

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRÄßEN (ADN) BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (SICHERHEITSAUSSCHUSS) (37. Tagung)
Punkt 3 c) der vorläufigen Tagesordnung
Durchführung des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen (ADN): Auslegung der dem ADN beigefügten Verordnung

Nicht messbare Stoffe, für die ein Toximeter gefordert wird

Eingereicht von der Europäischen Binnenschiffahrts-Union (EBU) und der Europäischen Schifferorganisation (ESO)^{1,2}

Einleitung

1. Nach dem Entscheidungsdiagramm in Unterabschnitt 3.2.3.3 ADN wird für die folgenden Stoffe ein Toximeter gefordert:

- alle Stoffe der Klasse 6.1,
- alle Stoffe der übrigen Klassen mit T in der Spalte (3b),
- Stoffe mit CMR-Eigenschaften der Kategorie 1A oder 1B gemäß den Kapiteln 3.5, 3.6 und 3.7 GHS.

2. Die Tabellen A und C in Verbindung mit Unterabschnitt 8.1.5.1 ADN legen fest, dass sich ein Toximeter an Bord befinden muss, wenn TOX in Spalte 9 der Tabelle A oder in Spalte 18 der Tabelle C angegeben ist:

TOX: Ein für die aktuelle und vorhergehende Ladung geeignetes Toximeter sowie Zubehörteile und eine Gebrauchsanweisung für dieses Gerät;

3. In Abschnitt 1.2.1 ADN ist ein Toximeter wie folgt definiert:

Toximeter: Ein tragbares (ortsbewegliches) Gerät, mit dem jede bedeutsame Konzentration von giftigen Gasen und Dämpfen gemessen werden kann.

¹ Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2020/31 verteilt.

² Entsprechend dem Arbeitsprogramm des Binnenverkehrsausschusses für 2020 gemäß dem Entwurf des Programmbudgets für 2020 (A/74/6 (Titel V, Kapitel 20), Abs. 20.37).

4. 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.
5. Bekanntlich sind nicht für alle Stoffe Messgeräte zum Nachweis giftiger Dämpfe oder Gase verfügbar, wodurch es zu Verstößen kommt. Es sollte geprüft werden, ob alternative Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen werden könnten, die das gleiche Sicherheitsniveau wie die Bestimmungen des ADN gewährleisten könnten.

Betriebssicherheitsbestimmungen für die Verwendung eines Toximeters

6. Mehrere Betriebssicherheitsbestimmungen im ADN beziehen sich auf die Verwendung eines Toximeters, so zum Beispiel:
 - Betreten von Laderäumen 7.1.3.1.4 / 7.1.3.1.5 / 7.1.3.1.6 / 7.1.3.1.7
 - Lüftungsanforderungen bei (Verdacht auf) Leckage in Laderäumen 7.1.4.12.2
 - 7.1.6.12 Sondervorschrift VE02: Messung der Laderäume, um festzustellen, ob eine Lüftung erforderlich ist, wenn die Laderäume nicht „frei von [...] giftigen Gasen und Dämpfen“ sind
 - 7.1.6.16 Sondervorschrift IN01: alle acht Stunden Messung aller von der Besatzung zu benutzenden Räume an Bord
 - 7.2.3.1.4 / 7.2.3.1.5 / 7.2.3.1.6 Betreten von Ladetanks
 - 7.2.3.7.1.4 Entgasen in die Atmosphäre
 - 7.2.3.7.1.5 / 7.2.3.7.2.5 Entfernen der Bezeichnung (blaue Kegel) nach dem Entgasen
 - 7.2.5.0.1 (Entfernen der) Bezeichnung mit blauen Kegeln

Stoffe, die nicht mit einem Toximeter messbar sind

7. Im Einklang mit Dokument INF.2 der fünfunddreißigsten Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses und der allgemein geführten Diskussion über Stoffe, die mit einem Toximeter nicht nachweisbar sind, hatten sich EBU/ESO bereit erklärt, eine Untersuchung einzuleiten. Diese Untersuchung wurde von Mitgliedern der niederländischen Industrieverbände in Zusammenarbeit mit Experten von Dräger Maritime durchgeführt.
8. Zwei vorläufige Schlussfolgerungen aus dieser Untersuchung lauten:
 - a) Für eine Vielzahl spezifischer Stoffe gibt es überhaupt keine Messmethodik oder geeignete Messgeräte. Anlage I enthält eine vorläufige und nicht abschließende Liste mit Beispielen für beförderte Stoffe, für die ein „TOX“ gefordert wird und die mit dem Toximeter an Bord nicht nachweisbar sind.
 - b) In der Praxis wird die obligatorische Verfügbarkeit von Toximetern mit Hilfe eines spezifischen Toximeters mit Kurzzeitröhrchen oder eines so genannten elektronischen PID*-Messgeräts (PID: Photo-Ionisations-Detektor) erfüllt, das üblicherweise als alternatives Gerät an Bord verwendet wird. Das PID-Messgerät liefert wesentlich zuverlässigere und genauere Ergebnisdaten als das Toximeter mit Kurzzeitröhrchen, wird aber im ADN nicht erwähnt.

Fragen an den ADN-Sicherheitsausschuss

9. EBU/ESO schlagen vor, diese Angelegenheit an die informelle ADN-Arbeitsgruppe „Stoffe“ zu verweisen, da sie über spezifisches technisches Wissen über Stoffeigenschaften und Sicherheit verfügt.

