

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.0 Inhaltsübersicht

1.0 Inhaltsübersicht

1.1 Vorwort

1.2 Aufbau und Handhabung

1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.1 Rechtsvorschriften

1.3.2 Klassifizierung

1.3.3 Verpackungsgruppen

1.3.4 Einsatz von bauartgeprüften Verpackungen

1.3.5 Nachweis der Werkstoffverträglichkeit

1.3.6 Verpackungscodierung (UN-Codierung)

1.3.7 Grundpflichten des Verpackungsherstellers und des Verpackers

1.3.8 Entleerte ungereinigte Verpackungen

1.3.9 Reinigen / Rekonditionieren / Reparieren von Hohlkörperverpackungen und IBC

1.4 Abkürzungen

1.5 Quellenverzeichnis

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.1 Vorwort

Anmerkungen zur Online-Version

Das Handbuch für Verpackungen steht ausschließlich als Online-Version auf der Homepage des VCI und ist für jedermann zugänglich.

Das Datum der verschiedenen Kapitel lässt erkennen, wann Änderungen vorgenommen wurden.

Anmerkung zur 1. Ergänzung

Das Handbuch ist im Oktober 1996 erstmalig erschienen und wird mit den vorliegenden Seiten in einer aktualisierten und erweiterten Fassung vorgelegt. Das große Interesse der VCI-Mitglieder, insbesondere die Spezifikationen ihren ausländischen Töchtern zur Verfügung zu stellen und die Nachfrage der Partner in Europa, veranlasste den VCI, das Buch in wesentlichem Umfang in englischer Sprache anzubieten. Das Kapitel 1 mit dem allgemeinen Teil und Hinweisen zu Gefahrgutverpackungen wird weiterhin nur in deutscher Sprache angeboten, da die Regelwerke für Gefahrgutvorschriften bereits in englischer Sprache vorliegen. Auch bei Kapitel 10 - Rücknahmesysteme - wurde auf die Übersetzung verzichtet, da mit der deutschen Verpackungsverordnung die EU-Verpackungsrichtlinie national umgesetzt wurde und die vorgestellten Rücknahmesysteme der deutschen Verpackungsverordnung Rechnung tragen.

Vorwort

Die chemische Industrie hat sich zum Ziel gesetzt, einen Packmittelkreislauf zu entwickeln, der auf dem Prinzip Vermeiden, Vermindern, Verwerten aufbaut und damit die abfallwirtschaftlichen Ziele der Verpackungsverordnung erfüllt.

Um jedoch diesen ökonomisch und ökologisch sinnvollen Kreislauf für Verpackungen mit Leben zu erfüllen, müssen nicht nur die Packmittelhersteller und Kunden einbezogen sein, sondern die gesamte chemische Industrie ist gefordert, einen Beitrag zu leisten.

Der Kreislauf Hersteller → Vertreiber → Kunde → Rekonditionierer → Hersteller → Vertreiber ist durch die enge Zusammenarbeit der chemischen Industrie und der Rekonditionierer heute schon geschlossen. Packmittel die nicht rekonditioniert werden können, werden Verwertungsprozessen und damit einem weiteren Nutzen zugeführt.

Eine wichtige Voraussetzung für Wiedereinsatz/ Rekonditionierung bildet die Standardisierung der eingesetzten Packmittel.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.1 Vorwort

Dieses Handbuch befasst sich ausschließlich mit Industrieverpackungen. Es soll ständiger Informationsträger zwischen Verpackungsherstellern, Rücknahmegesellschaften, chemischer Industrie, Behörden und Verbänden sein, um die Standardisierungsnotwendigkeit zu unterstützen.

Bereits vorhandene Normen werden nach Möglichkeit berücksichtigt. Grundsätzlich besteht ein Interesse, die enthaltenen Erkenntnisse in Entscheidungsgremien des DIN/CEN einzubringen.

