

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

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

Eingereicht von den Niederlanden ^{1,2}

<i>Zusammenfassung</i>	
Analytische Zusammenfassung:	Das Dokument enthält eine Zusammenfassung der fünften Sitzung der informellen Arbeitsgruppe „Entgasen von Ladetanks“. Die daraus resultierenden Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung sind in der Anlage aufgeführt. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Vorschriften für das Entgasen an Annahmestellen (Absatz 7.2.3.7.2) gerichtet.
Zu ergreifende Maßnahme:	Der Sicherheitsausschuss wird gebeten, die Änderungen in der Anlage anzunehmen.
Verbundene Dokumente:	Informelles Dokument INF. 25 zur 25. Sitzung ECE/TRANS/WP.15/AC.2/52 (Abs. 57-59) Informelles Dokument INF. 19 zur 26. Sitzung ECE/TRANS/WP.15/AC.2/54 (Abs. 62) ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2015/29

¹ Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2017/47 verteilt.

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

	ECE/TRANS/WP.15/AC.2/56 (Abs. 70-74) ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/25 ECE/TRANS/WP.15/AC.2/58 (Abs. 73-74) ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/49 Informelle Dokumente INF.8 und INF. 9 zur 29. Sitzung ECE/TRANS/WP.15/AC.2/60 (Abs. 53-61)
--	---

Einleitung

1. Die informelle Arbeitsgruppe „Entgasen von Ladetanks“ hielt vom 28. bis 30. März 2017 am Sitz des Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt in Den Haag, Niederlande, ihre fünfte Sitzung ab. An der Sitzung nahmen Vertreter Belgiens, Deutschlands, der Niederlande, Vertreter von EBU, ESO und CEFIC sowie Vertreter der deutschen und niederländischen Vollzugsbehörden teil.

2. In den vorherigen vier Sitzungen der informellen Arbeitsgruppe und in einer Korrespondenzrunde hatten die Teilnehmer hauptsächlich die Änderungen des ADN zur Verbesserung und Klarstellung der Vorschriften für das Entgasen von Ladetanks ausgearbeitet und diskutiert. Diese Änderungen wurden in mehreren Sitzungen des ADN-Sicherheitsausschusses beraten.

3. Während der letzten Diskussion im August 2016 bat der Sicherheitsausschuss die informelle Arbeitsgruppe, einen überarbeiteten Vorschlag vorzulegen, der sämtlichen Bemerkungen des Sicherheitsausschusses Rechnung trägt. Die informelle Arbeitsgruppe wurde insbesondere gebeten, in den Vorschriften die verschiedenen Entgasungsarten (in die Atmosphäre oder an Annahmestellen) zu präzisieren. Die niederländische Delegation ergriff daher während der fünften Sitzung der informellen Arbeitsgruppe „Entgasen von Ladetanks“ die Initiative zu einer intensiven Diskussion über diese Frage (neben anderen Themen).

I. Toximeter

4. Das erste Thema auf der Tagesordnung waren die technischen Anforderungen an Toximeter. Der Vertreter eines Lieferanten von Toximetern hielt einen kurzen Vortrag über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten von Toximetern (Toximeter, die Röhrchen verwenden, oder Toximeter basierend auf der Photo-Ionisations-Detektions- (PID) Technologie). Toximeter, die Röhrchen verwenden, sind für sehr spezielle Stoffe und Gemische geeignet, allerdings sind für einige Ladungen keine Röhrchen erhältlich. Das PID-Toximeter eignet sich hervorragend für die Messung von Reinstoffen, für die Messung von Gemischen ist es hingegen weniger geeignet. Die informelle Arbeitsgruppe beschloss, in die Begriffsbestimmung für Toximeter Verweise auf die anwendbaren Normen aufzunehmen.

II. Zwischenfälle aufgrund unsachgemäß entgaster Ladetanks

5. Der Vertreter Deutschlands stellte zwei Fälle vor, in denen unsachgemäß entgaste Ladetanks zu tödlichen Unfällen geführt hatten. Die informelle Arbeitsgruppe stellte fest, dass einer dieser Unfälle hätte vermieden werden können, wenn die beteiligten Personen die gesetzlichen Anforderungen erfüllt hätten. Da die Ermittlungen zum zweiten Unfall (Explosion in Duisburg im März 2016) von den deutschen Behörden noch nicht abgeschlossen waren, konnte die informelle Arbeitsgruppe über die Frage, ob die ADN-Anforderungen in diesem Fall verletzt worden waren, noch nicht beraten. Allerdings diskutierte die informelle Arbeitsgruppe über den Vorschlag, entleerte oder entladene

Ladetanks vor den Arbeiten am Ladeplatz zu inertisieren. Die informelle Arbeitsgruppe kam einstimmig zu dem Ergebnis, dass die Inertisierung von Ladetanks vor den Arbeiten am Ladeplatz weniger sicher sei, als die Tanks vor Beginn der Arbeiten gasfrei zu machen.

6. In Zusammenhang mit diesen beiden Zwischenfällen führte die informelle Arbeitsgruppe eine vorläufige Diskussion über die Möglichkeit, leere Ladetanks durch Waschen zu entgasen. Bei einigen Stoffen könnte dies eine geeignete Option sein. Die Arbeitsgruppe ging ferner erneut der Frage nach, ob zwischen dem Tag der Ausstellung einer Gasfreiheitsbescheinigung und dem Tag, an dem die Arbeiten an Bord beginnen, eine bestimmte Zeitspanne liegen sollte.

