

Economic and Social Council

Inland Transport Committee

23 August 2023

Working Party on the Transport of Dangerous Goods

Original: English

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

Forty-second session

Geneva, 21-25 August 2023

Proposals for amendments to the Regulations annexed to ADN:

Other proposals

7.2.4.22 of ADN: Opening of openings

Transmitted by the Government of Germany



ADN-Sicherheitsausschuss, 42. Sitzung
CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2023/47

7.2.4.22 ADN: Öffnen von Öffnungen

Eingereicht von Deutschland

Ausgangslage

- Betriebsvorschriften in Unterabschnitt 7.2.4.22 ADN über das „Öffnen von Öffnungen“ auf Binnentankschiffen sind mehrere Jahrzehnte alt.
- Die aktuellen Bedürfnisse der Beförderer, Befüller und Entlader an den betrieblichen Ablauf werden nicht ausreichend berücksichtigt.



- Die Bedingungen für das Öffnen sind in 7.2.4.22 ADN 2023 nicht systematisch genug dargestellt – Probleme bei Kontrollen.
- Sie sind nicht ausreichend, um zuverlässig den Gefahren, die durch aus den Ladetanks freiwerdende Gase/Dämpfe herrühren, angemessen zu begegnen.



Vorgeschlagene Maßnahmen

Gegenstand der Neuregelung

Grundlegende Überarbeitung des Unterabschnittes 7.2.4.22 ADN:

- ✓ Operationelle Bedürfnisse der Beförderer, Befüller und Entlader aufgreifen:
 - den betrieblichen Anforderungen an den Umgang mit der Ladung Rechnung tragen.

und dabei – unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit:

Vorgeschlagene Maßnahmen

✓ erforderliche Bedingungen für einen sicheren Umgang mit der Ladung festlegen:

- die Personen an Bord der Schiffe und an den Landanlagen (Befüller und Entlader) vor gesundheitsschädlichen Gasen und Dämpfen schützen.



- Menschen und Umwelt so wenig wie möglich durch giftige Gase und Dämpfe belasten.



- Explosionsgefahren durch entzündbare Gase und Dämpfe reduzieren.



Vorgeschlagene Maßnahmen

Zusammenfassung der Änderungsvorschläge



- Festlegungen, welche Öffnungen für welchen Zweck geöffnet werden dürfen.
- Festlegung allgemeingültiger Bedingungen, die für jedes Öffnen gelten.
- Weitergehende Bedingungen für bestimmte Tätigkeiten, wie z.B. die Sichtkontrolle von entladenen Ladestanks.

Regelungskonzept



- Dauerhafte Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung mit neuen Betriebsvorschriften.
- **nicht** ein weitgehendes Verbot des „Öffnen von Öffnungen“, das mit einer Übergangsvorschrift verbunden wird.
 - weil keine einsatzreifen technischen oder betrieblichen Alternativen bekannt, die ein Öffnen der Ladetanks umfassend überflüssig machen könnten.
- Verhältnismäßigkeit: geeignet – erforderlich – angemessen.



Änderungsvorschläge im Detail

ADN 2023

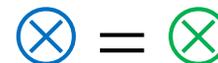
1.2.1 Begriffsbestimmung „Probeentnahmeöffnung“

Eine verschließbare Öffnung des Ladetanks mit einem Durchmesser von höchstens 0,30 m. Wenn die Schiffsstoffliste nach Absatz 1.16.1.2.5 Stoffe enthält, für die in Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (17) Explosionsschutz gefordert ist, muss sie deflagrations- und dauerbrand-sicher für den kritischsten Stoff der Schiffs-stoffliste ausgeführt sein, eine möglichst kurze Öffnungsdauer ermöglichen, und so beschaffen sein, dass sie nicht ohne äußere Einwirkung offen bleiben kann.

Vorschlag ADN 2025

Neuer Satz am Ende:

Andere Ladetanköffnungen, ausgenommen die Ladetankluken, **gelten als** Probeentnahmeöffnungen, **wenn sie** die vorstehend beschriebenen Anforderungen erfüllen.



Beispielbild „Klassische Probeentnahmeöffnung“



Bilder zur Verfügung gestellt von
M. Zevenbergen, EBU

Änderungsvorschläge im Detail (I)

ADN 2023

Absatz 7.2.3.7.1.3

Entgasen in die Atmosphäre

Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, dürfen bei einer Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen von 10 % der UEG oder mehr während der Fahrt oder an von der zuständigen Behörde zugelassenen Stellen mittels geeigneter Lüftungseinrichtungen bei geschlossenen Tankluken-deckeln und Abführung der Gas/Luftgemische durch dauerbrandsichere Flammendurchschlagsicherungen entgast werden (Explosionsgruppe / Untergruppe gemäß Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)).