Die vom VCI im Online-Handbuch herausgegebenen Empfehlungen sind unverbindlich und dienen zur Information der VCI-Mitgliedsfirmen, der Packmittelhersteller und sonstiger interessierter Kreise. Ihre gänzliche oder teilweise Anwendung ist jedermann freigestellt. Das Handbuch soll als lebendes Werk den neuen Kenntnissen und Gegebenheiten - wie zum Beispiel dem Europäischen Markt - bei Bedarf angepasst werden.

Verband der Chemischen Industrie e.V.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.2 Aufbau und Handhabung

Aufbau

Das Online-Handbuch für Verpackungen ist in 11 Kapitel gegliedert, die der vorangestellten Inhaltsübersicht zu entnehmen sind.

Die Inhalte werden von Experten des Verbandes der chemischen Industrie überprüft und falls erforderlich in Abstimmung mit betroffenen Industriezweigen / Verbänden den neuen Erfordernissen angepasst.

Handhabung

Die einzelnen Packmittelgruppen sind in gleichbleibender Struktur beschrieben.

Die Nutzung des Handbuches kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Folgende Möglichkeiten bieten sich an:

- ✧ Packmittelgruppen aufsuchen - Untergruppen auswählen - Querverweise und Hinweise auf andere Quellen nutzen
- ✧ Direkteinstieg über Spezialthemen z.B. Rücknahmesysteme, Gefahrgutverpackung
- ✧ Handhabungshilfen für die Praxis sind in Kapitel 11 erläutert

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.1 Rechtsvorschriften

Transporte von Stoffen, Lösungen, Gemischen und Gegenständen mit gefährlichen Eigenschaften auf öffentlichen Verkehrswegen sind einer Reihe von Gesetzen und Verordnungen unterworfen. Dazu zählen das Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter, die Verordnungen für die einzelnen Verkehrsträger wie z.B. die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt, in denen u. a. auf die Beförderungsbedingungen und die zu verwendenden Verpackungen im Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter (ADR/RID/ADN) verwiesen wird.

Neben diesen Gefahrgutvorschriften sind für Verpackungen weitere Gesetze und Verordnungen wie z.B. Wasserhaushaltsgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, Druckgeräterichtlinie, Kreislaufwirtschaftsgesetz zu berücksichtigen. Gemeinsamer Zweck der in den Regelwerken enthaltenen Vorschriften und Richtlinien ist der Schutz des Menschen und seiner Umwelt.

Abhängig vom beabsichtigten Verkehrsweg sind nachstehende nationale und internationale Vorschriften und Verordnungen über die Beförderung gefährlicher Güter zu beachten:

Verordnungen	national	international
auf der Straße, mit Eisenbahnen, auf Binnengewässern	GGVSEB	ADR/RID/ADN
im Luftverkehr	ICAO-TI / IATA-DGR	ICAO-TI / IATA-DGR
auf Seeschiffen	GGVSee	IMDG-Code

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.1 Rechtsvorschriften

Bei der Beförderung gefährlicher Güter sind verschiedene Anforderungen zu erfüllen, die sich u.a. auf folgende Inhalte erstrecken:

- Sicherheitspflichten der Beteiligten
- Security (Terrorismusabwehr)
- Klassifizierung (Bewertung des Stoffes)
- Verpackungen / Tanks
- Kennzeichnung / Bezettelung
- Begleitpapiere
- Beförderungsart
- Beförderungsmenge
- Empfangen / Entladen
- Beladung

Stoffbezogene Einzelinformationen für den Landverkehr sind im Verzeichnis der gefährlichen Güter nach UN-Nummern geordnet in Tabelle A des ADR/RID in Kapitel 3.2 enthalten.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.2 Klassifizierung

