

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

Bericht über die Sitzung der informellen Arbeitsgruppe „Entgasen von Ladetanks“

Vorgelegt von den Niederlanden^{1,2}

I. Einleitung

1. In der 28. Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses wurde der Bericht über die vierte Sitzung der informellen Arbeitsgruppe „Entgasen von Ladetanks“ behandelt (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/25). Die von der informellen Arbeitsgruppe vorgelegten Vorschläge wurden gemäß dem Protokoll des ADN-Sicherheitsausschusses mit Ausnahme der Ergänzung des Unterabschnitts 1.1.2.5 und vorbehaltlich einiger kleinerer Änderungen bis Absatz 7.2.3.7.3 diskutiert und angenommen. Die Arbeitsgruppe wurde gebeten, vor der nächsten Sitzung nochmals zusammenzutreffen, um einige in der Sitzung aufgeworfene Fragen zu diskutieren und einen endgültigen Änderungsentwurf zu erstellen (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/58, Absätze 73-74).

2. Da die meisten Änderungsvorschläge der informellen Arbeitsgruppe bereits in der letzten Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses angenommen wurden und die informelle Arbeitsgruppe die Änderungsvorschläge in ihrer letzten Sitzung in Braunschweig (13. Oktober 2015) bereits in ihrer endgültigen Form diskutiert hat, wurde beschlossen, abschließend eine Korrespondenzgruppe zu bilden, um die noch verbleibenden Fragen und Vorschläge zu diskutieren und den endgültigen Änderungsentwurf zu erstellen. Als Ausgangspunkt stützte sich die Korrespondenzgruppe auf die in früheren Sitzungen der informellen Arbeitsgruppe angenommenen Hauptziele (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2015/29), ihre Arbeit an den Änderungsvorschlägen zum ADN entsprechend diesen Zielen (informelles Arbeitsdokument INF.18 der 25. Sitzung und informelles Dokument INF.19 der 26. Sitzung) sowie die Bemerkungen und Vorschläge aus den Diskussionen des ADN-Sicherheitsausschusses im August 2015 zum dritten und vierten Bericht der informellen Arbeitsgruppe (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/56, Absätze 70-74, und ECE/TRANS/WP.15/AC.2/58, Absätze 73-74).

¹ Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/49 verteilt.

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

II. Erwägungen

3. Im Hinblick auf den Bericht über die vierte Sitzung der informellen Arbeitsgruppe (ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/25), der vom ADN-Sicherheitsausschuss im Januar 2016 erörtert wurde, und die vom ADN-Sicherheitsausschuss vorläufig bereits angenommenen Änderungen schlägt die informelle Arbeitsgruppe nunmehr vor,

- die Änderung zu Unterabschnitt 1.1.2.5 zu streichen;
- die Änderung zu Abschnitt 1.2.1 Gasspürgerät zu streichen, da die Behandlung dieser Frage von der informellen Arbeitsgruppe „Explosionsschutz“ übernommen wird;
- in Abschnitt 1.2.1 die deutsche Übersetzung der Abkürzung für Obere Explosionsgrenze zu ergänzen;
- in Absatz 7.2.3.7.2 (erster Unterabsatz) „unter Brücken und in dicht besiedelten Gebieten“ einzufügen;
- in Absatz 7.2.3.7.3 einen ausdrücklichen Verweis auf den ersten Unterabsatz des Absatzes 7.2.3.7.2 einzufügen.

III. Vorschlag

4. Der Sicherheitsausschuss wird gebeten, die Vorschläge zur Änderung der dem ADN beigefügten Verordnung, welche diesem Dokument als Anlage beigefügt sind, zu prüfen.

