

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(29. Tagung, Genf, 22. bis 26. August 2016)  
Punkt 5 zur vorläufigen Tagesordnung  
**Berichte informeller Arbeitsgruppen**

## **Bericht der informellen Arbeitsgruppe „LNG“**

**Eingereicht von den Niederlanden und der Schweiz<sup>1,2</sup>**

### **I. Einleitung**

1. Die informelle Arbeitsgruppe „LNG“ hielt am 11. und 12. Mai 2016 am Sitz des Ministeriums für Infrastruktur und Umwelt in Den Haag, Niederlande, ihre erste Sitzung ab. An der Sitzung nahmen Delegierte aus Deutschland, den Niederlanden, der Schweiz, Lloyds Register, der Hafen Rotterdam und Vertreter der LNG-Schiffseigner teil.

2. Die informelle Arbeitsgruppe war eingesetzt worden, weil die Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR) im Dezember 2015 Vorschriften erlassen hatte, welche die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen erlauben. Wie der ADN-Sicherheitsausschuss bereits früher festgestellt hat (siehe ECE/TRANS/WP.15/AC.2/56, Absatz 3, und ECE/TRANS/WP.15/AC.2/58, Absatz 64), ist es deshalb notwendig geworden, verschiedene Optionen zu prüfen, wie die dem ADN beigefügte Verordnung angepasst werden soll, um die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, zu erlauben.

---

<sup>1</sup> Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2016/46 verteilt.

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

## II. Ziel und Umfang der Sitzung

3. Ziel dieser ersten Sitzung der informellen Arbeitsgruppe war es, den Aufgabenbereich der informellen Arbeitsgruppe festzulegen, Aufschlüsse über das Regelsetzungsverfahren zur Nutzung von LNG in der ZKR zu erhalten, Informationen über sämtliche technischen Aspekte und Erfahrungen mit Schiffen, die LNG als Brennstoff nutzen, zu gewinnen sowie die im informellen Dokument INF.9 der 28. Sitzung dargelegten Vor- und Nachteile der verschiedenen Optionen zur Anpassung der dem ADN beigefügten Verordnung im Hinblick auf die Nutzung von LNG zu prüfen.

4. Die Teilnehmer vereinbarten, dass die Aufgabe der informellen Arbeitsgruppe darin bestehen solle, „in das ADN die Möglichkeit zur Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen aufzunehmen“. Mit Leitlinien für LNG als Ladegut wird sich die Arbeitsgruppe bis auf Weiteres nicht befassen.

## III. Informationen über die Nutzung von LNG

5. Zu Beginn der Sitzung der informellen Arbeitsgruppe erhielten die Teilnehmer Aufschlüsse über das Regelsetzungsverfahren zur Nutzung von LNG im Rahmen der ZKR, das folgende Regelwerke betrifft:

a) die Rheinschiffahrtspolizeiverordnung (RheinSchPV), in der die betrieblichen Anforderungen, einschließlich beim Bunkern, für Binnenschiffe, die LNG als Brennstoff nutzen, festlegt wurden;

b) die Verordnung über das Schiffspersonal auf dem Rhein (RheinSchPersV), in der zusätzliche Anforderungen hinsichtlich der Sachkunde der Besatzungsmitglieder (Inhalt der Lehrgänge und Prüfungen) von Binnenschiffen, die LNG als Brennstoff nutzen, festlegt wurden;

c) die Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO), die um ein neues Kapitel 8b mit Sonderbestimmungen für Fahrzeuge, auf denen Antriebs- oder Hilfssysteme installiert sind, die mit Brennstoffen mit einem Flammpunkt von 55 °C oder darunter betrieben werden, sowie eine neue Anlage T mit zusätzlichen LNG-Bestimmungen ergänzt wurde.

Weiterhin hat die ZKR einen Standard für eine Prüfliste für das Bunkern von LNG LKW-Schiff herausgegeben, der auf einer vom Internationalen Verband der Seehäfen (IAPH) veröffentlichten Liste basiert, die in bestimmten See-Flusshäfen bereits verwendet wird.