III. Entgasen an Annahmestellen

7. Drei Vertreter von Annahmestellen stellten zur Einführung in das Thema Entgasen an Annahmestellen statt in die Atmosphäre ihre technischen Systeme vor. Obgleich die Systeme einige Ähnlichkeiten aufweisen, wurde deutlich, dass es für die Behandlung von Gasen und Dämpfen aus Ladetanks in den Annahmestellen eine Vielzahl technischer Lösungen gibt. Es wurde angemerkt, dass mit den drei vorgestellten technischen Systemen ein begrenztes Spektrum gefährlicher Güter, hauptsächlich Kohlenwasserstoffe, behandelt werden könne. Die informelle Arbeitsgruppe stellte fest, dass das ADN nur im Hinblick auf die Sicherheit der Schnittstelle zwischen den Kunden der Annahmestellen und deren Verbindung mit der Annahmestelle anwendbar ist. Das ADN sollte für solche Annahmestellen daher keine Umwelt- oder ATEX-Vorschriften u. dgl. festlegen.

8. In Bezug auf die Gasfreiheitsbescheinigung wurde bekräftigt, dass solche Bescheinigungen gemäß Absatz 7.2.3.7.6 ADN nur von Personen ausgestellt werden dürfen, die hierfür von der zuständigen Behörde zugelassen sind. Eine Annahmestelle könnte eine solche Zulassung beantragen.

9. Die informelle Arbeitsgruppe stellte fest, dass zwischen dem Entgasen an Annahmestellen in ein geschlossenes System und dem Entgasen an Annahmestellen unter Ansaugen von Außenluft in den Ladetank unterschieden werden könnte. Eine offene, ungeschützte Verbindung zwischen Außenbereich und Ladetank sollte unter allen Umständen vermieden werden.

10. Die informelle Arbeitsgruppe beschloss daher, wenn während des Entgasens an einer Annahmestelle eine Öffnung zum Ansaugen von Luft in das System dient, ein fest eingebautes oder bewegliches, federbelastetes Niederdruckventil an dieser Öffnung vorzuschreiben, falls Explosionsschutz erforderlich ist, zusammen mit einer geeigneten Flammendurchschlagsicherung. Das zu entgasende Schiff darf für diesen Vorgang nicht das reguläre Unterdruckventil nutzen, da diese Sicherheitsvorrichtung während des normalen Betriebs nicht verwendet werden darf. Falls das Niederdruckventil fest auf dem Schiff eingebaut ist, sollte es mit einem Blindflansch oder einem Lamellenpaket geschlossen werden, wenn das Schiff nicht gerade an einer Annahmestelle entgast wird, um zu verhindern, dass das reguläre Unterdruckventil seinen Nutzen einbüßt.

11. Die informelle Arbeitsgruppe beschloss zudem, Zusatzänderungen und Folgeänderungen vorzuschlagen, um die Sicherheit beim Entgasen von Ladetanks an Annahmestellen zu gewährleisten. Unter anderem werden eine kurze Prüfliste für das Entgasen an Annahmestellen sowie Erdungsanforderungen und die Möglichkeit zur Unterbrechung des Entgasungsvorgangs vorgeschlagen.

IV. Schlussfolgerung

12. Der ADN-Sicherheitsausschuss wird gebeten, die Vorschläge in der Anlage zu prüfen und die aus seiner Sicht notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.

Anlage

Änderungsvorschläge zum ADN 2017

Gestrichener Text ist durchgestrichen ~~Gestrichener Text ist durchgestrichen~~, **neuer Text fettgedruckt und unterstrichen**

- 1.2.1 Begriffsbestimmungen
- 1.2.1 *Ladetank (gasfrei)*: Ladetank, der nach dem Entladen keine Restladung und keine messbare Konzentration gefährlicher Gase **und Dämpfe** enthält.
- 1.2.1 **Entgasen: Ein Vorgang zur Senkung der Konzentration gefährlicher Gase und Dämpfe in entladenen oder leeren Ladetanks durch Freisetzung in die Atmosphäre oder durch Abgabe an Annahmestellen.**
- 1.2.1 **Explosionsbereich: Der unter bestimmten Testbedingungen ermittelte Bereich der Konzentration einer brennbaren Substanz oder eines Substanzgemischs in der Luft, in dem eine Explosion auftreten kann, bzw. der unter bestimmten Testbedingungen ermittelte Bereich der Konzentration einer brennbaren Substanz oder eines Substanzgemischs gemischt mit Luft/Inertgas, in dem eine Explosion auftreten kann.**
- 1.2.1 *Untere Explosionsgrenze (UEG)*: **Die niedrigste Konzentration im Explosionsbereich, bei der eine Explosion auftreten kann.**
- 1.2.1 **UEG: siehe Untere Explosionsgrenze**
- 1.2.1 *Toximeter* Ein **tragbares (ortsbewegliches)** Gerät, mit dem jede bedeutsame Konzentration von ~~aus der Ladung herrührenden~~ giftigen Gasen **und Dämpfen** gemessen werden kann. **Das Gerät muss den Normen EN 45544-1:2015, EN 45544-2:2015, EN 45544-3:2015 und EN 45544-4:2016 oder der Norm ISO 17621:2015 entsprechen.**
Wird dieses Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet, muss es zusätzlich für die Verwendung in dem jeweiligen Bereich geeignet sein und es muss nachgewiesen sein, dass es den anwendbaren Anforderungen entspricht (z. B. Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/34/EG³ oder ECE/Trade/391⁴ oder mindestens gleichwertig).
- Das Gerät muss so beschaffen sein, dass auch Messungen möglich sind, ohne die zu prüfenden Räume zu betreten.
- 1.2.1 **UEL: siehe Obere Explosionsgrenze**
- 1.2.1 **Obere Explosionsgrenze (UEL): Die höchste Konzentration im Explosionsbereich, in der eine Explosion auftreten kann.**
- 1.4 Sicherheitspflichten der Beteiligten
- 1.4.2.2.1 (...) **k) vor dem Entgasen von leeren oder entladenen Ladetanks und Lade- und Löschleitungen eines Tankschiffs an einer Annahmestelle seinen Teil der Prüfliste nach Absatz 7.2.3.7.2.2 auszufüllen.**

³ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 23 vom 26. Februar 2014, S. 309.

⁴ A Common Regulatory Framework for Equipment Used in Environments with an Explosive Atmosphere, United Nations 2011.

(...)

1.4.3.8 Annahmestellenbetreiber

1.4.3.8.1 Der Annahmestellenbetreiber hat im Rahmen des Abschnitts 1.4.1 insbesondere

a) vor dem Entgasen von leeren oder entladenen Ladetanks und Lade- und Löschleitungen eines Tankschiffs an einer Annahmestelle seinen Teil der Prüfliste nach Absatz 7.2.3.7.2.2 auszufüllen.

b) sicherzustellen, dass, soweit gemäß Absatz 7.2.3.7.2.3 erforderlich, in der Leitung der Annahmestelle, die an das zu entgasende Schiff angeschlossen ist, eine Flammendurchschlagsicherung vorhanden ist, welche das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von der Annahmestelle aus schützt.

1.8.3 Sicherheitsberater

1.8.3.1 Jedes Unternehmen, dessen Tätigkeit die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen oder das mit dieser Beförderung zusammenhängende Verpacken, Beladen, Befüllen oder Entladen umfasst, muss einen oder mehrere Sicherheitsberater, nachstehend „Gefahrgutbeauftragter“ genannt, für die Beförderung gefährlicher Güter benennen, deren Aufgabe darin besteht, die Risiken zu verhüten, die sich aus solchen Tätigkeiten für Personen, Sachen und die Umwelt ergeben.

Bem: Diese Verpflichtung gilt nicht für Annahmestellenbetreiber.

1.8.5 Meldungen von Ereignissen mit gefährlichen Gütern

1.8.5.1 Ereignis beim Beladen, beim Befüllen, bei der Beförderung oder beim Entladen gefährlicher Güter **oder während des Entgasens von Tankschiffen** auf dem Gebiet einer Vertragspartei ein schwerer Unfall oder Zwischenfall, so hat jeweils der Verloader, Befüller, Beförderer, ~~oder~~ Empfänger **oder Betreiber der Annahmestelle** sicherzustellen, dass der zuständigen Behörde der betreffenden Vertragspartei spätestens ein Monat nach dem Ereignis ein Bericht gemäß dem in Unterabschnitt 1.8.5.4 vorgeschriebenen Muster vorgelegt wird.

7.1.3 Allgemeine Betriebsvorschriften

Die Absätze 7.1.3.1.3 bis 7.1.3.1.7 durch folgenden Wortlaut ersetzen:

7.1.3.1.3 Wenn vor dem Betreten der Laderäume, Wallgänge oder Doppelböden die **aus der Ladung herrührende Gaskonzentration von Gasen und Dämpfen** oder der Sauerstoffgehalt gemessen werden muss, müssen diese Messergebnisse schriftlich festgehalten werden. Die Messung darf nur von **einem in Abschnitt 8.2.1.2 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.

7.1.3.1.54 **Beförderung von gefährlichen Gütern in loser Schüttung oder unverpackt**

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 und Dämpfen** ~~Gaskonzentration~~ in diesen Laderäumen und in den benachbarten Laderäumen gemessen werden.

7.1.3.1.75 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:

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

~~– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen im Laderaum, Wallgang oder Doppelboden unter 10 % der UEG liegt, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen und Dämpfen unter den nationalen Expositionsgrenzwerten liegt und der Sauerstoffanteil zwischen 20 und 23,5 Vol.-% beträgt,~~

~~oder~~

~~– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen 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.~~

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

7.1.3.1.46 **Beförderung in Versandstücken**

Bevor Personen Laderäume betreten, muss bei Beförderung von gefährlichen Gütern der Klassen 2, 3, **4.3**, 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 ~~Gas~~**K**onzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren und/oder giftigen Gasen und Dämpfen in diesen Laderäumen gemessen werden.

