

**OTIF**



**ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR  
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES**

**ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN  
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR**

**INTERGOVERNMENTAL ORGANISATION FOR INTER-  
NATIONAL CARRIAGE BY RAIL**

**OTIF/RID/RC/2013-B/Add.1**  
(ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132/Add.1)

8. Oktober 2013

Original: Englisch

**RID/ADR/ADN**

**Bericht der Gemeinsamen Tagung des RID-Fachausschusses und der Arbeitsgruppe für die  
Beförderung gefährlicher Güter der UNECE**

**Genf, 17. bis 27. September 2013**

**Anlage I: Bericht der Tank-Arbeitsgruppe**

**Anmerkung:** Die in diesem Bericht mit der Dokumentenbezeichnung OTIF/RID/RC/, gefolgt von der Jahreszahl und einer laufenden Nummer, erwähnten Dokumente werden, sofern nichts anderes angegeben ist, von der UNECE unter der Dokumentenbezeichnung ECE/TRANS/WP.15/AC.1/, gefolgt von der Jahreszahl und derselben laufenden Nummer, herausgegeben.

Aus Kostengründen wurde dieses Dokument nur in begrenzter Auflage gedruckt. Die Delegierten werden daher gebeten, die ihnen zugesandten Exemplare zu den Sitzungen mitzubringen. Die OTIF verfügt nur über eine sehr geringe Reserve.

1. Die Tank-Arbeitsgruppe ist vom 23. bis 25. September 2013 in Genf auf der Grundlage eines entsprechenden Mandats der Gemeinsamen RID/ADR/ADN-Tagung unter dem Vorsitz von Herrn Arne Bale (Vereinigtes Königreich) zusammengetreten. Das Sekretariat wurde von Herrn Michaël Bogaert (Belgien) übernommen. Die behandelten Dokumente wurden dem Plenum unterbreitet und der Arbeitsgruppe zur Analyse weitergeleitet.
2. Von der Tank-Arbeitsgruppe, die sich aus 26 Experten aus 12 Staaten und 5 Nichtregierungsorganisationen zusammensetzt, werden die nachfolgend aufgeführten offiziellen und informellen Dokumente behandelt:

*Dokumente:*

- OTIF/RID/RC/2013/36 (Frankreich)
- OTIF/RID/RC/2013/38 (Frankreich)
- OTIF/RID/RC/2013/39 (ECFD)
- OTIF/RID/RC/2013/41 (AEGPL)
- OTIF/RID/RC/2013/48 (UIP)

*Informelle Dokumente:*

- INF.20 (Belgien)
- INF.29 (Niederlande)
- INF.30 (Niederlande)
- INF.37 (Norwegen)
- INF.40 (Dänemark)
- INF.41 (UIP)
- INF.56 (EIGA)

**TOP 1: Dokument OTIF/RID/RC/2013/36 (Frankreich) – Saug-Druck-Tanks für Abfälle**

3. Die Arbeitsgruppe erörtert den Antrag im Einzelnen, wobei die Diskussion durch eine Präsentation der deutschen Hersteller von Saug-Druck-Tanks über die nationale Praxis unterstützt wird. Es wird hervorgehoben, dass die Vorschriften des Unterabschnitts 6.10.3.8 auch in Absatz 6.8.2.2.3 erscheinen und beide Fundstellen bei der letzten Tagung der Arbeitsgruppe geändert wurden. Für den Betrieb von Tanks des Kapitels 6.10 zur Beförderung entzündbarer flüssiger Stoffe werden drei Sicherheitsoptionen aufgezeigt: Verwendung einer Wasserringpumpe oder einer ATEX-Pumpe, Verwendung von Flammendurchschlagsicherungen oder Verwendung eines explosionsdruckstoßfesten Tanks. Die möglichen Risiken aller Optionen werden erörtert, und es wird klargestellt, dass weder die Verwendung von Flammendurchschlagsicherungen (häufige Demontage zur Vermeidung von Verstopfungen, Ablösung von Metallteilen innerhalb des Tanks, ...) noch die Verwendung explosionsdruckstoßfester Tanks alle Risiken ausschließt. Im letztgenannten Fall besteht insbesondere zu Beginn des Befüllens und am Ende der Entleerung (wenn der Tank und der Entleerungsschlauch nicht mit Flüssigkeit gefüllt sind) das Risiko einer Explosionsausbreitung. Dies könnte jedoch möglicherweise durch Betriebsvorschriften gelöst werden (z.B. Aufbau eines Vakuums innerhalb des Tanks und Unterbrechen der Saugpumpe, Verwendung inerter Gase, ...).
4. Der Vertreter Deutschlands erklärt sich bereit, auf der Grundlage des in der Präsentation enthaltenen möglichen Lösungsansatzes, der darin besteht, Betriebsvorschriften für die Verwendung eines explosionsdruckstoßfesten Tanks für entzündbare flüssige Stoffe aufzunehmen, einen Antrag für die nächste Tagung zu erarbeiten. Die Präsentation ist als Anlage zum informellen Dokument INF.60 auf der Website der UNECE (<http://www.unece.org/trans/main/dqdb/ac1/inf170913.html>) verfügbar.