6. Die Teilnehmer wurden auch über die technischen Einzelheiten von Schiffen, die mit einer Antriebsanlage ausgerüstet sind, die LNG als Brennstoff nutzt, und die praktischen Erfahrungen mit einem Binnenschiff, das bereits LNG nutzt, informiert. Die Informationen über das Regelsetzungsverfahren in der ZKR und den Inhalt der einschlägigen Anforderungen wurden mit einem informellen Papier von Herrn Benjamin Boyer vom Sekretariat der ZKR vorgelegt. Die technischen Einzelheiten wurden von Herrn Bas Joormann von Lloyds Register und die praktischen Erfahrungen von Herrn Ben Maelissa, Geschäftsführer der Danser Group, erläutert. Die Danser Group betreibt auf dem Rhein das Binnenschiff Eiger.

7. Die Arbeitsgruppe wurde anhand des oben genannten Papiers und der Präsentation von Herrn Joormann über das Verfahren zum Erlass der LNG-Vorschriften in der ZKR und dem Verhältnis zwischen den ZKR-Vorschriften, dem rechtlichen Besitzstand der EU und dem ES-TRIN-Standard (und insbesondere dessen Kapitel 30 und Anlage 8) informiert. In Kapitel 30 sind die allgemeinen Anforderungen an Brennstoffe mit niedrigem Flammpunkt (unter 55 °C) und in Anlage 8 des ES-TRIN-Standards die besonderen Anforderungen für die Nutzung von LNG als Brennstoff festgelegt. Herr Joormann wies darauf hin, dass derzeit sechs mit einer LNG-Antriebsanlage ausgerüstete Binnenschiffe in Betrieb seien. Diesen Schiffen war vom ADN-Verwaltungsausschuss auf der Grundlage verschiedener

Unterlagen einschließlich einer HAZID-Studie eine Abweichung gewährt worden. In diesen Studien war nachgewiesen worden, dass das Sicherheitsniveau an Bord durch solche Abweichungen nicht beeinträchtigt wird. Der ADN-Sicherheitsausschuss hatte in keinem dieser Fälle für die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen jenseits derjenigen der ZKR im Rahmen der von ihr für diese Schiffe ausgesprochenen Empfehlungen verlangt. Die Mitglieder der informellen Arbeitsgruppe stellten ferner fest, dass gemäß Artikel 1.3 der Anlage 8 des ES-TRIN-Standards jedem neuen Baukonzept, das für den Antrieb eines Binnenschiffes die Nutzung von LNG vorsieht, eine Folgenabschätzung vorausgehen sollte, die nachweist, dass dieses neue Konzept das Sicherheitsniveau an Bord nicht beeinträchtigt.

8. Herr Maelissa berichtete den Mitgliedern der Arbeitsgruppe über seine Erfahrungen mit dem Binnenschiff Eiger. Bisher habe es auf der Eiger bei der Nutzung von LNG als Brennstoff keine ernstesten Zwischenfälle gegeben. Die Eiger sei an Bord mit einem LNG-Panel ausgestattet, das die Leistung des LNG-Systems fortwährend registriere. Bei Bedarf könne der Hersteller der LNG-Anlage auf diese Informationen an Land drahtlos zugreifen, sodass eine mögliche Störung des Systems erkannt und in der Regel sofort behoben werden könne. Herr Maelissa hob die zusätzlichen Schulungsanforderungen hervor, die von der Besatzung als Voraussetzung für den Betrieb eines LNG-Schiffes erfüllt werden müssen. Herr Maelissa machte die informelle Arbeitsgruppe darauf aufmerksam, dass die Nutzung von LNG als Brennstoff aufgrund des niedrigen Preises für normales Gasöl derzeit wirtschaftlich nicht von Vorteil sei. Die Zunahme der LNG-Schiffe könnte sich deshalb in den kommenden Jahren verlangsamen.

#### **IV. Optionen zur Anpassung des ADN zwecks Zulassung der Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern**

9. Die informelle Arbeitsgruppe ermittelte fünf Optionen, wie das ADN angepasst werden könnte, um die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, zu erlauben.

