

16.05.86

VP - AS - In - R

Verordnung

des Bundesministers für Verkehr

Erste Verordnung zur Änderung der Gefahrgutverordnung Eisenbahn (Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

A. Zielsetzung

- Inkraftsetzung von Rechtsänderungen für grenzüberschreitende Beförderungen,
- Übernahme der für grenzüberschreitende Beförderungen geltenden Rechtsänderungen für innerstaatliche Beförderungen,
- verkehrsträgerübergreifende Harmonisierung von Rechtsvorschriften,
- Inkraftsetzung von Vorschriften für innerstaatliche Beförderungen von Uranhexafluorid.

B. Lösung

Wie in der beiliegenden Verordnung vorgesehen.

C. Alternativen

Keine.

D. Kosten

Bund, Länder und Gemeinden werden nicht mit Kosten belastet.

-1-

16.05.86

VP - AS - In - R

Verordnung

des Bundesministers für Verkehr

Erste Verordnung zur Änderung der Gefahrgutverordnung Eisenbahn
(Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

Der Chef
des Bundeskanzleramtes
14 (333) - 911 04 - Ei 26/86

Bonn, den 16. Mai 1986

An den
Herrn Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die von dem Bundesminister für Verkehr
zu erlassende

Erste Verordnung zur Änderung der Gefahr-
gutverordnung Eisenbahn (Erste Eisenbahn-
Gefahrgutänderungsverordnung)'

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des
Artikels 80 Abs. 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

2

Schäuble
(Dr. Schäuble)

- 1 -

Erste Verordnung

zur Änderung der Gefahrgutverordnung Eisenbahn

(Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

Vom 1986

Auf Grund

- des § 3 Abs. 1 und 2 und des § 4 Abs. 1 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter vom 06. August 1975 (BGBl. I S. 2121) in Verbindung mit § 1 der Verordnung zur Übertragung gefahrgutrechtlicher Ermächtigungen auf den Bundesminister für Verkehr vom 12. September 1985 (BGBl. I S. 1918) wird vom Bundesminister für Verkehr nach Anhörung von Sachverständigen mit Zustimmung des Bundesrates,
- des § 5 Abs. 2 Satz 2 und Abs. 3 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter in Verbindung mit § 1 der Verordnung zur Übertragung gefahrgutrechtlicher Ermächtigungen auf den Bundesminister für Verkehr wird vom Bundesminister für Verkehr mit Zustimmung des Bundesrates,
- des § 5 Abs. 2 Satz 1 und Abs. 3 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter in Verbindung mit § 1 der Verordnung zur Übertragung gefahrgutrechtlicher Ermächtigungen auf den Bundesminister für Verkehr wird vom Bundesminister für Verkehr

verordnet:

Artikel 1

Die Gefahrgutverordnung Eisenbahn vom 22. Juli 1985 (BGBl. I S. 1560) wird wie folgt geändert:

1. § 1 Abs. 4 wird wie folgt geändert:

- a) Der Punkt am Ende des Absatzes wird durch ein Komma ersetzt.
- b) Am Ende werden folgende Worte angefügt:
"Anhang X Abs. 1.7.3.8,
Anhang XI Abs. 1.7.3.8."

2. § 10 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

- a) In Nummer 4 Buchstabe c wird am Ende das Wort "oder" durch ein Komma ersetzt.
- b) In Nummer 5 wird am Ende der Punkt durch das Wort "oder" ersetzt.
- c) Nach Nummer 5 wird folgende Nummer 6 angefügt:
"6. als Befüller
 - a) eines Tankcontainers entgegen Anlage Anhang X Abs. 1.7.3.8, auch in Verbindung mit § 1 Abs. 4, die in den Absätzen 1.7.3.1 bis 1.7.3.4 oder
 - b) eines Kesselwagens entgegen Anlage Anhang XI Abs. 1.7.3.8, auch in Verbindung mit § 1 Abs. 4, die in den Absätzen 1.7.3.1 bis 1.7.3.4 vorgeschriebenen höchstzulässigen Füllungsgrade überschreitet."

3. Die Anlage zur Gefahrgutverordnung Eisenbahn wird, wie aus der Anlage zu dieser Verordnung ersichtlich, geändert.

...

- 3 -

Artikel 2

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 14 des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter auch im Land Berlin.

Artikel 3

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

BegründungAllgemeines

Die vorliegende Verordnung verfolgt im wesentlichen folgende Ziele:

1. Inkraftsetzung von Rechtsänderungen für grenzüberschreitende Beförderungen.
2. Übernahme der für grenzüberschreitende Beförderungen geltenden Rechtsänderungen für innerstaatliche Beförderungen.
3. Verkehrsträgerübergreifende Harmonisierung von Rechtsvorschriften.
4. Inkraftsetzung von Vorschriften für innerstaatliche Beförderungen von Uranhexafluorid.

Zu 1.:

Der Fachmännische Ausschuß für das RID (Internationale Ordnung für die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn) hat in seiner 25. Tagung vom 06. - 08. November 1984 Änderungen der RID-Regeln beschlossen. Diese Änderungen betreffen vor allem die Zuordnungskriterien für die Stoffe der Klasse 6.1 und die Verpackungsvorschriften für Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8. Sie traten nach einem Beschluß des Fachmännischen Ausschusses für das RID am 01. Mai 1986 in Kraft.

Zu 2.:

Die RID-Änderungen werden auch für innerstaatliche Beförderungen übernommen. Damit wird das Ziel verfolgt, die Vorschriften für innerstaatliche Beförderungen soweit wie möglich den RID-Regeln anzugleichen.

Zu 3.:

Wegen der im Vergleich zum Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) längeren Fristen für die Inkraftsetzung von Änderungen der RID-Regeln konnten die unter 1. beschriebenen Änderungen nicht mehr - wie beim ADR - zum 01. Mai 1985 in Kraft gesetzt werden. Die Harmonisierung der RID-Regeln mit den geltenden ADR-Vorschriften kann deshalb erst zum 01. Mai 1986 erfolgen.

Zu 4.:

Uranhexafluorid ist ein Stoff der Klasse 7 mit gering radioaktiven, aber stark ätzenden Eigenschaften. Aus diesem Grunde wird er in den Empfehlungen der internationalen Atom-Energie-Organisation nicht behandelt. Im Vorgriff auf die für RID und ADR beantragte Vorschriftenergänzung werden Transportbehälter vorgeschrieben, die bereits in der Praxis verwendet werden und die sich als ausreichend zum Schutz der Allgemeinheit vor Schäden erwiesen haben.

Bund, Länder und Gemeinden werden durch diese Verordnung nicht mit zusätzlichen Kosten belastet. Einzelne Rechtsänderungen können den Betroffenen Kosten verursachen; sie führen jedoch zu keiner Erhöhung des allgemeinen Preisniveaus.

Zu den Einzelbestimmungen:Zu Artikel 1:

Nr. 1:

Die in Anhang X und XI neu aufzunehmenden und für innerstaatliche Beförderungen geltenden Absätze 1.7.3.8 sollen auch für grenzüberschreitende Beförderungen angewendet werden.

Nr. 2:

Verstöße gegen die Vorschriften der neuen Absätze 1.7.3.8 in Anhang X und XI werden bußgeldbewehrt.

Nr. 3: (Anlage)

Die lfd. Nrn. 4, 5, 8, 9, 10 bis 20, 22, 24 bis 28, 30 Buchstabe a, 31, 32, 37, 40, 41, 42 Buchstaben a, b, bb) und cc) und c, 43, 45 Buchstabe b, 47, 50, 52, 54 Buchstaben a, d, f bis l und n und 55 Buchstaben a und d bis l enthalten RID-Änderungen: sie werden auch für innerstaatliche Beförderungen übernommen.

Die lfd. Nrn. 3, 6, 7, 38, 45 Buchstabe a, 46, 49, 53, 54 Buchstaben e und m und 55 Buchstabe m enthalten Fehlerberichtigungen.

Die lfd. Nrn. 2 und 42 Buchstaben b, aa) und dd) berücksichtigen § 9 der Gefahrstoffverordnung (Bundesrats-Drucksache 610/85).

Die lfd. Nrn. 21, 29 und 30 Buchstabe b sind Folgen der Änderungen nach lfd. Nr. 25.

Die lfd. Nr. 23 ist eine Folge der Änderung nach lfd. Nr. 24.

Mit den lfd. Nrn. 32, 34, 35 und 36 wird Jodpentafluorid wegen seiner Gefahren entsprechend den UN-Empfehlungen (UN-Nr. 2495) und den Vorschriften der GefahrgutVSee in die Klasse 5.1 einge-
reicht. Die Verpackungs- und Kennzeichnungsanforderungen entsprechen

8

...

denen der GefahrgutVSee. Eine Baumusterprüfung wird nicht gefordert, da in der Praxis - soweit bekannt - Druckbehälter für Laborgase verwendet werden, die der Druckbehälterverordnung unterliegen. Für RID und ADR wird eine gleichlautende Ergänzung beantragt werden.

Die lfd. Nr. 39 berücksichtigt den international abgesprochenen Grundsatz, wonach an den Wagen die gleichen Gefahrzettel wie an den Versandstücken anzubringen sind.

Die lfd. Nrn. 44 und 51 sind ein Vorgriff auf eine für RID und ADR beantragte Regelung (siehe Begründung "Allgemeines", zu 4.)

Die lfd. Nr. 48 berücksichtigt die Änderung von DIN-Normen.

Die lfd. Nrn. 54 Buchstabe b und 55 Buchstabe b enthalten eine der Gefahrgutverordnung Straße nachgebildete Verantwortungsregelung.

Die lfd. Nrn. 54 Buchstabe c und 55 Buchstabe c enthalten eine der Gefahrgutverordnung Straße (§ 11 Abs. 3 Nrn. 5c und 6c) nachgebildete Übergangsregelung.

Zu Artikel 2:

Artikel 2 enthält die übliche Berlin-Klausel.

Zu Artikel 3:

Die Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft. Die Änderungen der für grenzüberschreitende Beförderungen geltenden RID-Regeln sind bereits zum 01. Mai 1986 völkerrechtlich verbindlich geworden.

Die Anlage zur Gefahrgutverordnung Eisenbahn wird wie folgt geändert:

1. Im Inhaltsverzeichnis, III. Teil-Anhänge, wird der Text für Anhang I A. wie folgt gefaßt:

"Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen für explosive Stoffe, entzündbare feste Stoffe, selbstentzündliche Stoffe und organische Peroxide".

2. Randnummer 3 Abs. 5 wird wie folgt gefaßt:

"(5) Güter, die

- a) mehr als 0,002 mg/kg (ppm) 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-1,4-dioxin (2,3,7,8-TCDD) <Rn. 601 Ziffer 17 a)> oder
- b) insgesamt mehr als 0,005 mg/kg (ppm) Stoffe der Rn. 601 Ziffer 17 a)

enthalten, sind von der Beförderung ausgeschlossen. Gefährliche Stoffe der Klassen 3, 6.1 und 8, die Stoffe der Rn. 601 Ziffer 17 a) in größeren Konzentrationen als in Satz 1 angegeben, aber nicht mehr als 0,01 mg/kg (ppm) enthalten, sind jedoch zur Beförderung zugelassen, wenn sie unter den Buchstaben a) der jeweiligen Ziffer eingeordnet und in Verpackungen befördert werden, die Anhang V mit Ausnahme der Rn. 1570 entsprechen. Der Absender hat im Frachtbrief zusätzlich den Gehalt an Stoffen der Rn. 601 Ziffer 17 a) anzugeben."

3. In Randnummer 10 Abs. 2 Satz 1 werden die Worte "150 Abs. 4" durch die Worte "150 Abs. 3 und 4" ersetzt.

4. Randnummer 114 Abs. 1 Buchstaben a und b werden wie folgt gefaßt:

"(1) Die Stoffe der Ziffer 14 müssen verpackt sein:

- a) die Stoffe der Ziffer 14 a): in Hülssen aus wasserdichtem Papier oder geeignetem Kunststoff patroniert. Die Patronen sind entweder durch eine Papierhülle zu Paketen

zu vereinigen oder ohne, Umschlagpapier in Pappkästen einzubetten. Die Pakete oder Pappkästen sind mit inerten Füllstoffen in Verpackungen aus Holz einzubetten, deren Verschuß durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein darf;

b) die Stoffe der Ziffer 14 b): in Hülzen aus wasserdichtem Papier oder geeignetem Kunststoff patroniert. Die Patronen sind in Pappschachteln einzusetzen. Die in wasserdichtes Papier eingehüllten Pappschachteln sind ohne Leerräume in Verpackungen aus Holz einzusetzen, deren Verschuß durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein darf."

5. In Randnummer 136 Abs. 1 wird Satz 2 in der für grenzüberschreitende Beförderungen geltenden Fassung wie folgt gefaßt:

"Die Pappkästen sind mit genügend starken Klebestreifen oder in gleichwertiger Weise zu verschließen."

6. In Randnummer 137 Abs. 1 Buchstabe b Satz 4 werden in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung die Worte "oder zu höchstens 100 Stück zu Paketen vereinigt" gestrichen.

7. In Randnummer 181 Abs. 2 Satz 2 werden die Worte "Rn. 4 (7) und (8)" durch die Worte "Rn. 4 (7) und 8" ersetzt.

8. Randnummer 218 Abs. 1 Buchstaben b und c werden wie folgt gefaßt:

"b) die Eigenmasse des Gefäßes ohne Ausrüstungsteile;

c) zusätzlich für die Gefäße für verflüssigte Gase die Eigenmasse des Gefäßes einschließlich der Ausrüstungsteile, wie Ventile, Metallstopfen und dergleichen, aber ohne Schutzkappe;"

Bem. Zu b) und c): Diese Massenangaben sind, soweit nicht vorhanden, bei der nächsten periodischen Prüfung anzubringen."

...

9. In Randnummer 220 Abs. 2, Tabelle, wird für Bromwasserstoff der Ziffer 3 a) die Angabe für die höchstzulässige Masse der Füllung je Liter Fassungsraum "1,20" durch die Angabe "1,54" ersetzt.
10. Randnummer 232 Abs. 4 in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung wird gestrichen und für innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderungen wie folgt gefaßt:
"(4) Die in Rn. 212 (1) a), b) und d) beschriebenen Gefäße der Ziffer 14 dürfen auch nach Ablauf der Frist für die wiederkehrende Prüfung nach Rn. 215 befördert werden, um sie der Prüfung zuzuführen."
11. Randnummer 301 wird wie folgt geändert:
 - a) In Ziffer 3 b) wird die Bemerkung nach dem ersten Satz wie folgt gefaßt:
"Ungeachtet, daß Benzin unter gewissen klimatischen Bedingungen bei 50° C einen Dampfdruck von mehr als 110 kPa (1,10 bar) bis höchstens 150 kPa (1,50 bar) haben kann, muß dieser Stoff unter dieser Ziffer eingereiht bleiben."
 - b) In Ziffer 31 c) werden die Worte "wässerige Lösungen von Äthylalkohol mit einer Konzentration von 24 % bis 70 % (die Grenzwerte inbegriffen)" durch die Worte "wässerige Lösungen von Äthylalkohol mit einer Konzentration über 24 % bis höchstens 70 %" und in der folgenden Bemerkung die Worte "von weniger als 24 %" durch die Worte "von höchstens 24 %" ersetzt.
12. Randnummer 414 Abs. 3 wird gestrichen.
13. In Randnummer 416 Abs. 1 Satz 2 werden die Worte "handelsübliche Benennung" durch die Worte "chemische Benennung" ersetzt.

...

14. Randnummer 421 Abs. 2 Buchstabe b wird wie folgt gefaßt:

"b) mit flüssigen Stoffen der Klassen 6.1 (Rn. 601) oder 8 (Rn. 801) in Versandstücken, die mit zwei Zetteln nach Muster 6.1, 6.1A oder 8 versehen sind."

15. Randnummer 431 wird wie folgt geändert:

a) In Ziffer 2 wird die Bemerkung 1. wie folgt gefaßt:

"Bem. 1. Aluminiumphosphid, Magnesiumphosphid und Zinkphosphid sind Stoffe der Klasse 6.1 <siehe Rn. 601, Ziffer 43 a) und b)>".

b) In Ziffer 6 wird der Satz vor der Bemerkung wie folgt gefaßt:

"Siehe zu a) auch Rn. 431 a unter b); siehe zu b) auch Rn. 431 a unter a)."

16. In Randnummer 445 Satz 2 werden die Worte "handelsübliche Benennung" durch die Worte "chemische Benennung" ersetzt.

17. Randnummer 450 Abs. 2 Buchstabe b wird wie folgt gefaßt:

"b) mit flüssigen Stoffen der Klassen 6.1 (Rn. 601) oder 8 (Rn. 801) in Versandstücken, die mit zwei Zetteln nach Muster 6.1, 6.1 A oder 8 versehen sind."

18. In Randnummer 470 wird die Zahl "488" durch die Zahl "489" ersetzt.

19. Randnummer 471 wird wie folgt geändert:

a) In Ziffer 1 wird vor der Bemerkung zu Buchstabe d folgender Satz eingefügt:

"Siehe zu d) auch Rn. 471 a unter b)."

b) Ziffer 3 Satz 2 wird wie folgt gefaßt:

"Siehe auch Rn. 471 a unter a)."

c) Ziffer 4 wird für innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderungen wie folgt gefaßt:

- " 4. a) Trichlorsilan (Siliciumchloroform);
b) Methyldichlorsilan, Äthyldichlorsilan."

d) Ziffer 4. A wird gestrichen.

e) Nach Ziffer 4 wird folgende Ziffer 5 eingefügt:

"5. Bortrifluorid-Dimethylätherat."

f) Die bisherige Ziffer 5 wird Ziffer 6.

20. Randnummer 471a wird wie folgt gefaßt:

"Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen befördert werden, unterliegen nicht

den für diese Klasse in dieser		dem Abschnitt 2 "Beförde-
Verordnung enthaltenen Vor-		rungsvorschriften":
schriften:		

a) Natriumamid (Ziffer 3) in Mengen von höchstens 200 g je Versandstück in dicht verschlossenen, vom Inhalt nicht angreifbaren Gefäßen verpackt, wenn diese in starke, dichte Verpackungen aus Holz mit dichtem Verschuß sorgfältig eingesetzt sind;

b) Staub und Pulver von Aluminium oder Zink <Ziffer 1d>, z.B. zusammenverpackt mit Lacken zur Herstellung von Farben, wenn diese Stäube und Pulver in Mengen von höchstens 1 kg sorgfältig verpackt sind."

21. In Randnummer 474 Abs. 3 werden die Worte "Rn. 482 und 483 (3)" durch die Worte "Rn. 483 und 484 (3)" ersetzt.

22. Randnummer 476 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt gefaßt:

"Trichlorsilan (Siliciumchloroform) <Ziffer 4a> sowie Methyl-dichlorsilan und Äthyl-dichlorsilan <Ziffer 4b> müssen in Gefäßen aus korrosionsbeständigem Stahl mit einem Fassungsraum von höchstens 450 Liter verpackt sein."

b) Absatz 2 wird wie folgt gefaßt:

"(2) Wenn nach Masse gefüllt wird, darf der Füllungsgrad höchstens betragen:

...

1,14 kg/l für Trichlorsilan (Siliciumchloroform),
0,95 kg/l für Methyldichlorsilan,
0,93 kg/l für Äthyldichlorsilan.

Wird volumetrisch gefüllt, so darf der Füllungsgrad nicht mehr als 85 % betragen."

23. Randnummer 476/l wird gestrichen.

24. Nach Randnummer 476 wird folgende Randnummer 477 eingefügt:

" 477 Bortrifluorid-Dimethylätherat (Ziffer 5) muß verpackt sein:

- a) In Mengen bis zu 1 Liter je Gefäß in luftdicht verschlossenen Gefäßen aus Glas, Steinzeug oder geeignetem Kunststoff, die in Versandkisten aus Holz oder Pappe zu verpacken sind. Die Gefäße aus Glas oder Steinzeug sind mit geeigneten nicht brennbaren, inerten saugfähigen Stoffen in die Versandverpackungen einzubetten oder in dicht anliegenden inerten Formteilen aus Kunststoff in die Versandverpackungen einzusetzen. Ein Versandstück darf bei Verwendung einer Versandkiste aus Pappe nicht schwerer sein als 55 kg und bei Verwendung einer Versandkiste aus Holz nicht schwerer sein als 125 kg;
- b) in luftdicht verschlossenen Gefäßen aus geeignetem Kunststoff mit einem Fassungsraum von höchstens 250 Liter, einzeln eingesetzt in einer eng anliegenden vollwandigen Schutzverpackung aus Stahl;
- c) in luftdicht verschlossenen Fässern aus korrosionsbeständigem Stahl mit einem Fassungsraum von höchstens 450 Liter."

