

**OTIF**



**ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR  
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES**

**ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN  
INTERNATIONALEN EISENBAHNVERKEHR**

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

**OTIF/RID/CE/GT/2012/3**

28. März 2012

Original: Deutsch

**RID: 13. Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank- und Fahrzeugtechnik"**  
(Rom, 11. und 12. April 2012)

**Thema: Widerruf der Weiterverwendungsmöglichkeit von Kesselwagen gemäß den  
Übergangsvorschriften in 1.6.3.1, 1.6.3.2 und 1.6.3.3 RID**

**Antrag Deutschlands**

### **ZUSAMMENFASSUNG**

***Erläuternde Zusammenfassung:***

Die Weiterverwendung von über 35 Jahre alten Druckgaskesselwagen aufgrund von zeitlich unbefristeten Übergangsvorschriften sollte aus Sicherheitsgründen untersagt werden.

***Zu treffende Entscheidung:***

Streichung/Änderung der Übergangsvorschriften in 1.6.3.1, 1.6.3.2 und 1.6.3.3 RID

***Damit zusammenhängende Dokumente:***

Dokument OTIF/RID/CE/GT/2010/4 der 11. Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank- und Fahrzeugtechnik" sowie Schlussbericht der 50. Tagung des RID-Fachausschusses (OTIF/RID/CE/2011-A Absätze 76 und 81).

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.

## Einführung

1. Im Zusammenhang mit der Diskussion über den Eisenbahnunfall in Viareggio hat der Vorsitzende des RID-Fachausschusses in der letzten Tagung (Malmö, 21. bis 25. November 2011) angeregt, dass – auch wenn der Tank des in Viareggio verunglückten Kesselwagens ein niedriges Lebensalter hatte und keine Beanstandungen aufwies – darüber nachgedacht werden sollte, ob der Weiterbetrieb von über 35 Jahre alten Gaskesselwagen aufgrund von Übergangsvorschriften weiterhin unbefristet möglich sein soll.
2. Für die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank- und Fahrzeugtechnik" (Rom, 11. und 12. April 2012) wurde daher die Überprüfung von Übergangsvorschriften für alte Gaskesselwagen auf die Tagesordnung genommen.
3. Die in Deutschland zuständigen Sicherheitsbehörden haben diese Frage untersucht. Zunächst ist festzustellen, dass nach dem derzeitigen Stand des Regelwerks diese älteren Gaskesselwagen, die vor dem 1. Oktober 1978 nach den damaligen Vorschriften gebaut wurde, gemäß den Übergangsvorschriften in Unterabschnitt 1.6.3.1 RID in Verbindung mit Unterabschnitt 1.6.3.3 RID weiterverwendet werden dürfen, wenn die Ausrüstung der Tanks den Vorschriften des Kapitels 6.8 entspricht. Die in 1.6.3.3 genannte Frist (30. September 1998) gilt nicht für Kesselwagen für Stoffe der Klasse 2 bzw. für Kesselwagen, die hinsichtlich Wanddicke und Ausrüstung den Vorschriften des Kapitels 6.8 RID entsprechen.

## Vergleich des Sicherheitsniveaus bei der Auslegung/Berechnung von Kesselwagen

4. Deutschland hat dann das Sicherheitsniveau bei der Auslegung/Berechnung von Kesselwagen (insbesondere Druckgaskesselwagen), die vor bzw. nach dem 1. Oktober 1978 gebaut wurden, untersucht.
5. Nach Unterabschnitt 1.6.3.1 RID muss die Ausrüstung der Tanks den Vorschriften des Kapitels 6.8 entsprechen. Die Wanddicke der Tankkörper, mit Ausnahme jener der Tankkörper für tiefgekühlt verflüssigte Gase der Klasse 2, muss mindestens einem Berechnungsdruck von 0,4 MPa (4 bar) (Überdruck) bei Baustahl und 200 kPa (2 bar) (Überdruck) bei Aluminium und Aluminiumlegierungen entsprechen.
6. Dies bedeutet, dass die Wanddicke der Tankkörper von Gastanks nicht den Anforderungen des aktuellen RID entsprechen muss. Mit der Übergangsvorschrift in Unterabschnitt 1.6.3.3 RID wurde dies bestätigt, indem diese Gastanks von der Forderung hinsichtlich einer Wanddicke des Tankkörpers gemäß Kapitel 6.8 RID ausgenommen wurden.
7. Vor dem 1. Oktober 1978 wurden Kesselwagen nach verschiedenen nationalen Regelwerken gebaut und weichen daher mehr oder weniger von dem im RID geforderten Stand der Sicherheitstechnik ab.

### ***Unterschiede bei der Mindestwanddicke***

8. Aus archivierten Zulassungsakten von in Deutschland zugelassenen Tanks kann entnommen werden, dass Druckgaskesselwagen mit Baujahr vor 1978 nach den Technischen Regeln Druckgase (TRG) ausgelegt worden sind. Die Berechnung der Mindestwanddicken erfolgte nach dem damaligen technischen Regelwerk TRG 221 für den Tankmantel sowie nach TRG 222 für die Tankböden. Die genannten TRG verweisen auf Berechnungsformeln aus dem Merkblatt B 1 (Zylinderschalen- und Kugelschalen unter Druck) und B 3 (Gewölbte Böden unter innerem und äußerem Überdruck) des AD-Regelwerks, nach denen auch Kesselwagen der Klassen 3 bis 9 ausgelegt worden sind.
9. Seit dem 1. Januar 2007 gelten für die Berechnung von Tanks die Vorgaben der Norm EN 14025:2008, siehe auch Absatz 6.8.2.6.1 RID.