Gefährliche Güter sind Stoffe und Gegenstände, von denen aufgrund ihrer Natur, ihrer Eigenschaften oder ihres Zustandes im Zusammenhang mit der Beförderung Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, für wichtige Gemeingüter, für Leben und Gesundheit von Menschen sowie für Tiere und Sachen ausgehen können (§ 2 Gefahrgutbeförderungsgesetz). Dies trifft auf die Stoffe und Gegenstände zu, die den für die jeweiligen Klassen geltenden Einstufungskriterien unterliegen:

Klasse 1

Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff

Klasse 2

Gase

Klasse 3

Entzündbare flüssige Stoffe

Klasse 4.1

Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe

Klasse 4.2

Selbstentzündliche Stoffe

Klasse 4.3

Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln

Klasse 5.1

Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe

Klasse 5.2

Organische Peroxide

Klasse 6.1

Giftige Stoffe

Klasse 6.2

Ansteckungsgefährliche Stoffe

Klasse 7

Radioaktive Stoffe

Klasse 8

Ätzende Stoffe

Klasse 9

Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.2 Klassifizierung

Unter Stoffen sind hier sowohl chemisch reine Stoffe als auch Zubereitungen, wie Lösungen, Gemische, Gegenstände und Abfälle zu verstehen.

Vor dem Transport eines Stoffes auf öffentlichen Verkehrswegen muss der Absender/Beförderer und Verloader prüfen, ob es sich um ein Gefahrgut im Sinne der Vorschriften handelt. Die vorzunehmende Produktklassifizierung bildet daher die Grundlage für die Auswahl der gefahrgutrechtlich zulässigen Verpackung.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.3 Verpackungsgruppen

Die gefährlichen Güter aller Klassen, außer den Klassen 1, 2, 5.2, 6.2 und 7 sind aufgrund ihres Gefahrengrades in drei Gruppen unterteilt und können danach für Verpackungszwecke drei Verpackungsgruppen zugeordnet werden:

Verpackungsgruppe I: Stoffe mit hoher Gefahr

Verpackungsgruppe II: Stoffe mit mittlerer Gefahr

Verpackungsgruppe III: Stoffe mit geringer Gefahr

Die Anforderungen an die Verpackungen sind vom Gefahrengrad der Stoffe und der daraus resultierenden Verpackungsgruppe (I, II oder III) abhängig. Im Rahmen einer Bauartprüfung und anschließenden Zulassung bestätigt die zuständige Behörde, dass die Verpackung zur Verwendung als Gefahrgutverpackung geeignet ist.

Die Buchstaben X; Y; Z für die Verpackungskennzeichnung korrespondieren mit den Verpackungsgruppen gemäß nachfolgender Tabelle:

Gefahrengrad		Verpackungsgruppe		Verpackungskennzeichnung
Stoffe mit hoher Gefahr	→	I	→	X
Stoffe mit mittlerer Gefahr	→	II	→	Y
Stoffe mit geringer Gefahr	→	III	→	Z

- Für besonders gefährliche Güter gelten Sondervorschriften.
- Die Gebrauchsdauer von Kunststoffverpackungen, Kunststoff-IBC, K-IBC ist begrenzt (in der Regel 5 Jahre ab Herstellungsdatum).
- Bei Großpackmitteln (IBC) aus Metall und Kunststoff sind wiederkehrende Prüfungen vorgesehen.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.4 Einsatz von bauartgeprüften Verpackungen

Bauartgeprüfte Verpackungen umfassen:

- ✧ Verpackungen bis 450 L oder 400 kg, wie Fässer, Kanister, Säcke usw.
- ✧ Großpackmittel (IBC) für Schüttgüter und Flüssigkeiten von höchstens 3000 L (3 m³)
- ✧ Großverpackungen (Large Packagings = LP) für Gegenstände und Innenverpackungen > 400 kg, > 450 L oder max. 3 m³

Die Bau- und Prüfvorschriften für den Landverkehr sind beschrieben für:

- ✧ Verpackungen im ADR/RID in Kapitel 6.1
- ✧ Großpackmittel (IBC) im ADR/RID in Kapitel 6.5
- ✧ Großverpackungen im ADR/RID in Kapitel 6.6

Die Bau- und Prüfvorschriften für den See- und Luftverkehr sind beschrieben für:

- ✧ Verpackungen im IMDG-Code bzw. der ICAO-TI/IATA-DGR.
Sie sind weitgehend mit den Landverkehrsvorschriften identisch.