25. Die bisherigen Randnummern 477 bis 488 werden Randnummern 478 bis 489. Bei den nachfolgenden Änderungen ist die neue Randnummer angegeben.
26. In Randnummer 478 Abs. 2, Tabelle, werden die Angaben für Stoffe der Ziffern 4 und 4A wie folgt gefaßt:

"4.	Alle Stoffe	Zusammenpackung nicht zugelassen
5.	Bortrifluorid-Dimethylätherat	Zusammenpackung nicht zugelassen

27. Randnummer 479 Abs. 1 und 2 wird wie folgt gefaßt:

"(1) Versandstücke mit Stoffen der Klasse 4.3 sind mit einem Zettel nach Muster 4.3 und außerdem mit einem Zettel nach Muster 10 zu versehen.

(2) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 4 und 5 sind außerdem mit Zetteln nach Muster 3 und 8 zu versehen."

28. In Randnummer 481 Satz 2 werden die Worte "handelsübliche Benennung" durch die Worte "chemische Benennung" ersetzt.

29. Randnummer 484 wird wie folgt geändert:

- a) In Absatz 2 werden die Worte "Rn. 485" durch die Worte "Rn. 486" ersetzt.
- b) In Absatz 3 werden die Worte "Rn. 482" durch die Worte "Rn. 483" ersetzt.

30. Randnummer 485 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 2 wird wie folgt geändert:
- aa) Satz 2 wird wie folgt gefaßt:

"Die Wagen, Kesselwagen und Tankcontainer mit Stoffen der Ziffer 4 und die Wagen, die diese Tankcontainer befördern sowie die Wagen mit Bortrifluorid-Dimethylätherat der Ziffer 5 müssen außerdem an beiden Seiten mit Zetteln nach Muster 3 und 8 versehen sein."

bb) Satz 3 wird gestrichen.

b) In Absatz 3 werden die Worte "Rn. 478 (1) und (2)" durch die Worte "Rn. 479 (1) und (2)" ersetzt.

31. Randnummer 488 wird wie folgt geändert:

a) In den Absätzen 1, 2 und 3 ist jeweils das Wort "Ziffer 5" durch das Wort "Ziffer 6" zu ersetzen.

b) In Absatz 3 Satz 3 sind die Worte "Siliciumchloroform, Ziffer 4" durch die Worte "Trichlorsilan, Ziffer 4a)" zu ersetzen.

32. In Randnummer 501 wird nach Ziffer 3 folgende für innerstaatliche Beförderungen geltende Ziffer 3 A eingefügt:

"3A. Jodpentafluorid."

33. In Randnummer 502 Abs. 5 Satz 2 wird das Wort "Asbest," gestrichen.

34. In Randnummer 507 wird folgender für innerstaatliche Beförderungen geltender Absatz 3 angefügt:

"(3) Jodpentafluorid der Ziffer 3A muß in hermetisch verschlossenen Zylindern aus geeignetem Metall verpackt sein. Die Metallzylinder müssen den Prüfungsanforderungen des Anhangs V für Verpackungen der Verpackungsgruppe I genügen. Ein Versandstück darf nicht schwerer sein als 2,5 kg."

...

35. In Randnummer 510 Abs. 2, Tabelle, ist zwischen den Angaben für Ziffer 3 und 4 einzufügen:

"3A Jodpentafluorid
(gilt nur für inner-
staatliche Beförderungen)"

36. Randnummer 511 Abs. 1 wird folgender für innerstaatliche Beförderungen geltender Satz 4 angefügt:

"Versandstücke mit Stoffen der Ziffer 3A müssen außerdem mit einem Zettel nach Muster 6.1 versehen sein."

37. Randnummer 518 Abs. 2 Buchstabe b wird wie folgt gefaßt:

"b) mit flüssigen Stoffen der Klassen 6.1 (Rn. 601) oder 8 (Rn. 801) in Versandstücken, die mit zwei Zetteln nach Muster 6.1, 6.1A oder 8 versehen sind."

38. In Randnummer 551 Ziffer 34 E, Bemerkung, werden die Worte "Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf Straßen" durch die Worte "Gefahrgutverordnung Straße" ersetzt.

39. Randnummer 566 in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird folgender Satz angefügt:

"Außerdem müssen bei Beförderungen von Stoffen der Ziffern 2 c), 4 a), 8 a), 9 a), 13 a), 13 b), 17 a), 17 b), 24 a), 32 a), 34 b), 34D a), 34E, 52 a), 66, 97 und 98 an beiden Seiten der Wagen Zettel nach Muster 1 angebracht werden, wenn die im Wagen verladenen Versandstücke diesen Zettel nach Rn. 561 (2) oder (4) tragen."

b) In Absatz 2 werden die Worte "Rn. 561 (1)" durch die Worte "Rn. 561 (1), (2) und (4)" ersetzt.

18

...

40. Randnummer 567 Buchstabe c wird wie folgt gefaßt:

"c) mit flüssigen Stoffen der Klassen 6.1 (Rn. 601) oder 8 (Rn. 801 in Versandstücken, die mit zwei Zetteln nach Muster 6.1, 6.1A oder 8 versehen sind."

41. Randnummer 600 Abs. 1 Fußnote 1 wird wie folgt geändert:

a) Die Tabelle wird wie folgt gefaßt:

	Gruppenunter- teilung in	Giftigkeit bei Einnahme LC ₅₀	Giftigkeit bei Absorption durch die Haut LD ₅₀ (mg/kg)	Giftigkeit beim Einatmen LD ₅₀ Stäube und Nebel (mg/l)
	Ziffern	(mg/kg)	LD ₅₀ (mg/kg)	(mg/l)
sehr giftig	(a)	≤ 5	≤ 40	≤ 0,5
giftig	(b)	> 5-50	> 40-200	> 0,5-2
gesund- heits- schädlich	(c)	feste Stoffe: < 50-200 flüssige Stoffe: > 50-500	> 200-1000	> 2-10

b) Im Abschnitt "LD₅₀ Wert für die akute Giftigkeit bei Einnahme" wird Satz 1 wie folgt gefaßt:

"Diejenige Menge, die bei Einnahme durch junge, erwachsene männliche und weibliche Albino-Ratten mit der größten Wahrscheinlichkeit den Tod der Hälfte der Tiergruppe innerhalb von 14 Tagen herbeiführt."

- c) Im Abschnitt "LD₅₀-Wert für die akute Giftigkeit bei Absorption durch die Haut" wird Satz 1 wie folgt gefaßt:
- "Diejenige Menge, die bei kontinuierlichem Kontakt während 24 Stunden mit der nackten Haut von Albino-Kaninchen mit der größten Wahrscheinlichkeit den Tod der Hälfte der Tiergruppe innerhalb von 14 Tagen herbeiführt."
- d) Im Abschnitt "LC₅₀-Wert für die akute Giftigkeit beim Einatmen" wird Satz 1 wie folgt gefaßt:
- "Diejenige Konzentration von Dampf, Nebel oder Staub, die bei kontinuierlichem Einatmen während einer Stunde durch junge erwachsene männliche und weibliche Albino-Ratten mit der größten Wahrscheinlichkeit den Tod der Hälfte der Tiergruppe innerhalb von 14 Tagen herbeiführt."
- e) Dem Abschnitt "LC₅₀-Wert für die akute Giftigkeit beim Einatmen" wird folgender Unterabsatz angefügt:
- "Die Kriterien für die Giftigkeit beim Einatmen von Stäuben oder Nebeln beruhen auf LC₅₀-Werten bei einer Versuchsdauer von einer Stunde, und wenn solche Werte vorhanden sind, müssen sie auch verwendet werden. Wenn jedoch nur LC₅₀-Werte bei einer Versuchsdauer von 4 Stunden erhältlich sind, können diese auch verwendet werden. Sie können mit 4 multipliziert werden und das Resultat kann dann mit den in der Tabelle angegebenen Werten verglichen werden. Mit anderen Worten: LC₅₀ (Versuchsdauer 4 Stunden) x 4 wird als äquivalent angesehen einer LC₅₀ (Versuchsdauer 1 Stunde)."
- f) Der Fußnote 1 wird am Schluß folgender Abschnitt angefügt:

...

"Giftigkeit beim Einatmen von Dämpfen"

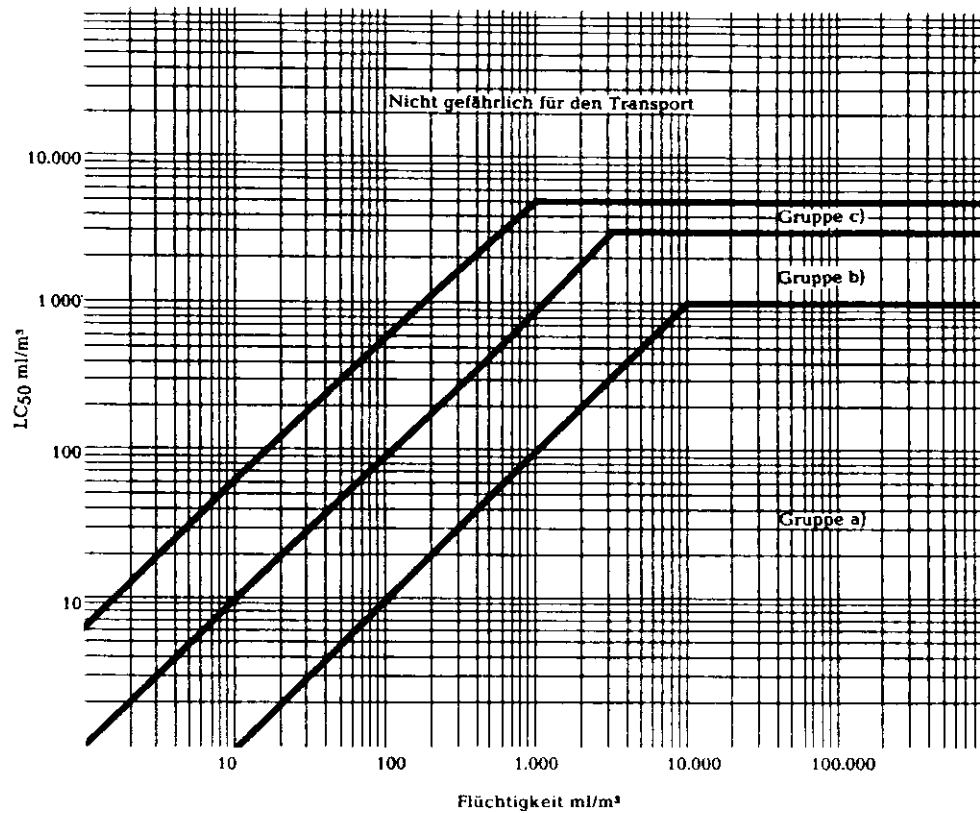
Für die Einteilung in die verschiedenen Gruppen a) bis c) von flüssigen Stoffen mit giftigen Dämpfen werden folgende Kriterien verwendet, wobei "V" die gesättigte Dampf-Konzentration in ml/m^3 Luft bei 20°C und Standardatmosphärendruck ist:

	Gruppenunterteilung in den Ziffern	
sehr giftig	a)	wenn $V \geq 10LC_{50}$ und $LC_{50} \leq 1000 \text{ ml/m}^3$
giftig	b)	wenn $V \geq LC_{50}$ und $LC_{50} \leq 3000 \text{ ml/m}^3$ und die Kriterien für a) nicht erfüllt werden
gesundheitsschädlich	c)	wenn $V \geq 1/5 LC_{50}$ und $LC_{50} \leq 5000 \text{ ml/m}^3$ und die Kriterien für a) oder b) nicht erfüllt werden.

Diese Kriterien beruhen auf LC_{50} -Werten bei einer Versuchsdauer von einer Stunde, und wenn solche Werte vorhanden sind, müssen sie auch verwendet werden. Wenn jedoch nur LC_{50} -Werte bei einer Versuchsdauer von 4 Stunden erhältlich sind, können diese auch verwendet werden. Sie können mit 2 multipliziert werden und das Resultat kann dann mit den in der Tabelle angegebenen Werten verglichen werden. Mit anderen Worten: LC_{50} (Versuchsdauer 4 Stunden) $\times 2$ wird als äquivalent angesehen einer LC_{50} (Versuchsdauer 1 Stunde).

...

Giftigkeit bei Einatmen von Dämpfen Trennlinien der Verpackungsgruppen



In dieser Abbildung sind die Kriterien für die Giftigkeit beim Einatmen von Dämpfen graphisch dargestellt, um ihre Anwendung zu erleichtern. Wegen der nur ungefähren Genauigkeit von graphischen Darstellungen sind Stoffe, die in die unmittelbare Nähe von den Trennlinien der verschiedenen Verpackungsgruppen fallen, nur mit Hilfe der numerischen Kriterien-Tabelle zu klassifizieren."

42. Randnummer 601 wird wie folgt geändert:

a) In Ziffer 15, Bemerkung zu b) und Bemerkung zu c), und in Ziffer 16, Bemerkung zu a), wird jeweils die Angabe "300 kPa" durch die Angabe "0,3 MPa" ersetzt:

b) Ziffer 17 wird wie folgt geändert:

aa) Buchstabe a in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung wird wie folgt gefaßt:

"Folgende polychlorierte Chlordibenzodioxine und -furane:

1,2,3,6,7,8-Hexa-CDD, 1,2,3,7,8,9-Hexa-CDD,

1,2,3,4,7,8-Hexa-CDD, 1,2,3,7,8-Penta-CDD,

1,2,3,6,7,8-Hexa-CDF, 2,3,4,7,8-Penta-CDF,

2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-1,4-dioxin (2,3,7,8-TCDD), 2,3,5,8-Tetra-CDF."

bb) Die bisher für innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderungen geltende Bemerkung wird "Bem. 1"

...

cc) Für grenzüberschreitende Beförderungen wird folgende Bemerkung 2 angefügt:

"Bem. 2 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-1,4-dioxin (TCDD) ist in Konzentrationen, die nach den Kriterien in der Fußnote 1) zu Rn. 600 (1) als sehr giftig gelten, zur Beförderung nicht zugelassen."

dd) Die für innerstaatliche Beförderungen geltende Bemerkung wird wie folgt gefaßt:

"Bem. 2. Stoffe der Ziffer 17 a) dürfen nur in Lösungen und Gemischen mit einem Gehalt bis höchstens 0,01 mg/kg (ppm) befördert werden. Lösungen und Gemische von Stoffen der Ziffer 17 a) mit einem Gehalt unter den in Rn. 3 (5) Satz 1 angegebenen Konzentrationen unterliegen nicht den Vorschriften dieser Verordnung."

c) In Ziffer 24 Buchstabe c wird das Wort "1,5,9-Cyclododecatrien" eingefügt:

43. In Randnummer 601a Satz 1 werden die Worte "Stoffe der Ziffern 11 bis 24," durch die Worte "Die unter b) und c) fallenden Stoffe der Ziffern 11 bis 24," ersetzt.

...

44. In Randnummer 703 Blatt 5 Ziffer 15 wird folgender nur für innerstaatliche Beförderungen geltender Buchstabe d angefügt:

"d) Versandstücke mit Uranhexafluorid, das mit weniger als 1 % Uran angereichert ist, unterliegen den Vorschriften der Rn. 1605."

45. Randnummer 801 wird wie folgt geändert:

a) In Ziffer 7 a) wird das erste Wort "Flußsäure" in Kursivschrift gesetzt.

b) In Ziffer 66 b) wird die Stoffbezeichnung "1,5,9-Cyclo-dodecatrien" gestrichen.

46. Randnummer 814 Abs. 1 Satz 5 wird gestrichen und durch folgende nur für innerstaatliche Beförderungen geltende Bemerkung ersetzt:

"Bem. Für Zubereitungen und Gemische gilt auch die technische Benennung als chemische Bezeichnung."

47. In Randnummer 1272 Abs. 2 werden die Worte "austenitischem Stahl," gestrichen.

48. Randnummer 1301 in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung wird wie folgt geändert:

- a) Die Norm "DIN EN 53 (1976)" wird gestrichen.
- b) Bei der Norm DIN 55 679 wird der Klammervermerk "(1984)" durch den Klammervermerk "(1985)" ersetzt.

49. In Randnummer 1311 wird der einleitende Satzteil wie folgt gefaßt:

"Ein Stoff unterliegt nicht den Bedingungen der Klasse 3
dieser Verordnung, I des RID,

wenn nach Aufsetzen der Spitze S auf die Oberfläche der
Probe die an der Meßuhr abgelesene Penetration"

50. Anhang V wird durch folgende Fassung ersetzt:

...

ANHANG VAllgemeine Verpackungsvorschriften, Art, Anforderungen
und Vorschriften über die Prüfung der Verpackungen

Bem. Diese Vorschriften gelten für Verpackungen, die
Stoffe der Klassen 3, 6.1 oder 8 enthalten.

Abschnitt I1500

Allgemeine Verpackungsvorschriften

- (1) Die Verpackungen müssen so hergestellt und so verschlossen sein, daß unter normalen Beförderungsbedingungen das Austreten des Inhalts aus der versandfertigen Verpackung, insbesondere infolge Temperaturwechsels, Feuchtigkeits- oder Druckänderung, vermieden wird. Den Versandstücken dürfen außen keine gefährlichen Stoffe anhaften. Diese Vorschriften gelten für neue Verpackungen und für solche, die wiederverwendet werden.
- (2) Die Teile der Verpackungen, die unmittelbar mit gefährlichen Stoffen in Berührung kommen, dürfen durch chemische oder sonstige Einwirkungen dieser Stoffe nicht beeinträchtigt werden; gegebenenfalls müssen sie mit einer geeigneten Innenauskleidung oder -behandlung versehen sein. Diese Teile der Verpackungen dürfen keine Bestandteile enthalten, die mit dem Inhalt gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe bilden oder diese Teile erheblich schwächen können.
- (3) Jede Verpackung mit Ausnahme der Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen muß einer Bauart entsprechen, die nach den Vorschriften in Abschnitt IV geprüft und zugelassen ist. Serienmässig hergestellte Verpackungen müssen der zugelassenen Bauart entsprechen.

- 1500 (4) Werden Verpackungen mit Flüssigkeiten gefüllt, so muß ein
(Forts.) füllungsfreier Raum bleiben, um sicherzustellen, daß die Ausdehnung der Flüssigkeit infolge der Temperaturen, die bei der Beförderung erreicht werden können, weder das Austreten der Flüssigkeit noch eine dauernde Verformung der Verpackung bewirkt. Der Füllungsgrad, bezogen auf eine Abfülltemperatur von 15 °C, darf, sofern die einzelnen Klassen nichts anderes vorsehen, höchstens betragen:
entweder

a)

Siedepunkt (Siedebeginn) des Stoffes in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Füllungsgrad in % des Fassungsraums der Verpackung	90	92	94	96	98

oder

$$b) \text{ Füllungsgrad} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ des Fassungsraums der Verpackung.}$$

In dieser Formel bedeutet α den mittleren kubischen Ausdehnungskoeffizienten der Flüssigkeit zwischen 15 °C und 50 °C, d.h. für eine maximale Temperaturerhöhung von 35 °C.

$$\alpha \text{ wird nach der Formel berechnet } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

Dabei bedeuten:

d_{15} und d_{50} die relativen Dichten ¹⁾ der Flüssigkeit bei 15 °C bzw. 50 °C und t_F die mittlere Temperatur der Flüssigkeit während der Füllung.

- (5) Innenverpackungen müssen in einer Außenverpackung so verpackt sein, daß sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht zerbrechen oder durchlöchert werden können oder deren

1) Statt Dichte [siehe Rn. 4 (1)] wird in diesem Anhang relative Dichte (d) verwendet.

1500
(Forts.)

