

1960	Ausgegeben zu Bonn am 14. Januar 1960	Nr. 3
Tag	Inhalt:	Seite
4. 1. 60	Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter	9

Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter

Vom 4. Januar 1960

Auf Grund des Artikels 3 Abs. 1 Nr. 7 und Abs. 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 1953 über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 (Bundesgesetzbl. II S. 603) wird mit Zustimmung des Bundesrates verordnet:

§ 1

Allgemeines

(1) Bei der Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen sind alle Vorkehrungen zu treffen, um Schäden für Menschenleben, Schiff oder Ladung nach Möglichkeit auszuschließen.

(2) Gefährliche Güter im Sinne dieser Verordnung sind die in der Anlage genannten und in Klassen eingeteilten Stoffe und Gegenstände. Sie dürfen auf Seeschiffen nur unter den in der Anlage angegebenen Bedingungen verladen werden.

(3) Explosive Stoffe und Gegenstände, mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände, Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter, verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase, Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln, selbstentzündliche Stoffe und organische Peroxyde dürfen, soweit sie in der Anlage nicht genannt sind, vorbehaltlich der Vorschrift des § 5 Abs. 1 nicht verladen werden.

(4) Auf Schiffen, die gefährliche Güter an Bord haben, muß ein Abdruck dieser Verordnung griffbereit sein.

§ 2

Zusammenpacken und Zusammenladen von gefährlichen Gütern

(1) Gefährliche Güter dürfen miteinander oder mit anderen Gütern in einem Versandstück nur zusammengepackt werden, soweit dies nach den Vorschriften der Anlage ausdrücklich gestattet ist.

(2) Gefährliche Güter dürfen miteinander und mit anderen Gütern in demselben Raum zusammen geladen werden, wenn nicht in den Verladungsvorschriften der Anlage etwas anderes bestimmt ist.

§ 3

Kennzeichnung der Versandstücke

(1) Die in der Anlage vorgeschriebenen Kennzeichen sind nach dem Muster des Anhangs 4 der Anlage auf dem Versandstück anzubringen. Sie können als Zettel aufgeklebt oder aufgenagelt werden oder mit Schablonen, Stempeln oder ähnlichen Hilfsmitteln unmittelbar angebracht werden. Gestattet die äußere Beschaffenheit des Versandstückes eine solche Anbringung nicht, so sind die Kennzeichen auf dauerhaften Täfelchen mit dem Versandstück zu verbinden.

(2) Auf die nach der Anlage zugelassenen Kennzeichen ist die Vorschrift des Absatzes 1 entsprechend anzuwenden.

§ 4

Bescheinigungen

(1) Gefährlichen Gütern inländischer Herkunft, die mit einem Seeschiff befördert werden sollen, ist eine Bescheinigung beizugeben, in der zu erklären ist,

1. zu welchen Klassen und Ziffern nach der Anlage das Gut gehört und welche Eigenschaften es hat;
2. daß die Verpackung den Vorschriften der Anlage entspricht;
3. falls die Güter mit anderen in einem Versandstück zusammengepackt sind, daß die gestatteten Gewichtsgrenzen innegehalten sind und die Güter sich in der vorgeschriebenen Sonderverpackung befinden;
4. falls die Versandstücke explosive Stoffe und Gegenstände (Klasse Ia), mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände (Klasse Ib) oder Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter (Klasse Ic) enthalten, daß der Inhalt den gestellten Zulassungsbedingungen genügt.

Die Bescheinigung hat ferner die in der Anlage geforderten besonderen Erklärungen zu enthalten.

(2) Der Ablader darf die Erklärungen nur auf Grund entsprechender Bescheinigungen seines Auftraggebers abgeben. Seine Erklärungen sind in dem Verlateschein (Schiffszettel) aufzunehmen.

§ 5

Ausländische Durchfuhrgüter

(1) Wer aus dem Ausland kommende gefährliche Güter der Klassen Ia, Ib, Ic, II und VII b im Geltungsbereich dieser Verordnung auf Seeschiffen weiter verladen will, bedarf einer schriftlichen Genehmigung der zuständigen Verwaltungsbehörde. Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn durch eine Erklärung des Herstellers oder ein Gutachten eines amtlich anerkannten deutschen Sachverständigen glaubhaft gemacht ist, daß die Güter nicht gefährlicher sind, als die in den genannten Klassen der Anlage aufgeführten, und daß die Verpackung mindestens die gleiche Sicherheit gewährt, die für Güter der gleichen Art vorgeschrieben ist. Bei Gütern der Klassen Ia, Ib und Ic, die nach Anhang 1 der Anlage geprüft worden sind, bedarf es keiner besonderen Glaubhaftmachung.

(2) Mit der Genehmigung sind die anzuwendenden Verladungsvorschriften der Anlage festzusetzen. Wird die Verladung von Versandstücken genehmigt, die nicht nach der Anlage beschriftet oder bezeichnet sind, so ist dem Antragsteller aufzuerlegen, den Verfrachter bei der Übergabe der Versandstücke auf die festgesetzten Verladungsvorschriften besonders hinzuweisen.

(3) Sollen Güter derselben Art und Herkunft wiederholt verladen werden, so kann die Genehmigung auf bestimmte Zeit oder auf Widerruf erteilt werden.

(4) Die Genehmigung tritt an die Stelle der Erklärungen nach § 4. Eine Ausfertigung der Genehmigung ist mit dem Verlateschein (Schiffszettel) fest zu verbinden.

(5) Bei gefährlichen Gütern, die aus dem Ausland kommen, in Absatz 1 nicht genannt sind und im Geltungsbereich dieser Verordnung auf Seeschiffen weiter verladen werden sollen, muß die Verpackung mindestens die gleiche Sicherheit gewähren, die in der Anlage für Güter gleicher Art vorgeschrieben ist. Der Verwaltungsbehörde ist rechtzeitig vor Beginn des Umladens eine Meldung über die Güter sowie über Ort und Zeitpunkt ihrer Umladung zu erstatten.

§ 6

Anmeldung und Übernahme der Ladung

(1) Die Verladung gefährlicher Güter ist dem Verfrachter so rechtzeitig anzukündigen, daß die notwendigen Anordnungen für die vorschriftsmäßige Verladung unter besonderer Berücksichtigung etwa schon eingennommener Teilladung getroffen werden können. Die Anmeldung muß schriftlich erfolgen; sie muß Art, Umfang und Eigenschaft der Sendung sowie Klasse, Ziffer und besondere Bezeichnung nach der Anlage enthalten.

(2) Gefährliche Güter dürfen auf einem Seeschiff erst verladen werden, wenn der Verlateschein (Schiffszettel) mit den Erklärungen nach § 4 oder die Genehmigung nach § 5 Abs. 1 bis 4 dem Schiffsführer ausgehändigt worden ist.

(3) Wird der Verlateschein (Schiffszettel) nach Absatz 2 dem Verfrachter rechtzeitig übergeben, so bedarf es keiner besonderen Anmeldung nach Absatz 1.

§ 7

Verzeichnis der geladenen gefährlichen Güter

Die auf einem Seeschiff verladenen gefährlichen Güter sind namentlich und nach ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Klassen in ein besonderes Verzeichnis aufzunehmen. Der Schiffsführer hat das Verzeichnis zu verwahren und den zuständigen Kontrollorganen auf Verlangen vorzulegen.

§ 8

Verbot des Rauchens und des Gebrauchs von Feuer und offenem Licht

(1) Das Rauchen und die Verwendung von Feuer oder offenem Licht ist verboten

1. in Räumen, in denen explosive Stoffe und Gegenstände (Klasse Ia), mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände (Klasse Ib), Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter (Klasse Ic), verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase (Klasse Id), Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln (Klasse Ie), selbstentzündliche Stoffe (Klasse II), entzündbare Stoffe (Klassen III a und III b), entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe (Klasse III c), organische Peroxyde (Klasse VII b) untergebracht sind;
2. in Räumen, in denen Kohlen oder leicht brennbare Ladungen jeder Art lagern;
3. in Räumen, in die Gase aus den unter Nummern 1 und 2 genannten Ladungen eindringen können;
4. in der Nähe der Luken und Transportwege an Bord, solange Güter der in Nummern 1 und 2 genannten Art, mit Ausnahme von Kohlen, geladen oder gelöscht werden.

(2) Vor den in Absatz 1 genannten Räumen und Örtlichkeiten sind Anschläge, die auf das Verbot hinweisen, augenfällig anzubringen.

§ 9

Maßnahmen für den Feuerschutz beim Laden und Löschen

(1) Beim Laden und Löschen von explosiven Stoffen und Gegenständen (Klasse Ia), mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen (Klasse Ib), Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern (Klasse Ic), selbstentzündlichen Stoffen (Klasse II), entzündbaren Stoffen (Klassen III a und III b), entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen (Klasse III c) und organischen Peroxyden (Klasse VII b) sind

geeignete Vorkehrungen zur Verhütung des Funkenfluges zu treffen. Im Umkreis von dreißig Metern von den Luken und Transportwegen an Bord sind alle Schornsteine mit wirksamen Funkenfängern zu versehen. Die Feuerlöschleitungen des Schiffes müssen unter Druck stehen und betriebsbereit sein. In der Nähe der Luken ist jederzeit ein angeschlossener Feuerlöschschlauch besetzt zu halten.

(2) Zur künstlichen Beleuchtung der Laderäume während des Ladens und Löschens dürfen nur elektrische Leuchten verwendet werden. Sie müssen so angebracht sein, daß sie während des Verladens nicht beschädigt werden können und explosionsgefährliche, selbstentzündliche und brennbare Güter nicht gefährden.

(3) Wenn bei Dunkelheit geladen oder gelöscht wird, müssen die Transportwege und die Verladestellen (Kai- oder Wasserseite) durch hoch angebrachte elektrische Leuchten beleuchtet werden.

§ 10

Beleuchtung der Frachträume während der Fahrt

(1) Zur künstlichen Beleuchtung der Räume, in denen sich explosive Stoffe und Gegenstände (Klasse Ia), mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände (Klasse Ib), Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter (Klasse Ic) oder leicht brennbare Ladungen jeder Art befinden, darf auch während der Fahrt nur elektrisches Licht verwendet werden. Tragbare Leuchten sind nur zugelassen, wenn als Stromquelle Akkumulatoren oder Trockenbatterien verwendet werden. Bei festverlegten Anlagen müssen die Leuchten mit Überglocken und starken Drahtschutzkörben versehen und die Schalter außerhalb der Laderäume angebracht sein.

(2) Die Vorschriften des Absatzes 1 Satz 1 und 2 gelten auch für Räume, in denen verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase (Klasse Id), Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln (Klasse Ie), entzündbare Stoffe (Klassen IIIa und IIIb), entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe (Klasse IIIc), organische Peroxyde (Klasse VIIb) oder Kohlen verstaubt sind oder in die Gase aus den genannten Ladungen eindringen können. Die Verwendung festverlegter elektrischer Beleuchtungsanlagen ist jedoch nur statthaft, wenn sie nach den üblichen technischen Konstruktionsvorschriften explosionsgeschützt ausgeführt sind, wenn ihre Ausschaltung während der Fahrt von einem Kontrollplatz aus überwacht werden kann und die See-Berufsgenossenschaft die Betriebssicherheit anerkannt hat. Bei anderen fest angebrachten Beleuchtungsanlagen sind die Leuchten vor Übernahme der Ladungen von der allgemeinen elektrischen Leitung abzutrennen.

(3) Die nach Absatz 1 und 2 zugelassenen tragbaren elektrischen Leuchten sind in gutem Zustand und stets betriebsbereit zu halten. Ihre Gebrauchsfähigkeit ist von der See-Berufsgenossenschaft vor Erteilung oder Verlängerung der Fahrterlaubnis zu prüfen.

§ 11

Behandlung von Versandstücken

(1) Gefährliche Güter sind mit besonderer Sorgfalt zu behandeln. Vor allem sind die Verpackungen vor Beschädigung, explosionsgefährliche Güter auch schon vor Erschütterung durch Stoß, Herabfallen, Umkanten oder Rollen zu bewahren.

(2) Versandstücke, die eine die sichere Beförderung gefährdende Beschädigung erlitten haben, oder die vorgeschriebene Dichtigkeit nicht mehr besitzen, dürfen nicht verladen werden. In Zweifelsfällen ist die Untersuchung durch einen Sachverständigen zu veranlassen.

(3) Wird die Beschädigung eines Versandstückes bemerkt, so hat der Schiffsführer unverzüglich für die Beseitigung der Gefahr zu sorgen.

§ 12

Abweichungen

Von den Vorschriften des § 2 und der Anlage sind Ausnahmen zulässig. Hierüber ist dem Bundesminister für Verkehr unverzüglich Mitteilung zu machen. Für die Erteilung der Ausnahmegenehmigungen ist die Verwaltungsbehörde des Landes zuständig, in dessen Gebiet der Ladehafen oder, falls das gefährliche Gut im Ausland geladen wird, der Bestimmungshafen oder, falls dieser nicht zum Geltungsbereich dieser Verordnung gehört, der Heimat- oder Registerhafen liegt.

§ 13

Ergänzende Bestimmungen

Unberührt bleiben die allgemeinen Vorschriften über den Besitz von Sprengstoffen nach § 1 Abs. 1 und 2 des Gesetzes gegen den verbrecherischen und gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen vom 9. Juni 1884 (Reichsgesetzbl. S. 61) in der Fassung der Verordnung vom 8. August 1941 (Reichsgesetzbl. I S. 531) sowie die hierzu ergangenen Durchführungsvorschriften.

§ 14

Anwendungsbereich

(1) Die Vorschriften dieser Verordnung sind auf alle Seeschiffe anzuwenden, welche die Bundesflagge führen. Werden Seeschiffe, welche die Bundesflagge führen, außerhalb des Geltungsbereichs dieser Verordnung beladen, darf von den Vorschriften der §§ 1 bis 4 und des § 6 abgewichen werden, soweit das maßgebende Recht des Ladehafens Abweichungen vorschreibt oder zuläßt; dies gilt nicht für die Beladung mit radioaktiven Stoffen (Klasse IVb). Bei Seeschiffen im öffentlichen Dienst des Bundes, eines zum Bund gehörenden Landes, einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft oder Anstalt darf auch innerhalb des Geltungsbereichs dieser Verordnung von ihren Vorschriften abgewichen werden, soweit die besonderen Aufgaben des öffentlichen Dienstes Abweichungen erfordern.

- (2) Für Schiffe fremder Flagge gelten,
1. wenn sie im Geltungsbereich dieser Verordnung gefährliche Güter laden, der § 1 Abs. 1 bis 3, die §§ 2 bis 6, 8, 9, 11, 12 und 13;
 2. wenn sie einen Hafen im Geltungsbereich dieser Verordnung ausschließlich zum Löschen oder zum Aufenthalt anlaufen, die §§ 8, 9, 11 und 12.

§ 15

Strafvorschriften

Wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. als Befrachter den Verpackungsvorschriften der Anlage zuwiderhandelt,
2. als Ablader
 - a) gegen die Kennzeichnungspflicht nach § 3 verstößt,
 - b) eine nach § 4 erforderliche Bescheinigung nicht beigibt oder in einer solchen Bescheinigung unvollständige oder unrichtige Angaben macht,
3. als Schiffsführer
 - a) den Verladungsvorschriften der Anlage, des § 1 Abs. 3 oder des § 6 Abs. 2,
 - b) den Sicherheitsvorschriften des § 8 Abs. 2, des § 9 oder des § 10 zuwiderhandelt,
4. als Verfrachter nicht für die nach §§ 9 oder 10 erforderlichen Sicherheitseinrichtungen sorgt,

5. a) aus dem Ausland kommende gefährliche Güter ohne die Genehmigung nach § 5 Abs. 1 weiterverlädt,
- b) einer Festsetzung nach § 5 Abs. 2 Satz 1 zuwiderhandelt oder die nach § 5 Abs. 5 erforderliche Meldung nicht vor Beginn des Umladens erstattet,
- c) in den in § 8 bezeichneten Räumen oder Örtlichkeiten raucht oder Feuer oder offenes Licht verwendet,

wird gemäß Artikel 4 Abs. 2 des Gesetzes über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 vom 22. Dezember 1953 (Bundesgesetzbl. II S. 603) mit Geldstrafe bestraft.

§ 16

Geltung im Land Berlin

Diese Verordnung gilt nach Maßgabe des § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1) in Verbindung mit Artikel 6 des Gesetzes über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 auch im Land Berlin.

§ 17

Schlußvorschriften

Diese Verordnung tritt am 1. Februar 1960 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen vom 12. Dezember 1955 (Bundesgesetzbl. II S. 945) außer Kraft.

Bonn, den 4. Januar 1960

Der Bundesminister für Verkehr
Seebohm

**Vorschriften
über die von der Beförderung mit Seeschiffen ausgeschlossenen
oder bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen
Stoffe und Gegenstände**

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
Einleitung	17	Klasse Id. Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase	
Klasse Ia. Explosive Stoffe und Gegenstände		A. Vorbemerkungen	60
A. Vorbemerkungen	18	B. Güterverzeichnis	
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften		I. Verdichtete Gase	60
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	19	II. Verflüssigte Gase	60
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	19	III. Tiefgekühlte verflüssigte Gase mit einer kritischen Temperatur unter -10°C ..	61
III. Zusammenpackung	29	IV. Unter Druck gelöste Gase	61
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	29	V. Entleerte Gefäße	62
C. Verladungsvorschriften		C. Verpackungsvorschriften	
I. Verlatescheine	29	I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	62
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	29	II. Besondere Verpackungsvorschriften ...	63
III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Sprengstoffe	30	III. Zusammenpackung	67
D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	31	IV. Kennzeichnung der Versandstücke	67
Klasse Ib. Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände		D. Verladungsvorschriften	
A. Vorbemerkungen	32	I. Verlatescheine	67
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften		II. Verladung im allgemeinen	69
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	32	III. Zusätzliche Vorschriften für einzelne Gasarten und Zusammenladeverbote ..	69
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	32	E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	70
III. Zusammenpackung	41	F. Sondervorschriften für die Beförderung von Chlor in Spezialschiffen	70
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	41	G. Entleerte Behälter. Sonstige Vorschriften ..	70
C. Verladungsvorschriften		Klasse Ie. Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln	
I. Verlatescheine	41	A. Vorbemerkungen	71
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	42	B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	43	I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	71
Klasse Ic. Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter		II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	71
A. Vorbemerkungen	44	III. Zusammenpackung	73
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften		IV. Kennzeichnung der Versandstücke ...	73
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	44	C. Verladungsvorschriften	
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	44	I. Verlatescheine	73
III. Zusammenpackung	57	II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	74
IV. Kennzeichnung der Versandstücke ...	58	III. Weitere Vorschriften für die Stoffe der Ziffern 2a, 2b, 2d, 2e und 3 ..	74
C. Verladungsvorschriften		D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	74
I. Verlatescheine	58	Klasse II. Selbstentzündliche Stoffe	
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	59	A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
III. Zusätzliche Vorschriften für Unterdeckverladung	59	I. Allgemeine Verpackungsvorschriften ..	75
		II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	76
		III. Zusammenpackung	80
		IV. Kennzeichnung der Versandstücke ...	80

	Seite
B. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	81
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	81
Klasse III a. Entzündbare flüssige Stoffe	
A. Vorbemerkungen	82
B. Güterverzeichnis	82
C. Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	83
II. Besondere Verpackungsvorschriften	84
III. Zusammenpackung	85
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	85
D. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	85
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	86
E. Entleerte Behälter	87
F. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	87
Klasse III b. Entzündbare feste Stoffe	
A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	88
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	88
III. Zusammenpackung	91
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	92
B. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	92
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	92
C. Sondervorschriften für die Beförderung von Nitrozellulose	93
D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	93
Klasse III c. Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe	
A. Vorbemerkungen	94
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	94
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	95
III. Zusammenpackung	98
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	98
C. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	98
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	99
III. Weitere Vorschriften für die Verladung einzelner Stoffe	99
Klasse IV a. Giftige Stoffe	
A. Vorbemerkungen	101
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	101
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	101
III. Zusammenpackung	110
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	111

	Seite
C. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	111
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	112
III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Stoffe	112
D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	112
Klasse IV b. Radioaktive Stoffe	
A. Vorbemerkungen	113
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	113
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	114
III. Zusammenpackung	115
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	115
C. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	115
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	115
Klasse V. Ätzende Stoffe	
A. Vorbemerkungen	117
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	117
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	118
III. Zusammenpackung	124
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	124
C. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	124
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	125
III. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren der Ziffer 1 und Gemische aus Schwefelsäure und Salpetersäure sowie für Wasserstoffperoxydlösungen	126
D. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren in Tankschiffen	126
E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	126
F. Sondervorschriften für kleine Segelschiffe	126
Klasse VI. Ekeleregende oder ansteckungsgefährliche Stoffe (Leerklassen)	126
Klasse VII a. Verschiedene Stoffe (Leerklassen)	127
Klasse VII b. Organische Peroxyde	
A. Vorbemerkungen	127
B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften	
I. Allgemeine Verpackungsvorschriften	127
II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften	127
III. Zusammenpackung	129
IV. Kennzeichnung der Versandstücke	129
C. Verladungsvorschriften	
I. Verlareschein	129
II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote	130
D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe	130

	Seite		Seite
Klasse VIII. Güter, insbesondere Massengüter, die verpackt, unverpackt oder als Schüttladungen zur Selbsterhitzung neigen		Anhang 2:	
A. Güterverzeichnis	131	Richtlinien über die Beschaffenheit der Gefäße aus Aluminiumlegierungen für gewisse Gase der Klasse Id	141
B. Verpackungsvorschriften	131		
C. Verladungsvorschriften		Anhang 3:	
I. Verlaidescheine	131	Prüfung der entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse III a	142
II. Verladung im allgemeinen	131		
III. Sondervorschriften für die Beförderung von Stein- und Preßkohlen	132	Anhang 3 a:	
IV. Sondervorschriften für die Beförderung von ungelöschtem Kalk	132	Bestimmungen für entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a auf Grund von deutschen Normenvorschriften	142
Anhang 1:			
A. Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen für explosive Stoffe und für entzündbare feste Stoffe	133	Anhang 4:	
B. Vorschriften für die Prüfverfahren	134	1. Vorschriften für die Kennzeichen	143
Anhang 1 a:		2. Erläuterung der Bildzeichen	143
Bestimmungen über Fibertrommeln und Pappfässer für feste giftige Stoffe	141	3. Kennzeichen	144

Einleitung

1

(1) Die in dieser Anlage genannten Stoffe und Gegenstände sind in folgende Klassen eingeteilt:

- Klasse Ia. Explosive Stoffe und Gegenstände
- Klasse Ib. Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände
- Klasse Ic. Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter
- Klasse Id. Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase
- Klasse Ie. Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln
- Klasse II. Selbstentzündliche Stoffe
- Klasse III a. Entzündbare flüssige Stoffe
- Klasse III b. Entzündbare feste Stoffe
- Klasse III c. Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe
- Klasse IV a. Giftige Stoffe
- Klasse IV b. Radioaktive Stoffe
- Klasse V. Ätzende Stoffe
- Klasse VI. Ekelerregende oder ansteckungsgefährliche Stoffe
- Klasse VII a. Verschiedene Stoffe
- Klasse VII b. Organische Peroxyde
- Klasse VIII. Güter, insbesondere Massengüter, die verpackt, unverpackt oder als Schüttladungen zur Selbsterhitzung neigen.

(2) Aus dieser Anlage ist zu ersehen, welche gefährlichen Güter von der Beförderung mit Seeschiffen ausgeschlossen, unter gewissen Bedingungen zugelassen und wie die Bedingungen sind.

Die gefährlichen Güter sind in

- a) Nur-Klassen und
- b) freie Klassen eingeteilt.

Zu a) gehören die Klassen Ia, Ib, Ic, Id, Ie, II und VII b. Die hierunter fallenden Stoffe und Gegenstände sind vorbehaltlich der nachfolgenden Ausnahmen von der Beförderung ausgeschlossen. Die in den Randnummern (Rn) 21, 61, 101, 131, 181, 201 und 751 aufgeführten Stoffe und Gegenstände sind zur Beförderung zugelassen, sofern sie den in den betreffenden Klassen vorgesehenen Bedingungen entsprechen.

Zu b) gehören die Klassen III a, III b, III c, IV a, IV b, V und VIII. Die Klassen VI und VII a kommen für den Seeverkehr zunächst nicht in Frage. Die in den Rn 301, 331, 371, 401, 451, 501 und 801 aufgeführten Stoffe und Gegenstände — mit Ausnahme derjenigen, die durch Bemerkungen ausgeschlossen sind — sind zur Beförderung nur zugelassen, wenn sie den in den betreffenden Klassen vorgesehenen Bedingungen entsprechen. Die anderen unter den Begriff der freien Klassen fallenden Stoffe und Gegenstände sind ohne besondere Bedingungen zur Beförderung zugelassen.

(3) Die Randnummern sind gleichlautend mit denen der Anlage I (RID) zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr (CIM) und der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung (EVO); die mit S bezeichneten Randnummern betreffen nur die Seeschifffahrt. *Einige Randnummern folgen nicht laufend, weil — abweichend vom RID und der Anlage C/EVO — die Verpackungsvorschriften für die einzelnen Stoffe neben der Stoffauzählung (Güterverzeichnis) stehen.*

(1) Prozentangaben bezeichnen, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist:

- a) bei Mischungen von festen oder flüssigen Stoffen, bei Lösungen oder bei festen, von einer Flüssigkeit getränkten Stoffen die Gewichtsprozent, bezogen auf 100 Gewichtsteile der Mischung, der Lösung oder des getränkten Stoffes;
- b) bei Gasgemischen die Volumenprozent, bezogen auf 100 Volumenteile der Gasmischung.

3

(2) Gewichtsbeschränkungen für Versandstücke beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders bestimmt ist, auf das Bruttogewicht.

(3) Der Prüfdruck für Gefäße wird immer in kg/cm² Überdruck angegeben, der Dampfdruck von Stoffen dagegen in kg/cm² absolut.

(4) Unter zerbrechlichen Versandstücken sind nur solche mit Gefäßen aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. zu verstehen, die nicht von einer vollwandigen Verpackung umgeben sind, welche sie wirksam gegen die übliche Beanspruchung während des Transportes schützt.

(5) Unter den Gefäßen „aus geeignetem Kunststoff“ sind nur solche zu verstehen, die nach den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft gewährleisten, daß der zu befördernde Stoff das Versandgefäß nicht angreift oder es zersetzt. Die Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin-Dahlem kann den Nachweis der Eignung verlangen.

(6) Der Begriff „Behälter“ hat zwei verschiedene Bedeutungen, und zwar einmal mit dem Klammerzusatz (Container) und zum anderen für Stoffe und Gegenstände jeglicher Art. Bei Behältern, bei denen nicht der Klammerzusatz (Container) steht, handelt es sich nicht um Behälter im Sinne der „Internationalen Ordnung für die Beförderung von Behältern (Container) — RICO —“.

Klasse Ia**Explosive Stoffe und Gegenstände**

Den Bestimmungen der Klasse Ia unterliegen explosive Stoffe und Gegenstände, die bei mechanischer Beanspruchung empfindlicher als Dinitrobenzol sind oder durch thermische Beanspruchung zur Explosion gebracht werden können.

- 20 (1) In den zur Beförderung zugelassenen explosiven Stoffen und Gegenständen darf das Nitroglyzerin ganz oder teilweise ersetzt sein durch:
- a) Nitroglykol oder
 - b) Dinitrodiäthylenglykol oder
 - c) nitrierten Zucker (nitrierte Saccharose) oder
 - d) Dinitrochlorhydrin oder
 - e) eine Mischung der vorgenannten Stoffe.
- (2) Die von den Stoffen der Klasse Ia entleerten Behälter sind den Vorschriften der Klasse Ia nicht unterstellt.

A. Vorbemerkungen

Stoffe, die durch Flammzündung nicht zur Explosion gebracht werden können und die weder gegen Stoß noch gegen Reibung empfindlicher sind als Dinitrobenzol, gelten nicht als explosive Stoffe im Sinne der Klasse Ia und sind den Vorschriften der Klasse Ia nicht unterstellt. Der Ablader hat jedoch im Verladeschein unter der Bezeichnung des Gutes einzutragen:

„Nicht explosiver Stoff im Sinne der Klasse Ia zur Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter.“

Hiernach gelten z. B. folgende explosionsfähige Stoffe nicht als explosive Stoffe und sind somit den Vorschriften der Klasse Ia nicht unterstellt:

Gruppe A: Stoffe ohne Zusätze

Ammoniumnitrat (siehe jedoch Klasse III c, Ziffer 6 a — Rn 371 —);

Azo-isobuttersäurenitril Benzolsulfohydrazid	}	(siehe jedoch Klasse III b, Ziffern 1 a) und 1 b) — Rn 331 —);
---	---	--

Dinitrobenzol;
 Dinitrochlorbenzol;
 Dinitrokresol, auch in Form seines Ammonsalzes und seiner Salze mit organischen Basen;
 Dinitronaphthalin;
 Dinitrophenol;
 Dinitrotoluol;
 Nitroguanidin;
 Nitromethan (siehe jedoch Klasse III a, Ziffer 3 — Rn 301 —);
 Tetranitrodiphenylamin;
 p-Tolylsulfonylmethylnitrosamid;
 Trichlortrinitrobenzol;
 Trinitronaphthalin;

Gruppe B: Stoffe mit Zusätzen

Ammoniumnitrat in Mischungen, die nicht mehr als 0,4% verbrennliche Bestandteile enthalten und die gegen mechanische und thermische Beanspruchung sowie gegen Detonationsstoß nicht empfindlicher sind als Ammoniumnitrat (siehe jedoch Klasse III c, Ziffern 6 und 7 b) — Rn 371 —);

Ammoniumperchlorat mit mindestens 10% Wasser*) (siehe jedoch Klasse III c, Ziffer 5 — Rn 371 —);

Bariumazid mit mindestens 10% Wasser*) (siehe jedoch Klasse IV a, Ziffer 11 — Rn 401 —);

Benzol-1,3-disulfohydrazid mit mindestens 40% Paraffinöl oder gleichwirksamen Phlegmatisierungsmitteln (siehe jedoch Klasse III b, Ziffer 1 c) — Rn 331 —);

cyanidhaltiges Quecksilberoxycyanid mit höchstens 35% Quecksilberoxycyanid (siehe jedoch Klasse IV a, Ziffer 7 — Rn 401 —);

Dinitrophenolkalium in wässriger Lösung;

Dinitrophenolnatrium in wässriger Lösung;

Dinitroso-pentamethylentetramin mit mindestens 5% pulvrigen inerten organischen Stoffen und mindestens 15% Paraffinöl oder gleichwirksamen Phlegmatisierungsmitteln in homogener Mischung (siehe jedoch Klasse III b, Ziffer 1 d) — Rn 331 —);

*) Der Stoff muß so fein beschaffen sein, daß das Wasser gleichmäßig verteilt ist und festgehalten wird.

Klasse Ia

- Nitroglycerin oder andere Salpetersäureester in Lösungen von höchstens 5 Gewichtsteilen in 95 Gewichtsteilen eines nicht explosiven Lösemittels (siehe jedoch Klasse III a, Ziffer 5 — Rn 301 —); 20
(Forts.)
- Nitroglycerin oder andere Salpetersäureester in homogenen Mischungen von höchstens 5 Gewichtsteilen mit 95 Gewichtsteilen feinpulverisierter inerter Stoffe;
- Nitrozellulose in Form von Fäden oder Geweben mit so viel Wasser, daß sie durch die Flüssigkeit vollständig überdeckt wird;
- Nitrozellulose in Form von Pasten oder von Lösungen mit höchstens 60% Nitrozellulose und einem nicht explosiven Lösemittel [siehe jedoch Klasse III a, Ziffern 1 b) und 3 — Rn 301 —];
- Nitrozellulose in Form von Zellhorn (Zelluloid)
(siehe jedoch Klasse III b, Ziffern 4, 5 und 6 — Rn 331 —);
- Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt bis zu 12,6%, gut stabilisiert und mit mindestens 25% Wasser oder Alkohol (z. B. Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amylalkohol), wobei der Alkohol bis zur Hälfte durch Kampfer ersetzt sein kann; an Stelle von Wasser oder Alkohol können auch Gemische der beiden Flüssigkeiten treten.
- Der vorgeschriebene Feuchtigkeitsgehalt darf an keiner Stelle der Nitrozellulosemasse unterschritten sein [siehe jedoch Klasse III b, Ziffer 7 a) — Rn 331 —];
- Nitrozellulosefilmabfälle, gewaschen und durch Kochen unter Druck behandelt, mit mindestens 2% Kampfer und so viel Alkohol (z. B. Methyl-, Äthyl-, n-Propyl-, Butyl-, Amylalkohol), Benzol, Toluol oder Xylol, daß sie durch die Flüssigkeit vollständig überdeckt werden [siehe jedoch Klasse Ia, Ziffer 2 — Rn 21 — und Klasse III a, Ziffern 1 a), 3 und 5 — Rn 301 —];
- Nitrozellulosewalzmasse, gebrochen, mit mindestens 18% Phlegmatisierungsmitteln [siehe jedoch Klasse III b, Ziffern 7 b) und 7 c) — Rn 331 —];
- Pikraminsäure mit mindestens 20% Wasser*);
- pikrinsaure Alkalisalze in wässriger Lösung;
- Pikrinsäure mit mindestens 20% Wasser*);
- Pikrinsäure und/oder deren Alkalisalze in Salben;
- Tetranitroacridon mit mindestens 10% Wasser*);
- Tetranitrocarbazol mit mindestens 10% Wasser*);
- Trinitrobenzoesäure mit mindestens 30% Wasser*);
- Trinitrobenzol mit mindestens 30% Wasser*).

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

- (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. Es ist untersagt, Bänder und Drähte aus Metall zur Sicherung von Behälterverschlüssen zu verwenden, sofern dies nicht in den Vorschriften über die Verpackung für die einzelnen Stoffe oder Gegenstände ausdrücklich gestattet ist. 22
- (2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.
- (3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Feste Stoffe sind in der Verpackung, Innenpackungen in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.
- (4) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein; sie müssen insbesondere saugfähig sein, wenn dieser flüssig ist oder Flüssigkeit ausschwitzen kann.

II.

Güterverzeichnis

- 21 1. a) Nitrozellulose, hochnitriert (wie Schießbaumwolle), d. h. mit einem Stickstoffgehalt von mehr als 12,6%, gut stabilisiert, in Flockenform und ungepreßt, mit mindestens 25% Wasser oder Alkohol (Methyl-, Äthyl-,

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Stoffe der Ziffer 1 müssen verpackt 23
sein:
a) in starke, sicher zu verschließende hölzerne Gefäße oder widerstandsfähige wasserdichte Pappfässer; diese Gefäße und Fässer müssen

*) Der Stoff muß so fein beschaffen sein, daß das Wasser gleichmäßig verteilt ist und festgehalten wird.

Klasse Ia

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

- n-Propyl- oder Isopropyl-, Butyl-, Amylalkohol oder ihrer Gemische), auch denaturiert, mit höchstens 75 % Trockenstoff oder Mischungen von Wasser und Alkohol oder einer Mischung von Alkohol und Kampfer;
- b) gepreßt mit höchstens 85 % Trockenstoff und mindestens 15 % Wasser oder mindestens 12 % Paraffin oder anderen ähnlich wirkenden Stoffen;
- c) mit einem Stickstoffgehalt bis zu 12 %, gut stabilisiert und mit mindestens 35 % eines Kohlenwasserstoffes, dessen Flamm- und Siedepunkte nicht unter denen des 90er Handelsbenzols liegen dürfen und dessen Dampfspannung nicht größer sein darf als die dieses Benzols, oder mit 35 % eines Gemisches dieses Kohlenwasserstoffes mit Alkohol und höchstens 60 % trockener Nitrozellulose.

Siehe auch Anhang 1 Rn 1101.

Der vorgeschriebene Feuchtigkeitsgehalt darf an keiner Stelle der Nitrozellulosemasse unterschritten sein.

Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von höchstens 12,6 % ist ein Stoff der Klasse III b, sofern sie der in Rn 331, Ziffer 7 gegebenen Zusammensetzung entspricht.

- S 2. Nitrozellulosefilmabfälle, gewaschen und durch Kochen unter Druck behandelt, mit einem Kampfergehalt von mindestens 2 %, wenn sie den Bedingungen nach Anhang 1 Rn 1101 genügen.

Nitrozellulosefilmabfälle mit mindestens 35 % Wasser oder Alkohol durchfeuchtet, sind Gut der Klasse III b (Rn 331), Ziffer 6). Wenn sie mit soviel Alkohol oder Benzol, Toluol oder Xylol vermischt sind, daß sie durch diese Flüssigkeit vollständig überdeckt werden, gelten die Vorschriften der Klasse III a (Rn 301); für Alkohol, Benzol, Toluol oder Xylol (siehe auch Rn 20, Gruppe B).

3. Gelatinierte Nitrozellulosepulver und gelatinierte nitroglyzerinhaltige Nitrozellulosepulver (Nitroglyzerinpulver),

- a) nicht porös und nicht staubförmig, siehe auch Anhang 1, Rn 1102;

Besondere Verpackungsvorschriften

23
(Forts.)

- mit einer dem Inhalt entsprechenden flüssigkeitsdichten Auskleidung versehen sein; ihr Verschluß muß dicht sein, oder
- b) in luftdichte Säcke (z. B. aus Gummi oder geeignetem schwer entzündbarem Kunststoff), die in eine hölzerne Kiste einzusetzen sind, oder
- c) in innen verzinkte oder verbleite Eisenfässer, oder
- d) in Gefäße aus Weiß-, Zink- oder Aluminiumblech, die einzeln oder zu mehreren in starke hölzerne Kisten mittels weicher, alle Zwischenräume ausfüllender Stoffe so fest einzubetten sind, daß sie sich nicht bewegen können.

Mit Xylol angefeuchtete Nitrozellulose darf nur in Metallgefäße verpackt sein.

(2) Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit der Gefäße oder der Verschlüsse zu beeinträchtigen.

(3) Nitrozellulose, die lediglich mit Wasser durchfeuchtet ist, darf in Pappfässer verpackt sein; die Pappe muß einer speziellen Behandlung unterzogen werden, um vollkommen wasserdicht zu sein. Der Verschluß der Fässer muß wasserdampfdicht sein.

(4) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 120 kg, bei Verwendung eines Pappfasses jedoch nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 2 müssen in dichte Textil- oder Papiersäcke verpackt sein. Diese sind einzeln oder zu mehreren in widerstandsfähige wasserdichte Pappfässer oder in Gefäße aus Zink- oder Aluminiumblech einzusetzen, deren Mantel mit Pappe und deren Boden und Deckel mit Holz ausgelegt sein müssen. 23/1

(2) Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses zu beeinträchtigen.

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Es darf nicht mehr als 30 kg Nitrozellulosefilmabfälle enthalten.

(1) Die Stoffe der Ziffer 3 a) müssen verpackt sein entweder in Büchsen aus Pappe, Weiß-, Zink- oder Aluminiumblech oder aus geeignetem schwerentzündbarem Kunststoff oder in paraffinierte Beutel aus dichtem Gewebe oder starkem Papier von mindestens zwei Lagen oder aus starkem Papier mit Aluminiemeinlage oder geeignetem Kunststoff. Diese Büchsen und Beutel sind einzeln oder zu mehreren in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten einzusetzen. Bei Verwendung von paraffinierten Beuteln müssen die Fugen der Kisten so gedichtet sein, daß kein Ausstreuen des Inhalts möglich ist; oder 24

(ohne Vorverpackung in Büchsen oder Beutel) in widerstandsfähige, wasserdichte Pappfässer; oder in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Behälter mit einer Auskleidung aus Zink- oder Aluminiumblech, oder in dichte Metallgefäße (mit Ausnahme von solchen aus Schwarzblech).

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

b) porös oder staubförmig, siehe auch Anhang 1, Rn 1102.

4. *Plastifizierte Nitrozellulose* mit mindestens 12%, aber weniger als 18% plastifizierendem Stoff (wie Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierenden Stoff) und mit einem Stickstoffgehalt der Nitrozellulose von höchstens 12,6%, auch in Form von Blättchen (Schnitzeln, Chips).

Plastifizierte Nitrozellulose mit mindestens 18% Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierenden Stoff ist ein Stoff der Klasse III b der Rn 331, Ziffern 7 b und c. Siehe auch Anhang 1, Rn 1102.

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Sind die Pulverarten röhren-, stab-, faden-, band- oder scheibenförmig, so können sie, ohne Vorverpackung in Büchsen oder Beutel, auch in hölzerne Kisten verpackt werden, die mit Stoff oder festem Papier dicht ausgelegt sein müssen. 24
(Forts.)

(3) Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit der Gefäße oder der Verschlüsse zu beeinträchtigen.

(4) Der Verschuß der hölzernen Behälter darf durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus einem geeigneten Metall gesichert sein. Sind sie aus Eisen, so müssen sie mit einem Stoff überzogen sein, der bei Stoß oder Reibung keine Funken erzeugt. An den hölzernen Behältern müssen eiserne Nägel, Schrauben oder andere Teile aus Eisen gut verzinkt sein.

