

**Bericht der Tankarbeitsgruppe  
(Tank Working Group – TWG)**

**Übermittelt durch Deutschland**

Die TWG trat am 15. und 16. 09. 2008 in Genf auf der Grundlage eines entsprechenden Auftrages der Gemeinsamen RID/ADR/ADN Tagung zusammen. In die Dokumente wurde im Plenum eingeführt.

Von der Tankarbeitsgruppe wurden daher die nachfolgend aufgeführten offiziellen und informellen Dokumente behandelt:

ECE/TRANS/WP.15/AC.1/.... (OTIF/RID/RC/....)

**2008/15 (UIP), 2008/20 (S), INF. 3 (AEGPL), INF. 5 (D), INF. 7 (D), INF. 13 (CEN), INF.25 (UIP)**

Die TWG setzte sich aus insgesamt 25 Experten aus 14 Ländern und 5 Nichtregierungsorganisationen (NGO's) zusammen.

Die Dokumente wurden in einer nach Erfordernis und Anwesenheit abgestimmten Reihenfolge behandelt.

**1. 2008/15 and INF. 25 (UIP) Amendment of the limit values for calculating equivalent wall thicknesses under 6.8.2.1.18**

Das Thema wurde bereits auf der Herbstsitzung 2007 der Gemeinsamen Tagung (GT) aufgrund des INF.-Dokuments 22 der UIP behandelt. Es wurde über das Problem diskutiert, dass eine Entscheidung über die Erweiterung der Definition Baustahl nicht einfach ist, weil diese Definition mit identischen Werten auch in den UN-Empfehlungen enthalten ist. Auch der Vorschlag, Stähle zu tolerieren, die nach EN-Normen als Baustähle gelten, wurde damals verworfen und angeregt, dass ein Antrag auf Erweiterung der Werte in der Definition „Baustahl“ beim UN Sub-Committee gestellt werden soll. Die Diskussion endete mit der Feststellung, dass die Möglichkeit besteht, die Änderung der Definition ausschließlich für das RID/ADR mit einem offiziellen Dokument zu beantragen.

Dies hat UIP mit dem Dokument 2008/15 und dem in der Sitzung vorgelegten INF.-Dokument 25 getan.

Nach der erneuten Vorstellung des Antrages wurden die ursprünglichen Argumente in der Diskussion wiederholt.

Für eine Annahme des Antrags spricht die Tatsache, dass bei der Anwendung des Unterabsatzes 6.8.2.1.18 die unter die Begriffsbestimmung „Baustahl“ fallenden Stähle gegenüber Baustählen besser gestellt werden,

- deren Festigkeitskennwerte besser sind,
- die auch sonst die gleiche oder bessere Qualität aufweisen,
- die aber nicht unter die Definition Baustahl fallen.

Der Antrag in 2008/15 wurde dagegen auch von der UIP als problematisch angesehen, da der Wegfall des Begriffs Baustahl in Kombination mit dem Streichen der Fußnote 2 (RID)/Fußnote 3 (ADR) eine Gleichstellung mit Feinkornstählen mit geringerer Bruchdehnung nicht ausschloss.

Der Ansatz im INF. 25 wurde als geeignet angesehen und nach Diskussion und redaktioneller Überarbeitung wie folgt angenommen:

**Add the following sentence to footnote 2 (RID) resp. 3 (ADR):**

**”Mild steel” in this case also covers a steel referred to in European material standards as “mild steel” with a minimum tensile strength of 360 N/mm<sup>2</sup> to 490 N/mm<sup>2</sup> and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.”**

## **2. 2008/20 (Sweden) Flame arrester requirements**

In diesem Dokument geht es im Wesentlichen um die Ausrüstung von Tanks, die im Tankcode den Buchstaben F haben und deren Lüftungseinrichtungen daher mit Flammendurchschlagsicherungen versehen sein müssen, wenn die Tanks nicht explosionsdruckstoßfest sind.

Es werden in den Kapiteln 4.3 und 6.8 derzeit tatsächlich keine Anforderungen an Flammendurchschlagsicherungen in technischer und betrieblicher Hinsicht festgelegt und auch keine Hinweise auf die Frage gegeben, wo diese angeordnet werden müssen.

Die bisherigen, in den einzelnen Staaten unterschiedlichen Anforderungen sollen deshalb harmonisiert werden.

Wie im Dokument Schwedens 2008/20 unter 7. aufgeführt, gibt es die europäische Norm EN 12874, die Anforderungen an die Leistung, Prüfmethode und Verwendungseinschränkungen enthält.

