



INF. 6

2. November 2021

Original: Deutsch

RID: 13. Tagung der Ständigen Arbeitsgruppe des RID-Fachausschusses
(Genf, 15. bis 19. November 2021)

Thema: Neuregelung von Anforderungen zum Schutz des Tanks gegen Schäden durch Überpufferungen (Sondervorschriften TE 22/TE 25)

Diskussionspapier der Internationalen Union der Güterwagen-Halter (UIP)

1. UIP hatte sich in der Sitzung der Gemeinsamen Koordinierungsgruppe aus Sachverständigen (JCGE) im September 2020 bereit erklärt, zur Weiterentwicklung der Regelungen zum Überpufferungsschutz (Sondervorschriften TE 22 und TE 25) Vorschläge zu machen. Mit dem Dokument OTIF/RID/CE/GTP/2020/11 hatte die UIP der Ständigen Arbeitsgruppe im November 2020 einen ersten Vorschlag zum weiteren Vorgehen unterbreitet.
2. Grundsätzlich bestand Zustimmung in der Zielbeschreibung, das RID auf Schutzziele zu reduzieren und die wagentechnischen Anforderungen in die TSI oder hier in Bezug genommenen Normen zu transferieren.
3. Auch wurde der Vorschlag eines abgestuften Ansatzes bezogen auf unterschiedliche Risiken bezüglich der zu transportierenden Stoffe positiv aufgenommen und sollte weiterentwickelt werden:
 - Stufe 1: Sofern die Vorschrift des Absatzes 6.8.2.1.29 (Mindestabstand zwischen der Kopfträgerebene und dem am weitesten vorstehenden Punkt am Tankkörper von 300 mm) weiterhin als notwendig erachtet wird, sollte sie für alle gefährlichen Güter gelten.
 - Stufe 2: Maßnahmen, die geeignet sind, das Überpufferungsrisiko zu senken (z. B. Crashpuffer oder Überpufferungsschutzeinrichtungen). Diese Maßnahmen gelten für diejenigen Stoffe, denen momentan die Sondervorschrift TE 22 zugeordnet ist.

- Stufe 3: Maßnahmen, die geeignet sind, Schäden durch Überpufferungen zu reduzieren (z. B. Schutzschild, verstärkte Tankböden oder Sandwich-Cover). Diese Maßnahmen gelten für alle Stoffe, denen momentan die Sondervorschrift TE 25 zugeordnet ist.
4. Im neuen Ansatz sollte berücksichtigt werden, dass gegebenenfalls eine höherwertige Maßnahme (z. B. Erfüllung TE 25) geringerwertige Maßnahme (z. B. Erfüllung der TE 22) beinhalten/ersetzen kann. Dieser Ansatz ist damit dem bereits im Regelwerk enthaltenen Ansatz für die Einstufung von Tanks im Sinne der Tankhierarchie ähnlich.
 5. Wie die UIP bereits bei der Sitzung der JCGE im September 2021 berichtete, hat sich die Komplexität dieser Aufgabe deutlich gesteigert, da:
 - inzwischen klargestellt ist, dass besonders große Tankcontainer mindestens optional auch freizügig rangiert werden sollen und damit höheren Betriebsbelastungen unterliegen als multimodal betriebene Standardcontainer,
 - die Idee zur Einführung der digitalen automatischen Kupplung (DAC) konkreter geworden ist und damit weitere Fragestellungen bezüglich der Schutzziele aufwirft.
 6. Leider war es aus verschiedenen Gründen nicht möglich, eine Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank-und Fahrzeugtechnik" abzuhalten, wie dies noch im Herbst 2020 geplant war.
 7. Heute stellen sich für UIP folgende Fragen:

a) Welche betrieblichen Belastungen sind für den Tank bei Verzicht auf Rangierbeschränkungen anzunehmen?

Hier findet sich für Tankcontainer in der rechten Spalte des Absatzes 6.8.2.1.2 die Anforderung 2 g in Längsrichtung. Die Versuche von CEFIC/BASF bei gebremsten Ablaufbergen haben Beschleunigungen von bis zu 3 g ergeben. Für Kesselwagen wird in der linken Spalte des Absatzes 6.8.2.1.2 auf Versuche der zuständigen Behörde im Bahnsektor verwiesen, die gemäß Forderung der Norm EN 12663-2 für einschränkungsfrei einsetzbare Wagen der Kategorie F1 mit Auflaufgeschwindigkeiten von bis zu 12 km/h getestet werden, wobei Beschleunigungen von > 5 g auftreten können.

