



Kunststoff-Benzinkanister
haben sich in PKW
millionenfach bewährt.

Nur mit BAM-Zulassung

MATERIALIEN Kanister sind eine beliebte Verpackungseinheit für Flüssigkeiten und fließfähige Feststoffe. Je nach Verwendungszweck und Beschaffenheit sind zahlreiche Richtlinien, Gesetze und Normen zu beachten.

Kanister gibt es in unterschiedlichen Größen, Ausführungen und Materialien. Allen gemein ist meist ihre kubische Form mit Verschluss und Tragegriff. Sie ermöglicht eine platzsparende Lagerung und einfachen Transport unterschiedlich großer Mengen auf engstem Raum.

Die Stapelfähigkeit zahlreicher Kanister wird durch Noppen auf der Oberseite und passende Vertiefungen auf der Unterseite unterstützt. Abhängig von Bauart und Material gelten jedoch Stapelhöchstgrenzen. Werden Kanister für den Transport oder die Aufbewahrung von Gefahrstoffen eingesetzt, ist zudem auf ihre Materialbeschaffenheit zu achten. Im Wesentlichen kommen heute vier Behältermaterialien zur Anwendung: Kunststoff, Stahl, Aluminium oder Edelstahl. Jedes Material hat dabei Vor- und Nachteile.

Kanister aus Kunststoff sind vor allem kostengünstig, robust und leicht. Jedoch sind viele für Gefahrstoffe, wie zum Beispiel Lösemittel, nicht oder nur eingeschränkt

geeignet. Die entsprechenden Freigaben der Hersteller sind daher stets zu beachten. Auch im Brandfall schützen Kunststoffkanister die eingefüllten Medien kaum. Der Behälter schmilzt und es kann zu Explosionen oder zur Brandbeschleunigung durch auslaufende Flüssigkeiten kommen. Trotz dieser Gefahr haben sich Benzin-Reservekanister aus Kunststoff in PKW durchgesetzt. Bruchfestigkeit, geringes Gewicht und ein meist auf 20 Liter beschränktes Volumen relativieren hier das Gefahrenpotenzial. Um Versprödungs- und Diffusionsgefahren zu vermeiden, unterliegen sie zudem einem Verfallsdatum von fünf Jahren.

Auch für Trinkwasser und Lebensmittel werden Kunststoffkanister eingesetzt. Hier gilt es ebenfalls, auf die Freigaben der Hersteller zu achten (z. B. Lebensmittelzugelassenes Polyethylen HDPE, High Density Polyetylen). Keinesfalls dürfen für Kraftstoff vorgesehene Kunststoffkanister wegen möglicher chemischer Reak-

tionen des Kunststoffs (u. a. Auslösen der Weichmacher) für Lebensmittel wie Wasser oder Speiseöl verwendet werden.

Laut ADAC gibt es in Deutschland keine ausdrückliche gesetzliche Regelung über die zulässige Benzin- und Diesel-Reservemenge. Bei PKW gilt als angemessene Menge 20 Liter; bei LKW etwa 60 Liter. Reservekanister müssen der DIN-Norm 7274 oder 16904 entsprechen.

Vorteil Bruchfestigkeit

Stahl- oder Aluminiumbehälter sind im Allgemeinen beständiger gegen Chemikalien als Kunststoffe. Sie sind jedoch teurer in der Herstellung und Anschaffung. Hauptvorteil ist ihre Bruchfestigkeit. Das Risiko des Austretens von feuergefährlichen Füllmedien wie Benzin oder Öl wird hierdurch bei Unfällen deutlich minimiert. Vor allem bei Feuerwehren, Hilfsdiensten und im militärischen Bereich kommen Stahl-, aber auch Aluminiumkanister meist zum Transport von Kraftstoffen und Trink-

wasser zum Einsatz. Um Verwechslungen auszuschließen, wird zum Beispiel bei der Bundeswehr Trinkwasser ausschließlich in Kanistern mit weißem Verschluss aufbewahrt. Zusätzlich kann beidseitig ein weißes Andreaskreuz auf dem Kanister angebracht sein. Gelbe oder rote Andreaskreuze kennzeichnen jedoch Kanister mit brennbaren Flüssigkeiten.

Metallkanister sind zumeist sicherer bei Chemikalien als Kunststoffbehälter.

