

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRÄßEN
(ADN) BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (SICHERHEITSAUSSCHUSS)
(42. Tagung, Genf, 21. – 25. August 2023)
Punkt 5) der vorläufigen Tagesordnung
Berichte informeller Arbeitsgruppen

Bericht über die zweite Sitzung der Informellen Arbeitsgruppe „Instruktion für die Lade- und Löschraten“

Vorgelegt von den Niederlanden^{*}, ^{}**

Zusammenfassung

Verbundene Dokumente: Informelles Dokument INF.12 der 34. Sitzung – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/70 (Abs. 16-17) – Protokoll der 34. Sitzung
Informelles Dokument INF.9 der 35. Sitzung – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/72 (Abs. 14-16) – Protokoll der 35. Sitzung
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2020/37 – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/76 (Abs.71-72) – Protokoll der 37. Sitzung
ECE TRANS/WP15/AC.2/2021/26 – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/78 (Abs.35-36) – Protokoll der 38. Sitzung
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2022/14 – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/80 (Abs.66) – Protokoll der 39. Sitzung
Informelles Dokument INF.13 der 40. Sitzung – (Niederlande)
ECE/TRANS/WP.15/AC.2/82 (Abs.68) – Protokoll der 40. Sitzung

* Von der UNECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2023/'& verteilt.

** A/77/6 (Kap. 20) Tabelle 20.6

Einleitung

1. Die informelle Arbeitsgruppe „Instruktion für die Lade- und Löschraten“ hielt am 4. und 5. Mai 2023 in Utrecht ihre zweite Sitzung in einem hybriden Format ab. An der Sitzung nahmen Mitglieder der österreichischen und der niederländischen Delegation sowie Vertreter des Europäischen Rates der Chemischen Industrieverbände (Cefic), der Europäischen Binnenschiffahrts-Union (EBU), der Europäischen Schifferorganisation (ESO), FuelsEurope, Vemobin, des Verbands der niederländischen Tanklagergesellschaften (VOTOB) und von Bureau Veritas teil. Die informelle Arbeitsgruppe setzte ihre Diskussionen über die Punkte fort, die auf der neununddreißigsten Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses als Aufgabenstellung vereinbart worden waren.
2. Der Vorsitzende (Niederlande) gab einen kurzen Rückblick auf die Diskussion der letzten Sitzung, in der die Gruppe vorgeschlagen hatte, durch die Einführung eines neuen Dokuments eine klare Unterscheidung zwischen den schiffsbezogenen Informationen und dem operativen Dokument zu treffen. Das Dokument „Schiffsbezogene Informationen“ sollte die notwendigen Informationen über das Schiff zur Erstellung der Instruktion für die Lade- und Löschraten enthalten und könnte von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft bereitgestellt/genehmigt werden. Aus der Instruktion für die Lade- und Löschraten könnte somit ein operatives Dokument werden, das vom Beförderer zur Verfügung gestellt wird und Informationen über die maximale Ladegeschwindigkeit in der Anfangsphase und die maximale Ladegeschwindigkeit in der mittleren Phase enthält. Die Gruppe erinnerte daran, dass in der Anfangsphase vor allem die elektrostatische Aufladung zu berücksichtigen ist, während in der mittleren Phase der Aufbau eines Überdrucks zum unerwünschten Öffnen des Überdruckventils führen kann.

I. Überprüfung der Berechnung

3. Die Gruppe überprüfte die Absätze 9.3.2.25.9 und 9.3.3.25.9 sowie 7.2.4.16.15 ADN. Der Vertreter von Bureau Veritas erläuterte, dass die Berechnung für die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) vor etwa 20 Jahren entwickelt wurde, bevor das Laden mit einer angeschlossenen Gasrückfuhrleitung üblich wurde. Die Berechnung enthält Annahmen und Sicherheitsmargen für ein Verfahren, das seitdem bei immer mehr Ladevorgängen eingesetzt wird. Der Vertreter von Bureau Veritas erklärte, dass das bestehende Modell mit 50 Prozent Volumenanteil Ladungsdampf und 50 Prozent Volumenanteil Luft in der Praxis nicht immer korrekt ist. Außerdem wies er darauf hin, dass für die Berechnung vorausgesetzt werden muss, dass die Rückfuhrleitung abgesperrt ist. Das Ergebnis der Berechnung ist also eine Ladegeschwindigkeit, die als sicher gilt. Selbst bei geschlossenem Laden, wenn die Dampfdruckfuhrleitung plötzlich vollständig unterbrochen würde, gilt das Laden als sicher.
4. Ein Laden mit einer höheren als der berechneten Geschwindigkeit in der mittleren Ladephase würde zu einem allmählichen Druckaufbau in den Tanks führen, der schließlich zum Öffnen des Überdruckventils führen würde. Es bestand Einigkeit darüber, dass bei normalen Ladevorgängen das Öffnen einer Sicherheitsvorrichtung wie des Überdruckventils vermieden werden sollte. Die anwesenden Vertreter wiesen jedoch darauf hin, dass die Unterbrechung der Dampfdruckfuhrleitung in der Praxis sehr selten vorkommt und in einem solchen Fall der Druckaufbau in den Tanks normalerweise lange vor dem Öffnen des Überdruckventils bemerkt werden sollte.
5. Die Vertreter von FuelsEurope und Cefic äußerten ihre Zweifel am Mehrwert der Berechnung, einschließlich der Dampfdichtedaten, für jeden einzelnen Ladevorgang. Zumal bei Gemischen die Dampfdichtedaten nicht immer bekannt sind.