Vorschlag ADN 2025

Das Gas-/Luftgemisches aus den Ladetanks darf nur

- a) durch die Vorrichtung zum gefahrlosen Entspannen der Ladetanks [im Sinne von 9.3.2.22.4 a) und 9.3.2.22.4 b) oder 9.3.3.22.4 a) und 9.3.3.22.4 b)], oder
- a) durch die Probeentnahmeöffnung [(9.3.2.21.1. g) oder 9.3.3.21.1 g)], oder

Änderungsvorschläge im Detail (II)

ADN 2023

Absatz 7.2.3.7.1.3

Entgasen in die Atmosphäre

Entladene oder leere Ladetanks, die andere als die in Absatz 7.2.3.7.1.1 genannten gefährlichen Stoffe enthalten haben, dürfen bei einer Konzentration von aus der Ladung herrührenden entzündbaren Gasen und Dämpfen 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 (Explosionsgruppe / Untergruppe gemäß Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)).

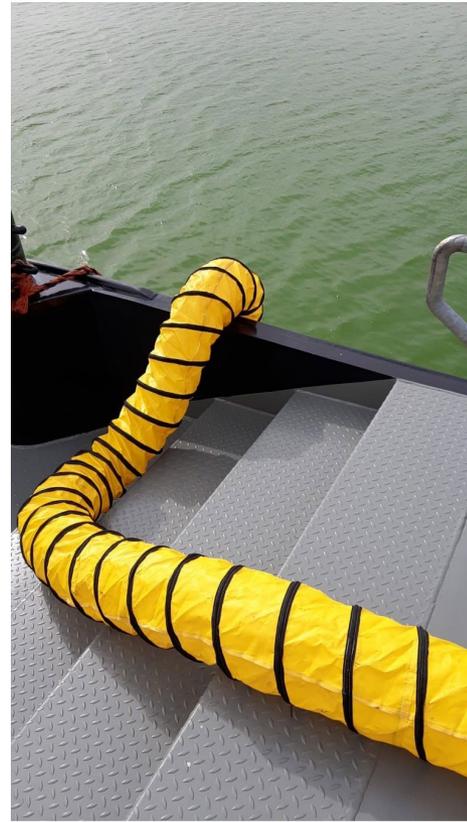
Vorschlag ADN 2025

c) durch das geöffnete Gehäuse der Flammendurchschlagsicherung an der Einführung der Gasabfuhrleitung in den Ladetank [(9.3.2.22.4 b) oder 9.3.3.22.4 b)] oder

d) durch einen geeigneten Schlauch, welcher an der Gasabfuhrleitung angeschlossen und mit einer dem Schlauch vorgeschalteten Flammendurchschlagsicherung (Explosions-gruppe / Untergruppe gemäß 3.2.3.2 Tabelle C, Spalte (16)) versehen ist,

in die Atmosphäre abgeleitet werden.

Beispielbild „Entgasen über Schlauch“



Fotos bereitgestellt von M.
Zevenbergen, EBU/ESO

Änderungsvorschläge im Detail (III)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

7.2.4.22 Öffnen von Öffnungen der Ladetanks (Allgemein)

.1 Geltungsbereich: Schiffstypen N & C, zulässige Zwecke für das Öffnen

.2 von der Landanlage getrennt und Leitungen abgesperrt – bei Ex-Schutz: entladen & entzündbare Gase < 10 % UEG der Ladung/Vorladung

.3 blaue Kegel: Laden 10 min unterbrochen

Für welche Zwecke das Öffnen von Öffnungen zulässig ist – 7.2.4.22.1

→ nicht aufgrund anderer Rechtsvorschriften verboten

→ (z.B. Umweltrecht, CDNI) **§§**

→ abweichend von Unterabschnitt 7.2.3.22 (Tanks bleiben geschlossen)



- Reinigung / Austausch der Flammensperre,
- Sichtkontrolle von Deck aus,
- Probeentnahme,
- Anschluss einer Tankwaschanlage,
- Gasmessung,
- Ermittlung der Füllmenge im Ladetank im Ausnahmefall, und
- nachträgliche Zugabe von Stabilisator im Ausnahmefall

Verbote aufgrund anderer Rechtsvorschriften – Beispiele (I)

→ ***DEUTSCHLAND NATIONAL***

- **Verordnung zur Begrenzung der Emissionen beim Umfüllen oder Lagern von Ottokraftstoffen, Kraftstoffgemischen oder Rohbenzin:**

Rückhaltung von Restdämpfen nach der Entleerung von Ottokraftstoff UN 1203, Kraftstoffgemischen UN 3475 oder von Rohbenzin UN 1268 im Ladetank, bis zur Wiederbefüllung oder Abgabe an Abgasreinigungseinrichtung.

Steht den in 7.2.4.22.1 genannten Zwecken NICHT entgegen.

Verbote aufgrund anderer Rechtsvorschriften – Beispiele (II)

→ **INTERNATIONAL**

- **CDNI-Übereinkommen (voraussichtlich ab Mitte 2024)**

Belgien, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Schweiz:

Absolutes Verbot, Dämpfe in die Atmosphäre freizusetzen.