Anlage - Vorschläge zur Änderung des ADN 2015

Vorschlag	Erläuterung
1.2.1	Begriffsbestimmungen
1.2.1	<p>Ladetank (entladen): Ladetank, der nach dem Entladen noch Restladung enthalten kann.</p> <p>Ladetank (leer): Ladetank, der nach dem Entladen keine Restladung mehr enthält, aber eventuell nicht gasfrei ist.</p> <p>Ladetank (gasfrei): Ladetank, der nach dem Entladen keine Restladung und keine messbare Konzentration gefährlicher Gase <u>und Dämpfe</u> enthält.</p> <p><u>Entgasen: Ein Vorgang zur Senkung der Konzentration gefährlicher Gase und Dämpfe in einem leeren Ladetank durch Freisetzung in die Atmosphäre oder in Dämpferückgewinnungsanlagen.</u></p> <p>Vorschlag Eine neue Begriffsbestimmung hinzufügen: „Entgasen“</p> <p>Begründung Gemäß den angenommenen Grundsätzen wird vorgeschlagen, den Ausdruck „gas-freeing“ in der englischen Fassung durch „degassing“ zu ersetzen.</p> <p>Abgesehen von dieser Änderung enthält das ADN keine Begriffsbestimmung für „Entgasen“. In Unterabschnitt 7.2.3.7 „Entgasen leerer Ladetanks“ wird dieser Ausdruck jedoch mehrfach verwendet.</p>
	<p>Vorschlag Eine neue Begriffsbestimmung hinzufügen: „Explosionsbereich“.</p> <p>Begründung Sollte die Untere Explosionsgrenze definiert werden, so sollte ebenso die Obere Explosionsgrenze sowie der Explosionsbereich definiert werden. Die Begriffsbestimmung wurde aus der Norm EN 13237-2012 übernommen.</p>
	<p>Vorschlag Eine Begriffsbestimmung für „Untere Explosionsgrenze“ hinzufügen.</p> <p>Begründung Dieser Ausdruck und die Abkürzung „UEG“ werden im ADN mehrfach verwendet, aber Abschnitt 1.2.1 enthält keine Begriffsbestimmung. Die Begriffsbestimmung wurde von der Norm EN 13237-2012 übernommen.</p>

Vorschlag

Erläuterung

Toximeter means a device allowing measuring of any significant concentration of toxic gases given off by the cargo. This device shall be so designed that measurements are possible without the necessity of entering the spaces to be checked;

(**Toximeter:** Ein Gerät, mit dem jede bedeutsame Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen gemessen werden kann. Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten.)

Obere Explosionsgrenze (UEL): Die höchste Konzentration im Explosionsbereich, in der eine Explosion auftreten kann.

Vorschlag

In der englischen Fassung hinzufügen:
„This device shall be so designed that measurements are possible without the necessity of entering the spaces to be checked.“

Begründung

Dieser Satz ist in der deutschen und der französischen Fassung des ADN 2015 bereits enthalten, in der englischen Fassung hingegen nicht.

Vorschlag

Eine neue Begriffsbestimmung hinzufügen:
„Obere Explosionsgrenze (OEG)“.

Begründung

Sollte die Untere Explosionsgrenze definiert werden, so sollte ebenso die Obere Explosionsgrenze sowie der Explosionsbereich definiert werden. Die Begriffsbestimmung wurde aus der Norm EN 13237-2012 übernommen.

7.1.3.1

Zugang zu Laderäumen, Wallgängen und Doppelböden; Kontrollen

7.1.3.1.3
(bleibt
7.1.3.1.3)

Wenn vor dem Betreten der Laderäume, Wallgänge oder Doppelböden die aus der Ladung herrührende Gaskonzentration oder der Sauerstoffgehalt gemessen werden muss, müssen diese Messergebnisse schriftlich festgehalten werden. Die Messung darf nur von einem in Abschnitt 8.2.1 genannten Sachverständigen, Personen durchgeführt werden, welcher mit einem für den zu beförderten Stoff geeigneten Atemschutzgerät ausgerüstet sind.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

Vorschlag

Um sicherzustellen, dass die Messung sachgemäß durchgeführt wurde, ist es wünschenswert, die Messung von einem ADN-Sachverständigen durchführen zu lassen.

7.1.3.1.4

Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt

(bisher
7.1.3.1.5)

~~Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt, für die EX und/oder TOX in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (9) eingetragen ist, die Gaskonzentration in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen gemessen werden. Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt, für die EX und/oder TOX in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (9) eingetragen ist, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden brennbaren oder giftigen Gasen in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen gemessen werden.~~

Vorschlag

Klarstellen, dass in diesem Fall jede Person, die diese Laderäume betritt, erst die Konzentration an brennbaren oder giftigen Gasen in den Laderäumen messen muss.

Begründung

Der Änderungsvorschlag stellt klar, dass sowohl brennbare als auch giftige gemeint sein können.

