel zum Anschluss von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölungsbooten.</del>          Bewegliche elektrische Kabel müssen vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden.</p>	<p>Schon in den Bauvorschriften 9.1.0.56.2 enthalten mit Ausnahme „wenn die Anschlussstelle.....ist“ „wenn die Anschlussstelle .....ist“ wurde nach 9.3.x.56.3 verschoben</p> <p>Dient der Sicherheit</p>
<p><b>9.3.1.56.3</b> Bewegliche <del>Leitungen</del> elektrische <u>Kabel</u> im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie <u>Kabel</u> für den Anschluss von Signalleuchten- und Landstegbeleuchtung, <u>wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist;</u></p>	<p><b>Spezifizierung der Bauvorschrift</b></p>
<p><b>9.3.2.56.3</b></p>	

<p>Bewegliche <del>Leitungen</del> elektrische <del>Kabel</del> im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie <del>Kabel</del> für den Anschluss von <del>Signalleuchten</del> und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist:</p>	<p><b>Spezifizierung der Bauvorschrift</b></p>
<p><b>9.3.3.56.3</b>          Bewegliche Leitungen im Bereich der Ladung sind verboten, ausgenommen für eigensichere Stromkreise sowie <del>Kabel</del> für den Anschluss von <del>Signalleuchten</del> und Landstegbeleuchtung, wenn die Anschlussstelle (z. B. Steckdose) in unmittelbare Nähe des Signalmastes oder des Landstegs am Schiff fest montiert ist <del>und</del> sowie von Tauchpumpen an Bord von Bilgenentölnungsbooten.</p>	<p><b>Spezifizierung der Bauvorschrift</b></p>

## Anlage 3



CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2017/21 corr. 1  
Allgemeine Verteilung  
10. Juli 2017  
Or. DEUTSCH

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(31. Tagung, Genf, 28. bis 31. August 2017)  
Punkt 4 b) zur vorläufigen Tagesordnung  
**Vorschläge für Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung:**  
**Weitere Änderungsvorschläge**

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

### **Korrekturen**

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

### Neue Ausgabe der Norm ISO 16852

#### **1. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:* „1.2.1 In der Begriffsbestimmung für „*Dauerbrand*“  
„EN ISO 16852:2010“ ändern in: „ISO 1682:2016“<sup>3</sup>.“.

#### **2. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Flammendurchschlagsicherung“**

„2010“ ändern in: „2016“<sup>4</sup>.

#### **3. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Hochgeschwindigkeitsventil“**

„2010“ ändern in: „2016“<sup>5</sup>.

#### **4. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Probeentnahmeöffnung“**

„2010“ ändern in: „2016“<sup>6</sup>.

#### **5. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Unterdruckventil“**

„2010“ ändern in: „2016“<sup>7</sup>.

\* Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2017/21 corr. 1 verteilt.

\*\* Entsprechend dem Arbeitsprogramm des Binnenverkehrsausschusses für 2016-2017 (ECE/TRANS/2016/28/Add.1 (9.3.)).

3) Identisch mit EN ISO 16852 2016

4) Identisch mit EN ISO 16852 2016

5) Identisch mit EN ISO 16852 2016

6) Identisch mit EN ISO 16852 2016

7) Identisch mit EN ISO 16852 2016

**6. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks“**

„2010“ ändern in: „2016“<sup>8</sup>.

**7. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „1.2.1 Flammendurchschlagsicherung - Prüfung nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010“**

Den Text ändern in:

”		
1.2.1	Flammendurchschlagsicherung Prüfung nach der Norm ISO 16852:2016 bzw. EN ISO 16852:2016	<p style="text-align: center;">N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034</p> <p>Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Flammendurchschlagsicherungen müssen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010 geprüft sein, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> <li>- nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2010 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> <li>- von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> </ul>
		“

<sup>8)</sup> Identisch mit EN ISO 16852 2016

**8. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „1.2.1 Hochgeschwindigkeitsventil - Prüfung nach der Norm ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen““**