7.1.3.1.67 Bei Beförderung von gefährlichen Gütern der Klassen 2, 3, **4.3**, 5.2, 6.1 und 8 ist das Betreten der Laderäume bei einem Schadensverdacht sowie das Betreten der Wallgänge und Doppelböden nur zugelassen, wenn:

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

~~– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen im Laderaum, Wallgang oder Doppelboden unter 10 % der UEG liegt, die Konzentration von aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen und Dämpfen unter den nationalen Expositionsgrenzwerten liegt und der Sauerstoffanteil zwischen 20 und 23,5 Vol.-% beträgt,~~

~~oder~~

~~– die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen 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.~~

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

7.X.3.16 **Alle Messungen an Bord müssen von einem Sachkundigen gemäß Unterabschnitt 8.2.1.2 durchgeführt werden, sofern in der dem ADN beigefügten Verordnung nichts anderes vorgeschrieben ist. Die Messergebnisse**

müssen in dem Prüfbuch gemäß Unterabschnitt 8.2.1.2 Buchstabe g) schriftlich festgehalten werden.

7.X.3.167 - 7.X.3.19 (bleibt offen)

7.1.4 Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

7.1.4.12.2 Auf Schiffen, welche nur gefährliche Güter in Containern in offenen Laderäumen befördern, brauchen die Ventilatoren nicht eingebaut zu sein, sie müssen aber an Bord mitgeführt werden. 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 **und Dämpfen** die Gaskonzentration unter 10 % der **UEG** ~~unteren Explosionsgrenze liegt~~ oder bei aus der Ladung herrührenden giftigen Gasen **und** ~~oder~~ Dämpfen ~~die Laderäume frei von jeder bedeutsamen Konzentration~~ **unter den national anerkannten Expositionsgrenzwerten liegt** sind.

7.1.6 Zusätzliche Anforderungen

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 ~~Gask~~**K**onzentration **an** von aus der Ladung herrührenden **entzündbaren Gasen und Dämpfen** 10 % ~~der unteren Explosionsgrenze~~ **der UEG** übersteigt. Diese Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. ~~Zur Überwachung muss die~~ **Eine Kontrollm**essung **muss** nach einer Stunde wiederholt werden. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

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 **giftigen Gasen und Dämpfen** sind. Diese Messung ist sofort nach dem Beladen durchzuführen. ~~Zur Überwachung muss die~~ **Eine Kontrollm**essung **muss** nach einer Stunde wiederholt 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 **giftigen Gasen und Dämpfen** sind. Vor dem Löschen muss der Entlader über den Verdacht informiert werden.

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 ~~Gask~~**K**onzentration **von aus der Ladung herrührenden entzündbaren oder giftigen Gasen und Dämpfen** in diesen Laderäumen gemessen werden. Diese Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

VE04: Werden Druckgaspackungen gemäß Sondervorschrift 327 des Kapitels 3.3 für Wiederaufarbeitungs- oder Entsorgungszwecke befördert, sind die Sondervorschriften VE01 und VE02 anwendbar.

7.1.6.16 Maßnahmen während des Ladens, Beförderns, Löschens und Handhabens der Ladung

Die folgenden zusätzlichen Anforderungen müssen erfüllt werden, wenn sie in Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte (11) erwähnt werden:

IN01: Nach dem Laden und Löschen dieser Stoffe in loser Schüttung oder unverpackt und vor dem Verlassen der Umschlagstelle muss vom Verlader ~~Absender~~ oder vom Entlader ~~Empfänger~~ oder von einem Sachkundigen nach Unterabschnitt 8.2.1.2 in den Wohnungen, Maschinenräumen und angrenzenden Laderäumen die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen mit einem Gasspürgerät gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Bevor Personen die Laderäume betreten und vor dem Löschen muss die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen vom ~~Empfänger~~ Entlader der Ladung oder von einem Sachkundigen nach Unterabschnitt 8.2.1.2 gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

Der Laderaum darf erst betreten und mit dem Löschen erst begonnen werden, wenn die Gaskonzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen im freien Luftraum über der Ladung unter 50 % der UEG unteren Explosionsgrenze liegt.

~~Werden~~ Liegt in diesen Räumen die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen nicht unter 50 % der UEG, ~~bedeutsame Gaskonzentrationen festgestellt,~~ müssen durch den ~~Absender~~ Verlader, den Entlader oder den Schiffsführer ~~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 und Dämpfen mindestens einmal in acht Stunden mit einem Toximeter gemessen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

(...)

7.2.3 Allgemeine Betriebsvorschriften

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 und Dämpfen oder der Sauerstoffgehalt gemessen werden muss, müssen diese Messergebnisse schriftlich festgehalten werden.

Die Messung darf nur von einen in Abschnitt 8.2.1.2 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 und Dämpfen in diesen Ladetanks, Restetanks, Pumpenräumen unter Deck, Kofferdämmen, Wallgängen, Doppelböden oder Aufstellungsräumen 50 % der UEG unteren Explosionsgrenze der Ladung nicht übersteigt. In Pumpenräumen unter Deck darf dies mit Hilfe der fest eingebauten Gasspüranlage festgestellt werden;

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 ~~bedeutende~~ Konzentration von **aus der Ladung herrührenden** giftigen Gasen und **Dämpfen** enthalten ist, **welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet.**

In Abweichung zu Unterabschnitt 1.1.4.6 gehen strengere 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 Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen 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 und Dämpfen unter den nationalen Expositionsgrenzwerten liegt und der Sauerstoffanteil zwischen 20% und 23,5 Vol.-% beträgt,**

oder

- **die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen 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. 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 (umluftunabhängig) muss so beschaffen sein, dass Funkenbildung vermieden wird.