Vorschlag	Erläuterung
7.1.3.1.5 (bisher 7.1.3.1.7)	<p>Bei Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt ist das Betreten der Laderäume sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden nur zugelassen, wenn:</p> <p>– <u>die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen im Laderaum, Wallgang oder Doppelboden unter 10 % der UEG liegt, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen unter einem bedeutsamen Prozentsatz liegt und der Sauerstoffanteil zwischen 20 und 23,5 Vol.-% beträgt,</u></p> <p><i>oder</i></p> <p>– <u>die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen unter 10 % der UEG liegt und</u> die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstungen trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.</p> <p><u>In Abweichung zu Unterabschnitt 1.1.4.6 gehen nationale Vorschriften über das Betreten von Laderäumen den Bestimmungen des ADN vor.</u></p>
7.1.3.1.6 (bisher 7.1.3.1.4)	<p><u>Beförderung in Versandstücken</u></p> <p>Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung von gefährlichen Gütern der Klassen 2, 3, 5.2, 6.1 und 8, für die EX und/oder TOX in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (9) eingetragen ist, bei Verdacht auf Beschädigung von Versandstücken die <u>Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren und/oder giftigen Gasen</u> in diesen Laderäumen gemessen werden.</p>
7.1.3.1.7 (bisher 7.1.3.1.6)	<p>Bei Beförderung von gefährlichen Gütern der Klassen 2, 3, 5.2, 6.1 und 8 ist das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden nur zugelassen, wenn:</p> <p>– kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder</p>

Vorschlag

- Die derzeitige Reihenfolge der Bestimmungen ändern und Überschriften einfügen. Die Überschriften erlauben eine klarere Unterscheidung zwischen der „Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt“ und der „Beförderung in Versandstücken“.
- Die drei maßgeblichen Faktoren, d. h. den Anteil von EX, TOX und OX, einfügen.
- Die Möglichkeit nationaler Vorschriften über das Betreten geschlossener Räume aufnehmen. Falls solche Vorschriften bestehen, haben sie Vorrang.
- In der englischen Fassung die doppelte Verneinung „not permitted except“ streichen.
- Einen Verweis auf Unterabschnitt 1.1.4.6. einfügen, um eine Anordnung zu treffen, dass nationale Vorschriften ggf. Vorrang haben.
- Das Vol.-% Sauerstoff stützt sich auf den Standard von OSHA, einer Agentur des US-Arbeitsministeriums.

Vorschlag

- „Gaskonzentration“ ändern in: „Konzentration an entzündbaren und/oder giftigen Gasen“.

Begründung

Durch die Änderung wird verdeutlicht, dass es sich entweder um entzündbare oder giftige Gase handeln kann.

Vorschlag

- Einen Grenzwert für Sauerstoff und entzündbare Gase in Bezug auf das Betreten eines geschlossenen Raumes aufnehmen.

Auf einen Grenzwert für giftige Gase wird aufgrund der Unterschiede bei den Grenzwerten in den nationalen Vorschriften der ADN-Vertragsstaaten verzichtet.

Vorschlag	Erläuterung
<p>– <u>die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen im Laderaum unter 10 % der UEG liegt, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen unter einem bedeutsamen Prozentsatz liegt und der Sauerstoffanteil im Laderaum, Wallgang oder Doppelboden zwischen 20 und 23.5 Vol.-% beträgt,</u> <i>oder</i></p> <p>– <u>die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen im Laderaum unter 10 % der UEG liegt und die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstungen trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person geschehen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden.</u></p> <p><u>In Abweichung zu Unterabschnitt 1.1.4.6 gehen nationale Vorschriften über das Betreten von Laderäumen den Bestimmungen des ADN vor.</u></p>	<ul style="list-style-type: none">- Einen Verweis auf Unterabschnitt 1.1.4.6. einfügen, um eine Anordnung zu treffen, dass nationale Vorschriften ggf. Vorrang haben.- Das Vol.-% Sauerstoff stützt sich auf den Standard von OSHA, einer Agentur des US-Arbeitsministeriums.

Begründung

Dieser Vorschlag führt einen fest definierten Grenzwert für entzündbare Gase und Sauerstoff anstelle der derzeitigen vageren Bestimmungen ein.