Die Diskussion ergibt, dass die Anwendung dieser Norm in den einzelnen Staaten nicht geklärt werden kann. Die Mehrheit der Gruppe ist der Meinung, dass die dort behandelten „Flame arrester“ nicht notwendig sind und normale „Flame traps“, d.h. Siebe den Eintritt der Flamme in den Tank ausreichend verhindern. Zur Klärung dieses Punktes regt der Vorsitzende an, dass zur nächsten Sitzung hierzu von Deutschland ein klärendes Dokument erarbeitet wird. In diesem Zusammenhang sollte auch der in 6.8.2.2.3 enthaltene Begriff „immediate passage of flame“ geklärt werden.

Hinsichtlich der Anordnung von Flammendurchschlagsicherungen wird festgestellt, dass nur das im Dokument 2008/15 unter (b) aufgeführte Beispiel die RID/ADR-Anforderungen erfüllt.

**In this respect the following can be noted:**

- **For (non explosion-proof) tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of class 3 the immediate passage of flame into the tank through its openings, shall be protected by a suitable flame trap.**
- **If the tank consists of several compartments, each compartment shall be secured separately.**
- **The protection with a suitable flame trap has to be positioned as near as possible at the shell or shell compartment.**

Diese Punkte könnten als Schutzziele direkt in das Regelwerk aufgenommen werden.

## **3. INF. 3 (AEGPL), INF.13 (CEN) Instant-closing internal safety device**

Das Problem der Ausführung von Füll- und Entleereinrichtungen von Tanks der in 6.8.3.2.3 aufgeführten Gase wurde von der Arbeitsgruppe mehrfach beraten. Nach der Feststellung von Problemen bei der Anwendung des für eine Inkraftsetzung in 2009 geänderten Textes, wurde der Text bis zur Klärung durch eine informelle Arbeitsgruppe in eckige Klammern gesetzt.

Diese Arbeitsgruppe erarbeitete das INF.-Dokument 3 und den dort enthaltenen Vorschlag zur Lösung des Problems. Im Anhang des INF. 3 sind weitere redaktionelle oder leicht modifizierte Vorschläge enthalten.

Die im INF. 3 und dessen Anhang enthaltenen Lösungsvorschläge, werden zusammen mit dem INF.-Dokument 13 von CEN länger diskutiert. Die CEN/TC 286 WG 5 hält die Forderung nach einem dichten Verschluss allein mit dem Rückschlagventil für nicht erforderlich. Nach dem INF. 13 würden Metall-auf-Metall-Dichtungen erlaubt sein. Es wird festgestellt, dass damit der Unterschied zwischen einem innenliegenden Absperrventil und einem innenliegenden Rückschlagventil darin besteht, dass die Dichtwirkung im zweiten Fall geringer ist. Dies hat Auswirkungen auf die Dichtheit im Fall eines Unfalls mit dem Abriss der außenliegenden Ventile. Im normalen Betrieb ist der dichte Verschluss durch das außenliegende Ventil (2. Absperreinrichtung) gewährleistet.

Es wird schließlich folgender Text angenommen, der nur für das ADR gelten soll, da diese Art der Befüllung ausschließlich Tankfahrzeuge betrifft:

**Amend the text of 6.8.3.2.3 (left side ADR only):**

**“6.8.3.2.3 The internal stop valve of all filling and all discharge openings of tanks with a capacity greater than 1 m<sup>3</sup>, intended for the carriage of liquefied flammable and/or toxic gases shall be instant-closing and shall close automatically in the event of an unintended movement of the tank or in the event of fire. It shall also be possible to operate the **internal stop valve** by remote control.**

**However on tanks used for the carriage of liquefied non toxic flammable gases, the internal stop valve with remote control may be replaced by a non return valve for filling openings into the vapour phase of the tank, only. The non return valve shall be positioned internally in the tank, be spring loaded so that the valve is closed if the pressure in the filling line is equal or lower than the pressure in the tank and be equipped with an appropriate sealing (\*).**

**Foot note: (\*) The use of metal to metal sealing is not allowed.”**

Für bestehende Tanks sollte die folgende Übergangsvorschrift gelten:

**For existing tanks the following transitional measure shall be valid:**

**„1.6.3.x Fixed tanks (tank-vehicles) constructed before 1<sup>th</sup> January 2011 and which are equipped with non return valves instead of internal stop valves and which do not fulfill the requirements of 6.8.3.2.3, may still be used.**

Die TWG war schließlich der Meinung, dass von AEGPL selbstverständlich ein neuer Antrag vorgelegt werden könnte, aus dem hervorgeht, dass und wie bei Verwendung von Metall-auf-Metall-Dichtungen ein gleicher Stand der Sicherheit erreicht werden kann.

#### **4. INF. 5 (D) Interpretation of 6.8.2.2.3**

Der Vorsitzende erläutert zu diesem Punkt die bisher geführte Diskussion.