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

7.2.3.7 Entgasen **entladener oder leerer Ladetanks und Lade- und Löschleitungen**

7.2.3.7.0 Das Entgasen entladener oder leerer Ladetanks **und Lade- und Löschleitungen** in die Atmosphäre **oder an Annahmestellen** ist unter den nachfolgenden Bedingungen nur dann gestattet, wenn **und soweit** es aufgrund anderer ~~internationaler oder nationaler~~ Rechtsvorschriften nicht verboten ist.

7.2.3.7.1 Entgasen von entladenen oder leeren Ladetanks und Lade- und Löschleitungen in die Atmosphäre

- 7.2.3.7.1.1 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~~ einen Sachkundigen 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.
- 7.2.3.7.1.23 Wenn das Entgasen von Ladetanks, die die in Absatz 7.2.3.7.1.1 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 ~~in~~ im ersten Absatz von 7.2.3.7.1.32 genannten Bedingungen eingehalten werden, wobei jedoch in dem ausgeblasenen Gemisch die Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen ~~Produktkonzentration~~ an der Austrittsstelle nicht mehr als 10 % der UEG unteren Explosionsgrenze betragen darf;
 - ~~ine Gefährdung der~~ die Besatzung ~~ausgeschlossen ist~~ nicht einer Konzentration von Gasen und Dämpfen ausgesetzt ist, welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet;
- (...)
- 7.2.3.7.1.32 Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1.1 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 Tanklukkendeckeln und Abführung der Gas/Luftgemische durch dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherungen entgast werden (Explosionsgruppe / Untergruppe gemäß 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)).
- ~~Im normalen Betrieb muss a~~An der Austrittsstelle des Gas-/Luftgemisches muss dessen Produktkonzentration weniger als 50 % der UEG unteren Explosionsgrenze betragen. Geeignete Lüftungseinrichtungen bei der saugenden Entgasung dürfen nur mit einer unmittelbar auf der Saugseite des Ventilators vorgeschalteten Flammendurchschlagsicherung betrieben werden (Explosionsgruppe / Untergruppe gemäß 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)). 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 8.2.1.2 ~~7.2.3.15~~ zu messen. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.
- Im Bereich von Schleusen einschließlich ihrer Vorhäfen, unter Brücken oder in dicht besiedelten Gebieten ist das Entgasen verboten.
- Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, dürfen bei einer aus der Ladung herrührenden Konzentration von Gasen und Dämpfen unter 10 % der UEG entgast werden und es dürfen auch zusätzliche Tanköffnungen geöffnet werden, solange die Besatzung nicht einer Konzentration von Gasen und Dämpfen ausgesetzt ist, welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet. Es besteht auch keine Pflicht zur Verwendung einer Flammendurchschlagsicherung.

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

- 7.2.3.7.1.4 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 **an entzündbaren oder giftigen Gasen und Dämpfen** zu rechnen ist, unterbrochen werden. Der kritische Zustand ist erreicht, sobald durch Messung mittels tragbaren Messgerätes Konzentrationen **von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen** von mehr als 20 % der **UEG unteren Explosionsgrenze oder von giftigen Gasen und Dämpfen, welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreiten**, in diesen Bereichen nachgewiesen worden sind.
- 7.2.3.7.1.5 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 **und Dämpfen** innerhalb der Ladetanks über 20 % der **UEG unteren Explosionsgrenze** liegt noch eine **bedeutsame** Konzentration an giftigen Gasen und **Dämpfen** feststellbar ist, **welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet**, darf die Bezeichnung nach **Absatz 7.2.5.0.1 Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (19) auf Anordnung des vom Schiffsführers** weggenommen werden. **Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.**
- 7.2.3.7.1.6 Vor der Durchführung von Arbeiten, die mit Gefahren gemäß Abschnitt 8.3.5 verbunden sein können, sind **alle die** Ladetanks und die im Bereich der Ladung befindlichen Rohrleitungen **zu reinigen und zu entgasen**. **Dies Das Ergebnis des Entgasens ist in einer am Tag des Beginns der Arbeiten gültigen** Gasfreiheitsbescheinigung festzuhalten. Die Gasfreiheit darf nur durch eine Person festgestellt und bescheinigt werden, die hierfür von der zuständigen Behörde zugelassen ist.
- 7.2.3.7.2 Entgasen von leeren oder entladenen Ladetanks und Lade- und Löschleitungen an Annahmestellen**
- 7.2.3.7.2.1 Leere oder entladene Ladetanks dürfen nur von einem Sachkundigen gemäß Unterabschnitt 8.2.1.2 entgast werden. Wenn es nach internationalem oder nationalem Recht vorgeschrieben ist, darf dies nur an den von der zuständigen Behörde genehmigten Stellen geschehen. Das Entgasen an einer mobilen Annahmestelle während der Fahrt des Schiffes ist verboten. Das Entgasen an einer mobilen Annahmestelle, während ein anderes Schiff an derselben Stelle entgast wird, ist verboten. Das Entgasen an einer bordeigenen mobilen Annahmestelle ist verboten.**
- 7.2.3.7.2.2 Vor Beginn des Entgasungsvorgangs muss das zu entgasende Schiff geerdet werden. Der Schiffsführer des zu entgasenden Schiffes oder ein von ihm beauftragter Sachkundiger nach Unterabschnitt 8.2.1.2 und der Betreiber der Annahmestelle müssen eine Prüfliste gemäß Abschnitt 8.6.4 ADN ausgefüllt und unterzeichnet haben.**
- Die Prüfliste ist mindestens in einer für den Schiffsführer oder Sachkundigen und einer für den Betreiber der Annahmestelle verständlichen Sprache zu drucken.**
- Können nicht alle zutreffenden Fragen mit „JA“ beantwortet werden, ist das Entgasen an einer Annahmestelle nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde gestattet.**
- 7.2.3.7.2.3 Das Entgasen an Annahmestellen kann durch die Lade- und Löschleitung oder die Gasabfuhrleitung erfolgen, um die Gase und Dämpfe aus den Ladetanks zu entfernen, wobei die jeweils andere Leitung dazu dient, eine Überschreitung des höchstzulässigen Über- oder Unterdrucks der Ladetanks zu verhindern.**