(5) Das Versandstück darf nicht schwerer als 120 kg, bei Verwendung eines Pappfasses jedoch nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 3 b) müssen verpackt sein: entweder in Büchsen aus Pappe, Weiß- oder Aluminiumblech, deren Verschuß einem schwachen inneren Druck nachgeben muß. Eine Büchse darf nicht mehr als 1 kg Pulver enthalten und muß in kräftiges Papier eingewickelt sein. Die Packungen sind einzeln oder zu mehreren in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Behälter einzusetzen; oder in Säcke aus dichtem Gewebe oder starkem Papier von mindestens zwei Lagen oder aus starkem Papier mit Aluminiemeinlage oder geeignetem Kunststoff, die einzeln oder zu mehreren in Fässer aus Pappe oder Holz oder in hölzerne Behälter mit einer Auskleidung aus Zink- oder Aluminiumblech oder in Gefäße aus Zink- oder Aluminiumblech einzusetzen sind. Die Gefäße aus Zink- oder Aluminiumblech müssen innen vollständig mit Holz oder Pappe ausgelegt sein. 25

(2) Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses zu beeinträchtigen.

(3) Der Verschuß der hölzernen Kisten darf durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus einem geeigneten Metall gesichert sein. Sind sie aus Eisen, so müssen sie mit einem Stoff überzogen sein, der bei Stoß oder Reibung keine Funken erzeugt.

(4) Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg, bei Verwendung eines Pappfasses nicht schwerer als 75 kg sein. Es darf nicht mehr als 30 kg Nitrozellulosepulver enthalten.

Die Stoffe der Ziffer 4 sind wie in Rn 24 angegeben zu verpacken.

Klasse Ia

Güterverzeichnis

21 5. Nichtgelatinierte Nitrozellulosepulver (Mischpulver), siehe auch Anhang 1, Rn 1102. (Forts.)

6. Organische explosive Nitroverbindungen, die gegen Stoß und Reibung nicht empfindlicher sind als Pikrinsäure; siehe auch Anhang 1, Rn 1103 — auch Brandversuch unter Einschluß (Rn 1154/1) — (siehe auch Ziffer 8);

a) wasserlöslich:

Trinitrobenzoesäure,
Trinitrokresol;

b) wasserunlöslich, keine explosiven Salze bildend:

Dinitrophenylglykoläthernitrat, auch im Gemenge mit Trinitrophenylglykoläthernitrat. Der Anteil des Gemenges an letzterem darf nicht mehr als 65% betragen;
Trinitrotoluol (Trotyl), auch als sogenanntes flüssiges Trinitrotoluol (ein neutrales Gemisch aus verschiedenen Nitrierungsstufen des Toluols), auch Trinitrotoluol mit Trinitronaphthalin (Merkurit), ferner Gemenge aus Trinitrotoluol und Ammonsalpeter, auch mit Aluminium;
Trinitrobenzol;
Trinitrochlorbenzol (Pikrylchlorid);
Trinitroanilin;
Trinitroanisol;
Trinitroxylol;
Tetranitroacridon;
Tetranitrocarbazol;
Tetranitrodiphenylaminsulfon;
Tetranitronaphthalin;
Hexanitrodiphenylsulfid;

c) alle diese Stoffe unter a) und b) auch im Gemenge miteinander oder mit anderen aromatischen Nitroverbindungen, die keine explosiven Stoffe im Sinne der Vorbemerkungen der Klasse Ia sind, wie Mononitrotoluol, auch mit anderen die Gefahr nicht erhöhenden Zusätzen;

d) Sprengstoffgemische, die aus den unter a), b) und c) bezeichneten organischen explosiven Nitroverbindungen auch ohne andere Zusätze bestehen und nach dem vorwiegenden Bestandteil bezeichnet werden (wie Trinitrotoluolgemisch für ein Gemenge aus viel Trinitrotoluol und wenig Dinitrotoluol);

e) organische explosive Nitroverbindungen als Präparate für wissenschaftliche oder pharmazeutische Zwecke, höchstens 500 g in einem Gefäß, Gesamtmenge an Nitroverbindungen in einem Versandstück höchstens 5 kg.

Wegen Trinitrobenzol mit mindestens 30% Wasser, Tetranitrocarbazol und Tetranitroacridon mit mindestens 10% Wasser, siehe auch Rn 20, Gruppe B.

Mit Ausnahme von flüssigem Trinitrotoluol (Ziffer 6 b) sind die flüssigen explosiven organischen Nitrokörper von der Beförderung ausgeschlossen.

7. a) Hexanitrodiphenylamin (Hexyl) und Pikrinsäure;

b) Mischungen von Pentaerythrittetranitrat und Trinitrotoluol (Pentolit) und Mischun-

Besondere Verpackungsvorschriften

Die Stoffe der Ziffer 5 sind wie in Rn 25 angegeben zu verpacken.

(1) Organische explosive Nitroverbindungen [Ziffern 6 a), 6 b) — mit Ausnahme von Merkurit —, 6 c) und 6 d)] müssen in hölzerne Gefäße oder wasserdichte Pappfässer verpackt sein. Für sogenanntes flüssiges Trinitrotoluol sind jedoch nur hölzerne oder eiserne Gefäße zulässig.

Die eisernen Gefäße müssen luftdicht verschlossen sein, jedoch einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben.

(2) Die festen Stoffe der Ziffern 6 a) bis e) dürfen auch in fest verschlossenen Fibertrommeln verpackt sein.

(3) Merkurit [Ziffer 6 b)] muß in Papierhülsen patroniert und die Patronen müssen in luftdicht verschlossene Blechbüchsen verpackt sein, die in hölzerne Behälter einzusetzen sind.

Patronen, die in Paraffin oder Zeresin getaucht sind oder deren Hülsen aus paraffiniertem oder zeresiniertem Papier bestehen, können auch durch eine Papierhülle zu Paketen vereinigt sein. Nichtparaffinierte oder zeresinierte Patronen bis zum Gesamtgewicht von 2,5 kg dürfen auch zu Paketen vereinigt werden, wenn diese durch einen Überzug von Zeresin oder Harz von der Luft abgeschlossen sind. Die Pakete sind in hölzerne Behälter einzusetzen.

Der Verschuß der hölzernen Behälter darf durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein.

Das Versandstück darf nicht schwerer sein als 75 kg. Es darf nicht mehr als 50 kg Sprengstoff enthalten.

(4) Organische explosive Nitroverbindungen als Präparate für wissenschaftliche oder pharmazeutische Zwecke [Ziffer 6 e)] müssen zu höchstens 500 g luftdicht in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen verpackt und diese in hölzerne Behälter eingebettet sein.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 15 kg sein. Es darf nicht mehr als 5 kg organische Nitroverbindungen enthalten.

(5) Zur Verpackung von wasserlöslichen Nitroverbindungen dürfen Blei oder bleihaltige Stoffe nicht verwendet werden.

(1) Die Stoffe der Ziffer 7 müssen verpackt sein:

a) die Stoffe der Ziffer 7 a): in hölzerne Gefäße oder wasserdichte Pappfässer. Zur Verpackung der Pikrinsäure dürfen Blei oder bleihaltige

26

27

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

gen von Trimethyltrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit), deren Trinitrotoluolgehalt so hoch ist, daß sie gegen Stoß nicht empfindlicher sind als Tetryl;

- c) Pentaerythrittetranitrat (Penthit, Nitropenta) und Trimethyltrinitramin (Hexogen), beide phlegmatisiert durch Beimischung einer derartigen Menge von Wachs, Paraffin oder anderer ähnlich wirkender Stoffe, daß sie gegen Stoß nicht empfindlicher sind als Tetryl.

Siehe zu a), b) und c) auch Anhang 1, Rn 1103.

Die Stoffe der Ziffer 7 b) können auch Aluminium oder Ammonsalpeter enthalten.

8. Organische explosive Nitrokörper:

- a) wasserlösliche, wie Trinitroresorzin;
b) wasserunlösliche, wie Trinitrophenylmethyl-nitramin (Tetryl).
c) Tetrylkörper ohne Metallumhüllung.

Siehe zu a) und b) auch Anhang 1, Rn 1103.

Abgesehen von flüssigem Trinitrotoluol (Ziffer 6) sind die organischen explosiven Nitrokörper in flüssigem Zustand von der Beförderung ausgeschlossen.

Besondere Verpackungsvorschriften

27
(Forts.)

Stoffe (Legierungen, Gemische oder Verbindungen) nicht verwendet werden;

- b) die Stoffe der Ziffern 7 b) und c): zu höchstens 30 kg in dichte Stoffbeutel oder starke Säcke aus Papier oder geeignetem Kunststoff; diese Beutel und Säcke sind in dichte hölzerne Kisten oder Gefäße oder in dicht verschließbare Hartpapiertrommeln (Fiber Drums) mit Sperrholzboden und -deckel einzusetzen. Der Deckel der Kisten ist mit Schrauben, derjenige der Trommeln mit Spannringverschluß zu befestigen.

(2) Das Versandstück mit Stoffen der Ziffer 7 a) darf bei Verwendung eines hölzernen Gefäßes nicht schwerer als 120 kg sein und bei Verwendung eines Pappfasses nicht schwerer als 75 kg. Das Versandstück mit Stoffen der Ziffern 7 b) und c) darf nicht schwerer als 75 kg sein. Kisten müssen mit Handhaben versehen sein, wenn sie schwerer als 35 kg sind.

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Ziffer 8 müssen verpackt sein:

28

- a) 1. die Stoffe der Ziffer 8 a): in Gefäße aus nicht rostendem Stahl oder aus einem anderen geeigneten Stoff. Die Nitrokörper sind mit so viel Wasser gleichmäßig zu durchfeuchten, daß der Wassergehalt während der ganzen Beförderungsdauer nicht unter 25% sinkt. Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses zu beeinträchtigen. Die Gefäße, ausgenommen die aus nicht rostendem Stahl, sind in hölzerne Behälter einzubetten;
2. die Stoffe der Ziffer 8 b): zu höchstens 15 kg in Stoffbeutel, die in hölzerne Behälter einzusetzen sind;
3. die Gegenstände der Ziffer 8 c): einzeln in festes Papier und zu höchstens 100 Stück in Blechschachteln eingesetzt. Höchstens 100 Schachteln sind in eine hölzerne Versandkiste zu verpacken, die nicht schwerer als 40 kg sein darf.
- b) die Stoffe der Ziffern 8 a) und b) in Mengen von höchstens 500 g dürfen in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen verpackt sein, die in hölzerne Kisten einzubetten sind (z. B. mit Wellpappe).

Ein Versandstück darf höchstens 5 kg Nitrokörper enthalten und nicht schwerer als 15 kg sein.

Die Gefäße müssen durch einen Kork- oder Kautschukstopfen verschlossen sein, der durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert ist, die geeignet sein muß, jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern. Die Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 2 mm sein.

Klasse Ia

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

9. a) *Pentaerythrittetranitrat (Penthit, Nitropenta)*, feucht, und *Trimethyltrinitramin (Hexogen)*, feucht, das erste mit mindestens 20%, das zweite mit mindestens 15% gleichmäßig verteiltem Wasser;
- b) *feuchte Mischungen von Pentaerythrittetranitrat und Trinitrotoluol (Pentolit)* und *feuchte Mischungen von Trimethyltrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit)*, die in trockenem Zustand gegen Stoß empfindlicher sind als Tetryl, beide mit mindestens 15% gleichmäßig verteiltem Wasser;
- c) *feuchte Mischungen von Pentaerythrittetranitrat oder Trimethyltrinitramin mit Wachs, Paraffin oder dem Wachs oder dem Paraffin ähnlichen Stoffen*, die in trockenem Zustand gegen Stoß empfindlicher sind als Tetryl, mit mindestens 15% gleichmäßig verteiltem Wasser;
- d) *Penthitkörper*, gepreßt, ohne Metallumhüllung.

Siehe auch Anhang 1, Rn 1103.

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Das Versandstück nach Absatz (1) a) 1. und 2. darf nicht schwerer als 75 kg sein; es darf von den Stoffen der Ziffer 8 a) nicht mehr als 25 kg, von denjenigen der Ziffer 8 b) nicht mehr als 50 kg enthalten. 28
(Forts.)

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Ziffer 9 müssen verpackt sein: 29

1. Die Stoffe der Ziffern 9 a) bis c):
- a. zu höchstens 10 kg in Stoffbeutel, die in eine Schachtel aus wasserdichter Pappe oder in eine Büchse aus Weiß-, Aluminium- oder Zinkblech einzusetzen sind, oder
- b. zu höchstens 10 kg in Gefäße aus genügend starker Pappe, die mit Paraffin getränkt oder auf andere Weise wasserdicht gemacht sind. Die Büchsen aus Weiß-, Aluminium- oder Zinkblech und die Schachteln oder Gefäße anderer Art sind in eine mit Wellpappe ausgelegte hölzerne Kiste zu verpacken; Metallbüchsen sind durch Wellpappumschlag voneinander zu trennen. Eine Kiste darf nicht mehr als 4 Büchsen oder Schachteln oder Gefäße anderer Art enthalten. Der Deckel der Kiste ist mit Schrauben zu befestigen;
- c. Pentaerythrittetranitrat [Ziffer 9 a)]: entsprechend den Vorschriften unter a. und b. oder in Mengen von höchstens 5 kg in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen, die mit einem Kork- oder Kautschukstopfen verschlossen sind; jedes Gefäß muß in einen luftdicht verschweißten oder verlöteten Metallbehälter derart eingesetzt sein, daß es durch Ausfüllen aller Lücken mit elastischen Stoffen vollkommen festliegt. Höchstens 4 Metallbehälter sind in eine mit Wellpappe ausgelegte hölzerne Kiste einzusetzen und voneinander durch mehrere Lagen von Wellpappe und dergleichen zu trennen oder entsprechend den nachstehenden Vorschriften für Trimethyltrinitramin;
- d. Trimethyltrinitramin [Ziffer 9 a)]: wie vorstehend unter a. oder b. oder in Mengen von höchstens 500 g Trockengewicht in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl., die mit einem Kork- oder Kautschukstopfen verschlossen sind. Diese Gefäße sind in eine hölzerne Kiste einzusetzen. Sie sind voneinander durch einen Wellpappumschlag und von den Seitenwänden der Kiste durch einen Zwischenraum von mindestens 3 cm zu trennen, der mit Füllstoffen auszustopfen ist;
2. die Gegenstände der Ziffer 9 d): einzeln in festes Papier und zu höchstens 3 kg in Pappkästen unbeweglich eingebettet. Höchstens 3 Kästen müssen in eine mit Schrauben verschlossene hölzerne Kiste so eingebettet sein, daß zwischen den Pappkästen und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist. Ein Versandstück darf nicht mehr als 25 kg Explosivstoff enthalten.
- (2) Das Versandstück nach Absatz (1) a) und b) darf nicht schwerer als 75 kg sein, nach Buchstabe d nicht schwerer als 10 kg und nach Buch-

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

21
(Forts.)

10. a) *Benzoylperoxyd*
 1. trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10 %; oder
 2. mit weniger als 30 % Phlegmatisierungsmitteln.

Benzoylperoxyd mit einem Wassergehalt von mindestens 10 % oder mit mindestens 30 % Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Klasse VII b, Rn 751, Ziffer 6.

- b) *Cyclohexanonperoxyd*
 (1 Hydroxy-1'-hydroperoxy-dicyclohexylperoxyd)

1. trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10 %, oder
 2. mit weniger als 40 % Phlegmatisierungsmitteln.

Cyclohexanonperoxyd mit einem Wassergehalt von mindestens 10 % oder mit mindestens 40 % Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Klasse VII b (siehe Rn 751, Ziffer 7).

- S c) *Ammoniumperchlorat*, trocken oder mit weniger als 10 % Wasser.

Ammoniumperchlorat mit mindestens 10 % Wasser ist ein Stoff der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 5.

- S d) *Bariumazid*, trocken oder mit weniger als 10 % Wasser oder Alkoholen.

Bariumazid mit mindestens 10 % Wasser oder Alkoholen und wässrige Bariumazidlösungen sind Stoffe der Klasse IV a, Rn 401, Ziffer 11.

11. a) *Schwarzpulver* (auf Kaliumnitratbasis), gekörnt oder in Mehlform;

- b) *schwarzpulverähnliche Sprengstoffe* (Gemenge von Natriumnitrat, Schwefel und Holz-, Stein- oder Braunkohle oder Gemenge von Kaliumnitrat, Schwefel und Stein- oder Braunkohle);

- c) *Preßkörper aus Schwarzpulver oder schwarzpulverähnlichen Sprengstoffen.*

Die Dichte der Preßkörper darf nicht niedriger als 1,30 sein.

Zu a) und b) siehe auch Anhang 1, Rn 1104.

stabe c nicht schwerer als 35 kg. Versandstücke, die schwerer als 35 kg sind, müssen mit Handhaben versehen sein. 29
(Forts.)

(1) Die Stoffe der Ziffern 10 a) und b) müssen zu höchstens 500 g in gut verschnürte Beutel aus Polyäthylen oder einem anderen geeigneten, geschmeidigen Stoff verpackt sein. Jeder Beutel muß in eine Büchse aus Metall, Pappe oder Fiber eingesetzt werden; die Büchsen müssen zu höchstens 30 Stück in eine vollwandige Versandkiste aus Holz eingebettet werden, deren Wände mindestens 12 mm dick sind. 30

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 25 kg sein.

(1) Ammoniumperchlorat [Ziffer 10 c)] muß in starke, dichte, sicher zu verschließende Metallfässer oder in Holzfässer aus dichtgefügtten Dauben verpackt sein. Holzfässer sind mit widerstandsfähigem Papier dicht auszukleiden. Außerdem sind Gefäße aus Glas oder Blech, die in starke hölzerne Kisten zu verpacken sind, zulässig. Bei Gefäßen aus Glas sind die hölzernen Kisten mit Blech auszukleiden. 30/1

(2) Der Inhalt eines Versandstückes darf nicht mehr als 50 kg betragen.

Bariumazid [Ziffer 10 d)] muß in Pappbüchsen verpackt sein, welche die in Bariumazid enthaltene Flüssigkeit nicht durchlassen dürfen. Eine Büchse darf höchstens 500 g enthalten. Der Deckelverschluß muß durch umgeklebtes Isolierband gegen Wasser gedichtet sein. Der freie Raum zwischen dem Bariumazid und dem Deckel muß, um jede Verschiebung des Inhalts der Büchsen zu vermeiden, mit einem elastischen Stoff ausgefüllt sein. Die Büchsen sind einzeln oder zu mehreren in einen starken hölzernen Versandbehälter einzubetten, der nicht mehr als 1 kg Bariumazid enthalten darf. 30/2

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Ziffer 11 müssen verpackt sein: 31

- a) Ziffern 11 a) und b):

1. Zu höchstens 2,5 kg in Beutel aus Stoff, Papier oder geeignetem Kunststoff, die in Büchsen aus Pappe, Weiß- oder Aluminiumblech einzusetzen sind. Die Büchsen sind in hölzerne Behälter einzubetten, oder

2. in Säcke aus dichtem Gewebe, die in Fässer oder Kisten aus Holz einzusetzen sind.

Zur Ausfuhr über See bestimmtes loses Kornpulver braucht nicht zuvor in Beutel geschüttet zu sein, wenn es in dichte hölzerne Behälter verpackt wird, die mit einem zähen Stoff so ausgekleidet sind, daß Ausstreuen oder Verstauben des Inhalts ausgeschlossen wird.

- b) Ziffer 11 c):

In widerstandsfähiges Papier eingerollt; jede Rolle darf nicht schwerer als 300 g sein. Die Rollen müssen in hölzerne, innen mit widerstandsfähigem Papier ausgelegte Kisten eingesetzt werden.

Klasse Ia

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

12. a) *Nitratsprengstoffe, gelatinöse und nicht-gelatinöse*, soweit sie nicht unter Ziffer 11 (Schwarzpulver und schwarzpulverähnliche Sprengstoffe) oder unter Ziffer 14 (Dynamite und dynamitähnliche Sprengstoffe) oder unter Ziffer 16 (Kalksalpetersprengstoffe) fallen. Die Nitratsprengstoffe bestehen in der Hauptsache aus Ammoniumnitrat oder aus Nitraten der Alkalimetalle oder der Erdalkalimetalle. Sie können daneben brennbare Substanzen, z. B. Holz- oder Pflanzenmehl, aromatische Nitrokörper sowie gelatiniertes oder nicht gelatiniertes Nitroglyzerin oder Nitroglykol oder ein Gemisch beider enthalten, außerdem inerte und färbende Stoffe. Siehe auch Anhang 1, Rn 1105 — auch Brandversuch unter Einschuß (Rn 1154/1) —;

b) *Nitratfreie nichtgelatinöse Sprengstoffe* bestehen in der Hauptsache aus einem Gemenge von inerten Stoffen, z. B. neutralen Alkalichloriden, mit gelatiniertem oder nicht gelatiniertem Nitroglyzerin oder Nitroglykol oder einem Gemisch beider. Sie können daneben aromatische Nitrokörper oder andere phlegmatisierend oder stabilisierend wirkende Zusätze enthalten. Siehe auch Anhang 1, Rn 1105 — auch Brandversuch unter Einschuß (Rn 1154/1) —.

Nitratsprengstoffe und nitratfreie Sprengstoffe, deren Zusammensetzung sich innerhalb des Rahmens der unter a) und b) aufgeführten Gemenge hält und die den für sie geltenden Beständigkeitsbedingungen und Prüfungsvorschriften des Anhangs 1 entsprechen, sind zur Beförderung zugelassen

1. vorläufig, wenn ihre genaue Zusammensetzung dem Bundesministerium für Verkehr angezeigt ist,
2. endgültig, wenn auf Grund dieser Anzeige die Aufnahme in die Liste der zur Eisenbahnbeförderung zugelassenen Sprengstoffe vom Bundesministerium für Verkehr bestätigt ist.

13. *Chloratsprengstoffe und Perchloratsprengstoffe, d. s. Gemenge von Chloraten oder Perchloraten der Alkalien oder alkalischen Erden mit kohlenstoffreichen Verbindungen.* Siehe auch An-

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Der Deckel der Kisten ist mit Schrauben zu befestigen. Sind letztere aus Eisen, so müssen sie mit einem Stoff überzogen sein, der bei Stoß oder Reibung keine Funken erzeugt. 31
(Forts.)

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein und nicht mehr als 50 kg Sprengstoff enthalten.

(4) Versandstücke mit Mustersendungen dürfen nicht schwerer als 10 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 12 müssen in Hülsen aus geeignetem Kunststoff oder Papier patroniert sein. Die Patronen dürfen in ein Paraffin-, Zeresin- oder Harzbad eingetaucht oder mit geeignetem Kunststoff umhüllt werden, damit sie luftdicht abgeschlossen sind. Sprengstoffe mit mehr als 6% flüssigen Salpetersäureestern müssen in paraffiniertes oder zeresiniertes Papier oder einen geeigneten Kunststoff, wie Polyäthylen, patroniert sein. Die Patronen sind einzeln oder zu mehreren in hölzerne Behälter einzusetzen. 32

(2) Nicht paraffinierte oder nicht zeresinierte Patronen oder solche, deren Hülse nicht wasserdicht ist, müssen zu Paketen von höchstens 2,5 kg vereinigt werden. Diese Pakete, deren Umhüllung mindestens aus starkem Papier bestehen muß, müssen in ein Paraffin-, Zeresin- oder Harzbad eingetaucht oder mit geeignetem Kunststoff umhüllt werden, damit sie luftdicht abgeschlossen sind. Die Pakete sind einzeln oder zu mehreren in hölzerne Kisten oder in Papp- oder in Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert — einzusetzen.

(3) Der Verschuß der Kisten darf auch durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein.

(4) Die nicht gelatinösen Ammonitsprengstoffe Ammonit und Donarit können auch in Mengen bis zu 25 kg in nichtgeschweißte Polyäthylensäcke mit einer Wandstärke von 0,2 mm verpackt werden, die aus einem Polyäthylenschlauch von entsprechendem Durchmesser und einer Länge von 1000 mm hergestellt werden, wobei das eine Ende zusammengelegt und mit einem Spezialklebestreifen von 40 mm Breite dicht verschlossen wird. Die zum Einfüllen dienende Öffnung wird durch Einrollen eines 35 mm breiten Pappstreifens zusammen mit den nach Füllung überstehenden Seitenwänden verschlossen und abgedichtet. Die dabei gebildeten Sackohren sind griffartig mit einem weiteren Klebestreifen zusammenzuhalten. Die Säcke sind einzeln feststehend in hölzerne Behälter zu verpacken.

(5) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Es darf nicht mehr als 50 kg Sprengstoff, bei Verpackung in Papp- oder Wellpappkästen nicht mehr als 25 kg Sprengstoff enthalten.

(6) Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitspackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 30 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

(1) Die Stoffe der Ziffer 13 müssen in Papierhülsen patroniert sein. Nicht paraffinierte oder nicht zeresinierte Patronen müssen zuerst in wasserdichtes Papier eingeschlagen werden. Sie sind 33

Güterverzeichnis

21 hang 1, Rn 1106 — auch Brandversuch unter
(Forts.) **Einschluß** (Rn 1154/1) —.

Chloratsprengstoffe, deren Zusammensetzung sich innerhalb des Rahmens des nachstehend aufgeführten Gemenges hält, sind erst zur Beförderung zugelassen, wenn der Hersteller unter Beifügung der erforderlichen Prüfungszeugnisse (nach Anhang 1, Rn 1150) und unter der Erklärung der Bereitwilligkeit zur Ausführung eines großen Brandversuchs mit 500 kg des neuen Gemenges die Zulassung zum Versand beantragt und erhalten hat.

Chloratit (Gemenge von 83 bis 92 % Kalium- oder Natriumchlorat oder beiden, 5 bis 12 % flüssigen Kohlenwasserstoffen mit einem Flammpunkt von mindestens 30° C, auch bis zu 4 % Pflanzenmehl).

14. a) *Dynamite* mit inertem Absorptionsmittel und *Sprengstoffe*, die den *Dynamiten* mit inertem Absorptionsmittel *ähnlich* sind.

Sie dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als Sprenggelatine mit 93 % Nitroglycerin oder Gurdynamit mit höchstens 75 % Nitroglycerin.

b) *Sprenggelatine*, bestehend aus nitrierter Baumwolle und höchstens 93 % Nitroglycerin; *Gelatedynamite* mit höchstens 85 % Nitroglycerin.

Zu a) und b) siehe auch Anhang 1, Rn 1107.

S 15. *Probesendungen von Sprengstoffen*, die an staatliche oder amtlich anerkannte Prüfungsstellen oder an Sprengstoffhersteller zur Untersuchung versandt werden:

a) *Proben von Sprengstoffen*.

b) *Proben beliebiger explosiver Stoffe* in Mengen bis zu 100 g.

Siehe auch Anhang 1, Rn 1107.

Besondere Verpackungsvorschriften

durch eine feste Papierhülle zu Paketen zu vereinigen, die höchstens 2,5 kg schwer sein dürfen; die Pakete sind in hölzerne Behälter so einzusetzen, daß sie sich nicht bewegen können. In dem Behälter etwa leer bleibende Räume sind mit geeigneten Verpackungstoffen auszufüllen. Der Verschluß der hölzernen Behälter darf durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein. **33**
(Forts.)

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 35 kg sein und nicht schwerer als 10 kg, wenn es sich um ein Muster handelt.

(1) Die Stoffe der Ziffer 14 müssen verpackt sein. **34**

a) Ziffer 14 a): in Hülsen aus wasserdichtem Papier patroniert. Die Patronen müssen entweder durch eine Papierhülle zu Paketen vereinigt oder ohne Umschlagpapier in Pappkästen eingebettet sein. Die Pakete oder Pappkästen sind einzeln oder zu mehreren unter Verwendung eines inertes Füllstoffes in hölzerne Behälter einzubetten, deren Verschluß durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein darf.

b) Ziffer 14 b): in Hülsen aus wasserdichtem Papier patroniert. Die Patronen müssen in Pappkästen eingesetzt sein. Die in wasserdichtes Papier eingehüllten Pappkästen sind ohne Leerräume in hölzerne Kisten einzusetzen, deren Verschluß durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein darf.

(2) Bei Sendungen von Dynamiten kann die Verpackung der Patronen in Pakete oder Pappkästen wegfallen, wenn die Versandkisten mit zähem, wasserdichtem Packpapier dicht ausgelegt und wenn die Patronen beim Einlegen in die Kiste derart in Weichholzmehl, das sich unter Druck elastisch zusammenballt, eingebettet sind, daß überall zwischen den Patronen und zwischen diesen und der Packpapierausfütterung eine gute Ausfüllung mit Weichholzmehl vorhanden ist.

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 35 kg sein und nicht schwerer als 10 kg, wenn es sich um ein Muster handelt.

(1) Proben von Sprengstoffen müssen in Papierhülsen patroniert oder als Preß- oder Gußkörper zu einem Paket bis zu 2,5 kg vereinigt werden. Proben von Wettersprengstoffen dürfen in solchen Paketen verpackt bis zu einer Gesamtmenge von 15 kg zu einer Sendung vereinigt werden. Die Pakete sind in eine hölzerne Kiste einzusetzen, und diese ist in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so einzubetten, daß zwischen der hölzernen Kiste und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 5 cm verbleibt, der mit Sägemehl oder Kieselgur gut auszustopfen ist. **34/1**

(2) Bei Proben beliebiger explosiver Stoffe muß die Innenpackung von der Bundesanstalt für Materialprüfung als zulässig anerkannt sein. Die hölzerne Innenkiste ist in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so einzubetten, daß

Klasse Ia

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

16. **Kalksalpetersprengstoffe**
Sprengstoffe dieser Art, deren Zusammensetzung sich innerhalb des Rahmens des nachstehend aufgeführten Gemenges hält, sind erst zur Beförderung zugelassen, wenn der Hersteller unter Beifügung der erforderlichen Prüfungszeugnisse (nach Anhang 1, Rn 1150) und unter der Erklärung der Bereitwilligkeit zur Ausführung eines großen Brandversuchs mit 500 kg des neuen Gemenges die Zulassung zum Versand beantragt und erhalten hat.
Calcinit auch mit angehängten Buchstaben oder Zahlen oder beiden
(Gemenge von höchstens 76 % Kalksalpeter, technisch, der bis zur Hälfte durch Ammonsalpeter ersetzt sein kann, Holzkohle oder Pflanzenmehlen oder beiden, auch von flüssigen Kohlenwasserstoffen mit einem Flammpunkt von mindestens 30° C, auch von höchstens 20 % Nitroglycerin, auch von höchstens 20 % aromatischen Nitrokörpern, nicht gefährlicher als Trinitrotoluol, auch von höchstens 8 % Aluminium oder Aluminiumsilizid oder beiden).

- 8 17. **Nitriertes Chlorhydrin (Dinitrochlorhydrin)**, dessen Nitroglyceringehalt 5 % nicht übersteigt; siehe auch Anhang 1, Rn 1103/1.

- 8 18. **Athylnitrat**

Besondere Verpackungsvorschriften

zwischen der Innenkiste und der Versandkiste ein Zwischenraum von 12 cm verbleibt, der mit Sägemehl oder Kieselgur gut auszustopfen ist. 34/1
(Forts.)

(3) Ein Versandstück mit Proben von Sprengstoffen der Ziffer 15 a) darf nicht mehr als 15 kg, ein solches mit Proben der Ziffer 15 b) nicht mehr als 2 kg Sprengstoff enthalten.

(1) Die Stoffe der Ziffer 16 müssen in Papierhüllen patroniert sein. Die Patronen müssen in Paraffin oder Zeresin getaucht sein oder ihre Hülsen müssen aus paraffiniertem oder zeresiniertem Papier oder aus Pergament- oder gleich geeignetem Papier bestehen. Die Patronen sind in Mengen von höchstens 2,5 kg in Paketen zu vereinigen. Die Pakete sind in dichte hölzerne Behälter fest zu verpacken. 34/2

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 35 kg sein. Es darf nicht mehr als 25 kg Sprengstoff enthalten.

(1) Die Stoffe der Ziffer 17 müssen in Metallgefäße verpackt sein, die nur bis zu $\frac{1}{10}$ ihres Fassungsraumes gefüllt sein und höchstens 25 kg nitriertes Chlorhydrin enthalten dürfen. Jedes Gefäß ist in einen hölzernen Behälter so einzubetten, daß zwischen dem Gefäß und dem hölzernen Behälter überall ein Zwischenraum von mindestens 10 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist. 34/3

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Es muß mit Handhaben versehen sein, wenn es schwerer als 35 kg ist.

Athylnitrat muß zu höchstens 5 kg in starkwandige Flaschen aus Glas verpackt sein, die nur bis $\frac{1}{10}$ ihres Fassungsraumes gefüllt sein dürfen. Die Flaschen sind durch eine sie völlig umschließende Umhüllung aus Blech gegen Bruch zu sichern. Zwischen dem Glas und der Blechumhüllung muß sich eine etwa 1 cm starke Zwischenlage aus elastischem Stoff befinden. Die Flaschen sind einzeln in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke unverschieblich einzusetzen. Die verbleibenden Hohlräume sind mit Kieselgur gut auszufüllen. 34/4

Ampullen aus Glas mit einem Inhalt von je 1 g Äthylnitrat sind zu höchstens 200 Stück in eine Schachtel aus Pappe so zu verpacken, daß entweder die Zwischenräume mit Kieselgur gefüllt oder die Ampullen durch Zwischenlagen aus elastischem Stoff (z. B. Zellstoff) festgelegt oder einzeln in Lochscheiben oder Gittereinsätze aus Pappe eingelegt werden. Höchstens 50 solcher Schachteln sind in eine mit Zinkblech ausgeschlagene hölzerne Versandkiste einzusetzen.

III. Zusammenpackung

(1) Die organischen Nitrokörper (Ziffer 6) dürfen miteinander zu einem Versandstück vereinigt werden, das nicht schwerer als 15 kg sein darf. **35**

Das in Rn 28 Absatz (1) b bezeichnete Versandstück darf organische Nitrokörper verschiedener Art und Benennung enthalten.

(2) Alle übrigen in einer Ziffer der Rn 21 bezeichneten Stoffe dürfen weder mit Stoffen, die in der gleichen Ziffer oder in einer anderen Ziffer dieser Randnummer genannt sind, noch mit Gegenständen der übrigen Klassen, noch mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

Versandstücke mit explosiven Stoffen der Ziffern 1 bis 18 müssen in deutlichen und unauslöschbaren Buchstaben die in Rn 21 angegebene Bezeichnung des Stoffes mit dem Zusatz „Explosiv“ tragen. Außerdem sind sie mit Kennzeichen nach Muster 1 zu versehen. **36**

Die Angaben sind für Versandstücke mit Pikrinsäure (Ziffer 7a) in roter Schrift zu machen.

C. Verladungsvorschriften**I. Verladescheine**

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse I a sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem mindestens 1 cm breiten diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist. **39**

(2) In den Verladescheinen sind anzugeben: Zeichen, Nummer, Anzahl der Stücke, Art der Verpackung (Kiste, Holzfaß, eisernes Faß usw.), Inhalt, Rohgewicht der Sendung und des einzelnen Stückes. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 21 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Wo in Ziffer 8a) und b) der Stoffname nicht angegeben ist, muß die handelsübliche Benennung eingesetzt werden. Die Bezeichnung ist *rot zu unterstreichen und durch die Angabe „Explosiv“ sowie der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. Ia, Ziffer 3a)* zu ergänzen.

Im Verladeschein hat der Ablader zu bescheinigen: *„Beschaffenheit des Gutes und die Verpackung entsprechen den Vorschriften der Anlage zur Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter“*.

(3) Ferner sind im Verladeschein folgende besondere Erklärungen abzugeben:

a) Bei Nitrozellulose mit mindestens 35% Kohlenwasserstoffen (Rn 21, Ziffer 1c) muß der Tag der abschließenden Verpackung des Stoffes in die Versandbehälter angegeben werden, auch welcher Kohlenwasserstoff als Anfeuchtungsmittel verwendet worden ist und ferner, daß die Nitrozellulose vor dem endgültigen Verschließen der Behälter gleichmäßig mit nicht weniger als 35% durchfeuchtet ist und daß ihr Stickstoffgehalt nicht mehr als 12% beträgt.

b) Bei Proben beliebiger explosiver Stoffe (Rn 21 Ziffer 15) hat der Ablader auf dem Verladeschein auch zu bescheinigen, daß die Innenpackungen von der Bundesanstalt für Materialprüfung als zulässig anerkannt worden sind. Tag der Zulassung und Aktenzeichen sind anzugeben.

(4) Alle Erklärungen dürfen von dem Ablader nur abgegeben werden auf Grund der im § 4 der Verordnung vorgeschriebenen Bescheinigungen des Auftraggebers, die von einem vereidigten oder von der Eisenbahnverwaltung anerkannten sachverständigen Chemiker bestätigt sein müssen. Bei Stoffen der Ziffern 10 und 11 genügt die Bestätigung durch einen anderen Sachverständigen. Die Bestätigungen — mit Ausnahme derjenigen für Stoffe der Ziffer 10 — müssen auf die Vorschriften über das Prüfverfahren im Anhang 1 dieser Anlage Bezug nehmen.

(5) Die Bescheinigungen des Auftraggebers müssen für den Einzelfall ausgestellt sein.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse I a müssen unter Deck in geschlossenen Räumen verladen werden, die durch wasserdichte Schotten von den Maschinen, Verbrennungsmotoren, Kesselräumen, Kohlenbunkern oder Treibstoffvorräten getrennt sind. Die für die Verladung explosiver Stoffe bestimmten Räume dürfen keinesfalls durch die Nachbarschaft wärmeerzeugender Betriebe auf längere Zeit über 45° C erwärmt werden können. Sie dürfen auch keine unter Dampf stehende Leitungen enthalten. Die Räume müssen leicht zugänglich sein. In die Laderäume eingebaute Pulverkammern (Sprengstoffkammern) müssen hinsichtlich Bau und Einrichtung den einschlägigen Richtlinien der See-Berufsgenossenschaft für den Bau und die Einrichtung von Pulverkammern auf Seeschiffen entsprechen. **44**

Als einer Verladung unter Deck entsprechend gilt die Verstauung in solchen Aufbauten an Deck, die mit dem Schiffskörper fest verbunden, mit einem darüber liegenden Deck (Back, Hütte oder Bootsdeck) und mit der nötigen Lüftung versehen, in geeigneter Weise gegen äußere Wärmeeinflüsse (Sonnenbestrahlung auch

Klasse Ia44
(Forts.)

auf die Bordwand, Maschinen- oder Kesselwärme und dergleichen) sowie gegen das Hineingelangen von Zündung erregenden Stoffen (glimmenden Gegenständen, wie Zündhölzern, Zigarettenresten) geschützt, der Feuerlöscheinrichtung gut zugänglich sind, nicht an Wohn- oder Provianträumen liegen und auch sonst den Vorschriften im vorhergehenden Absatz entsprechen.

(2) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse Ia dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
- b) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101);
- c) als entzündlich bezeichneten Gasen, flüssiger Luft und flüssigem Sauerstoff der Klasse Id (Rn 131);
- d) Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln der Klasse Ie (Rn 181);
- e) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
- f) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa (Rn 301);
- g) entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb (Rn 331);
- h) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc (Rn 371);
- i) den giftigen Stoffen der Klasse IVa (Rn 401) der Ziffer 4 und den Bleiverbindungen der Ziffern 14a) und 14b);
- k) radioaktiven Stoffen der Klasse IVb (Rn 451);
- l) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
- m) organischen Peroxyden der Klasse VIIb (Rn 751);
- n) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

Mit anderen Gegenständen dürfen die Stoffe der Klasse Ia zwar zusammen in demselben Raum verladen werden, sie müssen aber durch eine geeignete Garnierung völlig getrennt und unmittelbar zugänglich gehalten werden.

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

Auf Seefahrzeugen mit nur einem Laderaum dürfen die Stoffe der Rn 21 zusammen mit den im ersten Unterabsatz dieses Absatzes aufgeführten Gegenständen der Rn 61 Ziffern 1b, 1c, 1d, 3, 5, 6, 8 bis 11, 13 und 14 befördert werden, wenn eine Trennung stattfindet derart, daß der eine Teil in einem unmittelbar unter einer Oberdecksluke fest und dicht hergestellten Raume [Pulverkammer — vgl. Rn 44 Abs. (1) —], der andere Teil horizontal von diesem Raume in einem Abstand von wenigstens 15 m von dessen nächstliegender Wand untergebracht wird.

(3) In ihren Räumen müssen die Stoffe der Rn 21 so gestaut werden, daß sie dort in horizontaler Richtung möglichst weit, mindestens aber 3 m von den Trennungswänden von Räumen entfernt bleiben, in denen Stoffe der unter Absatz (2) erwähnten Arten (einschließlich Bunkerkohlen und Treibstoffen für Motoren) untergebracht sind [vgl. Vorbehalt unter Absatz (4)].