## **TOP 2: Dokument OTIF/RID/RC/2013/38 (Frankreich) – Beförderung von Erdgas, tiefgekühlt, flüssig (LNG) in Tanks**

5. Die Arbeitsgruppe unterstützt die Interpretation Frankreichs im Dokument OTIF/RID/RC/2013/38, dass gemäß den in Unterabschnitt 6.8.2.6 ADR in Bezug genommenen Normen momentan nur vakuumisolierte Tanks für die Beförderung von tiefgekühlt verflüssigtem Erdgas (LNG) verwendet werden dürfen. Die Arbeitsgruppe bestätigt, dass die UN-Nummer 1972 zwar in Teil 1 der Norm EN 13530, nicht jedoch in Teil 1 der Norm EN 14398 in Bezug genommen ist. Es wird auch klargestellt, dass Tanks ohne Vakuumisolierung, die vor dem Inkrafttreten der verbindlichen Anwendung dieser Normen gebaut wurden, immer noch in Betrieb sind und über eine Übergangsvorschrift weiterverwendet werden dürfen.
6. Eine weitere Analyse zeigt, dass in Absatz 6.8.2.6.1 momentan der Teil 2 der Norm EN 14398 aufgeführt ist, aber die Tabelle 1 dieser Norm ausgeschlossen ist. Bezüglich des Anwendungsbereichs der Norm EN 14398-2 wird jedoch auf Teil 1 derselben Norm verwiesen, der die anwendbaren Stoffe in seiner Tabelle 1 aufführt. Die Tabelle 1 des Teils 2 dieser Norm behandelt jedoch die Rundheit des Tanks, wobei der Arbeitsgruppe nicht klar ist, warum dieser Teil der Norm ausgeschlossen ist. Es wird entschieden, diese Frage bei der nächsten Tagung der Normen-Arbeitsgruppe aufzuwerfen und abhängig vom Ergebnis der WP.15 einen Änderungsvorschlag zur Klarstellung der Frage zu unterbreiten (die Norm ist nur im ADR in Bezug genommen).

### Antrag

7. Die Gemeinsame Tagung wird gebeten, die Interpretation der Arbeitsgruppe, dass Tanks für die Beförderung von Erdgas, tiefgekühlt, flüssig (LNG), die nach dem Inkrafttreten der verbindlichen Anwendung dieser Normen gebaut wurden, vakuumisoliert sein müssen, durch einen Vermerk im Bericht der Gemeinsamen Tagung zu bestätigen.