- A Streichung der Bestimmungen der ADN-Verordnung, welche die Nutzung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55 °C verbieten;
- B Ergänzung der Bestimmungen der ADN-Verordnung, welche die Nutzung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55 °C verbieten, um eine generelle Freistellung für die Nutzung von LNG;
- C Ergänzung der Bestimmungen der ADN-Verordnung, welche die Nutzung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55 °C verbieten, um eine Ausnahme für die Nutzung von LNG mit einem dynamischen Verweis auf Kapitel 30 und Anlage 8 des ES-TRIN-Standards;
- D Ergänzung der Bestimmungen der ADN-Verordnung, welche die Nutzung von Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55 °C verbieten, um eine Ausnahme für die Nutzung von LNG mit einem statischen Verweis auf eine bestimmte Version des Kapitels 30 und der Anlage 8 des ES-TRIN-Standards;
- E Wortwörtliche Übernahme des Kapitels 30 und der Anlage 8 des ES-TRIN-Standards in das ADN.

#### **V. Erwägungen**

10. Vor Abwägung der Vor- und Nachteile der oben dargelegten Optionen identifizierte die informelle Arbeitsgruppe mehrere Ansatzpunkte und/oder legislative Grundsätze, die es bei der Prüfung der verschiedenen Optionen zu berücksichtigen gilt, und zwar:

- a) Keine Minderung der Sicherheit;
- b) Internationale Harmonisierung der Vorschriften;
- c) Keine Blockade anderer innovativer (brennstoffneutraler) Produkte;
- d) Wahrung der Vorrechte aller ADN-Mitgliedstaaten, einschließlich jener, die kein Mitglied der EU oder der ZKR sind.

11. Obgleich Unterabschnitt 1.1.3.3 ADN ausdrücklich besagt, dass die Bestimmungen des ADN nicht für Stoffe gilt, die für den Antrieb der Schiffe verwendet werden, erachteten die Mitglieder der informellen Arbeitsgruppe Option A als nicht wünschenswert. Die Streichung dieser Bestimmungen könnte allen möglichen Brennstoffen mit einem Flammpunkt unter 55 °C auf Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, die Tür öffnen. Dies würde bedeuten, dass der Grundsatz „keine Minderung der Sicherheit“ nicht gewährleistet werden kann. Option E wurde ebenfalls als nicht wünschenswert erachtet, aufgrund der Tatsache, dass, sobald sich die einen Vorschriften in diesem Bereich ändern, die anderen Vorschriften ebenfalls geändert werden müssen. Die Erfahrung zeigt, dass dies rasch zu einer Divergenz und Entharmonisierung der Vorschriften führen kann.

12. Die informelle Arbeitsgruppe befand die übrigen drei Optionen (B, C und D) unter Berücksichtigung der Ausgangspunkte / legislativen Grundsätze allesamt für akzeptabel (mit einer Präferenz für Option B, da diese Option eine rasche Berücksichtigung von LNG im ADN sicherstellen würde). Die informelle Arbeitsgruppe möchte den ADN-Sicherheitsausschuss daher bitten, mitzuteilen, welche dieser drei nachfolgend näher erläuterten Optionen er bevorzugt.

*Option B:*

In 7.1.3.31, 7.2.3.31.1, 9.1.0.31.1 und 9.3.X.31.1 die Worte „ausgenommen LNG“ einfügen. Zum Beispiel in 7.1.3.31.1:

Es ist verboten, Motoren zu verwenden, die mit Kraftstoff mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C betrieben werden (z. B. Benzinmotoren), **ausgenommen LNG**.

Diese einfache Lösung bietet den Vorteil, dass sie die internationale Harmonisierung fördert, indem sie auf die Duplizierung von Vorschriften verzichtet. Zudem wahrt sie die Vorrechte der ADN-Mitgliedstaaten, da alle Mitgliedstaaten die Möglichkeit (und alle Mitgliedstaaten der EU/ZKR die Pflicht) haben, den ES-TRIN-Standard in ihre eigenen Vorschriften zu übernehmen und in Zukunft zur Weiterentwicklung des Standards beizutragen.