Lüftungsanforderungen

7.1.4.12.2 (...) Bei Verdacht auf Beschädigung der Container oder bei Verdacht, dass der Inhalt sich innerhalb der Container freigesetzt hat, müssen die Laderäume so gelüftet werden, dass bei aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen die Gaskonzentration unter 10 % ~~der unteren Explosionsgrenze der UEG~~ liegt oder bei aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen ~~oder~~ und Dämpfen die Laderäume frei von jeder bedeutsamen Konzentration sind.

7.1.6.12 **Lüftung**

Die folgenden zusätzlichen Anforderungen müssen erfüllt werden, wenn sie in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (10) erwähnt werden:

VE01: Laderäume, die diese Stoffe enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, dass die ~~Gaskonzentration an entzündbaren~~ von aus der Ladung herrührenden Gasen 10 % ~~der unteren Explosionsgrenze der UEG~~ übersteigt. Diese Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Eine Wiederholungsmessung muss nach einer Stunde durchgeführt werden. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Vorschlag	Erläuterung
<p>VE02: Laderäume, die diese Stoffe enthalten, müssen mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn nach Messung festgestellt wird, dass die Laderäume nicht frei von aus der Ladung herrührenden <u>giftigen</u> Gasen sind. Diese Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. Eine Wiederholungsmessung muss nach einer Stunde durchgeführt werden. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden. Abweichend davon müssen auf Schiffen, welche gefährliche Güter nur in Containern in offenen Laderäumen befördern, diese Laderäume nur dann mit der vollen Leistung der Ventilatoren gelüftet werden, wenn ein Verdacht besteht, dass sie nicht frei von aus der Ladung herrührenden <u>giftigen</u> Gasen sind. Vor dem Löschen muss der Entlader über den Verdacht informiert werden.</p> <p>VE03: Räume, wie Laderäume, Wohnungen und Maschinenräume, die an einem Laderaum angrenzen, der diese Stoffe enthält, müssen gelüftet werden. Die Laderäume, die diese Stoffe enthalten haben, müssen nach dem Löschen zwangsbelüftet werden. Nach dem Belüften muss die <u>Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren oder giftigen Gasen</u> in diesen Laderäumen gemessen werden. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.</p> <p>(...)</p>	<p>VE02 ist nur bei der Beförderung giftiger Gase einschlägig. Zur deutlicheren Hervorhebung dieses Umstands und zur klaren Unterscheidung zwischen VE01 und VE02 wird das Wort „giftig“ eingefügt.</p>
<p>7.1.6.16 Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung</p> <p>Die folgenden zusätzlichen Anforderungen müssen erfüllt werden, wenn sie in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (11) erwähnt werden:</p> <p>IN01: Nach dem Laden und Löschen dieser Stoffe in loser Schüttung oder unverpackt und vor dem Verlassen der Umschlagstelle muss vom Absender oder vom Empfänger in den Wohnungen, Maschinenräumen und angrenzenden Laderäumen die <u>Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen</u> mit einem Gasspürgerät gemessen werden.</p> <p>Bevor Personen die Laderäume betreten und vor dem Löschen muss die <u>Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen</u> vom Empfänger der Ladung gemessen werden.</p> <p>Der Laderaum darf erst betreten und mit dem Löschen erst begonnen werden, wenn die <u>Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen</u> im freien Luftraum über der Ladung unter 50 % <u>der UEG der unteren Explosionsgrenze</u> liegt.</p>	<p>Vorschlag</p> <p>„entzündbar“ und „giftig“ hinzufügen.</p> <p>Begründung</p> <p>Diese Ergänzung stellt klar, welche Gase gemessen werden müssen. In der derzeitigen Fassung wird auf entzündbare und giftige Gase nur implizit durch die Ausdrücke „Gasspürgerät“ bzw. „Toximeter“ Bezug genommen.</p>

Vorschlag

Erläuterung

~~Werden~~ Liegt in diesen Räumen die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen nicht unter 50 % der UEG. ~~bedeutsame Gaskonzentrationen festgestellt~~, müssen durch den Absender oder den Empfänger die für die Sicherheit notwendigen Sofortmaßnahmen getroffen werden.