(4) Mit den in der Verladungsvorschrift zu der Klasse Id (Rn 153) als entzündlich bezeichneten Gasen, den entzündbaren flüssigen Stoffen mit einem Flammpunkt unter 21°C (Ziffern 1, 2 und 5 der Rn 301), den entzündbaren festen Stoffen der Rn 331 und den entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Rn 371, dürfen die Stoffe der Rn 21 nur dann auf demselben Schiff befördert werden, wenn die erstgenannten Stoffe horizontal mindestens durch eine Schottenabteilung (auf Dampf- und Motorschiffen mindestens durch die Maschinen- und Kesselräume oder eine Schottenabteilung) von den Laderäumen mit Stoffen der Rn 21 getrennt oder wenn sie an Deck so untergebracht werden, daß eine unmittelbare Gefährdung der mit diesen Stoffen belegten Räume bei Entzündung der Gase, der Flüssigkeiten oder der entzündbaren festen Stoffe sowie eine Beeinflussung durch die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe ausgeschlossen ist.

(5) Behälter mit den Stoffen der Rn 21 sind so fest zu verstauen, daß sie gegen Scheuern, Rütteln, Stoßen, Umkanten und Herabfallen aus oberen Lagen gesichert sind.

III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Sprengstoffe

(1) In Wasser lösliche organische explosive Nitrokörper (Rn 21, Ziffern 6a und 8a), dürfen nicht mit Blei oder mit Bleiverbindungen (Stoffen der Rn 401, Ziffern 4 und 14) in demselben Raum verladen werden, also auch nicht in Räumen, die mit Blei ausgeschlagen sind.

(2) Bei Verladung von Schwarzpulver (Rn 21, Ziffer 11) ist Vorsorge zu treffen, daß weder die Behälter noch der etwa ausgestreute Inhalt mit Eisen in Berührung kommen können. Beim Bewegen der Behälter darf kein eisernes Gerät (Stropfen, Stauerhaken) verwendet werden. Eiserne Decks sind mit Segeltuch zu belegen. Die Räume und Transportwege dürfen nicht mit Schuhen begangen werden, die mit Eisen beschlagen oder benagelt sind.

Ausgestreuter Inhalt muß durch ausgiebiges Befeuchten unschädlich gemacht und sorgfältig entfernt werden.

Klasse I a

(4) Die unter Rn 21, Ziffer 15 bezeichneten Probesendungen von Sprengstoffen bis zu einem Gesamtgewicht von 9 kg und gleiche Mengen anderer explosiver Stoffe der Rn 21 dürfen auf allen Schiffen für sich verschlossen an einem vor Erwärmung und Feuergefahr geschützten Ort (jedoch nicht neben oder unter Wohn- und Mannschaftsräumen, unter Bootsdecks- und auch nicht neben oder unter Räumen, in denen Reisegepäck, Schiffsproviant oder Schiffsausrüstung untergebracht ist) befördert werden.

44
(Forts.)**D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe**

Die explosiven Stoffe und Gegenstände der Klasse I a dürfen nicht mit Fahrgastschiffen befördert werden, ausgenommen: Sendungen von Nitrozellulose, Rn 21, Ziffer 1 und von Nitrozellulosepulvern, Rn 21 Ziffern 3 a, 3 b und 5, diese bis insgesamt 450 kg, unter Beachtung der Vorschriften Rn 44 Absätze (2) bis (6), wenn sie in einer besonderen Pulverkammer [vgl. Rn 44 Abs. (1)] untergebracht sind, die unmittelbar zugänglich und mit Vorrichtungen zu ausgiebiger Bewässerung versehen sein muß.

Klasse I b umstehend

Klasse I b

Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände

Den Bestimmungen der Klasse I b unterliegen mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände, die technischen, Jagd- oder Sportzwecken dienen (Pyrotechnische Gegenstände unterliegen den Vorschriften der Klasse I c).

A. Vorbemerkungen

- 60 (1) Wenn die in den Ziffern 7, 10 oder 11 aufgezählten Gegenstände aus in Rn 21 aufgeführten explosiven Stoffen bestehen oder damit geladen sind, so müssen diese explosiven Stoffe den für sie im Anhang 1 aufgestellten Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen entsprechen.
- (2) Die von den Gegenständen der Klasse I b völlig entleerten Behälter sind den Vorschriften dieser Anlage nicht unterstellt.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

- 62 (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. Die Sicherung des Verschlusses der Versandstücke durch herumgelegte Bänder oder Drähte aus Metall ist zulässig; sie muß angebracht werden bei Kisten, die Deckel mit Scharnieren haben, wenn diese nicht mit einer wirksamen Vorrichtung versehen sind, die eine Lockerung des Verschlusses verhindert.
- (2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.
- (3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Die Gegenstände sind in der Verpackung, Innenpackungen in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.
- (4) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein.

II.

Güterverzeichnis

- 61 1. Zündschnüre ohne Zünder:
- Schnellzündschnüre* (Zündschnüre aus dickem Schlauch mit Schwarzpulverseele oder mit einer Seele aus mit Schwarzpulver imprägnierten Baumwollfäden oder mit einer Seele aus nitrierten Baumwollfäden);
 - detonierende Zündschnüre in Form von dünnwandigen Metallröhren* von geringem Querschnitt mit einer Seele aus einem explosiven Stoff, (siehe auch Anhang 1, Rn 1108);
 - detonierende schmiegsame Zündschnüre* mit Umwicklung aus Textilien oder plastischen Stoffen, von geringem Querschnitt mit einer Seele aus einem explosiven Stoff, (siehe auch Anhang 1, Rn 1109);
 - Momentzündschnüre* (gesponnene Schnüre von geringem Querschnitt mit einer Seele aus einem explosiven Stoff von größerer Gefährlichkeit als Pentaerythrittetranitrat).
- Wegen anderer Zündschnüre siehe Klasse I c, Rn 101, Ziffer 3.
2. Nichtsprengkräftige Zündmittel (Zündungen, die nicht durch Sprengkapseln oder sonstige Einrichtungen brisant wirken):
- Zündhütchen*;
 1. *Zentralfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrichtung*, ohne Treibladung, für Schusswaffen aller Kaliber,

Besondere Verpackungsvorschriften

- Die Gegenstände der Ziffer 1 müssen verpackt sein: 63
- Ziffern 1 a) und 1 b):
in hölzerne Behälter oder in widerstandsfähige, wasserdichte Pappfässer. Das Versandstück darf nicht schwerer als 120 kg, bei Verwendung eines Pappfasses jedoch nicht schwerer als 75 kg sein;
 - Ziffer 1 c):
in Längen bis zu 250 m auf kräftige Rollen aus Holz oder Pappe gewickelt. Diese Rollen sind fest in hölzerne Kisten derart einzusetzen, daß die Zündschnurwickel weder einander noch die Kistenwände berühren können. Eine Kiste darf nicht mehr als 1000 m Zündschnur enthalten;
 - Ziffer 1 d):
in Längen bis zu 125 m auf Rollen aus Holz oder Pappe gewickelt, die in eine mit Schrauben verschlossene hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke derart einzusetzen sind, daß die Rollen weder einander noch die Kistenwände berühren können. Eine Kiste darf nicht mehr als 1000 m Momentzündschnur enthalten.
- (1) Die Gegenstände der Ziffer 2 müssen verpackt sein: 64
- Ziffer 2 a):
Zündhütchen mit unbedeckter Zündsatzoberfläche bis höchstens 500 Stück, mit bedeckter Zündsatzoberfläche bis höchstens 5000 Stück: in Blechkästen, starke Pappschachteln oder höl-

Güterverzeichnis

- 61**
(Forts.)
2. *Randfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrichtung*, ohne Treibladung, für Flobert und dergleichen Kleinkaliber;
- c) *Schlagröhren, Zündschrauben* und ähnliche *Zündungen mit kleiner Ladung* (Schwarzpulver oder andere Zündmittel), die durch Reibung, Schlag oder Elektrizität zur Wirkung gebracht werden;
- d) *Zünder* ohne brisant wirkende Einrichtungen ohne Übertragungsladung;
- S** e) *nichtsprengkräftige Zündmittel für Handgranaten* (auch in Stiele für Handgranaten eingesetzt), *Pulverkapseln für Übungsmunition* (wie für Übungsstielhandgranaten);
- S** f) *Sprengniete* aus Leichtmetall.

1000 Sprengniete dürfen höchstens 40 g Sprengsatz enthalten.

3. *Knallkapseln der Eisenbahnen.*

4. *Patronen für Handfeuerwaffen* [mit Ausnahme derjenigen, die eine Sprengladung enthalten (siehe Ziffer 11)]:

- a) *Jagdpatronen*;
 b) *Flobertmunition*;
 c) *Leuchtpurpatronen*;
 d) *Patronen mit Brandsatz*;
 e) *andere Zentralfeuerpatronen.*

Mit Ausnahme von Jagdpatronen mit Bleischrot gelten als Gegenstände der Ziffer 4 nur Patronen, deren Kaliber 13,2 mm nicht übersteigt.

Besondere Verpackungsvorschriften

zerne Kistchen. Die Packbehälter sind in eine hölzerne Versandkiste oder einen Blechbehälter fest einzusetzen; **64** (Forts.)

- b) Ziffer 2 b):
1. Zentralfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrichtung, ohne Treibladung, für Schußwaffen aller Kaliber in Holzkisten oder Pappkästen oder in Säcke aus Textilstoffen;
- c) Ziffer 2 b):
2. Randfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrichtung, ohne Treibladung, für Flobert und dergleichen Kleinkaliber zu höchstens 5000 Stück in Blech- oder Pappbüchsen, die in eine Versandkiste aus Holz oder Blech einzusetzen sind; sie dürfen auch bis höchstens 25 000 Stück in einen Sack verpackt sein, der in einer Versandkiste aus Holz oder Eisen mit Wellpappe festgelegt sein muß;
- d) Ziffern 2 c), d) und e):
- in Papp-, Holz-, Blechschachteln oder in Behälter aus Kunststoff. Die Packbehälter sind in Behälter aus Holz oder Metall fest einzusetzen;
- e) Ziffer 2 f):
- zu höchstens 1000 Stück in Pappschachteln, die einzeln oder zu mehreren in eine hölzerne, sicher und dicht zu verschließende Versandkiste fest einzusetzen sind.

(2) Ein Versandstück mit Gegenständen der Ziffern 2 a), 2 c), 2 d), 2 e) und 2 f) darf nicht schwerer als 100 kg sein.

(1) Die Knallkapseln sind in Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke aus gespundeten, durch Holzschrauben zusammengehaltenen Brettern zu verpacken. Die Kapseln müssen in die Kisten derart eingebettet sein, daß sie weder einander noch die Kistenwände berühren können. **65**

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 50 kg sein.

Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

(1) Die Gegenstände der Ziffern 4 a), b) und e) sind ohne Spielraum in Behälter aus Blech, Holz oder steifer Pappe zu verpacken, die in starke, dichtschießende hölzerne Kisten oder Metallkästen fest einzusetzen sind. **66**

An Stelle der hölzernen Kisten oder Metallkästen dürfen für Jagdpatronen [Ziffer 4 a)] auch Papp- oder Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert — verwendet werden. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitspackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 50 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
 Gut für 50 kg Höchstgewicht“.

(2) Die Gegenstände der Ziffern 4 c) und d) sind zu höchstens 400 Stück in gut schließende Blech-, Holz- oder Pappschachteln einzusetzen; diese Schachteln müssen in hölzerne Versandkisten oder Metallkästen fest verpackt sein.

Klasse Ib

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

5. Sprengkräftige Zündmittel:

- a) *Sprengkapseln* mit oder ohne Verzögerungseinrichtung; *Verbindungsstücke* mit Verzögerung für *detonierende Zündschnüre*;

- b) *elektrische Sprengkapseln* mit Zündern mit oder ohne Verzögerungseinrichtung;

Besondere Verpackungsvorschriften

(3) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg, ein Einheitspappkasten für Jagdpatronen jedoch nicht schwerer als 30 kg sein. 66
(Forts.)

(1) Die Gegenstände der Ziffer 5 müssen verpackt sein: 67

a) Ziffer 5 a):

zu höchstens 100 Sprengkapseln oder 50 Verbindungsstücken zündsicher eingebettet in ein Gefäß aus Blech oder wasserdichter Pappe oder geeignetem Kunststoff. Blechgefäße müssen mit elastischem Stoff ausgelegt sein.

Die Deckel müssen ringsum mit Klebestreifen befestigt sein. Höchstens 5 Gefäße mit Sprengkapseln oder 10 Gefäße mit Verbindungsstücken sind zu einem Paket zu vereinigen oder in eine Pappschachtel einzusetzen.

Die Pakete oder Schachteln sind in eine mit Schrauben zu verschließende hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke oder in einen Blechbehälter zu verpacken und diese in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so einzubetten, daß zwischen der hölzernen Kiste oder dem Blechbehälter und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist.

Sprengkapseln können auch zu höchstens 26 Stück einzeln in ausgebohrte Holzleisten mit Schiebendeckeln eingesetzt werden. Die Löcher in den Holzleisten müssen durch eine mindestens 2 mm starke Wand voneinander getrennt sein. Etwaige Hohlräume in den Bohrungen sind mit Holzmehl (nicht mit Sägespänen) auszufüllen. Die mit Pappe oder dünnem Blech zu umhüllenden Holzleisten sind in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke fest einzusetzen. Der Deckel ist mit Schrauben zu befestigen;

b) Ziffer 5 b):

zu höchstens 100 Stück in Pakete vereinigt. Darin müssen die Zündungen abwechselnd an das eine und das andere Ende des Paketes gelegt sein. Aus höchstens 10 Paketen ist ein Sammelpaket zu bilden. Höchstens 5 Sammelpakete müssen in eine hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke oder in einen Blechbehälter so eingebettet sein, daß zwischen den Sammelpaketen und der Versandkiste oder dem Blechbehälter überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist, oder zu höchstens 100 Stück in Pakete vereinigt. Darin müssen die Zündungen abwechselnd an das eine und das andere Ende des Paketes gelegt sein. Jedes Einzelpaket ist in eine Kunststoffhülle einzusetzen, die dicht zu verschließen ist. Höchstens 10 Pakete — bei Drahtlängen bis zu 1 m auch 20 solcher Pakete — müssen in eine dicht mit Schrauben verschließbare hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so eingebettet sein, daß zwischen den Paketen und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit einer breiten Einlage aus elastischem

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

c) *Sprengkapseln in fester Verbindung mit Schwarzpulver-Züandschnur;*

d) *Zündladungen (Detonatoren), das sind Sprengkapseln mit einer Übertragungsladung aus gepreßtem explosivem Stoff (siehe auch Anhang 1, Rn 1110);*

e) *Zünder mit Sprengkapseln mit oder ohne Übertragungsladung;*

f) *Sprengkapseln mit Zündhütchen mit oder ohne Verzögerungseinrichtung, mit oder ohne mechanische Zündvorrichtung und ohne Übertragungsladung.*

Besondere Verpackungsvorschriften

Stoff fest auszufüllen ist. Es werden auch Pakete ohne Kunststoffhüllen zugelassen. In diesem Falle tritt an Stelle der hölzernen Versandkiste ein Blechbehälter;

67
(Forts.)

c) Ziffer 5 c):

Die mit Sprengkapseln versehenen Züandschnüre sind zu Ringen aufzurollen. Höchstens 10 Ringe sind zu einer Rolle zu vereinigen, die in Papier verpackt werden muß. Höchstens 10 Rollen müssen in ein mit Schrauben verschlossenes, hölzernes Kistchen von mindestens 12 mm Wandstärke eingebettet und die Kistchen zu höchstens 10 Stück in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so eingebettet sein, daß zwischen den Kistchen und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist;

d) Ziffer 5 d):

zu höchstens 100 Zündladungen in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke derart, daß sie voneinander und von den Kistenwänden mindestens 1 cm abstehen. Die Kistenwände müssen gezinkt, Boden und Deckel mit Schrauben befestigt sein. Hat die Kiste eine Auskleidung aus Zink- oder Aluminiumblech, so genügt eine Wandstärke von 16 mm. Diese Packkiste muß in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so eingebettet sein, daß zwischen der Packkiste und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist; oder zu höchstens 5 Zündladungen in Blechbüchsen. Sie müssen darin in Holzgitter oder ausgebohrte Holzleisten eingesetzt sein. Der Deckel ist ringsum mit Klebestreifen zu befestigen. Höchstens 20 Blechbüchsen sind in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke einzusetzen;

e) Ziffer 5 e):

zu höchstens 50 Stück in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke. Die Gegenstände sind darin mit Holzeinlagen so festzulegen, daß sie voneinander und von den Kistenwänden mindestens 1 cm abstehen. Die Kistenwände müssen gezinkt, Boden und Deckel mit Schrauben befestigt sein. Höchstens 6 Kisten müssen in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so eingebettet sein, daß zwischen den Kisten und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist. Der Zwischenraum kann bis mindestens 1 cm vermindert werden, wenn er mit porösen Holzfiberplatten ausgefüllt wird. Sind die einzelnen Gegenstände jeder für sich unbeweglich in dicht verschlossene Blech- oder Kunststoffbüchsen verpackt, so können sie in eine hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke eingesetzt werden. Die Büchsen aus Blech oder aus Kunststoff müssen voneinander durch Pappe oder Holzfiberplatten unbeweglich getrennt sein.

f) Ziffer 5 f):

zu höchstens 50 Stück in Kisten aus Holz oder Metall; in diese Kisten ist der sprengkräftige Teil der Zünder in eine Holzunterlage so ein-

Klasse Ib

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

6. *Lotkapseln*, auch *Freilote* oder *Lotbomben* genannt, das sind Sprengkapseln mit oder ohne Zündhütchen, eingeschlossen in Blechgehäusen.

7. a) *Gegenstände mit Treibladung*, sofern nicht unter Ziffer 8 aufgeführt;
- b) *Gegenstände mit Sprengladung*;
- c) *Gegenstände mit Treib- und Sprengladung*, sofern darin nur explosive Stoffe der Klasse Ia enthalten sind, sämtliche ohne brisant wirkende Einrichtung (wie Sprengkapseln).

Die Ladung der Gegenstände zu Ziffer 7 c) darf ein Leuchtspurmittel enthalten (siehe auch Ziffern 8 und 11).

Nichtsprengkräftige Zündungen (Ziffer 2) sind in den Gegenständen der Ziffern 7 a) bis c) zugelassen.

Besondere Verpackungsvorschriften

zusetzen, daß der Abstand zwischen zwei Sprengkapseln sowie zwischen den Sprengkapseln und den Kistenwänden mindestens 2 cm beträgt; der Deckelverschluß der Kiste muß die vollständige Unbeweglichkeit des Inhalts gewährleisten. Höchstens 3 solcher Kisten sind ohne Leerraum in eine hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke einzusetzen, oder in Schachteln aus Holz oder Metall; in diesen Schachteln sind die Zünder unter Verwendung von Gittern so festzuhalten, daß der Abstand zwischen den Zündern sowie zwischen den Zündern und den Schachtelwänden mindestens 2 cm beträgt und die Unbeweglichkeit des Inhalts gewährleistet wird. Diese Schachteln sind in eine Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so einzubetten, daß zwischen den Schachteln sowie zwischen den Schachteln und den Wänden der Versandkisten überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit Füllstoffen auszustopfen ist; das Versandstück darf nicht mehr als 150 Zünder enthalten.

(2) Der Deckel der Versandkiste muß mit Schrauben oder mit Scharnieren und Bügelverschluß verschlossen sein.

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein; Versandstücke, die schwerer als 25 kg sind, müssen mit Leisten und Handhaben versehen sein.

(4) Bei jedem Versandstück mit Gegenständen der Ziffer 5 muß der Verschluß gesichert sein, und zwar entweder durch Plomben oder Siegel (Abdruck oder Marke), die auf zwei Schraubenköpfen des Deckels oder am Bügelverschluß anzubringen sind, oder durch einen die Schutzmarke enthaltenden Streifen, der über den Deckel und zwei gegenüberliegende Wände der Kiste zu kleben ist.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 6 müssen einzeln in Papier eingewickelt und damit in Wellpapphüllen eingesetzt sein. Sie sind zu höchstens 25 Stück in starke Papp- oder Blechschachteln zu verpacken. Die Blechschachteln sind mit elastischen Stoffen auszulegen. Die Deckel sind ringsum mit Klebestreifen zu befestigen. Höchstens 20 Schachteln sind in eine hölzerne Versandkiste gut festzulegen, die sicher zu verschließen ist.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 50 kg sein. Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus starken Brettern gefügt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

(1) Die Gegenstände der Ziffern 7 a) bis 7 c) müssen fest in mit Schrauben oder Scharnieren und Bügelverschluß verschlossene hölzerne Kisten von mindestens 16 mm Wandstärke oder in Behälter aus Metall oder geeignetem Kunststoff von gleichwertiger Widerstandsfähigkeit verpackt sein. Gegenstände, die schwerer als 20 kg sind, dürfen auch in Lattenverschlügen unverpackt versandt werden. Für Treibladungen (Kartuschen) ist auch die Verpackung in luftdicht verschlossene Stahlzylinder zulässig, wenn die Zünder durch Filz und durch Holzschalung vollkommen gesichert sind.

(2) Die Gegenstände der Ziffern 7 d) bis e) sind in dicht zu verschließende hölzerne Kisten so zu verpacken, daß sie sich nicht verschieben können.

67
(Forts.)

68

69

69/1

Güterverzeichnis

- 61 S** d) *brisante Sprengladungen* für Geschosse, Torpedogefechtsköpfe, See- und Flußminenladungen, Fülladungs- und Zündladungskörper, geballte Ladungen, Sprengbüchsen, Brunnenpatronen, Sprengkörper, Bohrpatronen;
- S** e) *nichtsprengkräftige Übungsmunition*;
- S** f) *Tetrylkörper mit Metallumhüllung* (Metallhülsen mit höchstens 0,7 g Trinitrophenylmethylnitramin);
- S** g) *Pentaerythrittetranitrat-(Nitropenta-, Penthrit-)körper*, gepreßt mit Metallumhüllung.
- S** h) *Ladungen aus gepreßtem Schwarzpulver* oder ähnlichen für Schießzwecke geeigneten Pulvern auch in Metallhülsen.

Schwarzpulver dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammzündung empfindlicher sein als feinstes Jagdpulver von folgender Zusammensetzung:

**75 % Kalisalpeter,
10 % Schwefel und
15 % Faulbaumkohle.**

Sämtliche in der Ziffer 7 genannten Gegenstände dürfen keine bisant wirkende Einrichtung (wie Sprengkapsel) enthalten. Ladungen der Ziffer 7 h dürfen nicht mit einer Zündvorrichtung versehen sein.

Für Treib- und Sprengladungen dürfen nur explosive Stoffe verwendet sein, die nach der Klasse Ia Rn 21 zur Beförderung zugelassen sind.

Besondere Verpackungsvorschriften

Die Körper aus gepreßter Pikrinsäure müssen mit einer wasserdichten Umhüllung versehen sein; Blei oder bleihaltige Stoffe (Legierungen, Gemische oder Verbindungen) dürfen zur Verpackung nicht verwendet werden. Torpedogefechtsköpfe und See- und Flußminenladungen können in ihrer Stahlhülse auch ohne Kiste versandt werden.

(3) Tetrylkörper [Ziffer 7 f)] sind zu höchstens 100 Stück in Blechschachteln einzusetzen. Höchstens 100 Blechschachteln sind in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste so einzusetzen, daß sie sich nicht verschieben können.

(4) Pentaerythrittetranitrat-(Nitropenta-)körper [Ziffer 7 g)] sind zu höchstens 3 kg in starke Pappkästen derart zu verpacken, daß sie einander nicht berühren können. Höchstens 3 Kästen sind in eine haltbare, dichte hölzerne Kiste fest und so einzusetzen, daß zwischen den Pappkästen und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit trockenen Füllstoffen so fest auszustopfen ist, daß er sich bei der Beförderung nicht ändern kann.

(5) Die Ladungen der Ziffer 7 h) sind einzeln in Ölpapier einzuschlagen und in starke, dichte hölzerne Kisten einzusetzen, die mit hölzernen Gittereinsätzen versehen und innen mit Blech — unter Ausschluß von Schwarzblech — ausgekleidet sein müssen. Die einzelnen Körper sind durch Wellpappe oder Filztücher so festzulegen, daß sie gegen Rütteln gesichert sind.

Ladungen aus gepreßtem Schwarzpulver in Metallhülsen sind einzeln in Wellpappe einzurollen und in starke, dichte hölzerne Kisten fest einzusetzen. Die hölzernen Behälter dürfen keine Nägel, Schrauben oder sonstige Befestigungsmittel aus Eisen haben. Verzinkte eiserne Nägel oder Schrauben sind zulässig.

(6) Versandstücke mit Gegenständen der Ziffern 7 a) bis e) dürfen nicht schwerer als 100 kg sein, sofern sie Gegenstände enthalten, die einzeln nicht schwerer als 1 kg sind. Versandstücke mit Gegenständen der Ziffer 7 f) dürfen nicht schwerer als 40 kg sein, solche mit Gegenständen der Ziffer 7 g) nicht schwerer als 35 kg. Letztere dürfen nicht mehr als 25 kg Explosivstoff enthalten. Versandstücke der Ziffer 7 h) dürfen nicht schwerer als 90 kg sein; sie dürfen nicht mehr als 65 kg Schwarzpulver oder ähnliche für Schießzwecke geeignete Pulver enthalten.

Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus gefügten Brettern gefertigt und mit Leisten verstärkt sein. Außerdem sind Handhaben anzubringen.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 8 müssen verpackt sein:

a) Ziffer 8 a):

fest in dichte, hölzerne, mit Ölpapier ausgelegte Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke eingesetzt, deren Wände gezinkt und deren Boden und Deckel mit Schrauben befestigt sein müssen. Es sind auch Deckel zulässig, die durch Gelenkbänder mit der Kiste verbunden sind. Reibköpfe müssen geschützt und Anzündstellen

8. Gegenstände mit Leucht- oder Signalmitteln, mit oder ohne Treibladung, mit oder ohne Ausstoßladung und ohne Sprengladung, deren Treib-, Leucht- oder Brennsatz so verdichtet ist, daß die unter a) bis c) und e) bis h) aufgeführten Gegenstände beim Abbrennen nicht explodieren:

- S** a) *Pyrotechnische Munition* (wie Leuchtpistolenmunition, Leuchtgeräte, Leuchtpurhülsen, Rauchzeichen, Zielfeuer mit Rauch- oder Stauberscheinungen).

Klasse Ib

<i>Güterverzeichnis</i>		<i>Besondere Verpackungsvorschriften</i>
61 (Forts.)	Der einzelne Gegenstand darf nicht mehr als 1 kg Satz und 6 g Treib- oder Ausstoßladung enthalten.	müssen so verwahrt sein, daß ein Ausstreuen des Satzes ausgeschlossen ist; 70 (Forts.)
S	b) <i>Leuchtbomben mit Fallschirm.</i> Eine Bombe darf nicht mehr als 28 kg Leuchtsatz und 200 g Ausstoßladung enthalten.	b) Ziffer 8 b): einzeln in haltbare, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke fest eingesetzt;
S	c) <i>Signalbomben</i> mit je höchstens 1 kg Satz und höchstens 125 g Ausstoßladung;	c) Ziffer 8 c): einzeln in Schachteln aus starker, paraffinierter Pappe eingesetzt. Diese Schachteln sind einzeln oder zu mehreren in dichte hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke einzulegen, deren Wände gezinkt und deren Boden und Deckel mit Schrauben befestigt sein müssen. Es sind auch Deckel zulässig, die durch Gelenkbänder mit der Kiste verbunden sind. Der Reibkopf muß geschützt und die Anzündstelle muß so verwahrt sein, daß ein Ausstreuen des Satzes ausgeschlossen ist.
S	d) <i>Signalbomben mit Blitz</i> mit je höchstens 750 g Blitzsatz und höchstens 125 g Ausstoßladung, <i>Blitzkästchen</i> mit elektrischer Zündung mit je höchstens 50 g Blitzsatz, <i>R-Patronen,</i> <i>Sprengpunktkörper für Schiedsrichter;</i>	d) Ziffer 8 d): 1. einzeln in Schachteln aus starker, paraffinierter Pappe; die Schachteln einzeln in dichte, sicher und dicht verschließbare hölzerne Kisten von 18 mm Wandstärke eingesetzt; 2. zu höchstens 10 Stück in eine dichte, sicher und dicht verschließbare hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke; Höchstens 20 Kisten mit Signalbomben mit Blitz oder Blitzkästchen dürfen in einem Holzlattenverschlag zu einem Versandstück vereinigt sein. 3. zu höchstens 10 Stück in Schachteln aus starker, paraffinierter Pappe, die einzeln oder zu mehreren in dichte, sicher und dicht verschließbare hölzerne Kisten von 18 mm Wandstärke einzusetzen sind. Die Wände aller Kisten mit Gegenständen der Ziffer 8 d) müssen gezinkt, Boden und Deckel mit Schrauben befestigt sein. Es sind auch Deckel zulässig, die durch Gelenkbänder mit der Kiste verbunden sind.
S	e) <i>Zementbomben mit Leuchtsatz.</i> Jede Bombe darf eine Leuchtpatrone mit höchstens 250 g Leuchtsatz und einen elektrischen Zünder enthalten;	e) Ziffer 8 e): in starke, dichte, sicher verschließbare hölzerne Behälter. Der Leuchtsatz muß gegen Ausstreuen gesichert sein;
S	f) <i>gepreßte Leuchtsätze, d. h. in Papp- oder Metallhülsen eingepreßte Leuchtsätze, auch mit unbedeckter Schwarzpulveranfeuerung;</i>	f) Ziffer 8 f): kleinere Gegenstände bis zu höchstens 60 g je Stück (sog. Sterne) in Pappschachteln. Der Inhalt einer Schachtel darf 1,5 kg nicht übersteigen. Größere Gegenstände sind einzeln in Olpapier einzuwickeln. Die Pappschachteln oder Gegenstände sind einzeln oder zu mehreren in eine hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke fest einzusetzen, die mit Olpapier dicht auszulegen ist;
S	g) <i>Brandbomben;</i>	g) Ziffer 8 g): in hölzerne Behälter mit Blechauskleidung oder in Behälter aus Blech, die einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher verschließbare hölzerne Versandkiste einzusetzen sind;

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

61 S h) *Brandtaschen* mit eingepreßtem Brandsatz.
(Forts.)

h) Ziffer 8 h): **70**
(Forts.)
entweder zu höchstens 100 Stück in Behälter aus Pappe, die einzeln oder zu mehreren in hölzerne Behälter eingesetzt oder schichtweise mit Zwischenlagen aus Weichpappe in hölzerne Behälter fest eingelegt sind.

Zur Verpackung der Gegenstände der Ziffer 8 sind auch geeignete Behälter aus Stahl, Metall oder Kunststoff von entsprechender Widerstandsfähigkeit oder wasserdichte Pappfässer zulässig.

(2) Jedes Versandstück der Ziffer 8 ist mit einem Plombenschluß oder mit einem auf zwei Schraubenköpfen des Deckels angebrachten Siegel (Abdruck oder Marke) oder mit einem über Deckel und Wände geklebten, die Schutzmarke enthaltenden Streifen zu versehen.

(3) Ein Versandstück mit Gegenständen der Ziffer 8 darf nicht schwerer als 100 kg, bei Verwendung eines Pappfasses jedoch nicht schwerer als 75 kg sein. Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus gefügten Brettern gefertigt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

9. a) *Gegenstände mit Rauchentwicklern*, die Chlorate oder eine explosionsfähige Ladung oder einen explosionsfähigen Zündsatz enthalten;

S b) *Nebelmunition*, die explosionsfähige Sätze enthält.

Rauchentwickler, die aus einem Gemenge von rotem amorphem Phosphor und Paraffin bestehen, unterliegen nicht den Bestimmungen dieser Anlage.

Gegenstände mit Rauchentwicklern, die keine Chlorate enthalten, für land- und forstwirtschaftliche Zwecke sowie zur Schädlingsbekämpfung gehören zur Klasse Ic (Rn 101) Ziffer 27.

10. a) *Brunnentorpedos* mit einer Ladung aus Dynamit oder dynamitähnlichen explosiven Stoffen ohne Zünder und ohne brisante wirkende Einrichtung (wie Sprengkapsel);

b) *Geräte mit Hohlladung* zu wirtschaftlichen Zwecken, die höchstens 1 kg in der Hülse festliegenden explosiven Stoff enthalten, ohne Sprengkapsel.

Die Ladung der Gegenstände der Ziffer 10 darf nur aus explosiven Stoffen bestehen, die nach Rn 21 der Klasse Ia zur Beförderung zugelassen sind.

11. *Gegenstände mit Sprengladung, Gegenstände mit Treib- und Sprengladung* (wie in Ziffer 7 genannt), sämtliche mit brisant wirkender Einrichtung (Sprengkapseln), das Ganze zuverlässig gesichert. Das Gewicht des einzelnen Gegenstandes darf 25 kg nicht übersteigen.

Die Gegenstände der Ziffer 9 sind in haltbare, dichte, sicher verschließbare hölzerne Behälter zu verpacken, die aus gefügten Brettern gefertigt und mit Leisten verstärkt sein müssen; außerdem sind Handhaben anzubringen, wenn die Behälter schwerer als 25 kg sind. Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. **71**

(1) Die Gegenstände der Ziffer 10 sind in starke, dichte, sicher verschließbare hölzerne Kisten zu verpacken. **72**

(2) Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus gefügten Brettern gefertigt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 11 müssen verpackt sein: **73**

a) Gegenstände mit einem Durchmesser von weniger als 13,2 mm: zu höchstens 25 Stück ohne Spielraum in gut schließende Pappkästen oder in Behälter aus geeignetem Kunststoff von entsprechender Widerstandsfähigkeit; diese Kästen oder Behälter sind ohne Zwischenräume in eine hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke, die innen auch mit einer Auskleidung aus Zink-, Weiß- oder Aluminiumblech oder dergleichen oder aus geeignetem Kunststoff von entsprechender Widerstandsfähigkeit versehen sein darf, einzusetzen.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 60 kg sein. Versandstücke, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus gefügten Brettern gefertigt und mit Leisten versehen sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

Klasse Ib

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

b) Gegenstände mit einem Durchmesser von 13,2 bis 57 mm: 73
(Forts.)

1. Einzeln in ein starkes, genau passendes und an beiden Enden sicher zu verschließendes Rohr aus Pappe oder geeignetem Kunststoff; oder einzeln in ein starkes, genau passendes, an einem Ende geschlossenes und am anderen Ende offenes Rohr aus Pappe oder aus geeignetem Kunststoff; oder einzeln in ein starkes, genau passendes, an beiden Enden offenes Rohr aus Pappe oder geeignetem Kunststoff, das mit Einbuchtungen oder anderen geeigneten Einrichtungen versehen ist, welche den Gegenstand festhalten.

Derart verpackte Gegenstände sind bei einem Durchmesser von 13,2 bis 21 mm zu höchstens 300 Stück, bei einem Durchmesser von mehr als 21 bis 37 mm zu höchstens 60 Stück und bei einem Durchmesser von mehr als 37 bis 57 mm zu höchstens 25 Stück in eine hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke, die innen mit einer Auskleidung aus Zink-, Weiß- oder Aluminiumblech versehen sein muß, schichtenweise einzulegen.

Wenn die Gegenstände in offene Rohre verpackt sind, muß die Versandkiste an den den Rohröffnungen zugekehrten Wänden mit einer mindestens 7 mm dicken Einlage aus Filz oder aus zweiseitiger Wellpappe oder dergleichen versehen sein.

2. Gegenstände mit einem Durchmesser bis 20 mm dürfen auch zu höchstens 10 Stück in genau passende, starke, paraffinierte, mit gelochtem Bodeneinsatz und Trennwänden aus paraffinierter Pappe versehene Pappschachteln verpackt werden. Die Schachteln sind mit einem Klappdeckel, der durch Verklebung gesichert ist, zu schließen.

Höchstens 30 Schachteln sind ohne Zwischenräume in eine hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke, die innen mit einer Auskleidung aus Zink-, Weiß- oder Aluminiumblech versehen sein muß, einzusetzen.

3. Gegenstände mit einem Durchmesser bis 30 mm dürfen auch gegurtet zu höchstens der in Nr. 1 dieses Absatzes (1) b) genannten Anzahl/Stück in einen starken Stahlbehälter verpackt werden. Der Behälter kann zylindrische Form haben.

Die in den Behälter einzusetzenden gegurteten Gegenstände sind mit einer geeigneten Vorrichtung so zu umschließen, daß sie eine kompakte Einheit bilden und einzelne Gegenstände sich nicht lösen können.

Eine oder mehrere Einheiten sind in Behälter so festzulegen, daß sie sich nicht verschieben können.

Die Enden der gegurteten Gegenstände müssen auf stoßdämpfenden, nichtmetallischen Einlagen aufliegen.

Der Deckel der Behälter muß dicht schließen und durch eine plombierte Verriegelung gegen Herausfallen gesichert sein.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. Versandstücke, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus starken Brettern ge-

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

fügt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen. Bei Behältern, die rollbar sind, muß am Deckel ein starker Traggriff angebracht sein. 73
(Forts.)

Bei Gegenständen, die sowohl eine Treib- als eine Sprengladung enthalten, bezieht sich das Wort „Durchmesser“ auf den zylindrischen Teil des Gegenstandes, der die Sprengladung enthält.

(2) Andere Gegenstände der Ziffer 11 müssen entsprechend den Vorschriften der Rn 69 (1) verpackt sein.

III. Zusammenpackung

Die in einer Ziffer der Rn 61 bezeichneten Gegenstände dürfen weder mit andersartigen Gegenständen der gleichen Ziffer noch mit Gegenständen einer anderen Ziffer dieser Rn noch mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen noch mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden, ausgenommen: 74

- a) die Gegenstände der Ziffer 1 miteinander, und zwar: die der Ziffern 1 a) und b) zusammen in der Verpackung nach Rn 63 Abs. a).
Wenn Gegenstände der Ziffer 1 c) mit Gegenständen der Ziffern 1 a) oder b) oder beiden zusammengepackt werden, müssen die der Ziffer 1 c) in der vorgeschriebenen Verpackung mit den anderen Gegenständen in dem für diese vorgeschriebenen Versandbehälter vereinigt werden; das Versandstück darf nicht schwerer als 120 kg sein;
- b) die Gegenstände der Ziffer 2 a) mit solchen der Ziffer 2 b), sofern beide in Schachteln verpackt sind, die in einer hölzernen Kiste vereinigt werden; das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein;
- c) die Gegenstände der Ziffer 4, jedoch
 1. nur miteinander und unter Beobachtung der Vorschriften für die Innenpackung in einem hölzernen Versandbehälter;
Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein;
 2. bis zu 50 kg mit der zugehörigen Handfeuerwaffe.
Die Patronen müssen in einer Kiste durch eine Scheidewand von der Waffe getrennt verpackt sein.
- d) die Gegenstände der Ziffer 7 mit den dazugehörigen Gegenständen der Ziffern 5 a), d), e) und f), sofern die Verpackung der letzteren die Übertragung einer allfälligen Detonation auf die Gegenstände der Ziffer 7 verhindert. In einem Versandstück muß die Zahl der Gegenstände der Ziffern 5 a), d), e) und f) mit jener der Gegenstände der Ziffer 7 übereinstimmen. Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein;
- e) Leuchtbomben mit Fallschirm [Rn 61, Ziffer 8 b)] nur zusammen mit den zur Betätigung erforderlichen nichtsprengkräftigen Zündmitteln [Rn 61, Ziffer 2 e)] unter Beobachtung der Vorschriften für die Innenverpackung dieser Zündmittel.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

Versandstücke mit Gegenständen der Ziffern 1 bis 11 müssen in deutlichen und unauslöschbaren Buchstaben die in Rn 61 angegebene Bezeichnung des Gegenstandes mit dem Zusatz „Ib“ tragen. Außerdem sind sie mit Kennzeichen nach Muster 1 des Anhangs 4 zu versehen. 75

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

(1) Die mit explosiven Stoffen geladenen Gegenstände sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem wenigstens 1 cm breiten, diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist. 77

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 61 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. *Sie ist rot zu unterstreichen* und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. Ib, Ziffer 1 d) zu ergänzen.

Bei Verpackung von Jagdpatronen (Ziffer 4 a) nach Rn 66 (1) in Einheitspappkästen ist außerdem zu vermerken:

„Einheitspappkasten
Gut für 50 kg Höchstgewicht“.

Klasse Ib77
(Forts.)

Die sprengkräftigen Zündmittel der Ziffer 5 und Lotkapseln (Ziffer 6) sowie die detonierenden Zündschnüre [Ziffern 1 b) und 1 c)] sowie die Momentzündschnüre [Ziffer 1 d)] sind von anderen Gegenständen der Klasse Ib besonders aufzuführen mit dem Vermerk: „Nicht mit Gegenständen der Ziffern 3, 7, 8, 9, 10 und 11 der Klasse Ib sowie mit explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia zusammenzustauen“, siehe auch Rn 81 (3).

(3) Ferner sind bei den detonierenden Zündschnüren [Ziffern 1 b) und 1 c)] den Zündladungen (Detonatoren) der Ziffer 5 d), den Gegenständen der Ziffern 7, 10 und 11 die Erklärungen abzugeben, daß die verwendeten Schieß- und Sprengmittel den in der Klasse Ia vorgeschriebenen Bedingungen genügen.