## **TOP 3: Dokument OTIF/RID/RC/2013/39 (ECFD) – Additivierungseinrichtungen an Tanks**

8. Die Arbeitsgruppe prüft erneut den von ECFD vorgeschlagenen Text und insbesondere die Ergänzungen und Änderungen, die anhand der bei der WP.15 und von verschiedenen Delegationen geäußerten Kommentare vorgenommen wurden. Schließlich einigt man sich auf eine umfangreiche Umformulierung und Vereinfachung des Texts, einschließlich Änderungen betreffend:
  - die Weiterverwendung bestehender Additivierungseinrichtungen mit Genehmigung der zuständigen Behörde in Anlehnung an die bestehenden Vorschriften für MEMU,
  - eine Klarstellung der Wanddicke von Umschließungsmitteln bei Doppelwänden in Anlehnung an die Vorschriften für Doppelwand-Tanks,
  - Streichung der Vorschrift, bestehende Additivierungseinrichtungen in die Baumusterzulassungen der Tanks aufzunehmen, da dies ausreichend im neuen Absatz 6.8.2.3.4 geregelt ist,
  - Streichung der Vorschrift betreffend die Kennzeichnung und Bezettelung der Umschließungsmittel,
  - Änderung des Druckwerts für die Dichtheitsprüfung von 0,3 bar auf 0,2 bar in Anlehnung an die Vorschriften für die Dichtheitsprüfung von Tanks.

9. Die Arbeitsgruppe unterstützt den umformulierten Text und schlägt vor, diesen der Gemeinsamen Tagung zur Bestätigung und der WP.15 (nur ADR) zur Annahme zu unterbreiten. Der vorgeschlagene Text ist nachstehend wiedergegeben, wobei wegen der umfangreichen Umformulierung und der Änderung der Reihenfolge der Absätze eine Darstellung im Änderungsmodus nicht möglich ist.

Antrag

10. Am Ende des Absatzes a) der Begriffsbestimmung von "**Bedienungsausrüstung**" in Abschnitt 1.2.1 "Heizungs- und Wärmeschutzeinrichtungen" ändern in

"Heizungs-, Wärmeschutz- und Additivierungseinrichtungen".

11. In Abschnitt 1.6.3 folgende Übergangsvorschrift hinzufügen:

"**1.6.3.x** Festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks zur Beförderung von Stoffen der UN-Nummern 1202, 1203, 1223 und 3475 sowie der UN-Nummer 1268 oder 1863 zugeordnetem Flugbenzin, die mit vor dem 1. Juli 2015 gemäß den nationalen Vorschriften ausgelegten und gebauten Additivierungseinrichtungen ausgerüstet sind, jedoch nicht den ab 1. Januar 2015 geltenden Vorschriften für den Bau und die Zulassung der Sondervorschrift xyz des Kapitels 3.3 entsprechen, dürfen mit Zulassung der zuständigen Behörden der Verwendungsländer weiter verwendet werden."

12. In Kapitel 3.2 Tabelle A Spalte 6 bei den UN-Nummern 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 und 3475 hinzufügen:

"XYZ".

13. In Abschnitt 3.3.1 folgende neue Sondervorschrift XYZ hinzufügen:

"**XYZ** Werden Stoffe unter dieser Eintragung in festverbundenen Tanks (Tankfahrzeugen) oder Aufsetztanks befördert, so dürfen diese Tanks mit Additivierungseinrichtungen ausgerüstet sein.

Additivierungseinrichtungen:

- sind Teil der Bedienungsausrüstung zur Beimischung von Additiven der UN-Nummer 1202, 1993 Verpackungsgruppe III oder 3082 oder von nicht gefährlichen Stoffen während des Entleeren des Tanks,
- bestehen aus Elementen, wie Verbindungsrohren und -schläuchen, Verschlusseinrichtungen, Pumpen und Dosierungseinrichtungen, die mit der Entleerungseinrichtung der Bedienungsausrüstung des Tanks dauerhaft verbunden sind,
- umfassen Umschließungsmittel, die integraler Bestandteil des Tankkörpers oder dauerhaft außen am Tank oder am Tankfahrzeug befestigt sind.

Alternativ dürfen Additivierungseinrichtungen Anschlusseinrichtungen für die Verbindung mit Verpackungen haben. In diesem Fall wird die Verpackung selbst nicht als Teil der Additivierungseinrichtung angesehen.

Abhängig von der Konfiguration gelten folgende Vorschriften:

a) Bau der Umschließungsmittel

- (i) Als integraler Bestandteil des Tankkörpers (z.B. Tankabteil) müssen sie die zutreffenden Vorschriften des Kapitels 6.8 erfüllen.
- (ii) Bei einer dauerhaften Befestigung außen am Tank oder am Tankfahrzeug unterliegen sie nicht den Bauvorschriften des ADR, sofern die folgenden Vorschriften erfüllt sind:

Sie bestehen aus einem metallenen Werkstoff und erfüllen die nachstehenden Mindestvorschriften für die Wanddicke:

<i>Werkstoff</i>	<i>Mindestwanddicke*</i>
rostfreie austenitische Stähle	2,5 mm
andere Stähle	3 mm
Aluminiumlegierungen	4 mm
Aluminium, 99,80 % rein	6 mm

\* Wenn die Umschließungsmittel aus einer Doppelwand bestehen, muss die Summe der Wanddicken der metallenen Außenwand und der metallenen Innenwand der vorgeschriebenen Wanddicke entsprechen.