Inhalt nicht in die Außenverpackung austreten kann. Zerbrechliche Innenverpackungen oder solche, die leicht durchlöchert werden können, wie diejenigen aus Glas, Porzellan oder Steinzeug, gewissen Kunststoffen usw. müssen mit geeigneten Polsterstoffen in die Außenverpackung eingebettet werden. Bei Austreten des Inhalts dürfen die schützenden Eigenschaften der Polsterstoffe und der Außenverpackung nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

- (6) Innenverpackungen mit verschiedenartigen Stoffen, die miteinander gefährlich reagieren können, dürfen nicht in die gleiche Außenverpackung eingesetzt werden (siehe auch die Vorschriften über die Zusammenpackung in den einzelnen Klassen).
- (7) Der Verschluß von Verpackungen mit angedampften oder verdünnten Stoffen muß so beschaffen sein, daß der prozentuale Anteil der Flüssigkeit (Wasser, Lösungs- oder Phlegmatisierungsmittel) während der Beförderung nicht unter die vorgeschriebenen Grenzwerte absinkt.
- (8) Wenn in einer Verpackung das Füllgut Gas ausscheidet (durch Temperaturanstieg oder aus anderen Gründen) und dadurch ein Überdruck entstehen kann, darf die Verpackung mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, sofern das austretende Gas hinsichtlich seiner Giftigkeit, Entzündbarkeit, ausgeschiedenen Menge usw. keine Gefahr verursacht. Die Lüftungseinrichtung muß so beschaffen sein, daß das Austreten von Flüssigkeit sowie das Eindringen von Fremdstoffen in der für die Beförderung vorgesehenen Lage der Verpackung und unter normalen Beförderungsbedingungen vermieden werden. Ein Stoff darf jedoch in einer solchen Verpackung nur dann befördert werden, wenn eine Lüftungseinrichtung in den Beförderungsvorschriften der entsprechenden Klasse für diesen Stoff vorgeschrieben ist.
- (9) Neue, wiederverwendete oder rekonditionierte Verpackungen müssen den in Abschnitt IV vorgeschriebenen Prüfungen standhalten können. Vor der Befüllung und der Aufgabe zum Versand ist jede Verpackung auf Nichtvorhandensein von Korrosion, Kontamination oder von anderen Schäden zu untersuchen.

Jede Verpackung, die Anzeichen verminderter Widerstandsfähigkeit gegenüber der zugelassenen Bauart aufweist, darf nicht mehr verwendet oder sie muß so instandgesetzt werden, daß sie den Bauartprüfungen standhalten kann.

- (10) Die für flüssige Stoffe verwendeten Verpackungen müssen in den in Rn. 1560 vorgesehenen Fällen nach den dortigen Bedingungen einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden.
- (11) Flüssigkeiten dürfen nur in Verpackungen gefüllt werden, die eine angemessene Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Innendruck haben, der unter normalen Beförderungsbedingungen entstehen kann. Verpackungen, auf denen der Prüfdruck der Flüssigkeitsdruckprüfung nach Rn. 1512 (1) d) in der Kennzeichnung angegeben ist, dürfen nur mit einer Flüssigkeit gefüllt werden, deren Dampfdruck:
 - a) so groß ist, daß der Gesamtüberdruck in der Verpackung (d.h. Dampfdruck des Füllgutes plus Partialdruck von Luft oder sonstigen inerten Gasen, vermindert um 100 kPa) bei 55 °C, gemessen unter Zugrundelegung eines maximalen Füllungsgrades gemäß Abs. (4) und einer Fülltemperatur von 15 °C, 2/3 des in der Kennzeichnung angegebenen Prüfdruckes nicht überschreitet, oder
 - b) bei 50 °C geringer ist als 4/7 der Summe aus dem in der Kennzeichnung angegebenen Prüfdruck plus 100 kPa, oder
 - c) bei 55 °C geringer ist als 2/3 der Summe aus dem in der Kennzeichnung angegebenen Prüfdruck plus 100 kPa.

1501 -
1509

Abschnitt II

Verpackungsarten

1510

Begriffsbestimmungen

- (1) Vorbehaltlich der besonderen Bestimmungen jeder Klasse dürfen die nachstehend aufgeführten Verpackungen verwendet werden:

1510
(Forts.)

- Fässer: Zylindrische Verpackungen aus Metall, Pappe, Kunststoffen, Sperrholz oder anderen geeigneten Stoffen mit flachen oder gewölbten Böden. Unter diesen Begriff fallen auch Verpackungen anderer Form aus Metall oder Kunststoffen, z.B. runde Verpackungen mit kegelförmigem Hals oder eimerförmige Verpackungen. Nicht unter diesen Begriff fallen Holzfässer und Kanister.
- Holzfässer: Verpackungen aus Naturholz mit rundem Querschnitt und bauchig geformten Wänden, die aus Dauben und Böden bestehen und mit Reifen versehen sind.
- Kanister: Verpackungen aus Metall oder Kunststoff von rechteckigem oder mehreckigem Querschnitt, mit einer oder mehreren Öffnungen.
- Kisten: Rechteckige oder mehreckige vollwandige Verpackungen ohne Öffnungen aus Metall, Holz, Sperrholz, Holzfaserwerkstoffen, Pappe, Kunststoffen oder anderen geeigneten Werkstoffen.
- Säcke: Flexible Verpackungen aus Papier, Kunststofffolien, Textilien, gewebten oder anderen geeigneten Werkstoffen.
- Kombinationsverpackungen (Kunststoff): Aus einem Kunststoffinnengefäß und einer Außenverpackung (aus Metall, Pappe, Sperrholz usw.) bestehende Verpackungen. Sind sie einmal zusammengebaut, so bilden sie eine untrennbare Einheit, die als solche gefüllt, gelagert, befördert und entleert wird.
- Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan, Steinzeug): Aus einem Innengefäß aus Glas, Porzellan oder Steinzeug und einer Außenverpackung (aus Metall, Holz, Pappe, Kunststoff, Schaumstoff usw.) bestehende Verpackungen. Sind sie einmal zusammengebaut, so bilden sie eine untrennbare Einheit, die als solche gefüllt, gelagert, befördert und entleert wird. Sie sind gemäß Rn. 1552 (1) a) oder b), 1553 und 1554 zu prüfen.

1510
(Forts.)

Zusammengesetzte Verpackungen: Für die Beförderung zusammengesetzte Verpackungen, bestehend aus einer oder mehreren Innenverpackungen, die nach Rn. 1500 (5) in einer Außenverpackung eingesetzt sein müssen.

- (2) Vorbehaltlich der besonderen Bestimmungen jeder Klasse dürfen zusätzlich die nachstehend aufgeführten Verpackungen verwendet werden:

Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan, Steinzeug): Wenn gemäß Rn. 1552 (1) e) geprüft.

Feinstblechverpackungen: Verpackungen mit rundem, elliptischem, rechteckigem oder mehreckigem Querschnitt (auch konische), sowie Verpackungen mit kegelförmigem Hals oder eimerförmige Verpackungen aus Feinstblech, mit einer Wanddicke unter 0,5 mm, mit flachen oder gewölbten Böden, mit einer oder mehreren Öffnungen, die keine Fässer oder Kanister im Sinne von Abs. (1) sind.

- (3) Folgende Begriffsbestimmungen gelten für die in Abs. (1) und (2) genannten Verpackungen:

Außenverpackung: Der äußere Schutz einer Kombinations- oder zusammengesetzten Verpackung, einschließlich der Stoffe mit aufsaugenden Eigenschaften, der Polsterstoffe und aller anderen Bestandteile, die erforderlich sind, um Innengefäße oder Innenverpackungen zu umschließen und zu schützen.

Gefäß: Behältnis, das Stoffe oder Gegenstände aufnehmen und enthalten kann, einschließlich aller Verschlussmittel.

- Höchste Nettomasse: Die höchste Nettomasse des Inhalts einer einzelnen Verpackung oder die höchste Summe der Masse aus Innenverpackungen und ihrem Inhalt in Kilogramm ausgedrückt.
- Höchster Fassungsraum: (wie in Abschnitt III verwendet)
Das höchste Innenvolumen von Gefäßen oder Verpackungen, in Litern ausgedrückt.
- Innengefäß: Gefäß, das einer Außenverpackung bedarf, um seine Behältnisfunktion zu erfüllen.
- Innenverpackung: Verpackung, für deren Beförderung eine Außenverpackung erforderlich ist.
- Verpackung: Gefäß und alle anderen Bestandteile und Werkstoffe, die notwendig sind, damit das Gefäß seine Behältnisfunktion erfüllen kann.
- Versandstück: Das versandfertige Endprodukt des Verpackungsvorganges, bestehend aus der Verpackung und ihrem Inhalt.
- Verschuß: Einrichtung, welche die Öffnung eines Gefäßes verschließt.
- Bem. Der "Innenteil" der "zusammengesetzten Verpackungen" wird immer als "Innenverpackung" nicht als "Innengefäß" bezeichnet. Eine Glasflasche ist ein Beispiel einer solchen "Innenverpackung". Der "Innenteil" der "Kombinationsverpackungen" wird normalerweise als "Innengefäß" bezeichnet. So ist z.B. der "Innenteil" einer 6HA1 Kombinationsverpackung (Kunststoff) ein solches "Innengefäß", da er normalerweise nicht dazu bestimmt ist, eine Behältnisfunktion ohne seine "Außenverpackung" auszuüben, daher ist er keine "Innenverpackung".

1511

Codierung der Verpackungsbauarten nach Rn. 1510 (1) und (2)

(1) Die Code-Nummer besteht aus:

- einer arabischen Ziffer für die Verpackungsart, z. B.
Faß, Kanister usw.;
- einem oder mehreren lateinischen Grossbuchstaben für die Art des Werkstoffes, z.B. Stahl, Holz usw.;

1511
(Forts.)

- gegebenenfalls einer arabischen Ziffer für den Typ der Verpackung innerhalb der Verpackungsart.

Für Kombinationsverpackungen sind zwei lateinische Großbuchstaben zu verwenden. Der erste bezeichnet den Werkstoff des Innengefäßes, der zweite den der Außenverpackung.

Für zusammengesetzte Verpackungen ist lediglich die Code-Nummer für die Außenverpackung zu verwenden.

Die folgenden Ziffern sind für die Verpackungsarten zu verwenden:

- 1 Faß,
- 2 Hozfaß,
- 3 Kanister,
- 4 Kiste,
- 5 Sack,
- 6 Kombinationsverpackung,
- 0 Feinstblechverpackung.

Die folgenden Großbuchstaben sind für die Werkstoffart zu verwenden:

- A Stahl (alle Typen und alle Oberflächenbehandlungen),
- B Aluminium,
- C Naturholz,
- D Sperrholz,
- F Holzfaserwerkstoff,
- G Pappe,
- H Kunststoff (einschließlich Schaumstoff),
- L Textilgewebe,
- M Papier, mehrlagig,
- N Metall (außer Stahl und Aluminium),
- P Glas, Porzellan oder Steinzeug.

- (2) In den besonderen Vorschriften der einzelnen Klassen sind entsprechend der Gefährlichkeit der zu befördernden Stoffe drei Verpackungsgruppen vorgesehen:

- Verpackungsgruppe I: für Stoffe der Gruppe a),
 - Verpackungsgruppe II: für Stoffe der Gruppe b),
 - Verpackungsgruppe III: für Stoffe der Gruppe c)
- in den Ziffern der Stoffaufzählung.

Auf die Verpackungs-Code-Nummer folgt in der Kennzeichnung ein Buchstabe, welcher die Stoffgruppen angibt, für welche die Verpackungsbauart zugelassen ist:

- X für Verpackungen für Stoffe der Verpackungsgruppen I bis III;
- Y für Verpackungen für Stoffe der Verpackungsgruppen II und III;
- Z für Verpackungen für Stoffe der Verpackungsgruppe III.

1512

Kennzeichnung

- (1) Jede Verpackung muß dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnung für die nach der zugelassenen Bauart hergestellten neuen Verpackungen besteht:

- a) i) aus dem Symbol $\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ für Verpackungen nach Rn. 1510 (1). Für Metallverpackungen, auf denen die Kennzeichnung durch Prägen angebracht wird, dürfen anstelle des Symbols $\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ die Buchstaben UN angewendet werden;
- ii) aus dem Symbol "RID" ²⁾ für Verpackungen nach Rn. 1510 (2);
- b) aus der Code-Nummer der Verpackung nach Rn. 1511 (1);
- c) aus einem zweiteiligen Code:
 - i) aus einem Buchstaben (X/Y/Z), welcher die Verpackungsgruppe bzw. -gruppen angibt, für welche die Verpackungsbauart zugelassen ist;

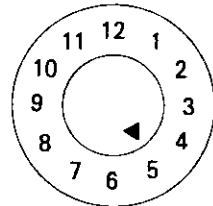
²⁾ Für Verpackungen, die auch für die Beförderung im internationalen Straßenverkehr zugelassen sind, darf dieses Symbol lauten "RID/ADR".

1512
(Forts.)

ii) für Verpackungen ohne Innenverpackungen, die für flüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23 °C von $200 \text{ mm}^2/\text{s}$ oder weniger Verwendung finden, aus der Angabe der relativen Dichte (auf die erste Dezimalstelle abgerundet), des Stoffes mit welchen die Bauart geprüft worden ist, wenn diese größer ist als 1,2;

für Verpackungen, die für flüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23 °C von mehr als $200 \text{ mm}^2/\text{s}$, für feste Stoffe oder für Innenverpackungen Verwendung finden, aus der Angabe der Bruttohöchstmasse in kg;

- d) entweder aus einem Buchstaben "S", wenn die Verpackung für flüssige Stoffe mit einer Viskosität bei 23 °C von mehr als $200 \text{ mm}^2/\text{s}$, für feste Stoffe oder für Innenverpackungen Verwendung findet, oder wenn sie einer Flüssigkeitsdruckprüfung mit Erfolg unterzogen worden ist, aus der Angabe des Prüfdrucks in kPa abgerundet auf die nächsten 10 kPa;
- e) aus dem Jahr der Herstellung (die letzten beiden Ziffern). Für Verpackungen der Verpackungsarten 1H und 3H zusätzlich aus dem Monat der Herstellung; dieser Teil der Kennzeichnung kann auch an anderer Stelle als die übrigen Angaben angebracht sein. Eine geeignete Weise ist:



- f) aus dem Kurzzeichen ³⁾ des Staates, in dem die Zulassung erteilt wurde;
- g) entweder aus einer Registriernummer und dem Namen oder Kurzzeichen des Herstellers oder aus einer anderen Kennzeichnung der Verpackung, wie sie von der zuständigen Behörde festgesetzt wurde.

3) Das im Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr (1949) vorgesehene Unterscheidungszeichen für Kraftfahrzeuge im internationalen Verkehr.

1512 (2)
(Forts.)

Jede wiederverwendbare Verpackung, die einer Rekonditionierung unterworfen werden kann, durch die die Kennzeichnung der Verpackung zerstört werden könnte, muß die unter a), b), c), d) und e) angegebenen Kennzeichen dauerhaft (z.B. durch Prägen) aufweisen, so daß diese einer Rekonditionierung standhalten.

- (3) Die Registriernummer gilt nur für eine Bauart oder für eine Bauartreihe. Verschiedene Oberflächenbehandlungen sind in der gleichen Bauart eingeschlossen.

Bei einer "Bauartreihe" handelt es sich um Verpackungen gleicher Konstruktion, gleicher Wanddicke, gleichen Werkstoffs und gleichen Querschnitts, die sich nur durch geringere Bauhöhe von der zugelassenen Bauart unterscheiden.

Die Verschlüsse der Gefäße müssen anhand des Prüfberichts identifizierbar sein.

- (4) Der Rekonditionierer von Verpackungen muß nach der Rekonditionierung auf den Verpackungen in der Nähe der dauerhaften Kennzeichnung nach a) bis e) folgende Zeichen in nachstehender Reihenfolge anbringen:

h) das Kurzzeichen des Staates, in dem die Rekonditionierung vorgenommen worden ist;

i) Name oder genehmigtes Symbol des Rekonditionierers;

j) das Jahr der Rekonditionierung, den Buchstaben "R" und, für jede Verpackung, die der Dichtheitsprüfung nach Rn. 1500 (10) mit Erfolg unterzogen worden ist, den zusätzlichen Buchstaben "L".

- (5) Verpackungen, deren Kennzeichnung dieser Randnummer entspricht, die aber in einem Staat zugelassen worden sind, der nicht Mitglied des COTIF ist, dürfen ebenfalls für die Beförderung nach dieser Verordnung | nach dem RID verwendet werden.

(6) Beispiele für die Kennzeichnung:

Für ein neues Stahlfaß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ /1A1/Y1.4/150/83 a) i), b), c), d) und e)
 NL/VL123 f) und g)

Für ein rekonditioniertes Stahlfaß:

$\begin{pmatrix} u \\ n \end{pmatrix}$ /1A1/Y1.4/150/83 a) i), b), c), d) und e)
 NL/RB/84/RL h), i) und j)

Für neue Feinstblechverpackungen:

RID/ADR/OA1/Y/100/83 a) ii), b), c), d) und e) mit nichtab-
 NL/VL123 f) und g) nehmbarem Deckel

RID/ADR/OA2/Y/20/S/83 a) ii), b), c), d) und e) mit abnehmbarem
 NL/VL124 f) und g) Deckel, vorge-
 sehen für flüs-
 sige Stoffe,
 deren Viskosität
 bei 23,°C über
 200 mm²/s
 liegt

1513

Gewährleistung

Mit dem Anbringen der Kennzeichnung nach Rn. 1512 (1)
 gewährleistet der Hersteller, daß die serienmäßig gefertigten
 Verpackungen der zugelassenen Bauart entsprechen und daß die
 in der Zulassung genannten Bedingungen erfüllt sind.

1514

Verzeichnis der Verpackungen

Die den verschiedenen Verpackungsarten entsprechenden Codes sind die folgenden:

Verpackungsart	Werkstoff	Verpackungstyp	Code	Rn.
A. Verpackungen gemäß Rn. 1510 (1) mit Kennzeichnung "UN"				
1. Fässer	A. Stahl	nichtabnehmbarer Deckel	1A1	1520
		abnehmbarer Deckel	1A2	
	B. Aluminium	nichtabnehmbarer Deckel	1B1	1521
		abnehmbarer Deckel	1B2	
	D. Sperrholz		1D	1523
	G. Pappe		1G	1525
	H. Kunststoff	nichtabnehmbarer Deckel	1H1	1526
		abnehmbarer Deckel	1H2	
2. Holzfässer	C. Naturholz	mit Spund	2C1	1524
		mit abnehmbarem Deckel	2C2	
3. Kanister	A. Stahl	nichtabnehmbarer Deckel	3A1	1522
		abnehmbarer Deckel	3A2	
	H. Kunststoff	nichtabnehmbarer Deckel	3H1	1526
		abnehmbarer Deckel	3H2	
4. Kisten	A. Stahl	---	4A1	1532 4)
		mit Innenauskleidung	4A2	
	B. Aluminium	---	4B1	1532 4)
		mit Innenauskleidung	4B2	
	C. Naturholz	einfach	4C1	1527 4)
		mit staubdichten Wänden	4C2	
	D. Sperrholz	---	4D	1528 4)
4) Nach Rn. 1538 können diese Verpackungen als Außenverpackung der zusammengesetzten Verpackung verwendet werden.				

1514
(Forts.)

Verpackungsart	Werkstoff	Verpackungstyp	Code	Rn.
Kisten (Forts.)	F. Holzfaserwerkstoff	---	4F	1529 4
	G. Pappe	---	4G	1530 4
	H. Kunststoff	Schaumstoffe ----- massive Kunststoffe	4H1 ----- 4H2	1531 4
5. Säcke	H. Kunststoffgewebe	ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung	5H1	1534
		staubdicht	5H2	
		wasserbeständig	5H3	
	H. Kunststofffolie	---	5H4	1535
	L. Textilgewebe	ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung	5L1	1533
		staubdicht	5L2	
		wasserbeständig	5L3	
	M. Papier	mehrlagig	5M1	1536
		mehrlagig, wasserbeständig	5M2	
6. Kombinationsverpackung	H. Kunststoffgefäß	mit faß förmiger Außenverpackung aus Stahl	6HA1	1537
		mit korb ⁵⁾ oder kistenförmiger Außenverpackung aus Stahl	6HA2	
		mit faß förmiger Außenverpackung aus Aluminium	6HB1	
		mit korb ⁵⁾ oder kistenförmiger Außenverpackung aus Aluminium	6HB2	
		mit Außenverpackung aus Naturholz in Kistenform	6HC	
		mit faßförmiger Außenverpackung aus Sperrholz	6HD1	
		mit Außenverpackung aus Sperrholz in Kistenform	6HD2	
		mit faßförmiger Außenverpackung aus Pappe	6HG1	
4) Nach Rn. 1538 können diese Verpackungen als Außenverpackung der zusammengesetzten Verpackung verwendet werden.				
5) Korb förmig bedeutet, daß die Außenverpackung eine durchbrochene Oberfläche aufweist.				