IN02: Wenn ein Laderaum diese Stoffe in loser Schüttung oder unverpackt enthält, muss in allen anderen Räumen des Schiffes, die von der Besatzung betreten werden, die ~~Gaskonzentration~~ von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen mindestens einmal in acht Stunden mit einem Toximeter gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

(...)

7.2.3.1 **Zugang zu Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden und Aufstellungsräumen; Kontrollen**

7.2.3.1.4 Wenn vor dem Betreten der Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden oder Aufstellungsräume die ~~Gaskonzentration~~ von aus der Ladung herrührenden entzündbaren oder giftigen Gasen oder der Sauerstoffgehalt gemessen werden muss, müssen diese Messergebnisse schriftlich festgehalten werden.

Die Messung darf nur von einen in Abschnitt 8.2.1 genannten Sachverständigen, ~~Personen~~ durchgeführt werden, ~~der~~ welche mit einem für den zu befördernden Stoff geeigneten Atemfilter ausgerüstet ~~ist~~ sind.

Die zu prüfenden Räume dürfen zur Messung nicht betreten werden.

7.2.3.1.5 Bevor Personen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden, ~~und~~ Aufstellungsräume oder andere geschlossene Räume betreten, muss:

a) wenn das Schiff gefährliche Stoffe der Klasse 2, 3, 4.1, 6.1, 8 oder 9 befördert, für die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (18) ein Gasspürgerät gefordert wird, mit Hilfe dieses Gerätes festgestellt sein, dass die ~~Gaskonzentration~~ von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen 50 % der UEG der unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;

Vorschlag

„Restetanks“ und „oder andere geschlossene Räume“ hinzufügen.

Begründung

In der Überschrift des Unterabschnitts 7.2.3.1 wird auf Restetanks Bezug genommen, in den einschlägigen Bestimmungen hingegen nicht.

b) wenn das Schiff gefährliche Stoffe der Klasse 2, 3, 4.1, 6.1, 8 oder 9 befördert, für die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (18) ein Toximeter gefordert wird, mit Hilfe dieses Gerätes festgestellt sein, dass in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen keine bedeutsame Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen enthalten ist.

In Abweichung zu Unterabschnitt 1.1.4.6 gehen nationale Vorschriften über das Betreten von Laderäumen den Bestimmungen des ADN vor.

7.2.3.1.6

Das Betreten leerer Ladetanks, Restetanks, Pumpenräume unter Deck, Kofferdämme, Wallgänge, Doppelböden, ~~und~~ Aufstellungsräume oder anderer geschlossener Räume ist nur zugelassen, wenn:

~~– kein Sauerstoffmangel besteht und keine messbaren Schadstoffe in gefährlichen Konzentrationen vorhanden sind, oder~~

~~– die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist. Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls eine Rettungswinde angebracht ist, genügt eine zusätzliche Person.~~

– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen in Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden, Aufstellungsräumen oder anderen geschlossenen Räumen unter 10 % UEG liegt, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen unter einer bedeutsamen Konzentration liegt und der Sauerstoffanteil zwischen 20% und 23,5 Vol.-% beträgt,

oder

– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen in Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden, Aufstellungsräumen oder anderen geschlossenen Räumen unter 10 % UEG liegt und die Person, welche den Raum betritt, ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und andere erforderliche Schutz- und Rettungsausrüstung trägt sowie durch eine Leine gesichert ist.

Vorschlag

- Für giftige und entzündbare Gase einen Grenzwert als Voraussetzung für das Betreten eines geschlossenen Raumes einführen.

Auf einen Grenzwert für giftige Gase wird aufgrund der Unterschiede bei den Grenzwerten in den nationalen Vorschriften der ADN-Vertragsstaaten verzichtet.

- Die bestehende Möglichkeit zum Betreten des Ladetanks in Notfällen oder bei mechanischen Problemen (10 % bis 50 %) wird deutlicher zum Ausdruck gebracht und eingeschränkt.

Begründung

Dieser Vorschlag führt einen fest definierten Grenzwert für entzündbare Gase und Sauerstoff anstelle der derzeitigen vagen Bestimmungen ein.

Das aktuelle ADN erlaubt das Betreten des Ladetanks bei einer Gaskonzentration von unter 50 % UEG, aber sieht keine Anforderung an das verwendete Gerät zur Vermeidung von Funken vor.