(4) Alle Erklärungen dürfen nur auf Grund von Bescheinigungen des Auftraggebers abgegeben werden, die dieser dem Ablader gemäß § 4 der Verordnung zu übergeben hat. Die Bescheinigungen müssen durch Sachverständige bestätigt sein, und zwar bei Gegenständen der Ziffern 7, 10 und 11 des Güterverzeichnisses (Rn 61) von einem vereidigten oder von der Eisenbahnverwaltung anerkannten sachverständigen Chemiker, für die übrigen Gegenstände von einem anderen vereidigten Sachverständigen. In den Bestätigungen muß ausdrücklich auf die nach den Vorschriften für die Prüfverfahren im Anhang 1 vorgenommenen Prüfungen Bezug genommen werden.

(5) Alle Bescheinigungen müssen für den Einzelfall ausgestellt sein.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

81

(1) Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) müssen unter Deck in geschlossenen Räumen verladen werden, die durch wasserdichte Schotten von den Maschinen, Verbrennungsmotoren, Kesselräumen, Kohlenbunkern oder Treibstoffvorräten getrennt sind. Die Räume dürfen keinesfalls durch die Nachbarschaft wärmeerzeugender Betriebe auf längere Zeit über 45° C erwärmt werden können. Sie dürfen keine unter Dampf stehende Leitungen enthalten und müssen leicht zugänglich sein, so daß Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) bei Feuergefahr ohne Aufenthalt entfernt werden können.

In die Laderäume eingebaute Pulverkammern (Sprengstoffkammern, Munitionskammern) müssen hinsichtlich Bau und Einrichtung den einschlägigen Richtlinien der See-Berufsgenossenschaft für den Bau und die Einrichtung von Pulverkammern auf Seeschiffen genügen.

Als Verladung unter Deck entsprechend gilt die Verstauung in solchen Aufbauten an Deck, die mit dem Schiffskörper fest verbunden, mit einem darüber liegenden Deck (Back, Hütte oder Bootsdeck) und mit der nötigen Lüftung versehen, in geeigneter Weise gegen äußere Wärmeeinflüsse (Sonnenbestrahlung, auch auf die Bordwand, Maschinen- und Kesselwärme und dergleichen) sowie gegen das Hineingelangen von Zündung erregenden Stoffen (glimmenden Gegenständen, wie Zündhölzern, Zigarettenresten) geschützt, der Feuerlöschrichtung gut zugänglich sind, nicht an Wohn- oder Provianträumen liegen und auch sonst den Vorschriften der Verordnung entsprechen.

(2) Die Gegenstände der Klasse Ib dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
- b) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101), mit Ausnahme der Zündschnüre der Ziffer 3 a);
- c) als entzündlich bezeichneten Gasen, flüssiger Luft und flüssigem Sauerstoff der Klasse Id (Rn 154);
- d) Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln der Klasse Ie (Rn 181);
- e) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
- f) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa (Rn 301);
- g) entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb (Rn 331);
- h) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc (Rn 371);
- i) radioaktiven Stoffen der Klasse IVb (Rn 451);
- k) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
- l) organischen Peroxyden der Klasse VIIb (Rn 751);
- m) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

(3) Ferner dürfen nicht zusammen in einer Schottenabteilung verladen werden:

- a) detonierende Zündschnüre, Momentzündschnüre [Ziffer 1 b), 1 c) und 1 d)], Knallkapseln der Eisenbahn (Ziffer 3), sprengkräftige Zündmittel (Ziffer 5) und Lotkapseln (Ziffer 6) mit Stoffen und Gegenständen der Klassen Ia (Rn 21) und Ib (Rn 61);
- b) die Gegenstände der Ziffer 10 mit Gegenständen der Ziffern 3, 5, 6, 7, 8 und 11 der Klasse Ib (Rn 61);
- c) die Gegenstände der Ziffer 11 mit Gegenständen der Ziffern 3, 5, 6, 7, 8 und 10 der Klasse Ib (Rn 61).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verladescheine ausgestellt werden.

Schnellzündschnüre [Klasse Ib), Rn 61, Ziffer 1 a)], nichtsprengkräftige Zündmittel (Rn 61, Ziffer 2) und Patronen für Handfeuerwaffen (Rn 61, Ziffer 4) dürfen mit den unter Verwendung von Ammoniumnitrat hergestellten Erzeugnissen der Rn 371, Ziffer 6 in derselben Schottenabteilung verladen werden.

Klasse Ib

Mit anderen Gütern dürfen Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) zwar zusammen in demselben Raum gestaut werden, sie müssen aber durch eine geeignete Garnierung völlig getrennt und unmittelbar zugänglich gehalten werden.

81
(Forts.)

Auf Seefahrzeugen mit nur einem Laderaum dürfen Momentzündschnüre (Rn 61, Ziffer 1 d) Knallkapseln der Eisenbahnen (Rn 61, Ziffer 3) sprengkräftige Zündmittel (Rn 61, Ziffer 5) und Lotkapseln (Rn 61, Ziffer 6) miteinander verstaut und zusammen mit Gegenständen der Ziffern 3, 7, 8, 10 und 11 der Rn 61 und mit explosiven Stoffen der Klasse Ia (Rn 21) befördert werden, wenn eine Trennung stattfindet, derart, daß der eine Teil in einem unmittelbar unter einer Oberdeckluke fest und dicht hergestellten Raume (Pulverkammer — vgl. Rn 81 (1), Unterabsatz 2 —), der andere Teil horizontal von diesem Raume in einem Abstand von wenigstens 15 m von dessen nächstliegender Wand untergebracht wird.

(4) In ihren Räumen müssen die Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) so gestaut werden, daß sie in horizontaler Richtung möglichst weit, mindestens aber 3 m von den Trennungswänden von Räumen entfernt bleiben, in denen Stoffe der in Absatz (2) erwähnten Art (einschl. Bunkerkohlen und Treibstoffvorräten) untergebracht sind.

(5) Mit den in den Verladungsvorschriften zur Klasse Id (Rn 153) als entzündlich bezeichneten Gasen, den entzündbaren flüssigen Stoffen mit einem Flammpunkt unter 21° C (Ziffern 1, 2 und 5 der Klasse III a, Rn 30f) und den entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 33f) dürfen Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) nur dann auf demselben Schiff befördert werden, wenn die erstgenannten Stoffe horizontal mindestens durch eine Schottenabteilung (auf Dampf- oder Motorschiffen mindestens durch die Maschinenräume oder eine Schottenabteilung) von den Laderäumen mit Stoffen der Klasse Ib (Rn 61) getrennt oder wenn sie an Deck so untergebracht werden, daß eine unmittelbare Gefährdung der mit Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61) belegten Räume bei Entzündung der Gase, der Flüssigkeiten oder der entzündbaren Stoffe ausgeschlossen ist.

(6) Die Behälter mit Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61) sind so fest zu stauen, daß sie gegen Scheuern, Rütteln, Stoßen, Umkanten und Herabfallen aus oberen Lagen gesichert sind.

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände der Klasse Ib (Rn 61) dürfen mit Fahrgastschiffen nicht befördert werden, ausgenommen: Sendungen von Schnellzündschnüren, Rn 61, Ziffer 1 a, nichtsprengkräftigen Zündmitteln, Rn 61, Ziffer 2 und Patronen für Handfeuerwaffen, Rn 61, Ziffer 4 unter Beachtung der Vorschriften der Rn 81, wenn sie bei Überschreitung eines Gesamtgewichtes von 200 kg in einer besonderen Pulverkammer untergebracht werden, die unmittelbar zugänglich und mit Vorrichtungen zu ausgiebiger Bewässerung versehen sein muß.

82

Diese Beschränkung erstreckt sich nicht auf Sicherheitspatronen, das sind folgende Patronen für Handfeuerwaffen (Rn 61, Ziffer 4): Zentralfeuerpatronen mit ausschließlich aus Metall bestehenden Hülsen bis zu Kaliber 13,2 mm, Randfeuerpatronen mit ausschließlich aus Metall bestehenden Hülsen mit einem Durchmesser bis zu 9 mm, Zentralfeuerpatronen, deren Hülsen nur z. T. aus Metall bestehen, bis zu Kaliber 13,2 mm, Zentralfeuer-Pappepatronen mit metallischem Boden bis zu Kaliber 10 mm (Durchmesser der Patrone höchstens 20,8 mm), bei denen die Hülse anstatt eines metallenen Einsatzes eine bis zur Höhe der Pulverladung reichende innere Verstärkung besitzt und so stark ist, daß ein Brechen bei der Beförderung ausgeschlossen ist. Solche Patronen können auf Fahrgastschiffen unter den gleichen Bedingungen wie auf Frachtschiffen (Rn 81) befördert werden.

Klasse Ic umstehend

Klasse Ic**Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter**

Den Bestimmungen der Klasse Ic unterliegen Stoffe und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, unter Ausnutzung der in ihren Sätzen enthaltenen Energie Licht-, Schall-, Rauch-, Nebel-, Gas- oder Bewegungswirkungen zu erzeugen und Vergnügungs- oder technischen Zwecken zu dienen, sowie Zündwaren.

A. Vorbemerkungen

- 100 (1) Die zugelassenen Gegenstände müssen folgende stoffliche Bedingungen erfüllen:
- Der Explosivsatz muß so beschaffen, angeordnet und verteilt sein, daß weder durch Reibung, noch durch Erschütterung, noch durch Stoß, noch durch Flammzündung der verpackten Gegenstände eine Explosion des ganzen Inhalts des Versandstückes herbeigeführt werden kann.
 - Weißer oder gelber Phosphor darf nur bei den Gegenständen der Rn 101, Ziffern 2 und 20 verwendet sein.
 - Der Knallsatz in den Feuerwerkskörpern (Rn 101, Ziffern 21 bis 24) und der Rauchsatz in den Gegenständen für Schädlingsbekämpfung (Rn 101, Ziffer 27) sowie die Sätze in den Brandkörpern für Luftschutz-Übungszwecke (Rn 101, Ziffer 29) und die Zünd- und Brennsätze (Rn 101, Ziffer 30) dürfen kein Chlorat enthalten.
 - Der Explosivsatz muß den Beständigkeitsbedingungen Rn 1111, Anhang 1, entsprechen.
 - Die unter den Ziffern 16 bis 19 und 29 bezeichneten Gegenstände sowie Bomben und Feuertöpfe der Ziffer 21 sind zur Beförderung erst zugelassen, wenn sie auf Grund einer in dreifacher Ausfertigung einzureichenden Anzeige an den Bundesminister für Verkehr von diesem ausdrücklich zur Eisenbahnbeförderung zugelassen sind. Bei der Anmeldung sind Menge, Zusammensetzung und Anordnung des Satzes durch Beifügung einer schematischen Skizze anzugeben; auf Anfordern ist ein Muster, bei dem der explosive Satz durch eine ungefährliche Nachahmung ersetzt ist und das die Einrichtung des Gegenstandes, insbesondere die Anordnung des Satzes und außerdem die erste (Schachtel-, Rollen-, Paket- oder dergleichen) Verpackung erkennen läßt, an die Bundesanstalt für Materialprüfung zu übersenden.
 - Die unter Ziffer 30 bezeichneten Zünd- und Brennsätze sind zur Beförderung erst zugelassen, wenn sie auf Grund einer in dreifacher Ausfertigung einzureichenden Anzeige an den Bundesminister für Verkehr von diesem ausdrücklich zur Eisenbahnbeförderung zugelassen sind. In der Anzeige ist die Bezeichnung und die Zusammensetzung des Satzes anzugeben.
- (2) Die von Gegenständen der Klasse Ic (Rn 101) entleerten Behälter sind den Vorschriften dieser Anlage nicht unterstellt.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften**I. Allgemeine Verpackungsvorschriften**

- 102 (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann.
- (2) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Die Gegenstände sind in der Verpackung, Innenpackungen in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.
- (3) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein.

II.**Güterverzeichnis**

- A. Zündkörper (Ziffern 1 bis 8):**
- 101 1. a) Sicherheitszündhölzer (mit Kaliumchlorat und Schwefel);

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Gegenstände der Ziffer 1 a) müssen in Schachteln oder Briefchen verpackt sein. Diese sind mit widerstandsfähigem Papier zu Sammelpaketen zu vereinigen, deren sämtliche Falten verklebt sein müssen. Die Briefchen können auch in Schachteln aus dünner Pappe oder einem nicht leicht entzündbaren Stoff (z. B. Azethylzellulose) vereinigt werden. Die Pappschachteln oder Sammelpakete sind in widerstandsfähige Kisten aus Holz oder gepreßten Holzfiberplatten oder Kästen aus Metall einzusetzen.
- Die Holzkisten müssen versehen sein mit Blecheinsätzen oder mit Kartoneinsätzen aus guter, hart-

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

- b) Zündhölzer mit Kaliumchlorat und Phosphoresquisulfid sowie Reib- und Streichzündker;
c) Dieselzündker (mit einem Zündsatz versehene Salpeterpapierstäbchen).

S

Besondere Verpackungsvorschriften

geleimter, wenigstens 1,3 mm dicker Pappe, die gegen die Aufnahme von Wasser durch geeignete Imprägnierung geschützt ist, oder mit einer Einlage aus schwer entflammbar gemachtem und wasserdichtem Papier. Blech- und Kartoneinsätze sowie Papiereinlagen können fehlen im unmittelbaren Verkehr mit den nordeuropäischen Häfen und außerdem, wenn die Bretter der Kisten gefedert und genutet sind.

103
(Forts.)

Alle Fugen der Metallkästen müssen weichgelötet oder gefalzt sein.

Die Pappschachteln oder Sammelpakete dürfen auch in Papp- oder Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert — eingesetzt werden. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitsverpackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 15 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
Gut für 15 kg Höchstgewicht“.

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappe-Industrie e. V. (VDW) zu ergänzen.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 15 kg sein.

(2) Die Gegenstände der Ziffer 1 b) müssen in Schachteln, in denen sie sich nicht bewegen können, verpackt sein. Höchstens 12 dieser Schachteln sind zu einem Paket zu vereinigen, dessen Falten alle verklebt sein müssen.

Diese Pakete sind mit widerstandsfähigem Papier, dessen Falten alle verklebt sein müssen, zu höchstens 12 zu einem Sammelpaket zu vereinigen. Die Sammelpakete sind in widerstandsfähige Kisten aus Holz oder gepreßten Holzfiberplatten oder Kästen aus Metall einzusetzen.

Die Beschaffenheit und das Höchstgewicht der Versandstücke müssen den Bestimmungen des Absatzes 1 entsprechen.

(3) Die Dieselzündker [Ziffer 1 c)] müssen verpackt sein:

- a) zu 100 Zündkern eng nebeneinanderstehend in Dosen aus Blech oder starker Pappe. Das zündsatzfreie Ende muß sich an der Deckelseite der Dose befinden, oder
b) zu 200 Zündkern in zwei Lagen in eine Blechdose.

Die Dosen aus Blech oder Pappe sind in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke einzusetzen.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 135 kg sein; es darf nicht mehr als 100 kg Dieselzündker enthalten.

An Stelle der hölzernen Kisten dürfen auch Papp- oder Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert — verwendet werden. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deut-

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

2. Zündbänder (Amorcesbänder) für Sicherheitslampen und Paraffinzündbänder für Sicherheitslampen.
1000 Amorces dürfen höchstens 7,5 g Zündsatz enthalten.
Wegen anderer Zündbänder (Amorcesbänder) siehe Ziffer 15.

3. a) **Schwarzpulverzündschnüre und Zeitzündschnüre** mit langsamer Verbrennung (Zündschnüre aus dünnem, dichtem Schlauch mit Schwarzpulverseele von geringem Querschnitt). Wegen anderer Zündschnüre siehe Klasse Ib, Rn 61, Ziffer 1;

Besondere Verpackungsvorschriften

schen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitsverpackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 30 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein: **103**
(Forts.)

„Einheitspappkasten
Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappe-Industrie e. V. (VWD) zu ergänzen.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 25 kg sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 2 müssen in Blechbüchsen oder Pappschachteln fest verpackt sein. Höchstens 30 Blechbüchsen oder 114 Pappschachteln sind zu einem festen Paket zu vereinigen, das höchstens 90 g Zündsatz enthalten darf. Diese Pakete sind einzeln oder zu mehreren in eine Versandkiste aus dicht gefügten Brettern von mindestens 18 mm Brettdicke einzusetzen, die mit widerstandsfähigem Papier oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder schwer entflammbarer Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein muß. Bei Versandstücken, die nicht schwerer als 35 kg sind, genügt eine Brettdicke von 11 mm, wenn die Kiste mit einem eisernen Band umspannt ist. **104**

(2) Die Pakete mit Stoffen der Ziffer 2 müssen in den Versandkisten derart verpackt sein, daß sie sich nicht bewegen können. Zwischenräume müssen mit geeigneten trockenen Füllstoffen fest ausgestopft sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 3 a) müssen in hölzerne Kisten, die mit widerstandsfähigem Papier oder Kunststoff-Folie oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech auszulegen sind, oder in wasserdichte Fässer aus Pappe, Holz, Kunststoff oder Blech verpackt werden, wobei Eisenblech innen und außen verzinkt, verzinkt oder lackiert sein muß. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. **105**

Kleine Sendungen mit einem Gewicht von höchstens 20 kg dürfen auch mit Wellpappe umhüllt in fest verschnürte Pakete aus doppeltem, widerstandsfähigem Packpapier verpackt sein.

(2) An Stelle der hölzernen Kisten sind auch Kästen aus Hartpappe mit Außenwulstbiegung und Stülpedeckel zulässig. Die Pappe muß aus mehreren Lagen zusammengeklebt und wasserdicht imprägniert sein; sie muß ferner mindestens 2,6 mm stark sein und ein Gewicht von 1700 g je Quadratmeter haben. Die Pappkästen müssen durch Drahtheftung derart verschlossen werden, daß der übergestülpte Deckel an den vier Ecken mit je vier Metallklammern von mindestens 0,5 mm Stärke, deren Schenkel mindestens 12 mm lang und 1,5 mm breit sein müssen, mit den Seitenklappen des Bodenteils verbunden wird. Bei Verwendung von Kästen aus Hartpappe darf das Versandstück nicht schwerer als 20 kg sein.

Klasse Ic

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

- 101 S** (Forts.) b) *Stoppinen* (mit Schwarzpulver überzogene Fäden aus Baumwolle oder Zellwolle); **105/1**
- (1) Die Gegenstände der Ziffer 3 b) sind in Mengen von höchstens 2,5 kg zu bündeln und mit Ölpapier zu umwickeln. Die Bündel sind einzeln oder zu mehreren in hölzerne Kisten von mindestens 18 mm Wandstärke, die mit Ölpapier oder paraffiniertem Papier dicht auszulegen sind, so fest zu verpacken, daß sie sich nicht bewegen können.
- (2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 35 kg sein; es darf nicht mehr als 25 kg Stoppen enthalten.
- S** c) *Anzündlitze* (aus dünnem Schlauch mit Schwarzpulverfüllung und Stahldrahteinlage). 1 m der Anzündlitze darf höchstens 4 g Schwarzpulver enthalten. Der Explosivsatz muß der Beständigkeitsbedingung Rn 100 (1) d entsprechen. Die Gegenstände der Ziffer 3 c) sind wie folgt zu verpacken:
Ein Ring der Anzündlitze von höchstens 8 m Länge ist in eine Faltschachtel aus Pappe, höchstens 25 Faltschachteln sind in einen Stülpedeckelkarton und höchstens 4 Stülpedeckelkartons in eine geleimte Holzkiste einzubetten.
4. a) *Zündgarn (nitrierte Baumwollfäden)*, (siehe auch Anhang 1 Rn 1101); Die Gegenstände der Ziffer 4 a) sind in Längen von höchstens 30 m auf Pappstreifen aufzuwickeln; jeder Wickel ist in Packpapier einzuhüllen. Höchstens 10 so eingehüllte Wickel sind mit Packpapier zu einem Paket zu vereinigen, das in ein hölzernes Kistchen von mindestens 10 mm Wandstärke fest einzubetten ist. Diese Kistchen müssen einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste so eingesetzt werden, daß sie sich nicht bewegen können. Zwischenräume sind mit geeigneten trockenen Füllstoffen fest auszustopfen. Ein Versandstück darf höchstens 6000 m Zündgarn enthalten. **106**
- S** b) *Verzögerungen* (Metallhülsen mit einer kleinen Menge Zünd- und Brennsatz). Verzögerungen müssen zu höchstens 150 Stück in Blechschachteln mit übergreifendem Deckel fest und so verpackt sein, daß sich reihenweise einmal die Anfeuerungsseite oben und das andere Mal unten befindet. Die Schachteln sind einzeln oder zu mehreren in eine mit Blech ausgekleidete starke hölzerne Kiste fest einzusetzen. Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. **106/1**
5. a) *Züandschnuranzünder* (Papier- oder Papp- röhren mit einer kleinen Menge Brandsatz aus Sauerstoffträgern und organischen Stoffen, auch aromatischen Nitro- körpern) und *Thermitkapseln* mit Zünd- pillen; **107**
- (1) Die Gegenstände der Ziffer 5 a) müssen zu höchstens 25 Stück in Schachteln aus Weißblech oder Pappe, Thermitkapseln, jedoch zu höchstens 100 Stück in eine Schachtel aus Pappe verpackt sein. Die Schachteln sind einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste so einzubetten, daß sie weder einander noch die Kistenwände berühren. Alle Zwischenräume sind mit Kieselgur fest auszustopfen. Eine Kiste darf nicht mehr als 4000 Thermitkapseln enthalten. Thermitkapseln, die mehr als 5 g, höchstens aber 12 g Satz enthalten und mit einer Züandschnur von mindestens 20 cm Länge versehen sind, sind bis zu 20 Kapseln, von denen die Hälfte mit dem Brandsatz nach oben und die andere Hälfte mit dem Brandsatz nach unten gerichtet sein muß, mittels Packpapier zu einem Paket zu vereinigen. Höchstens 50 solcher Pakete sind aufrecht stehend mit einem Zwischenraum von 5 cm voneinander und von den Kistenwänden in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste einzusetzen. Die Zwischenräume sind mit Kieselgur fest auszustopfen.

Klasse I c

Güterverzeichnis

- 101 S** (Forts.) b) *Verbinder* (Metallhülsen mit einer kleinen Menge Schwarzpulver).
Ein Verbinder darf höchstens 0,06 g Schwarzpulver enthalten. Der Explosivsatz muß der Beständigkeitsbedingung nach Rn 100 (1) d entsprechen;
- S** c) *Verbinderhülsen mit eingepreßter Anzündlitze*.
6. *Zündschnuranzünder, und zwar:*
- S** a) *Sicherheitszündschnuranzünder* (Zündhütchen mit durchgehendem Reibzünder- oder Abreißdraht in einer Papierhülse oder von ähnlicher Bauart);
- S** b) *Zündlichter, Zündtackeln und Anzündstäbchen*, sämtlich auch mit Zündkopf (Stäbchen mit einem Brandsatz aus Sauerstoffträgern und organischen Stoffen; auch aromatischen Nitrokörpern);
- S** c) *Zündschnuranzünder* (Einzelzünder) und *Zündschnursammelzünder* (*Wabenzünder*), beide mit Zündkopf; Papier- oder Papierröhrchen, auch zu mehreren vereinigt, mit einer kleinen Menge Brandsatz aus Sauerstoffträgern und organischen Stoffen, auch aromatischen Nitrokörpern,
- S** d) *Zündschnursammelzünder* (*Zündrakete*) ohne Zündkopf (Hülsen aus Pappe mit einer kleinen Menge eines gepreßten Brandsatzes aus Schwarzpulver oder einem schwarzpulverähnlichen Satz).

7. a) *Elektrische Zünder* ohne Sprengkapsel;

b) *Köpfchen für elektrische Zünder* (elektrische Zündpillen);

Besondere Verpackungsvorschriften

Verbinder sind wie folgt zu verpacken: Höchstens 100 Verbinder sind in einen Stülpedeckelkarton aus Pappe, höchstens 100 Stülpedeckelkartons in eine geleimte Holzkiste einzubetten. **107/1**

Verbinderhülsen [Ziffer 5 c)] mit eingepreßter Anzündlitze müssen zu höchstens 50 Stück in einen Stülpedeckelkarton verpackt sein, und höchstens 100 Kartons mit insgesamt 5000 Hülsen sind in eine geleimte Holzkiste einzubetten. **107/2**

(2) Ein Versandstück mit Gegenständen der Ziffer 5 a) bis c) darf nicht schwerer als 100 kg sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 6 a) müssen fest in hölzerne Kisten, die mit haltbarem Papier dicht auszulegen sind, verpackt sein. **108**

(2) Die unter der Ziffer 6 b) bis d) genannten Gegenstände müssen zu höchstens 25 Stück in Schachteln aus Weißblech oder Pappe verpackt sein. Höchstens 40 solcher Schachteln sind in eine hölzerne Kiste so einzubetten, daß sie weder einander noch die Kistenwände berühren. **108/1**

(3) Versandstücke mit Gegenständen der Ziffer 6 dürfen nicht schwerer als 35 kg sein.

Die Zünder [Ziffer 7 a)] sind in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten oder Fässer oder in wasserdichte Pappfässer zu verpacken; ein wasserdichtes Pappfaß darf nicht schwerer als 75 kg sein. **108**

Köpfchen für elektrische Zünder [Ziffer 7 b)] sind zu höchstens 1000 Stück mit Sägemehl in starke Pappschachteln einzubetten, die durch Einlagen aus Pappe in mindestens drei gleichgroße Abteilungen zu unterteilen sind. Die Deckel der Schachteln müssen ringsum mit Klebestreifen befestigt sein. Höchstens 100 dieser Pappschachteln sind in einen Behälter aus gelochtem Eisenblech einzusetzen. Dieser Behälter muß in eine, mit Schrauben sicher zu verschließende hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke so eingebettet werden, daß zwischen dem Blechbehälter und der Versandkiste überall ein Zwischenraum von mindestens 3 cm verbleibt, der mit geeigneten trockenen Füllstoffen fest auszustopfen ist. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 50 kg sein. Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus starken Brettern gefügt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

Güterverzeichnis

- 101 S** c) *Zündpillenkämme.*
(Forts.) Jeder Kamm darf höchstens 20 elektrische Zündpillen mit je höchstens 30 mg sprengkräftigem Zündsatz enthalten.

8. *Elektrische Zündlamellen* (wie für photographische Blitzlichtpulver). Der Zündsatz einer Lamelle darf 30 mg nicht übersteigen und nicht mehr als 10 % Quecksilberfulminat enthalten.

Blitzvorrichtungen, die nach Art elektrischer Glühlampen hergestellt sind und einen Zündsatz nach Art der Zündlamellen enthalten, sind den Vorschriften der Klasse Ic nicht unterstellt.

B. Pyrotechnische Scherzgegenstände und pyrotechnische Spielwaren; Zündblättchen (Amorces), Zündbänder (Amorcesbänder), Zündringe (Amorcesringe); Knallkörper (Ziffern 9 bis 20);

Wegen Knallkörper mit anderen Knallsätzen als Fulminaten oder Phosphor-Chlorat siehe Ziffer 24 (Kleinfeuerwerk)

9. a) *Pyrotechnische Scherzgegenstände* (wie Bosco-Zylinder, Konfettibomben, Kottilionfrüchte).
Gegenstände mit Kollodiumwolle dürfen davon höchstens 1 g je Stück enthalten;
- S** b) *Tischfeuerwerk* (wie Tempelfeuer, Scherzkorken, Kraterschlangen, Schlangenhüte, Schneekegel usw.) mit höchstens 5 g verdichtetem nichtexplosivem Satz.

10. *Knallbonbons, Blumenkarten, Blättchen von Kollodumpapier.*
1000 Knallbonbons dürfen höchstens 2,5 g Silberfulminat enthalten.

11. a) *Knallerbsen, Knallgranaten* und ähnliche Silberfulminat enthaltende *pyrotechnische Spielwaren;*

Besondere Verpackungsvorschriften

Zündpillenkämme [Ziffer 7c)] sind zu höchstens **108** 50 Stück mit Holzmehl in Kistchen aus 6 mm starkem Sperrholz einzubetten. Die Seitenwände dieser Kistchen müssen gezinkt, der Boden muß aufgeleimt sein. Der Deckel muß ringsum mit Klebestreifen befestigt werden. Höchstens 100 Sperrholzkistchen sind in eine dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wandstärke einzusetzen, die durch 20 mm starke Holzbretter in mindestens vier gleichgroße Abteilungen zu unterteilen ist. Innerhalb jeder Lage müssen die Kistchen durch 20 mm starke, gitterartig angeordnete Holzleisten voneinander getrennt sein. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 50 kg sein; Kisten, die schwerer als 25 kg sind, müssen aus starken Brettern gefügt und mit Leisten verstärkt sein; außerdem sind Handhaben anzubringen.

Gegenstände der Ziffer 8 sind in Schachteln aus starker Pappe einzulegen. Mehrere Schachteln sind zu einem Paket zu vereinigen, das höchstens 1000 Zündlamellen enthalten darf. Die Pakete müssen einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste so fest eingesetzt sein, daß sie sich nicht bewegen können.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 9 sind in starke **109 a)** Umhüllungen (Papierhüllen oder Schachteln) zu verpacken und in sicher verschließbare hölzerne Versandkisten fest einzulegen, die mit zähem Papier oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein müssen. Die Bretter müssen dicht gefügt und mindestens 18 mm stark sein. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügt eine Kiste aus dichtgefügteten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kiste mit einem eisernen Band umspannt ist.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg, jedoch bei Verwendung von Kisten mit einer Brettstärke von mindestens 11 mm, aber weniger als 18 mm, mit einem eisernen Band umspannt, nicht schwerer als 35 kg sein.

Die Gegenstände der Ziffer 10 sind in starke Umhüllungen (Papierhüllen oder Schachteln) zu verpacken und in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkisten fest einzulegen.

(1) Gegenstände der Ziffer 11 a) sind mit Sägemehl in Pappschachteln oder in hölzerne Kistchen fest einzubetten; jede Schachtel oder jedes Kistchen darf höchstens 500 Stück enthalten. Pappschachteln sind einzeln oder zu mehreren in Papier einzuwickeln. **109 b)**

Klasse Ic

<i>Güterverzeichnis</i>	<i>Besondere Verpackungsvorschriften</i>
<p>101 (Forts.)</p> <p>b) <i>Knallstreichhölzer</i>;</p> <p>c) <i>Knalleinlagen</i>;</p>	<p>Knallstreichhölzer [Ziffer 11 b)] sind zu höchstens 109 b) 10 Stück in einem Briefchen zu vereinigen. Höchstens 100 Briefchen sind in eine Pappschachtel zu verpacken oder in starkes Papier einzuwickeln.</p> <p>Knalleinlagen [Ziffer 11 c)] sind bis zu höchstens 10 Stück in Papierbeutel einzulegen; höchstens 100 Beutel sind in eine Pappschachtel zu verpacken.</p>
<p>S</p> <p>d) <i>Knallziehbänder für Knallbonbons</i>. Zu a) bis d) 1000 Stück dürfen höchstens 2,5 g Silberfulminat enthalten;</p>	<p>Die Knallziehbänder [Ziffer 11 d)] sind höchstens zu je 100 Stück mit einem ca. 50 mm breiten Papierstreifen zu bündeln. Höchstens 50 solcher Bündel (= höchstens 5000 Knallziehbänder) sind so in einen Karton zu verpacken, daß sie sich nicht zwängen, aber auch nicht bewegen können. Die verschiedenen Bündelreihen sind mit Wellpappe von 4,3 mm Stärke senkrecht und waagrecht gegeneinander abzutrennen. Die übereinanderliegenden Schichten der Bündelreihen sind so anzuordnen, daß die Zündpunktbereiche nicht in gleicher Ebene liegen, sondern gegeneinander versetzt sind. Die Innenpackungen mit Gegenständen der Ziffer 11 sind einzeln oder zu mehreren fest in sicher verschließbare hölzerne Versandkisten aus mindestens 18 mm starken, dicht gefügten Brettern einzusetzen. Vorher sind die Kisten mit zähem Papier oder mit dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig auszulegen.</p> <p>Ein Versandstück mit Knallziehbändern — Ziffer 11 d) — darf nicht mehr als 20 Schachteln enthalten.</p>
<p>S</p> <p>e) <i>Knallbohnen (Autobomben)</i>. 1000 Stück dürfen höchstens 15 g Silberfulminat enthalten.</p>	<p>Knallbohnen (Autobomben) [Ziffer 11 e)] sind zu höchstens 10 Stück in Briefchen zu verpacken. Höchstens 100 Briefchen sind mittels Sägemehl in Pappschachteln fest einzubetten oder in starkes Papier einzuwickeln.</p> <p>Eine Versandkiste mit Knallbohnen (Autobomben) darf nicht mehr als 500 Pappschachteln enthalten. Die Kiste muß mit eisernen Bändern umspannt werden.</p> <p>(2) Ein Versandstück mit Gegenständen der Ziffern 11 a), 11 c), 11 d) und 11 e) darf nicht schwerer als 100 kg sein und nicht schwerer als 35 kg, wenn zur Verpackung eine Kiste mit einer Brettstärke von weniger als 18 mm, aber von mindestens 11 mm verwendet wird, die mit einem eisernen Band umspannt sein muß.</p>
<p>12. <i>Knallsteine</i>, die auf der Oberfläche einen Knallsatz von höchstens 3 g je Stück tragen. Fulminate sind als Knallsatz ausgeschlossen.</p>	<p>(1) Knallsteine sind zu höchstens 25 Stück mit 109 c) Sägemehl in starke Pappschachteln einzubetten.</p> <p>(2) Diese Schachteln sind einzeln oder zu mehreren in eine dicht zu verschließende hölzerne Versandkiste einzusetzen, die mit zähem Papier oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein muß. Die Bretter müssen mindestens 18 mm stark und dicht gefügt sein. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügen Kisten</p>

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kisten von einem eisernen Band umspannt sind. **109 c)** (Forts.)

(3) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. Wenn Kisten mit einer Brettstärke von mindestens 11 mm, aber weniger als 18 mm verwendet werden, die mit einem eisernen Band umspannt sind, darf das Rohgewicht 35 kg nicht übersteigen.

13. *Pyrotechnische Zündstäbchen* (wie bengalische Zündhölzer, Goldregenhölzer, Blumenregenhölzer, Sturmzündhölzer und dergleichen).

(1) Pyrotechnische Zündstäbchen (Ziffer 13) sind in Schachteln einzulegen. Höchstens 12 Schachteln sind mit einer Papierhülle zu einem Paket zu vereinigen. Pyrotechnische Zündstäbchen nach Art der Ziehzünder sind zu höchstens 250 Stück in Pappschachteln zu verpacken. **109 d)**

(2) Diese Schachteln sind einzeln oder zu mehreren in eine dicht zu verschließende hölzerne Versandkiste einzusetzen, die innen mit dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein muß. Die Bretter müssen mindestens 18 mm dick und dicht gefügt sein. Die Kisten müssen entweder mit eisernen Bändern umspannt sein, oder es sind Kisten mit sogenannter Kreuznagelung*) zu verwenden. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügen Kisten aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kisten mit einem eisernen Band umspannt sind.

14. a) *Wunderkerzen ohne Zündkopf*;

(1) Wunderkerzen ohne Zündkopf [Ziffer 14 a)] sind in ihrer Innenverpackung in hölzerne Versandkisten unterzubringen. Vor dem Einlegen in diese Kisten sind je 12 Wunderkerzen in Schachteln oder Papierbeutel zu verpacken; höchstens 144 Schachteln oder Papierbeutel sind mit einer Papierhülle oder Kunststoff-Folie oder durch Einpacken in einen Pappkarton zu einem Paket zu vereinigen. **109 e)**

An Stelle der hölzernen Kisten dürfen auch Papp- oder Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert — verwendet werden. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitsverpackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 50 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
Gut für 50 kg Höchstgewicht“.

*) Unter Kreuznagelung versteht man eine solche Nagelung, bei der die Längsrichtungen der in einer Ecke zusammenstoßenden Bretter und die Richtung der Nägel in diesen Brettern um 90° einander kreuzen, damit die Nägel immer in Langholz und niemals in Hirnholz getrieben werden.

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

S

b) Wundersterne.

15. Zündblättchen (*Amorces*), Zündbänder (*Amorcesbänder*) und Zündringe (*Amorcesringe*) und Zündscheiben (*Amorces* mit höchstens 4 Knallpunkten). 1000 Knallpunkte dürfen höchstens 7,5 g Knallsatz enthalten.

Wegen Zündbänder für Sicherheitslampen siehe Rn 101, Ziffer 2.

Besondere Verpackungsvorschriften

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmen- **109 e)** bezeichnung des Kastenherstellers oder seine Num- (Forts.) mer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappe-Industrie e. V. (VDW) zu ergänzen.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 45 kg sein.

Je ein Wunderstern ohne Zündkopf [Ziffer 14 b)] darf in einem Papierbeutel und 100 Beutel dürfen in einem Karton verpackt werden. Diese Kartons sind in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkisten fest unterzubringen.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 15 sind in Papp- **109 f)** schachteln zu verpacken, von denen jede höchstens 100 Amorces zu je höchstens 5 mg Knallsatz oder höchstens 50 Amorces zu je höchstens 7,5 mg Knallsatz enthalten darf. Höchstens 12 Schachteln sind zu einer Rolle und höchstens 12 Rollen mit einer Papierhülle zu einem Paket zu vereinigen.

Die Bänder mit 50 Amorces zu je höchstens 5 mg Knallsatz dürfen auch wie folgt verpackt werden: je 5 Bänder in Pappschachteln, die zu 6 Stück mit einem Papier, das so widerstandsfähig sein muß wie Kraft-Papier von mindestens 40 g/m², zu einem Päckchen vereinigt sind; 12 auf solche Weise gebildete Päckchen sind durch Umhüllung mit einem ähnlichen Papier zu einem Paket zu vereinigen.

Sie dürfen auch in Pappbüchsen verpackt werden, deren Wandstärke mindestens 2 mm beträgt und von denen jede höchstens 10 Zündbänder mit höchstens 100 Zündpillen zu 2 mg Knallsatz enthalten. Höchstens 10 Pappbüchsen sind mit einer Papierhülle zu einem Paket zu vereinigen;

Zündscheiben (*Amorces*) mit höchstens 4 Knallpunkten sind zu höchstens 12 Stück in Pappschachteln zu verpacken. Höchstens 12 Schachteln sind mit Papier zu einer Rolle und höchstens 12 Rollen mit einer Packpapierrolle zu einem Paket zu vereinigen.

(2) Die Pakete sind einzeln oder zu mehreren in hölzerne Versandkisten einzusetzen, die mit zähem Papier oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt und mit Schrauben verschlossen werden müssen. Die Bretter müssen mindestens 18 mm stark und dicht gefügt sein. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügen Kisten aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kisten mit einem eisernen Band umspannt sind.

(3) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. Wenn Kisten mit einer Brettstärke von mindestens 11 mm, aber weniger als 18 mm verwendet werden, die mit einem eisernen Band umspannt sind, darf das Rohgewicht 35 kg nicht übersteigen.

(4) Packungen mit Gegenständen der Ziffer 15 dürfen auch in Kästen aus starker Pappe oder zweiseitiger Wellpappe — beide wasserdicht imprägniert — verpackt sein. Das Versandstück darf nicht schwerer als 20 kg sein.

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

16. **Knallkorke** mit einem Phosphor-Chlorat-Knallsatz oder einem in Papphütchen eingepreßten Fulminat — oder einem ähnlichen Knallsatz.

1000 Stück Knallkorke dürfen höchstens 60 g Chloratknallsatz oder höchstens 10 g Fulminate oder Verbindungen von Fulminaten enthalten.

17. **Knallscheiben** mit Phosphor-Chlorat-Knallsatz.

1000 Stück dürfen höchstens 45 g Knallsatz enthalten.

18. **Pappzündhütchen (Liliputmunitio)** mit einem Phosphor-Chlorat-Knallsatz oder einem Fulminat- oder einem ähnlichen Knallsatz.

1000 Stück dürfen höchstens 25 g Knallsatz enthalten.

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Knallkorke (Ziffer 16) sind zu höchstens **109 g)** 50 Stück in dichte Pappschachteln einzubetten. (Forts.) Die Korke sind auf dem Boden der Schachteln festzukleben oder in gleichwertiger Weise in ihrer Lage festzuhalten. Die Zwischenräume sind bis zum Schachtelrand mit trockenem Holzmehl oder Korkmehl dicht auszufüllen. Das Mehl muß mit einer passenden Schicht von Zellstoff oder einem ähnlichen weichen Stoff abgedeckt sein. Deckel und Unterteil der gefüllten Schachtel müssen durch einen Klebestreifen fest miteinander verbunden sein. Fertige Schachteln müssen zu Päckchen und Paketen vereinigt sein. Ein Päckchen darf nicht mehr als 100 Knallkorke, ein Paket nicht mehr als 5 Päckchen enthalten.

