

Gefahrlos zum Kunden

Druckgaspackungen, auch als Aerosoldosen bekannt, gehören zu den sichersten Gefahrgutverpackungen.

Sie sind aus dem täglichen Leben kaum wegzudenken: Spraydosen für Anwendungen aller Art. Auch im Gefahrgutbereich kommen die kleinen Alleskönner zum Zuge. Um Haarpflegemittel, Kosmetika oder auch Pflanzenschutzmittel, Haushaltsreiniger sowie andere Gefahrgüter sicher zu transportieren und zu lagern, aber auch einfach handhaben zu können, werden gerade diese Produkte als Druckgaspackungen häufig in Spraydosen verpackt. Alternativ werden sie häufig als Aerosoldosen bezeichnet, ein Name, der zumindest im Verpackungsmarkt häufiger angewendet wird als Druckgaspackungen.

Druckgaspackungen mit gefährlichem Inhalt unterliegen bei der Herstellung der Aerosol-Richtlinie, die seit dem 30. September 2009 die EG-Richtlinie 2008/47/EG in nationales Recht umsetzt. Aerosolpackungen, die den bisher geltenden Vorschriften entsprechen, dürfen allerdings noch bis 28. April 2010 erstmalig in der EU in Verkehr gebracht werden. Per Definition handelt es sich nach der Richtlinie bei einer Druckgaspackung um eine Aerosoldose, die ein maximales Volumen von einem Liter nicht überschreiten darf. Alle darüber hinaus

gehenden Volumina sind Druckgasflaschen, die nicht nach der Aerosol-Richtlinie gefertigt und daher nicht als Druckgaspackungen eingestuft werden. Alle Aerosoldosen werden entweder aus Aluminium oder aus Weißblech hergestellt.

Aerosolpackungen sind hinsichtlich der Entzündlichkeit unterteilt in die drei Unterbereiche „nicht entzündlich“, „ent-

Bei Aerosoldosen kann sehr häufig die LQ-Regelung angewendet werden.

zündlich“ und „hochentzündlich“. Entscheidend für die Zuordnung sind laut Richtlinie zunächst der Gehalt an „entzündlichen Bestandteilen“ und die chemische Verbrennungswärme des Aerosols. Alle Aerosolpackungen, die so nicht zugeordnet werden können, sind entweder einem Testverfahren – wie dem Flammstrahltest und Fasstest für Sprühaerosole, dem Schaumtest für Schaumaerosole – zu unterziehen oder gelten als „hochentzündlich“. Nicht entzünd-

liche Aerosolpackungen, die jedoch entzündliche Bestandteile enthalten, sind zu kennzeichnen. Generell dürfen die Dosen keine Innendrucke von mehr als 12 bar aufweisen. Der Berstdruck darf maximal bei dem 1,5-fachen des Innendrucks liegen. Zudem müssen sie Temperaturen von bis zu 50 °C standhalten können.

Hersteller müssen nach der neuen Rechtslage zusätzlich zu den Vorschriften über Entzündlichkeit und Druck eine Gefahrenanalyse vornehmen. Diese muss gegebenenfalls erfassen, welche Gefährdung unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen mit dem Einatmen des Sprühnebels verbunden ist, wobei die Größenverteilung der Tröpfchen zusammen mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Inhalts beachtet werden muss. Diese Analyse ist den Angaben zufolge bei Entwurf, Produktion und Prüfung der Aerosolpackung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind besondere Verwendungshinweise zu formulieren.

Die Vorschriften für den Transport auf der Straße sind wie bei anderen Gefahrgütern im ADR geregelt. Die Dosen besitzen die UN-Nummer 1950 und gehören zur Verpackungsklasse 2, Gase. Je nach ihren Eigen-

Aerosoldosen sind in einer großen Auswahl erhältlich, dürfen aber ein Volumen von 1000 ml nicht überschreiten.

Formänderungen der Dosen, wie Ausbildungen von „Schultern“, gehören zu den wenigen Trends in einem relativ ruhigen Marktsegment.



FOTOS: HENKEL, RASSELSTEIN, TUBEX

schaften werden sie in die Bereiche entzündlich, hochentzündlich, ätzend sowie erstickend oder oxidierend unterteilt. Für jede dieser Eigenschaften gibt es innerhalb der Verpackungskategorie einen eigenen Klassifizierungscode. Die meisten Aerosole fallen unter den Bereich entflammbar. Dementsprechend müssten sie beim Transport auf ihrer Umverpackung zur Kennzeichnung eine Flamme tragen, aber da das ADR die Spraydose als Innenverpackung behandelt, lässt es dabei eine Ausnahme zu. Nach Punkt 3.4. der Regelungen kann die Kennzeichnung entfallen, wenn der Inhalt des Kartons weniger als 30 Kilogramm wiegt, da es sich dann um einen Transport in einer zusammengesetzten Verpackung handelt, die der sogenannten „Limited Quantities“ (LQ)-Regelung unterliegt. Das ist Experten zufolge bei rund 99 Prozent der Transporte der Fall. Die Vorschriften für den Seetransport sind dabei seit einiger Zeit an die des Landtransports angeglichen worden.