Schweißarbeiten müssen gemäß Absatz 6.8.2.1.23 ausgeführt sein.

- (iii) Verpackungen, die mit der Additivierungseinrichtung verbunden werden können, müssen Metallverpackungen sein und den für das betreffende Additiv anwendbaren Bauvorschriften des Kapitels 6.1 entsprechen.

b) Tankzulassung

Für Tanks, die mit Additivierungseinrichtungen ausgerüstet sind oder ausgerüstet werden sollen und bei denen die Additivierungseinrichtung nicht in der ursprünglichen Baumusterzulassung des Tanks enthalten ist, gelten die Vorschriften des Absatzes 6.8.2.3.4.

c) Verwendung von Umschließungsmitteln und Additivierungseinrichtungen

- (i) Im Falle von Absatz a) (i) bestehen keine weiteren Vorschriften.
- (ii) Im Falle von Absatz a) (ii) darf der Gesamtfassungsraum der Umschließungsmittel 400 Liter je Fahrzeug nicht überschreiten.
- (iii) Im Falle von Absatz a) (iii) gelten der Unterabschnitt 7.5.7.5 und der Abschnitt 8.3.3 nicht. Die Verpackungen dürfen nur während des Entleerens des Tanks mit der Additivierungseinrichtung verbunden sein. Während der Beförderung müssen die Verschlüsse und Anschlusseinrichtungen dicht verschlossen sein.

d) Prüfung von Additivierungseinrichtungen

Für die Additivierungseinrichtung gelten die Vorschriften des Unterabschnitts 6.8.2.4. Im Falle von Absatz a) (ii) müssen die Umschließungsmittel der Additivierungseinrichtung zum Zeitpunkt der erstmaligen Prüfung, der Zwischenprüfung oder der wiederkehrenden Prüfung des Tanks jedoch nur einer äußeren Besichtigung

und einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Die Dichtheitsprüfung muss mit einem Prüfdruck von mindestens 0,2 bar durchgeführt werden.

**Bem.** Für die in Absatz a) (iii) beschriebenen Verpackungen gelten die entsprechenden Vorschriften des ADR.

e) Beförderungspapier

Für das betreffende Additiv müssen nur die gemäß Absatz 5.4.1.1.1 a) bis d) erforderlichen Angaben im Beförderungspapier hinzugefügt werden. Im Beförderungspapier muss zusätzlich vermerkt werden:

"SONDERVORSCHRIFT XYZ".

f) Schulung der Fahrzeugbesatzung

Die beförderten Additive erfordern keine gesonderte Schulung der Fahrzeugbesatzung gemäß Abschnitt 8.2.1.

g) Anbringen von Großzetteln (Placards) oder Kennzeichnung

Das Anbringen von Großzetteln (Placards) an oder die Kennzeichnung von festverbundenen Tanks (Tankfahrzeugen) oder Aufsetztanks für die Beförderung von Stoffen unter dieser Eintragung gemäß Kapitel 5.3 wird durch das Vorhandensein einer Additivierungseinrichtung oder der darin enthaltenen Additiven nicht beeinträchtigt."

14. Die bestehende Bem. nach der Überschrift des Kapitels 6.8 wird zu Bem. 1. Eine neue Bem. 2 mit folgendem Wortlaut hinzufügen:

"2. Für festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge) und Aufsetztanks mit Additivierungseinrichtungen siehe Sondervorschrift XYZ."