1514
(Forts.)

Verpackungsart	Werkstoff	Verpackungstyp	Code	Rn.
Kombinationsverpackung (Forts.)		mit Außenverpackung aus Pappe in Kistenform	6HG2	1537
		mit faßförmiger Außenverpackung aus massivem Kunststoff	6HH	
B. Verpackungen, die den Rn. 1510 (1) oder 1510 (2) entsprechen können				
6. Kombinationsverpackung	P. Gefäß aus Porzellan, Glas oder Steinzeug	mit faßförmiger Außenverpackung aus Stahl	6PA1	1539
		mit korb- ⁶⁾ oder kistenförmiger Außenverpackung aus Stahl	6PA2	
		mit faßförmiger Außenverpackung aus Aluminium	6PB1	
		mit korb- ⁶⁾ oder kistenförmiger Außenverpackung aus Aluminium	6PB2	
		mit Außenverpackung aus Naturholz in Kistenform	6PC	
		mit faßförmiger Außenverpackung aus Sperrholz	6PD1	
		mit Außenverpackung bestehend aus einem Weidenkorb	6PD2	
		mit faßförmiger Außenverpackung aus Pappe	6PG1	
		mit Außenverpackung aus Pappe in Kistenform	6PG2	
		mit Außenverpackung aus Schaumstoff	6PH1	
		mit Außenverpackung aus festem Kunststoff	6PH2	
C. Verpackungen, die nur der Rn. 1510 (2) entsprechen, mit der Kennzeichnung "RID" 7)				
O. Feinstblechverpackungen	A. Stahl	nichtabnehmbarer Deckel	OA1	1540
		abnehmbarer Deckel	OA2	

6) Siehe Fußnote 3)

7) Siehe Fußnote 2)

Abschnitt III

Anforderungen an die Verpackungen.

A. Verpackungen nach Rn. 1510 (1)

1520

Fässer aus Stahl

- 1A1 mit nichtabnehmbarem Deckel;
- 1A2 mit abnehmbarem Deckel.
- a) Das Blech für den Mantel und die Böden muß aus geeignetem Stahl bestehen; seine Dicke muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck des Fasses angepaßt sein.
- b) Die Mantelnähte der Fässer, die zur Aufnahme von mehr als 40 l flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen geschweißt sein. Die Mantelnähte der Fässer, die für feste Stoffe und zur Aufnahme von höchstens 40 l flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen maschinell gefalzt oder geschweißt sein.
- c) Die Verbindungen zwischen Böden und Mantel müssen maschinell gefalzt oder geschweißt sein.
- d) Sind aufgepreßte Rollreifen vorhanden, so müssen sie dicht am Mantel anliegen und so befestigt werden, daß sie sich nicht verschieben können. Die Rollreifen dürfen nicht durch Punktschweißungen befestigt werden.
- e) Innenauskleidungen aus Blei, Zink, Zinn, Lack usw. müssen widerstandsfähig, schmiegsam und überall, auch an den Verschlüssen, mit dem Stahl fest verbunden sein.
- f) Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Belüften im Mantel oder Deckel der Fässer mit nichtabnehmbarem Deckel (1A1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer mit größeren Öffnungen gelten als Fässer mit abnehmbarem Deckel (1A2).
- g) Die Verschlüsse müssen eine Dichtung haben, es sei denn, daß ein konisches Gewinde eine vergleichbare Dichtheit gewährleistet.

- h) Die Verschlüsse der Fässer mit nichtabnehmbarem Deckel (1A1) müssen entweder aus einem Schraubverschluß bestehen oder durch eine verschraubbare Einrichtung oder eine Einrichtung von mindestens gleicher Wirksamkeit gesichert werden können.
- i) Der Verschluß der Fässer mit abnehmbarem Deckel (1A2) muß so konstruiert und angebracht sein, daß er sich unter normalen Beförderungsbedingungen nicht lockert und das Faß dicht bleibt. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein.
- j) Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.
- k) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1521

Fässer aus Aluminium

- 1B1 mit nichtabnehmbarem Deckel;
- 1B2 mit abnehmbarem Deckel.
- a) Der Mantel und die Böden müssen aus Aluminium mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99 % oder aus einer Aluminiumlegierung mit einer Korrosionsbeständigkeit und mit mechanischen Eigenschaften bestehen, die dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck des Fasses angepaßt sind.
- b) Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Belüften im Mantel oder Deckel der Fässer mit nichtabnehmbarem Deckel (1B1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer mit größeren Öffnungen gelten als Fässer mit abnehmbarem Deckel (1B2).
- c) Fässer aus Aluminium 1B1:
Die Bodennähte müssen, falls solche vorhanden sind, zu ihrem Schutz genügend verstärkt sein. Die Nähte des Mantels und der Böden müssen, falls solche vorhanden sind, geschweißt sein. Der Verschluß muß entwe-

der aus einem Schraubverschluß bestehen oder durch eine verschraubbare Einrichtung oder eine Einrichtung von mindestens gleicher Wirksamkeit gesichert werden können. Die Verschlüsse müssen eine Dichtung haben, es sei denn, daß ein konisches Gewinde eine vergleichbare Dichtheit gewährleistet.

d) Fässer aus Aluminium 1B2:

Der Faßmantel muß entweder ohne Naht sein oder eine geschweißte Naht haben.

Die Verschlußeinrichtungen müssen so konstruiert und angebracht sein, daß sie sich unter normalen Beförderungsbedingungen nicht lockern und die Fässer dicht bleiben. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein.

e) Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.

f) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1522

Kanister aus Stahl

3A1 mit nichtabnehmbarem Deckel;

3A2 mit abnehmbarem Deckel.

a) Das Blech für den Mantel und die Böden muß aus geeignetem Stahl bestehen; seine Dicke muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kanister angepaßt sein.

b) Die Nähte aller Kanister müssen maschinell gefalzt oder geschweißt sein. Die Mantelnähte von Kanistern, die zur Aufnahme von mehr als 40 l flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen geschweißt sein. Die Mantelnähte der Kanister, die zur Aufnahme von bis zu 40 l flüssiger Stoffe bestimmt sind, müssen maschinell gefalzt oder geschweißt sein.

c) Der Durchmesser der Öffnungen der Kanister (3A1) darf 7 cm nicht überschreiten. Ka-

nister mit größeren Öffnungen gelten als Kanister mit abnehmbarem Deckel (3A2).

- d) Der Verschluß muß entweder aus einem Schraubverschluß bestehen oder durch eine verschraubbare Einrichtung oder eine Einrichtung von mindestens gleicher Wirksamkeit gesichert werden können.
- e) Höchster Fassungsraum der Kanister: 60 Liter.
- f) Höchste Nettomasse: 120 kg.

1523

Fässer aus Sperrholz

1D.

- a) Das verwendete Holz muß gut abgelagert, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, die die Verwendbarkeit des Fasses für den beabsichtigten Verwendungszweck beeinträchtigen können. Falls ein anderer Werkstoff als Sperrholz für die Herstellung der Böden verwendet wird, muß dieser Werkstoff dem von Sperrholz gleichwertig sein.
- b) Das für den Faßkörper verwendete Sperrholz muß mindestens aus zwei Lagen und das für die Böden mindestens aus drei Lagen bestehen; die einzelnen Lagen müssen kreuzweise zur Maserung mit wasserbeständigem Klebstoff fest zusammengeleimt sein.
- c) Die Konstruktion der Faßkörper und Böden muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein.
- d) Um ein Durchrieseln des Inhalts zu verhindern, sind die Deckel mit Kraftpapier oder einem gleichwertigen Material auszukleiden, das am Deckel sicher zu befestigen ist und rundum überstehen muß.

- e) Höchster Fassungsraum der Fässer: 250 Liter.
- f) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1524

Fässer aus Naturholz

2C1 mit Spund;

2C2 mit abnehmbarem Deckel.

- a) Das verwendete Holz muß von guter Qualität, längsgemasert, gut abgelagert, frei von Ästen, Baumschwarten, faulem Holz, Splintholz oder anderen Mängeln sein, die die Verwendbarkeit des Fasses für den beabsichtigten Zweck beeinträchtigen können.
- b) Die Konstruktion der Faßkörper und Böden muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein.
- c) Die Faßdaube und Böden sind in der Faserrichtung zu sägen oder abzuspalten, so daß kein Jahresring über mehr als die Hälfte der Wanddicke von Faßdaube oder Boden verläuft.
- d) Die Faßreifen müssen aus Stahl oder Eisen bestehen und von einer guten Qualität sein. Für Fässer mit abnehmbarem Deckel (2C2) sind auch Faßreifen aus geeignetem Hartholz zugelassen.
- e) Fässer aus Naturholz 2C1:
Der Durchmesser des Spundlochs darf nicht größer sein als die halbe Breite der Daube, in der das Spundloch angebracht ist.
- f) Fässer aus Naturholz 2C2:
Die Böden müssen gut in die Nut passen.

- g) Höchster Fassungsraum der Fässer: 250 Liter.
- h) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1525

Fässer aus Pappe

1G.

- a) Der Faßkörper muß aus mehreren Lagen Kraftpapier oder Vollpappe (nicht gewellt), die fest zusammengeleimt oder gepreßt sind, bestehen und kann eine oder mehrere Schutzlagen aus Bitumen, gewachstem Kraftpapier, Metallfolie, Kunststoff usw. enthalten.
- b) Die Böden müssen aus Naturholz, Pappe, Metall Sperrholz oder Kunststoff bestehen und können eine oder mehrere Schutzlagen aus Bitumen, gewachstem Kraftpapier, Metallfolie, Kunststoff usw. enthalten.
- c) Die Konstruktion der Faßkörper und Böden und ihre Verbindungsstellen müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein.
- d) Die zusammengebaute Verpackung muß so wasserbeständig sein, daß sich die Schichten unter normalen Beförderungsbedingungen nicht abspalten.
- e) Höchster Fassungsraum der Fässer: 450 Liter.
- f) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1526

Fässer und Kanister aus Kunststoff

- 1H1 Fässer mit nichtabnehmbarem Deckel;
- 1H2 Fässer mit abnehmbarem Deckel;
- 3H1 Kanister mit nichtabnehmbarem Deckel;
- 3H2 Kanister mit abnehmbarem Deckel

- a) Die Verpackungen müssen den bei der Beförderung zu erwartenden physikalischen (insbesondere mechanischen und thermischen) und chemischen Beanspruchungen standhalten können und dicht bleiben. Sie müssen gegen die gefährlichen Stoffe und deren Dämpfe beständig sein. Sie müssen ferner im erforderlichen Maße beständig sein gegenüber Alterung und ultravioletter Strahlung. Die Verpackungen müssen sicher zu handhaben sein.
- b) Die zulässige Verwendungsdauer der Verpackungen für die Beförderung gefährlicher Güter beträgt 5 Jahre ab dem Datum der Herstellung, sofern in den Beförderungsvorschriften der einzelnen Klassen keine kürzere Verwendungsdauer vorgeschrieben ist.
- c) Ist ein Schutz vor ultravioletten Strahlen erforderlich, so muß dieser durch Beimischung von Ruß oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Inhalt verträglich sein und ihre Wirkung während der zulässigen Verwendungsdauer der Verpackungen behalten.

Bei Verwendung von Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren, die verschieden sind von jenen, die für die Herstellung des geprüften Baumusters verwendet wurden, kann auf die Wiederholung der Prüfungen verzichtet werden, wenn der Rußanteil 2 Masse-% oder der Pigmentanteil 3 Masse-% nicht überschreitet; der Inhibitorenanteil gegen ultraviolette Strahlen ist nicht beschränkt.

1526
(Forts.)

- d) Zusätze für andere Zwecke als zum Schutz vor ultravioletten Strahlen dürfen dem Kunststoff unter der Voraussetzung beige-mischt werden, daß sie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Verpackungs-stoffs nicht beeinträchtigen. In diesem Falle kann auf die Wiederholung der Prüfung ver-zichtet werden.
- e) Durch geeignete Massnahmen ist sicherzu-stellen, daß der zur Herstellung von Ver-packungen zu verwendende Kunststoff bezüg-lich seiner chemischen Verträglichkeit mit den vorgesehenen Füllgütern beständig ist [siehe Rn. 1551 (5)].
- f) Die Verpackungen müssen aus einem geeigne-ten Kunststoff bekannter Herkunft und Spezifi-kation hergestellt sein, ihre Bauart muß kunststoffgerecht sein und dem Stand der Tech-nik entsprechen. Für neue Verpackungen dür-fen keine anderen gebrauchten Werkstoffe verwendet werden als Reste oder Abfälle aus demselben Produktionsverfahren.
- g) Die Wanddickemuß an jeder Stelle der Ver-packung dem Fassungsraum und dem Verwendungs-zweck angepaßt sein, wobei die Beanspruchung der einzelnen Stellen zu berücksichtigen ist.
- h) Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Ent-leeren und Belüften im Mantel oder Deckel von Fässern mit nichtabnehmbarem Deckel (1H1) und Kanistern mit nichtabnehmbarem Deckel (3H1) darf 7 cm nicht überschreiten. Fässer und Kanister mit größeren Öffnungen gelten als Fässer und Kanister mit abnehmbarem Deckel (1H2, 3H2).

- i) Bei Fässern mit abnehmbarem Deckel (1H2) und Kanistern (3H2), die für feste Stoffe verwendet werden, muß das gesamte Faß oder der gesamte Kanister dicht gegen das Füllgut sein.

Die Verschlusseinrichtungen von Fässern und Kanistern mit abnehmbarem Deckel müssen so konstruiert und angebracht sein, daß sie sich unter normalen Beförderungsbedingungen nicht lockern und dicht bleiben. Abnehmbare Deckel müssen mit Dichtungen oder anderen Abdichtungsmitteln versehen sein, es sei denn, das Faß oder der Kanister ist so konstruiert, daß bei ordnungsgemäßer Sicherung des abnehmbaren Deckels das Faß oder der Kanister ohnehin dicht ist.

- j) Bei entzündbaren flüssigen Stoffen beträgt die höchstzulässige Permeation $0,008 \frac{g}{l \cdot h}$ bei 23 °C (siehe Rn. 1556).

- k) Höchster Fassungsraum der Fässer und Kanister:

1H1 und 1H2: 450 Liter;
3H1 und 3H2: 60 Liter.

- l) Höchste Nettomasse:

1H1 und 1H2: 400 kg;
3H1 und 3H2: 120 kg.

1527

Kisten aus Naturholz

4C1 einfach;

4C2 mit staubdichten Wänden.

Bem. Wegen Kisten aus Sperrholz siehe Rn. 1528;
wegen Kisten aus Holzfaserverwerkstoffen siehe Rn. 1529.

- a) Das verwendete Holz muß gut abgelagert, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, damit eine wesentliche Verminderung der Widerstandsfähigkeit jedes einzelnen Teils der Kiste verhindert wird. Die Widerstandsfähigkeit des verwendeten Werkstoffes und die Konstruktion der Kisten müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kisten angepaßt sein. Ober- und Unterteile können aus wasserbeständigen Holzfaserwerkstoffen, wie Spanplatten oder Holzfaserplatten, oder anderen geeigneten derartigen Werkstoffen bestehen.
- b) Kisten aus Naturholz mit staubdichten Wänden 4C2:
- Jeder Teil der Kiste muß aus einem Stück bestehen oder diesem gleichwertig sein. Teile sind als einem Stück gleichwertig anzusehen, wenn folgende Arten von Leimverbindungen angewendet werden:
- Lindermann-Verbindung (Schwalbenschwanz-Verbindung), Nut- und Federverbindung, überlappende Verbindung oder Stoßverbindung mit mindestens zwei gewellten Metallbefestigungselementen an jeder Verbindung.
- c) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1528

Kisten aus Sperrholz

4D.

- a) Das verwendete Sperrholz muß mindestens aus 3 Lagen bestehen. Es muß aus gut abgelagertem Schäl furnier, Schnittfurnier oder Sägefurnier hergestellt, handelsüblich trocken und frei von Mängeln sein, die die Festigkeit der Kiste beeinträchtigen können. Die einzelnen Lagen müssen mit einem wasserfesten

Klebstoff miteinander verleimt sein. Bei der Herstellung der Kisten können auch andere geeignete Werkstoffe zusammen mit Sperrholz verwendet werden. Die Kisten müssen an den Eckleisten oder Stirnflächen fest vernagelt oder festgehalten oder auf andere geeignete Weise gleichwertig zusammengefügt sein.

- b) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1529

Kisten aus Holzfaserwerkstoffen

4F.

- a) Die Kistenwände müssen aus wasserbeständigen Holzfaserwerkstoffen, wie Spanplatten oder Holzfaserplatten, oder anderen geeigneten anderen Werkstoffen bestehen. Die Festigkeit des Werkstoffes und die Konstruktion der Kisten müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kisten angepasst sein.
- b) Die anderen Teile der Kisten können aus anderen geeigneten Werkstoffen bestehen.
- c) Die Kisten müssen mit geeigneten Mitteln sicher zusammengefügt sein. .
- d) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1530

Kisten aus Pappe

4G.

- a) Die Kisten müssen aus Vollpappe oder zweiseitiger Wellpappe (ein- oder mehrwellig) von guter Qualität hergestellt sowie dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepasst sein. Die Wasserbeständigkeit der Außenfläche muss so sein, dass die Erhöhung der Masse während der 30 Minuten dauernden Prüfung auf Wasseraufnahme nach der Cobb-Methode

nicht mehr als 155 g/m^2 ergibt (nach ISO-Norm 535-1976). Die Pappe muß eine geeignete Biegefestigkeit haben. Die Pappe muß so zugeschnitten, ohne Ritzen gerillt und geschlitzt sein, daß sie beim Zusammenbau nicht knickt, ihre Oberfläche nicht einreißt, und daß sie nicht zu stark ausbaucht. Die Wellen der Wellpappe müssen fest mit der Außenschicht verklebt sein.

b) Die Stirnseiten der Kisten können einen Holzrahmen haben oder vollkommen aus Holz bestehen. Zur Verstärkung dürfen Holzleisten verwendet werden.

c) Die Verbindungen an den Kisten müssen mit Klebstreifen geklebt, überlappt und geklebt oder überlappt und mit Metallklammern geheftet sein. Bei überlappten Verbindungen muß die Überlappung entsprechend groß sein. Wenn der Verschluß durch Verleimung oder mit einem Klebstreifen erfolgt, muß der Klebstoff wasserfest sein.

Die Abmessungen der Kisten müssen dem Inhalt angepaßt sein.

d) Höchste Nettomasse: , 400 kg.

1531

Kisten aus Kunststoffen

4H1 Kisten aus Schaumstoffen;

4H2 Kisten aus massiven Kunststoffen.

a) Die Kisten müssen aus geeigneten Kunststoffen hergestellt sein und ihre Festigkeit muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein. Die Kisten müssen entsprechend

1531
(Forts.)

widerstandsfähig sein gegenüber Alterung und Abbau, die entweder durch das Füllgut oder durch ultraviolette Strahlen hervorgerufen werden.