(2) Die Pakete sind einzeln oder zu mehreren in einen mit Schrauben zu verschließenden hölzernen Versandbehälter einzusetzen, der mit zähem Papier oder dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein muß. Die Bretter der Versandkiste müssen mindestens 18 mm stark und dicht gefügt sein. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügen Kisten aus dichtgefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kisten mit einem eisernen Band umspannt sind.

(3) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. Wenn Kisten mit einer Brettstärke von mindestens 11 mm, aber weniger als 18 mm verwendet werden, die mit einem eisernen Band umspannt sind, darf das Rohgewicht 35 kg nicht übersteigen.

(1) Knallscheiben sind zu verpacken:

a) Zu höchstens 5 Stück in eine Pappschachtel mit übergreifendem Deckel. Höchstens 200 solcher Schachteln sind, zu je 10 Stück in Rollen unterteilt, in einen Sammelbehälter aus Pappe fest einzulegen. Bis zu 50 dieser Sammelbehälter sind in eine hölzerne Versandkiste fest einzusetzen.

b) Zu höchstens 24 Stück in Pappschachteln, auf deren Boden eine durchlochte Pappeinlage zur Aufnahme der Scheiben geklebt ist. Die Knallscheiben sind durch eine federnde Auflage (wie Wellpappe) in ihrer Lage festzuhalten und abzudecken. Die Schachteln sind durch Überkleben eines Papierstreifens fest zu verschließen und zu Paketen zu vereinigen, die in eine hölzerne Versandkiste fest einzusetzen sind. Eine Kiste darf nicht mehr als 625 Pappschachteln enthalten.

(2) Beschaffenheit und Verschluß der Versandbehälter und Höchstgewicht eines Versandstückes wie bei Rn 109 g, Absätze (2) und (3).

(1) Die Gegenstände der Ziffer 18 sind entweder zu höchstens 10 Stück unter Ausfüllung aller Hohlräume mit Holzmehl in eine Pappschachtel oder zu höchstens 50 Stück in Pappschachteln in Holzmehl eingebettet derart zu verpacken, daß sie in durchlochten Pappeinlagen festsitzen. Höchstens 100 Schachteln sind, in Rollen zu je 10 Stück unterteilt, mit einer Hülle aus starkem Papier zu einem Paket zu vereinigen. Höchstens 25 solcher Pakete sind in eine Versandkiste festeinzulegen.

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

19. *Pappzündhütchen (Tretknaller)* mit bedecktem Phosphor-Chlorat-Knallsatz.
1000 Stück dürfen höchstens 30 g Knallsatz enthalten.

20. a) *Knallplatten*;
b) *Martinikas* (sogenanntes spanisches Feuerwerk), beide enthaltend eine Mischung aus weißem (gelbem) und rotem Phosphor mit Kalium-Chlorat und mindestens 50% trägen Stoffen, die sich an der Zersetzung der Phosphor-Chlorat-Mischung nicht beteiligen. Eine Knallplatte darf nicht schwerer als 2,5 g und eine Martinika nicht schwerer als 0,1 g sein.

C. Feuerwerkskörper (Ziffern 21 bis 26):

21. *Hagelraketen* ohne Sprengkapseln; *Bomben* und *Feuertöpfe*.

Die Ladung, einschließlich Treibladung, darf im einzelnen Körper nicht schwerer als 14 kg, die Bombe oder der Feuertopf insgesamt nicht schwerer als 18 kg sein.

22. *Bränder, Raketen, römische Lichter, Fontänen, Feuerräder*, und ähnliche *Feuerwerkskörper* mit Ladungen, die im einzelnen Körper nicht schwerer als 1200 g sein dürfen.

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Beschaffenheit und Verschuß der Versandkiste sowie Höchstgewicht eines Versandstückes wie bei Rn 109 g, Absätze (2) und (3). **109 l)**

(1) Die Gegenstände der Ziffer 19 sind zu höchstens 15 Stück in Pappschachteln fest einzulegen. Alle Zwischenräume sind mit Holzmehl auszufüllen. Höchstens 144 Schachteln sind in Rollen von je 12 Schachteln unterteilt zu einem Paket zu vereinigen. Diese Pakete sind einzeln oder zu mehreren in eine Versandkiste fest einzusetzen. **109 k)**

(2) Beschaffenheit und Verschuß der Versandkiste sowie Höchstgewicht eines Versandstückes wie bei Rn 109 g, Absätze (2) und (3).

(1) Knallplatten sind zu höchstens 144 Stück in einen dichten Pappkasten in Holzmehl oder feines Sägemehl einzubetten. **109 l)**

Martinikas sind zu höchstens 75 Stück in dichte Pappschachteln in Holzmehl oder feines Sägemehl einzubetten. Höchstens 72 Pappschachteln sind mit einer Papphülle zu einem Paket zu vereinigen.

(2) Höchstens 50 Pappkästen mit Knallplatten oder höchstens 50 Pakete zu je 72 Pappschachteln mit Martinikas sind zu einem Versandstück zu vereinigen.

(3) Beschaffenheit, Verschuß der Versandkisten und Höchstgewicht eines Versandstückes wie bei Rn 109 g, Absätze (2) und (3).

(1) Die Gegenstände der Ziffer 21 sind in Pappschachteln oder starkes Papier zu verpacken. Wenn die Anzündstelle der Gegenstände nicht mit einer Schutzkappe versehen ist, müssen die Gegenstände vorher einzeln mit Papier umwickelt werden. Ist die Anzündstelle hingegen mit einer Schutzkappe versehen, bedürfen sie keiner Innenpackung, wenn sie in den Kisten in Holzwohle eingebettet werden. **109 n)**

Bei Bomben, die schwerer als 5 kg sind, muß die Treibladung durch eine über den unteren Teil der Bombe geschobene Papierhülse geschützt sein.

(2) Als Versandbehälter sind dicht zu verschließende hölzerne Kisten aus mindestens 18 mm starken, dicht gefügten Brettern zu verwenden. Die Kisten müssen innen mit zähem Papier, dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie vollständig ausgelegt sein. Bei Versandstücken mit einem Rohgewicht von höchstens 35 kg genügen Kisten aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, wenn die Kisten mit einem eisernen Band umspannt sind.

Das Rohgewicht eines Versandstückes darf 100 kg nicht übersteigen. Dabei darf in einem Versandstück die Gesamtheit der Ladungen nicht größer als 56 kg sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 22 sind in Pappschachteln oder in starkes Papier zu verpacken. Größere Feuerwerkskörper bedürfen keiner Innenpackung, wenn ihre Anzündstelle mit einer Schutzkappe versehen ist. **109 o)**

(2) Als Versandbehälter sind dicht zu verschließende hölzerne Kisten aus mindestens 18 mm starken, dicht gefügten Brettern zu verwenden. Die Kisten müssen innen mit zähem Papier, dünnem Zink- oder Aluminiumblech oder Kunststoff-Folie

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

23. *Kanonenschläge* oder *Papierböller* mit höchstens je 600 g gekörntem Schwarzpulver oder 220 g Sprengstoff je Stück, der nicht gefährlicher als Aluminiumpulver mit Kaliumperchlorat sein darf, und *Gewehrschläge (Petarden)* mit höchstens 20 g gekörntem Schwarzpulver je Stück, sämtliche mit Zündschnüren, deren Enden verdeckt sind, sowie ähnliche zur Erzeugung eines starken Knalles dienende Gegenstände.

Wegen der Knallkapseln der Eisenbahnen siehe Klasse I b, Rn 61, Ziffer 3.

24. *Kleinfeuerwerk, Knallkörper* (in den Ziffern 16 bis 20 nicht genannt); wie:

Frösche, Schwärmer, Goldregen, Silberregen, sämtliche mit einem Höchstgehalt an Schwarz-(Korn-)pulver von 1000 g auf 144 Stück.

Blitzkracher mit höchstens 3 g Knallsatz je Stück, der nicht gefährlicher als Gemische aus Aluminium- oder Magnesiumpulver mit Kaliumnitrat sein darf.

Luftheuler mit höchstens 3 g Pfeifsatz je Körper; Vulkane, Handkometen usw. beide mit einem Höchstgehalt an Schwarz-(Korn-)pulver von 30 g im einzelnen Körper.

25. *Bengalische Beleuchtungsgegenstände* ohne Zündkopf (wie Fackeln, Feuer, Flammen); *Bengalische Beleuchtungsgegenstände* mit Zündkopf (wie Starklichtsignale und Feuerwerksfackeln sowie Verkehrsleuchten) gehören zu den Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61) Ziffer 8.
26. *Gebrauchsfertige Blitzlichtpulver* in Einzelpackungen mit nicht mehr als 5 g Leuchtsatz, der kein Chlorat enthalten darf.

D. Gegenstände für Schädlingsbekämpfung
(Ziffer 27):

27. *Rauchentwickelnde Stoffe* für land- und forstwirtschaftliche und andere technische Zwecke sowie *Räucherpatronen* für Schädlingsbekämpfung.

Besondere Verpackungsvorschriften

vollständig ausgelegt sein. Ein Versandstück darf **109 o)** nicht schwerer als 100 kg sein. Versandkisten aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, die mit einem eisernen Band umspannt sein müssen, dürfen nicht schwerer als 35 kg sein. (Forts.)

(1) Die Gegenstände der Ziffer 23 sind in starke **109 p)** Schachteln aus Holz oder Pappe in Holzmehl oder in einen ähnlichen geeigneten Stoff einzusetzen. Die Anzündstellen müssen mit einer Schutzkappe versehen sein.

Beschaffenheit der Versandbehälter wie in Rn 109 o, Absatz (2) vorgeschrieben.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 50 kg sein. Versandkisten aus dicht gefügten Brettern von mindestens 11 mm Stärke, die mit einem eisernen Band umspannt sein müssen, dürfen nicht schwerer als 35 kg sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 24 sind in Pappschachteln oder in starkes Papier zu verpacken. **109 q)**

(2) Gewichtsbeschränkung und Beschaffenheit der Versandbehälter wie in Rn 109 g, Absätze (2) und (3) vorgeschrieben.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 25 sind in Pappschachteln oder starkes Papier zu verpacken. **109 r)** Größere Gegenstände bedürfen keiner Innenpackung, wenn ihre Anzündstelle mit einer Schutzpappe versehen ist.

(2) Gewichtsbeschränkung und Beschaffenheit der Versandbehälter wie unter Rn 109 o, Absatz (2) vorgeschrieben.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 26 sind in Papierbeutel zu verpacken; bis zu 20 solcher Papierbeutel sind in Pappschachteln fest einzulegen. An Stelle der Papierbeutel können auch sicher und dicht verschlossene Glasröhrchen verwendet werden. Diese sind zu höchstens 3 Stück in Pappschachteln einzulegen. Zwischenräume sind mit weichen Stoffen fest auszufüllen. **109 s)**

(2) Als äußere Pappbehälter dürfen bei Sendungen bis zu 5 kg Rohgewicht an Stelle von hölzernen Kisten aus dicht gefügten Brettern auch gewöhnliche starke Pappkisten verwendet werden.

(3) Gewichtsbeschränkung und Beschaffenheit der Versandbehälter wie in Rn 109 o, Absatz (2) vorgeschrieben.

(1) Die Stoffe und Gegenstände der Ziffer 27 sind in haltbare, sicher zu verschließende hölzerne Kisten zu verpacken, die mit Packpapier, Ölpapier oder Wellpappe dicht ausgelegt sind. Die Auslegung kann fehlen, wenn die Stoffe und Gegenstände mit Hüllen aus Papier oder Pappe versehen sind. **110**

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.) Wegen Rauchentwickler, die Kalium- oder Natriumchlorat enthalten oder einen explosionsfähigen Zündsatz haben, siehe Klasse Ib, Rn 61, Ziffer 9 a).

E. Reizstoffentwickler, Brandkörper für Luftschutz-Übungszwecke (Ziffern 28 und 29):

- S** 28. a) *Reizstoffentwickler für die Prüfung von Gasmasken* und ähnliche Zwecke mit einer Zündvorrichtung aus Schwarzpulverzündschnur und einem Schwarzpulversatz von höchstens 1 g.
- b) *Riechtöpfe* mit einem Heizensatz aus Metallen und Metalloxyden oder sauerstoffabgebenden Salzen und höchstens 1 g mit Kieselgur vermishtem Reizstoff.

c) *Reizstoffentwickler* mit Schwelsätzen.

29. *Brandkörper für Luftschutzübungszwecke* mit einem Brandsatz aus Metallen und Metalloxyd.

F. Zünd- und Brennsätze (Ziffer 30):

Zünd- und Brennsätze dürfen kein Chlorat enthalten.

S 30. a) *Zündsätze*;

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein. **110**
(Forts.)

(3) Räucherpatronen für Schädlingsbekämpfung dürfen, in Papier oder Pappe eingehüllt, auch verpackt sein:

- a) in Wellpappkästen oder in starke Pappkästchen; das Versandstück darf nicht schwerer als 20 kg sein;
- b) in Papp- oder Wellpappkästen — beide wasserdicht imprägniert —. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitsverpackungen entsprechen, für ein Bruttohöchstgewicht von 30 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten

Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappe-Industrie e. V. (VDW) zu ergänzen.

Das Versandstück darf nicht schwerer als 25 kg sein;

- c) in gewöhnliche Pappkästen; das Versandstück darf nicht schwerer als 5 kg sein.

Die Reizstoffentwickler der Ziffer 28 a müssen zu höchstens 12 Stück in Wellpappkästen verpackt und mit Zellstoff fest gelagert werden. Höchstens 20 Wellpappkästen sind mit Kieselgur in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste einzubetten. **110/1**

(1) Riechtöpfe (Ziffer 28 b) müssen zu höchstens 8 Stück in Pappschachteln verpackt sein, die, mit Wellpappe umwickelt, einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste einzusetzen sind.

(2) Ein Versandstück darf nicht mehr als 250 Riechtöpfe enthalten und nicht schwerer als 50 kg sein.

(1) Reizstoffentwickler der Ziffer 28 c müssen zu höchstens 5 Stück in paraffinierte Pappschachteln verpackt sein. Höchstens 50 Pappschachteln sind in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste einzusetzen. **110/2**

(2) Ein Versandstück darf nicht mehr als 25 kg Schwelsatz enthalten und nicht schwerer als 50 kg sein.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 29 müssen, einzeln in Wellpappe eingehüllt, in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten verpackt sein, die mit zähem Papier vollständig ausgelegt sind.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die Zündsätze (Ziffer 30 a) müssen zu höchstens 500 g in mit Gummi- oder Korkstopfen verschlossene Röhren oder Behälter aus Zellon, Aluminium oder Zink verpackt sein. Die Röhren oder Behälter sind mit Kieselgur oder einer Mischung **110/3**

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

aus Kieselgur und Holzmehl in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste so einzubetten, daß sie sich nicht verschieben können und weder einander noch die Kistenwände berühren. 110/3
(Forts.)

Kaliumperchlorathaltige Sätze müssen zu höchstens 100 g in Röhren aus Aluminium verpackt sein, deren Stopfen ringsum mit Klebestreifen befestigt sein müssen. Die Röhren sind einzeln in ausgebohrte Holzklötze einzusetzen, deren seitliche Wandstärke mindestens 30 mm betragen muß. Die Holzklötze sind in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke so einzusetzen, daß sie sich nicht verschieben können und die einzelnen Holzklötze durch Aluminiumplatten von 1 mm Stärke voneinander getrennt sind.

Jedes Versandstück darf höchstens 3 kg, bei kaliumperchlorathaltigen Sätzen höchstens 1 kg Zündsatz enthalten.

Gepreßte Körner aus kaliumperchlorathaltigen Sätzen müssen zu höchstens 200 g, in Sägespäne eingebettet, in Pappschachteln verpackt sein. Der Inhalt jeder Schachtel ist durch Filzeinlagen in 4 Schichten zu unterteilen und oben und unten durch Filz abzudecken. Der Deckel der Schachtel ist ringsum mit Klebestreifen zu befestigen. Höchstens 5 Schachteln sind durch Einwickeln in Papier zu einem Paket zu vereinigen. Höchstens zwei Pakete sind in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke in Kieselgur so einzubetten, daß die Pakete voneinander und von den Wandungen der Holzkiste durch eine mindestens 30 mm starke Schicht von Kieselgur getrennt sind.

b) Nichtsprengkräftige Brennsätze;

(2) Die nichtsprengkräftigen Brennsätze (Ziffer 30 b) müssen zu höchstens 30 kg in dicht verschlossene Behälter aus verzinnem Eisenblech fest verpackt sein. Die Behälter sind einzeln oder zu mehreren mit Kieselgur oder Holzmehl in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste so einzubetten, daß sie sich nicht verschieben können und weder einander noch die Kistenwände berühren. Jedes Versandstück darf höchstens 30 kg Brennsatz enthalten.

c) Zündmassen für Zündhölzer und andere Reibzündler mit mindestens 30 % Wasser gleichmäßig durchfeuchtet.

(3) Die Zündmassen (Ziffer 30 c) müssen zu höchstens 2,5 kg in dicht zu verschließende Behälter aus Blech verpackt sein. Die Behälter sind einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste von mindestens 18 mm Wandstärke fest einzusetzen.

Jede Versandkiste darf höchstens 25 kg Zündmasse enthalten.

III. Zusammenpackung

Von den in Rn 101 bezeichneten Gegenständen dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen mit andersartigen Gegenständen dieser Rn, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden:

a) miteinander:

1. die in der gleichen Ziffer genannten Gegenstände. Die Innen- und Außenpackungen müssen den Vorschriften für die betreffenden Gegenstände entsprechen. Ein Pappkasten mit Gegenständen der Ziffer 20 a) ist einem Paket mit Gegenständen der Ziffer 20 b) gleichzustellen. Hölzerne Kisten, in denen Gegenstände mit Phosphorchloratknallsatz verpackt sind (Rn 101, Ziffern 16 bis 20), müssen durch Schrauben verschlossen sein.

111

Klasse Ic

111
(Forts.)

2. die in den Ziffern 9 bis 20 und 22 bis 25 genannten Gegenstände sowie Bomben und Feuertöpfe der Ziffer 21 mit weniger als 250 g Satz je Körper Die Innenpackung muß den Vorschriften für die betreffenden Gegenstände entsprechen. Als Außenpackung ist eine Versandkiste zu verwenden, die den schärfsten Verpackungsvorschriften (Rn 109) für Gegenstände der Ziffern 9 bis 25 entspricht. Einem Paket mit Gegenständen der Ziffer 18 sind 20 Pappschachteln mit Gegenständen der Ziffer 11 b) oder zwei Sammelschachteln — bei Ausfuhr über See 85 Pappschachteln — mit Gegenständen der Ziffer 17 oder zwei Pappkästen mit Gegenständen der Ziffer 20 a) oder zwei Pakete mit den Gegenständen der Ziffer 20 b) gleichzustellen. Das Versandstück darf in keinem Fall schwerer sein als 100 kg und nicht schwerer als 50 kg, wenn es Gegenstände der Ziffer 23 enthält;
 3. die in Ziffer 28 b) aufgeführten Gegenstände mit den zur Zündung erforderlichen Gegenständen der Ziffer 4 b) unter Beachtung der Vorschriften für die Innenverpackung in einem Versandbehälter;
 4. die in Ziffer 29 aufgeführten Gegenstände mit den zur Zündung erforderlichen Gegenständen der Ziffer 1 unter Beachtung der Vorschriften für die Innenverpackung in einem Versandbehälter, der mit zähem Papier ausgelegt ist;
- b) mit Stoffen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern:
1. die Gegenstände der Ziffer 1 — ausgenommen Ziffer 1 c — in einer Gesamtmenge bis zu 5 kg, jedoch nicht mit Stoffen der Klassen Id, Ie, II, IIIa, IIIb und IIIc oder mit Säuren der Klasse V, Ziffer 1. Die Innenpackungen müssen den Vorschriften für den betreffenden Gegenstand entsprechen und sind mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste zu vereinigen;
 2. die Gegenstände der Ziffer 4, in einer Gesamtmenge bis zu höchstens 5 Kistchen. Die Gegenstände sind unter Beachtung der Vorschriften für die Innenpackung mit den anderen Gütern in einem einzelnen Sammelbehälter oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) zu vereinigen;
- c) mit Kurzwaren oder nichtpyrotechnischen Spielwaren:
- die Gegenstände der Ziffern 9 bis 20. Sie sind von den Kurzwaren oder nichtpyrotechnischen Spielwaren getrennt zu halten. Jede Art ist unter Beachtung der Vorschriften für die Innenpackung mit den Kurz- oder Spielwaren in einer Sammelkiste zu vereinigen, die der Versandkiste für diejenigen der darin enthaltenen Gegenstände entsprechen muß, für die in Rn 109 die schärfsten Verpackungsvorschriften vorgesehen sind. Einem Paket mit Gegenständen der Ziffer 18 sind zwei Sammelschachteln mit Gegenständen der Ziffer 17 oder zwei Pappkästen mit Gegenständen der Ziffer 20 a) oder zwei Pakete mit Gegenständen der Ziffer 20 b) gleichzustellen. Das Versandstück darf in keinem Fall schwerer als 100 kg sein.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- 112 Versandstücke mit Gegenständen der Ziffern 1 bis 30 müssen in deutlichen und unauslöschbaren Buchstaben die in Rn 101 angegebene Bezeichnung des Gegenstandes mit dem Zusatz „Ic“ tragen.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

- 114 (1) Die Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter mit Ausnahme der Sicherheitszündhölzer und der gewöhnlichen Schwefelhölzer sind mit besonderem Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem mindestens 1 cm breiten diagonal verlaufenden roten Streifen zu versehen ist.

Über Sendungen von Sicherheitszündhölzern und gewöhnlichen Schwefelhölzern sind Verladescheine der sonst gebräuchlichen Art auszustellen, in denen jedoch andere Gegenstände nicht aufgeführt werden dürfen.

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 101 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. Ic, Ziffer 7 a) zu ergänzen.

- (3) Auf dem Verladeschein muß auch bescheinigt sein:

bei Zündgarn (Ziffer 4),

daß es den Beständigkeitsbedingungen für Nitrozellulose im Anhang 1 genügt:

bei elektrischen Zündern (Ziffer 7 a),

daß sie keine Sprengkapseln enthalten;

bei Zündschnur-Sammelzündern [Zündraketen] (Ziffer 6 c) und

bei Wunderkerzen und Wundersternen (Ziffer 14),

daß sie keinen Zündkopf haben;

Klasse Ic

- bei bengalischen Beleuchtungsgegenständen (Ziffer 25),
daß sie keinen Zündkopf haben;
bei pyrotechnischen Zündstäbchen (Ziffer 13) ist anzugeben,
ob die Zündköpfe mit einem Lacküberzug versehen sind.

114
(Forts.)

Alle Erklärungen dürfen nur abgegeben werden auf Grund von Bescheinigungen des Auftraggebers, die dieser dem Ablader gemäß § 4 der Verordnung zu übergeben hat.

Alle Bescheinigungen müssen für den Einzelfall ausgestellt sein.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

- (1) Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter dürfen nicht verstaut werden:

118

- a) in oder unmittelbar über Räumen, in denen sich Dampfmaschinen, Verbrennungsmotoren, Kessel, Herde oder Ofen in Betrieb befinden. Von den Wänden solcher Räume sind sie horizontal möglichst weit, mindestens aber 3 m entfernt zu halten;
- b) in derselben Schottenabteilung mit:
explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61), mit Ausnahme von Schwarzpulverzündschnüren der Ziffer 3a, Rn 101;
als entzündlich bezeichneten Gasen, flüssiger Luft und flüssigem Sauerstoff der Klasse Id (Rn 131);
Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln der Klasse Ie (Rn 181);
radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

- (2) Von selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 21),
entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa (Rn 301),
entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb (Rn 331),
entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc (Rn 371),
Säuren der Klasse V Ziffer 1, Lösungen von Wasserstoffperoxyd der Klasse V Ziffer 10 (Rn 501) und der Klasse IIIc Ziffer 1 (Rn 371) organischen Peroxyden der Klasse VIIb (Rn 751) sowie Gütern der Klasse VIII (Rn 801)

müssen sie, wenn in derselben Schottenabteilung verstaut, im wirksamen räumlichen Abschluß gehalten werden.

III. Zusätzliche Vorschriften für Unterdeckverladung

- (1) Auf Pappkisten (-kästen) ohne Überkisten mit:
- Sicherheitsreib- und -streichzündern (Ziffer 1 a),
 - Schwarzpulverzündschnüren (Ziffer 3 a),
 - Wunderkerzen (Ziffer 14),
 - Zündblättchen (Amorces) (Ziffer 15),
 - Zündbändern (Amorcesbändern) (Ziffer 15),
 - Zündringen (Amorcesringen) (Ziffer 15),
 - Zündscheiben (Amorcesscheiben) (Ziffer 15),
 - Räucherpatronen für Schädlingsbekämpfung (Ziffer 27)

dürfen nur solche Frachtstücke gestapelt werden, die sich nach Umfang und Gewicht nicht wesentlich von den Pappkisten (-kästen) unterscheiden.

(2) Pappfässer mit Schwarzpulverzündschnüren (Ziffer 3 a) sowie solche mit elektrischen Zündern ohne Sprengkapsel (Ziffer 7 a) müssen so verladen werden, daß jede Beschädigung durch andere Gegenstände ausgeschlossen ist.

(3) Wenn Zündhölzer (Ziffer 1 b) und pyrotechnische Zündstäbchen (Ziffer 13) unter Deck verladen werden, müssen sie in unmittelbarer Nähe von unbehindert zugänglichen Luken verstaut werden. Pyrotechnische Zündstäbchen mit Zündkopf dürfen unter Deck nur verladen werden, wenn der Zündkopf mit einem Lacküberzug versehen ist.

Klasse Id umstehend

Klasse I d**Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase**

Den Bestimmungen der Klasse I d unterliegen Behälter mit

- a) verdichteten Gasen, deren Druck (Überdruck) bei 15° C 1 kg/cm² und mehr beträgt,
- b) verflüssigten und unter Druck gelösten Gasen, die eine kritische Temperatur von weniger als 50° C oder bei dieser Temperatur einen Dampfdruck von mehr als 3 kg/cm² haben.

A. Vorbemerkungen

130 (1) Von den unter den Begriff der Klasse I d fallenden Stoffen sind nur die in Rn 131 genannten und auch diese nur zu den in Rn 131 bis 164 enthaltenen Bedingungen zur Beförderung zugelassen und somit Stoffe der Klasse I d.

(2) Diese Stoffe haben eine kritische Temperatur von weniger als 50° C oder bei dieser Temperatur einen Dampfdruck von mehr als 3 kg/cm².

Fluorwasserstoff ist in die Klasse I d eingereiht, obwohl er bei 50° C einen Dampfdruck von nur 2,7 bis 2,8 kg/cm² aufweist.

B. Güterverzeichnis**I. Verdichtete Gase**

131 Als verdichtete Gase im Sinne der Klasse I d gelten solche, deren kritische Temperatur unter — 10° C liegt.

1. a) *Kohlenoxyd, Wasserstoff* mit höchstens 2% Sauerstoff, *Methan (Grubengas und Erdgas)*;
- b) *Wassergas, Synthesegase* (z. B. nach Fischer-Tropsch), *Stadtgas (Leuchtgas, Steinkohlengas)* und andere Gemische von Gasen der Ziffer 1 a) der Rn 131, wie z. B. *Gemisch von Kohlenoxyd und Wasserstoff*.
2. *Verdichtetes Ölgas (Fettgas)*.
3. *Sauerstoff* mit höchstens 3% Wasserstoff, *Gemische von Sauerstoff mit Kohlendioxyd* mit höchstens 20% Kohlendioxyd, *Stickstoff, Prebluft, Nitrox* (Gemisch von 20% Stickstoff und 80% Sauerstoff), *Bortrifluorid, Fluor, Helium, Neon, Argon, Krypton* und *Gemische von Edelgasen* untereinander, *Gemische von Edelgasen mit Sauerstoff* und *Gemische von Edelgasen mit Stickstoff*.
Für Xenon siehe Ziffer 9; für Sauerstoff siehe auch Rn 131 a, unter a).

II. Verflüssigte Gase [siehe auch Rn 131 a, unter b) und c)]

Als verflüssigte Gase im Sinne der Klasse I d gelten solche, deren kritische Temperatur gleich oder höher als — 10° C ist.

- a) Verflüssigte Gase mit einer kritischen Temperatur von gleich oder höher als 70° C
 4. *Verflüssigtes Ölgas*, das bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 41 kg/cm² hat (*Z-Gas*).
 5. *Bromwasserstoff, Fluorwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxyd (schwellige Säure), Stickstofftetroxyd, T-Gas* (Gemisch von Athylenoxyd mit höchstens 10 Gewichtsprozenten Kohlendioxyd, das bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 29 kg/cm² hat).
 6. *Propan, Zyklopropan, Propylen, Butan, Isobutan, Butadien, Butylen* und *Isobutylen*.
Für die technischen, nicht reinen, verflüssigten Gase siehe Ziffer 7.
 7. Gemische von Kohlenwasserstoffen, gewonnen aus Erdgas oder bei der Verarbeitung von Mineralölprodukten, Kohle usw., sowie die Gemische der Gase der Ziffer 6, die als
Gemisch A bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 11 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C den Wert von 0,525 nicht unterschreiten,
Gemisch A 0 bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 16 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C den Wert von 0,495 nicht unterschreiten,
Gemisch A 1 bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 21 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C den Wert von 0,485 nicht unterschreiten,
Gemisch B bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 26 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C den Wert von 0,450 nicht unterschreiten,
Gemisch C bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 31 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C den Wert von 0,444 nicht unterschreiten.
Für Butan siehe auch Rn 131 a, unter d).
 8. a) *Dimethyläther (Methyläther), Vinylmethyläther, Methylchlorid (Monochlormethan), Methylbromid (Monobrommethan), Äthylchlorid (Monochloräthan)*, letzteres auch parfümiert (Lance-Parfüm),

Chlorkohlenoxyd (Phosgen), Vinylchlorid, Vinylbromid, Methylamin (Monomethylamin), Dimethylamin, Trimethylamin, Äthylamin (Monoäthylamin), Äthylenoxyd, Methylmercaptan, Chlorzyan.

131
(Forts.)

1. Vinylmethyläther, Vinylchlorid und Vinylbromid werden zur Beförderung nur zugelassen, wenn sie in geeigneter Weise stabilisiert sind. Äthylenoxyd wird nur zugelassen, wenn es keine Verunreinigungen (wie Säuren, Basen, Chloride usw.) enthält, welche die Polymerisation begünstigen, und wenn es in Gefäßen enthalten ist, die von Stoffen, welche die Polymerisation begünstigen (wie z. B. Wasser, Eisenoxyden oder Eisenchloriden), vollkommen frei sind.
2. Für die zur Selbstpolymerisation neigenden Gase der Ziffer 8 a) siehe auch Rn 153 (3).
3. Ein Gemisch von Methylbromid und Äthylenbromid mit höchstens 50 Gewichtsprozenten. Methylbromid gilt nicht als verflüssigtes Gas und ist daher den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt.

b) *Dichlordifluormethan, Dichlormonofluormethan, Monochlordifluormethan, Dichlortetrafluoräthan (CF₂Cl-CF₂Cl), Monochlortrifluoräthan (CH₂Cl-CF₃), Monochlordifluoräthan, Monochlortrifluoräthylen.*

Für die vorerwähnten Gase sind auch folgende Handelsnamen als Kurzbezeichnung zur Angabe auf dem Gefäß zulässig:

Benennung in Ziffer 8 b)	Handelsnamen				
	Freon Nr.	Arcton Nr.	Isceon Nr.	Frigen Nr.	Algofrene Nr.
Dichlordifluormethan	12	6	122	12	2
Dichlormonofluormethan	21	7	121	21	5
Monochlordifluormethan	22	4	112	22	6
Dichlortetrafluoräthan (CF ₂ Cl-CF ₂ Cl)	114	33	224	114	80
Monochlortrifluoräthan (CH ₂ Cl-CF ₃)	—	—	—	—	67

c) Mischungen der in Ziffer 8 b) aufgezählten Stoffe, die als

Gemisch F 1 bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 13 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C diejenige von Dichlormonofluormethan (1,30) nicht unterschreiten,

Gemisch F 2 bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 19 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C diejenige von Dichlordifluormethan (1,21) nicht unterschreiten,

Gemisch F 3 bei 70° C einen Dampfdruck von nicht mehr als 30 kg/cm² haben und deren Dichten bei 50° C diejenige von Monochlordifluormethan (1,09) nicht unterschreiten.

Trichlormonofluormethan (Freon 11, Arcton 9, Isceon 131, Frigen 11, Algofrene 1), Trichlortrifluoräthan (CFCl₂-CF₂Cl) (Freon 113, Isceon 233, Frigen 113, Algofrene 60) und Monochlortrifluoräthan (CHFCl-CHF₂) (Freon 133, Isceon 213, Frigen 133, Algofrene 65) sind keine verflüssigten Gase und daher den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt; sie können aber in den Gemischen F 1 bis F 3 enthalten sein.

b) Verflüssigte Gase mit einer kritischen Temperatur von gleich oder über — 10° C, aber unter 70° C

9. *Xenon, Kohlendioxyd (Kohlensäure), einschließlich Gemische von Kohlendioxyd mit höchstens 17 Gewichtsprozenten Äthylenoxyd sowie Kohlendioxyd enthaltende Röhren zum Auflockern der Kohlenflöze (wie gefüllte Cardoxröhren), Stickoxydul (Lachgas), Äthan, Äthylen.*

Für Kohlendioxyd siehe auch Rn 131 a, unter e).

Unter Röhren zum Auflockern der Kohle versteht man dickwandige, mit einem Sicherungsplättchen versehene Stahlbehälter, die Kohlendioxyd und eine allgemein als Erwärmungselement bezeichnete Patrone enthalten, deren Entzündung nur im gefüllten Rohr auf elektrischem Wege erfolgen kann; das Erwärmungselement muß so beschaffen sein, daß es nicht zur Reaktion kommen kann, wenn der Behälter nicht mit Kohlendioxyd unter Druck gefüllt ist. Cardoxröhren oder ähnliche Röhren, die zur Beförderung aufgegeben werden, müssen einem der Muster entsprechen, die von einer staatlichen Behörde zum Gebrauch in den Bergwerken zugelassen sind. Die Erwärmungselemente (Heizpatronen) ohne Stahlbehälter sind den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt.

10. *Chlorwasserstoff, Schwefelhexafluorid, Chlortrifluormethan, Trifluormonobrommethan.*

III. Tiefgekühlte verflüssigte Gase mit einer kritischen Temperatur unter — 10° C

11. *Flüssige Luft, flüssiger Sauerstoff und flüssiger Stickstoff, auch in Mischung mit Edelgasen, flüssige Gemische von Sauerstoff und Stickstoff, auch solche, die Edelgase enthalten, und flüssige Edelgase.*

IV. Unter Druck gelöste Gase

Kohlensäure in Getränken ist den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt.

12. *Ammoniak, in Wasser gelöst,*

a) mit über 35 bis höchstens 40% Ammoniak,

b) mit über 40 bis höchstens 50% Ammoniak.

Ammoniakwasser mit nicht mehr als 35% Ammoniak ist den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt.

13. *Azetylen, gelöst (Azetylendissous, Dissousgas) in einem von poröser Masse aufgesaugten Lösungsmittel, z. B. Azeton.*

Klasse Id

V. Entleerte Gefäße

14. *Leere Gefäße*, die Gase der Ziffern 1 und 2, Bortrifluorid und Fluor der Ziffer 3, Gase der Ziffern 4 bis 10, 12 und 13 enthielten.

1. Gefäße, in denen nach Entnahme der Gase der Ziffern 1 und 2, von Bortrifluorid und Fluor der Ziffer 3, der Gase der Ziffern 4 bis 10, 12 und 13 geringe Reste verblieben sind, werden als entleert angesehen.
2. Die von den anderen Gasen der Ziffer 3 und den Gasen der Ziffer 11 entleerten Gefäße sind den Vorschriften der Klasse Id nicht unterstellt.

131 a Gase, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Beförderungsvorschriften dieser Anlage nicht unterstellt:

- a) Sauerstoff (Ziffer 3), bis zu 0,3 kg/cm² verdichtet, in Säcken aus Gummi, imprägnierten Geweben oder ähnlichen Stoffen;
- b) verflüssigte Gase in Mengen von höchstens 20 Liter in Kühlapparaten (Eisschränken, Eismaschinen usw.), die zu ihrem Betrieb dienen;
- c) verflüssigte Gase, die weder giftig, noch ätzend, noch entzündbar sind (z. B. Chlorfluorkohlenwasserstoffe usw.) und die als Zerstäubungsmittel dienen, in Mischung mit Soffen der Klasse III a, Rn 301, Ziffern 1, 2 und 5 — ausgenommen Schwefelkohlenstoff, Äthyläther, Petroläther, Pentane, Methylformiat (Ziffer 1) und Azetaldehyd, Azeton und Azetonmischungen (Ziffer 5)

in Gefäßen aus Blech mit Zerstäubervorrichtung:

1. Gefäße mit einem Fassungsraum bis zu höchstens 400 cm³ sind in eine äußere Verpackung aus Blech, Holz oder Pappe fest einzusetzen. Bei dieser Verpackung darf der Gesamtinhalt (Gas und Flüssigkeit) der in einem Versandstück verpackten Gefäße höchstens betragen:

1,5 kg bei Gefäßen mit Stoffen der Klasse III a, Ziffer 1 und

15 kg bei Gefäßen mit Stoffen der Klasse III a, Ziffern 2 und 5.

Überschreitet der Gesamtinhalt diese Gewichtsgrenzen, so gelten für die Verpackung die Vorschriften unter 2.

2. Gefäße mit einem Fassungsraum von mehr als 400 cm³ bis zu höchstens 600 cm³ sind fest in Papp- oder Wellpappkästen zu verpacken, die den Bedingungen über die Verpackung und über Einheitsverpackungen entsprechen und wasserdicht imprägniert sein müssen. Die Kästen müssen für ein Bruttohöchstgewicht von 15 kg oder 30 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
Gut für 15 kg Höchstgewicht“

oder

„Einheitspappkasten
Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpapp-Industrie e. V. (VDW) zu ergänzen.

Das Versandstück mit einem Gütestempel für 15 kg darf nicht schwerer als 15 kg und ein Versandstück mit einem Gütestempel für 30 kg nicht schwerer als 30 kg sein.

Die Gefäße und ihre Verschlüsse müssen den einschlägigen Vorschriften der Druckgasverordnung entsprechen.

Jedes Versandstück mit Flüssigkeiten der Klasse III a, Ziffern 1 und 2, muß mit einem Kennzeichen nach Muster 2 des Anhangs 4 versehen sein.

d) Butan (Ziffer 7) in Mengen von höchstens 100 g in Taschen- oder Tischfeuerzeugen sowie in hierfür bestimmten Ersatzampullen oder -reservoirs; das Versandstück darf nicht schwerer als 10 kg sein;

e) verflüssigtes Kohlendioxyd (Ziffer 9):

1. in nahtlosen Gefäßen aus Kohlenstoffstahl oder Aluminiumlegierungen mit einem Fassungsraum von höchstens 220 cm³, die höchstens 0,75 g Kohlendioxyd auf 1 cm³ Fassungsraum enthalten dürfen;

2. bis zu 25 g Kohlendioxyd, in gasförmigem Zustande nicht mehr als 0,5% Luft enthaltend, in metalenen Kapseln (Sodors, Sparklets), die höchstens 0,75 g Kohlendioxyd auf 1 cm³ Fassungsraum enthalten dürfen.

C. Verpackungsvorschriften

(Die Vorschriften für entleerte Gefäße sind im Abschnitt H zusammengefaßt.)

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

132 (1) Der Werkstoff der Gefäße und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen. *)

*) Es muß darauf geachtet werden, daß beim Füllen der Gefäße keine Feuchtigkeit hineingelangt und daß die Gefäße nach den Flüssigkeitsdruckproben mit Wasser oder wässrigen Lösungen vollkommen getrocknet werden.

(2) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Sofern eine äußere Verpackung vorgeschrieben ist, sind die Gefäße darin zuverlässig festzulegen.

132
(Forts.)

(3) Die Metallgefäße für die Gase der Ziffern 1 bis 10, 12 und 13 dürfen nur mit demjenigen Gas gefüllt werden, für welches sie geprüft wurden und dessen Benennung auf dem Gefäß vermerkt ist [siehe Rn 145 (1) a)].