Die allgemeinen Verpackungsvorschriften finden sich im Kapitel 4.1 des ADR/RID.

Die Einhaltung ist Grundvoraussetzung für den Einsatz jeder bauartgeprüften Verpackung.

Folgende Anforderungen sind u.a. zu berücksichtigen:

- ✧ Die Verpackungen, IBC, LP für Gefahrgüter müssen in der Regel einer Bauartprüfung unterzogen und zugelassen sein. Sie dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie für das jeweilige Gut zulässig sind.
- ✧ Die Verpackungen, IBC, LP müssen so beschaffen sein, dass unter normalen Transportbedingungen kein Stoff austreten kann. Sie sind nach den Vorgaben des Verpackungsherstellers zu verschließen.
- ✧ Der Verpackungswerkstoff darf durch chemische oder sonstige Einwirkungen nicht beeinträchtigt werden.
- ✧ Kunststoff- und Kunststoffkombinationsverpackungen müssen einen besonderen Nachweis der Werkstoffverträglichkeit erbringen (siehe auch 1.3.5).

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.4 Einsatz von bauartgeprüften Verpackungen

- ✧ Für die Ausdehnung der Flüssigkeit muss entsprechend Kapitel 4.1 ADR/RID ein ausreichend füllungsfreier Raum bleiben.
- ✧ Verpackungen für Flüssigkeiten müssen für den Innendruck des Füllgutes ausreichend bemessen sein.
- ✧ Lüftungseinrichtungen dürfen verwendet werden, sofern das austretende Gas beispielsweise aufgrund seiner Giftigkeit, Entzündbarkeit oder der frei gesetzten Menge keine Gefahr verursacht und die Transportvorschriften dieses gestatten.
- ✧ Gefahrgüter, die miteinander gefährlich reagieren können, dürfen nicht in die gleiche Außenverpackung eingesetzt werden.
- ✧ Hinweise zu Permeation und elektrostatischen Eigenschaften sind zu beachten.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.5 Nachweis der Werkstoffverträglichkeit

Im Rahmen seiner Eigenverantwortung ist durch den Verpacker die Verträglichkeit von Füllgut und Verpackungswerkstoff entsprechend den Gefahrgutvorschriften (z.B. Kapitel 4.1 ADR/RID) zu prüfen und sicherzustellen.

Die Beständigkeitsprüfungen dürfen nur von geeigneten Prüfstellen durchgeführt werden. Eine Liste der in Deutschland von der BAM anerkannten Prüfstellen enthält die Homepage der BAM www.tes.bam.de.

Kunststoffverpackungen und Kombinationsverpackungen mit Innengefäßen aus Kunststoff

Für Kunststoffverpackungen (Fässer, Kanister, Großpackmittel) und Kombinationsverpackungen mit Innengefäßen aus Kunststoff sind die Prüfungen zum Nachweis der Werkstoffverträglichkeit gegenüber flüssigen Gefahrgütern in den Gefahrgutregelwerken vorgeschrieben. Es sind drei von den Behörden akzeptierte Verfahren möglich:

1. Lagerversuch

Als generelle Prüfung wird eine sechsmonatige Lagerung des Füllgutes in der Originalverpackung bei Raumtemperatur vorgeschrieben. Im Anschluss an die Lagerung muss eine komplette Bauartprüfung in einer anerkannten Prüfstelle durchgeführt werden. Das Ergebnis der Prüfung ist im Rahmen eines Zulassungsverfahrens der zuständigen Zulassungsstelle mitzuteilen.