- b) Die Schaumstoffkisten (4H1) müssen aus zwei geformten Schaumstoffteilen bestehen, einem unteren Teil mit Aussparungen zur Aufnahme der Innenverpackungen und einem oberen Teil, der ineinandergreifend den unteren Teil abdeckt. Ober- und Unterteil müssen so konstruiert sein, daß die Innenverpackungen festsitzen. Die Verschlußklappen der Innenverpackungen dürfen nicht mit der Innenseite des Oberteils der Kiste in Berührung kommen.
- c) Für die Beförderung sind die Kisten aus Schaumstoff (4H1) mit selbstklebendem Band zu verschließen, das so reißfest sein muß, daß ein Öffnen der Kiste verhindert wird. Das selbstklebende Band muß wetterfest und der Klebstoff muß mit dem Schaumstoff der Kiste verträglich sein. Es dürfen ebenso wirkungsvolle andere Verschlußarten verwendet werden.
- d) Bei Kisten aus massiven Kunststoffen (4H2) muß der Schutz gegen ultraviolette Strahlen, falls erforderlich, durch Beimischung von Ruß oder anderen geeigneten Pigmenten oder Inhibitoren erfolgen. Diese Zusätze müssen mit dem Inhalt verträglich sein und während der zulässigen Verwendungsdauer der Kiste ihre Wirkung behalten. Bei Verwendung von Ruß, Pigmenten oder Inhibitoren, die sich von jenen unterscheiden, die für die Herstellung des geprüften Baumusters verwendet wurden, kann auf die Wiederholung der Prüfung

verzichtet werden, wenn der Rußanteil
2 Masse-% oder der Pigmentanteil 3 Masse-%
nicht überschreitet; der Inhibitorenanteil ge-
gen ultraviolette Strahlen ist nicht be-
schränkt.

- e) Kisten aus massiven Kunststoffen (4H2) müssen Verschlusseinrichtungen aus einem geeigneten Werkstoff von ausreichender Festigkeit haben und sie müssen so konstruiert sein, daß ein unbeabsichtigtes Öffnen verhindert wird.
- f) Zusätze für andere Zwecke als zum Schutz vor ultravioletten Strahlen dürfen dem Kunststoff unter der Voraussetzung beigemischt werden, daß sie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Werkstoffes der Kiste (4H1 und 4H2) nicht beeinträchtigen. In diesem Fall kann auf die Wiederholung der Prüfung verzichtet werden.
- g) Höchste Nettomasse: 4H1 60 kg;
 4H2 400 kg.

1532

Kisten aus Stahl oder Aluminium

- 4A1 aus Stahl;
- 4A2 aus Stahl, mit Innenauskleidung;
- 4B1 aus Aluminium;
- 4B2 aus Aluminium, mit Innenauskleidung.

- a) Die Widerstandsfähigkeit des Metalls und die Konstruktion der Kisten müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Kisten angepaßt sein.
- b) Die Kisten 4A2 und 4B2 müssen, soweit erforderlich, mit Pappe oder Filzpolstern ausgelegt oder mit einer Innenauskleidung aus geeignetem Material versehen sein. Wird eine doppelt gefalzte Metallauskleidung verwendet,

so muß verhindert werden, daß Stoffe in die Nischen der Nähte eindringen.

c) Verschlüsse jedes geeigneten Typs sind zulässig; sie dürfen sich unter normalen Beförderungsbedingungen nicht lockern.

d) Höchste Nettomasse: 400 kg.

1533

Säcke aus Textilgewebe

5L1 ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung;

5L2 staubdicht;

5L3 wasserbeständig.

a) Die verwendeten Textilien müssen von guter Qualität sein. Die Festigkeit des Gewebes und die Ausführung des Sackes müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein.

b) Säcke, staubdicht, 5L2:

Die Staubdichtheit des Sackes muß erreicht werden, z.B. durch:

- Papier, das mit einem wasserfesten Klebemittel, wie Bitumen, an die Innenseite des Sackes geklebt wird;
- Kunststoffolie, die an die Innenseite des Sackes geklebt wird;
- Innensack oder -säcke aus Papier oder Kunststoff.

c) Säcke, wasserbeständig, 5L3:

Die Dichtheit des Sackes gegen Eindringen von Feuchtigkeit muß erreicht werden, z. B. durch:

- getrennte Innenauskleidungen aus wasserbeständigem Papier (z.B. gewachstem Kraftpapier, Bitumenpapier oder mit Kunststoff beschichtetem Kraftpapier);
- Kunststoffolie, die an die Innenseite des Sackes geklebt wird;

- Innensack oder -säcke aus Kunststoff.

d) Höchste Nettomasse: 50 kg.

1534

Säcke aus Kunststoffgewebe

5H1 ohne Innensack oder ohne Innenauskleidung;

5H2 staubdicht;

5H3 wasserbeständig.

a) Die Säcke müssen entweder aus gereckten Bändern oder gereckten Einzelfäden aus geeignetem Kunststoff hergestellt sein. Die Festigkeit des verwendeten Materials und die Ausführung des Sackes müssen dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck angepaßt sein.

b) Die Säcke dürfen mit einem Innensack aus Kunststoffolie oder mit einer dünnen Kunststoffinnenbeschichtung versehen sein.

c) Bei Verwendung von flachen Gewebebahnen müssen die Säcke so hergestellt sein, daß der Boden und eine Seite entweder vernäht oder auf andere Weise verbunden werden. Ist das Gewebe als Schlauch hergestellt, so ist der Boden des Sackes durch Vernähen, Verweben oder auf eine andere Art mit gleichwertiger Widerstandsfähigkeit zu verschließen.

d) Säcke, staubdicht, 5H2:
Die Staubdichtheit des Sackes muß erreicht werden, z.B. durch:

1537
(Forts.)

- 6HD1 Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Sperrholz;
6HD2 Kunststoffgefäß mit einer Außenverpackung g aus Sperrholz in Kistenform;
6HG1 Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Pappe;
6HG2 Kunststoffgefäß mit einer Außenverpackung aus Pappe in Kistenform;
6HH Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Kunststoff.

a) Innengefäß

- (1) Für das Kunststoffinnengefäß gelten die Bestimmungen der Rn. 1526 a) und c) - h).
(2) Das Kunststoffinnengefäß muß ohne Spielraum in die Außenverpackung eingepaßt sein, die keine hervorspringenden Teile aufweisen darf, die den Kunststoff abscheuern können.
(3) Höchster Fassungsraum des Innengefäßes:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH: 250 Liter;
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2: 60 Liter.
(4) Höchste Nettomasse:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH: 400 kg;
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2: 75 kg.

b) Außenverpackung

- (1) Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Stahl 6HA1 oder aus Aluminium 6HB1: Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1520 a) - i) oder 1521 a) - d).
(2) Kunststoffgefäß mit einer korb- oder kistenförmigen Außenverpackung aus Stahl 6HA2 oder aus Aluminium 6HB2:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1532.

SR

- (3) Kunststoffgefäß mit einer Außenverpackung aus Naturholz in Kistenform 6HC:
Für die Ausführung der Außenverpackung die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1527.
- (4) Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Sperrholz 6HD1:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1523.
- (5) Kunststoffgefäß mit einer Außenverpackung aus Sperrholz in Kistenform 6HD2:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1528.
- (6) Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Pappe 6HG1:
Für die Ausführung der Außenverpackung die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1525 a) - d).
- (7) Kunststoffgefäß mit einer Außenverpackung aus Pappe in Kistenform 6HG2:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1530 a) - c).
- (8) Kunststoffgefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Kunststoff 6HH:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1526 a) und c) - h).

1538

Zusammengesetzte Verpackungen

a) Innenverpackungen

Es dürfen verwendet werden:

Verpackungen aus Glas, Porzellan oder Steinzeug, mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 5 Liter für flüssige Stoffe oder 5 kg für feste Stoffe.

Verpackungen aus Kunststoff mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 30 Liter für flüssige Stoffe oder 30 kg für feste Stoffe;
Verpackungen aus Metall mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 40 Liter für flüssige Stoffe oder 40 kg für feste Stoffe;
Beutel und Säcke aus Papier, Textil- oder Kunststofffasergewebe oder Kunststoffolie, mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 5 kg für feste Stoffe in Beuteln und 50 kg in Säcken;
Dosen, Faltschachteln und Kisten aus Pappe oder Kunststoff mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 10 kg für feste Stoffe;
Kleine Verpackungen anderer Art, wie Tuben, mit einer höchstzulässigen Füllmenge von 1 Liter für flüssige Stoffe oder 1 kg für feste Stoffe.

b) Außenverpackung

Es dürfen verwendet werden:

Außenverpackungen aus Naturholz (Rn. 1527), Sperrholz (Rn. 1528), Holzfaserwerkstoffen (Rn. 1529), Pappe (Rn. 1530), Kunststoffen (Rn. 1531) und Stahl oder Aluminium (Rn. 1532).

B. Verpackungen nach Rn. 1510 (1) oder 1510 (2)

1539

Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug)

- 6PA1 Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Stahl;
6PA2 Gefäß mit einer korb-⁹⁾ oder kistenförmigen Außenverpackung aus Stahl;
6PB1 Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Aluminium;
6PB2 Gefäß mit einer korb-⁹⁾ oder kistenförmigen Außenverpackung aus Aluminium;

9) Siehe Fußnote 5).

1539
(Forts.)

- 6PC Gefäß mit einer Außenverpackung aus Naturholz in Kistenform;
- 6PD1 Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Sperrholz;
- 6PD2 Gefäß mit einer Außenverpackung aus einem Weidenkorb;
- 6PG1 Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Pappe;
- 6PG2 Gefäß mit einer Außenverpackung aus Pappe in Kistenform;
- 6PH1 Gefäß mit einer Außenverpackung aus Schaumstoff;
- 6PH2 Gefäß mit einer Außenverpackung aus massivem Kunststoff.

a) Innengefäß

- (1) Die Gefäße müssen in geeigneter Weise geformt (zylinder- oder birnenförmig) sowie aus einem Material guter Qualität und frei von Mängeln hergestellt sein, die ihre Widerstandskraft verringern können. Die Wände müssen an allen Stellen ausreichend dick und frei von inneren Spannungen sein.

- (2) Als Verschlüsse der Gefäße sind Schraubverschlüsse aus Kunststoff, eingeschliffene Stopfen oder Verschlüsse gleicher Wirksamkeit zu verwenden. Jeder Teil des Verschlusses, der mit dem Inhalt des Gefäßes in Berührung kommen kann, muß diesem gegenüber widerstandsfähig sein.

Bei den Verschlüssen ist auf dichten Sitz zu achten; sie sind durch geeignete Maßnahmen so zu sichern, daß jede Lockerung während der Beförderung verhindert wird.

1539
(Forts.)

Sind Verschlüsse mit Lüftungseinrichtungen erforderlich, so müssen diese flüssigkeitsdicht sein.

- (3) Das Innengefäß muß unter Verwendung von Polsterstoffen mit stoßverzehrenden und/oder aufsaugenden Eigenschaften festsitzend in die Außenverpackung eingebettet sein.
- (4) Höchster Fassungsraum der Gefäße: 60 Liter.
- (5) Höchste Nettomasse: 75 kg.

b) Außenverpackung

- (1) Gefäß mit faßförmiger Außenverpackung aus Stahl 6PA1:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1520 a) - i). Der bei dieser Verpackungsart notwendige abnehmbare Deckel kann jedoch die Form einer Haube haben.
- (2) Gefäß mit einer korb- oder kistenförmigen Außenverpackung aus Stahl 6PA2:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1532 a) - c). Bei zylinderförmiger Ausführung muß die Außenverpackung in vertikaler Richtung über das Gefäß und dessen Verschuß hinausragen. Umschließt die Außenverpackung in Korbform ein birnenförmiges Gefäß und ist sie an dessen Form angepaßt, so ist die Außenverpackung mit einer schützenden Abdeckung (Haube) zu versehen.
- (3) Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpackung aus Aluminium 6PB1:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1521 a) - d).

- 1539 (4) Gefäß mit einer korb- oder kostenförmigen
(Forts.) Außenverpackung aus Aluminium 6PB2;
Für die Ausführung der Außenverpackung gel-
ten die entsprechenden Bestimmungen der
Rn. 1532.
- (5) Gefäß mit einer Außenverpackung aus Natur-
holz in Kistenform 6PC:
Für die Ausführung der Außenverpackung gel-
ten die entsprechenden Bestimmungen der
Rn. 1527.
- (6) Gefäß mit einer faßförmigen Außenver-
packung aus Sperrholz 6PD1:
Für die Ausführung der Außenverpackung gelten
die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1523.
- (7) Gefäß mit einer Außenverpackung bestehend
aus einem Weidenkorb 6PD2:
Die Weidenkörbe müssen aus gutem Material
hergestellt und von guter Qualität sein. Sie
sind mit einer schützenden Abdeckung (Haube)
zu versehen, damit Beschädigungen der Gefäße
vermieden werden.
- (8) Gefäß mit einer faßförmigen Außenverpak-
kung aus Pappe 6PG1:
Für die Ausführung der Außenverpackung
ten die entsprechenden Bestimmungen der
Rn. 1525 a) - d).
- (9) Gefäß mit einer Außenverpackung aus Pappe
in Kistenform 6PG2:
Für die Ausführung der Außenverpackung gel-
ten die entsprechenden Bestimmungen der
Rn. 1530 a) - c).

- (10) Gefäß mit einer Außenverpackung aus Schaumstoff oder massivem Kunststoff 6PH1 oder 6PH2:
Für die Werkstoffe dieser beiden Außenverpackungen gelten die entsprechenden Bestimmungen der Rn. 1531 a) - f). Außenverpackungen aus massivem Kunststoff sind aus Polyäthylen hoher Dichte oder einem anderen vergleichbaren Kunststoff herzustellen. Der abnehmbare Deckel dieser Verpackungsart kann jedoch die Form einer Haube haben.

C. Verpackungen, die nur der Rn. 1510 (2) entsprechen

1540

Feinstblechverpackungen

- OA1 mit nichtabnehmbarem Deckel;
OA2 mit abnehmbarem Deckel.

- a) Das Blech für den Mantel und die Böden muß aus geeignetem Stahl bestehen; seine Dicke muß dem Fassungsraum und dem Verwendungszweck der Verpackungen angepaßt sein.
- b) Alle Nähte müssen geschweißt, mindestens doppelt gefalzt oder nach einer anderen Methode ausgeführt sein, die die gleiche Festigkeit und Dichtheit gewährleistet.
- c) Innenauskleidungen aus Zink, Zinn, Lack usw. müssen widerstandsfähig und überall, auch an den Verschlüssen, mit dem Stahl fest verbunden sein.

- d) Der Durchmesser von Öffnungen zum Füllen, Entleeren und Belüften im Mantel oder Deckel der Verpackungen mit nichtabnehmbarem Deckel (OA1) darf 7 cm nicht überschreiten. Verpackungen mit größeren Öffnungen gelten als Verpackungen mit abnehmbarem Deckel (OA2).
- e) Die Verschlüsse der Verpackungen mit nichtabnehmbarem Deckel müssen entweder aus einem Schraubverschluß bestehen oder durch eine verschraubbare Einrichtung oder eine Einrichtung von gleicher Wirksamkeit gesichert werden können.
- f) Höchster Fassungsraum der Verpackung: 40 Liter
- g) Höchste Nettomasse: 50 kg.

1541 -

1549

Abschnitt IVVorschriften für die Prüfungen der VerpackungenA. Bauartprüfungen1550

Durchführung und Wiederholung der Prüfungen

- (1) Die Bauart jeder Verpackung muß von der zuständigen Behörde
(siehe § 9 Abs. 3) 
oder einer von ihr beauftragten Stelle geprüft und zugelassen werden.
- (2) Die Prüfungen nach Abs. (1) sind nach jeder Änderung der Bauart neu durchzuführen, es sei denn, die Prüfstelle hat der Änderung der Bauart zugestimmt. Im letzteren Fall ist eine neue Zulassung der Bauart nicht erforderlich.
Die zuständige Behörde
(siehe § 9 Abs. 3) 
kann jederzeit verlangen,
daß durch Prüfungen nach diesem Abschnitt nachgewiesen wird, daß die Verpackungen aus der Serienherstellung die Anforderungen der Bauartprüfung erfüllen.
- (4) Für Kontrollzwecke muß die Prüfstelle die verwendeten Werkstoffe durch Materialprüfung oder Aufbewahrung von Mustern oder Werkstoffteilen erfassen.
- (5) Wenn aus Sicherheitsgründen eine Innenauskleidung erforderlich ist, muß sie ihre schützenden Eigenschaften auch nach den Prüfungen beibehalten.

1551

Vorbereitung der Verpackungen und der Versandstücke für die Prüfungen

- (1) Die Prüfungen sind an Verpackungen und Versandstücken durchzuführen, die versandfertig ausge-

1551

(Forts.)

rüstet sind und im Falle von zusammengesetzten Verpackungen Innenverpackungen enthalten. Die Innenverpackungen oder -gefäße oder Einzelverpackungen oder -gefäße müssen bei festen Stoffen zu mindestens 95 % ihres Fassungsraumes, bei flüssigen Stoffen zu mindestens 98 % ihres Fassungsraumes, gefüllt sein.

Die in Versandstücken zu befördernden Stoffe können durch andere Stoffe ersetzt werden, sofern dadurch die Prüfergebnisse nicht verfälscht werden.

Werden feste Stoffe durch andere Stoffe ersetzt, müssen diese die gleichen physikalischen Eigenschaften (Masse, Korngrösse usw.) haben, wie die zu befördernden Stoffe. Es ist zulässig, Zusätze wie Beutel mit Bleischrot zu verwenden, um die erforderliche Gesamtmasse des Versandstückes zu erhalten, sofern diese so eingebracht werden, daß sie das Prüfungsergebnis nicht beeinträchtigen. Als Ersatzfüllung für Stoffe mit einer Viskosität von mehr als $2\,680\text{ mm}^2/\text{s}$ bei 23 °C dürfen entsprechende Mischungen von pulverigen festen Stoffen, wie Polyäthylen oder PVC-Pulver mit Holzmehl, feinem Sand, usw. verwendet werden.

- (2) Wird bei der Fallprüfung für flüssige Stoffe ein anderer Stoff verwendet, so muß dieser eine vergleichbare relative Dichte und Viskosität haben wie der zu befördernde Stoff. Unter den Bedingungen der Rn. 1552 (4) kann auch Wasser für die Fallprüfung verwendet werden.
- (3) Verpackungen aus Pappe oder Papier müssen mindestens 24 Stunden in einem Klima konditioniert werden, dessen Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit gesteuert sind. Es gibt drei Möglichkeiten,

1551

(Forts.)

von denen eine gewählt werden muß. Das bevorzugte Klima ist $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $50\text{ \%} \pm 2\text{ \%}$ relative Luftfeuchtigkeit. Die beiden anderen Möglichkeiten sind $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $65\text{ \%} \pm 2\text{ \%}$ oder $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $65\text{ \%} \pm 2\text{ \%}$ relative Luftfeuchtigkeit.

- (4) Fässer aus Naturholz mit Spund müssen mindestens 24 Stunden vor den Prüfungen ununterbrochen mit Wasser gefüllt sein.
- (5) Fässer und Kanister aus Kunststoff nach Rn. 1526 und, soweit notwendig, Kombinationsverpackungen (Kunststoff) nach Rn. 1537 müssen zum Nachweis der ausreichenden chemischen Verträglichkeit gegenüber flüssigen Stoffen während 6 Monaten einer Lagerung bei Raumtemperatur unterzogen werden. Während dieser Zeit müssen die Prüfmuster mit den für sie vorgesehenen Transportgütern gefüllt bleiben.

Während der ersten und der letzten 24 Stunden der Lagerzeit sind die Prüfmuster mit dem Verschluß nach unten aufzustellen. Dies wird jedoch bei Verpackungen mit Lüftungseinrichtungen jeweils nur für eine Dauer von 5 Minuten durchgeführt. Nach dieser Lagerung müssen die Prüfmuster den in Rn. 1552 bis 1556 vorgesehenen Prüfungen unterzogen werden.

Bei Innengefäßen von Kombinationsverpackungen (Kunststoff) ist der Nachweis der ausreichenden chemischen Verträglichkeit nicht erforderlich, wenn bekannt ist, daß sich die Festigkeitseigenschaften des Kunststoffs unter Füllguteinwirkung nicht wesentlich verändern. Als wesentliche Veränderung der Festigkeitseigenschaften sind anzusehen:

- a) eine deutliche Versprödung;
- b) eine erhebliche Minderung der Streckspannung, es sei denn, sie ist mit einer mindestens proportionalen Erhöhung der Streckdehnung verbunden.