6. Neben der reduzierten Höchstgeschwindigkeit während des Ladens sieht das ADN drei weitere Maßnahmen vor, um den Aufbau von Druck (während des Ladens) zu verhindern:

a) Das ADN schreibt vor, dass jeder Tank mit einer Einrichtung zum Messen des Drucks der Dampfphase im Innern des Ladetanks versehen sein muss (Absätze 9.3.2.21.1 e)/9.3.3.21.1 e)), die von einer Stelle aus abgelesen werden kann, von der das Laden und Löschen unterbrochen werden kann (Absätze 9.3.2.21.3/9.3.3.21.3);

b) Die Einrichtung löst einen Alarm aus, wenn ein Überdruck des 1,15-fachen des Öffnungsdrucks des Überdruckventils erreicht wird. Dieser Alarm ist im Steuerhaus und an Deck optisch und akustisch wahrnehmbar und bewirkt eine sofortige Unterbrechung des Lade- oder Löschvorgangs (Absätze 9.3.2.21.7 a)/9.3.3.21.7 a));

c) Für bestimmte Stoffe ist in Tabelle C vorgeschrieben, dass eine Einrichtung zum Messen des Drucks der Dampfphase im Ladetank während der Fahrt bei 40 kPa (d. h. 10 kPa vor dem Öffnen des Überdruckventils) einen optischen und akustischen Alarm im Steuerhaus und an Deck auslöst. Bei Nichtquittieren erfolgt die Alarmierung automatisch in den Wohnungen und zeigt an, dass die Berieselungsanlage einzuschalten ist, bis der Druck in den Ladetanks auf 30 kPa fällt.

7. In Anbetracht der Tatsache, dass es relativ lange dauern würde, bis sich der Druck so weit aufgebaut hat, dass sich das Überdruckventil öffnet, waren mehrere Teilnehmer der Meinung, dass die Besatzung dies lange vor dem Öffnen des Überdruckventils bemerken würde. Andere Teilnehmer wiesen darauf hin, dass bei der Beförderung giftiger Stoffe der „40 kPa“-Alarm auch während des Ladens verwendet wird, um die Besatzung zu warnen, falls es zu einem Druckanstieg kommt und die Besatzung dies nicht rechtzeitig bemerkt. Es wurde gemutmaßt, dass die Vorschrift eines Alarms, der die Besatzung warnt, bevor sich das Überdruckventil öffnet, zu einer Erhöhung der Sicherheit führen könnte.

8. Die Teilnehmer kamen zu dem Schluss, dass das ADN mehrere Sicherheitsanforderungen enthält, um einen Druckanstieg während der mittleren Ladephase zu verhindern. Die Anwendung der Berechnung nach den Absätzen 9.3.2.25.9 und 9.3.3.25.9 zur Bestimmung der maximalen Ladegeschwindigkeit in der mittleren Phase führt zu einer verringerten maximalen Ladegeschwindigkeit, während andere Sicherheitsmaßnahmen vorhanden sind. Die Gruppe möchte den ADN-Sicherheitsausschuss bitten, eine Trennung der Berechnung von der Instruktion zu prüfen. Nach Ansicht der Gruppe könnte die Berechnung aber wertvolle Informationen für die Konstruktion des Schiffes liefern und Teil des Dokuments „Schiffsbezogene Informationen“ sein. Für die Erstellung der Instruktion für die Lade- und Löschraten zieht es die Gruppe jedoch vor, dem Internationalen Sicherheitsleitfaden für die Binnentankschiffahrt und Binnenterminals (ISGINTT) zu folgen (1 m/s für die Ladegeschwindigkeit in der Anfangsphase und 7 m/s für die Ladegeschwindigkeit in der mittleren Phase).

9. Die Frage, ob das ADN derzeit ausreichende Sicherheitsmaßnahmen vorsieht, um das Öffnen des Überdruckventils während des Ladens zu verhindern, oder ob der „40 kPa“-Alarm für alle Ladevorgänge vorgeschrieben werden sollte, wurde von der Gruppe nicht abschließend beantwortet.