Die Leitungen müssen Teil eines geschlossenen Systems sein oder, wenn sie dazu dienen, eine Überschreitung des höchstzulässigen Unterdrucks in den Ladetanks zu verhindern, mit einem fest eingebauten oder beweglichen, federbelasteten Niederdruckventil, mit Flammendurchschlagsicherung (Explosionsgruppe / -untergruppe nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)) versehen sein, falls Explosionsschutz erforderlich ist (Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17)). Das Niederdruckventil muss so eingebaut sein, dass das Unterdruckventil unter normalen Betriebsbedingungen nicht betätigt wird. Ein fest eingebautes Ventil oder die Öffnung, an die ein bewegliches Ventil angeschlossen ist, muss mit einem Blindflansch geschlossen bleiben, wenn das Schiff nicht gerade an einer Annahmestelle entgast wird.

Alle zwischen dem zu entgasenden Schiff und der Annahmestelle angeschlossenen Leitungen müssen mit einer geeigneten Flammendurchschlagsicherung (Explosionsgruppe / -untergruppe nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)) versehen sein, falls Explosionsschutz erforderlich ist (Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (17)).

7.2.3.7.2.4 Der Entgasungsvorgang muss durch Schalter, die an zwei Stellen auf dem Schiff (vorn und hinten) und an zwei Stellen an der Annahmestelle (direkt am Zugang zum Schiff und an der Stelle, von der aus die Annahmestelle betrieben wird) unterbrochen werden können. Die Unterbrechung des Entgasungsvorgangs muss durch ein Schnellschlussventil erfolgen, das sich direkt in der Verbindungsleitung zwischen dem zu entgasenden Schiff und der Annahmestelle befindet. Das Unterbrechungssystem muss im Ruhestromprinzip arbeiten und kann in das ESD-System der in Absatz 9.3.X.21.5 vorgeschriebenen Ladepumpen und Überfüllsicherungen integriert werden. Während eines Gewitters muss der Entgasungsvorgang unterbrochen werden.

7.2.3.7.2.5 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 liegt noch eine Konzentration an giftigen Gasen und Dämpfen feststellbar ist, welche die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet, darf die Bezeichnung nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (19) auf Anordnung des Schiffsführers weggenommen werden. Die Messergebnisse müssen schriftlich festgehalten werden.

7.2.3.7.2.6 Vor der Durchführung von Arbeiten, die mit Gefahren gemäß Abschnitt 8.3.5 verbunden sein können, sind alle Ladetanks und die im Bereich der Ladung befindlichen Rohrleitungen zu entgasen. Dies ist in einer am Tag des Beginns der Arbeiten gültigen Gasfreiheitsbescheinigung festzuhalten. Die Gasfreiheit darf nur durch Personen festgestellt und bescheinigt werden, die hierfür von der 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.

7.2.4 Zusätzliche Vorschriften für das Laden, Befördern, Löschen und sonstige Handhaben der Ladung

7.2.4.2.2 Das Anlegen **Festmachen** und die Übernahme von öl- und fetthaltigen Schiffsbetriebsabfällen darf weder während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, noch 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 ~~Anlegen~~ **Festmachen** und die Übergabe von Schiffsbetriebsstoffen darf weder während des Ladens und Löschens von Stoffen, bei denen nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, noch während des Entgasens von Tankschiffen erfolgen. Dies gilt nicht für Bunkerboote, sofern die Explosionsschutzbestimmungen für das gefährliche Gut eingehalten werden.
- 7.2.4.7.1 Tankschiffe dürfen nur an den von der zuständigen Behörde für diesen Zweck bezeichneten oder zugelassenen Stellen beladen, **oder** gelöscht ~~oder entgast~~ werden.
- 7.2.4.12 (...) Entgasen von UN 1203 Benzin oder Ottokraftstoff: Ort und Anlage oder Entgasungsstrecke, Datum und Zeit.
(...)
- 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.
- 7.2.4.17.1 Während des Ladens, Löschens und Entgasens müssen alle Zugänge und Öffnungen von Räumen, welche von Deck zugänglich sind, 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 ~~(bleibt offen) Abschlussvorrichtungen der Lade- und Löschleitungen dürfen nur während des Ladens, Löschens oder Entgasens im dafür erforderlichen Umfang geöffnet sein.~~
- 7.2.5 ~~Zusätzliche~~ Vorschriften für den Verkehr der Schiffe
- 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 **oder giftigen** Gasen und **Dämpfen** innerhalb der Ladetanks, über 20 % der **UEG der letzten Ladung, für welche diese Kennzeichnung notwendig war, unteren Explosionsgrenze liegt oder die national anerkannten Expositionsgrenzwerte überschreitet**, wird die Anzahl der blauen Kegel oder blauen Lichter von der letzten bezeichnungspflichtigen Ladung bestimmt.
- 8.1.5 ~~Besondere~~ Ausrüstung

