

# Gegen die Naturgesetze

**REGELUNGSLÜCKE** Die Gefahr der elektrostatischen Aufladung bei der Befüllung von Verpackungen wird im ADR nicht berücksichtigt.

Im Hinblick auf die elektrostatische Sicherheit lassen die Gefahrgutvorschriften bei Verpackungen offenbar die Grundlagen der Physik außer Acht. Schauen wir uns ein Beispiel aus der Praxis an: Wir wollen 200 Liter Isopropanol (UN 1219, 3, II) für Versuchszwecke versenden. Auf der Suche nach möglichen Gebinden fallen uns folgende Fässer auf: UN 1H1/Y1.9/200/09/D BAM 11407. Sehr gut, ein Fass ist ausreichend. Doch ist das Fass einsetzbar? Prüfen wir zuerst die gültige Verpackungsanweisung P001: Einzelverpackungen aus Kunststoff sind zulässig, zum Beispiel Fässer bis 450 Liter (!). Auch die Kriterien für die Innendruckfestigkeit nach 4.1.1.10 ADR sind eingehalten (der Dampfdruck von Isopropanol bei 50 °C liegt bei 22,9 kPa). Weiterhin liegt die chemische Verträglichkeit nach 4.1.1.19.6 ADR vor, da für die Standardflüssigkeit Essigsäure in obigem Zulassungsschein der Nachweis der chemischen Verträglichkeit anerkannt wird. Last but not least ist die Bauart erfolgreich geprüft für die Verpackungsgruppe II, der unser Isopropanol zugeordnet ist.

Perfekt! Die Befüllung kann beginnen. Oder lieber doch nicht? Der naturwissenschaftlich interessierte Gefahrgutbeauftragte hat schon mal etwas von Elektrostatik gehört. Und er ahnt, dass die Befüllung problematisch sein könnte.

## Maßnahmen nur bei IBC

Im Kapitel 4.1 des ADR gibt es erstaunlicherweise zu gefährlichen elektrostatischen Aufladungen/Entladungen nur bei IBC Maßnahmen, die beachtet werden müssen (4.1.2.1 ADR), nicht aber bei Verpackungen. Legt man physikalische/chemische Kriterien zu Grunde, werden sich bei der Befüllung elektrostatische Aufladungen ergeben, die durch Erdung bei Kunststoffgebinden nicht ableitbar sind. Es kommt also definitiv zu Gefährdungen bei der Befüllung, die vom Brand bis zur Explosion reichen können. Diese Gefähr-

dungen sind im Umgangsrecht erkannt. So dürfen zum Beispiel nichtleitfähige Gebinde mit Volumina über fünf Litern nicht befüllt werden (TRBS 2153, Nr. 4.5.5.).

Ein Verpacker, der sich auf das ADR verlässt, wird selbst bei Beachtung aller Vorschriften des ADR einer größeren Gefahr ausgesetzt. Da nach § 2 (2) GGBeFg auch die Vorbereitungshandlung, in diesem Fall also das Verpacken, zur Beförderung gehört, müsste dieser Fall auch in den Gefahrgutvorschriften geregelt sein. Ein Verpacker würde auch dann in die Irre geleitet, würde er sich auf den Zulassungsschein der BAM verlassen – dieser lässt den Versand entzündbarer Flüssigkeiten in diesem Gebinde zu. Juristisch gesehen zu Recht, weil gemäß ADR obige Gefährdung nicht betrachtet werden

## Die Gefährdungen bei der Befüllung können vom Brand bis zur Explosion reichen.

muss. Die Gefahrgutvorschriften berücksichtigen in diesem kritischen Punkt somit nicht die Regeln der Technik.

Gedanken hat man sich nur bei Explosivstoffen und bei (viel) größeren Umschließungsmitteln gemacht: Kunststoffverpackungen für Explosivstoffe (4.1.5.14 ADR), IBC (siehe oben), ortsbewegliche Tanks (6.7.2.15 ADR), Tanks/Tankcontainer (6.8.2.1.26), Tanks aus faserverstärkten Kunststoffen (6.9.2.2.3/6.9.2.14 ADR), Beförderung in loser Schüttung (7.3.1.11 ADR). Maßnahmen für Tanks, Tankcontainer und ortsbewegliche Tanks sind darüber hinaus nochmals in 7.5.10 ADR aufgeführt. Auch im Teil 9 sind Maßnahmen zu finden, zum Beispiel Erdung von FL-Fahrzeugen und MEMU (9.7.4 bzw. 9.8.3 ADR).



FOTOS: SCHÜTZ

Mit elektrostatischer Ausrüstung: Spundfass F1-EX der Firma Schütz.

Natürlich hätte der Verpacker nach Arbeitsschutz- und Gefahrstoffrecht eine Gefährdungsbeurteilung durchführen müssen und damit diese Gefährdung erkennen müssen (können?). Da die Erschaffer

unserer Gefahrgutbibel alles bis ins letzte Detail regeln wollten, muss diese Lücke geschlossen werden – alles andere widerspricht dem System des Gefahrgutrechts. Übrigens existiert diese Lücke bei allen Verkehrsträgern – obwohl die Binnenschiffahrt im ADN/ADN bei Tankschiffen den Explosionsschutz berücksichtigt. Bei Verpackungen wird auch dort nur auf andere Verkehrsträger verwiesen.

## Änderungsvorschlag

Folgende Änderungen könnten Abhilfe schaffen:

- Im Abschnitt 4.1.1. ADR müsste zusätzlich ein Unterabschnitt aufgenommen werden, der auf die elektrostatische Sicherheit hinweist.
- Über Sondervorschriften (Spalte 9a Tabelle A ADR) wäre es möglich, die Elektrostatik elegant zu berücksichtigen: Bei entzündbaren Flüssigkeiten könnte man hier genauer festlegen, unter welchen Bedingungen die Volumina zu begrenzen sind. Diese Anregungen liegen dem Bundesverkehrsministerium bereits vor und sollen dort im Ausschuss für Verpackungen des Gefahrgutverkehrsbeirates AG Verpackung (AG des Ständigen Ausschusses Gefahrgutbeförderung des Gefahrgut-Verkehrs-Beirates) diskutiert werden. Man darf gespannt sein, ob sich im Anschluss auch die internationalen Gremien des Themas annehmen.

## Thomas Kirschbaum

Gefahrgutbeauftragter sowie Lehrbeauftragter für das Fach Gefahrgutmanagement