Eine Ausnahme darf jedoch gemacht werden:

1. für Metallgefäße, die für Propan (Ziffer 6) geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit Butan (Ziffer 6) gefüllt werden, wobei dann die für Butan vorgesehene höchstzulässige Füllung nicht überschritten werden darf. Auf dem Gefäß müssen die Bezeichnungen der beiden Gase, der für Propan vorgeschriebene Prüfdruck und die für Propan und Butan zulässigen Höchstgewichte der Füllungen eingeschlagen sein;
2. für Metallgefäße, die für die Gemische der Ziffer 7 geprüft wurden:
 - a) die für das Gemisch A 0 geprüften Gefäße dürfen auch mit dem Gemisch A gefüllt werden. Auf den Gefäßen müssen die Bezeichnungen der beiden Gase, der für das Gemisch A 0 vorgeschriebene Prüfdruck und die zulässigen Höchstgewichte der Füllungen für die Gemische A und A 0 eingeschlagen sein;
 - b) die für das Gemisch A 1 geprüften Gefäße dürfen auch mit den Gemischen A oder A 0 gefüllt werden. Auf den Gefäßen müssen die Bezeichnungen der drei Gase, der für das Gemisch A 1 vorgeschriebene Prüfdruck und die zulässigen Höchstgewichte der Füllungen für die Gemische A, A 0 und A 1 eingeschlagen sein;
 - c) die für das Gemisch B geprüften Gefäße dürfen auch mit den Gemischen A, A 0 oder A 1 gefüllt werden. Auf den Gefäßen müssen die Bezeichnungen der vier Gase, der für das Gemisch B vorgeschriebene Prüfdruck und die zulässigen Höchstgewichte der Füllungen für die Gemische A, A 0, A 1 und B eingeschlagen sein;
 - d) die für das Gemisch C geprüften Gefäße dürfen auch mit den Gemischen A, A 0, A 1 oder B gefüllt werden. Auf den Gefäßen müssen die Bezeichnungen der fünf Gase, der für das Gemisch C vorgeschriebene Prüfdruck und die zulässigen Höchstgewichte der Füllungen für die Gemische A, A 0, A 1, B und C eingeschlagen sein;
3. für Metallgefäße, die für Dichlormonofluormethan [Ziffer 8b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit dem Gemisch F 1 [Ziffer 8c)] gefüllt werden. Auf den Gefäßen muß die Benennung des Gases wie folgt eingeschlagen sein: „Dichlormonofluormethan“ (bzw. ein dafür zugelassener Handelsname) und „Gemisch F 1“;
4. für Metallgefäße, die für Dichlordifluormethan [Ziffer 8b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit den Gemischen F 1 oder F 2 [Ziffer 8c)] gefüllt werden. Auf den Gefäßen muß die Benennung des Gases wie folgt eingeschlagen sein: „Dichlordifluormethan“ (bzw. ein dafür zugelassener Handelsname) und „Gemisch F 1 oder F 2“ sowie als zulässiges Höchstgewicht der Füllung dasjenige des Gemisches F 2;
5. für Metallgefäße, die für Monochlordifluormethan [Ziffer 8b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit den Gemischen F 1, F 2 oder F 3 [Ziffer 8c)] gefüllt werden. Auf den Gefäßen muß die Benennung des Gases wie folgt eingeschlagen sein: „Monochlordifluormethan“ (bzw. ein dafür zugelassener Handelsname) und „Gemisch F 1, F 2 oder F 3“ sowie als zulässiges Höchstgewicht der Füllung dasjenige des Gemisches F 3;
6. für Metallgefäße, die für die Gemische der Ziffer 8c) geprüft wurden:
 - a) Die für das Gemisch F 2 geprüften Gefäße dürfen auch mit dem Gemisch F 1 gefüllt werden. Die höchstzulässige Füllung muß gleich sein derjenigen für das Gemisch F 2;
 - b) die für das Gemisch F 3 geprüften Gefäße dürfen auch mit den Gemischen F 1 oder F 2 gefüllt werden. Die höchstzulässige Füllung muß gleich sein derjenigen für das Gemisch F 3.

Zu 1 bis 6 siehe auch Rn 142, 145 (1) a) und 147.

II. Besondere Verpackungsvorschriften

a. Gefäßarten

(1) Die Gefäße für die Gase der Ziffern 1 bis 10, 12 und 13 müssen so verschlossen und so dicht sein, daß ein Entweichen von Gasen ausgeschlossen ist.

133

An Fischbehältern sind Gefäße mit verdichtetem Sauerstoff (Ziffer 3) auch dann zugelassen, wenn sie nicht luftdicht verschlossen, sondern mit Vorrichtungen zur allmählichen Abgabe des Sauerstoffs versehen sind.

(2) Die Gefäße für diese Gase müssen hinsichtlich der Werkstoffe, der Herstellung, Bauart und Ausrüstung den Vorschriften der Polizeiverordnung über die ortsbeweglichen geschlossenen Behälter für verdichtete, verflüssigte und unter Druck gelöste Gase (Druckgasverordnung) (Ministerialblatt für Wirtschaft und Arbeit 1935 S. 343) und den gemäß § 3 (1) dieser Verordnung vom Deutschen Druckgasausschuß aufgestellten Technischen Grundsätzen entsprechen.

Klasse Id

- 135 (1) Die folgenden verflüssigten Gase dürfen auch in dickwandigen Glasröhren befördert werden, sofern die Menge des Gases in jeder Röhre und der Füllungsgrad der Röhren die nachstehenden Werte nicht überschreiten:

Gase	Menge	Füllungsgrad der Röhre
Kohlendioxyd, Stickoxydul, Äthan, Athylen (Ziffer 9)	3 g	1/2 des Fassungsraums
Ammoniak, Chlor, Stickstofftetroxyd (Ziffer 5), Zyklopropan (Ziffer 6), Methylbromid, Athylchlorid [Ziffer 8 a)]	20 g	2/3 des Fassungsraums
Schwefeldioxyd (Ziffer 5), Chlorkohlenoxyd [Ziffer 8 a)]	100 g	3/4 des Fassungsraums

(2) Die Glasröhren müssen zugeschmolzen und einzeln mit Kieselgur in verschlossene Blechkapseln eingebettet sein, die einzeln oder zu mehreren in eine hölzerne Kiste einzusetzen sind (siehe auch Rn 149).

(3) Für Schwefeldioxyd (Ziffer 5) sind auch nahtlose Flaschen aus Aluminiumlegierungen zulässig, die höchstens 100 g Schwefeldioxyd enthalten und nur bis zu drei Vierteln des Fassungsraumes gefüllt sein dürfen. Die Flaschen sind dicht zu verschließen, z. B. durch Einpressen eines konischen Stopfens aus Aluminiumlegierungen in den Flaschenhals. Sie müssen voneinander getrennt in hölzerne Kisten eingesetzt sein.

- 136 (1) T-Gas (Ziffer 5) sowie die Gase der Ziffern 6 bis 8, mit Ausnahme von Chlorkohlenoxyd und von Chlorzyan der Ziffer 8 a) [für Chlorkohlenoxyd siehe Rn 135 (1)], dürfen in Mengen von höchstens 150 g und höchstens bis zu dem in Rn 147 vorgesehenen Füllungsgrad auch in dickwandige Glasröhren oder in dickwandige Röhren aus einem durch die Druckgasverordnung zugelassenen Metall eingefüllt werden. Der Rauminhalt der Röhren darf 220 cm³ nicht überschreiten. Die Röhren müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen bei Glasröhren die inneren Spannungen gemildert sein; die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 2 mm sein. Der Verschluß der Röhren muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern geeignet ist. Die Röhren sind in Kästchen aus Holz oder Pappe einzubetten, wobei die Anzahl der Röhren je Kästchen so zu beschränken ist, daß ein Kästchen nicht mehr als 600 g Flüssigkeit enthält. Diese Kästchen sind in hölzerne Kisten einzusetzen; beträgt das Gewicht der in einer Kiste enthaltenen Flüssigkeit mehr als 5 kg, so muß sie mit weich verlötetem Blech ausgekleidet sein.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

- 137 (1) Die Gase der Ziffer 11 müssen verpackt sein:
- in Glasgefäße mit luftleerer Doppelwandung, mit isolierenden Saugstoffen umhüllt, die bei Gefäßen für flüssige Luft und flüssigen Sauerstoff nicht brennbar sein dürfen. Die Glasgefäße sind, durch Drahtkörbe geschützt, in Metallkästen oder hölzerne Kisten einzusetzen;
 - in Gefäße aus anderem Stoff, wenn sie gegen Wärmedurchgang so geschützt sind, daß sie weder mit Tau noch Reif beschlagen können. Eine weitere Verpackung dieser Gefäße ist nicht erforderlich.
- (2) Die Gefäße müssen mit gasdurchlässigen Pfropfen verschlossen sein, die das Herausspritzen von Flüssigkeit verhindern und gegen das Herausfallen zu sichern sind.

b. Vorschriften für die Metallgefäße

(Sie gelten nicht für Gefäße für Gase der Ziffer 11 und nicht für die in Rn 135 (3) erwähnten Flaschen aus Aluminiumlegierungen und die in Rn 136 erwähnten Metallröhren.)

1. Bau und Ausrüstung

- 138 Es gelten die Vorschriften der Druckgasverordnung [siehe auch Rn 133 (2)].

2. Amtliche Gefäßprüfung (siehe auch Anhang 2)

- 142 Die Metallgefäße müssen unter Kontrolle eines behördlich anerkannten Sachverständigen den in der Druckgasverordnung vorgeschriebenen erstmaligen und periodischen Prüfungen unterworfen werden.

3. Gefäßzeichen

- 145 (1) Auf den Metallgefäßen mit Gasen der Ziffern 1 bis 10, 12 und 13 müssen deutlich und dauerhaft vermerkt sein:
- die ungekürzte Benennung des Gases, der Name oder die Fabrikmarke des Herstellers und die Herstellungsnummer des Gefäßes;
 - das Eigengewicht des Gefäßes;
für verdichtete Gase und gelöstes Azetylen das Gewicht des Gefäßes ohne Ausrüstungsteile (Ventil und dgl.) und Schutzkappe in Verbindung mit der in der Druckgasverordnung vorgeschriebenen Typenbezeichnung;
für verflüssigte Gase das Gewicht des Gefäßes einschließlich der Ausrüstungsteile (Ventile und dgl.) und der Schutzkappe;

- c) der Zeitpunkt (Monat/Jahr) der Abnahme und der wiederholten Prüfungen;
- d) für verdichtete Gase (Ziffern 1 bis 3): der für das betreffende Gefäß zulässige höchste Füllungsdruck (siehe Rn 146) und der Fassungsraum;
- e) für verflüssigte Gase (Ziffern 4 bis 10) und für in Wasser gelöstes Ammoniak (Ziffer 12): das zulässige Höchstgewicht der Füllung und der Prüfdruck (siehe Rn 146 bis 148);
- f) für gelöstes Azetylen (Ziffer 13): die Höhe des zulässigen Füllungsdruckes [siehe Rn 148 (2)], das Gewicht des leeren Gefäßes einschließlich der Ausrüstungsteile, der porösen Masse und des Lösungsmittels;
- g) der Stempel des Sachverständigen, der die Prüfungen und Kontrollen vorgenommen hat.

145
(Forts.)

(2) Die Angaben müssen auf einem verstärkten Teil des Gefäßes oder auf einem am Gefäß unbeweglich befestigten Ring oder Schild eingeschlagen sein. Der Name des Stoffes darf auf dem Gefäß außerdem in gut haftender und deutlich sichtbarer Farbe aufgemalt werden.

(3) An Gefäßen, die in Kisten verpackt sind, müssen die Prüfungszeichen leicht gefunden werden können.

c. Prüfdruck und Füllung der Gefäße

(1) Der bei der Flüssigkeitsdruckprobe anzuwendende innere Druck (Prüfdruck) muß bei Gefäßen für verdichtete Gase der Ziffern 1 bis 3, ausgenommen Fluor, mindestens das 1,5fache des auf dem Gefäß angegebenen Füllungsdruckes bei 15° C, mindestens aber 10 kg/cm² betragen.

146

(2) Für Gefäße mit verdichteten Gasen der Ziffern 1 bis 3, mit Ausnahme von Fluor der Ziffer 3 [siehe Abs. (3)], darf der Füllungsdruck, bezogen auf 15° C, 200 kg/cm² nicht übersteigen.

(3) Für Gefäße für Fluor (Ziffer 3) muß der bei der Flüssigkeitsdruckprobe anzuwendende innere Druck (Prüfdruck) 200 kg/cm² betragen, und der Füllungsdruck darf 28 kg/cm² bei 15° C nicht übersteigen; ferner darf kein Gefäß mehr als 5 kg Fluor enthalten.

(4) Der Ablader verdichteter Gase, ausgenommen Olgas (Ziffer 2) in Seebojen oder ähnlichen Gefäßen, hat auf Verlangen den in den Gefäßen vorhandenen Druck durch ein Manometer nachzuweisen.

(1) Der bei der Flüssigkeitsdruckprobe anzuwendende innere Druck (Prüfdruck) muß bei Gefäßen für verflüssigte Gase der Ziffern 4 bis 10 und für die unter Druck gelösten Gase (Ziffern 12 und 13) mindestens 10 kg/cm² betragen.

147

(2) Für verflüssigte Gase der Ziffern 4 bis 8 gelten hinsichtlich des bei der Flüssigkeitsdruckprobe der Gefäße anzuwendenden inneren Druckes (Prüfdruck) und ihrer höchst zulässigen Füllung folgende Werte*):

	Ziffer	Mindestprüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg
Verflüssigtes Olgas	4	40	0,38
Bromwasserstoff	5	60	1,20
Fluorwasserstoff	5	10	0,84
Schwefelwasserstoff	5	53	0,67
Ammoniak	5	33	0,53
Chlor	5	22	1,25
Schwefeldioxyd	5	14	1,23
Stickstofftetroxyd	5	10	1,30
T-Gas	5	28	0,73
Propan	6	26	0,43
Zyklopropan	6	25	0,53
Propylen	6	30	0,43
Butan	6	10	0,51
Isobutan	6	10	0,49
Butadien	6	10	0,55
Butylen	6	10	0,53
Isobutylen	6	10	0,52
Gemisch A	7	10	0,50
Gemisch AO	7	15	0,47
Gemisch A 1	7	20	0,46
Gemisch B	7	25	0,43
Gemisch C	7	30	0,42
Dimethyläther	8 a)	18	0,58
Vinylmethyläther	8 a)	10	0,67
Methylchlorid	8 a)	17	0,81
Methylbromid	8 a)	10	1,51

*) 1. Die nachstehend vorgeschriebenen Prüfdrucke sind mindestens gleich den Dampfdrücken der Flüssigkeiten bei 70° C, vermindert um 1 kg/cm², wobei aber ein Mindestprüfdruck von 10 kg/cm² verlangt wird.
 2. Für Chlorkohlenoxyd und Chlorzyan [Ziffer 8 a)] wurde mit Rücksicht auf die hohe Giftigkeit der Gase der Mindestprüfdruck auf 20 kg/cm² festgesetzt. Für Dichlormonofluormethan [Ziffer 8 b)] wurde mit Rücksicht auf die Verwendung der Gefäße für Gemisch F 1 der Mindestprüfdruck auf 12 kg/cm² festgesetzt.
 3. Die nachstehend vorgeschriebenen Höchstwerte für die Füllung in kg/Liter sind nach folgender Beziehung berechnet worden: Höchstzulässige Füllung = 0,95 mal Dichte der flüssigen Phase bei 50° C, wobei außerdem die Dampfphase nicht unterhalb 60° C verschwinden darf.

Klasse Id

147
(Forts.)

	Ziffer	Mindest- prüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg
Äthylchlorid	8 a)	10	0,80
Chlorkohlenoxyd	8 a)	20	1,23
Vinylchlorid	8 a)	11	0,81
Vinylbromid	8 a)	10	1,37
Methylamin	8 a)	13	0,58
Dimethylamin	8 a)	10	0,59
Trimethylamin	8 a)	10	0,56
Äthylamin	8 a)	10	0,61
Äthylenoxyd	8 a)	10	0,78
Chlorzyan	8 a)	20	1,07
Methylmercaptan	8 a)	10	0,78
Dichlordifluormethan	8 b)	18	1,15
Dichlormonofluormethan	8 b)	12	1,23
Monochlordifluormethan	8 b)	29	1,03
Dichlortetrafluoräthan	8 b)	10	1,30
Monochlortrifluoräthan	8 b)	10	1,20
Monochlordifluoräthan	8 b)	10	0,99
Monochlortrifluoräthylen	8 b)	19	1,13
Gemisch F 1	8 c)	12	1,23
Gemisch F 2	8 c)	18	1,15
Gemisch F 3	8 c)	29	1,03

(3) Für die verflüssigten Gase der Ziffern 9 und 10 wird der Füllungsgrad so berechnet, daß der innere Druck bei 65° C den Prüfdruck für das Gefäß nicht überschreitet. Die maßgebenden Werte sind [vgl. auch Abs. (4) und (5)]:

	Ziffer	Mindest- prüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg
Xenon	9	130	1,24
Kohlendioxyd, auch in Gemischen mit Äthylenoxyd	9	190	0,66
		250	0,75
Stickoxydul	9	180	0,68
		250	0,75
Äthan	9	95	0,25
		120	0,29
		300	0,39
Äthylen	9	225	0,34
		300	0,37
Chlorwasserstoff	10	100	0,40
		120	0,60
Schwefelhexafluorid	10	70	1,04
Chlortrifluormethan	10	190	1,04
		120	0,90
		100	0,83
Trifluormonobrommethan	10	42	1,13
		120	1,44

(4) Für Stoffe der Ziffern 9 und 10 dürfen auch Gefäße mit niedrigeren Prüfdrücken als den in Abs. (3) angeführten verwendet werden, aber es darf dann nicht mehr als diejenige Menge eingefüllt werden, die im Innern des Gefäßes bei 65° C einen Druck ausübt, der höchstens gleich dem Prüfdruck ist. Das höchstzulässige Füllgewicht jedes Gefäßes muß in diesem Fall von dem amtlich anerkannten Sachverständigen auf Grund des vom Deutschen Druckgasausschuß angegebenen Füllverhältnisses (Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum) festgesetzt werden.

(5) Die Kohlendioxydfüllung der Röhren zum Auflockern der Kohle (Ziffer 9) muß den bei ihrer behördlichen Zulassung festgesetzten Vorschriften entsprechen.

148

(1) Für unter Druck gelöste Gase der Ziffern 12 und 13 gelten hinsichtlich des bei der Flüssigkeitsdruckprobe der Gefäße anzuwendenden inneren Druckes (Prüfdruck) und ihrer höchstzulässigen Füllung folgende Werte:

	Ziffer	Mindest- prüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg
Für in Wasser unter Druck gelöstes Ammoniak			
mit über 35 bis höchstens 40% Ammoniak	12 a)	10	0,80
mit über 40 bis höchstens 50% Ammoniak	12 b)	12	0,77
Für gelöstes Azetylen	13	60	s. Abs. (2)

Klasse I d

(2) Für gelöstes Azetylen (Ziffer 13) darf der Füllungsdruck nach dem Druckausgleich bei 15 kg/cm² 15° C nicht übersteigen, sofern nicht ein Druck bis zu 18 kg/cm² nach der Druckgasverordnung unter bestimmten Bedingungen zulässig ist. Das Gewicht des einzufüllenden Lösungsmittels (Azeton) und dessen Nachfüllung im Gebrauch der Gefäße bestimmt sich nach den Vorschriften der Druckgasverordnung. 148
(Forts.)

III. Zusammenpackung

Von den Gefäßen mit den in Rn 131 bezeichneten Stoffen dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden: 149

- a) miteinander, Gefäße mit:
 1. Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxyd, Stickstofftetroxyd (Ziffer 5), Zyklpropan (Ziffer 6), Methylbromid, Äthylchlorid, Chlorkohlenoxyd [Ziffer 8 a)], Kohlendioxyd, Stickoxydul, Äthan und Äthylen (Ziffer 9), jedoch Chlor nicht mit Ammoniak oder Schwefeldioxyd (Ziffer 5). Die Gase müssen nach Rn 135 verpackt sein;
 2. Gasen der Ziffer 8 (ausgenommen Chlorkohlenoxyd), nach Rn 136 verpackt;
- b) mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern, Gefäße mit:
 1. Gasen der Ziffern 4, 5 (ausgenommen Chlor und Stickstofftetroxyd) und 6 bis 10, in Metallgefäße verpackt, die mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder in einem Kleinbehälter (Kleincontainer) zu vereinigen sind;
 2. Ammoniak, Schwefeldioxyd, Stickstofftetroxyd (Ziffer 5), Chlorkohlenoxyd [Ziffer 8 a)], Kohlendioxyd, Stickoxydul, Äthan und Äthylen (Ziffer 9), in kleinen Mengen. Die Gase müssen nach Rn 135 in Röhren und Blechkapseln verpackt sein, die mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder in einem Kleinbehälter (Kleincontainer) zu vereinigen sind;
 3. T-Gas (Ziffer 5) sowie die Gase der Ziffern 6 bis 8, mit Ausnahme von Chlorkohlenoxyd [Ziffer 8 a)], in Gesamtmengen bis zu 5 kg. Die Gase müssen nach Rn 136 in Röhren und Kästchen verpackt sein, die mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder in einem Kleinbehälter (Kleincontainer) zu vereinigen sind.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

Auf Versandstücken, die Gefäße mit Gasen der Ziffern 1 bis 13 enthalten, muß, auch wenn diese Gefäße mit anderen Gütern nach Rn 149 zusammengepackt sind, der Inhalt — für die Gase ergänzt durch die Bezeichnung „Klasse I d“ — deutlich und unauslöschbar angegeben sein. 150

(1) Versandstücke, die Glasröhren mit den in den Rn 135 und 136 aufgezählten verflüssigten Gasen enthalten, müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 8 versehen sein. 151

(2) Jedes Versandstück mit Gasen der Ziffer 11 muß an zwei gegenüberliegenden Seiten ein Kennzeichen nach Muster 7 und, wenn die Stoffe in Glasgefäße [Rn 137 (1) a)] verpackt sind, außerdem ein Kennzeichen nach Muster 8 tragen.

(3) Auf Rollfässern mit einem Inhalt von 100 Litern und mehr muß, wenn sie gefüllt sind, das Gesamtgewicht deutlich und dauerhaft vermerkt sein.

D. Verladungsvorschriften

I. Verlatescheine

(1) Die Gase sind mit besonderem Verlateschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem mindestens 1 cm breiten, diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 131 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. *Sie ist rot zu unterstreichen* und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. I d, Ziffer 3) zu ergänzen. Außerdem sind Anzahl, Gattung, Zeichen und Nummer der Versandstücke anzugeben. Die Eigenschaften der Gase sind nach Maßgabe des nachstehenden Verzeichnisses auffällig hervorzuheben [siehe auch Abs. (6)]. 153

Namen der Stoffe	Ziffer	a leicht entzündlich und giftig	b leicht entzündlich	c giftig
Äthan	9		×	
Äthylamin	8 a	×		
Äthylchlorid	8 a		×	
Äthylen	9		×	
Äthylenoxyd	8 a	×		
Ammoniak	5, 12 *)		*)	×
Azetylen	13		×	
Borfluorid (Bortrifluorid)	3			×

*) Obwohl Ammoniak und Methylbromid (Monobrommethan) in Mischung mit Luft innerhalb gewisser Grenzen entzündbar und damit explosiv sein können, werden sie im allgemeinen Gebrauch nicht als „entzündbare“ Gase deklariert.

Klasse Id

153
(Forts.)

Namen der Stoffe	Ziffer	a leicht entzündlich und giftig	b leicht entzündlich	c giftig
Bromwasserstoff	5			×
Butadien	6		×	
Butan	6		×	
Butylen	6		×	
Chlor	5			×
Chlorkohlenoxyd	8 a			×
Chlorwasserstoff	10			×
Chorzyan	8 a			×
Dimethyläther	8 a		×	
Dimethylamin	8 a	×		
Erdgas	1 a		×	
Fluorwasserstoff	5			×
Gasgemische A, AO, A 1, B, C	7		×	
Gemische von Gasen der Ziffer 1 a	1 b	×		
Gemische von Kohlendioxyd mit höchstens 17% Äthylenoxyd	9			×
Grubengas	1 a		×	
Isobutan	6		×	
Isobutylene	6		×	
Kohlenoxyd	1 a	×		
Lance-Parfüm	8 a	×		
Leuchtgas	1 b	×		
Methan	1 a		×	
Methanhaltige Kohlenwasserstoffe	7		×	
Methyläther	8 a		×	
Methylamin	8 a	×		
Methylbromid	8 a*)			×
Methylchlorid	8 a	×		
Methylmercaptan	8 a		×	
Monoäthylamin	8 a	×		
Monobrommethan	8 a*)			×
Monochloräthan	8 a		×	
Monochlormethan	8 a			×
Monomethylamin	8 a	×		
Olgas — verdichtet —	2	×		
Olgas — verflüssigt —	4		×	
Phosgen	8 a			×
Propan	6		×	
Propylen	6		×	
Schwefeldioxyd	5			×
Schwefelwasserstoff	5	×		
Schweflige Säure	5			×
Stickstoffretroxyd	5			×
Synthesegase	1 b	×		
T-Gas	5	×		
Trimethylamin	8 a	×		
Vinylbromid	8 a	×		
Vinylchlorid	8 a		×	
Vinylmethyläther	8 a	×		
Wassergas	1 b	×		
Wasserstoff	1 a		×	
Z-Gas	4		×	
Zyklopropan	6			×

Flüssige Luft und flüssiger Sauerstoff sind als „feueregefährlich“ zu bezeichnen.

(2) Bei der Versendung von Fluor (Ziffer 3) muß im Verladeschein bescheinigt sein:

- a) daß das Gas frei von Verunreinigung ist, sowie
- b) daß das mit dem Gas gefüllte Gefäß vor der Beförderung acht Tage lang auf Undichtigkeiten beobachtet wurde.

(3) Bei Versendung von zur Selbstpolymerisation neigenden Gasen, wie Methylvinyläther, Vinylchlorid, Vinylbromid, Äthylenoxyd (Ziffer 8 a) muß der Ablader im Verladeschein bescheinigen: „Die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung der Polymerisation des Stoffes während der Beförderung wurden getroffen.“

*) Obwohl Ammoniak und Methylbromid (Monobrommethan) in Mischung mit Luft innerhalb gewisser Grenzen entzündbar und damit explosiv sein können, werden sie im allgemeinen Gebrauch nicht als „entzündbare“ Gase deklariert.

Klasse Id

(4) Bei Versendung von Röhren zum Auflockern der Kohle (Ziffer 9) muß im Verladeschein der Bezeichnung des Gutes der Vermerk hinzugefügt werden: „Röhre am ... (Datum) durch ... (Name der staatlichen Behörde) von ... (Bezeichnung des Landes) zugelassen.“ 153
(Forts.)

(5) Bei Versendung von leeren Gefäßen (Ziffer 14), die Gase der Ziffern 1 bis 10 und 13 enthalten haben, muß im Verladeschein bescheinigt werden, daß die leeren Gefäße dicht verschlossen sind.

(6) Alle Erklärungen dürfen nur abgegeben werden auf Grund von Bescheinigungen des Auftraggebers, die dieser dem Ablader gemäß § 4 der Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter zu übergeben hat; die Bescheinigungen müssen für den Einzelfall ausgestellt sein.

(7) Im Verladeschein zu Versandstücken, in denen ein Stoff der Rn 131 mit anderen Stoffen oder Gegenständen dieser Anlage oder mit sonstigen Gütern zusammengepackt ist, müssen die Vermerke für jeden dieser Stoffe und Gegenstände gesondert angebracht werden.

(8) Im Verladeschein zu Versandstücken mit Stoffen der Rn 131 a, Absatz c) ist anzugeben:

„Druckzerstäuber Dosen mit“.

Hierbei ist der Name des entzündbaren flüssigen Stoffes entsprechend seiner Bezeichnung in Klasse III a, Rn 301, Ziffern 1, 2 oder 5 anzugeben oder, soweit der Stoffname dort nicht enthalten ist, die handelsübliche Benennung. Die Inhaltsangabe ist rot zu unterstreichen und wie folgt zu ergänzen: „Beschaffenheit und Verpackung entsprechen den Bedingungen der Rn 131 a, Absatz c)“.

Im Verladeschein ist neben der üblichen Verpackungsbezeichnung zu vermerken:

„Einheitspappkasten
Gut für kg Höchstgewicht“,

wobei das zugelassene Höchstgewicht von 15 oder 30 kg einzusetzen ist.

II. Verladung im allgemeinen

(1) Die gefüllten Behälter mit Gasen der Ziffern 1 bis 10, 12 und 13 unterliegen bei außergewöhnlicher Erwärmung der Gefahr, gesprengt zu werden. Sie dürfen deshalb nicht geworfen oder Stößen ausgesetzt und niemals verstaubt werden: 154

a) Bei Verladung unter Deck: in oder im Wirkungsbereich von Räumen, in denen sich Wärmequellen (Maschinen, Kessel, Ofen und sonstige Heizkörper oder unter Dampf stehende Leitungen) befinden, oder in denen der selbständigen Erhitzung unterworfenen Stoffe (Klassen II und VIII einschließlich Bunkerkohlen) sowie die unter Umständen die Entzündung oder Erhitzung brennbarer Gegenstände hervorrufenden Stoffe (Säuren V 1, flüssige Luft und flüssiger Sauerstoff Id 11) sowie Stoffe der Klasse III c verstaubt sind.

Kohlensäure und Stickstoff dürfen aber in und im Wirkungsbereich von Räumen, in denen Stoffe der Klassen III c und VIII verstaubt sind, verladen werden.

b) Bei Verladung an Deck: in der Nähe von Schornsteinen, Maschinen- und Kesselschächten sowie Auspuffleitungen, ferner dürfen sie nicht den Sonnenstrahlen ausgesetzt sein.*)

(2) Die Behälter sind fest zu lagern und auch beim Löschen und Laden vor Erschütterung und Erwärmung zu bewahren.

(3) Bei der Verladung ist ferner zu beachten:

a) Alle entzündlichen Gase können mit Luft Gemische bilden, die bei Zündung durch Flammen oder Funken explodieren können.

b) Auch ungiftige Gase können durch Verdrängen des Sauerstoffs der Luft erstickend wirken, insbesondere wenn sie schwerer als Luft sind und sich am Boden ansammeln können (z. B. Kohlensäure, Frigene).

c) Die als Frigene 12, 21, 22 und 114 bezeichneten Gase Dichlordifluormethan, Dichlormonofluormethan, Monochlordifluormethan und Dichlortetrafluoräthan, die weder entzündlich noch giftig sind, können bei einem Brande durch pyrogene Zersetzung Phosgen und phosgenähnliche Verbindungen bilden, die äußerst giftig wirken.

III. Zusätzliche Vorschriften für einzelne Gasarten und Zusammenladeverbote

(1) Die entzündlichen Gase, die zum Teil auch mit Luft explosive Gemische bilden (Spalte a und b der Tabelle unter Rn 153 sowie flüssige Luft und flüssiger Sauerstoff) dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verstaubt werden mit: 161

explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia,
mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib,

*) Zum Schutz gegen Erwärmung durch Sonnenstrahlen ist über den Versandstücken ein offener Lattenverschlag aufzubauen und oben mit einem Schutzkleid (Persenning) abzudecken. Die Seiten bleiben offen. Der Verschlag muß so hoch sein, daß zwischen den Versandstücken und der Abdeckung ein Hohlraum von etwa 30 cm verbleibt, um der Luft (Fahrwind) freien Durchzug zu gewähren.

Bei starker Sonnenstrahlung wird empfohlen, das Schutzkleid durch zeitweise Berieselung mit Wasser feucht zu halten.

Klasse Id

161
(Forts.)

Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic, selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II, entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc, radioaktiven Stoffen der Klasse IV b, Säuren, Gemischen von Schwefelsäure und Salpetersäure der Klasse V, Ziffer 1 sowie Lösungen von Wasserstoffperoxyd der Klasse V, Ziffer 10 und der Klasse IIIc, Ziffer 1.
Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

(2) Die entzündlichen Gase dürfen mit explosiven Stoffen der Klasse Ia und Gegenständen der Klasse Ib nur dann auf demselben Schiff verladen werden, wenn sie horizontal mindestens durch eine Schottenabteilung (bei Dampf- und Motorschiffen mindestens durch die Maschinen- und Kesselräume oder eine Schottenabteilung) getrennt oder wenn sie so an Deck untergebracht sind, daß bei Entzündung der Gase eine unmittelbare Gefährdung der mit explosiven Stoffen oder Gegenständen der Klassen Ia und Ib belegten Räume ausgeschlossen ist.

(3) Beim Verladen der giftigen Stoffe (Spalte a und c der Tabelle unter Rn 153) ist darauf zu achten, daß sie beim Entweichen möglichst nicht in bewohnte oder dem Verkehr dienende Räume dringen oder die für die Führung des Schiffes und der Rettungsgeräte dienenden Einrichtungen behindern können.

(4) Chlor (Ziffer 5) darf sich auch keinesfalls mit den nachstehenden anderen Gasen vermischen können:
Wasserstoff (Ziffer 1),
Leuchtgas, Wassergas, Mischgas, Olgas (Ziffern 1 und 2),
Grubengas-Methan (Ziffer 1),
Azetylen (Ziffer 13);
derartige Mischungen sind sehr explosiv.

(5) Die Behälter mit flüssiger Luft, flüssigem Sauerstoff oder flüssigem Stickstoff (Ziffer 11) müssen aufrecht stehen und gegen Beschädigungen durch andere Frachtstücke geschützt sein; sie dürfen nicht belastet werden. Die Behälter mit flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff dürfen nicht in der Nähe von leicht entzündbaren kleinstückigen oder entzündbaren flüssigen Stoffen verstaut werden.

E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Gefäße von 1000 Liter und mehr Inhalt und Chlorkohlenoxyd (Phosgen) dürfen auf Fahrgastschiffen nicht befördert werden.

F. Sondervorschriften für die Beförderung von Chlor in Spezialschiffen

Die Beförderung von verflüssigtem Chlor (Ziffer 5) ohne Mengenbeschränkung in Großbehältern, die in nur diesem Zweck dienenden Schiffen fest eingebaut sind, ist unter Beachtung der Vorschriften über den bei den beweglichen Behältern anzuwendenden Probedruck und Füllungsgrad zulässig, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

(1) Die Großbehälter müssen hinsichtlich der Werkstoffe, der Herstellung, Bauart und Ausrüstung den Vorschriften der Polizeiverordnung über die ortsbeweglichen geschlossenen Behälter für verdichtete, verflüssigte und unter Druck gelöste Gase (Druckgasverordnung) (Ministerialblatt für Wirtschaft und Arbeit 1935 S. 343) und den vom deutschen Druckgasausschuß aufgestellten Technischen Grundsätzen entsprechen.

(2) Die Einrichtungen für das Laden und Löschen des verflüssigten Chlors müssen derart beschaffen sein, daß hierbei jedes Entweichen von Chlor vermieden wird.

(3) Der Raum, in dem die Großbehälter eingebaut sind, muß so beschaffen sein, daß etwa aus dem Behälter entweichendes flüssiges oder gasförmiges Chlor nicht in bewohnte oder dem Verkehr dienende Schiffsräume dringen kann; er muß ferner mit Einrichtungen versehen sein, die eine unschädliche Beseitigung von etwa austretendem flüssigem oder gasförmigem Chlor gewährleisten.

G. Entleerte Behälter. Sonstige Vorschriften

163 (1) Die Gefäße der Ziffer 14 müssen dicht verschlossen sein.

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Verlaadeschein muß gleich lauten wie die in Rn 131 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung; sie ist *rot zu unterstreichen* und durch die *Angabe der Klasse, der Ziffer, der Stoffaußzählung und die Abkürzung (Id, Ziffer 14)* zu ergänzen.

164 Soweit die Rn 131 bis 163 keine Vorschriften enthalten, denen die Gefäße zur Beförderung von verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen genügen müssen, sind hierfür die Vorschriften der Druckgasverordnung maßgebend.

Klasse Ie

Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln

Den Bestimmungen der Klasse Ie unterliegen Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase freimachen, welche sich unter Umständen selbst entzünden oder mit Luftgemisch explosionsgefährlich sind.

A. Vorbemerkungen

Die von Stoffen der Klasse Ie entleerten Gefäße — mit Ausnahme der unter Ziffer 2 a genannten — **180**
unterstehen nicht den Vorschriften dieser Anlage, wenn sie gasdicht verschlossen sind.

Die von Stoffen der Ziffer 2 entleerten Gefäße dürfen nur dann befördert werden, wenn sie völlig frei von Stoffresten sind [siehe Rn 194 Abschnitt III Abs. (3)].

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß weder Feuchtigkeit eindringen noch **182**
vom Inhalt etwas nach außen gelangen kann.

(2) Der Werkstoff der Gefäße und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen. Die Gefäße müssen in allen Teilen trocken sein.

(3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Insbesondere müssen bei festen, in eine Flüssigkeit eingetauchten Stoffen und sofern in den besonderen Verpackungsvorschriften nichts anderes vorgeschrieben ist, die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Zu diesem Zwecke muß auch ein füllungsfreier Raum gelassen werden, der unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen der Fülltemperatur und der Außentemperatur, die während der Beförderung erreicht werden kann, zu berechnen ist. Feste Stoffe sind in der Verpackung, Innenpackungen in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.

(4) Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer sein als 1,5 mm; sie darf nicht geringer als 2 mm sein, wenn das Fassungsvermögen des Gefäßes größer als 30 Liter ist.

Der Verschluß muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern geeignet ist.

(5) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein.

II.

Güterverzeichnis

- 181** 1. a) Alkalimetalle und Erdalkalimetalle, wie *Barium, Natrium, Kalium, Kalzium*, sowie *Legierungen der Alkalimetalle; Legierungen der Erdalkalimetalle und Legierungen der Alkalimetalle mit den Erdalkalimetallen;*
b) *Amalgame der Alkali- und Erdalkalimetalle;*
c) *Dispersionen der Alkalimetalle.*

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Stoffe der Ziffer 1 müssen verpackt sein: **183**
a) in Gefäße aus Eisenblech, verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech. Für Stoffe der Ziffer 1 b) sind jedoch Gefäße aus verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech nicht zugelassen. Diese Gefäße, ausgenommen Eisenfässer, müssen in hölzerne Versandkisten oder in eiserne Schutzkörbe eingesetzt werden, oder
b) in Mengen bis zu 1 kg auch in Gefäße aus Glas oder Steinzeug. Höchstens 5 dieser Gefäße müssen in hölzerne Versandkisten mit dicht verlöteter Auskleidung aus gewöhnlichem oder verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech verpackt sein. Statt der ausgekleideten hölzernen Kisten dürfen für Glasgefäße mit Mengen bis zu 250 g auch Gefäße aus gewöhnlichem oder verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech verwendet werden. Glasgefäße müssen mit nicht brennbaren Füllstoffen in die Versandbehälter eingebettet sein.

Klasse Ie

Güterverzeichnis

181
(Forts.)

2. a) Kalziumkarbid und Aluminiumkarbid;
 b) Hydride der Alkali- und Erdalkalimetalle [wie Lithiumhydrid, Kalziumhydrid (Hydrolith)], gemischte Hydride sowie komplexe Alkali- und Erdalkalihydride von Bor und Aluminium;
 c) Alkalisilizide;
 S d) Kalkstickstoff (Kalziumzyanamid) mit mehr als 0,5% Kalziumkarbid;
 S e) Kalkstickstoff (Kalziumzyanamid) mit mehr als 0,1 bis höchstens 0,5% Kalziumkarbid;
 S f) Kalkstickstoff mit höchstens 0,1% Kalziumkarbid.

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Wenn ein Stoff der Ziffer 1a) nicht in ein geschweißtes Metallgefäß mit dicht verlötetem Deckel verpackt ist, so muß: 183 (Forts.)

- a) er mit Mineralöl mit einem Flammpunkt von mehr als 50° C vollständig bedeckt oder so reichlich übersprüht sein, daß die Stücke vollständig mit einer Schicht dieses Mineralöls überzogen sind, oder
 b) aus dem Gefäß die Luft durch ein Schutzgas, z. B. Stickstoff, restlos verdrängt und das Gefäß gasdicht verschlossen sein, oder
 c) der Stoff in das Gefäß randvoll eingegossen und dieses nach Abkühlung gasdicht verschlossen sein.

Natrium, Kalium oder Legierungen dieser Stoffe, die überwiegend Natrium oder Kalium enthalten, können auch in hartgelötete oder geschweißte eiserne Gefäße von mindestens 1,25 mm Wandstärke eingegossen sein. Die Gefäße müssen mit Kopf- und Rollreifen oder mit Rollwülsten oder mit Verstärkungsringen versehen sein. Hohlräume in den Gefäßen sind mit Schutzgas zu füllen.

Für Barium und Kalzium sowie deren Legierungen, die überwiegend Barium und Kalzium enthalten, dürfen auch trockene, geschweißte Blechbehälter verwendet werden, die mit eingefalztem Bördeldeckel mit Gummi-Kitt-Dichtung zu verschließen und mit einem Schutzgas zu füllen sind.

(3) Die Eisengefäße müssen eine Wanddicke von mindestens 1,25 mm haben; sie müssen, wenn sie schwerer als 75 kg sind, hartgelötet oder geschweißt sein. Wenn sie schwerer als 125 kg sind, müssen sie außerdem mit Kopf- und Rollreifen oder mit Rollwülsten oder mit Verstärkungsringen versehen werden.