**TOP 4: Dokument OTIF/RID/RC/2013/41 (AEGPL) – Wiederkehrende Prüfung von Flüssiggas-(LPG)-Tankfahrzeugen – Alternativen zur Wasserdruckprüfung**

*Anmerkung: Zwischen der englischen, französischen und deutschen Fassung des Dokument OTIF/RID/RC/2013/41 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2013/41 werden Übersetzungsunterschiede festgestellt. Die Diskussion erfolgt auch der Grundlage des Antrags in der englischen Sprachfassung.*

15. Die Arbeitsgruppe diskutiert den Antrag des AEGPL im Detail, der im Grundsatz von der Mehrheit der Arbeitsgruppe unterstützt wird. Verschiedene Experten sind der Meinung, dass mit zerstörungsfreien Prüfmethode bestimmte Defekte festgestellt werden könnten, die durch eine Flüssigkeitsdruckprüfung normalerweise nicht festgestellt würden, und dass diese als Alternative zur Flüssigkeitsdruckprüfung verwendet werden dürften. Einige Experten sehen in diesen Methoden jedoch eher eine Ergänzung als einen Ersatz der bestehenden Prüfungen, da mit den zerstörungsfreien Prüfmethode keine Prüfung der Tankfestigkeit als Ganzes erfolge. Eine Diskussion zur Ausdehnung des Anwendungsbereichs der vorgeschlagenen alternativen Prüfmethode auf andere Stoffe und Tanks (z.B. Kesselwagen, ...) führt zu der mehrheitlichen Ansicht, dass mit dem spezifischen Fall von Flüssiggas in Tankfahrzeugen aus Kohlenstoffstahl begonnen werden sollte, da die Industrie für diesen Fall über genügend Erfahrungen verfügt und entsprechende Normen (z.B. EN 12493) entwickelt wurden. Zu einem späteren Zeitpunkt könnte eine Ausdehnung auf anderen Gase und Tanks in Erwägung gezogen werden. Die Expertise anderer Industriezweige (z.B. Industriegase, ortsfeste Drucktanks, ...) könnte einen zusätzlichen Nutzen für die allgemeinen Arbeiten darstellen.

16. Es besteht Konsens, dass der derzeitige Vorschlag weitere Arbeiten zumindest in Bezug auf folgende Fragestellungen erfordert:
- Welche Arten von Defekten werden durch die verschiedenen zerstörungsfreien Prüfmethoden festgestellt? Die erwähnten zerstörungsfreien Prüfmethoden sind bei der Feststellung derselben Art von Defekten (z.B. Korrosion, Abtragung, Ermüdungsrisse, Schweißmängel, ...) nicht gleichwertig.
  - Welches Fähigkeitsniveau wird für diese Methoden gefordert (siehe Sondervorschrift TT 8)? Wer ist befähigt, solche Prüfungen durchzuführen?
  - Welche zerstörungsfreien Prüfmethoden dürfen für welche Prüfungen verwendet werden (ist z.B. auch eine Schallemissionsprüfung erlaubt, ...)?
  - Wie wird die Festigkeit von Mannlochdeckeln, Anschlussverbindungen und Blindflaschen beurteilt?
  - Sollen zerstörungsfreie Prüfmethoden auch für die Rohrleitungen des Tanks, ... verwendet werden?
  - Die Verweise auf Normen sollten datiert werden (z.B. EN 12493:2008 + A1:2012).
17. Die Arbeitsgruppe befürwortet die Arbeiten im Grundsatz und bittet AEGPL, die Rückmeldungen aus der Diskussion zu berücksichtigen und für die nächste Tagung einen überarbeiteten Antrag zu unterbreiten.

**TOP 5: Dokument OTIF/RID/RC/2013/48 (UIP) – Angleichung der Verfahren zur Zulassung und Prüfung von Tanks zur Beförderung von Stoffen der Klasse 2 und Tanks zur Beförderung von Stoffen der Klassen 3 bis 9 + informelles Dokument INF.40 (Dänemark) + informelles Dokument INF.41 (UIP)**