Vorschlag

Erläuterung

Das Betreten dieser Räume darf nur unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen, für welche die gleiche Ausrüstung bereitgelegt ist. Zwei zusätzliche Personen, die im Notfall Hilfe leisten können, müssen sich in Rufweite auf dem Schiff befinden. Falls eine Rettungswinde angebracht ist, genügt eine zusätzliche Person.

In Notfällen oder bei mechanischen Problemen darf der Tank bei einer aus der Ladung herrührenden Gaskonzentration von 10 % bis 50 % der UEG betreten werden. Das verwendete Atemschutzgerät muss so beschaffen sein, dass Funkenbildung vermieden wird.

In Abweichung zu Unterabschnitt 1.1.4.6 gehen nationale Vorschriften über das Betreten von Ladetanks den Bestimmungen des ADN vor.

7.2.3.7 **Entgasen leerer Ladetanks**

7.2.3.7.0 Das Entgasen entladener oder leerer Ladetanks ~~in die Atmosphäre~~ ist unter den nachfolgenden Bedingungen nur dann gestattet, wenn es aufgrund anderer internationaler oder nationaler Rechtsvorschriften nicht verboten ist.

7.2.3.7.1 Entladene oder leere Ladetanks, die gefährliche Stoffe der Klasse 2 oder der Klasse 3 mit einem Klassifizierungscode in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (3b), der den Buchstaben „T“ enthält, der Klasse 6.1 oder der Klasse 8 mit Verpackungsgruppe I enthalten haben, dürfen entweder nur durch sachkundige Personen gemäß Unterabschnitt 8.2.1.2 oder nur durch von der zuständigen Behörde zugelassene Firmen entgast werden. ~~Das Entgasen Dies~~ darf nur an von der zuständigen Behörde zugelassenen Stellen erfolgen.

Vorschlag

Erläuterung

7.2.3.7.2

Entgasen leerer oder entladener Ladetanks bei einer Gaskonzentration von 10 % der UEG oder mehr

Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, dürfen bei einer aus der Ladung herrührenden Gaskonzentration von 10 % der UEG oder mehr während der Fahrt oder an von der zuständigen Behörde zugelassenen Stellen mittels geeigneter Lüftungseinrichtungen bei geschlossenen Tanklukendeckeln und Abführung der Gas/Luftgemische durch dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherungen entgast werden. ~~Im normalen Betrieb muss~~ An der Austrittsstelle des Gas-/Luftgemisches muss dessen Produktkonzentration weniger als 50 % der UEG ~~der unteren Explosionsgrenze~~ betragen. Geeignete Lüftungseinrichtungen bei der saugenden Entgasung dürfen nur mit einer unmittelbar auf der Saugseite des Ventilators vorgeschalteten Flammendurchschlagsicherung betrieben werden. Die Gaskonzentration ist bei blasendem oder saugendem Betrieb der Lüftungseinrichtungen während der ersten zwei Stunden nach Beginn des Entgasens stündlich von einem Sachkundigen nach Absatz ~~8.2.1~~ 7.2.3.15 zu messen. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen, unter Brücken und in dicht besiedelten Gebieten ist das Entgasen verboten.

Entgasen leerer oder entladener Ladetanks bei einer Gaskonzentration von unter 10 % der UEG

Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, dürfen bei einer aus der Ladung herrührenden Gaskonzentration von unter 10 % der UEG entgast werden und es dürfen auch zusätzliche Tanköffnungen geöffnet werden, wenn eine Gefährdung der Besatzung ausgeschlossen ist. Es besteht auch keine Pflicht zur Verwendung einer Flammendurchschlagsicherung.

Im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen, unter Brücken und in dicht besiedelten Gebieten ist das Entgasen verboten.

Vorschlag

Vor Verbindlichwerden der derzeitigen Entgasungsvorschriften einen Grenzwert von 10 % einführen. Dies stellt keinen Unterschied zur bestehenden Praxis dar, wonach ein Ladetank bei unter 10 % der UEG als „entgast“ gilt. Dies wird im aktuellen ADN nicht genügend deutlich.

Begründung

Im ADN wird 10 % der UEG im Hinblick auf entzündbare Gase als ein sicherer Grenzwert angesehen. Dieser Grenzwert wird nunmehr auch in Bezug auf das Entgasen von Ladetanks eingeführt.

