CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2025/8

Allgemeine Verteilung

6. November 2024

Or. ENGLISCH

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRAẞEN (ADN) BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (SICHERHEITSAUSSCHUSS)

(45. Tagung, Genf, 27. – 31. Januar 2025)

Punkt 5 b) der vorläufigen Tagesordnung

**Vorschläge für Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung: Weitere Änderungsvorschläge**

 Vorschlag zur Verbesserung der Sicherheit bei der Probe­entnahme von Phenol und Stoffen mit vergleichbaren Eigenschaften

 Eingereicht von der Europäischen Binnenschifffahrts-Union und der Europäischen Schifferorganisation (EBU/ESO) [[1]](#footnote-2)\*, [[2]](#footnote-3)\*\*

|  |
| --- |
| *Zusammenfassung* |
| Analytische Zusammenfassung: Im vorliegenden Dokument wird der Sicherheitsausschuss um Prüfung von Anpassungen des ADN gebeten, um die Sicherheit bei der Probeentnahme von Phenol und Stoffen mit vergleichbaren Eigenschaften zu verbessern.Zu ergreifende Maßnahme: Ergreifen der aus Sicht des Sicherheitsausschusses notwendigen MaßnahmenVerbundene Dokumente: Informelles Dokument INF.12 der 44. Sitzung ECE/TRANS/WP.15/AC.2/90 (Abs. 25) |
|  |

1. Einleitung

1. Auf der vierundvierzigsten Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses stellten EBU/ESO das Thema „Verbesserung der Sicherheit der Probeentnahme von
UN-Nummer 2312, PHENOL, GESCHMOLZEN“, Klasse 6.1 VG II vor.

2. Die (halb-)geschlossene Probeentnahme gemäß ADN führt in der Praxis aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften zu Sicherheitsproblemen, die sich aus einer Kombination folgender Faktoren ergeben:

* direkte toxische Wirkung bei Kontakt mit der menschlichen Haut und
* hoher Schmelzpunkt von 41 °C. Der hohe Schmelzpunkt führt zu einer unsicheren Situation bei der Probeentnahme.

3. Die Mitglieder von EBU/ESO haben viel Erfahrung mit der Beförderung dieses gefährlichen Stoffes und die Risiken der Probeentnahme wurden im informellen Dokument INF.12 der vierundvierzigsten Sitzung dargelegt. Im informellen Dokument INF.12 wurde erklärt, dass das Binnenschifffahrtsgewerbe alle möglichen Alternativen und die besten verfügbaren Techniken untersucht habe, aber das Risiko, dass Phenol die feinen und engen Leitungen bis in die Probeentnahmeeinrichtung verstopft, unvermeidlich sei. Aufgrund des von den Ladepumpen benötigten Drucks, um eine Probe in die (halb-)geschlossene Probeentnahmeeinrichtung zu leiten, lösen sich unter diesem Druck unerwartet gefrorene Produkte, welche die Leitungen verstopfen, und bilden einen Sprühnebel, der aus der Probeentnahmeeinrichtung oder der Flasche austritt und trotz vollständiger persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zu einem Kontakt mit dem Produkt führt.

4. Das Dokument stützt sich auf eine Risikoanalyse, die von Sicherheitsexperten von Binnenschifffahrtsunternehmen, Schiffsführern und der niederländisch-belgischen Sachverständigenplattform SPCS durchgeführt wurde und in der offene und halbgeschlossene Probeentnahmeverfahren gemäß Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte (13) ADN einschließlich ihrer spezifischen Risiken und Bedingungen verglichen wurden.

5. Die Risikoanalyse ergab, dass die Person, die die Probe entnehmen muss (Besatzungsmitglied/Ladungsbesichtiger), bei einer offenen Probeentnahme viel mehr Kontrolle über den Probeentnahmeprozess und den Produktfluss hat als bei einer halbgeschlossenen Probeentnahme. Dies zeigt auch ein Sicherheitsparadoxon im ADN: das ADN berücksichtigt nicht die spezifischen Produkteigenschaften dieser Art von Stoffen.