*Den Text ändern in:*

1.2.1	Hochgeschwindigkeitsventil Prüfung nach der Norm ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden: Die Hochgeschwindigkeitsventile müssen <ul style="list-style-type: none"><li>- nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010, geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li><li>- nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2010 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li><li>- von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li></ul>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**9. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „1.2.1 Probeentnahmeöffnung – Deflagrationssicherheit - Prüfung nach ISO 16852: 2010 bzw. EN ISO 16852: 2010 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“**

*Den Text ändern in:*

1.2.1	Probeentnahmeöffnung Deflagrationssicherheit Prüfung nach ISO 16852: 2016 bzw. EN ISO 16852: 2016 / Nachweis „entspricht anwendbaren Anforderungen“	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 Die Deflagrationssicherheit der Probeentnahmeöffnung muss <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach der Norm ISO 16852:2010 bzw. EN ISO 16852:2010, geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2015 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2015 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> <li>- nach der Norm EN 12874:2001 geprüft sein einschließlich des Nachweises des Herstellers nach Richtlinie 94/9/EG oder gleichwertig, wenn sie ab dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe ab dem 1. Januar 2010 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> <li>- von einem von der zuständigen Behörde für den vorgesehenen Zweck zugelassenen Typ sein, wenn sie vor dem 1. Januar 2001 ersetzt wurden oder die Schiffe vor dem 1. Januar 2001 neu gebaut oder umgebaut wurden.</li> </ul>
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

“

## Außerkräftreten des ADN 2017

### 10. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.1.1, Übergangsvorschrift „7.1.2.19.1 Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht werden - Anpassung an die neuen Vorschriften in 9.1.0.12.4, 9.1.0.40.2, 9.1.0.51 und 9.1.0.52“

*Den Text ändern in:*

”

7.1.2.19.1	Schiffe die für die Fortbewegung gebraucht werden Anpassung an die neuen Vorschriften in 9.1.0.12.4, 9.1.0.40.2, 9.1.0.51 und 9.1.0.52	N.E.U., ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 An Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen müssen bis dahin folgende Vorschriften eingehalten werden:  In einem Schubverband oder bei gekuppelten Schiffen müssen alle Schiffe mit einem auf sie ausgestellten Zulassungszeugnis versehen sein wenn mindestens ein Schiff der Zusammenstellung mit einem Zulassungszeugnis für die Beförderung von gefährlichen Gütern versehen sein muss. Schiffe, welche keine gefährlichen Güter befördern, müssen den Abschnitten, Unterabschnitten und Absätzen entsprechen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.1.2.5, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.5, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32, 9.1.0.34, 9.1.0.41, 9.1.0.52.7, 9.1.0.56, 9.1.0.71 und 9.1.0.74
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

”

**11. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „7.2.2.19.4 Schiffe der Zusammenstellung für die Explosionsschutz gefordert ist“**

Den Text ändern in:

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

**Gemeinsame Entscheidungen der InfAG Stoffe und der InfAG Explosionsschutz auf Binnenschiffen**

**12. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.4.25.5, zweiter Absatz**

*Streichen:* „Der Schutz gegen Detonation und Flammendurchschlag muss mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/ Untergruppe entsprechen.“

**13. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.4, 1.4.3.3, Buchstabe r)**

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

**14. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.4, 1.4.3.7.1, Buchstabe i)**

*Streichen:* „und die mindestens der in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (16) angegebenen Explosionsgruppe/ Untergruppe entspricht“

## Klarstellung

15. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Gasspürgerät“, vierter Satz**  
*Nach* „Schiffsstoffliste“ *einfügen*: „bzw. der Ladung“.  
[\[Begründung: Diese Gasspürgeräte werden auch auf Trockengüterschiffen eingesetzt. Trockengüterschiffe haben jedoch keine Schiffsstoffliste\]](#)
16. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Gasspüranlage“**  
*Nach* „Messeinrichtung“ *einfügen*: „mit direkt messenden Sensoren“
17. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Explosionsschutz“**  
*Im 1. Anstrich* „Einteilung“ *ändern in*: „Festlegung“.  
[\[Begründung: Die Ausdehnung der jeweiligen Zone ist durch die Skizzen festgelegt\]](#)
18. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „9.3.x.53.1 Art und Aufstellungsort der elektrischen Anlagen und Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“, dritter Absatz**  
*Streichen*: „am 1. Januar 2019“.
19. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2, Übergangsvorschrift „9.3.x.52.3 letzter Satz Abschalten dieser Einrichtungen an einer zentralen Stelle“**  
„2024“ *ändern in*: „2034“.
20. **Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.6, 1.6.7.2.2.2**  
*Folgende neue Übergangsvorschriften hinzufügen*:

9.1.0.53.5	bewegliche elektrischen Kabel (Schlauchleitungen des Typs H07RN-F)	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034  Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden:  bewegliche elektrischen Kabel Schlauchleitungen des Typs H07RN-F müssen bis dahin der Norm IEC 60245-4:1994 entsprechen
------------	--------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.3.x.53.5	bewegliche elektrische Kabel (Schlauchleitungen des Typs H07RN-F)	N.E.U. ab 1. Januar 2019 Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 31. Dezember 2034 Bis dahin müssen an Bord von in Betrieb befindlichen Schiffen folgende Vorschriften eingehalten werden: bewegliche elektrischen Kabel (Schlauchleitungen des Typs H07RN-F) müssen bis dahin der Norm IEC 60245-4:1994 entsprechen
------------	-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

”

[Begründung: nicht notwendig]

**21. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.1, 7.1.3.51.7, erster Satz**

Nach „die während“ *einfügen*: „des Ladens oder Löschens oder während“.

Zwei Anstriche hinzufügen, um folgende Formatierung zu erhalten:

- „ ... dürfen erst wieder eingeschaltet werden,
- nachdem sich das Schiff nicht mehr in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält
- oder
- im Steuerhaus, in den Wohnungen und Betriebsräumen ...“.

**22. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.1, 7.1.3.41.1, dritter Satz**

„Rauchverbot“ *ändern in*: „Verbot“.

**23. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.1, 7.1.3.51.6, erster Satz**

Nach „Betriebsräumen“ *einfügen*: „außerhalb des Bereichs der Ladung“.

**24. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.1, 7.1.3.51.7, erster Satz**

Nach „Betriebsräumen“ *einfügen*: „außerhalb des Bereichs der Ladung“.

**25. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.2.19.4**

*Am Ende der Buchstabe a) den Punkt entfernen und einfügen:*

„oder, die mindestens einen Abstand von 12 m zur Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung des ladenden oder löschenden Tankschiffes haben.“.

*Am Ende der Buchstabe b) den Punkt entfernen und einfügen:*

„oder mindestens einen Abstand von 12 m zur Begrenzungsebene des Bereichs der Ladung des ladenden oder löschenden Schiffes haben.“.

[Begründung: Angleichen an die Forderungen für nichtgekuppelte Schiffe]

**26. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.3.29.1**

*Folgende neue Änderungen hinzufügen:*

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

7.2.3.29.1 Am Ende hinzufügen:

“Wenn beim Transport in loser Schüttung nach Unteranschnitt 3.2.3.2 Tabelle A, Spalte (9) Explosionsschutz gefordert ist oder die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthalten soll, für die nach Unteranschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, dürfen

- benzinbetriebene Außenbordmotore und deren Kraftstoffbehälter nur außerhalb des geschützten / explosionsgefährdeten Bereichs gelagert sein  
und

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

[Begründung: Motor etc. können eine Zündquelle sein]

**27. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.3.51.6, erster Satz**

*Nach „Betriebsräumen“ einfügen:* „außerhalb des Bereichs der Ladung“.

**28. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.1, 7.2.3.51.7, erster Satz**

*Nach „Betriebsräumen“ einfügen:* „außerhalb des Bereichs der Ladung“.

*Zwei Anstriche hinzufügen, um folgende Formatierung zu erhalten:*

„ ... dürfen erst wieder eingeschaltet werden,

- nachdem sich das Schiff nicht mehr in einer oder unmittelbar angrenzend an eine landseitig ausgewiesene Zone aufhält

oder

- im Steuerhaus, in den Wohnungen und Betriebsräumen ...“.

**29. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.4.1.1**

*Nach „aufgestellt sein“ einfügen:* „und“.

[Begründung: Die genannten Anforderungen gelten nur für Restbehälter]

**30. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.2.3, Buchstabe l)**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

„**8.1.2.3 l)** Streichen: „ausgenommen Tankschiffe des Typs N offen und des Typs N offen mit Flammendurchschlagsicherung“.“.