18. Die Arbeitsgruppe erkennt den großen Arbeitsaufwand der UIP bei der Erstellung des Antrags an und bringt ihre grundsätzliche Unterstützung des Rahmens dieses Ansatzes zur Angleichung der Verfahren für Tanks für andere Klassen an diejenigen für Tanks für Stoffe der Klasse 2 zum Ausdruck, ist aber der Ansicht, dass eine Annahme des Antrags zu diesem Zeitpunkt verfrüht ist. Einige Delegationen sind der Ansicht, dass die nationalen Vorschriften oder Akkreditierungssysteme für Prüfstellen, die sich mit Tanks für andere Klassen als der Klasse 2 befassen, mit dem Antrag nicht übereinstimmen.
19. Die Hauptgrundsatzdiskussion befasst sich mit dem vorgeschlagenen neuen Absatz 6.8.2.4.6, der es der zuständigen Behörde oder anerkannten Stelle eines Vertragsstaates / einer Vertragspartei ermöglichen würde, frei in jedem anderen Vertragsstaat / jeder anderer Vertragspartei tätig zu werden, während sie unter der Verantwortung der Behörde bleiben würde, welche die Bauartzulassung ausgestellt hat. Dies würde das Territorialitätsprinzip für alle RID/ADR-Tanks aufheben. Dieses Prinzip wird im RID bereits teilweise anerkannt, das im Gegensatz zum ADR Vorschriften für zugelassene nationale Sachverständige enthält, die in anderen Ländern tätig werden können.
20. Die Arbeitsgruppe bringt ihre Bedenken zum Ausdruck, dass die Grundsätze der in der Europäischen Union anwendbaren TPED-Richtlinie 2010/35/EU im Rahmen des RID/ADR nicht ohne Weiteres auf Tanks für andere Klassen als der Klasse 2 angewendet werden könnten, da keine allumfassende Verwaltungsstruktur oder Regeln zur Marktüberwachung bestünden, die alle Vertragsstaaten/Vertragsparteien umfassten. Einige Experten sind der Ansicht, dass das RID/ADR der Erleichterung der internationalen Beförderung diene und Fragen im Zusammenhang mit dem Inverkehrbringen außerhalb seines Anwendungsbereichs lägen. Einige Experten sind der Meinung, dass dieses Thema zunächst auf Ebene der Europäischen Kom-

mission angesprochen werden sollte, um zu sehen, ob der Anwendungsbereich der bestehenden TPED-Richtlinie oder der Richtlinie für die Beförderung gefährlicher Güter ausgedehnt werden könnte oder ob eine neue Richtlinie ins Auge gefasst werden könnte.

### Antrag

21. Die Arbeitsgruppe bittet die Gemeinsame Tagung, zunächst eine Grundsatzdiskussion zu diesem Thema durchzuführen, um der UIP und der Arbeitsgruppe einen klaren Hinweis über das weitere Vorgehen zu liefern.

### **TOP 6: Informelles Dokument INF.20 (Belgien) – Füllungsgrad für umweltgefährdende Stoffe – Änderung des Absatzes 4.3.2.2.1**

22. Die Arbeitsgruppe erörtert den Antrag Belgiens und erkennt an, dass in der Tat Vorschriften fehlen, die den Füllungsgrad sowohl für umweltgefährdende flüssige Stoffe (UN 3082) als auch für Stoffe mit der Nebengefahr der Umweltgefährdung regeln. Es wird bestätigt, dass der vorgeschlagene Wortlaut sicherstellen würde, dass für entzündbare Stoffe, welche lediglich die Nebengefahr der Umweltgefährdung aufweisen, der momentane Füllungsgrad beibehalten und UN 3082 in gleicher Weise behandelt würde. Nach einer Diskussion einigt sich die Arbeitsgruppe darauf, in Absatz c) eine redaktionelle Änderung vorzunehmen und den so geänderten Text der Gemeinsamen Tagung zur Annahme vorzuschlagen.

23. Absatz 4.3.2.2.1 wie folgt ändern (neuer Text ist unterstrichen dargestellt):

**"4.3.2.2.1** Folgende Füllungsgrade von Tanks zur Beförderung flüssiger Stoffe bei Umgebungstemperaturen dürfen nicht überschritten werden:

- a) für entzündbare **und/oder umweltgefährdende** Stoffe ohne zusätzliche Gefahren (z.B. giftig, ätzend) in Tanks mit Über- und Unterdruckbelüftungseinrichtungen oder mit Sicherheitsventilen (auch wenn eine Berstscheibe den Sicherheitsventilen vorgeschaltet ist):