6. EBU/ESO hatten in dem informellen Dokument INF.12 vorgeschlagen, das Thema in der informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“ umfassend zu erörtern, was der ADN-Sicherheitsausschuss nicht für unmittelbar notwendig hielt.

7. Der ADN-Sicherheitsausschuss wurde um seine Meinung zum Sicherheitsparadoxon gebeten und gefragt, ob eine offene Probeentnahme in unmittelbarem Zusammenhang mit der Sicherheit der Besatzung sicherer wäre, um Risiken an der Quelle zu minimieren. Ein Vertreter der Klassifikationsgesellschaften bestätigte das Sicherheitsparadoxon und die Probleme bei der Probeentnahme von Phenol.

8. Die meisten Delegierten sprachen sich dafür aus, die Probeentnahme von Phenol gänzlich zu vermeiden. Es wurde über die (von EBU/ESO als „bewährte Praxis“ bezeichnete) Probeentnahme an Land diskutiert (die aber wahrscheinlich nicht im ADN geregelt werden kann), wobei Einigkeit darüber herrschte, dass eine Probeentnahme des Stoffes in einigen Ausnahmefällen (z. B. bei Kontamination/Qualitätsverlust) dennoch erforderlich sein könnte. Einige Delegationen merkten an, dass der Markt das Problem zwischen Käufer und Verkäufer des Produkts, basierend auf Probeentnahmen an Land, lösen werde. Eine Delegation fragte, ob das vorgestellte Problem nur für Phenol gelte oder auch bei anderen Stoffen mit einem hohen Schmelzpunkt berücksichtigt werden müsse.

9. EBU/ESO bedankten sich für das Feedback und baten die Delegationen, ihre Kommentare schriftlich zu übermitteln. Sie boten an, einen Vorschlag für eine neue Sondervorschrift bezüglich der Probeentnahme und der Vermeidung regelmäßiger Probeentnahmen von Phenol zu erarbeiten.

10. EBU/ESO prüften Tabelle C in Kapitel 3.2 ADN und stellten einige vergleichbare Produkte mit einem ebenfalls hohen Schmelzpunkt fest, bei denen die Temperatur von 25 °C als „praktischer Durchschnittswert“ für den Temperatur-Kipppunkt angenommen wurde. Die Eigenschaften giftiger Stoffe mit einem Schmelzpunkt über 25 °C führen zu den gleichen Problemen: Erstarrung des Stoffes und Verstopfung der Probeentnahmeleitungen, was zu einer unerwarteten Freisetzung von Produktspritzern und zu Kontaminationsrisiken für die Besatzung/Ladungsbesichtiger führen kann. Besagte vergleichbare Produkte wurden im vorliegenden Vorschlag zur Änderung der Anforderungen an die Probeentnahme bei solchen Produkten und zur Minderung der Risiken berücksichtigt (siehe Punkt II).

1. Vorschläge für Änderungen

11. EBU/ESO schlägt folgende Änderungen vor (Neuer Text ist **fettgedruckt und unterstrichen**, gestrichener Text ist ~~durchgestrichen~~):

a) 3.2.3.1 Erläuterungen zur Tabelle C:

…

Erläuternde Bemerkungen für jede Spalte:

…

Spalte (20) „Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen“

Diese Spalte enthält die zusätzlichen Anforderungen/Bemerkungen, welche für den Stoff zutreffen.