Generell handelt es sich bei den Druckgaspackungen um eine sehr sichere Verpackungsart. Die Zahl der Unfälle ist nach Angaben des Branchenverbandes

Industriegemeinschaft (IG) Aerosole e.V. als minimal anzusehen. Kenner berichteten zum Beispiel im Jahr 2008 von nur einem bekannten Unfall innerhalb der Branche. Unfälle wie Brände beim Transport auf LKW, wie sie bei anderen Gefahrgütern vorkommen können, seien nahezu ausgeschlossen, so die IG.

Der Aerosolmarkt ist in den letzten Jahren ständig gewachsen

Die Zahl der in Deutschland abgefüllten Aerosoldosen belief sich nach Angaben der IG Aerosole 2008 bundesweit auf 1,436 Milliarden Dosen. Damit wuchs sie gegenüber dem Vorjahr nochmals um 5,6 Prozent. Die deutsche Ae-

rosolindustrie steigt damit nach Angaben der Frankfurter Branchenvereinigung aller

Kenner rechnen erst in zehn Jahren mit der Einführung von Kunststoffvarianten.

Voraussicht nach zum größten Produzenten in Europa auf. Nachdem 2007 vor allem größere Produktionsverlagerungen aus dem Ausland zu einem deutlichen Anstieg geführt hätten, sei die positive Entwicklung 2008 überwiegend auf eine weiterhin sehr erfolgreiche Exporttätigkeit deutscher Abfüller zurückzuführen. Beim Abverkauf im deutschen Markt zeigten im Besonderen die großen Kategorien der kosmetischen Aerosole wieder eine positive Tendenz, während die Verkaufszahlen im Haushaltsbereich insgesamt eher rückläufig sind.

Ein Problem bei Kunststoffdosen ist die Temperaturbeständigkeit

Seit einigen Jahren gibt es im Markt zudem erste Tendenzen, die Metall-dosen, wie in anderen Verpackungssegmenten bereits geschehen, langfristig durch Kunststoffvarianten zu ersetzen. Diese hätten den Vorteil, dass sie deutlich leichter wären und so Kostensenkungen möglich würden. Allerdings sehen Experten bei der Umsetzung unter anderem noch Probleme hinsichtlich der

Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Branchenkenner rechnen daher erst in rund zehn Jahren mit der Einführung erster Kunststoffvarianten. Ein anderer Trend sind Änderungen der Form der Dosen. So gibt es eine Tendenz zu Dosen, die im oberen Bereich immer schlanker werden und quasi „Schultern“ ausbilden. Ein Hersteller in diesem Bereich ist die Tubex GmbH in Rangendingen. Andere Anbieter zielen dagegen auf insgesamt schmalere Dosen, die auch Transportkosten senken könnten. ■

Ralph Ammann

Der Autor ist Fachjournalist mit den Schwerpunkten Verpackungstechnik und -materialien.



Entzündliche Haarpflegemittel bilden einen wichtigen Anteil bei den Druckgaspackungen.

WER PRODUZIERT WAS

● Eine kleine Liste führender Hersteller der einzelnen Bereiche:

- a) Hersteller von Aerosolmetall-Behältern aus Aluminium
 - Nussbaum Frankenberg GmbH, Frankenberg (www.nucan.com, kontakt@nucan.de)
 - Tubex GmbH, Rangendingen (www.tubex.de, info@tubex.de)
- b) Hersteller von Aerosolmetall-Behältern aus Weißblech, einschließlich Vormaterial
 - Impress GmbH, Wedel (www.impressgroup.com)
 - Rasselstein GmbH, Andernach (www.rasselstein.com)
 - G. Staehle GmbH, Stuttgart (www.staehle.de, info@staehle.de)
- c) Abfüller von Aerosol-Produkten (Eigenprodukte oder Lohnabfüllung)
 - Bayer Crop Science AG, Monheim (www.bayercropscience.com)
 - DuPont de Nemours International SA, Le Grand Saconnex, Schweiz (www.dupont.com)
 - Henkel AG, Düsseldorf (www.henkel.com)
 - Shell Deutschland Oil GmbH, Hamburg (www.shell.de)

Eine ausführliche Übersicht über Unternehmen aus diesem Bereich ist auf der Webseite der Industriegemeinschaft Aerosole e.V. (www.igaerosole.de) erhältlich.