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ des Fassungsraums};$$

- b) für giftige oder ätzende Stoffe (entzündbar oder nicht entzündbar **und/oder umweltgefährdend oder nicht umweltgefährdend**) in Tanks mit Über- und Unterdruckbelüftungseinrichtungen oder mit Sicherheitsventilen (auch wenn eine Berstscheibe den Sicherheitsventilen vorgeschaltet ist):

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ des Fassungsraums};$$

- c) für entzündbare **und/oder umweltgefährdende** Stoffe sowie für schwach giftige oder schwach ätzende Stoffe (entzündbar oder nicht entzündbar **und/oder umweltgefährdend oder nicht umweltgefährdend**) in luftdicht verschlossenen Tanks ohne Sicherheitseinrichtung:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ des Fassungsraums};$$

- d) für sehr giftige, giftige, stark ätzende oder ätzende Stoffe (entzündbar oder nicht entzündbar **und/oder umweltgefährdend oder nicht umweltgefährdend**) in luftdicht verschlossenen Tanks ohne Sicherheitseinrichtung:

$$\text{Füllungsgrad} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ des Fassungsraums.}"$$



**TOP 7: Informelles Dokument INF.29 (Niederlande) – Interpretation der Verwendung von Trockenkupplungen in Verbindung mit Absatz 6.8.2.2.2**

24. Die Arbeitsgruppe erörtert das Dokument der Niederlande und erinnert daran, dass in der Vergangenheit auf der Grundlage einer Frage Österreichs die Verwendung von Trockenkupplungen positiv beantwortet worden ist. Die Arbeitsgruppe bestätigt, dass die Verwendung von Trockenkupplungen als zweiter oder dritter hintereinanderliegender Verschluss gemäß Absatz 6.8.2.2.2 aus technischer Sicht akzeptabel ist. Diese Kupplung zeichnet sich dadurch aus, dass die "männliche" Kupplung am Tank immer verschlossen ist, solange sie nicht mit einer passenden "weiblichen" Kupplung verbunden ist, so dass die Vorschriften des Absatzes 6.8.2.2.2 als erfüllt angesehen werden können. Es wird darauf hingewiesen, dass einige dieser Kupplungen gemäß der Norm EN 14432 zugelassen sind. Die Arbeitsgruppe erkennt, dass der derzeitige Wortlaut verbessert werden könnte, um diese Art von Kupplungen genauer zu erfassen, und bittet interessierte Beteiligte, für eine spätere Sitzung einen Antrag zu unterbreiten, sofern sie dies als notwendig erachten.

**TOP 8: Informelles Dokument INF.30 (Niederlande) – Verwendung chemisch resistenter Werkstoffe für Tankkörper von Tanks mit Schutzauskleidung**

25. Die Arbeitsgruppe erörtert das von den Niederlanden vorgestellte Dokument, das Einzelheiten zu einem Zwischenfall mit einem mit einer Schutzauskleidung ausgerüsteten Aluminiumtank enthält. Mehrere Experten erläutern, dass ihre nationalen Vorschriften die Verwendung von Aluminium als Werkstoff für den Bau von Tankkörpern, die mit Schutzauskleidungen auszurüsten seien, nicht zuließen. Es wird daran erinnert, dass insbesondere die Vorschriften der Absätze 6.8.2.1.9 und 6.8.2.1.24 von großer Bedeutung sind. Die Arbeitsgruppe unterstützt die Initiative der Niederlande, diese Frage detailliert in den Vorschriften zu regeln. Dabei werden verschiedenen Optionen erörtert:

- eine allgemeine Vorschrift, welche die Verwendung von Aluminium ausschließt, was der derzeitigen Praxis in einigen Ländern entspricht;
- eine neue TC-Sondervorschrift oder ein zusätzlicher Text, mit der/dem festgelegt wird, dass der Werkstoff des Tankkörpers auch eine gewisse Festigkeit gegenüber bestimmten Stoffen aufweisen muss;
- eine allgemeine Qualitätsanforderung für Werkstoffe von Tankkörpern;
- zusätzliche Vorschriften in Übereinstimmung mit der für Brom geltenden Sondervorschrift TT 2.