Die zusätzlichen Anforderungen oder Bemerkungen sind:

10. (*~~bleibt offen~~*~~)~~ **Aufgrund der spezifischen Produkteigenschaften und der betrieblichen Risiken ist eine Probeentnahme dieses Produkts an Bord nicht zulässig. In Ausnahmefällen (d. h. bei Verdacht auf schwerwiegende Probleme mit der Produktqualität) könnte bei Vereinbarung einer schriftlichen Risikoanalyse, die von den jeweils Beteiligten (Befüller/Entlader/Ladungs­besichtiger/Beförderer) zur Minderung der Risiken durchzuführen ist, eine Probeentnahme erlaubt werden;**

b) Kapitel 3.2 Tabelle C ADN in Bezug auf die unten aufgeführten Stoffe wie folgt anpassen:

 (i) In Spalte (13) „Art der Probeentnahmeeinrichtung“: „2“ ändern in: „0“. (**0** ~~2~~**);**

 (ii) In Spalte (20) die Sondervorschrift „10“ eintragen.

Betrifft folgende Stoffe:

* UN 1578, CHLORNITROBENZENE, FEST, GESCHMOLZEN (p-CHLORNITROBENZEN) (beide Einträge)
* UN 1663, NITROPHENOLE, GESCHMOLZEN (beide Einträge)
* UN 1750, CHLORESSIGSÄURE, LÖSUNG (beide Einträge)
* UN 2206, ISOCYANATE, GIFTIG, N.A.G. (4-CHLORPHENYLISOCYANAT)
* UN 2312, PHENOL, MOLTEN (beide Einträge)
* UN 2811, GIFTIGER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (1,3,5-TRICHLORBENZEN, GESCHMOLZEN) (beide Einträge)
* UN 3446, NITROTOLUENE, FEST, GESCHMOLZEN (p-NITROTOLUEN) (beide Einträge)
* UN 3451, TOLUIDINE, FEST, GESCHMOLZEN (p-TOLUIDIN)
* UN 3455, CRESOLE, FEST, GESCHMOLZEN;

c) Als Folgeänderung:

3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm, Schemata und Kriterien für die Festlegung der anwendbaren besonderen Vorschriften (Spalten (6) bis (20) der Tabelle C):……

Spalte 13:

**Spalte (13): Bestimmung der Art der Probeentnahmeeinrichtung**

**0 = Probeentnahme an Bord nicht zulässig, außer in den Ausnahmefällen gemäß Bemerkung 10 in Spalte (20)**

1 = geschlossen: **−** Stoffe, die in Drucktanks zu befördern sind

**−** Stoffe mit T in der Spalte (3b), die unter Verpackungsgruppe I der einzelnen Ziffern fallen

**−** stabilisierte Stoffe, die unter Inertgasabdeckung zu befördern sind

2 = teilweise geschlossen: **−** alle übrigen Stoffe, für die ein Typ C gefordert wird

3 = offen: − alle übrigen Stoffe

Spalte 20:

**Spalte (20): Bestimmung der zusätzlichen Anforderungen oder Bemerkungen**

**Bemerkung 10:** ~~Ist nicht mehr zu verwenden~~**. In Spalte (20) ist auf Bemerkung 10 zu verweisen, wenn giftige Stoffe mit hohem Schmelzpunkt (>25 °C) befördert werden.**

d) Den Text bezüglich der Probeentnahme in Absatz 7.2.4.22.7 ADN wie folgt ändern:

7.2.4.22.7 Die Probeentnahme ist nur über die im Unterabschnitt 3.2.3.2 Tabelle C Spalte (13) angegebene Probeentnahmeeinrichtung oder über eine Probeentnahmeeinrichtung, die ein höheres Sicherheitsniveau bietet, gestattet.

**Wenn in Spalte (13) „0“ angegeben ist, ist eine Probeentnahme aus Ladetanks nicht zulässig, es sei denn, die besondere Anforderung „10“ in Spalte (20) ist erfüllt.**

1. Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)

12. Sollte der vorliegende Vorschlag angenommen werden, würde folgendes Nachhaltigkeitsziel unterstützt werden:

Ziel 3 – *Gesundheit und Wohlergehen;* *Verringerung der Gesundheitsrisiken durch Gefahrstoffe.*

1. Zur ergreifende Maßnahme

13. Der ADN-Sicherheitsausschuss wird gebeten, die Vorschläge zu prüfen und die aus seiner Sicht notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.