Zu Verkürzung des Verfahrens besteht für Verpackungen aus Polyethylen auch die Möglichkeit vor der Bauartprüfung eine dreiwöchige Lagerung bei 40 °C durchzuführen.

2. Assimilierungsverfahren

Das Assimilierungsverfahren ist als weiterer Nachweis zur Werkstoffverträglichkeit erlaubt und z.B. in Kapitel 4 ADR/RID beschrieben. Hierbei werden Stoffe auf ihren Schädigungsmechanismus gegenüber Polyethylen mit den so genannten Standardflüssigkeiten verglichen. Die schädigenden Eigenschaften des zu assimilierenden Stoffes müssen gegenüber dem Polyethylen geringer oder gleich der durch die Standardflüssigkeit hervorgerufene Schädigung sein. Schädigende Eigenschaften sind Quellung, Spannungsrissauslösung und molekularer Abbau des Polyethylens. Folgende Standardflüssigkeiten sind in Kapitel 6.1 ADR/RID aufgeführt:

Netzmittellösung, Essigsäure, n-Butylacetat / mit n-Butylacetat gesättigte Netzmittellösung, Kohlenwasserstoffgemisch, Salpetersäure, Wasser.

Eine Ergänzung zum Assimilierungsverfahren der Gefahrgutvorschriften hat die BAM als Gefahrgutregel BAM GGR 004 erstellt www.tes.bam.de. Diese erlaubt die Assimilierung einer großen Anzahl von chemischen Stoffen zu den sechs Standardflüssigkeiten ohne weitere Prüfung.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.5 Nachweis der Werkstoffverträglichkeit

3. Labormethode

Ist eine Assimilierung nicht möglich, kann durch entsprechende Versuche in einem anerkannten Prüflabor nach den Verfahren der DIN EN ISO 16101-Verträglichkeitsprüfung für Kunststoffverpackungen, die Beständigkeit des verwendeten Polyethylens gegenüber dem Füllgut nachgewiesen werden.

Ein vergleichbares Verfahren für COEX-Werkstoffe wird von der BAM vorbereitet.

Verpackungen aus anderen Werkstoffen

Für alle anderen Verpackungswerkstoffe gibt es vom Gesetzgeber keine verbindlichen Vorgaben zur Überprüfung der Verträglichkeit. Es muss jedoch nachweislich sichergestellt sein, dass die Werkstoffe nicht durch das Füllgut beeinträchtigt werden.

Als Hilfestellung können hierzu die Materialbeständigkeitslisten der Werkstoffhersteller genutzt werden. Darüber hinaus kann die Durchführung von Lagerversuchen sinnvoll sein. Entsprechende Hinweise zur Durchführung geeigneter Werkstoff-/ Füllgut-Beständigkeitsversuche sind auch in einzelnen VPA des VCI enthalten (z.B. VPA 2, VPA 7).

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.6 Verpackungscodierung (UN-Codierung)

Die Codierung der Verpackungen wird im Verpackungszulassungsschein von der Zulassungsbehörde auf der Grundlage des Prüfberichts festgelegt. Aus der Ziffer für die Verpackungsart und dem Buchstaben für die Art des Werkstoffes bildet sich der Verpackungstyp.

Dieser ist Bestandteil der so genannten „UN-Codierung“.

Nachfolgend einige beispielhafte Codes für verschiedene Verpackungsarten:

Code	Verpackungsart	Werkstoff	Verpackungstyp
1A1	1. Fässer	A. Stahl	1 nicht abnehmbarer Deckel
1A2			2 abnehmbarer Deckel
1B1		B. Aluminium	1 nicht abnehmbarer Deckel
1B2			2 abnehmbarer Deckel
1D		D. Sperrholz	
1G		G. Pappe	
1H1		H. Kunststoff	1 nicht abnehmbarer Deckel
1H2			2 abnehmbarer Deckel
3A1	3. Kanister	A. Stahl	1 nicht abnehmbarer Deckel
3A2			2 abnehmbarer Deckel
3H1		H. Kunststoff	1 nicht abnehmbarer Deckel