Edelstahl bietet große Sicherheit

Hohe Sicherheit bieten Kanister aus Edelstahl. Zum einen ist dieses Material beständig gegen Chemikalien jeder Art, zum anderen sind Edelstähle sehr zäh und damit bruchsicher. Die Feuerfestigkeit bietet zudem im Brandfall höchstmögliche Sicherheit. Nachteile sind ihr verhältnismäßig hoher Preis und ihre aufwändige Herstellung. Jedoch relativiert sich beides, da sie sehr langlebig sind – meist mehrere Jahrzehnte. Im Sinne umweltbewussten Wirtschaftens gelten sie daher als besonders nachhaltige Produkte.

Edelstahlkanister finden meist in Laboren oder in der Industrie zur Lagerung und dem Transport von Lösemitteln oder sonstigen Chemikalien Verwendung. Einschränkungen bestehen jedoch für Chlor- und Chloridverbindungen sowie reduzierende Säuren, da sie die Passivschicht des Edelstahls angreifen. Speziell bei Edelstahlkanistern muss besonders auf das Dichtungsmaterial geachtet werden. Idealerweise bestehen sie aus PTFE (Polytetra-

fluorethylen), da dieses Material eine sehr hohe chemische Beständigkeit aufweist. Je nach Gefahrstoff und Transportsituation müssen oder können Kanister über Sicherheitsmechanismen wie Flammensicherungen (Metallsieb in der Ausgussöffnung), Überdruckventile, Leitfähigkeit (Ableitung elektrostatischer Ladung) und selbstschließende Instrumente (Feindosierer oder Zapfhähne) verfügen, um die Füllmedien vor versehentlichem Auslaufen, gegen Wärmeeinwirkung oder Funkenflug zu schützen. Bewährt haben sich auch sogenannte Lüftungsschrauben. Sie verhindern, dass die Flüssigkeit beim Entleeren des Kanisters in Stößen ausfließt, wenn die Entnahmeöffnung unterhalb des Flüssigkeitsniveaus liegt. Neben der Technik des Kanisters ist beim Kauf auch auf passendes Zubehör wie spezielle Einfüllstutzen mit DIN-Gewinde, zu achten, da nur dieses einen sicheren Betrieb (u. a. Dichtheit und Flammschutz) gewährleisten kann.

Kanister müssen zahlreichen Vorschriften für den Umgang mit Gefahrstoffen entsprechen. Beispiele sind hier die Betriebs-sicherheitsverordnung (u. a. BetrSichV 5.2.1), die Anforderungen des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), aber auch die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) oder die Laborrichtlinie (TRGS 526).

Gleiches gilt für den Transport. Hier können das Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG), die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnengewässer (GGVSEB), die Gefahrgutverordnung See (GGVSee) sowie die Bekanntmachung und Erlaubnis zur Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr durch Luftfahrtunternehmen zum Tragen kommen.

Auch auf internationaler Ebene gilt es, die Vorgaben zu beachten. Innerhalb der Eu-

ropäischen Union sind dies insbesondere ADR (Straße), RID (Eisenbahn), IMDG-Code (See) und ICAO-TI (Luft).

Auf Zulassungsnummer achten

Je nach Einsatzzweck und Transportsituation müssen Kanister über eine amtliche Zulassungsprüfung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und eine UN-Zulassungsnummer verfügen (auf Prägestempel und DIN-Norm achten). Auch kommen bei Kanistern, in denen brennbare Flüssigkeiten transportiert oder gelagert werden, die technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten TRbF 60 zum Tragen. Diese definieren die Anforderungen an den Betrieb (Beförderung und Befüllen) von Gefahrgutverpackungen bis zu 450 Liter Volumen.

Marcel Schoch

Fachjournalist, Schwerpunkt Technik

Hersteller (Auswahl)

- › **A. Witt + Co.**
Hamburg
www.awico.com
- › **AST Kunststoffverpackung**
Erndtebrück
www.ast-kanister.de
- › **Denios**, Bad Oeynhausen
www.denios.de
- › **DS technische Kunststoffteile**
Euskirchen
www.ds-kunststoffe.de
- › **Edesta**
Donzdorf
www.edesta.de
- › **Huber Packaging Group**
Öhringen
www.huber-packaging.com
- › **Hünersdorff**
Ludwigsburg
www.huenersdorff.de
- › **Pack2pack**, Mendig
www.pack2pack.com
- › **Plastikpack**
Neckartailfingen
www.plastikpack.de
- › **Rötzmeier Sicherheitsbehälter**
Salzkotten-Holsen
www.roetzmeier.de
- › **Stelioplast Roland Stengel Kunststoffverarbeitung**, Binsfeld
www.stelioplast.de
- › **Stenzel**
Frankfurt (Oder)
www.umwelttechnik-stenzel.de



Beim Kauf von Kanistern ist auch auf das passende Zubehör zu achten.