68

1551
(Forts.)

Bem. Für Fässer und Kanister aus Kunststoff und Kombinationsverpackungen (Kunststoff) aus hochmolekularem Polyäthylen siehe auch Abs. (6).

(6) Für Fässer und Kanister nach Rn. 1526 und -soweit notwendig - für Kombinationsverpackungen nach Rn. 1537 aus hochmolekularem Polyäthylen, das den folgenden Spezifikationen entspricht:

- relative Dichte bei 23 °C nach einstündiger Temperung bei 100 °C
 - 0,940, gemessen nach ISO-Norm 1183;
- Schmelzindex bei 190 °C/21,6 kg Last
 - ≤ 12 g/10 min. gemessen nach ISO-Norm 1133,

kann die chemische Verträglichkeit gegenüber den in der Stoffliste in Abschnitt II der Beilage zu diesem Anhang aufgeführten flüssigen Stoffen mit Standardflüssigkeiten (siehe Abschnitt I der Beilage zu diesem Anhang) wie folgt nachgewiesen werden:

Die ausreichende chemische Verträglichkeit dieser Verpackungen kann durch eine dreiwöchige Lagerung bei 40 °C mit der betreffenden Standardflüssigkeit nachgewiesen werden; wenn als Standardflüssigkeit Wasser angegeben ist, ist der Nachweis der chemischen Verträglichkeit nicht erforderlich.

Während der ersten und der letzten 24 Stunden der Lagerzeit sind die Prüfmuster mit dem Verschuß nach unten aufzustellen. Dies wird jedoch bei Verpackungen mit Lüftungseinrichtungen jeweils nur für eine Dauer von 5 Minuten durchgeführt. Nach dieser Lagerung müssen die Prüfmuster den in Rn. 1552 bis 1556 vorgesehenen Prüfungen unterzogen werden.

1551
(Forts.)

Wenn eine Verpackungsbauart den Zulassungsprüfungen mit einer Standardflüssigkeit genügt hat, können die ihr im Abschnitt II der Beilage zu diesem Anhang zugeordneten Füllgüter ohne weitere Prüfung unter folgenden Voraussetzungen zur Beförderung zugelassen werden:

- die relativen Dichten der Füllgüter dürfen diejenige, die bei der Ermittlung der Fallhöhe für die Fallprüfung und der Masse für die Stapeldruckprüfung verwendet wurde, nicht überschreiten,
- die Dampfdrücke der Füllgüter bei 50 °C bzw. 55 °C dürfen denjenigen, der bei der Ermittlung des Druckes für die Innendruckprüfung verwendet wurde, nicht überschreiten.

- (7) Wenn Fässer und Kanister nach Rn. 1526 und, soweit notwendig, Kombinationsverpackungen nach Rn. 1537 aus hochmolekularem Polyäthylen die Prüfung nach Abs. (6) dieser Randnummer bestanden haben, dann können zusätzliche als die in Abschnitt II der Beilage aufgeführten Füllgüter zugelassen werden. Diese Zulassung erfolgt auf der Basis von Laborversuchen ¹⁰⁾, die nachzuweisen haben, dass die Wirkung dieser Füllgüter auf Probekörper geringer ist als die Wirkung der Standardflüssigkeiten. Die dabei zu berücksichtigenden Schädigungsmechanismen sind: Weichmachung durch Anquellung, Spannungsrißauslösung und molekularabbauende Reaktionen. Dabei gelten für die relativen Dichten und Dampfdrücke die gleichen Voraussetzungen wie in Abs. (6) dieser Randnummer festgehalten.

10) Labormethoden zum Nachweis der chemischen Verträglichkeit von hochmolekularem Polyäthylen gemäß Definition in Anhang V Rn. 1551 (6) gegenüber Füllgütern (Stoffen, Mischungen und Zubereitungen) im Vergleich zu den Standardflüssigkeiten nach der Beilage zum Anhang V, Abschnitt I, siehe Richtlinie im nichtrechtsverbindlichen Teil des vom Zentralamt für den internationalen Eisenbahnverkehr veröffentlichten Textes des RID.

1552

Fallprüfung 11)

- (1) Anzahl der Prüfmuster (je Bauart und Hersteller) und Fallausrichtung. Bei anderen Versuchen als dem flachen Fall muß sich der Schwerpunkt senkrecht über der Aufprallstelle befinden.

Verpackung	Anzahl der Prüfmuster	Fallausrichtung
a) Fässer aus Stahl Fässer aus Aluminium Kanister aus Stahl Fässer aus Sperrholz Fässer aus Naturholz Fässer aus Pappe Fässer und Kanister aus Kunststoff faßförmige Kombinationsverpackungen (Kunststoff) faßförmige Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) nach Rn. 1510(1) Feinstblechverpackungen	s e c h s (drei je Fallversuch)	1. Fallversuch (an drei Prüfmustern): Die Verpackung muß diagonal zur Aufprallplatte auf den Bodenfalz oder, wenn sie keinen hat, auf eine Rundnaht oder Kante fallen. 2. Fallversuch (an den drei anderen Prüfmustern): Die Verpackung muß auf die schwächste Stelle auftreffen, die beim ersten Fall nicht geprüft wurde, z.B. einen Verschuß oder, bei einigen zylindrischen Fässern, die geschweißte Längsnaht des Faßmantels.
b) Kisten aus Naturholz Kisten aus Sperrholz Kisten aus Holzfaserverwerkstoffen Kisten aus Pappe Kisten aus Kunststoff Kisten aus Stahl oder Aluminium Kombinationsverpackungen (Kunststoff) in Form einer Kiste Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) nach Rn. 1510(1) und in Form einer Kiste	f ü n f (eines je Fallversuch)	1. Fallversuch: flach auf den Boden. 2. Fallversuch: flach auf den Oberteil. 3. Fallversuch: flach auf eine Längsseite. 4. Fallversuch: flach auf eine Querseite. 5. Fallversuch: auf eine Ecke.
c) Säcke aus Textilgewebe Säcke aus Papier	d r e i (zwei Fallversuche je Sack)	1. Fallversuch: flach auf eine Seite des Sackes. 2. Fallversuch: auf den Sackboden.
d) Säcke aus Kunststoffgewebe Säcke aus Kunststofffolie	d r e i (drei Fallversuche je Sack)	1. Fallversuch: flach auf eine Breitseite des Sackes. 2. Fallversuch: flach auf eine Schmalseite des Sackes. 3. Fallversuch: auf den Sackboden.

11) Siehe ISO-Norm 2248

Verpackung	Anzahl der Prüfmuster	Fallausrichtung
e) Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) nach Rn. 1510 (2) und in Form eines Fasses oder einer Kiste	d r e i (eines je Fallversuch)	Diagonal zur Aufprallplatte auf den Bodenfalz oder, wenn nicht vorhanden, auf eine Rundnaht oder die Bodenkante.

(2) Besondere Vorbereitung der Prüfmuster für die Fallprüfung:

Die Prüfung von

- Fässern, Kanistern und Kisten aus massivem Kunststoff nach Rn. 1526 und 1531
- Kombinationsverpackungen (Kunststoff) nach Rn. 1537
- zusammengesetzte Verpackungen mit Innenverpackungen aus Kunststoff - mit Ausnahme der Säcke und der Kisten aus Kunststoff - nach Rn. 1538

ist nach einer Temperierung des Prüfmusters und seines Inhalts auf - 18 °C oder tiefer durchzuführen.

Werden Prüfmuster mit einer Außenverpackung aus Pappe auf diese Weise vorbereitet, kann auf die Konditionierung nach Rn. 1551 (3) verzichtet werden.

Prüfflüssigkeiten müssen, wenn notwendig durch Zusatz von Frostschutzmitteln, flüssig bleiben.

(3) Aufprallplatte

Die Aufprallplatte muß eine starre, nicht federnde, ebene und horizontale Oberfläche besitzen.

(4) Fallhöhe

Für feste Stoffe:

1552 (Forts.)

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Für flüssige Stoffe:

Wenn die Prüfung mit Wasser vorgenommen wird:

- a) für zu befördernde Stoffe, deren relative Dichte 1,2 nicht überschreitet:

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- b) für zu befördernde Stoffe, deren relative Dichte 1,2 überschreitet, ist die Fallhöhe auf Grund der relativen Dichte des zu befördernden Stoffes, aufgerundet auf die erste Dezimalstelle, wie folgt zu berechnen:

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
relative Dichte x 1,5 (m)	relative Dichte x 1,0 (m)	relative Dichte x 0,67 (m)

- c) für Feinstblechverpackungen für zu befördernde Stoffe mit einer Viskosität bei 23 °C von mehr als 200 mm²/s (dies entspricht einer Auslaufzeit von 30 Sekunden aus einem Normbecher mit einer Auslaufdüse von 6 mm Bohrung nach ISO-Norm 2431-1980),

- i) deren relative Dichte 1,2 nicht überschreitet:

1552

- 67 -

(Forts.)

Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
0,6 m	0,4 m

- ii) für zu befördernde Stoffe, deren relative Dichte 1,2 überschreitet, ist die Fallhöhe auf Grund der relativen Dichte des zu befördernden Stoffes, aufgerundet auf die erste Dezimalstelle, wie folgt zu berechnen:

Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
relative Dichte x 0,5 (m)	relative Dichte x 0,33 (m)

Wenn die Prüfung mit dem zu befördernden Stoff oder einem flüssigen Stoff, der mindestens die gleiche relative Dichte hat, vorgenommen wird:

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) Kriterien für das Bestehen der Prüfung.

- a) Jedes Gefäß mit flüssigem Inhalt muß dicht sein, nachdem der Ausgleich zwischen dem inneren und dem äußeren Druck hergestellt worden ist; für Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen und Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan, Steinzeug) ist jedoch dieser Druckausgleich nicht notwendig.
- b) Wenn Fässer mit abnehmbarem Deckel für feste Stoffe einer Fallprüfung unterzogen wurden und da bei mit dem Oberteil auf die Aufprallplatte aufgetroffen sind, hat das Prüfmuster die Prü-

- 68 -

fung bestanden, wenn der Inhalt durch eine innere Verpackung (z.B. Kunststoff sack) vollkommene zurückgehalten wird, auch wenn der Verschluß des Fasses am Oberteil nicht mehr staubdicht ist.

- c) Die äußere Lage von Säcken darf keine Beschädigungen aufweisen, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigen.
- d) Die Außenverpackungen von Kombinations- und zusammengesetzten Verpackungen dürfen keine Beschädigungen aufweisen, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigen. Aus den Innenverpackungen darf kein Füllgut austreten.
- e) Ein geringfügiges Austreten des Füllgutes aus dem Verschluß (den Verschlüssen) beim Aufprall gilt nicht als Versagen der Verpackung, vorausgesetzt, daß danach kein weiteres Füllgut austritt.

1553

Dichtheitsprüfung (mit Luft)

- (1) Die Dichtheitsprüfung ist bei allen Verpackungsarten durchzuführen, die zur Aufnahme von flüssigen Stoffen bestimmt sind; sie ist jedoch nicht erforderlich für
 - Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen;
 - Innengefäße von Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) gemäß Rn. 1510 (2);
 - Verpackungen mit abnehmbarem Deckel, die zur Aufnahme von Stoffen bestimmt sind, deren Viskosität bei 23 °C mehr als 200 mm²/s beträgt.

(2) Zahl der Prüfmuster:

Drei Prüfmuster je Bauart und Hersteller.

(3) Besondere Vorbereitung der Prüfmuster für die Prüfung:

Für die Einleitung der Druckluft sind die Prüfmuster an einer neutralen Stelle anzubohren, damit auch die Dichtheit des Verschlusses geprüft werden kann. Verschlüsse von Verpackungen mit einer Lüftungseinrichtung müssen gegen solche ohne Lüftungseinrichtung ausgetauscht werden.

(4) Prüfverfahren:

Die Prüfmuster müssen unter Wasser getaucht werden; die Art, wie sie unter Wasser gehalten werden, darf das Prüfergebnis nicht verfälschen. Wahlweise dürfen die Prüfmuster an den Naht- oder anderen Stellen, die undicht sein könnten, auch mit Seifenschaum, Schweröl oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit benetzt werden. Andere Prüfverfahren, die mindestens gleichwertig sind, dürfen angewendet werden.

(5) Anzuwendender Luftdruck:

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
mindestens 30 kPa	mindestens 20 kPa	mindestens 20 kPa

(6) Kriterium für das Bestehen der Prüfung:

Kein Prüfmuster darf undicht werden.

1554

Innendruckprüfung (hydraulisch)

- (1) Die Flüssigkeitsdruckprüfung ist bei allen Verpackungsarten aus Stahl, Aluminium, Kunststoff und Kombinationsverpackungen, die zur Aufnahme von flüssigen Stoffen bestimmt sind, durchzuführen. Sie ist jedoch nicht erforderlich für

1554
(Forts.)

- Inneverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen;
- Innengefäße von Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) gemäß Rn. 1510 (2);
- Verpackungen mit abnehmbarem Deckel, die zur Aufnahme von Stoffen bestimmt sind, deren Viskosität bei 23 °C mehr als $200 \text{ mm}^2/\text{s}$ beträgt.

(2) Zahl der Prüfmuster:

Drei Prüfmuster je Bauart und Hersteller.

(3) Besondere Vorbereitung der Verpackungen für die Prüfung:

Für die Einleitung des Drucks sind die Prüfmuster an einer neutralen Stelle anzubohren, damit auch die Dichtheit des Verschlusses geprüft werden kann. Verschlüsse von Verpackungen mit einer Lüftungseinrichtung müssen gegen solche ohne Lüftungseinrichtung umgetauscht werden.

(4) Prüfverfahren und anzuwendender Druck:

Die Verpackungen werden 5 Minuten (Kunststoffverpackungen 30 Minuten) lang einem Flüssigkeitsüberdruck ausgesetzt, der nicht weniger beträgt als:

- a) der gemessene Gesamtüberdruck in der Verpackung (d.h. Dampfdruck des Füllgutes und Partialdruck von Luft oder sonstigen inerten Gasen, vermindert um 100 kPa) bei 55 °C, multipliziert mit einem Sicherheitsfaktor von 1,5; der Bestimmung dieses Gesamtüberdrucks ist ein maximaler Füllungsgrad nach Rn. 1500 (4) und eine Fülltemperatur von 15 °C zugrunde zu legen, oder
- b) das um 100 kPa verminderte 1,75fache des Dampfdruckes des Füllgutes bei 50 °C, mindestens jedoch 100 kPa Überdruck, oder

- c) das um 100 kPa verminderte 1,5fache des Dampfdruckes des Füllgutes bei 55 °C, mindestens jedoch 100 kPa Überdruck.

Die Art des Abstützens der Verpackungen darf die Ergebnisse der Prüfung nicht verfälschen. Der Druck ist stoßfrei und stetig zu erhöhen. Der Prüfdruck muß während der Prüfzeit konstant gehalten werden.

Der Mindestprüfdruck für Verpackungen der Verpackungsgruppe I beträgt 250 kPa.

- (5) Kriterium für das Bestehen der Prüfung:
Keine Verpackung darf undicht werden.

1555

Stapeldruckprüfung

- (1) Die Stapeldruckprüfung ist bei allen Verpackungsarten, mit Ausnahme der Säcke und nichtstapelbaren Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug), nach Rn. 1510 (2) durchzuführen.
- (2) Zahl der Prüfmuster:
Drei Prüfmuster je Bauart und Hersteller.
- (3) Prüfverfahren:
Die Prüfmuster müssen einer geführten Masse standhalten, die auf einer flachen Unterlage auf das Prüfmuster gestellt wird und der Gesamtmasse gleicher Versandstücke entspricht, die während der Beförderung darauf gestapelt werden könnten.

Die Prüfzeit beträgt 24 Stunden, ausgenommen für Fässer und Kanister aus Kunststoff nach Rn. 1526 oder Kombinationsverpackungen aus Kunststoff 6HH nach Rn. 1537 für flüssige Stoffe.

Es ist eine Stapelhöhe von mindestens 3 m zu berücksichtigen.

Die höchste relative Dichte der zuzulassenden Füllgüter ist bei der Stapeldruckprüfung zu berücksichtigen.

Die Stapeldruckprüfung ist bei Fässern und Kanistern aus Kunststoff nach Rn. 1526 oder Kombinationsverpackungen aus Kunststoff 6HH nach Rn. 1537 für flüssige Stoffe 28 Tage lang mit Originalfüllgut bei einer Temperatur von 40 °C durchzuführen. Die zu berücksichtigende Stapelhöhe beträgt mindestens 3 m. Bei der Prüfung nach Rn. 1551 (6) wird auch die Stapeldruckprüfung mit Standardflüssigkeit durchgeführt. Dabei ist für die Festlegung der geführten Masse als Stapelbelastung die höchste relative Dichte der zuzulassenden Füllgüter zugrunde zu legen.

(4) Kriterien für das Bestehen der Prüfung:

Kein Prüfmuster darf undicht werden. Bei Kombinations- und zusammengesetzten Verpackungen darf aus den Innengefäßen oder -verpackungen kein Füllgut austreten.

Kein Prüfmuster darf Beschädigungen aufweisen, die die Sicherheit der Beförderung beeinträchtigen können oder Verformungen zeigen, die seine Widerstandsfähigkeit mindern oder Instabilität verursachen können, wenn die Verpackungen gestapelt¹²⁾ werden.

1556

Zusatzprüfung auf Permeation für Fässer und Kanister aus Kunststoff nach Rn. 1526 sowie für Kombinationsverpackungen (Kunststoff) - mit Ausnahme von Verpackungen 6HA1 - nach Rn. 1537 zur Beförderung von flüssigen Stoffen mit Flammpunkt $\leq$ 55 °C

- 12) "In Fällen, bei denen die Stabilität nach der Stapeldruckprüfung geprüft wird (z.B. bei einer Stapeldruckprüfung mit einer geführten Masse bei Fässern und Kanistern) ist eine ausreichende Stapelstandsicherheit gegeben, wenn nach der Stapeldruckprüfung - bei Kunststoffverpackungen nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur - zwei auf das Prüfmuster aufgesetzte gefüllte Verpackungen des gleichen Typs ihre Lage beibehalten.

- (1) Bei Verpackungen aus Polyäthylen ist diese Prüfung nur dann durchzuführen, wenn sie für Benzol, Toluol, Xylol sowie Mischungen und Zubereitungen mit diesen Stoffen zugelassen werden sollen.

- (2) Zahl der Prüfmuster: 3 Prüfmuster je Bauart und Hersteller.

- (3) Besondere Vorbereitung der Prüfmuster für die Prüfung:

Die Prüfmuster sind vorzulagern, entweder nach Rn. 1551 (5) mit dem Originalfüllgut oder bei Verpackungen aus hochmolekularem Polyäthylen nach Rn. 1551 (6) mit Standardflüssigkeit Kohlenwasserstoffgemisch (White spirit).

- (4) Prüfverfahren:

Die mit dem Stoff, für den die Verpackungen zugelassen werden sollen, gefüllten Prüfmuster werden vor und nach einer 28-tägigen weiteren Lagerzeit bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit gewogen. Bei Verpackungen aus hochmolekularem Polyäthylen darf die Prüfung anstelle von Benzol, Toluol, Xylol mit der Standardflüssigkeit Kohlenwasserstoffgemisch (White spirit) durchgeführt werden.

- (5) Kriterium für das Bestehen der Prüfung:

Die Permeation darf $0,008 \frac{g}{l \cdot h}$ nicht überschreiten

1557

Zusatzprüfung für Fässer aus Naturholz (mit Spund)

- (1) Zahl der Prüfmuster:

Ein Prüfmuster je Bauart und Hersteller.

- (2) Prüfverfahren:

Alle oberhalb des Faßbauches angebrachten Reifen des leeren Fasses, das mindestens 2 Tage vorher zusammengesetzt sein muß, sind abzunehmen.

- (3) Kriterium für das Bestehen der Prüfung:
Der Querschnittsdurchmesser des oberen Fassteils darf um nicht mehr als 10 % grösser werden.

1558

Zulassung von zusammengesetzten Verpackungen

Bem. Zusammengesetzte Verpackungen sind nach den Bestimmungen für die verwendeten Außenverpackungen zu prüfen.