Vorschlag	Erläuterung
7.2.3.7.3 Wenn das Entgasen von Ladetanks, die die in Absatz 7.2.3.7.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, an den von der zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen nicht möglich ist, kann ein Entgasen während der Fahrt erfolgen, wenn: - die im ersten in Absatz von 7.2.3.7.2 genannten Bedingungen eingehalten werden, wobei jedoch in dem ausgeblasenen Gemisch die <u>Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen</u> Produktkonzentration an der Austrittsstelle nicht mehr als 10 % der UEG der unteren Explosionsgrenze betragen darf; (...)	Vorschlag „Produktkonzentration“ ändern in: „Konzentration an entzündbaren Gasen“. Begründung Da auf die untere Explosionsgrenze Bezug genommen wird, sind unter „gefährlichen Stoffen“ „entzündbare Gase“ zu verstehen.
7.2.3.7.4 Der Entgasungsvorgang muss während eines Gewitters und, wenn infolge ungünstiger Windverhältnisse außerhalb des Bereichs der Ladung vor der Wohnung, dem Steuerhaus oder Betriebsräumen mit gefährlichen Gaskonzentrationen <u>an entzündbaren oder giftigen Gasen</u> zu rechnen ist, unterbrochen werden. Der kritische Zustand ist erreicht, sobald durch Messung mittels tragbaren Messgeräts <u>Konzentrationen von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen</u> von mehr als 20 % <u>der UEG oder eine bedeutsame Konzentration an giftigen Gasen</u> der unteren Explosionsgrenze in diesen Bereichen nachgewiesen worden sind.	
7.2.3.7.5 Wenn nach dem Entgasen der Ladetanks mit Hilfe der in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (18) genannten Geräte festgestellt wird, dass weder die Konzentration an brennbaren Gasen innerhalb der Ladetanks über 20 % der UEG der unteren Explosionsgrenze liegt noch eine bedeutsame Konzentration an giftigen Gasen feststellbar ist, darf die Bezeichnung nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (19) <u>auf Anordnung des Schiffsführers</u> weggenommen werden.	
7.2.3.7.6 Vor der Durchführung von Arbeiten, die mit Gefahren gemäß Abschnitt 8.3.5 verbunden sein können, sind die Ladetanks und die im Bereich der Ladung befindlichen Rohrleitungen zu reinigen und zu entgasen. Dies <u>Das Ergebnis des Entgasens</u> ist in einer Gasfreiheitsbescheinigung festzuhalten. Die Gasfreiheit darf nur durch Personen festgestellt und bescheinigt werden, die hierfür von <u>einer der</u> zuständigen Behörde zugelassen sind.	
7.2.3.12.2 Die Lüftung von Pumpenräumen muss - mindestens 30 Minuten vor dem Betreten sowie während des gesamten Aufenthaltes, - während des Ladens, Löschens und Entgasens und - nach dem Ansprechen der Gasspüranlage in Betrieb sein.	

<i>Vorschlag</i>	<i>Erläuterung</i>
7.2.4.2.2	Das Festmachen Das Anlegen und die Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen darf nicht während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, sowie während des Entgasens von Tankschiffen erfolgen. Dies gilt nicht für Bilgenentölungsboote, sofern die Explosionsschutzbestimmungen für das gefährliche Gut eingehalten werden.
7.2.4.2.3	Das Festmachen Das Anlegen und die Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen darf nicht während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, und während des Entgasens von Tankschiffen erfolgen. Dies gilt nicht für Bunkerboote, sofern die Explosionsschutzbestimmungen für das gefährliche Gut eingehalten werden.
7.2.4.7	Lade- und Löschstellen
7.2.4.7.1	Tankschiffe dürfen nur an den von der zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen beladen, gelöscht oder entgast werden.
	Vorschlag „oder entgast“ streichen.
	Begründung Die aktuellen Änderungen in Unterabschnitt 7.2.3.7 machen diese Worte überflüssig.
7.2.4.12	Reiseregistrierung In der Reiseregistrierung nach Abschnitt 8.1.11 müssen unverzüglich mindestens folgenden Angaben erfasst werden: (...) Entgasen von UN 1203 Benzin oder Ottokraftstoff: Ort und Anlage oder Entgasungsstrecke, Datum und Zeit. Diese Angaben müssen für jeden Ladetank vorhanden sein.
	Vorschlag „Gasfreeing“ durch „degassing“ ersetzen. Das ist nur in der englischen Fassung des ADN anwendbar.
7.2.4.15.3	Die Entgasung der Ladetanks und der Lade- und Löschleitungen muss gemäß Unterabschnitt 7.2.3.7 erfolgen.
7.2.4.16.3	Absperrarmaturen der Lade- und Löschleitungen sowie der Rohrleitungen der Nachlenzsysteme müssen, ausgenommen während des Ladens, Löschens, Nachlenzens, Reinigens oder Entgasens, geschlossen bleiben.
7.2.4.16.7	Wenn ein Tankschiff den Anforderungen nach Absatz 9.3.2.22.5 d) oder 9.3.3.22.5 d) entspricht, müssen die einzelnen Ladetanks bei der Beförderung abgesperrt und während des Be- und Entladens sowie des Entgasens geöffnet sein.