- 8.1.5.1 (...) **TOX: Ein für die aktuelle und vorhergehende Ladung geeignetes Toximeter sowie Zubehörteile und eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät;**
(...)
- 8.1.6 Prüfung und Untersuchung der Ausrüstung
- 8.1.6.4 Die in Unterabschnitt 8.1.5.1 vorgeschriebenen Messgeräte müssen vor jedem Gebrauch entsprechend ihrer Betriebsanweisung vom **Benutzer Sachkundigen** geprüft werden.
- 8.2.2 Besondere Vorschriften für die Schulung der Sachkundigen
- 8.2.2.3.1.3 Der Tankschiffsteil des Basiskurses muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen:
(...)
Behandlung der Ladetanks und angrenzenden Räume:
- **Entgasen in the Atmosphäre und an Annahmestellen**, Reinigen und Instandhalten,
 - (...)
- 8.2.2.3.3.1 Der Aufbaukurs „Gas“ muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen:
(...)
Praxis:
(...)
- Gasfreiheitsbescheinigungen und zugelassene Arbeiten
(...)
- 8.2.2.3.3.2 Der Aufbaukurs „Chemie“ muss mindestens folgende Prüfungsziele umfassen:
(...)
Praxis:
- Reinigen der Ladetanks, wie z. B. Entgasen, Waschen, Restladung und Restbehälter
(...)
- Gasfreiheitsbescheinigungen und zugelassene Arbeiten
(...)

8.6 Dokumente

8.6.4 ~~(gestrichen)~~ **Prüfliste Entgasen an Annahmestellen**

1

Prüfliste ADN

über die Beachtung von Sicherheitsvorschriften, die Umsetzung von notwendigen Maßnahmen für das Entgasen an Annahmestellen

– **Angaben zum Schiff**

..... Amtliche Schiffsnummer.....
(Schiffsname)
.....
(Schiffstyp)

– **Angaben zur Annahmestelle**

..... (Ort)
(Annahmestelle)
.....
(Datum) (Uhrzeit)

Gemäß CDNI zugelassene Annahmestelle Ja Nein

– **Angaben zur zu entgasenden Ladung laut Beförderungspapier**

Menge m ³	Offizielle Benennung für die Beförderung**	UN-Nummer oder Stoffnummer	Gefahren*	Verpackungsgruppe
.....
.....
.....

* Gefahren die in Spalte (5) der Tabelle C aufgeführt werden, sofern zutreffend (laut Beförderungspapier gemäß Absatz 5.4.1.1.2 c).

** Die gemäß Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (2) bestimmte offizielle Benennung des Stoffes für die Beförderung und, sofern zutreffend, ergänzt durch die technische Benennung in Klammern.

2		
Entgasungsrate		
Offizielle Benennung**	Ladetank Nr.	vereinbarte Entgasungsrate
		Rate m ³ /h
.....
.....
.....

Fragen an den Schiffsführer oder an die von ihm beauftragte Person an Bord und an die verantwortliche Person der Annahmestelle.

Mit dem Entgasen darf erst begonnen werden, wenn alle nachfolgenden Fragen der Prüfliste mit „X“ angekreuzt, d.h. mit JA beantwortet sind und die Liste von beiden Personen unterschrieben ist.

Nicht zutreffende Fragen sind zu streichen.

Können nicht alle zutreffenden Fragen mit JA beantwortet werden, ist das Entgasen nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde gestattet.

** Die gemäß Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (2) bestimmte offizielle Benennung des Stoffes für die Beförderung und, sofern zutreffend, ergänzt durch die technische Benennung in Klammern.

		Schiff	3 Annahme- stelle
1.	Ist das Schiff den örtlichen Verhältnissen entsprechend gut festgemacht?	O	–
2.	Befinden sich die Entgasungsleitungen zwischen Schiff und Annahmestelle in gutem Zustand? Sind sie richtig angeschlossen und sind in den Leitungen zwischen Schiff und Annahmestelle geeignete Flammendurchschlagsicherungen vorhanden?	– O	O O
3.	Sind alle unbenutzten Anschlüsse der Lade-/Löschleitungen und der Gasabfuhrleitung einwandfrei blindgeflanscht?	O	O
4.	Ist für die gesamte Dauer des Entgasens eine stetige und zweckmäßige Überwachung sichergestellt?	O	O
5.	Ist die Verständigung zwischen Schiff und Annahmestelle sichergestellt?	O	O
6.1	Ist durch die Entsorgungsstelle sichergestellt, dass der Druck an der Übergabestelle den Öffnungsdruck des Hochgeschwindigkeitsventils nicht übersteigt (Druck an der Übergabestelle in __kPa)?	–	O*
6.2	Ist die Zuluftöffnung Teil eines geschlossenen Systems oder mit einem federbelasteten Niederdruckventil versehen?	–	O**
6.3	Ist, falls nach Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, durch die Annahmestelle sichergestellt, dass ihre Leitungen so ausgeführt sind, dass das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von der Annahmestelle aus geschützt wird?	–	O
7.	Sind die Maßnahmen hinsichtlich „Not-Stop“ und „Alarm“ bekannt?	O	O