- (1) Bei der Bauartprüfung von zusammengesetzten Verpackungen können gleichzeitig Verpackungen zugelassen werden:
- a) mit Innenverpackungen kleineren Volumens,
 - b) mit geringeren Nettomassen als die der geprüften Bauart.
- (2) Sind mehrere Arten von zusammengesetzten Verpackungen mit verschiedenen Typen von Innenverpackungen zugelassen, so dürfen die verschiedenen Innenverpackungen auch zusammen in einer einzigen Außenverpackung vereinigt werden, wenn der Versender gewährleistet, daß dieses Versandstück die Prüfanforderungen erfüllt.
- (3) Soweit sich die Festigkeitseigenschaften der Innenverpackungen aus Kunststoff von zusammengesetzten Verpackungen unter Füllguteinwirkung nicht wesentlich verändern, ist der Nachweis der ausreichenden chemischen Verträglichkeit nicht erforderlich. Als wesentliche Veränderung der Festigkeitseigenschaften sind anzusehen:
- a) eine deutliche Versprödung;
 - b) eine erhebliche Minderung der Streckspannung, es sei denn, sie ist mit einer mindestens proportionalen Erhöhung der Streckdehnung verbunden.

1559

Prüfbericht

Über die Prüfung ist ein Prüfbericht zu erstellen, der mindestens folgende Angaben enthalten muss:

1. Prüfstelle;
2. Antragsteller;
3. Hersteller der Verpackung;
4. Beschreibung der Verpackung (z.B. kennzeichnende Merkmale wie Werkstoff, Innenauskleidung, Abmessungen, Waddicken, Masse, Verschlüsse, Einfärbungen bei Kunststoffen);
5. Konstruktionszeichnung der Verpackung und der Verschlüsse (gegebenenfalls Fotos);
6. Herstellungsverfahren;
7. Tatsächlicher Fassungsraum;
8. Zugelassene Füllgüter (insbesondere mit Angaben der relativen Dichten und der Dampfdrücke bei 50 °C bzw. 55 °C);
9. Fallhöhe;
10. Prüfdruck bei der Dichtheitsprüfung nach Rn. 1553;
11. Prüfdruck bei der Innendruckprüfung nach Rn. 1554;
12. Stapelhöhe;
13. Prüfergebnisse;
14. Kennzeichnung der Verpackungen und Angaben zur Identifizierung der Verschlüsse.

Eine Ausfertigung des Prüfberichtes ist bei der zuständigen Behörde

(siehe § 9 Abs. 3)

aufzubewahren.

82

B. Dichtheitsprüfung für alle neuen Verpackungen
und für Verpackungen nach Rekonditionierung,
die für flüssige Stoffe Verwendung finden

1560 (1) Durchführung der Prüfung:

Jede einzelne Verpackung, die für flüssige Stoffe verwendet wird, ist

- vor der erstmaligen Verwendung zur Beförderung,
- nach Rekonditionierung vor Wiederverwendung zur Beförderung

auf Dichtheit zu prüfen.

Diese Prüfung ist nicht erforderlich für

- Innenverpackungen von zusammengesetzten Verpackungen;
- Innengefäße von Kombinationsverpackungen (Glas, Porzellan oder Steinzeug) gemäß Rn. 1510 (2);
- Verpackungen mit abnehmbarem Deckel, die zur Aufnahme von Stoffen bestimmt sind, deren Viskosität bei 23 °C mehr als $200 \text{ mm}^2/\text{s}$ beträgt;
- Feinstblechverpackungen gemäß Rn. 1510 (2).

(2) Prüfverfahren:

Bei jeder Verpackung wird die Druckluft über die Füllöffnung eingeleitet. Die Verpackungen müssen unter Wasser getaucht werden; die Art, wie sie unter Wasser gehalten werden, darf das Prüfergebnis nicht verfälschen. Wahlweise dürfen die Verpackungen an den Naht- oder anderen Stellen, die undicht sein könnten, auch mit Seifenschaum, Schweröl oder einer anderen geeigneten Flüssigkeit benetzt werden. Andere Prüfverfahren, die mindestens gleichwertig sind, dürfen angewendet werden. Die Verpackungen brauchen nicht mit ihren eigenen Verschlüssen ausgestattet zu sein.

(3) Anzuwendender Luftdruck:

Verpackungsgruppe I	Verpackungsgruppe II	Verpackungsgruppe III
mindestens 30 kPa	mindestens 20 kPa	mindestens 20 kPa

(4) Kriterium für das Bestehen der Prüfung:
Keine Verpackung darf undicht werden.1561-1569Abschnitt V1570

Übergangsfrist

Verpackungen, die den Vorschriften dieses Anhangs nicht entsprechen, jedoch für die jeweiligen Stoffe in den Klassen 3, 6.1 und 8 nach den am 30. April 1985 geltenden Vorschriften dieser Verordnung des RID verwendet werden durften, dürfen während einer Übergangszeit von 5 Jahren bis zum 30. April 1990 für die Beförderung dieser Stoffe weiter verwendet werden.

Verpackungen, die den Vorschriften dieses Anhangs nicht entsprechen, jedoch für die Stoffe verwendet wurden, die bis zum 30. April 1985

dieser Verordnung nicht unter- dem RID nicht unterstellt stellt waren, aber ab 31. Ju- waren, aber ab 1. Mai 1985 11 1985

den Vorschriften der Klassen 3, 6.1 und 8 unterliegen, dürfen während einer Übergangszeit von 5 Jahren bis zum 30. April 1990 für die Beförderung dieser Stoffe unter der Voraussetzung weiter verwendet werden, daß sie den Vorschriften der Rn. 1500 Abs. 1, 2, 4, 5, 6 und 7 dieses Anhangs entsprechen.

1571-1599

Beilage zum Anhang V

- I. Standardflüssigkeiten zum Nachweis der chemischen Verträglichkeit der Verpackungen aus hochmolekularem Polyäthylen nach Rn. 1551 (6)

Folgende Standardflüssigkeiten werden für diesen Kunststoff verwendet:

- a) Netzmittellösung für auf Polyäthylen stark spannungsrisssauslösend wirkende Stoffe, insbesondere für alle netzmittelhaltigen Lösungen und Zubereitungen.

Verwendet wird eine 1 bis 10 %ige wässrige Lösung eines Netzmittels. Die Oberflächenspannung dieser Lösung muss bei 23 °C 31 bis 35 mN/m betragen.

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,2 zugrundegelegt.

Ist die ausreichende chemische Verträglichkeit mit Netzmittellösung nachgewiesen, so ist keine Verträglichkeitsprüfung mit Essigsäure erforderlich.

- b) Essigsäure für auf Polyäthylen spannungsrißauslösend wirkende Stoffe und Zubereitungen, insbesondere für Monocarbonsäuren und einwertige Alkohole.

Verwendet wird Essigsäure in Konzentrationen von 98 % bis 100 %.

Relative Dichte = 1,05.

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,1 zugrundegelegt.

Für Füllgüter, die Polyäthylen mehr als Essigsäure und bis höchstens 4 % Masseaufnahme anquellen darf die ausreichende chemische Verträglichkeit nach einer dreiwöchigen Vorlagerung bei 40 °C nach Rn. 1551 (6), aber mit Originalfüllgut, nachgewiesen werden.

- c) n-Butylacetat/mit n-Butylacetat gesättigte Netzmittellösung für Stoffe und Zubereitungen, welche Polyäthylen bis zu etwa 4 % anquellen und gleichzeitig spannungsrisssauslösende Wirkung zeigen, insbesondere für Pflanzenschutzmittel, Flüssigfarben und gewisse Ester.

Verwendet wird n-Butylacetat in einer Konzentration von 98 % bis 100 % für die Vorlagerung nach Rn. 1551 (6).

Verwendet wird für die Stapeldruckprüfung nach Rn. 1555 eine Prüf Flüssigkeit aus mit 2 % n-Butylacetat versetzter 1 bis 10 %iger wässriger Netzmittellösung nach vorstehendem Buchstaben a).

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,0 zugrundegelegt.

Für Füllgüter, die Polyäthylen mehr als n-Butylacetat und bis höchstens 7,5 % Masseaufnahme anquellen, darf die ausreichende chemische Verträglichkeit nach einer dreiwöchigen Vorlagerung bei 40 °C nach Rn. 1551 (6), aber mit Originalfüllgut, nachgewiesen werden.

- d) Kohlenwasserstoffgemisch (White spirit) für auf Polyäthylen quellend wirkende Stoffe und Zubereitungen, insbesondere für Kohlenwasserstoffe, gewisse Ester und Ketone.

Verwendet wird ein Kohlenwasserstoffgemisch mit einem Siedebereich von 180 °C bis 200 °C, einer relativen Dichte von 0,79, einem Flammpunkt von mehr als 61 °C und einem Aromatengehalt von 16 % bis 18 % (nur C9 - und höhere Aromate).

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,0 zugrundegelegt.

Für Füllgüter, die Polyäthylen um mehr als 7,5 % Masseaufnahme anquellen, darf die ausreichende chemische Verträglichkeit nach einer dreiwöchigen Vorlagerung bei 40 °C nach Rn. 1551 (6), aber mit Originalfüllgut, nachgewiesen werden.

- e) Salpetersäure für alle Stoffe und Zubereitungen, die auf Polyäthylen gleich oder geringer oxydierend einwirken oder die molare Masse abbauen als eine 55 %ige Salpetersäure.

Verwendet wird Salpetersäure in einer Konzentration von 55 %.

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,4 zugrundegelegt.

Für Füllgüter, die stärker als 55 %ige Salpetersäure oxydieren oder die molare Masse abbauen, muß nach Rn. 1551 (5) verfahren werden.

- f) Wasser für Stoffe, die Polyäthylen nicht wie in den unter a) bis e) genannten Fällen angreifen, insbesondere für anorganische Säuren und Laugen, wässrige Salzlösungen, mehrwertige Alkohole, organische Stoffe in wässriger Lösung.

Der Stapeldruckprüfung wird eine relative Dichte von mindestens 1,2 zugrundegelegt.

- II. Liste der Stoffe, die den Standardflüssigkeiten nach Rn. 1551 (6) zugeordnet werden können.

KLASSE 3

Ziffer	Bezeichnung des Stoffes	Standardflüssigkeit
A. Nicht giftige und nicht ätzende Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C		
3.b)	Stoffe, deren Dampfdruck bei 50 °C 110 kPa (1,1 bar) nicht übersteigt:	
	- Roherdöle und andere Rohöle	Kohlenwasserstoffgemisch
	- Kohlenwasserstoffe	"
	- halogenhaltige Stoffe	"
	- Alkohole	Essigsäure
	- Äther	Kohlenwasserstoffgemisch
	- Aldehyde	"
	- Ketone	"
	- Ester	n-Butylacetat bei Anquellung bis zu 4 Masse-%, sonst Kohlenwasserstoffgemisch
5.	Viskose Stoffe: gewisse Tiefdruck- und Lederfarben	Kohlenwasserstoffgemisch
B. Giftige Stoffe mit einem Flammpunkt unter 21 °C		
17.b)	Methylalkohol (Methanol)	Essigsäure
D. Nicht giftige und nicht ätzende Stoffe mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 100 °C (die Grenzwerte inbegriffen)		
31.c)	Stoffe mit einem Flammpunkt von 21 °C bis 55 °C (die Grenzwerte inbegriffen):	
	- Petroleum, Solventnaphtha	Kohlenwasserstoffgemisch
	- Mineralterpentin (White spirit)	"
	- Kohlenwasserstoffe	"
	- halogenhaltige Stoffe	"
	- Alkohole	Essigsäure
	- Äther	Kohlenwasserstoffgemisch
	- Aldehyde	"
	- Ketone	"
	- Ester	n-Butylacetat bei Anquellung bis zu 4 Masse-%, sonst Kohlenwasserstoffgemisch
	- stickstoffhaltige Stoffe	Kohlenwasserstoffgemisch

- 32.c) Stoffe mit einem Flammpunkt über 55 °C
bis höchstens 100 °C:
- schwere Destillationsprodukte aus Erdöl Kohlenwasserstoffgemisch
 - Heizöle, Dieselöle "
 - Kohlenwasserstoffe "
 - sauerstoffhaltige Stoffe "
 - halogenhaltige Stoffe "
 - stickstoffhaltige Stoffe "

KLASSE 6.1

B. Organische Stoffe mit einem Flammpunkt von
21 °C oder darüber und nicht entzündbare
organische Stoffe

11. Stickstoffhaltige Stoffe
mit einem Siedepunkt unter
200 °C:
- b) Anilin Essigsäure
13. Sauerstoffhaltige Stoffe
mit einem Siedepunkt unter
200 °C:
- b) Phenol "
- c) Äthylendikolmonobutyl-
äther "
- Furfurylalkohol "
14. Sauerstoffhaltige Stoffe
mit einem Siedepunkt von
200 °C oder darüber:
- b) Kresole "
- c) alkylierte Phenole "

KLASSE 8

A. Stoffe sauren Charakters
Anorganische Säuren

1. b) Schwefelsäure Wasser
Abfallschwefelsäure "
2. b) Salpetersäure mit höchstens
55 % reiner Säure (HNO₃) Salpetersäure
4. b) Wässrige Lösungen von Per-
chlorsäure mit höchstens
50 % reiner Säure (HClO₄) "
5. b) Salzsäure mit höchstens 36 %
reiner Säure, Bromwasser-
stofflösungen, Jodwasserstoff-
lösungen Wasser

89

- | | | |
|--------|---|---------------|
| 7. b) | Flußsäure mit höchstens
60 % Fluorwasserstoff 13) | Wasser |
| 8. b) | Fluorborsäure mit höchstens
50 % reiner Säure (HBF_4) | " |
| 9. b) | Silicofluorwasserstoffsäure
(Kieselfluorwasserstoff-
säure) | " |
| 11. b) | Lösungen von Chromsäure mit
höchstens 30 % reiner Säure | Salpetersäure |
| c) | Phosphorsäure | Wasser |

Organische Stoffe

- | | | |
|-----|--|------------|
| 32. | Flüssige Carbon- und Halogen-
carbonsäuren und ihre flüssi-
gen Anhydride: | |
| b) | Acrylsäure, Ameisensäure,
Essigsäure, Thioglykolsäure | Essigsäure |
| c) | Methacrylsäure, Propionsäure | " |

B. Stoffe basischen Charakters

Anorganische Stoffe

42. Lösungen alkalischer Stoffe:

- | | | |
|--------|---|--------|
| b) | Netronlaugen, Kalilaugen,
Ätzlaugen | Wasser |
| 43. c) | Ammoniaklösungen | " |
| 44. | Hydrazin und seine wässerigen
Lösungen: | |
| b) | Wässrige Lösungen von Hydra-
zin mit höchstens 64 %
Hydrazin (N_2H_4) | " |

C. Andere ätzende Stoffe

- | | | |
|-----|-------------------------|---------------|
| 61. | Hypochloritlösungen 14) | Salpetersäure |
|-----|-------------------------|---------------|

13) Höchstens 60 Liter, zugelassene Verwendungsdauer:
2 Jahre.

14) Prüfung nur mit Lüftungseinrichtung. Bei der Prüfung mit der Standardflüssigkeit Salpetersäure muß eine säurebeständige Lüftungseinrichtung eingesetzt werden. Wenn mit Hypochloritlösungen selbst geprüft wird, sind auch Lüftungseinrichtungen der gleichen Bauart zulässig, die gegen Hypochlorit beständig sind (wie z.B. solche aus Silicokautschuk), die aber gegenüber Salpetersäure versagen.

62. Lösungen von Wasserstoffperoxid ¹⁵⁾:

- b),
c) wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxid mit mindestens 8 % bis höchstens 60 % Wasserstoffperoxid

Wasser

63. Lösungen von Formaldehyd:

- c) wässrige Lösungen von Formaldehyd mit mindestens 5 % Formaldehyd, auch mit höchstens 35 % Methanol

"

¹⁵⁾ Prüfung nur mit Lüftungseinrichtung.

51. a) Nach Randnummer 1604 wird folgende für innerstaatliche Beförderungen geltende Randnummer 1605 eingefügt:

1605 (1) Verpackungen für Uranhexafluorid (UF_6)
müssen zusätzlich zu den Vorschriften für die Klasse 7 als Druckbehälter ausgelegt werden und den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

Bem.: Ausführungsregeln für die Auslegung, die Herstellung, die Prüfung und den Betrieb sind in der Norm ISO 7195 zusammengefaßt.

(2) In den folgenden Vorschriften sind zu verstehen unter:

- a) 'Zylinder' die zylindrische Wandung und die Böden (einschließlich der Öffnungen und deren Verschlüsse);
- b) 'betriebliche Ausrüstung' die Verschlüsse der Befüll-, Entleer- und Reinigungsöffnungen (Armaturen und Stopfen);
- c) 'bauliche Ausrüstung' die Versteifungselemente, Elemente für das Anschlagen, den Schutz oder die Stabilisierung, die an der Außenseite des Zylinders angebracht sind.

(3)

- a) Die druckführenden Teile der Zylinder müssen nach allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgelegt und gefertigt sein; sie müssen aus metallischen Werkstoffen hergestellt sein, deren Schweißbarkeit einwandfrei feststeht. Die Schweiß- und Lötverbindungen müssen nach allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt sein und volle Sicherheit bieten.

- b) Die Werkstoffe der Zylinder und der betrieblichen Ausrüstung, die mit dem Inhalt in Berührung kommen, dürfen keine Stoffe enthalten, die mit UF_6 gefährlich reagieren, gefährliche Stoffe erzeugen oder die Werkstoffe merklich schwächen.
 - c) Die Zylinder und deren betriebliche Ausrüstung müssen als Druckbehälter für den in Absatz 6 genannten Prüfdruck, für einen äußeren Betriebsüberdruck von 150 kPa (1,5 bar) und für Betriebstemperaturen von - 40 bis + 120 °C ausgelegt sein. Bei der Druckprüfung darf das Verhältnis von Nennspannung zu garantierter Mindeststreckgrenze an keiner Stelle des Zylinders einschließlich der betrieblichen und baulichen Ausrüstung einen Wert von 1,1 unterschreiten und der Zylinder muß dicht bleiben.
 - d) Die Zylinder und deren betriebliche Ausrüstung müssen zusätzlich so ausgelegt sein, daß sie dicht bleiben, wenn sie der Dichtheitsprüfung nach Absatz 6 e) unterzogen werden.
- (4)
- a) Öffnungen dürfen nur im Bereich der Böden angebracht sein; ihre Anzahl soll auf ein Minimum reduziert sein.
 - b) Die betriebliche Ausrüstung der Zylinder muß so geschützt sein, daß sie bei normalen Beförderungsbedingungen im Sinne der IAEA Safety Series No. 6, 1985 nicht beschädigt werden kann.

(5) Nach der Fertigung ist die Innenseite der druckführenden Teile sorgfältig von Fett, Öl, Zunder, Schlacke und anderen fremden Bestandteilen durch ein geeignetes Verfahren zu reinigen.

(6)

- a) Jeder gefertigte Zylinder und seine betriebliche Ausrüstung muß entweder gemeinsam oder getrennt erstmalig vor Inbetriebnahme und wiederkehrend geprüft werden.
- b) Die Prüfung vor Inbetriebnahme besteht aus der Bauprüfung, einer inneren und äußeren Prüfung, der Wasserdruckprüfung, der Dichtheitsprüfung, der Ausliterung und einer Funktionsprüfung der betrieblichen Ausrüstung.
- c) Die wiederkehrenden Prüfungen bestehen aus einer inneren und äußeren Prüfung, der Wasserdruckprüfung, der Dichtheitsprüfung und einer Funktionsprüfung der betrieblichen Ausrüstung. Bei Verdacht auf übermäßige Korrosion sind zusätzlich Waddickenmessungen vorzunehmen. Die Frist für die wiederkehrenden Prüfungen beträgt 5 Jahre.
Im Fall längerer Nichtbenutzung muß zumindest eine wiederkehrende Prüfung vor dem ersten Transport nach der Nichtbenutzung durchgeführt werden. In diesem Fall können mit Zustimmung der Bundesanstalt für Materialprüfung alternative Programme für die wiederkehrenden Prüfungen angewandt werden.
- d) Die Wasserdruckprüfung ist mit einem Druck von 2,8 MPa (28 bar) durchzuführen.

e) Die Dichtheitsprüfung ist nach einem Verfahren durchzuführen, das Lecks im druckführenden Teil der Zylinder, der betrieblichen Ausrüstung und deren Verbindungen zum Zylinder mit einer Empfindlichkeit von etwa $0,1 \text{ Pa} \cdot \text{l/s}$ anzuzeigen in der Lage ist.

f) Das Volumen der Zylinder ist durch Auslitern mit einer Genauigkeit von $\pm 0,25 \%$ festzustellen. Es ist auf dem Kesselschild, bezogen auf eine Temperatur von 15°C , anzugeben.