<i>Vorschlag</i>	<i>Erläuterung</i>
7.2.4.17.1	Während des Ladens, Löschens und Entgasens müssen alle Zugänge von Deck aus und alle Öffnungen von Räumen ins Freie geschlossen sein. (...)
7.2.4.17.2	Nach dem Laden, Löschen und Entgasen müssen die von Deck aus zugänglichen Räume gelüftet werden.
7.2.4.25.3	Abschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen dürfen nur während des Ladens, Löschens oder Entgasens im dafür erforderlichen Umfang geöffnet sein.
7.2.5.0.1	Schiffe, welche die in Kapitel 3.2 Tabelle C aufgeführten Stoffe befördern, müssen die in der Spalte (19) angegebene Anzahl blauer Kegel oder blauer Lichter gemäß CEVNI führen. Wenn auf Grund der beförderten Ladung keine blauen Kegel/Lichter erforderlich sind, aber die Konzentration an brennbaren Gasen innerhalb der Ladetanks über 20 % <u>der UEG der letzten Ladung, für welche diese Kennzeichnung notwendig war, der unteren Explosionsgrenze</u> liegt, wird die Anzahl der blauen Kegel oder blauen Lichter von der letzten bezeichnungspflichtigen Ladung bestimmt.
Ausbildung der Besatzung	
8.2.2.3.3.1	Der Aufbaukurs „Gas“ muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen: (...) <i>Praxis:</i> (...) - Gasfreiheitsbescheinigungen und zugelassene Arbeiten (...)
8.2.2.3.3.2	Der Aufbaukurs „Chemie“ muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen: (...) <i>Praxis:</i> - Reinigen der Ladetanks, wie z. B. Entgasen, Waschen, Restladung und Restbehälter (...) - Gasfreiheitsbescheinigungen und zugelassene Arbeiten (...)

Vorschlag

Erläuterung

Aufstellungsräume und Ladetanks

- 9.3.X.11.3 a)
b)
c) All spaces in the cargo area shall be capable of being ventilated. ~~Means for checking their gas-free condition shall be provided. It has to be possible to check their gas-free condition.~~

Deutsch: „c) Alle Räume im Bereich der Ladung müssen gelüftet werden können. Es muss geprüft werden können, ob sie gasfrei sind.“

Vorschlag

In der englischen Fassung den Satz „Means for checking their gas-free condition shall be provided.“ durch „It has to be possible to check their gas-free condition.“ ersetzen.

Begründung

Zwischen den einzelnen Sprachfassungen besteht eine Abweichung. Die französische und die deutsche Fassung sehen keine Pflicht vor, die Mittel für die Prüfung an Bord zu haben.

Tankschiffe, Typ C/ N

- 9.3.2.42.4/ 9.3.3.42.4 Wenn die Ladungsheizungsanlage beim Laden, Löschen oder Entgasen bei einer aus der Ladung herrührenden Konzentration von 10 % der UEG oder mehr benutzt werden muss, muss der Betriebsraum, in dem diese Anlage aufgestellt ist, den Vorschriften des Absatzes 9.3.2.52.3 vollständig entsprechen. Dies gilt nicht für die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems.
(...)