10. Zur Analyse der unterschiedlichen Berechnungen nach AD-Regelwerk beziehungsweise nach der Norm EN 14025:2008 wurden stichprobenartig die Tanks von Druckgaskesselwagen aus Feinkornbaustahl des Baujahres 1977 betrachtet. Die vorhandenen Festigkeitsberechnungen wurden neu durchgeführten Berechnungen von Tanks gemäß der Norm EN 14025:2008 gegenübergestellt, um die Sicherheitsniveaus vergleichen zu können.
11. Im Ergebnis stellte sich bei diesen Vergleichsberechnungen heraus, dass die Mindestwanddicken nach AD-Regelwerk in allen untersuchten Fällen geringer ausfallen als in der Berechnung nach EN 14025:2008.

### **Unterschiede bei der Qualität der Werkstoffe und der Verarbeitung**

12. In Bezug auf die Werkstoffe wurde die bis zum 1. Oktober 1978 nach nationalen deutschen Vorschriften zugelassene Spannung von 0,75 Re zugrunde gelegt, die bis zu einem Streckgrenzenverhältnis Re/Rm von 0,85 galt. Im RID ist hinsichtlich dieser zulässigen Spannung ein Streckgrenzenverhältnis Re/Rm von 0,66 festgelegt, d.h. für Feinkornstähle gilt in der Regel der Wert von 0,5 Rm.
13. Die Vorschriften des RID sind 1993 in entscheidenden Punkten geändert worden:

Nach Absatz 6.8.2.1.10 RID darf für geschweißte Tankkörper aus Stahl kein wasservergüteter Stahl verwendet werden. Bei Verwendung von Feinkornstahl darf nach den Werkstoffspezifikationen der garantierte Wert der Streckgrenze Re nicht größer als  $460 \text{ N/mm}^2$  und der garantierte Wert für die obere Grenze der Zugfestigkeit Rm nicht größer als  $725 \text{ N/mm}^2$  sein.

Bis zu dieser Änderung war es möglich und üblich, Tankkörper aus Feinkornstählen mit höheren Festigkeitskennwerten zu bauen. Gleichzeitig war es erlaubt, die in den Werkstoffabnahmezeugnissen bescheinigten Werte weit über die Normwerte hinaus auszunutzen. Dies ist heute nicht mehr zulässig. Darüber hinaus haben sich die Qualität der Werkstoffe und die Qualität der Verarbeitung, insbesondere beim Schweißen von Feinkornstählen, stark verbessert.

### **Antrag 1: Unterabschnitt 1.6.3.1 RID**

14. Deutschland ist der Auffassung, dass es insbesondere für die Beförderung von Druckgasen nicht mehr hinnehmbar ist, dass Kesselwagen mit einem vergleichbar niedrigeren Sicherheitsniveau aufgrund von Übergangsvorschriften **zeitlich unbegrenzt** weiterverwendet werden dürfen. Dies insbesondere auch unter dem Gesichtspunkt, dass die Übergangsvorschriften bereits eine Weiterverwendung von über 30 Jahren ermöglicht haben.
15. Deutschland schlägt daher aus Sicherheitsgründen vor, die Übergangsvorschrift 1.6.3.1 RID zu streichen.

*Ergänzender Hinweis: Schon in dem früheren Dokument OTIF/RID/CE/GT/2010/4 der 11. Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank- und Fahrzeugtechnik" (Bern, 18. und 19. Mai 2010) wurde darauf hingewiesen, dass mit der Übergangsvorschrift in 1.6.3.3 RID (früher Anhang XI 1.8.4 RID) die Weiterverwendung bis zum 30. September 1998 begrenzt war und diese Übergangsvorschrift somit gestrichen werden könnte.*

### **Antrag 2: Unterabschnitt 1.6.3.2 RID**

16. Die Übergangsvorschrift in 1.6.3.2 RID sollte ebenfalls gestrichen werden.
17. Begründung: Diese Übergangsvorschrift ist nicht mehr erforderlich. Mit der Übergangsvorschrift in 1.6.3.3 RID (früher Anhang XI 1.8.4 RID) wurde die Anwendung dieser Weiterverwendungsmöglichkeit bis zum 30. September 1998 begrenzt. Ab 1. Oktober 1998 sind die Anforderungen des Kapitels 6.8 (früher Anhang XI RID) zu erfüllen, siehe auch Unterabschnitt

1.6.3.3.

**Antrag 3: Unterabschnitt 1.6.3.3 RID**

18. In der Übergangsvorschrift 1.6.3.3 RID sollte aus Sicherheitsgründen die Weiterverwendung von Kesselwagen für Stoffe der Klasse 2 aufgehoben werden. Der Wortlaut dieser Übergangsvorschrift sollte daher wie folgt neu formuliert werden:

**"1.6.3.3** Kesselwagen, ausgenommen Kesselwagen für die Beförderung von Stoffen der Klasse 2, die vor dem Inkrafttreten der ab 1. Oktober 1978 geltenden Vorschriften gebaut wurden, dürfen weiterverwendet werden, wenn sie hinsichtlich Wanddicke und Ausrüstung den Vorschriften des Kapitels 6.8 entsprechen."

**Hinweis zu den entsprechenden Übergangsvorschriften für festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge), Aufsetztanks und Batterie-Fahrzeuge**

19. Deutschland ist der Auffassung, dass die vorgenannten Änderungen auch entsprechend für festverbundene Tanks (Tankfahrzeuge), Aufsetztanks und Batterie-Fahrzeuge übernommen werden können. Dies sollte es jedoch zuvor in der Tank-Arbeitsgruppe der Gemeinsamen RID/ADR/ADN-Tagung beraten werden.

---