Ausnahmen:

- beim Entspannen des Tanks zum Zwecke der Öffnung der Ladeluken
- wie es nach Anhang III/IIIa ausdrücklich gestattet und geregelt ist
(Verbote nur für bestimmte UN- und Stoffnummern unterhalb bestimmter AVFL-Werte/Accepted Vent Free Level: zulässiger Wert für ein freies Ventilieren)

UN 1203 und UN 3475 könnten nach ADN und CDNI „zur Beseitigung“ in die Luft freigesetzt werden, was aber in DE nach Umweltrecht verboten ist.

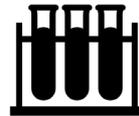
Änderungsvorschläge im Detail (IV)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

.4 Bedingungen für den Austausch einer Flammensperre

.5 Reparaturen am Gehäuse der Flammendurchschlagsicherung:
Verweis auf 8.1.7.3 ADN: Fachfirma

.6 Einführung der Gasabfuhrleitung in den Ladetank mit Flammendurchschlagsicherung als Probeentnahmeöffnung nutzen

Beispielbild „Einführung der Gasabfuhrleitung“



Bild zur Verfügung gestellt
von
M. Zevenbergen, EBU

Änderungsvorschläge im Detail (V)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

7.2.4.22 Öffnen von Öffnungen der Ladetanks (Allgemein)

.7 nur funkenarmes Werkzeug verwenden;
bei Zoneneinteilung: Eignung für Zone 0

.8 Öffnungsdauer so kurz wie möglich;
Unterbrechung bei Gewitter

.9 Arbeitsanweisung zum Explosionsschutz
beachten

.10 Persönliche Schutzausrüstung
verwenden

Beispiel „Arbeitsanweisung Explosionsschutz“

Änderungsvorschläge im Detail (VI)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

7.2.4.22 Öffnen von Öffnungen der Ladetanks (Allgemein)

.11 Beachtung Absatz 7.2.4.16.8 ADN - Schutzausrüstung

.12 Kontrolle der Flammendurchschlagsicherung vor der Weiterfahrt

.13 Ausnahmen für Bilgenentölungsboote und für Bunkerboote

.14 Öffnung für das Waschen von Ladetanks

Beispielbild „Öffnung Tankwaschanlage“



Bilder zur Verfügung gestellt
von M. Zevenbergen, EBU

Änderungsvorschläge im Detail (VII)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8

Vorschlag ADN 2025

7.2.4.23 Maßnahmen am Ladetank, die ein Öffnen nichtentgaster Ladetanks erfordern

7.2.4.23.1 Sichtkontrolle bei entladenen und leeren Ladetanks



- Öffnen entladener Ladetanks zur Sichtkontrolle, ob die Ladetanks leer und/oder sauber sind, wenn Schiff nicht an die Landanlage angeschlossen

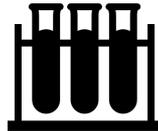
Änderungsvorschläge im Detail (VIII)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

7.2.4.23.2 Probeentnahme, Ermittlung der Füllmenge, Zugabe von Stabilisator und Gasmessung

.1 Anforderungen an Probengefäße und Zubehörteile

.2 Probeentnahme nur über die in Tabelle C Sp. (13) angegebene Einrichtung oder mit höherem Sicherheitsniveau

.3 Vorgehen bei Funktionsstörung der Probeentnahmeeinrichtung

Änderungsvorschläge im Detail (IX)

ADN 2023

7.2.4.22

Öffnen von Öffnungen der Ladetanks

7.2.4.22.1 – 7.2.4.22.8



Vorschlag ADN 2025

7.2.4.23.2 Probeentnahme, Ermittlung der Füllmenge, Zugabe von Stabilisator und Gasmessung

.4 Abkoppeln des Schiffes vor dem Öffnen der Ladetanks zur offenen Probenahme; Fußproben



.5 Mengenmessung mit Maßband & Thermometer bei Abweichung von der vom Befüller gemessene Menge



.6 Zugabe zusätzlicher Stabilisator während der Fahrt

Beispielbild „Mengenmessung mit Maßband“



Foto bereitgestellt v. H. Lorenz, Reederei Jaegers

Änderungsvorschläge im Detail (X)

ADN 2023

8.6.4 Prüfliste Entgasen an Annahmestellen

Frage 10.

Sind die Tankluken, Sicht-, Peil- und Probeentnahmeöffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch in gutem Zustand befindliche Flammendurchschlagsicherungen gesichert?

Vorschlag ADN 2025



Sind alle Ladetankluken und sonstigen Öffnungen der Ladetanks geschlossen oder gegebenenfalls durch in gutem Zustand befindliche Flammendurchschlagsicherungen gesichert?

Absender

Deutsche Delegation im ADN-Sicherheitsausschuss

Delegationsleiter: Manfred Weiner

Kontakt

Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Referat G 16

Robert-Schuman-Platz 3

53175 Bonn

Ansprechpartner

Manfred Weiner MPP

manfred.weiner@bmdv.bund.de

www.bmdv.bund.de

Tel. +49 228 99 300 2475