Quelle: Unterabschnitt 6.1.2.7 des ADR/RID

Jede geprüfte und zugelassene Verpackung muss durch den Verpackungshersteller dauerhaft und gut sichtbar mit der UN-Codierung gekennzeichnet sein. Die Aufbringung kann nach VPA 6 erfolgen. Die Codierung besteht in der Regel aus:

- UN-Symbol
- Verpackungstyp
- Verpackungsgruppe
- Dichte und Prüfdruck oder/und
- max. Bruttogewicht und Buchstabe „S“ für solid (=Feststoff)
- Jahr der Herstellung und Land der Zulassung
- Zulassungsbehörde und Zulassungsnummer
- Kurzzeichen des Verpackungsherstellers (ggf. auch Standort)

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.6 Verpackungscodierung (UN-Codierung)

Beispiel:

Kennzeichnung einer Fibertrommel



1G:	Fass aus Pappe
X:	Verpackungsgruppe I
91:	91 kg Bruttohöchstmasse
S:	Feststoff
03:	Herstelljahr
NL:	zugelassen in den Niederlanden
VL:	Herstellerkurzzeichen
1050 VL 125/46:	Zulassungsnummer



Weiterführende Details zur Verpackungscodierung sind in den Abschnitten 6.1.2 und 6.1.3 (ADR/RID) enthalten.
Für IBC siehe Unterabschnitt 6.5.1.4 und Abschnitt 6.5.2.
Für LP siehe Abschnitt 6.6.2 und 6.6.3.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.7 Grundpflichten des Verpackungsherstellers und des Verpackers

Verpackungshersteller:

- ✧ **Veranlasst** in der Regel die Bauartprüfung und die Zulassung der Verpackung.
- ✧ **Kennzeichnet** die Verpackung gemäß der Zulassung (UN-Codierung).
- ✧ **Gewährleistet** mit der Anbringung der Codierung, dass die serienmäßig gefertigte Verpackung dem zugelassenen Baumuster entspricht und die in der Zulassung genannten Bedingungen erfüllt.
- ✧ **Informiert** den Verpacker nachweisbar über alle Bestimmungen und Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung der Verpackung. Diese Pflicht obliegt auch dem Lieferanten.

Verpacker:

- ✧ **Gewährleistet** die Einhaltung der Verpackungsvorschriften.
- ✧ **Stellt sicher**, dass Handhabungsvorgaben des Herstellers/Lieferanten und die Zusammenpackvorschriften eingehalten werden.
- ✧ **Verantwortet** die Kennzeichnung z.B. mit Gefahrzetteln und UN-Nummern.
- ✧ **Handelt es sich um IBC**, sind weitere Pflichten zu erfüllen wie z.B. wiederkehrende Prüfungen.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.8 Entleerte ungereinigte Verpackungen

Leere Verpackungen einschließlich leere Großpackmittel (IBC) und leere Großverpackungen, die ein gefährliches Gut enthalten haben, unterliegen denselben Vorschriften wie gefüllte Verpackungen, es sei denn, es wurden entsprechende Maßnahmen getroffen, um jede Gefahr auszuschließen (ADR: 4.1.1.11; siehe auch Handbuch Kapitel 10 Restentleerung 10.0.3).

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.3 Hinweise zu Gefahrgutverpackungen

1.3.9 Reinigen/Rekonditionieren/Reparieren von Hohlkörperverpackungen und IBC

Beim Reinigen/Rekonditionieren/Reparieren von Gefahrgutverpackungen und IBC sind die gefahrgutrechtlichen Vorschriften der GGVSEB, Kapitel 4 und 6 zu beachten.

Jede gereinigte/rekonditionierte Gefahrgutverpackung und jeder reparierte IBC muss die Anforderungen der Bauartprüfung erfüllen.