(1) Die Stoffe der Ziffern 2a) bis c) müssen verpackt sein: 184

- a) in Gefäße aus Eisenblech, verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech. Ein Gefäß darf nicht mehr als 10 kg der Stoffe der Ziffern 2b) und 2c) enthalten. Diese Gefäße, ausgenommen Eisenfässer, müssen in hölzerne Versandkisten oder in eiserne Schutzkörbe eingesetzt werden, oder
 b) in Mengen bis zu 1 kg auch in Glas- oder Steinzeuggefäße. Höchstens 5 dieser Gefäße müssen in hölzerne Versandkisten mit dicht verlöteter Auskleidung aus gewöhnlichem oder verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech festgelegt sein. Statt der ausgekleideten hölzernen Kisten dürfen für Glasgefäße mit Mengen bis zu 250 g auch Gefäße aus gewöhnlichem oder verbleitem Eisenblech oder aus Weißblech verwendet werden. Glasgefäße müssen mit nicht brennbaren Füllstoffen in die Versandbehälter eingebettet sein.

(2) Die Stoffe der Ziffern 2d) und 2e) sind in luft- und wasserdicht zu verschließende eiserne Trommeln von mindestens 0,3 mm Blechstärke zu verpacken. Bei dem Stoff der Ziffer 2f) genügt die Verpackung in starke, gegen Durchtritt von Feuchtigkeit gedichtete Säcke.

(3) Das Versandstück mit Stoffen der Ziffern 2b) oder 2c) darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Klasse Ie

Güterverzeichnis

181 3. Amide der Alkali- und Erdalkalimetalle, wie
(Forts.) *Natriumamid.*

Natriumamid in Mengen bis zu 200 g ist den Vorschriften der Klasse Ie nicht unterstellt, wenn es in dicht verschlossene, vom Inhalt nicht angreifbare Gefäße verpackt ist und diese in starke, dichte, hölzerne Behälter mit gasdichtem Verschluss sicher eingesetzt sind.

S 4. *Siliziumchloroform.*

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe der Ziffer 3 in Mengen bis zu 10 kg **185** müssen in luftdicht verschlossene Büchsen oder Fässer aus Metall verpackt sein, die einzeln oder zu mehreren in hölzerne Kisten einzusetzen sind. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Gefäßen sowie zwischen den Gefäßen und den Kistenwänden sind mit Füllstoffen auszustopfen. Bis zu 100 g dürfen Amide auch in Glasgefäße verpackt sein.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Siliziumchloroform (Ziffer 4) muß in ein Gefäß aus V2AE-Stahl, dessen Verschlubeinrichtung durch eine Kappe besonders geschützt sein muß, luftdicht verschlossen, verpackt sein. Das Gefäß muß als Druckbehälter für einen Betriebsdruck von 4 atü gebaut und behandelt werden. Die Wanddicke muß mindestens 2,5 mm für Gefäße mit einem Fassungsraum bis zu 250 Liter und mindestens 3 mm für 500-Liter-Gefäße betragen. **185/1**

(2) Der Prüfdruck muß, wenn nach Gewicht gefüllt wird, mindestens 2,5 atü und der Füllungsgrad darf höchstens 1,14 kg für 1 Liter Fassungsraum betragen. Wird jedoch auf Sicht gefüllt, so darf nur soviel eingefüllt werden, daß bei 50° mittlerer Flüssigkeitstemperatur noch ein Leerraum von 5% bleibt, d. h. für 15° C ein Füllgrad von 84,5%.

III. Zusammenpackung

Die in Rn 181 bezeichneten Stoffe dürfen nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden: **186**

a) miteinander: die in der gleichen Ziffer genannten Stoffe. Die Innen- und Außenpackungen müssen den Vorschriften für die betreffenden Stoffe entsprechen;

b) miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern:

die Stoffe der Rn 181 in Mengen bis zu 5 kg für jeden Stoff. Die Innenpackungen müssen den Vorschriften der Rn 183 (1) a), 184 (1) a) oder 185 entsprechen; sie sind mit den anderen Gütern in eine hölzerne Sammelkiste oder einen Kleinbehälter (Kleincontainer) einzusetzen.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

(1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 bis 4 müssen, auch wenn diese Stoffe mit anderen Gütern nach Rn 186 zusammengepackt sind, mit einem Kennzeichen nach Muster 6 versehen sein. An Versandstücke mit Stoffen der Ziffer 4 ist ein zweites Kennzeichen nach Muster 2 anzubringen. Versandstücke mit Stoffen der Ziffer 3 müssen außerdem die deutliche Aufschrift: „Mit Wasser explosiv!“ tragen. **187**

(2) Versandstücke, die zerbrechliche Gefäße mit Stoffen der Ziffern 1 und 2 enthalten, müssen außerdem mit Kennzeichen nach Mustern 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

(1) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 4 sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem mindestens 1 cm breiten, diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist. **189**

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleich lauten wie die in Rn 181 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffautzählung und die Abkürzung (z. B. Ie, Ziffer 2b) zu ergänzen.

Klasse Ie

189 (Forts.) Wo der Stoffname nicht angegeben ist, muß die handelsübliche Benennung eingesetzt werden. Bei der Inhaltsangabe ist ferner in auffälliger Schrift darauf hinzuweisen, daß bei Zutritt von Wasser die Stoffe der Ziffern 1 bis 4 „explosionsgefährlich“ sind.

Im Verladeschein zu Versandstücken, in denen ein Stoff der Rn 181 mit anderen Stoffen oder Gegenständen dieser Anlage oder mit sonstigen Gütern zusammengepackt ist, müssen die Vermerke für jeden dieser Stoffe und Gegenstände gesondert angebracht werden.

(3) Über leere Behälter, die Stoffe der Ziffer 2 enthalten haben, ist unter Angabe des früheren Inhalts ein besonderer Verladeschein auszustellen, in welchen bescheinigt ist, daß die Behälter gründlich von Resten dieser Stoffe befreit sind.

(4) In den Verladescheinen über Kalkstickstoff der Ziffer 2 f) ist zwecks Befreiung von den besonderen Verladevorschriften nach Rn 194, Abs. III zu bescheinigen, daß der Karbidgehalt 0,1 % nicht übersteigt und, falls der Stoff in Säcken zur Verladung kommt, auf die Bedingung durchaus trockener Verladung hinzuweisen.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

194 (1) Die Stoffe sind, wenn unter Deck verladen, in trockenen und dauernd trocken zu haltenden, besonders gut gelüfteten Räumen und möglichst abgeschlossen von den entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a und den entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b unterzubringen.

(2) Die Stoffe der Klasse Ie dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21),
- b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61),
- c) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101)
- d) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451),
- e) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751).

(3) Die Versandstücke sind besonders sorgfältig zu behandeln und fest zu lagern.

(4) Feuchte Säcke mit Kalkstickstoff [Ziffern 2 d) bis f)] sind von der Verladung ausgeschlossen.

(5) Versandstücke mit Siliziumchloroform (Ziffer 4) sind kühl zu lagern.

III. Weitere Vorschriften für die Stoffe der Ziffern 2 a, 2 b, 2 d, 2 e und 3

(1) Diese Stoffe dürfen auch nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101),
- b) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201),
- c) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301),
- d) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371),
- e) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

(2) Die Stoffe dürfen unter Deck nur in Räumen verladen werden, die nicht unter bewohnten Räumen liegen, Heizanlagen und Einrichtungen mit offenem Feuer und Licht nicht enthalten und auch nicht in Räumen, die solche Anlagen und Einrichtungen besitzen, in Verbindung stehen. Die Stoffe dürfen in den Räumen nicht an Stellen verstaut werden, wo die Behälter dem Zutritt von Wasser ausgesetzt sind, also nicht unmittelbar an der Bordwand oder zuunterst im Schiff. Die Behälter dürfen nicht mit anderen Gegenständen derart belastet werden, daß die Gefahr des Undichtwerdens der Gefäße eintritt.

(3) Bei der Verladung ist darüber zu wachen, daß nur unbeschädigte Gefäße übernommen werden und nicht solche, die bei Kalziumkarbid und Kalkstickstoff [Ziffern 2 a) und 2 d) bis 2 f)] einen ausgeprägten Azetylengeruch erkennen lassen. Während des Seetörns ist auf die Laderäume mit diesen Stoffen besonders zu achten.

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

(1) Fahrgastschiffe dürfen, wenn sie mehr als 100 Fahrgäste an Bord haben, bis zu 50 t, sonst bis zu 200 t Aluminium- und Kalziumkarbid (Ziffer 2) befördern. Von den übrigen Stoffen der Ziffer 2 dürfen bis zu 200 t verladen werden.

Die Güter der Ziffer 2 dürfen auf Fahrgastschiffen an oder unter Deck befördert werden. Wenn sie unter Deck verladen werden, so muß das in Räumen geschehen, die in oder über dem Zwischendeck, und zwar unmittelbar so zugänglich liegen, so daß die Güter im Notfall schnell beseitigt werden können. Durch eine Beiladung anderer Gegenstände darf diese Möglichkeit nicht beeinträchtigt werden. Eine Beiladung brennbarer Stoffe oder solcher, die durch Reibung mit organischen Stoffen Brände verursachen können, darf nicht stattfinden.

(2) Siliziumchloroform (Ziffer 4) darf auf Fahrgastschiffen nicht befördert werden.

Klasse II Selbstentzündliche Stoffe

- (1) Den Bestimmungen der Klasse II unterliegen:
- a) brennbare feste und flüssige Stoffe, deren Entzündungstemperatur so niedrig liegt, daß sie sich bei gewöhnlicher Temperatur, bei Luftzutritt und ohne Energiezufuhr in kurzer Zeit entzünden können;
 - b) brennbare feste und flüssige Stoffe, wenn sie in feiner Verteilung mit relativ großer Oberfläche vorliegen und sich in diesem Zustand durch Selbstoxydation bei Luftzutritt allmählich erhitzen und schließlich entzünden können.
- (2) Radioaktive Stoffe in selbstentzündlichem Zustand sind Stoffe der Klasse IV b (Rn 451).

A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Packungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. 202

(2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.

(3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Insbesondere müssen bei flüssigen oder in eine Flüssigkeit eingetauchten Stoffen oder bei Lösungen und sofern in den besonderen Verpackungsvorschriften nichts anderes vorgeschrieben ist, die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Zu diesem Zwecke muß ein füllungsfreier Raum gelassen werden, der unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen der Fülltemperatur und der Außentemperatur, die erreicht werden kann, zu berechnen ist. Feste Stoffe sind in der Verpackung, Innenpackungen sind in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.

(4) Wo Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. vorgeschrieben oder zugelassen sind, müssen sie in Schutzbehälter eingebettet sein.

Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 1,5 mm sein. Sie darf jedoch nicht geringer als 2 mm sein, wenn der Fassungsraum des Gefäßes größer als 30 Liter ist.

Der Verschuß muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die jede Lockerung während der Beförderung verhindert.

(5) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein; sie müssen insbesondere trocken und saugfähig sein, wenn dieser flüssig ist oder Flüssigkeit ausschwitzen kann.

Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Vorschriften der Klasse II nicht unterstellt: 201 a

- a) Stoffe der Ziffern 4, 5 c), 6 bis 10 und 14, wenn sie sich in einem der Selbstentzündung ausschließenden Zustand befinden und der Ablader im Verladeschein bescheinigt:
 1. bei Gütern der Ziffern 4 a), 5 c), 6 bis 10 und 14 „Nicht selbstentzündlich“;
 2. bei Gütern der Ziffern 4 b) und 4 d), daß die Tränkungsmitel vollkommen getrocknet und daher Selbstoxydation und Wärmeentwicklung ausgeschlossen sind; gewöhnliches Tauwerk gilt ohne weiteres als nicht gefettet;
 3. bei Gütern der Ziffer 4 c), daß sie lediglich mit Schmelzmitteln behandelt sind, die auf Grund der Polizeiverordnung zur Verhütung der Selbstentzündung von geschmolzenen Faserstoffen (Schmelzmittelverordnung vom 6. September 1940, Reichsgesetzbl. I S. 1217) zugelassen sind, oder daß sie überhaupt nicht gefettet oder gefirnißt oder geölt sind, oder wenn sie gefettet oder geölt sind, daß sie frei von Feuchtigkeit sind, oder wenn sie gefirnißt sind, daß sie trocken und abgelagert sind.
- b) Staub und Pulver von Metallen, z. B. beige packt zu Lacken als Pigment für die Herstellung von Farben, wenn sie in Mengen von höchstens 1 kg sorgfältig verpackt sind.

Klasse II

Güterverzeichnis

- 201** 1. Gewöhnlicher (weißer oder gelber) Phosphor; roter (amorpher) Phosphor und Tetraphosphortrisulfid (Phosphoresquisulfid), soweit sie nicht völlig frei von gelbem Phosphor sind.
1. Roter (amorpher) Phosphor und Tetraphosphortrisulfid sind nicht selbstentzündliche Stoffe, wenn die Ware völlig frei von gelbem Phosphor ist; sie unterliegen jedoch den Vorschriften der Klasse III b, Rn 331, Ziffer 8.
2. Mischungen von rotem (amorphem) Phosphor mit Harzen oder Fetten unterliegen nicht den Vorschriften dieser Anlage.
2. Verbindungen von Phosphor mit Alkali- und Erdalkalimetallen, wie Natriumphosphid, Kalziumphosphid, Strontiumphosphid.
- Verbindungen von Phosphor mit Schwermetallen, wie Eisen, Kupfer, Zinn usw., aber mit Ausnahme von Zink (Phosphorzink, ist ein Stoff der Klasse IV a, Rn 401, Ziffer 15), sind den Vorschriften der Klasse II nicht unterstellt.
3. Aluminiumtriisobutyl, Zinkäthyl, Zinkmethyl, Magnesiumäthyl, auch in ätherischer Lösung, und andere ähnliche Flüssigkeiten, die sich an der Luft von selbst entzünden.
4. a) Gebrauchte Putztücher und Putzwolle;
b) fettige oder ölige Gewebe, Dochte, Seile und Schnüre;
c) fettige oder ölige Wolle, Haare, Kunstwolle, Reißwolle, Baumwolle, Reißbaumwolle, Kunstfasern, Seide, Flachs, Hanf und Jute, auch als Abfälle vom Verspinnen oder Verweben;
S d) gefettete oder gefirnißte oder geölte Erzeugnisse aus den Stoffen der Ziffer 4c), wenn sie trocken sind, z. B. Schutzdecken, Persenninge, Ölzeug, Seilerwaren, Treibriemen aus Baumwolle oder Hanf, Weber-, Harnisch- und Geschirrlitzen, Garne und Zwirne, Netzwaren (Olfischnetze u. dgl.), sofern die Tränkungsmittel wegen nicht vollkommener Trocknung noch der Selbstoxy-

II.

Besondere Verpackungsvorschriften

203

- (1) Die Stoffe der Ziffer 1 müssen verpackt sein:
- a) in starke, dichte, gut verlötete Gefäße aus Weißblech, die in starke, sicher zu verschließende hölzerne Kisten fest einzusetzen sind, oder
- b) in Fässer aus Eisenblech, die nicht mehr als 500 kg wiegen dürfen und die dicht verschlossen sein müssen. Aufgepreßte Deckel sind nicht zugelassen. Fässer, die schwerer als 100 kg sind, müssen mit Roll- und Kopfreifen versehen sein, oder
- c) in Mengen bis zu 250 g auch in luftdicht verschlossene Glasgefäße, die in verlötete Weißblechgefäße und mit diesen in hölzerne Kisten einzubetten sind.
- (2) Die Gefäße und Fässer mit gewöhnlichem Phosphor müssen mit Wasser gefüllt sein.

204

- (1) Die Stoffe der Ziffer 2 müssen in gut verlötete Gefäße aus Weißblech verpackt sein, die in dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten fest einzusetzen sind.
- (2) Mengen bis zu 2 kg dürfen auch in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. verpackt sein, die ebenfalls in dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten fest einzubetten sind.

205

- (1) Die Stoffe der Ziffer 3 müssen in starke, dichte, luftdicht verschlossene Gefäße aus Metall oder Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. verpackt sein. Die Gefäße dürfen höchstens zu 90% ihres Fassungsraumes gefüllt werden.
- (2) Gefäße aus Metall sind einzeln oder zu mehreren unter Verwendung geeigneter Verpackungsmittel in starke, starre, geschlossene Schutzbehälter (wie Kübel oder Kisten) fest einzubetten. Werden hierzu leicht entzündliche Stoffe verwendet, so müssen sie mit feuerhemmenden Stoffen so getränkt sein, daß sie bei Berührung mit einer Flamme nicht Feuer fangen.
- Das Versandstück muß mit Handhaben versehen sein, wenn die Schutzbehälter nicht geschlossen sind. Es darf nicht schwerer als 75 kg sein.
- (3) Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. müssen einzeln oder zu mehreren in Blechgefäße eingebettet sein, die luftdicht zu verlöten und in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kisten fest einzusetzen sind.

206

- (1) Die Stoffe der Ziffer 4a) müssen fest gepreßt sein und sind in dichte Metallbehälter einzusetzen.
- (2) Die Stoffe der Ziffern 4b) und 4c) müssen ebenfalls fest gepreßt sein und sind in hölzerne Kisten mit dichten Blecheinsätzen oder in Pappkästen oder in Pakete aus Papier oder Geweben luftdicht zu verpacken.
- (3) Die Stoffe der Ziffer 4d) — mit Ausnahme von Netzen — müssen in starke, metallene Gefäße oder in Kisten mit dichten Blecheinsätzen luftdicht verpackt sein.
- (4) Geölte Netze sind in gut gelüfteten Räumen lose aufzuhängen.

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

201
(Forts.)

dation unterliegen und deshalb Wärme entwickeln können.

Siehe zu a), b) und c) auch Rn 201 a unter a).

1. Synthetische Fasern sind den Vorschriften der Klasse II nicht unterstellt.
 2. Wenn die Stoffe der Ziffern 4 b) und c) wasserfeucht sind, so sind sie von der Beförderung ausgeschlossen.
5. a) *Staub und Pulver von Aluminium oder Zink sowie Gemische von Aluminiumstaub oder -pulver und Zinkstaub oder -pulver auch fettig oder ölig; Staub und Pulver von Zirkon und von Titan; Hochofenfilterstaub;*

- b) *Staub, Pulver und feine Späne von Magnesium sowie von Magnesiumlegierungen mit einem Gehalt an Magnesium von mehr als 80%, alle ohne eine Selbstentzündung fördernde Fremdstoffe;*

Die unter Ziffer 5a) und b) aufgeführten Stoffe in nicht selbstentzündlichem Zustand sind Stoffe der Klasse III b (siehe Rn 331, Ziffer 14).

- c) die folgenden Salze der hydroschwefligen Säure ($H_2S_2O_4$):

Natriumhydrosulfit (Natriumhyposulfit), Kaliumhydrosulfit (Kaliumhyposulfit), Kalziumhydrosulfit (Kalziumhyposulfit) und Zinkhydrosulfit (Zinkhyposulfit).

Neuere Bezeichnung für hydroschweflige Säure „dithionige Säure“ für deren Salze (für „Hydrosulfite“ oder früher auch „Hyposulfite“): „Dithionite“, also „Natriumdithionit“, „Kaliumdithionit“, „Kalziumdithionit“, „Zinkdithionit“

- d) *Pyrophore Metalle;*

S

- e) *Pulverförmige Lunkerverhütungsmittel (Entgasungs-, Desoxydationsmittel), die als Hauptbestandteil Aluminiumkugelmühlstaub und Pulver von Kohle oder Koks oder einen dieser Stoffe enthalten.*

(1) Die Stoffe der Ziffer 5a) — ausgenommen Staub und Pulver von Zirkon — müssen luft- und wasserdicht in Behälter aus Holz oder Metall verpackt sein.

Staub und Pulver von Zirkon dürfen nur in luft- und wasserdichte Behälter aus Metall oder Glas verpackt sein. In solchen Behältern darf das staub- oder pulverförmige Zirkon auch mit Methanol- oder Äthylalkohol überdeckt sein. Die Metall- oder Glasbehälter sind in starke, dichte, verschließbare hölzerne Kisten einzubetten. Zum Einbetten sind nur schwer entflammare Stoffe zu verwenden. Brennbare Einbettungsmaterial muß feuerhemmend getränkt sein.

(2) Die Stoffe der Ziffer 5b) müssen in dichte, gut schließende eiserne Fässer oder in hölzerne Kisten mit dichtem Blecheinsatz oder in dicht schließende Büchsen aus Weißblech oder dünnem Aluminiumblech und damit in hölzerne Kisten verpackt sein. Bei einzeln aufgelieferten Büchsen aus Weißblech oder dünnem Aluminiumblech genügt statt der hölzernen Kiste eine Umhüllung aus Wellpappe. Versandstücke dieser Art dürfen nicht schwerer als 12 kg sein.

(3) Die Stoffe der Ziffer 5c) müssen verpackt sein:

a) in luftdicht verschlossene Gefäße aus Blech, die nicht schwerer als 50 kg sein dürfen, oder in luftdicht verschlossene Eisenfässer, oder

b) in dicht schließende Gefäße aus Glas oder Weißblech, in hölzerne Kisten verpackt. Eine solche Kiste darf nicht schwerer als 75 kg sein, oder

c) in feste, luftdicht verschlossene Sperrholztrommeln mit Weißblecheinsätzen, die nicht schwerer als 70 kg sein dürfen.

(4) Die Stoffe der Ziffer 5d) müssen verpackt sein:

a) in zugeschmolzene Glasampullen, oder

b) in Fläschchen aus Glas oder geeignetem Kunststoff, die mit einem Stopfen aus Kork, Kautschuk oder einem geeigneten Kunststoff verschlossen sein müssen, der durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert ist, die geeignet sein muß, jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern, oder

c) in mit einem inerten Gas gefüllte und dicht verlötete Metallbüchsen.

Die Gefäße unter a) und b) sind in Schachteln aus starker Pappe oder Metall einzusetzen, die Gefäße aus Glas darin einzubetten; die Schachteln und die Gefäße unter c) sind in eine hölzerne Versandkiste einzusetzen.

207

Klasse II

Güterverzeichnis

201
(Forts.)

6. a) Frisch geglühter Ruß;
 b) Olivenkernkohle;
 c) frisch geschwellter Kork, pulverförmig oder körnig, auch mit Beimengung von Pech oder ähnlichen nicht zur Selbstoxydation neigenden Stoffen.
7. Frisch gelöschte Holzkohle, pulverförmig oder körnig oder in Stücken. Siehe auch Rn 201 a unter a).
1. Unter frisch gelöschter Holzkohle versteht man:
 Bei Holzkohle in Stücken solche, seit deren Löschung noch nicht 4 Tage verstrichen sind;
 bei Holzkohle in Pulver oder in Körnern in geringeren Ausmaßen als 8 mm solche, seit deren Löschung noch nicht 8 Tage verstrichen sind, vorausgesetzt, daß deren Auskühlung an der Luft in dünnen Schichten oder mittels eines Verfahrens vorgenommen wurde, das einen gleichen Abkühlungsgrad gewährleistet.
2. Schalen und Platten, die aus geschwelltem Kork mit oder ohne Pech oder ähnlichen Stoffen durch Pressen hergestellt worden sind, unterstehen nicht den Vorschriften der Klasse II.
8. Gemenge von körnigen oder porösen brennbaren Stoffen mit der Selbstoxydation noch unterliegenden Bestandteilen, wie Leinöl, Leinölfirnis und Firnisse aus anderen analogen Ölen, Harz, Harzöl, Petroleumrückständen usw. (wie sogenannte Korkfüllmasse, Lupulin) sowie ölhaltige Rückstände der Sojabohnenölbereitung. Siehe auch Rn 201 a unter a).
9. a) Papiere, Pappe und Erzeugnisse aus diesen Stoffen (wie Hülsen und Pappringe), Holzfiberplatten, Gespinste, Gewebe, Garne, Seilerwaren, Abfälle vom Verspinnen oder Verweben, alle imprägniert mit selbstoxydierenden Ölen, Fetten, Firnissen oder anderen Imprägniermitteln. Siehe auch Rn 201 a unter a).
- Wenn die unter Ziffer 9 a) genannten Stoffe mehr als die hygroskopische Feuchtigkeit aufweisen, sind sie von der Beförderung ausgeschlossen.
- b) Nitrozellulosefilmabfälle, von Gelatine befreit, in Form von Bändern, Blättern oder Schnitzeln.
- Nitrozellulosefilmabfälle, von Gelatine befreit, die pulverförmig sind oder pulverförmige Bestandteile enthalten, sind von der Beförderung ausgeschlossen.

Besondere Verpackungsvorschriften

Das Versandstück mit Gefäßen unter a) und b) darf nicht schwerer als 25 kg, das mit Gefäßen unter c) nicht schwerer als 50 kg sein. **207** (Forts.)

(5) Die Stoffe der Ziffer 5 e) müssen in starke, dichte, gut und sicher zu verschließende Metallbehälter verpackt sein. Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffern 6 bis 9 a) müssen in gut schließende Behälter verpackt sein. **208**

(2) Hölzerne Behälter für Stoffe der Ziffern 6 und 7 müssen mit dichten Stoffen ausgekleidet sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 9 b) müssen in Säcke verpackt sein, die einzeln oder zu mehreren in wasserdichte Pappfässer oder in Gefäße aus Zink- oder Aluminiumblech einzusetzen sind. Die Mäntel der Metallgefäße sind mit Pappe auszulegen. Die Böden und Deckel der Pappfässer und der Metallgefäße sind mit Holz auszulegen. **209**

(2) Die Metallgefäße müssen mit Verschlüssen oder Sicherheitsvorrichtungen versehen sein, die einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne jedoch die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses zu beeinträchtigen.

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer sein als 75 kg.

Klasse II

Güterverzeichnis

- 201** 10. Ungereinigte, *gebrauchte Hefebeutel*. Siehe (Forts.) auch Rn 201 a unter a).

Gebrauchte Hefebeutel gelten als ungereinigt, wenn nicht vom Ablader im Verlaudeschein ausdrücklich bescheinigt ist, daß sie gereinigt sind.

11. *Stoffsäcke, entleert von Natriumnitrat*.

Wenn die Stoffsäcke durch Waschen von Nitrat, mit welchem sie getränkt waren, vollkommen befreit sind, sind sie den Vorschriften der Klasse II nicht unterstellt.

12. Ungereinigte *leere Eisenblechlässer*, entleert von gewöhnlichem Phosphor (Ziffer 1).

13. Ungereinigte *leere Gefäße, entleert von Aluminiumtriisobutyl, Zinkäthyl, Zinkmethyl, Magnesiumäthyl oder von anderen selbstentzündlichen Flüssigkeiten der Ziffer 3*.

Zu Ziffern 12 und 13:

Die von den übrigen Stoffen der Klasse II entleerten Behälter sind den Vorschriften dieser Anlage nicht unterstellt.

- S** 14. Hochbeschwerte *Seide (Cordonnet-, Souple-seide, Bourette- und Chappe-Seide) in Strängen*.

- S** 15. *Alkoholate, und zwar*
a) *Alkalialkoholate;*
b) *Aluminiumalkoholate.*

Besondere Verpackungsvorschriften

Ungereinigte, gebrauchte Hefebeutel (Ziffer 10) **209** müssen in gut schließende Behälter verpackt sein. (Forts.)
Hölzerne Behälter müssen mit dichten Stoffen ausgekleidet sein.

Die von Natriumnitrat entleerten Säcke (Ziffer 11) **210** sind, gut verschnürt und zusammengepreßt, in Holzkisten oder in mehreren Lagen festen Papiers oder undurchlässigen Gewebes zu verpacken.

(1) Die leeren ungereinigten Gefäße der Ziffern 12 und 13 müssen dicht verschlossen sein.

(2) Die entleerten Behälter gelten als ungereinigt, wenn der Ablader im Verlaudeschein nicht ausdrücklich bescheinigt, daß sie gereinigt sind.

(1) Die Stoffe der Ziffer 14 müssen in starke **210/1** Kisten verpackt sein.

(2) Sind die Kisten höher als 12 cm, so müssen zwischen den einzelnen Lagen der Seide durch Holzroste ausreichende Hohlräume geschaffen sein, die mit Luftlöchern in den Kistenwänden in Verbindung stehen, so daß die Luft durchziehen kann. Außen an den Kistenwänden sind Leisten anzubringen, die das Zustellen der Luftlöcher verhindern.

(1) Alkoholate (Ziffer 15) müssen verpackt sein: **210/2**

- a) in Gefäße aus Weißblech, oder
b) in Mengen bis zu 100 g in Glasflaschen, oder
c) in Mengen bis zu 90 kg in luftdicht verschlossene Beutel aus Kunststoff.

(2) Die Gefäße aus Weißblech sowie die Glasflaschen sind einzeln oder zu mehreren mit Kieselerde in eine hölzerne Versandkiste einzubetten. Luftdicht verschlossene Gefäße aus Weißblech mit einer Wandstärke von mindestens 1,5 mm dürfen auch in eiserne Schutzbehälter eingesetzt werden.

(3) Die Beutel aus Kunststoff sind in Papp- oder Wellpappkästen — auch wasserdicht imprägniert — einzusetzen. Die Papp- oder Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von Stückgütern und über Einheitsverpackungen entsprechen, für ein Bruttogewicht von 30 kg geeignet und wie folgt gekennzeichnet sein:

„Einheitspappkasten
Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

Der Kennzeichnungsvermerk ist durch die Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappeindustrie e. V. (VDW) zu ergänzen. Das Versandstück darf nicht schwerer als 30 kg sein.

Beutel aus Kunststoff mit einem Inhalt bis zu 90 kg sind in einen Sack aus Krepppapier einzulegen, der in eine Trommel aus Weißblech einzusetzen ist.

Klasse II

(4) Eingeschmolzenes Aluminiumisopropylat darf **210/2** auch in Behälter aus Schwarzblech verpackt werden. ^(Forts.)

(5) Die hölzernen Versandkisten sind mit Handhaben zu versehen. Ein Versandstück mit Glasflaschen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

S 16. *Nebelkerzen*, soweit sie keine Zündeinrichtung enthalten.

Die Stoffe der Ziffer 16 müssen in haltbare, **210/3** dichte, sicher verschlossene eiserne Behälter (Drums) fest verpackt sein.

III. Zusammenpackung

211 Von den in Rn 201 bezeichneten Stoffen dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden:

a) miteinander: die in gleichen Ziffern genannten Stoffe, ausgenommen diejenigen der Ziffer 9 a) mit denjenigen der Ziffer 9 b) und der Ziffer 6 der Klasse III, Rn 331.

Die Verpackung muß den Vorschriften für die betreffenden Ziffern entsprechen;

b) mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern:

1. gewöhnlicher Phosphor (Ziffer 1) in einer Menge bis zu 250 g, verpackt nach Rn 203, in Weißblechgefäßen oder in Glasgefäßen, diese in Blechgefäße eingesetzt, mit den anderen Gütern in einen hölzernen Sammelbehälter; aber nicht zusammen mit Zündhölzern der Klasse Ic, entzündlichen Gasen der Klasse Id, mit Stoffen der Ziffern 2 und 3 der Klasse Ie, den entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa, entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb, entzündend, (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc sowie mit Nahrungs-, Futter- oder Genußmitteln;

2. Stoffe der Ziffer 2 in einer Gesamtmenge bis zu 5 kg, verpackt nach Rn 204, entweder in zerbrechliche Gefäße (bis höchstens 2 kg je Gefäß), die in Kisten einzusetzen sind, oder in Blechgefäße, mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste, aber nicht zusammen mit Säuren oder wasserhaltigen Flüssigkeiten, mit Zündhölzern der Klasse Ic, mit entzündlichen Gasen der Klasse Id, mit Stoffen der Ziffern 2 und 3 der Klasse Ie, mit entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa, mit entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb sowie mit entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc;

3. Stoffe der Ziffer 5 (ausgenommen Hochofenfilterstaub) in einer Gesamtmenge bis zu 1 kg; jedoch nicht mit Säuren, Alkalilaugen oder wasserhaltigen Flüssigkeiten, Zündhölzern der Klasse Ic und entzündlichen Gasen der Klasse Id mit Stoffen der Klasse IIIc und nicht mit chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Klasse IVa, Ziffer 16, sofern seine Außenverpackung nicht aus Metallgefäßen besteht. Die Stoffe sind, in verschlossene Gläser oder Blechbüchsen verpackt, Gläser außerdem in Büchsen aus Blech oder Pappe eingebettet, mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste zu vereinigen;

4. Stoffe der Ziffer 9 a) in der vorgeschriebenen Verpackung mit den anderen Gütern in einem hölzernen Sammelbehälter; sie dürfen aber nicht mit Zündhölzern der Klasse Ic, mit entzündlichen Gasen der Klasse Id, mit entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa und mit entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc zu einem Versandstück vereinigt werden.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

212 (1) Jedes Versandstück mit Stoffen der Ziffern 1 bis 3 muß mit einem Kennzeichen nach Muster 2 versehen sein. Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 4, 5 und 16 müssen in deutlichen und unauslöschlichen Buchstaben die Bezeichnung des Stoffes nach Rn 201 tragen.

(2) Fässer mit aufgeschraubtem Deckel und ohne Einrichtung zum zwangsweisen Aufrechtstellen, die gewöhnlichen Phosphor (Ziffer 1) enthalten, müssen außerdem oben an den Enden des Faßdurchmessers mit Kennzeichen nach Muster 7 versehen sein.

(3) Versandstücke, die zerbrechliche Gefäße mit Stoffen der Ziffern 1 und 3 enthalten, müssen außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden.

(4) Die in den Absätzen (1), (2) und (3) vorgeschriebenen Kennzeichen sind auch auf Versandstücken anzubringen, in welchen Stoffe der Ziffern 1 und 2 mit anderen Stoffen, Gegenständen oder Gütern nach Rn 211 zusammengepackt sind.

B. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

(1) Die Stoffe sind mit besonderem Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern; der mit einem mindestens 1 cm breiten, diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist. 214

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 201 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. II, Ziffer 4 b) zu ergänzen.

Wo in den Ziffern 2, 3, 8 und 9 der Stoffname nicht angegeben ist, ist die handelsübliche Benennung einzusetzen. Der Inhaltsangabe ist außerdem der Vermerk: „Selbstentzündlich“ in auffälliger Schrift hinzuzufügen.

(3) Bei Verpackung der Stoffe der Ziffer 15 in Einheitspappkästen nach Rn 210/2 (3) ist neben der üblichen Verpackungsbezeichnung zu vermerken:

„Einheitspappkasten
Gut für 30 kg Höchstgewicht“.

(4) Der Ablader darf die geforderten Erklärungen nach § 4 der Verordnung nur abgeben auf Grund einer entsprechenden Bescheinigung seines Auftraggebers. Bei leeren ungereinigten Gefäßen, in denen Stoffe der Ziffern 1 und 3 enthalten waren, ist vom Ablader im Verladeschein zu bescheinigen, daß die Gefäße dicht verschlossen sind.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(1) Die Stoffe der Klasse II dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit: 219

- a) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse I c (Rn 101),
- b) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451),
- c) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751).

(2) Gewöhnlicher Phosphor (Ziffer 1) darf nicht mit chlorhaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Ziffer 16 der Klasse IV a (Rn 401) in derselben Schottenabteilung verladen werden, sofern seine Außenpackung nicht aus Metallgefäßen besteht. Er ist von Stoffen der Klasse IV a Ziffer 16 sowie von Thiosulfaten so getrennt zu verstauen, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt.

(3) Die Stoffe der Ziffer 3 sowie die Stoffe der anderen Ziffern der Klasse II, sofern die Außenpackung nicht aus Metallgefäßen besteht, dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse I a (Rn 21),
- b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse I b (Rn 61),
- c) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371),
- d) Salpetersäure aus Mischungen von Schwefelsäure der Ziffern 1 e) 2 und 1 f) 2 der Klasse V (Rn 501).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verladescheine ausgestellt werden.

(4) Im übrigen sind sie von Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse I c, entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a, entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b sowie von Behältern mit anderen als entzündbaren Gasen und von Säuren sowie von Wasserstoffperoxydlösungen der Klasse III c, Ziffer 1 und der Klasse V Ziffer 10, wirksam räumlich abgeschlossen und überall leicht zugänglich zu verstauen, und zwar so, daß alle diese Stoffe und auch die durch Verdunsten entzündbarer flüssiger Stoffe entstandenen Gase oder ihre explosionsfähigen Gemische mit Luft sich nicht an Brand- oder Erhitzungsherden entzünden können, die etwa durch Stoffe der Klasse II entstanden sind. Übergefäße mit Glasballons, die Zinkäthyl oder Zinkmethyl, auch in ätherischer Lösung enthalten, dürfen weder auf der Schulter oder dem Rücken getragen noch auf Karren gefahren werden.

(5) Bei der Verladung von Stoffen der Ziffer 5, insbesondere von Salzen der hydroschwefligen (dithionigen) Säure Ziffer 5 c ist sorgfältig darauf zu achten, daß nur unbeschädigte Gefäße übernommen werden. Die Packstücke sind beim Verladen vorsichtig zu behandeln, damit Beschädigungen und Ausstreuen des Inhalts vermieden werden. Bei der Unterbringung ist besonders zu berücksichtigen, daß Staub, Pulver und feine Späne der in Ziffern 5 a und 5 b genannten Metalle bei Zutritt von Feuchtigkeit sich entzünden und daß ausgestreute Salze der hydroschwefligen (dithionigen) Säure bei Zutritt von Feuchtigkeit sich erhitzen und brennbare Stoffe, wie Holz, Kohlen, Faserstoffe und Gewebe entzünden und so Brände hervorrufen können. Ausgestreute Salze sind sofort aufzunehmen und von Bord zu schaffen. Sie dürfen nicht in Gefäße aus brennbaren Stoffen (Papiersäcke, Pappkästen usw.) gefüllt werden.

(6) Während des Seetörns ist auf Laderäume, in denen Stoffe der Ziffer 5 untergebracht sind, besonders zu achten.

Klasse III a umstehend

Klasse III a

Entzündbare flüssige Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse III a unterliegen:

- a) mit Wasser nicht mischbare brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 100° C,
- b) mit Wasser bei 15° C in beliebigem Verhältnis mischbare brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C, wenn sie in geschlossenem Gefäß verpackt sind.

Die Dampfdrucke der entzündbaren flüssigen Stoffe liegen bei 50° C bei 3 kg/cm² und darunter. Entzündbare flüssige Stoffe mit einem Dampfdruck von mehr als 3 kg/cm² bei 50° C gehören in die Klasse I d.

A. Vorbemerkungen

- 300** (1) Zu den entzündbaren flüssigen Stoffen gehören auch Lösungen brennbarer Gase in Flüssigkeiten, wenn ihr Flammpunkt nicht höher als 100° C liegt und ihr Dampfüberdruck bei 50° C 3 kg/cm² nicht überschreitet.
- (2) Die entzündbaren flüssigen Stoffe — ausgenommen die der Ziffern 3 und 4 —, die leicht peroxydieren (wie Äther oder gewisse heterozyklische sauerstoffhaltige Körper), sind zur Beförderung nur zugelassen, wenn ihr Gehalt an Peroxyd 0,3%, auf Wasserstoffperoxyd H₂O₂ berechnet, nicht übersteigt.
Der Gehalt an Peroxyd und der Flammpunkt sind nach den Vorschriften des Anhangs 3 zu bestimmen.
- (3) Gewaschene und durch Kochen unter Druck behandelte Nitrozellulosefilmabfälle mit einem Kampfergehalt von mindestens 2%, die mit soviel Benzol, Toluol oder Xylol versetzt sind, daß sie durch diese Flüssigkeiten vollständig überdeckt werden, unterliegen den Vorschriften der Klasse III a für die betreffenden Flüssigkeiten.
- (4) Den in den Flüssigkeiten gelösten festen Stoffen sind Sikkative, Standöle (wie gekochte oder geblasene Leinöle) oder ähnliche Stoffe (ausgenommen Nitrozellulose) mit einem Flammpunkt über 100° C gleichzuachten.
- 301 a** Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind, wenn der Ablader im Verladeschein bescheinigt, daß es sich um handelsübliche Kleinpackungen nach Rn 301 a der Klasse III a handelt, den Beförderungsvorschriften der Klasse III a nicht unterstellt:
- a) Flüssigkeiten der Ziffer 1, ausgenommen die nachstehend unter b) genannten sowie Azeton und Azetonmischungen (Ziffer 5):
höchstens 200 g in Gefäßen aus Blech, Glas, Porzellan, Steinzeug oder geeignetem Kunststoff; diese Gefäße sind mit einem Gesamtvolumen von höchstens 1 kg in eine Außenverpackung aus Blech, Holz oder Pappe einzusetzen; die zerbrechlichen Gefäße sind gegen Zerschlagen zu sichern;
 - b) Schwefelkohlenstoff, Äthyläther, Petroläther, Pentane, Methylformiat:
50 g je Gefäß und 250 g je Versandstück; diese Stoffe sind wie jene des Absatzes a) zu verpacken;
 - c) Flüssigkeiten der Ziffern 2 bis 5, ausgenommen Azetaldehyd, Azeton und Azetonmischungen:
1 kg je Gefäß und 10 kg je Versandstück; diese Stoffe sind wie jene des Absatzes a) zu verpacken;
 - d) Gummilösungen und andere Klebstoffe, die als Lösungsmittel Flüssigkeiten der Ziffern 1, 3 bis 5 enthalten, in handelsüblichen Kleinpackungen (auch Tuben), in Kisten oder starken Pappkästen verpackt. Das Gewicht einer Kiste darf 50 kg, das eines Pappkartons 20 kg nicht überschreiten.