10. Die Arbeitsgruppe „Stoffe“ könnte folgende Fragen diskutieren:

a) Welche Stoffe, für die ein Toximeter gefordert wird, sind mit einem Toximeter oder PID-Messgerät nicht nachweisbar?

b) Wie sollen die derzeitigen ADN-Bestimmungen (siehe Absatz 6) bei der Beförderung dieser Stoffe gehandhabt werden? Gibt es Möglichkeiten für alternative Sicherheitsvorkehrungen, die das gleiche Sicherheitsniveau gewährleisten?

c) Ist es sinnvoll, Messungen zwischen (Tank-)Containern durchzuführen, die über Deck im Freien gestaut und dem Wind ausgesetzt sind, ähnlich wie bei der Beförderung im offenen Lastwagen (ADR) oder im offenen Eisenbahnwagen (RID)?

d) Sollte das PID-Messgerät im ADN ausdrücklich erwähnt werden?

Die in der Begriffsbestimmung für „Toximeter“ genannte Norm EN 45544-:2015 bezieht sich auf „elektrische Geräte für die direkte Detektion und direkte Konzentrationsmessung toxischer Gase und Dämpfe“, was für PID-Messgeräte einschlägig zu sein scheint. Das Toximeter selbst ist ein manuelles (nicht elektrisches) Messgerät, für das ISO 17621:2015 gilt. Könnte dieser Punkt geklärt werden?

11. EBU/ESO würden die Unterstützung des Sicherheitsausschusses sehr begrüßen, da sich die Branche nun dieser Sicherheitslücke bewusst ist und sich nicht sicher ist, wie sie bei der Beförderung der entsprechenden Stoffe vorgehen soll, an der sie natürlich festhalten möchte. Es bedarf alternativer Sicherheitsmaßnahmen, um die Besatzung zu schützen und die Rechtsvorschriften sicher erfüllen zu können. EBU/ESO sind bereit, weitere Untersuchungen durchzuführen und würden der informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“ gerne weitere Ergebnisse zukommen lassen.

Anlage

Vorläufige Liste von Stoffen, die nicht mit einem Toximeter nachweisbar sind

Beispiele für Stoffe, die nicht mit einem Toximeter messbar sind – vorläufiges Verzeichnis EBU/ESO Januar 2020

<i>UN-Nr.</i>	<i>Stoffbenennung oder -beschreibung</i>	<i>Bemerkungen</i>
1026	DICYAN	
1069	NITROSYLCHLORID	
1381	PHOSPHOR, WEISS oder GELB, UNTER WASSER oder IN LÖSUNG	Der Stoff selbst ist nicht messbar, aber die von diesem Stoff herrührenden Dämpfe sind mit Kurzzeitröhrchen für Phosphorhydride messbar.
1182	ETHYLCHLORFORMIAT	
1541	ACETONCYANHYDRIN, STABILISIERT	
1664	NITROTOLUENE, FLÜSSIG	
1750	CHLROESSIGSÄURE, LÖSUNG	
1790	FLUORWASSERSTOFFSÄURE mit Prozentsatz an Fluorwasserstoff (3 Einträge)	
1838	TITANTETRACHLORID	
2013	STRONTIUMPHOSPHID	
2205	ADIPONITRIL	
2078	TOLUENDIISOCYANAT (und isomere Gemische) (2,4-TOLUENDIISOCYANAT)	
2281	HEXAMETHYLENDIISOCYANAT	
2290	ISOPHORONDIISOCYANAT	
2295	METHYLCHLORACETAT	
2438	TRIMETHYLACETYLCHLORID	
2748	2-ETHYLHEXYLCHLORFORMIAT	
2754	N-ETHYLTOLUIDINE	
2927	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G. (2 Einträge)	4-Chlorbutyrylchlorid ist mit einem Kurzzeitröhrchen Phosgen 0,02/a nachweisbar. Andere Stoffe der UN-Nr. 2927 sind mit einem elektronischen (PID-)Messgerät oder Kurzzeitröhrchen nicht messbar.
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	
2966	THIOGLYCOL (Mercaptoethanol)	
3276	NITRILE, FLÜSSIG, GIFTIG, N.A.G. (3 Einträge)	

<i>UN-Nr.</i>	<i>Stoffbenennung oder -beschreibung</i>	<i>Bemerkungen</i>
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAT, STABILISIERT	
3381	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	
3382	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	
3383	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	
3384	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	
3385	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	
3386	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, MIT WASSER REAGIEREND, N.A.G.	
3387	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, OXIDIEREND, N.A.G.	
3388	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, OXIDIEREND, N.A.G.	
3389	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	
3390	BEIM EINATMEN GIFTIGER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	Diphosgen (UN-Nr. 3390) ist mit einem Röhrcen Chlorpikrin 0,1/a messbar. Andere Stoffe der UN- Nr. 3390 sind mit einem elektronischen (PID-)Messgerät oder Kurzzeitröhrcen nicht messbar.
3455	CRESOLE, FEST, GESCHMOLZEN	Bei Beförderung in Tankschiffen, flüssig, TOX gefordert, bei Beförderung in Trockengüterschiffen, fest; kein TOX gefordert.