[Begründung: überflüssig]

**31. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.6.3**

*Am Ende hinzufügen:*

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

[Begründung zu 8.1.6.3 und 9.3.1.8.3, 9.3.2.8.3, 9.3.3.8.3: Klare Trennung zwischen Bauvorschriften und Betrieb, sodass es keine Doppelregelung mehr gibt]

**32. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.2.1, Buchstabe j)**

*Streichen.*

[Begründung: Der ursprünglich vorgeschlagene neue Abschnitt 8.1.3.1. wurde in 8.1.2.2. integriert]

**33. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.2.3, Buchstabe b)**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

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

[Begründung: Die Bescheinigung ist in 8.2.1.2 gefordert]

**34. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.7.3, erster Satz**

„eine fachkundige Person“ *ändern in:* „einen Sachkundigen einer Fachfirma“.

[Begründung: Spezifizierung der Anforderungen. Vergleichbare Wortwahl aus ESTRIN]

**35. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.3, 8.3.4, dritter Absatz**

„Rauchverbot“ *ändern in:* „Verbot“.

**36. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.17.6, vorletzter Absatz**

*Streichen:* „durch direkt messende Sensoren“.

**37. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.12.3, Buchstabe c)**

„Erfüllt das Lüftungssystem“ *ändern in:* „Ist ein Lüftungssystem nicht vorhanden oder erfüllt das Lüftungssystem“.

**38. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.52.3**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

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

[Begründung: Angleiche an Tankschiffe]

**39. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.52.7**

*Den Text ändern in:*

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

[Begründung: Steht schon in 9.1.0.52.3]

**40. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.52.8**

*Streichen.*

**41. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.8.3**

*Den Text ändern in:*

„9.3.x.8.3 Erhält folgenden Wortlaut:

„Die ordnungsgemäße Funktion der Gasspüranlagen gemäß Absatz 9.3.x.12.4 und 9.3.x.17.6 sowie der Sauerstoffmessanlage nach 9.3.x.17.6 muss gemäß 8.1.6.3 geprüft sein.“.

[Begründung zu 8.1.6.3 und 9.3.1.8.3, 9.3.2.8.3, 9.3.3.8.3: Klare Trennung zwischen Bauvorschriften und Betrieb, sodass es keine Doppelregelung mehr gibt]

**42. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.1.10.3, letzter Satz**

„Lade- und Löschleitungen“ *ändern in:* „Lade-, Lösch- und Gasabfuhr-leitungen“.

**43. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.2.11.2**

*Am Ende hinzufügen:* „Bei Nichtquittieren muss die Alarmierung automatisch in den Wohnungen erfolgen.“.

**44. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.12.4, Buchstabe c)**

„Erfüllt das Lüftungssystem“ *ändern in:* „Ist ein Lüftungssystem nicht vorhanden oder erfüllt das Lüftungssystem“.

**45. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.2.22.4, Buchstabe b)**

*Im ersten Anstrich, nach „Ladetank“ hinzufügen:* „sowie das Unterdruckventil“.

*Den zweiten Anstrich ersetzen durch:*

„- die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks dauerbrand- und deflagrationssicher ausgeführt sein. Die Deflagrationssicherheit kann durch eine integrierte dauerbrandsichere Flammensperre oder durch eine dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherung gewährleistet werden.“.

[Begründung: Dann ist es eindeutig]

**46. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.2.26.1 und 9.3.3.26.1**

- „Restetanks und Restebehältern“ *ändern in:* „Restetanks oder Restebehältern oder“.
- *Streichen:* „und Slopbehälter“.

**47. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.3.26.2**

„Bei einem geschützten System:“ *ändern in:* „Bei einem offenen System mit Flammendurchschlagsicherung:“.  
*Im zugehörigen dritten Anstrich nach „einer“ einfügen:* „Druckausgleichseinrichtung mit“.

[Begründung: „geschütztes System“ ist nicht definiert; „Druckausgleichseinrichtung mit“ präzisiert die Anforderung]

**48. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.3.22.4**

Unter „Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherungen“, *den letzten Satz streichen:* „Auf den Sicherheitsventilen muss der jeweilige Öffnungsdruck dauerhaft angebracht sein“.