26. Der Vertreter der Niederlande wird gebeten, unter Berücksichtigung der Rückmeldungen und der vorgeschlagenen Alternativen mit einem Antrag für die nächste Tagung auf die Frage zurückzukommen.

**TOP 9: Informelles Dokument INF.56 (EIGA) – Haltezeiten für die Beförderung tiefgekühlt verflüssigter Gase**

27. Die Arbeitsgruppe erinnert an die zwei bei der letzten Tagung vorgeschlagenen Arbeitspunkte und dankt EIGA für die geleistete Arbeit und für den im spät eingebrachten informellen Dokument INF.56 enthaltenen Antrag. Folgende Punkte werden angesprochen:

- Eine Analyse der betrieblichen Maßnahmen zur Vermeidung eines vorzeitigen Ansprechens der Druckentlastungseinrichtung verbunden mit von der Industrie zu Referenzzwecken entwickelten Richtlinien.

- Eine Bewertung der Berechnungsmethoden in den Normen ISO 21014:2006 und EN 12213:1999 ist vorgenommen worden und es wird der Schluss gezogen, dass diese eine angemessene Methode für die Bestimmung der tatsächlichen Haltezeit darstellen sollten.

Die Arbeitsgruppe bestätigt den Ansatz des EIGA, erkennt aber, dass Vorschriften für ortsbewegliche UN-Tanks im UN-Expertenunterausschuss diskutiert werden müssten. Sie schlägt deshalb vor, dass zunächst für RID/ADR-Tanks eine Einigung zu den Kapiteln 4.3 und 6.8 herbeigeführt werden sollte. Einige Experten stellen die Frage, warum die visuellen Methoden für die Bestimmung der Haltezeit (graphisch oder mit Referenztabellen) nicht mehr im Antrag enthalten seien.

28. Der Vertreter des EIGA schlägt nach der Unterstützung durch die Arbeitsgruppe vor, die Arbeiten einschließlich der Entwicklung einer Anleitung fortzuführen, und bestätigt, dass er für die nächste Tagung mit einem Antrag auf die Frage zurückkommen werde, in dem die Rückmeldungen der Arbeitsgruppe berücksichtigt würden. Er bittet die interessierten Beteiligten, ihm schriftliche Kommentare zuzusenden.

#### **TOP 10: Informelles Dokument INF.37 (Norwegen) – Verwendung der UN-Nummer 1965 und 1978 für die Beförderung von Flüssiggas in Tanks**

29. Die Arbeitsgruppe ist der Ansicht, dass sich aus der neuen Begriffsbestimmung von Flüssiggas schließen lässt, dass die UN-Nummer 1965 die am besten geeignete Eintragung für den im informellen Dokument INF.37 beschriebenen Fall ist. In Bezug auf die unterschiedlichen Prüfdrücke für UN 1978 (23 bar) und UN 1965 Gemisch C (27 bar) wird vorgeschlagen, dass eine Möglichkeit Norwegens darin bestehen könnte, eine nationale Vorschrift herauszugeben, mit der Tanks mit einem Prüfdruck von 23 bar für UN 1965 Gemisch C im nationalen Verkehr zugelassen werden, und für den internationalen Verkehr mit den Nachbarländern die Option einer multilateralen Vereinbarung zu wählen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass auch die Richtlinie 2008/68/EG Anlage I § 1.4 es den Mitgliedstaaten ermöglicht, nationale Vorschriften bezüglich der Referenztemperatur für die Beförderung verflüssigter Gase beizubehalten.

#### **TOP 11: Ehrung**

30. Die Arbeitsgruppe bedauert zutiefst den Hinschied zweier hochgeschätzter Experten seit der letzten Tagung. Herr Paul De Hertefelt von der Prüfstelle Apragaz hatte viele Jahre als geehrtes Mitglied der belgischen Delegation an den Arbeiten der Arbeitsgruppe teilgenommen. Frau Arlette Seywart von CLCCR hatte über 20 Jahre sowohl in dieser Gruppe als auch mit ihren Kollegen in ganz Europa an der Erarbeitung von Normen mitgewirkt.

Die Arbeitsgruppe bitte die Gemeinsame Tagung, die über die langen Jahre geleisteten Beiträge dieser beiden Kollegen zu ehren.

---