(7) Für jede Bauart eines UF_6 -Zylinders hat die Bundesanstalt für Materialprüfung die Einhaltung der Anforderungen dieser Randnummer zu bestätigen und eine Zulassungsnummer zu erteilen. Diese Zulassung kann Bestandteil der Versandstückmusterzulassung nach Rn. 1672 bis 1674 sein.

(8) An jedem UF_6 -Zylinder ist ein Kesselschild aus nichtkorrodierendem Metall an einer leicht zugänglichen Stelle dauerhaft zu befestigen. Auf ihm müssen mindestens die folgenden Angaben eingeprägt oder auf eine ähnliche Art eingetragen sein. Die Art der Anbringung des Kesselschildes darf die Festigkeit des Zylinders nicht beeinträchtigen:

- Zulassungsnummer (n) der Bundesanstalt für Materialprüfung
- Herstellungsnummer
- Hersteller oder Herstellerzeichen
- Baujahr
- Prüfüberdruck: $2,8 \text{ MPa}$ (28 bar)
- Inhalt: Uranhexafluorid (UF_6)
- Volumen in Liter
- Berechnungstemperatur: $- 40^\circ\text{C}$ bis $+ 120^\circ\text{C}$

- Maximal zulässiges Füllgewicht an UF₆
- Datum der Prüfung vor Inbetriebnahme und der zuletzt durchgeführten wiederkehrenden Prüfung
- Stempel des Sachverständigen nach § 2 Abs. 1 Nr. 5, der die Prüfung durchgeführt hat.

(9)

- a) Der Füllgrad darf 93 % des maximal möglichen Füllgewichts bezogen auf 15 °C nicht übersteigen.
 - b) Die Reinigung der Zylinder darf nur mit einem geeigneten Verfahren erfolgen. Die Anwendung wässriger Reinigungsmittel ist nur bei Beachtung der Kritikalitätssicherheit zulässig.
 - c) Die Durchführung von Reparaturen an den druckführenden Teilen der Zylinder ist nur mit Zustimmung des Sachverständigen nach § 2 Abs. 1 Nr. 5 zulässig. Reparaturen und etwa erforderliche zusätzliche wiederkehrende Prüfungen sind zu dokumentieren und zu bescheinigen.
 - d) Ungereinigte, leere UF₆-Zylinder sind bei Transport und Zwischenlagerung ebenso dicht zu verschließen wie gefüllte UF₆-Zylinder.
- (10) UF₆-Zylinder, die der amerikanischen Norm N 14.1 oder der amerikanischen Anweisung ORO-651 der US Energy Research and Development Administration entsprechen, dürfen mit Zustimmung der Bundesanstalt für Materialprüfung weiter betrieben werden, wenn die in diesen Normen angegebenen Prüfungen

von dem dort benannten Sachverständigen durchge-
führt wurden und weiterhin nach Absatz 2 d)
durch den Sachverständigen nach § 2 Abs. 1 Nr.
5 durchgeführt werden."

- b) Die Leer-Randnummern "1605-1609" werden ersetzt durch "1606-1609".

52. Randnummer 1801, Verzeichnis I, wird wie folgt geändert:

- a) Bei Äthylalkohol (Äthanol) werden in Spalte a die Worte "von 24 bis 70 % (die Grenzwerte inbegriffen)" durch die Worte "über 24 % bis höchstens 70 %" ersetzt.
- b) Bei 1,5,9-Cyclododecatrien werden die Angaben in den Spalten b) bis e) durch folgende Angaben ersetzt:
"6.1, 24c) 60 2518 6.1A".
- c) Die Angaben für Siliciumchloroform (Trichlorsilan) in der Spalte a werden wie folgt gefaßt:
"Siliciumchloroform: siehe Trichlorsilan".
- d) Die Angaben für Trichlorsilan und Methyltrichlorsilan werden wie folgt gefaßt:
- | | | | | |
|--|----------|------|------|--------------|
| "Trichlorsilan
(Siliciumchloroform) | 4.3, 4a) | X338 | 1295 | 4.3 + 3 + 8" |
| Methyltrichlorsilan | 3, 21a) | X338 | 1250 | 3 + 8" |
- e) Die folgenden Angaben werden in alphabetischer Reihenfolge eingefügt:
- | | | | | |
|--------------------|---------|------|------|--------------|
| "Äthyldichlorsilan | 4.3 4b) | X338 | 1183 | 4.3 + 3 + 8 |
| Methyldichlorsilan | 4.3 4b) | X338 | 1242 | 4.3 + 3 + 8" |

53. Randnummer 1901 Abs. 2 Buchstabe a in der für innerstaatliche Beförderungen geltenden Fassung wird wie folgt gefaßt:

"a) (Siehe § 4 Abs. 2 Nr. 3.)"

54. Anhang X wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1.5.2 wird folgender Satz angefügt:

"Entleerte ungereinigte Tankcontainer dürfen auch nach Ablauf dieser Fristen befördert werden, um sie der Prüfung zuzuführen."

98

...

- b) Nach Absatz 1.7.3.7 wird folgender nur für innerstaatliche Beförderungen geltender Absatz 1.7.3.8 eingefügt:

" 1.7.3.8 Für die Einhaltung des höchstzulässigen Füllungsgrades ist der Befüller des Tankcontainers verantwortlich."

- c) Nach Absatz 1.8.3 wird folgender nur für innerstaatliche Beförderungen geltender Absatz 1.8.4 eingefügt:

"1.8.4 Tankcontainer, die vor dem 1. August 1985 nach den Vorschriften des Anhangs X, die zwischen dem 1. September 1979 und dem 30. Juli 1985 in Kraft waren, gebaut wurden, jedoch nicht den ab 31. Juli 1985 geltenden Vorschriften entsprechen, dürfen weiter verwendet werden."

- d) Absatz 2.2.1 wird wie folgt gefaßt:

"Tanks für Stoffe der Ziffern 1 bis 6 und 9 müssen aus Stahl hergestellt sein. Bei nahtlosen Tanks darf in Abweichung von Abs. 1.2.6.3 die Mindestbruchdehnung 14 % betragen, und die Spannung σ darf die nachstehend im Verhältnis zum Werkstoff festgesetzten Grenzen nicht überschreiten.

- a) Wenn das Verhältnis R_e/R_m der garantierten Mindestwerte nach der Wärmebehandlung größer als 0,66 und höchstens 0,85 ist: $\sigma \leq 0,75 R_e$.

- b) Wenn das Verhältnis R_e/R_m der garantierten Mindestwerte nach der Wärmebehandlung größer als 0,85 ist: $\sigma \leq 0,5 R_m$."

...

gg

e) Absatz 2.2.2 wird wie folgt gefaßt:

"Geschweißte Tanks müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den Vorschriften des

Anhangs II B.

I Anhangs II C.

entsprechen."

f) Absatz 2.7.1 Gruppe 2 wird wie folgt gefaßt:

"Gruppe 2: Kohlenwasserstoffe der Ziffern 3 b) und 4 b), Butadien-1,2 und Butadien-1,3 < Ziffer 3 c)> und Gemische von Butadien-1,3 und Kohlenwasserstoffen <Ziffer 4 c)>;"

g) In Absatz 4.2.1 werden die Worte "Ziffer 2 e) und für Siliciumchloroform der Ziffer 4 der Rn. 471" durch die Worte "Ziffern 2 e) und 4 der Rn. 471" ersetzt.

h) In Absatz 4.5.1 werden die Worte "und, Siliciumchloroform (Rn. 471 Ziffer 4)" durch die Worte "und 4 der Rn. 471" ersetzt.

i) Absatz 4.6 wird wie folgt geändert:

aa) Der geltende Text von Absatz 4.6 wird Absatz 4.6.1.

bb) Folgender Absatz 4.6.2 wird angefügt:

" 4.6.2 An Tanks für Stoffe der Ziffer 4 der Rn. 471 muß auf dem in Abs. 1.6.1 vorgesehenen Schild zusätzlich die höchstzulässige Masse der Füllung des Tanks in kg angebracht sein."

j) Absatz 4.7.4 wird wie folgt gefaßt:

"Der Füllungsgrad darf höchstens je Liter Fassungsraum 1,14 kg für Trichlorsilan (Siliciumchloroform), 0,95 kg für Methyldichlorsilan und 0,93 kg für Äthyldichlorsilan (Rn. 471 Ziffer 4) betragen, wenn nach Masse gefüllt wird; wird volumetrisch gefüllt, so darf der Füllungsgrad höchstens 85 % betragen."

k) Absatz 5.2 wird folgender Satz angefügt:

"Wenn die Tanks aus Reinaluminium mit einem Reinheitsgehalt von gleich oder mehr als 99,5 % hergestellt sind, braucht die Wanddicke der Tanks nicht mehr als 15 mm zu betragen, auch wenn die Berechnung nach Abs. 1.2.8.2 eine höhere Wanddicke ergibt."

l) Absatz 5.5 wird folgender Satz angefügt:

"Tanks aus Reinaluminium für Wasserstoffperoxid (Rn. 501 Ziffer 1) und für flüssige organische Peroxide (Rn. 551 Ziffern 10, 14 und 15) müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend nur mit 250 kPa (2,5 bar) (Überdruck) geprüft werden."

m) In Absatz 6.1.2 werden die Worte "71 und 88" durch die Worte "71 bis 88" ersetzt.

n) Absatz 6.5.1 Satz 2 wird gestrichen.

55. Anhang XI wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1.5.2 wird folgender Satz angefügt:

"Entleerte ungereinigte Kesselwagen dürfen auch nach Ablauf dieser Fristen befördert werden, um sie der Prüfung zuzuführen."

...

- b) Nach Absatz 1.7.3.7 wird folgender nur für innerstaatliche Beförderungen geltender Absatz 1.7.3.8 eingefügt:

"1.7.3.8 Für die Einhaltung des höchstzulässigen Füllungsgrades ist der Befüller verantwortlich."

- c) Nach Absatz 1.8.4 wird folgender nur für innerstaatliche Beförderungen geltender Absatz 1.8.5 eingefügt:

"1.8.5 Kesselwagen, die vor dem 1. August 1985 nach den Vorschriften den Anhang XI, die zwischen dem 1. September 1979 und dem 30. Juli 1985 in Kraft waren, gebaut wurden, jedoch nicht den ab 31. Juli 1985 geltenden Vorschriften entsprechen, dürfen weiter verwendet werden. Bei den wiederkehrenden Prüfungen nach Absatz 1.5 von Kesselwagen für Stoffe der Klassen 3 bis 8 darf bis zum 1. September 1999 der bis zum 30. Juli 1985 vorgeschriebene Prüfdruck angewendet werden."

- d) Absatz 2.2.1 wird wie folgt gefaßt:

"Tanks für Stoffe der Ziffern 1 bis 6 und 9 müssen aus Stahl hergestellt sein. Bei nahtlosen Tanks darf in Abweichung von Abs. 1.2.6.3 die Mindestbruchdehnung 14 % betragen, und die Spannung σ darf die nachstehend im Verhältnis zum Werkstoff festgesetzten Grenzen nicht überschreiten.

- a) Wenn das Verhältnis R_e/R_m der garantierten Mindestwerte nach der Wärmebehandlung größer als 0,66 und höchstens 0,85 ist: $0 \leq 0,75 R_e$.

- b) Wenn das Verhältnis R_e/R_m der garantierten Mindestwerte nach der Wärmebehandlung größer als 0,85 ist: $0 \leq 0,5 R_m$."

...

102

- e) In Absatz 2.5.2.2 Buchstabe b Tabelle wird für Bromwasserstoff der Ziffer 3 a) die Angabe der höchstzulässigen Masse der Füllung je Liter Fassungsraum "1,20" durch die Angabe "1,54" ersetzt.
- f) Absatz 2.7.1 Gruppe 2 wird wie folgt gefaßt:
- "Gruppe 2: Kohlenwasserstoffe der Ziffern 3 b) und 4 b),
Butadien-1,2 und Butadien-1,3 <Ziffer 3 c)>
und Gemische von Butadien-1,3 und Kohlenwasserstoffen <Ziffer 4c)>;"
- g) In Absatz 4.2.1 werden die Worte " Ziffer 2 e) und für Siliciumchloroform der Ziffer 4 der Rn. 471" durch die Worte "Ziffern 2 e) und 4 der Rn. 471" ersetzt.
- h) In Absatz 4.5.1. werden die Worte "und Siliciumchloroform (Rn. 471 Ziffer 4)" durch die Worte "und 4 der Rn. 471" ersetzt.
- i) In Absatz 4.6.2 Satz 1 werden die Worte "Siliciumchloroform (Trichlorsilan) der Rn. 471 Ziffer 4" durch die Worte "Stoffe der Ziffer 4 der Rn. 471" ersetzt.
- j) Absatz 4.7.4 wird wie folgt gefaßt:
- "Der Füllungsgrad darf höchstens je Liter Fassungsraum 1,14 kg für Trichlorsilan (Siliciumchloroform), 0,95 kg für Methyldichlorsilan und 0,93 kg für Äthyldichlorsilan (Rn. 471 Ziffer 4) betragen, wenn nach Masse gefüllt wird; wird volumetrisch gefüllt, so darf der Füllungsgrad höchstens 85 % betragen."
- k) Absatz 5.2.2 wird folgender Satz angefügt:
- "Wenn die Tanks aus Reinaluminium mit einem Reinheitsgehalt von gleich oder mehr als 99,5 % hergestellt sind, braucht die Wanddicke der Tanks nicht mehr als 15 mm zu betragen, auch wenn die Berechnung nach Abs. 1.2.8.2 eine höhere Wanddicke ergibt."

1) Absatz 5.5 wird folgender Satz angefügt:

"Tanks aus Reinaluminium für Wasserstoffperoxid (Rn. 501 Ziffer 1) und für flüssige organische Peroxide (Rn. 551 Ziffern 1, 10, 14, 15 und 18) müssen bei der Wasserdruckprüfung erstmalig und wiederkehrend nur mit 250 kPa (2,5 bar) (Überdruck) geprüft werden."

m) In Absatz 6.1.2 werden die Worte "71 und 88" durch die Worte "71 bis 88" ersetzt.

30.06.1986

VP - AS - In - R

Empfehlungen

der Ausschüsse

zur

Ersten Verordnung zur Änderung der Gefahrgutverordnung Eisenbahn (Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

Punkt der 567. Sitzung des Bundesrates am 11. Juli 1986

A

Der Rechtsausschuß

empfiehlt dem Bundesrat, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes mit folgender Maßgabe zuzustimmen:

1. Eingangsformel (insgesamt)

In der Eingangsformel sind

im ersten Spiegelstrich die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates",

im zweiten Spiegelstrich die Angabe "Satz 2" und die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates" sowie

der dritte Spiegelstrich

zu streichen und

Ausgeliefert am 1. JULI 1986

105

(noch Ziffer 1)

am Ende das Wort "verordnet" durch die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates verordnet" zu ersetzen.

Begründung:

Da einzelne Vorschriften der Verordnung der Zustimmung des Bundesrates bedürfen, bedarf die Verordnung in ihrer Gesamtheit, ohne Rücksicht darauf, daß andere Vorschriften bei isolierter Betrachtung nicht zustimmungsbedürftig sind, gemäß Artikel 80 Abs.2 GG der Zustimmung des Bundesrates.

2. Eingangsformel (2. Spiegelstrich)

In der Eingangsformel sind im zweiten Spiegelstrich nach den Worten "auf den Bundesminister für Verkehr" die Worte "und des § 36 Abs. 3 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 1975 (BGBl. I S. 80)" einzufügen.

Begründung:

Diese Ergänzung erscheint im Hinblick darauf erforderlich, daß die in § 10 Abs.4 der Ausgangsverordnung geregelte und auf § 36 Abs.3 OWiG gestützte Zuständigkeit der Bundesbahndirektionen auf die Verfolgung und Ahndung der durch die vorliegende Verordnung normierten neuen Bußgeldtatbestände ausgedehnt wird.

ACb

3. Artikel 1 Nr. 1 (§ 1 Abs. 4 GGVE)

a) In Artikel 1 Nr. 1 ist vor Buchstabe a folgender Buchstabe a₀ einzufügen:

'a₀) Die Angabe "Randnummer 10 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 und" wird durch die Angabe "Randnummer 10 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2," ersetzt.'

b) In Artikel 1 Nr.1 Buchstabe b sind die am Ende von § 1 Abs.4 anzufügenden Worte wie folgt zu fassen:

"Anhang X Abs.1.7.3.8 und
Anhang XI Abs.1.7.3.8."

Begründung:

Verbesserung der Systematik
bei der Anführung der auch für
grenzüberschreitende Beförderungen
geltenden Bestimmungen.

B

4. Der **federführende Ausschuß für Verkehr und Post,**
der **Ausschuß für Arbeit und Sozialpolitik** und
der **Ausschuß für Innere Angelegenheiten**
empfehlen dem Bundesrat, der Verordnung gemäß Artikel 80
Abs. 2 des Grundgesetzes zuzustimmen.

107

11.07.86

Beschluß

des Bundesrates

zur

Ersten Verordnung zur Änderung der Gefahrgutverordnung Eisenbahn (Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

Der Bundesrat hat in seiner 567. Sitzung am 11. Juli 1986 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes nach Maßgabe der sich aus der Anlage ergebenden Änderungen zuzustimmen.

Anlage

Ä n d e r u n g e n

zur

Ersten Verordnung zur Änderung der
Gefahrgutverordnung Eisenbahn
(Erste Eisenbahn-Gefahrgutänderungsverordnung)

1. Eingangsformel (insgesamt)

In der Eingangsformel sind

im ersten Spiegelstrich die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates",

im zweiten Spiegelstrich die Angabe "Satz 2" und die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates" sowie

der dritte Spiegelstrich

zu streichen und

- 2/ 3-B 235/86

am Ende das Wort "verordnet" durch die Worte "mit Zustimmung des Bundesrates verordnet" zu ersetzen.

Begründung:

Da einzelne Vorschriften der Verordnung der Zustimmung des Bundesrates bedürfen, bedarf die Verordnung in ihrer Gesamtheit, ohne Rücksicht darauf, daß andere Vorschriften bei isolierter Betrachtung nicht zustimmungsbedürftig sind, gemäß Artikel 80 Abs.2 GG der Zustimmung des Bundesrates.

2. Eingangsformel (2. Spiegelstrich)

In der Eingangsformel sind im zweiten Spiegelstrich nach den Worten "auf den Bundesminister für Verkehr" die Worte "und des § 36 Abs. 3 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 1975 (BGBl. I S. 80)" einzufügen.

Begründung:

Diese Ergänzung erscheint im Hinblick darauf erforderlich, daß die in § 10 Abs.4 der Ausgangsverordnung geregelte und auf § 36 Abs.3 OWiG gestützte Zuständigkeit der Bundesbahndirektionen auf die Verfolgung und Ahndung der durch die vorliegende Verordnung normierten neuen Bußgeldtatbestände ausgedehnt wird.

4-B

3. Artikel 1 Nr. 1 (§ 1 Abs. 4 GGVE)

a) In Artikel 1 Nr. 1 ist vor Buchstabe a folgender Buchstabe a₀ einzufügen:

'a₀) Die Angabe "Randnummer 10 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 und" wird durch die Angabe "Randnummer 10 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2," ersetzt.'

b) In Artikel 1 Nr.1 Buchstabe b sind die am Ende von § 1 Abs.4 anzufügenden Worte wie folgt zu fassen:

"Anhang X Abs.1.7.3.8 und
Anhang XI Abs.1.7.3.8."

Begründung:

Verbesserung der Systematik
bei der Anführung der auch für
grenzüberschreitende Beförderungen
geltenden Bestimmungen.