

Systemvergleich

Überwachung Die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung hat die Wirksamkeit von Prüf- und Zulassungsprozeduren für Verpackungen gefährlicher Güter untersucht. Marcel Neitsch vom Fachbereich 3.1 Gefahrgutverpackungen erläutert Ablauf und Ergebnisse des Projekts.

Was war denn der Anlass für die Untersuchungen der BAM?

Neitsch: Es ging um einen Vergleich des US-amerikanischen und des deutschen Systems der Zulassungs- und Überwachungsprozeduren. Anlass war eine Untersuchung in den USA, deren Ergebnis war, dass bei Neuverpackungen 80 Prozent und im Rekonditionierbereich sogar 100 Prozent der Verpackungen bei der Wiederholung der Bauartprüfung durchfielen.

Durchfallen bedeutet in diesem Zusammenhang: Wenn ein Muster versagt, ist die gesamte Bauartprüfung nicht bestanden. Wenn man also eine Innendruckprüfung, eine Dichtheitsprüfung, eine Stapeldruckprüfung und eine Fallprüfung macht und bei der Fallprüfung versagt nur eines von sechs Prüfmustern, dann ist die gesamte Prüfung nicht bestanden.

In den USA basiert das System für die Zulassung von Verpackungen für den Transport gefährlicher Güter auf einer Herstellerselbsterklärung. Die Marktüberwachung durch die amerikanische zuständige Behörde mit hohen Geldstrafen im Versagensfall soll die Sicherheit der entsprechenden Verpackungen gewährleisten. Anders als bei uns haben die Behörden jedoch keinen Überblick, welche Zulassungen tatsächlich produziert werden.

Was haben Sie im Rahmen Ihres Projekts konkret untersucht?

Wir haben die verschiedensten Arten von Gefahrgutumschließungen unter die Lupe genommen, also Verpackungen aus Metall, aus Kunststoff und aus Wellpappe – etwa 60 verschiedene Bauarten und insgesamt etwa 800 einzelne Prüfmuster. Die Testobjekte haben wir zu 90 Prozent im Handel gekauft, um ein möglichst objektives Bild zu erhalten.

Was sind die wichtigsten Ergebnisse des Projekts?

Der wichtigste Punkt für uns war: Unser System ist sicherer als das amerikanische. Bei unserer Stichprobenprüfung versagte bei nur knapp einem Drittel der Bauarten eines der vielen Prüfmuster bei einer der durchgeführten Verpackungsprüfungen. Wir haben allerdings auch gesehen, dass die Prüfbedingungen im ADR teilweise nicht scharf genug definiert sind. So zeigte sich bei einem der Tests, dass Feststoffverpackungen bei einer Fallprüfung mit einem Füllgrad von 95 Prozent, wie ihn das ADR als Mindestfüllgrad fordert, nicht bestehen. Macht man die Verpackung aber so voll, dass sich das Füllgut nicht mehr bewegen kann, dann besteht sie. Auch die Deformationen werden geringer durch den höheren Füllgrad. Beide geprüften Prüfmuster derselben Verpackungsbauart haben also die Prüfbedingungen des ADR erfüllt, aber nur die eine hat bestanden, die andere nicht. Das war für uns eine überraschende Erkenntnis.

Was dies eventuell für die genauere Definition der Prüfbedingungen ADR bedeuten wird, kann man heute allerdings noch nicht sagen.

Manche Verpackungen, die wir geprüft haben, gingen bei einem bestimmten Fallversuch kaputt. Wenn wir versucht haben, dies an einer Verpackung aus der gleichen Charge zu reproduzieren, trat der Fehler aber nicht mehr auf. Möglicherweise war die Fallposition minimal anders und man hat das Objekt so ungünstig getroffen, dass es nicht bestanden hat. In der Prüfnorm für Gefahrgutverpackungen war nun bis vor kurzem ein Passus enthalten, dass man auch im Rahmen der Baumusterprüfung eine Nachprüfung machen kann. Heißt in der Praxis, ein Muster fällt durch, man prüft aber mit der doppelten Anzahl und damit hat es doch bestanden. Die Norm ist al-



Ergebnis einer Fallprüfung an einer 1A2.

Foto: BAM



Dichtungen: zulassungskonform (links) und kundenorientiert (rechts).

Foto: BAM



Fallprüfung an einer 4G: Bestanden oder nicht?

Foto: BAM



Vorbereitung einer Fallprüfung an einer 1A2.

Foto: BAM

lerdings nicht im ADR verankert. Von daher ist dieses Regelwerk noch ein bisschen schärfer, weil es fordert, jede Verpackung muss bestehen können. Was aber, wie ich glaube, unrealistisch ist.

Eine weitere Erkenntnis lieferte unsere Untersuchung bei Verpackungen aus Wellpappe. Zu diesen Umschließungen sagt das ADR lediglich aus, die Fallprüfung ist bestanden, wenn aus der Verpa-

„Die Anwender sollten generell auf die Verfügbarkeit von Verschlussanweisungen achten.“

ckung kein Füllgut austritt. Wir hatten einen Fall, in dem wir das Füllgut wie allgemein üblich in einen PE-Beutel gepackt haben. Dieser Beutel kam in die Pappkiste und dann wurde die Fallprüfung durchgeführt. Das Resultat war, dass zwar fast die gesamte Kante der Verpackung aufriss, aber das Füllgut, das durch den PE-Beutel zurückgehalten wurde, nicht austrat. Man hatte also ein sehr deutliches Schadensbild, aber laut ADR war die Prüfung bestanden. Dies gilt nur bei Explosivstoffen nicht. Da darf kein Riss auftreten, der das Austreten zulassen könnte. Da das ADR jedoch an anderer Stelle fordert, dass keine Beschädigung vorhanden sein darf, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, lässt hier das ADR Interpretationsspielraum.