* Gilt nicht, wenn die Luftströme durch Unterdruck erzeugt werden.

** Gilt nur, wenn die Luftströme durch Unterdruck erzeugt werden.

		Schiff	Annahmestelle 4
8.	Kontrolle der wichtigsten Betriebsvorschriften: <ul style="list-style-type: none"> – Sind die vorgeschriebenen Feuerlöscheinrichtungen und -geräte betriebsfähig? – Sind alle Ventile und Absperrorgane auf richtige Stellung kontrolliert? – Ist ein generelles Rauchverbot angeordnet? – Sind die Heizgeräte mit offener Flamme außer Betrieb? – Sind die Radargeräte spannungsfrei gemacht? – Sind alle elektrischen Einrichtungen mit roter Kennzeichnung abgeschaltet? – Sind alle Fenster und Türen geschlossen? 	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9.1	Ist der Ausgangsdruck der bordeigenen Leitungen auf den zulässigen Betriebsdruck der Annahmestelle abgestimmt (Vereinbarter Druck __kPa)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.2	Ist der Ausgangsdruck der annahmestellenseitigen Leitungen auf den zulässigen Betriebsdruck der Bordanlage abgestimmt (Vereinbarter Druck __kPa)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	Sind die Tankluken, Sicht-, Peil- und Probeentnahmeöffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch in gutem Zustand befindliche Flammendurchschlagsicherungen gesichert?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geprüft, ausgefüllt und unterzeichnet für das Schiff: Name (in Großbuchstaben) (Unterschrift)		für die Annahmestelle: Name (in Großbuchstaben) (Unterschrift)	

Erklärung

Frage 1

Unter „gut festgemacht“ wird verstanden, dass das Schiff derartig an der Landungsbrücke bzw. an der Annahmestelle befestigt ist, dass es ohne übergebürliche Einwirkung Dritter in keiner Richtung eine Bewegung ausführen kann, die den Entgasungsvorgang behindern könnte. Dabei ist den an dieser Örtlichkeit gegebenen bzw. voraussehbaren Wasserspiegelschwankungen und Besonderheiten Rechnung zu tragen.

Frage 2

Für die Schlauchleitungen müssen gültige Prüfbescheinigungen an Bord vorhanden sein. Das Material der Leitungen muss den vorgesehenen Raten widerstehen können und zum Entgasen geeignet sein. Die Leitungen zwischen Schiff und Annahmestelle müssen so angebracht sein, dass sie durch die üblichen Schiffsbewegungen während des Entgasungsvorgangs sowie infolge Wasserspiegeländerungen nicht beschädigt werden können.

Frage 4:

Das Entgasen muss an Bord und an der Annahmestelle derart beaufsichtigt werden, dass im Bereich der Leitungen zwischen Schiff und Annahmestelle auftretende Gefahren sofort erkannt werden können. Wenn die Überwachung mit technischen Hilfsmitteln ausgeführt wird, muss zwischen der Annahmestelle und dem Schiff vereinbart werden, in welcher Weise die Überwachung gesichert ist.

Frage 5:

Für einen sicheren Entgasungsvorgang ist eine gute Verständigung zwischen Schiff und Land erforderlich. Zu diesem Zweck dürfen Telefon- und Funkgeräte nur verwendet werden, wenn sie explosionsgeschützt und in Reichweite der Aufsichtsperson angeordnet sind.

Frage 7:

Vor Beginn des Entgasungsvorgangs müssen sich der Vertreter der Annahmestelle und der Schiffsführer oder die von ihm beauftragte Person an Bord über die anzuwendenden Verfahren einigen. Den besonderen Eigenschaften der zu entgasenden Stoffe ist Rechnung zu tragen.

9.3 Bauvorschriften für Tankschiffe

9.3.X.11.3 (...)

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

9.3.X.61 Ventil zum Entgasen an Annahmestellen

Die für das Luftabsaugen bestimmte Leitung muss mit einem fest eingebauten oder beweglichen, federbelasteten Niederdruckventil, das während des Entgasens an Annahmestellen benutzt wird, versehen sein. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die nach Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz erforderlich ist, muss dieses Ventil mit einer deflagrationssicheren

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

Bem. Die Entgasungsvorgänge fallen unter die normalen Betriebsbedingungen.

9.3.X.64~~2~~ - 9.3.X.70 (bleibt offen)

9.3.2.42.4 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.

(...)

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 9.3.3.52.3 vollständig entsprechen. Dies gilt nicht für die Ansaugöffnungen des Lüftungssystems.

(...)