10. In Bezug auf die Ladegeschwindigkeit in der Anfangsphase wiesen einige Mitglieder der Gruppe darauf hin, dass der ISGINTT eine maximale Ladegeschwindigkeit von 1 m/s nur für Stoffe vorsieht, bei denen die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung besteht, d. h. eine Kombination aus schlechter Leitfähigkeit und einem niedrigen Flammpunkt. Für Stoffe, bei denen diese Gefahr nicht besteht, könnten in der Anfangsphase höhere Ladegeschwindigkeiten zugelassen werden. Die Gruppe diskutierte kurz über die Schwierigkeit, das Konzept der elektrostatischen Aufladung in das ADN aufzunehmen, und kam überein, sich vorerst auf die Entwicklung der Instruktion für die Lade- und Löschraten zu konzentrieren.

II. Zulassungszeugnis

11. Die Gruppe diskutierte, ob die maximale Lade- und Löschraten Bestandteil des Zulassungszeugnisses sein sollte. Derzeit enthält das Zulassungszeugnis entweder eine einzelne Zahl (m^3/h) oder den Hinweis auf die Instruktion für die Lade- und Löschraten. Da die Gruppe feststellte, dass unterschiedliche Anfangs- und Mittelladeraten verwendet werden sollten, dass diese Raten unterschiedlich sein können, wenn ein oder mehrere Tanks gleichzeitig beladen werden, und dass die maximale Laderate (derzeit) vom (Dampfdruck der) zu ladenden Stoffes abhängt, konnte die Gruppe abgesehen von Schiffen des Typs N offen und Bilgenentölungsbooten keine anderen Schiffe finden, für die eine einzelne Zahl relevant sein könnte.

12. Da das Zulassungszeugnis von den zuständigen Behörden oder von anerkannten Klassifikationsgesellschaften im Namen der zuständigen Behörden ausgestellt wird, ist die Gruppe der Ansicht, dass das derzeitige Muster des Zeugnisses nicht geändert werden muss.

III. Überlegungen zum Inhalt der Instruktion für die Lade- und Löschraten

13. Es wurde festgestellt, dass ein harmonisiertes Format für die Instruktion für die Lade- und Löschraten den Schiffsführern und den für das Laden und Löschen verantwortlichen Personen helfen könnte, sich auf sichere tatsächliche Lade- und Löschgeschwindigkeiten zu einigen. Ein solches Format würde dazu führen, dass niedrigere tatsächliche Ladegeschwindigkeiten leichter akzeptiert werden, um ein sicheres Verfahren zu gewährleisten. Die Vertreter haben darum gebeten, dass ein solches – vorzugsweise international harmonisiertes – Format durch das ADN festgelegt wird.

14. Hierfür wurden zwei Optionen genannt. Entweder könnte das Muster für die Instruktion für die Lade- und Löschraten in die Liste der in Kapitel 8.6 beschriebenen Muster aufgenommen werden, oder das Muster der Instruktion für die Lade- und Löschraten könnte, ähnlich wie das standardisierte Muster der Kontrolllisten nach Absatz 1.8.1.2.1, vom Verwaltungsausschuss angenommen und auf die Website der UNECE gestellt werden.

15. Was den Inhalt des harmonisierten Formats anbelangt, so sollte es Informationen zur Bestimmung der maximalen sicheren Lade- und Löschraten in den verschiedenen Phasen des Vorgangs enthalten. So sollte es zumindest eine Tabelle für die Anfangsphase enthalten, die für eine unterschiedliche Anzahl von Tanks die Menge in m^3/h angibt, die einem Ladestrom von 1 m/s entspricht, die Menge, die für das Laden mit der reduzierten Geschwindigkeit erforderlich ist, die Zeit, die für den Abschluss dieser Phase benötigt wird, und die Höhe in cm (pro Tank), die für den Abschluss dieser Phase erforderlich ist. Es sollte zudem eine Tabelle für die mittlere Phase enthalten, die für eine unterschiedliche Anzahl von Tanks die Menge in m^3/h angibt, die einem Ladestrom von 7 m/s entspricht.

16. Die Gruppe konnte sich nicht einigen, ob die Instruktion für die Lade- und Löschraten „so einfach wie möglich“ sein und nur diese beiden Tabellen enthalten sollte, oder ob erläuternde Bemerkungen zur elektrostatischen Aufladung hinzugefügt werden sollten.

17. Die Gruppe bittet den ADN-Sicherheitsausschuss zu prüfen, welche der beiden Optionen (oder möglicherweise eine dritte Option, die von der Gruppe nicht diskutiert wurde) aus Sicht des Ausschusses die bessere wäre, um das Format für die Instruktion für die Lade- und Löschraten international zu harmonisieren.

18. Auf der nächsten Sitzung möchte die Gruppe ihre Arbeit fortsetzen. Die Gruppe beabsichtigt, Änderungen für das ADN ausarbeiten, die die Ergebnisse der Diskussion in den ersten beiden Sitzungen und die Vorgaben des ADN-Sicherheitsausschusses widerspiegeln.

IV. Zu ergreifende Maßnahmen

19. Der ADN-Sicherheitsausschuss wird gebeten, den Bericht der informellen Arbeitsgruppe, insbesondere die Absätze 8 und 17, zu prüfen und die aus seiner Sicht notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.