Die Frage wurde aktuell auch schon in einer Sektorarbeitsgruppe mit Blick auf die zunehmende modulare Gestaltung von Güterwagen aufgeworfen und bedarf einer Regelung. Im Gefahrgutbereich wären dann entsprechende Anforderungen in den Absatz 6.8.2.1.2 ergänzend aufzunehmen.

b) Anforderungen zum Überpufferungsschutz in den Sondervorschriften TE 22 und TE 25 wurden aus den Erfahrungen nach Rangierunfällen erarbeitet und schließlich eingeführt.

Diese Unfälle ereigneten sich dabei bei Auflaufgeschwindigkeiten von > 12 km/h. Wird angenommen, dass besonders große Tankcontainer mit den entsprechenden Tragwagen frei rangiert werden, wären für diesen Betrieb vergleichbare Anforderungen wie an Kesselwagen zu stellen. Dies hätte in der Umsetzung zur Folge, dass z. B. bei Verwendung von Crashpuffern oder Schutzschilden an derartigen Tragwagen diese für die damit verbundenen Lastfälle technisch und konstruktiv ausgelegt sein müssen (was Standard-Intermodalwagen aktueller Bauserien üblicherweise nicht sind).

Auch die eventuelle Forderung zur Umsetzung tankbezogener Maßnahmen (Sandwichcover oder erhöhte Bodenwanddicke) zieht derartige spezifische Bauanforderungen an Tanks nach sich. Zusätzlich wäre über eine entsprechende Kennzeichnung der Kesselwagen und Tankcontainer, an denen derartige Schutzmaßnahmen tankseitig realisiert wurden, durch das RID/ADR festzulegen.

CEFIC/BASF haben inzwischen bereits für die Realisierung einer gleichen Sicherheit wie für Kesselwagen die Positionierung der Tankcontainer mit größeren Abständen zur Pufferbohle vorgeschlagen. Diese Maßnahme wäre allerdings rein betrieblich umzusetzen und Entscheidungen, wie groß der Abstand sein muss und ob dies die Anforderungen der Sondervorschriften TE 22 und TE 25 ersetzen kann oder frei auf der Grundlage der Risikoeinschätzung der befördernden EVU geschehen kann, bedürfen weiterer Diskussionen und Festlegungen.

- c) In einer von BASF mit Versuchen untermauerten Risikobewertung wird festgestellt, dass bei Überpufferungen durch den geforderten **Abstand zwischen Tank und Pufferbohle von 300 mm** (für Kesselwagen, siehe Absatz 6.8.2.1.29 RID), kein nachweisbarer Sicherheitsgewinn entsteht. Die Anforderung des Absatzes 6.8.2.1.29 stammt historisch aus dem UIC-Regelwerk und wurde bereits lange Zeit vor den Anforderungen der Sondervorschriften TE 22 und TE 25 festgelegt. Aufgrund der geschilderten Erfahrungen könnte aus Sicht der UIP mindestens bei Wagen, bei denen alternative oder höherwertige Schutzmaßnahmen umgesetzt sind, auf diese zusätzliche Anforderung verzichtet werden.
- d) Das neu einzuführende System der **digitalen automatischen Kupplung (DAC)** wäre bezüglich seiner Risiken und Möglichkeiten neu zu bewerten. So ist ein Überpuffern (im Sinne des Wortes) auszuschließen. Aufklettern bei erhöhten Rangierbelastungen wäre in Abhängigkeit der Kupplungsbauart jedoch weiterhin möglich. Hier wäre eine Forderung nach sicherem Fangen und Halten der Kupplungshälften zielgerichtet.

Im RID wurde in der Sondervorschrift TE 22 für Zentralkupplungen nur ein Kraftaufnahmeniveau von 130 kJ je Wagenende festgelegt – dies in erster Linie mit Bezug auf bestehende Kupplungen an SMGS-Wagen. Die Anforderungen an solche Kupplungssysteme bei flächendeckender Einführung in Europa wären zu diskutieren und festzulegen.

- 8. Die UIP plant zu diesen Fragestellungen einen Workshop mit dem Sektor spätestens Anfang 2022 und schlägt eine Sitzung der Arbeitsgruppe "Tank- und Fahrzeugtechnik" vor der Sitzung der Ständigen Arbeitsgruppe im Mai 2022 vor.