*Option C:*

In 7.1.3.31, 7.2.3.31.1, 9.1.0.31.1 und 9.3.X.31.1 einen dynamischen Verweis auf Kapitel 30 und Anlage 8 des ES-TRIN-Standards aufnehmen. Zum Beispiel in 7.1.3.31:

Es ist verboten, Motoren zu verwenden, die mit Kraftstoff mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C betrieben werden (z. B. Benzinmotoren), **es sei denn, die Vorschriften des Kapitels 30 und der Anlage 8 des Europäischen Standards der technischen Vorschriften für Binnenschiffe sind erfüllt.**

Der Vorteil dieser Option besteht darin, dass sie die internationale Harmonisierung fördert, da die Vorschriften über die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, in allen ADN-Mitgliedstaaten identisch sind. Der Nachteil ist, dass die dem ADN beigefügte Verordnung einen Standard enthält, zu dem alle ADN-Mitgliedstaaten formal beitragen können, aber nicht alle ADN-Mitgliedstaaten gleichberechtigt an der Beschlussfassung mitwirken können. Der ES-TRIN-Standard wird im Rahmen des Europäischen Ausschusses zur Ausarbeitung gemeinsamer Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) entwickelt. Der CESNI setzt sich aus den Mitgliedstaaten der EU und der ZKR zusammen. Vertreter von Staaten, die weder Mitglied der EU noch der ZKR sind, können an den Arbeiten des CESNI ohne Stimmrecht teilnehmen.

*Option D:*

In 7.1.3.31, 7.2.3.31.1, 9.1.0.31.1 und 9.3.X.31.1 einen statischen Verweis auf Kapitel 30 und Anlage 8 des ES-TRIN-Standards aufnehmen. Zum Beispiel in 7.1.3.31:

Es ist verboten, Motoren zu verwenden, die mit Kraftstoff mit einem Flammpunkt von weniger als 55 °C betrieben werden (z. B. Benzinmotoren), **es sei denn, die Vorschriften des Kapitels 30 und der Anlage 8 des Europäischen Standards der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (Ausgabe 2015/1) sind erfüllt.**

Der Vorteil dieser Option besteht darin, dass sie die internationale Harmonisierung fördert, da die Vorschriften über die Nutzung von LNG als Brennstoff für den Antrieb von Binnenschiffen, die gefährliche Güter befördern, in allen ADN-Mitgliedstaaten identisch sind. Allerdings besteht die Gefahr, dass es zwischen den internationalen Vorschriften zu Abweichungen kommt, da der Standard im ADN jedes Mal, wenn er vom CESNI an eine neue Version angepasst wird, aktualisiert werden sollte. Gleichwohl werden dadurch die Vorrechte aller ADN-Mitgliedstaaten gewahrt, die so über jede Änderung der anwendbaren Rechtsvorschriften für Binnenschiffe, die gefährliche Güter befördern und LNG als Brennstoff für ihren Antrieb nutzen, abstimmen können.

## **VI. Normen und Standards für LNG-Bunkerverfahren**

13. Nach Erörterung dieser Frage kam die informelle Arbeitsgruppe zu der Auffassung, dass in die dem ADN beigefügte Verordnung keine Normen und/oder Standards für LNG-Bunkervorrichtungen aufgenommen werden sollten, da die Bestimmungen des ADN gemäß Unterabschnitt 1.1.3.3 ADN nicht für Stoffe gelten, die für den Antrieb der Schiffe verwendet werden. Die Teilnehmer nahmen von Artikel 2.8.6 der Anlage 8 des ES-TRIN-Standards Kenntnis, worin es heißt, dass die Anschlüsse der LNG-Schlauchanschlussstation der Europäischen Norm EN 1474 entsprechen müssen.

## **VII. Schlussfolgerung und nächste Sitzung**

14. Die informelle Arbeitsgruppe bittet den ADN-Sicherheitsausschuss nochmals um Beantwortung der in Absatz 11 genannten Frage, welche der drei nunmehr favorisierten Optionen für eine Umsetzung im ADN am besten geeignet ist.

15. Die nächste Sitzung der informellen Arbeitsgruppe findet am 21. und 22. September 2016 in Den Haag statt. In dieser zweiten Sitzung wird Herr Joormann einen Vortrag über mögliche Wechselwirkungen zwischen LNG als Brennstoff und als befördertes Gefahrgut halten. Die Arbeitsgruppe wird sich zudem mit der Anpassung des ADN im Hinblick auf die Nutzung von LNG entsprechend der vom ADN-Sicherheitsausschuss als bestgeeignet befundenen Option befassen.

\*\*\*