Werden die Erkenntnisse aus dem Projekt Eingang in die Vorschriftenentwicklung finden?

Wir haben zwar schon einige Ideen, in welcher Form man die Vorschriften präzisieren sollte. Das muss man aber mit weiteren Untersuchungsergebnissen untermauern. Von daher wird es hoffentlich Folgeprojekte geben und dann würden wir auf eine entsprechende Vorschriftenänderung hinwirken, die über das zuständige Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bei UN einzubringen wäre.

Was raten Sie in diesem Zusammenhang den Herstellern?

Wenn ein Kunde einen besonderen Wunsch hat, sollte der Hersteller zu-

nächst abklären, ob er sich damit immer noch innerhalb seiner Zulassung und auch innerhalb des Prüfberichts bewegt. Oder ob er bei der zulassenden Behörde eine Änderung beantragen muss. Allgemein gesagt: Gibt es Spezifikationsänderungen, immer prüfen, ob sich diese innerhalb dessen bewegen, was im Augenblick zugelassen ist, und ansonsten die Behörde kontaktieren.

Wir hatten einen Fall, bei dem wurde die Dichtungsmasse, die bei einem Deckelfass eingespritzt wurde, auf Kundenwunsch verringert, damit die Verpackung leichter verschlossen werden kann. Aus unserer Sicht war das ausschlaggebend dafür, dass die Verpackung die Nachprüfung nicht bestanden hat.

Worauf sollten die Anwender besonders achten?

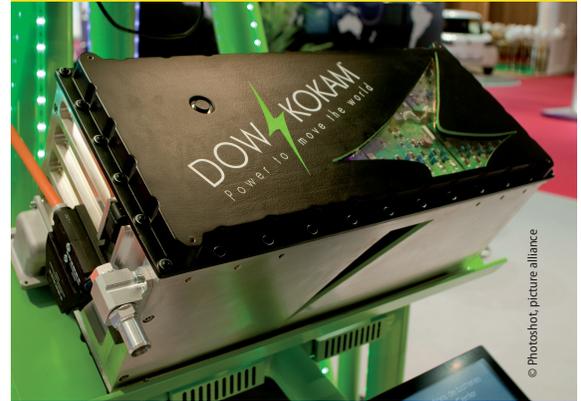
Generell auf die Verfügbarkeit von Verschlussanweisungen, wie also die Verpackung handzuhaben ist. Nehmen Sie das Beispiel klinische Abfälle, ein Thema, das kürzlich sehr aktuell war. In der Regel gehen Verpackungen mit klinischen Abfällen sofort in die Sondermüllverbrennung. Da ist es sinnvoll, dass alle beteiligten Personen die Information haben, wie der Behälter richtig zu verschließen ist. Wie ist der Deckel aufzusetzen, wie habe ich zu drücken, so dass die Dichtung auch wirklich als Klebedichtung ihre Funktion erfüllt und der Behälter nicht mehr zu öffnen ist.

Der Hersteller sollte auch genau angeben, welche Spannringe oder welche Spundverschlüsse zu verwenden sind beziehungsweise in der Zulassung stehen. Und mit welchem Anzugsdrehmoment sie geprüft wurden. Der Kunde hat prinzipiell ein Anrecht darauf, diese Information zu erhalten.

Das ist uns übrigens auch als Unterschied zum amerikanischen Markt aufgefallen: Dort finden Sie die „packaging closing instructions“ relativ leicht auf den Internetseiten der Hersteller. Bei uns erhält man online leider häufig nicht allzu viele Informationen hierzu. Das ist ein Punkt, an dem wir an der Verbesserung arbeiten wollen.

Das Gespräch führte Rudolf Gebhardt

Gefahr/gut Veranstaltungen



Seminar
am 7. Juli 2015 in München

Transport und Lagerung von Lithiumbatterien

Schon heute werden viele Millionen Lithiumbatterien jährlich weltweit mit und ohne Geräte verschickt. Schätzungen gehen davon aus, dass die Menge in den nächsten Jahren weiter drastisch zunehmen wird. Eine genaue Kenntnis der gesetzlichen Anforderungen zu den einzelnen Verkehrsträgern ist damit für den reibungslosen Versand zwingend erforderlich.

Themenschwerpunkte

- Klassifizierung von Lithiumbatterien, allgemeine Grundsätze
- Lithiumbatterien im Straßen- und Eisenbahnverkehr
- Lithiumbatterien im Seeverkehr nach IMDG-Code inklusive Erstellung der IMO-Erklärung
- Lithiumbatterien im Luftverkehr gemäß IATA-DGR

Referenten

- Jürgen Werny, Ingenieurbüro Jürgen Werny, München
- Eva Glimsche, savethesituation, Langwedel

Ihr Nutzen

Sie lernen alle Bedingungen und Voraussetzungen für den vorschriftenkonformen Versand und Transport von Lithiumbatterien kennen. Ebenso erhalten Sie praxistaugliche Hilfestellungen, Übersichten und Lieferantenabfragen.

Weitere Informationen und Anmeldung unter
www.gefahrgut-online.de/events