Das verwendete Reinigungsmittel sollte möglichst geruchs- und ph-neutral (6,5 – 7,5) sein. Nach der abschließenden Reinigung mit Trinkwasser sollte die in der Verpackung bzw. dem IBC verbleibende Restmenge maximal 0,01 % des Nennvolumens betragen.

Bei der Verwendung von gereinigten/rekonditionierten Gefahrgutverpackungen aus Kunststoff und gereinigten, reparierten Kombinations-IBC mit Innenbehältern ist bei der erneuten Befüllung mit Gefahrgütern besonders auf die zulässige Verwendungsdauer und z.B. auf Migrationserscheinungen durch das ehemalige Füllgut dieser Verpackungen zu achten.

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.4 Abkürzungen

ADN	=	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure)
ADR	=	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)
ASTM	=	Amerikanische Gesellschaft für Test und Material (American Society for Testing and Materials)
BAM	=	Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung
BCT	=	Box Compression Test (Test für Stapelstauchwert)
Betr.SichV	=	Betriebssicherheitsverordnung
BGL	=	Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung
BImSchV	=	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
CEN	=	Europäisches Komitee für Normung (Comité Européen de Normalisation)
Coex	=	Coextrudiert (doppel- oder mehrschichtig extrudiert)
CP	=	Chemiepalette
DIN	=	Deutsches Institut für Normung e. V.
DIN/EN	=	Deutsche Ausgabe einer europäischen Norm
DIN/NAVp	=	DIN/Normenausschuss Verpackungswesen
DSLVL	=	Deutscher Speditions- und Logistikverband
ECMA	=	Verband der europäischen Vollpappehersteller (European Carton Makers Association)
ECT	=	Edge Crush Test (Test zur Kantenstauchfestigkeit)
EN	=	Europäische Norm

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.4 Abkürzungen

EPS	=	Expandiertes Polystyrol
FEFCO	=	Europäischer Verband der Wellpappe-Hersteller (Fédération des Fabricants de Carton Ondulé)
FIBC	=	Flexibles Großpackmittel
FFS	=	Form Fill & Seal (Säcke)
GGR	=	Gefahrgutregel der BAM
GGVSEB	=	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt)
GGVSee	=	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (Gefahrgutverordnung See)
GMP	=	Good Manufacturing Practice (Gute Herstellungspraxis)
HACCP	=	Hazard Analysis and Critical Control Points (Gefährdungsanalyse und kritische Lenkungspunkte)
HPE	=	Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackungen e.V.
HT	=	Heat treated (hitzebehandelt)

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.4 Abkürzungen

IATA/DGR	=	Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter durch Luftfracht (International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations)
IBC	=	Intermediate Bulk Container (Großpackmittel mit einem Fassungsvermögen von höchstens 300 L)
ICAO-TI	=	Technische Anweisung für die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr der ICAO (International Civil Aviation Organization – Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by air)
IMDG-Code	=	Internationaler Code über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (International Maritime Dangerous Goods Code)
ISO	=	Internationale Standardisierungsorganisation (International Organization for Standardization)
KBS	=	Kreislaufsystem Blechverpackungen Stahl GmbH
K-IBC	=	Kombinations-IBC mit Innenbehälter aus Kunststoff
L	=	Zeichen für Liter (gleichbedeutend mit l)
LP	=	Large Packaging (Großverpackungen)
mind.	=	Mindestens
MB	=	Methylbromid
N/mm ²	=	Einheit für Zugfestigkeit (Newton/mm ²)
NW	=	Nennweite
PE	=	Polyethylen
PE-HD	=	Polyethylen hoher Dichte (High Density)
PE-LD	=	Polyethylen niedriger Dichte (Low Density)