Mit dem Dokument 2007/36 beantragte Belgien eine Klarstellung der Forderung in 6.8.2.2.3, wonach der Tankkörper einer Explosion infolge des Flammendurchschlags in das Tankinnere standhalten muss, ohne dass der Tank undicht wird. Dies bedeutet eine sicherheitstechnische Alternative zu Flammendurchschlagsicherungen bei Tanks, die Stoffe befördern denen der Buchstaben F, N oder H im Tankcode zugeordnet wurden. Bei „F“-Tanks gilt diese Forderung für Tanks mit Belüftungssystemen (4.3.4.1.1); bei N und H gilt die Forderung für Tanks mit Vakuumventilen bzw. zwangsbetätigten Belüftungsventilen (6.8.2.2.3).

Der belgische Delegierte verwies in diesem Zusammenhang auf die Norm EN 14460. Deutschland hatte mit dem INF.-Dokument 23 (September 2007) einen Lösungsvorschlag unterbreitet und sicherte ein Hintergrundpapier zu der im INF.-Dokument praktizierten Lösung zu. Dies ist mit der Anlage zum INF.-Dokument 5 erfolgt.

Es wurde die Frage der Anwendbarkeit der Norm EN 14460 für Transporttanks und die Alternative dazu, d.h. die Vorgehensweise in Deutschland mit der Richtlinie TRT 006 erneut diskutiert.

Nach längerer Diskussion über die zukünftige Vorgehensweise wurde festgestellt, dass die im INF. 23 (TRT 006) unter Punkt 3 und 4 enthaltenen Eckpunkte und Vorgehensweisen als Basis für die weitere Behandlung dienen können. Der gesamte Inhalt erscheint jedoch zur Aufnahme in das RID/ADR zu umfangreich.

Es soll seitens Deutschlands ein Dokument vorbereitet werden, mit dem ein Weg für eine sinnvolle Aufteilung zwischen Regelwerk und der Tanknorm EN 14025 bzw. einer neu zu entwickelnden EN-Richtlinie aufgezeigt wird. Dabei ist das Schutzziel im Regelwerk präziser zu fassen und die Ausführungsvorschriften sind in die Norm bzw. in die o.g Richtlinie einzuführen.

## 5. INF. 7 (D) Use of materials for the construction of shells in connection with standards

Mit dem INF. 7 weist Deutschland darauf hin, dass nach dem Unterabsatz 6.8.2.1.4 RID/ADR (2009) Tankkörper nach den Bestimmungen der in Unterabschnitt 6.8.2.6 aufgeführten Normen oder eines von der zuständigen Behörde gemäß Unterabschnitt 6.8.2.7 anerkannten technischen Regelwerks entworfen und gebaut sein müssen.

Für Drucktanks gilt z.B. die Norm EN 14025. Betreffend die Verwendung von Werkstoffen verweist diese Norm auf die europäische Norm für unbefeuerte Druckbehälter EN 13445-2. Diese wiederum verweist normativ auf die Werkstoffnorm EN 10028 „Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen (Teil 3: Schweißgeeignete Feinkornbaustähle, normalgeglüht). Die Norm EN 10025 „Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen“ ist weder in der EN 14025 noch in der EN 13445 aufgeführt.

Diese Stähle waren bis zur Einführung der Norm EN 14025 z.B. in Deutschland nach dem AD-Regelwerk als technischem Code in Übereinstimmung mit 6.8.2.1.4 RID/ADR bis zu einer bestimmten Druckstufe zugelassen, wenn bestimmte mechanische Kennwerte erfüllt wurden.

Nach der Einführung der Norm EN 14025 ist nach Ansicht Deutschlands ein Einzelgutachten entsprechend 4.3.3 der EN 13445-2 erforderlich, wenn Stähle für Tankkörper verwendet werden sollen, die nicht in den zutreffenden Normen aufgeführt sind.

Diese Ansicht wird von der Gruppe geteilt. **Es wird noch einmal betont, dass unabhängig von einer Werkstoffnorm oder eines Einzelgutachtens die Anforderungen in RID und ADR in jedem Fall erfüllt sein müssen.** Dies kann z.B. dazu führen, dass ein Werkstoff der nach den genannten Normen als geeignet gilt, nicht verwendet werden darf, weil eine oder mehrere Anforderungen des RID/ADR nicht erfüllt werden. Es sind also immer die RID/ADR- und Normungsanforderungen zu erfüllen. **Im Fall eines Einzelgutachtens sind bei einem genormten Werkstoff die jeweiligen mechanischen Kennwerte der in Bezug genommenen Norm als Grundlage zu nehmen.**

Die mehrfachen Verweise zur Auswahl der Werkstoffe auf andere Normen, wurde von der Gruppe als verwirrende Regelung bezeichnet. Die EN 14025 sollte diesen Punkt bei der nächsten Überarbeitung deutlich machen.