1. Weitere Hintergrundinformationen

14. EBU/ESO haben die in Absatz 11 b) genannten Stoffe auf der Grundlage ihrer Schmelzpunkte geprüft. Die Anlage zu diesem Dokument enthält ein vorläufiges Bestandsverzeichnis giftiger Stoffe, für die gemäß Spalte 9 (Ladetankausrüstung) in der zuletzt hinzugefügten Spalte (Spalte „21“) eine Ladungsheizungsanlage erforderlich ist, wobei auch die Schmelzpunkte dieser Stoffe angegeben sind. Die rot markierten Zeilen enthalten Stoffe mit einem Schmelzpunkt über 25 °C, die im Vorschlag berücksichtigt sind. (Die Tabelle wurde auf Niederländisch verfasst. Bitte beachten Sie die/den UN-Nummer/-Eintrag und die Beschreibung in Absatz 11 b).)

1. Frage für weitere/zukünftige Diskussionen

15. Es ist darauf hinzuweisen, dass auch andere (ungiftige) Stoffe mit hohen Schmelzpunkten bei geschlossener Probeentnahme Erstarrungsprobleme aufweisen.

Bei einigen Stoffen, wie z. B.

* UN 1783, HEXAMETHYLENDIAMIN, LÖSUNG (Klasse 8, 2 Einträge VG II/VG III) – Schmelzpunkt je nach Konzentration bis max. < 41 °C;
* UN 1805, PHOSPHORSÄURE, LÖSUNG MIT MEHR ALS 80 VOL.-% SÄURE, (Klasse 8, VG III) – Schmelzpunkt je nach Konzentration bis max. 42 °C;
* UN 2215, MALEINSÄUREANHYDRID, GESCHMOLZEN (Klasse 8, VG III) – 2 Einträge; max. Temperatur 88 °C / Schmelzpunkt 133 °C;
* UN 2280, HEXAMETHYLENDIAMIN, FEST, GESCHMOLZEN (Klasse 8, 2 Einträge VG III), Schmelzpunkt 41 °C;
* UN 2579, PIPERAZIN, GESCHMOLZEN, (Klasse 8, VG III), Schmelzpunkt 106 °C;
* UN 3259, AMINE, FEST, ÄTZEND, N.A.G. (MONOALKYLAMINEACETAT, GESCHMOLZEN (C12 bis C18)) (Klasse 8, VG III),

kann die Probeentnahme offen erfolgen, da in Spalte (13) der entsprechenden Einträge in Tabelle C eine „3“ angegeben ist.

16. Es ist jedoch zu beachten, dass in einigen Fällen solche Stoffe aus Qualitätsgründen in einem Schiff des Typs C 2 2 befördert werden und der Absender auf einer geschlossenen Probeentnahme besteht.

17. EBU/ESO bitten den ADN-Sicherheitsausschuss um Klärung der Frage, ob bei solchen Stoffen in Betracht gezogen werden sollte, keine andere Probeentnahme als die in Unterabschnitt 7.2.4.22.7 ADN genannte „offene“ („3“) zu erlauben, auch nicht ein „höheres Niveau“ („geschlossen“ laut „2“ oder „1“), um die in Absatz 3 dieses Dokuments erwähnten Erstarrungsprobleme und Risiken durch Produktspritzer zu vermeiden.

Anlage

(Nur Englisch/Niederländisch)

 Bestandsverzeichnis der giftigen Stoffe



\*\*\*

1. \* Von der UNECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2025/8 verteilt. [↑](#footnote-ref-2)
2. \*\* A/79/6 (Kap. 20) Tabelle 20.6. [↑](#footnote-ref-3)