[Begründung: Dieser Schiffstyp hat keine Sicherheitsventile  
Begründung: Gilt weiterhin auch für G- und C-Schiffe]

**49. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.1.52.6, 9.3.2.52.6 und 9.3.3.52.6**

*Den Text ändern in:*

„9.3.1.52.6, 9.3.2.52.6 und 9.3.3.52.6 Erhalten folgenden Wortlaut:  
„Ein elektrischer Generator, der den in Absatz 9.3.3.52.1 angegebenen Vorschriften nicht entspricht, aber durch eine Maschine ständig angetrieben wird, muss mit einem Schalter versehen sein, der den Generator entregt. Eine Hinweistafel mit den Bedienungsvorschriften muss beim Schalter angebracht sein.“.“

[Begründung: 9.3.x.52.6, verschoben nach 9.3.x.53.5]  
[Begründung für 9.3.x.52.6: Gilt weiterhin auch für G- und C-Schiffe]

**50. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.3.52.12**

*Streichen*

[Begründung für 9.3.3.52.12: neuer Absatz nicht erforderlich]

**51. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.53.5**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

„9.3.x.53.5 Folgenden neuen Absatz hinzufügen:  
„9.3.x.53.5 Für die nach Absatz 9.3.x.53.3 zulässigen beweglichen elektrischen Kabel dürfen nur schwere Schlauchleitungen des Typs H07RN-F nach Norm IEC 60245-4:2011 oder elektrische Kabel mindestens gleichwertiger Ausführung mit einem Mindestquerschnitt der Leiter von 1,50 mm<sup>2</sup> verwendet werden. Diese Kabel müssen möglichst kurz und so geführt sein, dass eine Beschädigung nicht zu befürchten ist.“.“

[Begründung: Betrifft Anlagen in explosionsgefährdeten Bereich; war 9.3.x.52.6]

## Angleichen der Wortwahl

**52. Änderung zu Teil 1, Kapitel 1.2, 1.2.1, Begriffsbestimmung für „Zoneneinteilung“**

Unter „Zone 0“ „Lade-, Slop- und Restetanks“ *ändern in:* „Ladetanks, Restetanks, Restebehälter und Slopbehälter“.

**53. Änderung zu Teil 3, Kapitel 3.2, 3.2.3.2, Tabelle C, Fußnoten zur Stoffliste**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

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

**54. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.3.6**

Nach „durch“ *einfügen*: „geschultes und“.

**55. Änderung zu Teil 7, Kapitel 7.2, 7.2.4.17.1**

*Hinzufügen:*

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

**56. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.7.1**

*Im letzten Satz* „sich an Bord befinden“ *ändern in*: „an Bord verfügbar sein“.

**57. Änderung zu Teil 8, Kapitel 8.1, 8.1.7.2, dritter Absatz**

„Druckentlastungseinrichtungen“ *ändern in*: „Hochgeschwindigkeits-/Sicherheitsventilen“.

**58. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.52.1, Buchstabe d)**

„2 m“ *ändern in*: „2,00 m“.

**59. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.1, 9.1.0.53.5**

„schwere Gummischlauchleitungen“ *ändern in*: „Schlauchleitungen des Typs“.

**60. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.8.2**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

„9.3.x.8.2 Im dritten Absatz „sind an Bord mitzuführen“ ändern in: „müssen an Bord verfügbar sein“.“

**61. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.17.6, erster Absatz**

*Im letzten Anstrich* „die in Absatz 9.3.x.12.3 vorgeschriebene Lüftung“ *ändern in*: „das in Absatz 9.3.x.12.3 vorgeschriebene Lüftungssystem“.

**62. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.2.25.9**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

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

**63. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.3.25.9**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

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

**64. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.2.28**

*Folgende neue Änderung hinzufügen:*

„9.3.2.28 - Im ersten Satz „und das Deck“, ändern in: „oder das Deck“.  
- Im dritten Satz „Die Düsen“ ändern in: „Diese Düsen“.“.

**65. Änderung zu Teil 9, Kapitel 9.3, 9.3.x.52.1, Buchstabe c)**

„(i)“ ändern in: „-“,

„(ii)“ ändern in: „-,“,

---