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.4 Abkürzungen

PE-LLD	=	Lineares Polyethylen niedriger Dichte (Linear Low Density)
PET	=	Polyethylenterephthalat (Polyester)
Pm	=	Packmittel
PMS	=	Packmittelspezifikation
PP	=	Polypropylen
PS	=	Polystyrol
PTFE	=	Polytetrafluorethylen
PU	=	Polyurethan
PVC	=	Polyvinylchlorid
QM	=	Qualitätsmanagement
QML	=	Qualitätsmerkmalsliste
QS	=	Qualitätssicherung
RAL	=	Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnungen e.V.
REPASACK	=	Gesellschaft zur Verwertung gebrauchter Papiersäcke
RESY	=	Recycling-System (Wellpappe)
RID	=	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (Règlement international concernant le transport de marchandises dangereuses par chemins de fer)
RIGK	=	Gesellschaft zur Rückführung industrieller und gewerblicher Kunststoffverpackungen mbH
RRD	=	Rücknahmesystem Rekonditionierverpackung Deutschland GmbH

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.5 Quellenverzeichnis

SF	= Safety Factor (Sicherheitsfaktor)
SPC	= Statistische Prozessführung (Statistical Process Control)
SWL	= Safety work load (Nennlast)
UN-geprüft	= geprüft nach den Vorgaben für Gefahrgutverpackungen der Vereinten Nationen (United Nations)
UV	= Ultraviolett (Strahlen)
VCH	= Verband Chemiehandel
VDF	= Verband der Deutschen Fassverwertungsbetriebe e.V.
VDW	= Verband der Wellpappenindustrie e.V.
VerpackV	= Verpackungsverordnung
Vfw	= Vereinigung für Wertstoffrecycling
VIV	= Verwertungsgemeinschaft Industrieverpackung GmbH
VMS	= Verpackungsrücknahme mit System e.V.
VPA	= Verpackungsprüf- und Ausführungsrichtlinien
WHG	= Wasserhaushaltsgesetz
WI	= Arbeitsnummer / Entwurf im CEN (Work Item)

Kapitel 1 Allgemeines

Abschnitt 1.5 Quellenverzeichnis

FEFCO - Code

TRBS 2153 Technische Regel für Betriebssicherheit - Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

Chemikaliengesetz

CP-Spezifikationen

Gefahrstoffverordnung

GHS-Verordnung

GGVSEB

HACCP-Konzept

IMDG-Code

IPPC Standard

ISPM 15 (Richtlinie zur Regelung von Holzverpackungsmaterial im internationalen Handel)

ADR/RID/ADN

Verpackungsverordnung (VerpackV)

UN Model Recommendations

DIN	DIN EN	DIN EN ISO
6120-1 (1996-12)	10088-2 (2012-01)	1923 (1995-06)
6120-2 (1996-12)	10130 (2007-02)	2233 (2001-11)
6644-2 (1987-02)	10131 (2006-09)	2409 (2010-04)
6644-4 (1987-02)	10139 (1997-12)	3231 (1998-02)
6646 (2012-04)	10163 (2005-03)	3882 (2003-10)
53120-1 (1998-06)	10202 (2001-07)	6272-1 (2011-11)
53579 (2009-01)	10204 (2005-01)	8611-1 (2011-05)

DIN	DIN EN	DIN EN ISO
55350-11 (2008-05)	12707 (2009-12)	8611-2 (2012-10)
55405 (2006-11)	12710 (2006-08)	8611-3 (2012-10)
55461-2 (1991-07)	12712 (2000-03)	9000 ff. (2012-07)
55468-1 (2004-08)	12713 (2000-03)	9001 (2008-12)
	12714 (2009-10)	12048 (2001-04)
	13007 (2000-03)	15378 (2012-02)
	13008 (2000-03)	15750-1 (2008-09)
	15593 (2008-05)	15750-2 (2008-09)
	22206 (1993-02)	15750-3 (2008-09)
	22248 (1993-02)	16101 (2004-12)
		20848-3 (2008-09)
		21898 (2005-12)

Hinweis: Normen, die in den VPA und den QML verwendet werden, sind dort jeweils aufgeführt und in dieser Übersicht nicht erfasst.