B. Güterverzeichnis

- 301** Von den entzündbaren flüssigen Stoffen und ihren flüssigen oder bei Temperaturen von nicht mehr als 15° C noch salbenförmigen Mischungen werden die folgenden aufgeführten Stoffe nur unter den nachstehenden Bedingungen befördert.
1. a) Mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C, auch wenn sie von festen, in den Flüssigkeiten gelösten oder suspendierten Stoffen (ausgenommen Nitrozellulose) oder von beiden zusammen höchstens 30% enthalten, wie:
Roherdöl und andere *Rohöle* sowie leichtflüchtige Destillationsprodukte aus Erdöl und anderen Rohölen, Steinkohlen-, Braunkohlen-, Schiefer-, Holz- und Torfteer, wie *Petroläther*, *Pentane*, *Benzin*, *Benzol* und *Toluol*; *Erdgas-Gasolin*; *Äthylazetat* (*Essigsäureäthylester*, *Essigester*), *Vinylazetat*, *Äthyläther* (*Schwefeläther*), *Methylformiat* (*Ameisensäuremethylester*) und andere *Äther* und *Ester* wie *Areginal*; *Schwefelkohlenstoff*; gewisse *chlorierte Kohlenwasserstoffe* (z. B. *1,2-Dichloräthan*); siehe auch Rn 301 a unter a) und b).
Allylchlorid mit einem spezifischen Gewicht von 0,937 bis 0,940 bei 20° C, einem Siedepunkt von 43 bis 490° C und einem Flammpunkt von -29° C ist ein Stoff der Klasse IV a, Rn 401, Ziffer 21 a.
- b) Mischungen von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C mit höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von nicht mehr als 12,6% (*Kollodium*, *Semikollodium* und andere *Nitrozelluloselösungen*). Siehe auch Rn 301 a unter a).
Hinsichtlich der Mischungen von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C mit mehr als 55% Nitrozellulose mit beliebigem Stickstoffgehalt, oder mit höchstens 55% Nitrozellulose mit einem Stickstoffgehalt von mehr als 12,6%; siehe Klasse I a (Rn 21, Ziffer 1) und Klasse III b (Rn 331, Ziffer 7 a).

Klasse III a

2. Mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C, wenn sie von festen, in den Flüssigkeiten gelösten oder suspendierten Stoffen (ausgenommen Nitrozellulose) oder von beiden mehr als 30% enthalten, wie: 301
(Forts.)
gewisse *Tiefdruck-* und *Lederfarben* sowie gewisse *Lacke*, *Lackfarben* und *Kautschuk-(Gummi)-lösungen*. Siehe auch Rn 301 a unter c) und d).
3. Mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von 21° C bis 55° C (die Grenzwerte inbegriffen), wie:
Terpentinöl; mittelschwere Destillate aus Erdöl und anderen Rohölen, Steinkohlen-, Braunkohlen-, Schiefer-, Holz-, und *Toriteer*, wie *Mineralterpentin (white spirit)*, *Test- oder Lackbenzin (Terpentinölersatz)*, *Schwerbenzin*, *Petroleum* (für Leucht-, Heiz- und Motorenzwecke), *Xylol*, *Styrol*, *Kumol*, *Solventnaphtha*; *Butylalkohol (Butanol)*, *Butylazetat* (Essigsäurebutylester), *Amylazetat (Essigsäureamylester)*; *Essigsäureanhydrid*; *Nitromethan (Mononitromethan)* sowie gewisse *Mononitroparaffine*; gewisse *chlorierte Kohlenwasserstoffe* (z. B. *Monochlorbenzol*). Siehe auch Rn 301 a unter c).
Epichlorhydrin mit einem spezifischen Gewicht von 1,179 bis 1,184 bei 20° C, einem Siedepunkt von 116° C und einem Flammpunkt von etwa 40° C ist ein Stoff der Klasse IV a, Rn 401, Ziffer 21 b.
4. Mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 55° C bis 100° C (den Grenzwert 100° C inbegriffen), wie:
gewisse *Teere* und Destillate daraus; *Heizöle*, *Dieseltreiböle*, gewisse *Gasöle*, *Tetralin (Tetrahydronaphthalin)*; *Nitrobenzol*; gewisse *chlorierte Kohlenwasserstoffe* (z. B. *Benzylchlorid*); *technisches Kreosol*. Siehe auch Rn 301 a unter c).
Stoffe der Ziffern 3 und 4 sind den Vorschriften der Klasse III a nicht unterstellt, wenn sie den Bedingungen des Anhangs 3 a, Rn 1350, entsprechen.
5. Mit Wasser in beliebigem Verhältnis mischbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21° C, auch wenn sie von festen, in den Flüssigkeiten gelösten oder suspendierten Stoffen oder von beiden zusammen höchstens 30% — bei Nitrozellulose höchstens 40% — enthalten, wie:
Methanol (Methylalkohol), *Holzgeist* auch denaturiert; *Athylalkohol (Athanol)*, gewöhnlicher *Spiritus* auch denaturiert; *Azetaldehyd*; *Azeton* und *Azetonmischungen*; *Rohpyridin*, *Pyridin*. Siehe auch Rn 301 a unter c).
6. Ungereinigte *leere Gefäße*, entleert:
a) von entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 1 und 2 sowie von Azetaldehyd, Azeton oder Azetonmischungen (Ziffer 5);
b) von entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 3 bis 5 als Azetaldehyd, Azeton und Azetonmischungen.

C. Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Gefäße müssen so verschlossen und so dicht sein, daß weder die Flüssigkeit noch ihre Dämpfe austreten können. Sie dürfen nicht vollständig gefüllt sein, sondern müssen einen freien Raum aufweisen, der so bemessen ist, daß er auch durch die Ausdehnung der Flüssigkeit bei einer Temperaturerhöhung bis zu 50° C nicht vollständig ausgefüllt wird. Siehe auch Rn 305. 302

Die Spundlochsraubverschlüsse von Fässern müssen fest, aber nicht zu fest angezogen sein. Durch allzu festes Anziehen kann der Dichtungsring beschädigt und dadurch dichtes Schließen verhindert werden. Dichtungsringe dürfen grundsätzlich nur einmal verwendet werden. Die Schraubverschlüsse sind vom Ablader vor dem Verladen auf Dichtheit zu prüfen.

(2) Der Werkstoff der Gefäße und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.

(3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Insbesondere müssen, sofern in den besonderen Verpackungsvorschriften nichts anderes vorgeschrieben ist, die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Zu diesem Zwecke muß auch ein füllungsfreier Raum gelassen werden, der unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen der Füllungs- und Außentemperatur, die während der Beförderung erreicht werden kann, zu berücksichtigen ist (s. auch Rn 305). Innenpackungen sind in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.

(4) Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Fall geringer als 1,5 mm und nicht geringer als 2 mm sein, wenn der Fassungsraum des Gefäßes größer als 30 Liter ist.

Der Verschuß muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die jede Lockerung während der Beförderung verhindert.

Klasse III a

- 302** (5) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt und insbesondere saugfähig sein. Die Einbettung der Gefäße in die Schutzbehälter, wozu einwandfreie Füllstoffe zu verwenden sind, hat sorgfältig zu erfolgen und muß regelmäßig (evtl. vor jeder Neufüllung des Gefäßes) überprüft werden.

Als übliches Verpackungsmaterial ist Holzwolle zulässig.

II. Besondere Verpackungsvorschriften

- 303** (1) a) Die entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 1 und 2 sowie Xylol, Amylacetat und Essigsäureanhydrid (Ziffer 3) müssen in Gefäße aus Metall oder Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen verpackt sein. Lösungen von Kautschuk in Xylol (sogenannte Gummilösungen) der Ziffer 2 dürfen auch in Eichenholzfässer verpackt sein. Die übrigen entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffer 3 [für Nitromethan siehe Abs. (3)], 4 und 5 müssen in Gefäße aus Metall oder Holz oder aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen verpackt sein.
- b) Essigsäureanhydrid (Ziffer 3) oder Azeton oder Azetonmischungen (Ziffer 5) dürfen auch in Behälter aus geeignetem Kunststoff verpackt sein, wenn die Gewähr gegeben ist, daß die Füllgüter auch bei längerer Einwirkung den Kunststoff nicht angreifen und ihn in seinen mechanischen Eigenschaften nicht beeinträchtigen können.
- c) Schwefelkohlenstoff (Ziffer 1) oder mehr als 10% Schwefelkohlenstoff enthaltende Flüssigkeiten sowie Äthyläther (Schwefeläther) dürfen, wenn die Versandstücke mehr als 12 kg Rohgewicht haben, nur in geschweißten Behältern aus starkem Eisenblech befördert werden. Das Spundloch dieser Gefäße muß in einer der beiden Stirnwände angebracht sein. Es muß dicht verschraubt und die Verschraubung gegen unbeabsichtigte Lösung gesichert sein.
- d) Behälter für andere Flüssigkeiten der Ziffer 1 dürfen bei mehr als 20 kg Inhalt nur aus starkem Eisenblech bestehen. Ein solches Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.
- e) Rohpyridin und Pyridin, das mehr als 10% Wasser enthält (Ziffer 5), dürfen nicht in innen verzinkte Gefäße verpackt werden.

- (2) Die Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen dürfen höchstens enthalten:

Schwefelkohlenstoff (Ziffer 1)	1 Liter
Äthyläther, Petroläther, Pentane (Ziffer 1)	2 Liter
Andere Stoffe der Ziffer 1	5 Liter.

Blechgefäße mit einer Wandstärke von weniger als 0,75 mm dürfen höchstens 50 kg der Flüssigkeiten der Ziffern 1 und 5 enthalten.

- (3) Nitromethan (Ziffer 3) muß verpackt sein:

- a) in Metallfässer mit Mantelspund- und Bodenzapfloch und Rollreifen, oder
 b) in Eisenblechgefäße, die höchstens 10 kg, oder in Glasgefäße, die höchstens 1 kg dieses Stoffes enthalten dürfen.

- (4) Weißblechgefäße mit mehr als 5 kg Flüssigkeit der Ziffer 1 müssen gefaltete oder gelötete Nähte oder auf andere Weise hergestellte Nähte gleicher Festigkeit und Dichtigkeit haben.

(5) Unter Vorbehalt der für bestimmte Fälle in Abs. (6) vorgesehenen Sonderbestimmungen müssen Blechgefäße ohne Schutzbehälter (Schutzverpackung), wenn sie mit mehr als 50 kg Flüssigkeit gefüllt sind, geschweißt oder hartgelötet sein, ihre Wandstärke muß mindestens 1,5 mm betragen. Sind die Gefäße schwerer als 100 kg, so müssen sie mit Roll- und Kopfreifen versehen sein.

Andere Blechgefäße mit einer Wanddicke von weniger als 1,5 mm, aber mindestens 0,75 mm, ferner geschweißte Rollsickenfässer mit einer Wanddicke von 1,00 mm und geschweißte oder gefaltete Rollsickenfässer mit einer Wanddicke von 1,25 mm ohne Schutzbehälter müssen vor jeder Verwendung einer Dichtheitsprobe nach den Vorschriften des Normblattes DIN 66 37 unterzogen werden. Sie müssen den Vorschriften der Rn 302 Abs. 1 bis 3 entsprechen und den besonderen Prüfvorschriften der Deutschen Bundesbahn genügen.

(6) Werden entzündbare Stoffe, deren Dampfdruck bei 50° C nicht mehr als 1,5 kg/cm² beträgt, in neuen, nur für einen einmaligen Versand verwendeten Verpackungen befördert, so ist es für Versandstücke, deren Gewicht 225 kg nicht übersteigt, nicht notwendig, daß die Böden der Gefäße an den Mantel angeschweißt sind und daß die Wandstärke mehr als 1,25 mm beträgt. Die Gefäße müssen aber bei einem hydraulischen Druck von 0,75 kg/cm² dicht bleiben. Die Mäntel und Böden müssen zur Versteifung mit Vorrichtungen, wie Rippen oder Rollreifen versehen sein, die auch aufgepreßt sein können.

- 304** (1) In vollwandige Schutzbehälter (Schutzverpackungen) sind einzeln oder zu mehreren einzubetten:
- a) Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen;
 b) Weißblechgefäße und andere Eisenblechgefäße mit einer Wandstärke von weniger als 0,75 mm mit Flüssigkeiten der Ziffern 1 und 5;
 c) Eisenblechgefäße mit Nitromethan (Ziffer 3);
 d) Gefäße aus Kunststoff, die Essigsäureanhydrid oder Azeton oder Azetonmischungen enthalten (Rn 303 Absatz (1) unter b). Die Schutzbehälter aus Blech, Hartpappe oder Fiber müssen mit starken Versteifungsringen versehen sein. Das Versandstück darf nicht schwerer als 60 kg sein.

Klasse III a

(2) Schutzbehälter (Schutzverpackungen), die Gefäße mit Flüssigkeiten der Ziffer 1 enthalten, müssen immer geschlossen sein; Schutzbehälter (Schutzverpackungen), die Gefäße mit Flüssigkeiten der Ziffern 2 bis 5 enthalten — ausgenommen Schutzbehälter für Gefäße aus Kunststoff mit Essigsäureanhydrid oder Azeton oder Azetonmischungen —, müssen eine nicht entzündbare oder derart mit feuerhemmenden Mitteln getränkte Schutzabdeckung haben, daß sie bei Berührung mit einer Flamme nicht Feuer fängt. 304
(Forts.)

(3) Ein solches Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Enthält es jedoch Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen mit Flüssigkeiten der Ziffer 1, dann darf es nicht schwerer sein als 40 kg.

(4) Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 5 in handelsüblichen Kleinpackungen bis zu 200 g aus Blech oder geeignetem unzerbrechlichem Kunststoff dürfen auch in starkwandige, glatte Pappkartons verpackt werden. Die Kleinpackungen sind in den einzelnen Lagen durch Wellpappe oder dergleichen voneinander zu trennen. Das Versandstück darf nicht schwerer als 15 kg sein.

(5) Die Schutzbehälter (Schutzverpackungen) müssen, wenn es nicht Kisten sind, mit Handhaben versehen sein.

(1) Alle Gefäße dürfen nur soweit gefüllt werden, daß bei den bei der Beförderung auftretenden Temperaturen ein Flüssigkeitsdruck nicht entstehen kann, insbesondere bei der Beförderung südlich des 30. Grades nördlicher Breite sowie von und nach Häfen an der afrikanischen und asiatischen Küste des Mittelmeeres und der asiatischen Küste des Schwarzen Meeres. 305

(2) Metallgefäße dürfen mit den Flüssigkeiten der Ziffer 1 sowie mit Nitromethan (Ziffer 3), Azetaldehyd, Azeton oder Azetonmischungen (Ziffer 5) höchstens zu 93% des Fassungsraumes bei 15° C gefüllt werden. Wenn sie jedoch andere Kohlenwasserstoffe als Petroläther, Pentane, Benzol und Toluol enthalten, dürfen sie höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt werden.

III. Zusammenpackung

Die in Rn 301 bezeichneten Stoffe dürfen nur unter den nachstehenden Bestimmungen miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden: 306

a) in beschränkter Menge:

1. Schwefelkohlenstoff (Ziffer 1) in Mengen bis zu 5 kg;
2. Erdgas-Gasolin, Äthyläther und Äthyläther enthaltende Lösungen (z. B. Kollodium) der Ziffer 1 in Gesamtmengen bis zu 20 kg;
3. die übrigen Flüssigkeiten der Ziffer 1 in Gesamtmengen bis zu 100 kg;

Für die Flüssigkeiten der Ziffer 2 bis 5 bestehen keine Gewichtsbeschränkungen.

b) Alle Stoffe (Ziffer 1 bis 5) müssen nach den für die einzelnen Versandstücke geltenden Vorschriften verpackt mit den anderen Gütern in einen widerstandsfähigen Sammelbehälter eingesetzt werden; bei Vereinigung der Stoffe der Rn 301 miteinander genügt jedoch als Versandbehälter der Schutzbehälter nach Rn 304.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

(1) Jedes Versandstück mit Flüssigkeiten der Ziffern 1 und 2 sowie mit Azetaldehyd, Azeton und Azetonmischungen (Ziffer 5) muß mit einem Kennzeichen nach Muster 2 versehen sein. 307

(2) Versandstücke mit Methanol (Ziffer 5) müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 3 versehen sein.

(3) Sind die in den Absätzen (1) und (2) genannten Stoffe in zerbrechlichen Gefäßen enthalten, die in Kisten oder anderen Schutzbehältern derart eingesetzt sind, daß sie von außen nicht sichtbar sind, so müssen diese Versandstücke außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden.

(4) Die in den Absätzen (1), (2) und (3) vorgeschriebenen Kennzeichen sind auch auf Versandstücken anzubringen, in denen die Stoffe der Ziffern 1 und 2 sowie Methanol, Azetaldehyd, Azeton und Azetonmischungen (Ziffer 5) mit anderen Stoffen, Gegenständen oder Gütern nach Rn 306 zusammengepackt sind.

(5) Die in den Absätzen (1) und (2) vorgeschriebenen Kennzeichen sind auch auf entleerten ungereinigten Gefäßen (Ziffer 6) anzubringen.

D. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

(1) Die entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse III a sind mit besonderem Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 301 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. III a Ziffer 5) zu ergänzen. 309

Wo der Stoffname nicht angegeben ist, ist die handelsübliche Benennung einzusetzen.

Die Flüssigkeiten der Ziffern 1, 2, 3 und 5 sind als „feuergefährlich“, die der Ziffer 4 als „brennbar“ zu bezeichnen.

Entsprechendes gilt für entleerte Gefäße, die entzündbare flüssige Stoffe enthalten haben.

Klasse III a

309 (2) Bei Sendungen von entzündbaren flüssigen Stoffen in Fässern muß im Verlareschein bescheinigt sein, (Forts.) daß die Schraubverschlüsse vor dem Verladen auf Dichtheit geprüft worden sind.

(3) Bei Anlieferung von Fahrzeugen mit motorischem Antrieb, ausgenommen solche mit Dieselmotorenantrieb, muß im Verlareschein bescheinigt sein, daß ihre Betriebsstoffbehälter völlig entleert und ihre Stromquellen abgeklemmt sind [siehe auch Rn 314 Absatz (8)].

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

314 (1) Die Flüssigkeiten der Ziffern 1, 2, 3 und 5 dürfen mit explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21) und mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61) nur dann auf demselben Schiff befördert werden, wenn sie in horizontal weit von diesen Stoffen entfernten Abteilungen (auf Dampf- und Motorschiffen mindestens durch die Maschinen- und Kesselräume oder durch eine Schottenabteilung getrennt) oder so an Deck untergebracht sind, daß bei Entzündung der Flüssigkeiten eine unmittelbare Gefährdung der mit explosiven Stoffen oder Gegenständen der Klasse Ia und Ib belegten Räumen ausgeschlossen ist.

(2) Die Flüssigkeiten der Klasse III a dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
- b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
- c) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101);
- d) Stoffen der Ziffern 2 a), 2 b), 2 d) und 3) der Klasse Ie (Rn 181);
- e) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371);
- f) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
- g) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
- h) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlarescheine ausgestellt werden.

(3) Die Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 4 dürfen nicht mit chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Ziffer 16 der Klasse IV a (Rn 401) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.

(4) Im übrigen sind diese Flüssigkeiten von

- a) Feuerungsanlagen und Flammenbeleuchtung,
- b) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101),
- c) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201),
- d) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331),
- e) Säuren und Mischungen von Säuren der Klasse V Ziffer 1 (Rn 501),
- f) Wasserstoffperoxyd der Klasse III c Ziffer 1 (Rn 371) und der Klasse V Ziffer 10 (Rn 501),
- g) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751),
- h) Gütern der Klasse VIII (Rn 801), und
- i) Thiosulfaten

räumlich derart getrennt zu halten, daß weder die Flüssigkeiten selbst, noch die durch ihre Verdunstung entstandenen Gase oder ihre mit Luft explosionsfähigen Gemische sich an den Feuerungs- und Beleuchtungsanlagen oder an Brand- oder Erhitzungsherden entzünden können, die etwa durch Gegenstände unter b) bis i) erzeugt sind.

(5) Die Laderäume müssen gut gelüftet sein und nach Möglichkeit wirksam durchlüftet werden.

(6) Fässer mit entzündbaren flüssigen Stoffen sind durch Verkeilen oder auf andere Weise so festzulegen, daß ein Bewegen der Fässer während der Beförderung sicher verhindert wird. Offene Schutzbehälter sind gut vor dem Umfallen zu sichern; sie dürfen nicht belastet werden.

Körbe und Kübel mit den unter Ziffer 1 bezeichneten Stoffen oder mit Azeton oder Mischungen davon (Ziffer 5) dürfen nicht auf der Schulter oder auf dem Rücken getragen werden; Fahren ist nur auf sogenannten Sackkarren zulässig. Während der Beförderung schadhafte Behälter sind sofort von den übrigen Stoffen zu trennen oder von der weiteren Beförderung auszuschließen, wenn der die Sicherheit der Beförderung gefährdende Schaden nicht alsbald zu beseitigen ist. Schadhafte Metallgefäße dürfen an Bord nicht gelötet werden. Gefäße mit Schwefelkohlenstoff oder mit mehr als 10 % Schwefelkohlenstoff enthaltende Flüssigkeiten (Ziffer 1) sind stets so zu stauen, daß sich die Stirnwand mit dem Spundloch oben befindet.

(7) Dicht verschlossene leere Behälter aus Eisen oder anderem Metall, in denen entzündbare, flüssige Stoffe, mit Ausnahme der der Ziffer 4, enthalten waren, sind, wenn sie unter Deck befördert werden, nach den Bestimmungen für die entzündbaren flüssigen Stoffe selbst zu behandeln.

(8) Fahrzeuge mit motorischem Antrieb, ausgenommen solche mit Dieselmotorenantrieb, dürfen nur mit völlig entleerten Brennstoffbehältern und abgeklemmten Stromquellen verladen werden. Die Betriebsstoffbehälter dürfen auf dem Schiff nicht gefüllt oder entleert werden [siehe auch Rn 309 (3)].

Auf Fährschiffen der Bundesbahn und ausländischer Staatsbahnen dürfen Kraftfahrzeuge mit gefüllten Betriebsstoffbehältern und ohne Abklemmung der Stromquellen befördert werden. Ist ein Abschlußhahn in die Leitung vor dem Vergaser eingeschaltet, so ist er zu schließen; der elektrische Kontakt muß ebenfalls

unterbrochen werden. Mit den Fahrzeugen fest verbundene Vorratsbehälter dürfen Kraftstoff enthalten, wenn sie verschlossen sind. Kraftfahrzeuge müssen so verstaut sein, daß sie Aufenthaltsräume und die Handhabung von Rettungsgeräten nicht gefährden und mit der Feuerlöscheinrichtung leicht erreicht werden können. 314
(Forts.)

Krafträder mit gefüllten Kraftstoffbehältern müssen aufrecht verladen und gegen Umkippen gesichert werden.

(9) Die Bestimmungen finden keine Anwendung bei Beförderung entzündbarer flüssiger Stoffe in Sammelbehältern von Tankschiffen.

E. Entleerte Behälter

Die Gefäße der Ziffer 6, entleert von entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 5, müssen gut verschlossen sein. 316

F. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

(1) Für Fahrgastschiffe, die mehr als 25 Fahrgäste befördern, gelten folgende Beschränkungen:

a) Die Höchstmenge von entzündbaren flüssigen Stoffen der Ziffern 1 und 2 sowie von Azetaldehyd, Azeton und Mischungen, die Azeton enthalten, (Ziffer 5) darf insgesamt

bei Schiffen bis 5000 BRT	5 000 kg
bei größeren Schiffen	25 000 kg

nicht übersteigen.

b) von Schwefelkohlenstoff (Ziffer 1) dürfen jedoch nicht mehr als 30 kg befördert werden.

c) sämtliche entzündbaren flüssigen Stoffe der Ziffern 1 und 2 — mit Ausnahme von kleinen Mengen in Sammelsendungen, siehe Rn 301 a — müssen an Deck verladen werden.

(2) Mit einem Fahrgastschiff, das mehr als 12, aber weniger als 25 Fahrgäste an Bord hat, dürfen von Schwefelkohlenstoff (Ziffer 1) nicht mehr als 500 kg befördert werden, und zwar nur als Deckladung.

Klasse III b

Entzündbare feste Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse III b unterliegen leicht entzündbare Stoffe, auch solche mit explosiven Eigenschaften, die jedoch beim Erhitzen unter Einschluß nur eine Brandgefahr mit Verpuffungserscheinungen aufweisen, aber nicht unter die Klasse Ia fallen.

A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

- 332** (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann.
- (2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.
- (3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Die festen Stoffe sind in der Verpackung, Innenpackungen in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.
- (4) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein, sie müssen insbesondere saugfähig sein, wenn dieser flüssig ist oder Flüssigkeit ausschwitzen kann.

II.

Güterverzeichnis

- S 331** 1. a) *Azo-isobuttersäurenitril*;
 b) *Benzolsulfohydrazid*;
 c) *Benzol-1,3-disulfohydrazid mit 40 % Paraffinöl* oder gleich wirksamen Phlegmatisierungsmitteln;
 d) *Dinitroso-pentamethylentetramin* mit mindestens 5 % pulverigen inerten anorganischen Stoffen und mindestens 15 % Paraffinöl oder gleichwirksamen Phlegmatisierungsmitteln in homogener Mischung.
2. *Schwefel, pulverförmig (auch Schwefelblumen), schwefelhaltige Pflanzenschutzmittel (Netzschwefel).*
 Schwefel in Stücken oder in Stangen ist den Vorschriften der Klasse III b nicht unterstellt.
3. *Zelloidin*, ein durch unvollständiges Verdunsten des im Kolloidum enthaltenen Alkohols hergestelltes, im wesentlichen aus Kolloidiumwolle bestehendes Erzeugnis.

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Azo-isobuttersäurenitril (Ziffer 1 a) muß verpackt sein in Behälter aus Stahlblech, die selbst und deren Verschlüsse mit einer Sicherheitsvorrichtung versehen sind, die einem schwachen inneren Druck nachgibt, ohne jedoch die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses zu beeinträchtigen. **333/1**
- (2) Die Stoffe der Ziffern 1 b) und 1 c) müssen in dicht schließende Gefäße aus Stahlblech verpackt sein.
- (3) Die Stoffe der Ziffer 1 d) müssen in dicht verschlossene Fibertrommeln verpackt sein.
- (4) Versandstücke mit Stoffen der Ziffer 1 dürfen nicht schwerer als 75 kg sein.
- (1) Die Stoffe der Ziffer 2 sind zu verpacken: **333**
- a) in dichte bituminierte Jutesäcke, oder
 b) in starke, dichte, sicher zu verschließende Behälter aus Holz oder aus geeignetem Werkstoff, oder
 c) in Mengen von höchstens 25 kg
 in einen Sack aus Polyäthylen oder aus einem anderen geeigneten Kunststoff, der in einen Sack aus mindestens 5 Lagen starken Papiers einzusetzen ist, bei denen eine Schicht bituminiert sein muß, oder
 in einen Sack aus mindestens 5 Lagen starken Papiers, bei denen 2 Schichten bituminiert sein müssen.
- (2) Mengen bis zu 5 kg dürfen in starke, dichte Beutel aus Papier oder in Gefäße aus Glas oder aus Blech abgefüllt sein. Diese Packungen sind einzeln oder zu mehreren in dichte hölzerne Versandbehälter einzusetzen.
- (3) Die Behälter müssen deutlich und dauerhaft die Inhaltsangabe tragen.
- Zelloidin (Ziffer 3) muß so verpackt sein, daß es nicht austrocknen kann. **334**

Güterverzeichnis

- 331 4. Zelluloid (Zellhorn) in Platten, Blättern, Stangen oder Röhren.
(Forts.)

5. Filmzelluloid (Filmzellhorn), das ist Filmrohstoff ohne Emulsion, in Rollen, und entwickelte Filme aus Zelluloid.

Unbelichtete Filme aus Zelluloid, ferner Sicherheitsfilme, die den Vorschriften des Gesetzes über Sicherheitskinefilme (Sicherheitsfilmgesetz) vom 11. Juni 1957 (Bundesgesetzbl. I, S. 604) entsprechen, unterliegen nicht den Vorschriften der Klasse III b.

6. Zelluloidabfälle und Zelluloidfilmabfälle.

Zu den Zelluloidfilmabfällen gehören alte (abgespielte) Nitrozellulosefilme, und zwar auch dann, wenn sie gewaschen (entsilbert), aber nicht entkämpft sind.

Abfälle von Sicherheitsfilmen, die den Vorschriften des Gesetzes über Sicherheitskinefilme (Sicherheitsfilmgesetz) vom 11. Juni 1957 (Bundesgesetzbl. I, Seite 604) entsprechen, unterliegen nicht den Vorschriften der Klasse III b. Nitrozellulosefilmabfälle, gewaschen und durch Kochen unter Druck behandelt, sind Stoffe der Klasse Ia, Rn 21, Ziffer 4.

Nitrozellulosefilmabfälle, von Gelatine befreit, in Form von Bändern, Blättern oder Schnitzeln, sind Stoffe der Klasse II [siehe Rn 201, Ziffer 9 b)].

Abfälle, die schnitzel- oder pulverförmige Bestandteile enthalten, sind von der Beförderung ausgeschlossen.

7. a) Nitrozellulose, schwach nitriert (wie Kollodiumwolle), d. h. mit einem Stickstoffgehalt von höchstens 12,6 % gut stabilisiert und mit mindestens 30 % Wasser oder Alkohol (Methyl-, Äthyl-, n-Propyl- oder Isopropyl-, Butyl-, Amylalkohol oder ihrer Gemische), auch denaturiert, Solventnaphtha, Benzol, Toluol, Xylol, Mischungen von denaturiertem Alkohol und Xylol, Mischungen aus gleichen Teilen Alkoholen und Kampfer gleichmäßig durchfeuchtet. An Stelle von Wasser oder Alkoholen können auch Gemische der beiden Flüssigkeiten treten;

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe der Ziffer 4 müssen in starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Behälter oder in widerstandsfähiges Packpapier verpackt sein. Papierpackungen sind zu schützen durch:

- Lattenverschläge; oder
- Bretterrahmen, die mittels Band Eisen zusammengehalten sind und über die Papierpackung vorstehen müssen, oder
- Hüllen aus dichtem Gewebe.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer sein als:

120 kg bei Röhren in Kisten, Lattenverschlügen oder Bretterrahmen,
75 kg bei Röhren in Geweben verpackt,
120 kg bei Stangen.

(1) Filmzelluloidrollen und entwickelte Filme aus Zelluloid (Ziffer 5) müssen in hölzerne Behälter oder in Pappschachteln verpackt sein.

(2) Entwickelte Filme müssen in Schachteln aus Holz, Weißblech oder dünnem Aluminiumblech oder in starke Hartpappe verpackt und damit in vollwandige hölzerne Kisten verpackt sein.

Die Stoffe der Ziffer 6 sind zu verpacken:

- in starke, hölzerne Behälter, oder
- in zwei feste, dichte Jutesäcke, die schwer entflammbar sind, so daß sie sich selbst bei Berührung mit einer Flamme nicht entzünden können, und die ununterbrochene feste Nähte besitzen. Diese Säcke müssen ineinandergesetzt werden; nach der Füllung müssen ihre Öffnungen einzeln mehrmals übereinander gefaltet und mit engen Stichen derart vernäht werden, daß jedes Entweichen des Inhalts verhindert wird. Für Zelluloidabfälle dürfen auch dichte Hüllen aus Rohleinen oder Jute verwendet werden, sofern die Abfälle vorher in widerstandsfähiges Packpapier oder einen geeigneten Kunststoff verpackt und diese Verpackung in einen hölzernen Behälter eingesetzt ist, und der Ablader bescheinigt, daß die Zelluloidabfälle keine staubförmigen Abfälle enthalten oder
- in Trommeln, bestehend aus einem Fibrerumpf mit eingepreßtem Boden aus Sperrholz und einem Sperrholz-Deckel, der durch einen Spanningverschluß und Splint festgehalten wird. In den Trommeln müssen die Stoffe noch wieder in Polyäthylensäcken verpackt sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 7 a) müssen verpackt sein:

- in hölzerne Gefäße oder wasserdichte Pappfässer; diese Gefäße und Fässer müssen außerdem mit einer dem Inhalt entsprechenden flüssigkeitsdichten Auskleidung versehen sein; ihr Verschluß muß dicht sein, oder
- in luftdichte Säcke (z. B. Säcke aus Gummi oder geeignetem schwer entzündbarem Kunststoff), die in eine hölzerne Kiste einzusetzen sind, oder
- in innen verzinkte oder verbleite Eisenfässer, oder
- in Gefäße aus Weiß-, Zink-, oder Aluminiumblech, die einzeln oder zu mehreren in hölzerne Kisten einzubetten sind.

(2) Nitrozellulose der Ziffer 7 a), die lediglich mit Wasser durchfeuchtet ist, darf in Pappfässer

Klasse III b

Güterverzeichnis

331
(Forts.)

- b) plastifizierte Nitrozellulose, nicht pigmentiert, mit mindestens 18 % plastifizierendem Stoff (wie Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierenden Stoff) und einem Stickstoffgehalt der Nitrozellulose von höchstens 12,6 %, auch in Form von Blättchen (Schnittzeln, Chips);

Plastifizierte Nitrozellulose, nicht pigmentiert, mit mindestens 12 %, aber weniger als 18 % Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierendem Stoff ist ein Stoff der Klasse Ia Rn 21 Ziffer 4;

- c) plastifizierte Nitrozellulose, pigmentiert, mit mindestens 18 % plastifizierendem Stoff (wie Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierenden Stoff) und einem Stickstoffgehalt der Nitrozellulose von höchstens 12,6 % sowie mit einem Gehalt an Nitrozellulose von mindestens 40 %, auch in Form von Blättchen (Schnittzeln, Chips);

1. Plastifizierte Nitrozellulose, pigmentiert, mit einem Gehalt an Nitrozellulose von weniger als 40 % ist den Vorschriften der Klasse III b nicht unterstellt.

2. Zu a) bis c): Die schwachnitrierte Nitrozellulose und die plastifizierte Nitrozellulose, pigmentiert oder nicht pigmentiert, werden zur Beförderung nur zugelassen, wenn sie den im Anhang 1 vorgeschriebenen Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen und den vorstehenden Anforderungen in bezug auf Art und Menge der Zusätze entsprechen.

zu a) siehe Anhang 1 Rn 1101;

zu b) und c) siehe Anhang 1 Rn 1102, 1.

8. Roter (amorpher) Phosphor und Phosphoresquisulfid (Tetraphosphortrisulfid), beide völlig frei von gelbem Phosphor.

Wenn diese Stoffe nicht völlig frei von gelbem Phosphor sind, sind sie Güter der Klasse II, Rn 201, Ziffer 1.

9. Kautschuk (Gummi) gemahlen, Kautschuk-(Gummi-)staub.

10. Künstlich aufbereiteter (z. B. durch Vermahlen oder auf andere Art hergestellter) Staub von

Besondere Verpackungsvorschriften

verpackt sein; die Pappe muß einer speziellen Behandlung unterzogen werden, um vollkommen wasserdicht zu sein. Der Verschuß der Fässer muß wasserdampfdicht sein. **338**
(Forts.)

(3) Nitrozellulose mit Xylolzusatz [Ziffer 7 a)] darf nur in Metallgefäße verpackt sein.

(4) Die Stoffe der Ziffern 7 b) und c) müssen flüssigkeitsdicht verpackt sein:

a) in hölzerne Behälter, die mit festem Papier oder mit Zink- oder Aluminiumblech ausgekleidet sind, oder

b) in starke, dichte Pappfässer, oder

c) in Blechgefäße.

(5) Die Metallgefäße für die Stoffe der Ziffer 7 müssen so gebaut und verschlossen oder mit einer Sicherheitsvorrichtung versehen sein, daß sie einem inneren Druck von höchstens 3 kg/cm² nachgeben, ohne daß die Festigkeit des Gefäßes oder des Verschlusses beeinträchtigt wird.

(6) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg und, wenn es sich rollen läßt, nicht schwerer als 120 kg, bei Verwendung eines Pappfasses darf es jedoch nicht schwerer als 75 kg sein.

- (1) Roter Phosphor (Ziffer 8) muß verpackt sein: **339**

a) in Gefäße aus Eisen- oder Weißblech, die einzeln oder zu mehreren in eine starke Holzkiste einzusetzen sind; das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein, oder

b) in Gefäße aus Glas von wenigstens 2 mm Wandstärke oder Steingut von wenigstens 3 mm Wanddicke, von denen jedes nicht mehr als 12,5 kg Phosphor enthalten darf. Enthalten die Gefäße jedoch nur 1 kg roten Phosphor, darf die Wandstärke geringer als 2 mm sein.

Diese Gefäße müssen einzeln oder zu mehreren in eine starke Holzkiste fest eingebettet sein; das Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein, oder

c) in Metalltrommeln oder in starke Eisenfässer, die, wenn sie schwerer als 200 kg sind, außen mit Verstärkungs- und Rollreifen versehen sein müssen.

(2) Phosphoresquisulfid (Ziffer 8) muß in dichte Metallgefäße verpackt sein, die in hölzerne Kisten aus dichtgefügteten Brettern einzubetten sind. Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Die Stoffe der Ziffer 9 müssen in dichte, luftdicht verschlossene Behälter aus Holz oder Metall oder in starke Säcke aus Papier, Jute oder dgl., die durch Gummieren oder auf andere Weise luftdicht gemacht sind, verpackt sein. **340**

(1) Die Stoffe der Ziffer 10 müssen in Gefäße aus Metall oder Holz, oder in Säcke aus mehreren **341**

Klasse IIIb

Güterverzeichnis

331 *Steinkohle, Braunkohle, Braunkohlens* und
(Forts.) *Torf, sowie inertisierter (d. h. nicht selbst-*
entzündlicher) Braunkohlenschwelkoks.

Der bei der Gewinnung von Kohle, Koks, Braunkohle oder Torf anfallende natürliche Staub ist den Vorschriften der Klasse III b nicht unterstellt.

11. Gebrauchte *Gasreinigungsmasse* auf Eisenoxymbasis.

Wenn die gebrauchte Gasreinigungsmasse gut gelagert und gelüftet worden ist und dies vom Ablader im Verlaufschein durch Vermerk „Gut gelagert und gelüftet“ bestätigt wird, so ist sie den Vorschriften der Klasse III b nicht unterstellt.

12. a) *Rohnaphthalin* mit einem Schmelzpunkt von weniger als 75° C, Kampfer;

b) *Reinnaphthalin* und *Rohnaphthalin* mit einem Schmelzpunkt von 75° C und mehr.

Naphthalin in Kugeln oder Schuppen ist den Vorschriften der Klasse III b nicht unterstellt, wenn es in Schachteln oder Kästchen aus Papier oder Holz verpackt ist, vorausgesetzt, daß das Gewicht jedes Paketes 1 kg nicht übersteigt und daß höchstens 10 dieser Pakete in eine hölzerne Kiste vereinigt sind.

S 13. *Kunstseidenschlauch* mit leicht entzündbarem Nahtfaden, siehe auch Anhang 1, Rn 1101.

S 14. a) *Staub und Pulver von Aluminium oder Zink sowie Gemische von Aluminiumstaub oder -pulver und Zinkstaub oder -pulver, auch fettig oder ölig;*

Staub und Pulver von Zirkon und von Titan; Hochofenfilterstaub, alle Stoffe nicht selbstentzündlich;

b) *Staub, Pulver und feine Späne von Magnesium sowie von Magnesiumlegierungen mit einem Gehalt an Magnesium von mehr als 80 %, alle nicht selbstentzündlich.*

Die unter Ziffern 14 a) und b) aufgeführten Stoffe in selbstentzündlichem Zustand sind Stoffe der Klasse II [Rn 201, Ziffer 5 a) und b)].

Besondere Verpackungsvorschriften

Lagen Papier, oder aus starkem Papier, oder aus Jute und ähnlichen Stoffen verpackt sein. **341**
(Forts.)

(2) Für künstlich aufbereiteten Staub von Steinkohle, Braunkohle oder Torf sind Gefäße aus Holz und Säcke jedoch nur zulässig, wenn der Staub nach Hitzetrocknung vollständig abgekühlt ist.

Gebrauchte Gasreinigungsmasse auf Eisenoxymbasis muß in luftdicht verschlossene Blechgefäße verpackt sein. **342**

(1) Naphthalin der Ziffer 12a) muß in gut verschlossene Behälter aus Holz oder Metall verpackt sein. **343**

(2) Naphthalin der Ziffer 12b) muß in Behälter aus Holz oder Metall oder in Säcke aus widerstandsfähigem Gewebe, wie Jutesäcke, oder in starke Pappschachteln oder in widerstandsfähige Papiersäcke aus 4 Lagen Papier verpackt sein. Außerdem sind Beutel aus starkem Papier, Gefäße aus Glas oder Blech, sämtlich in hölzerne Kisten verpackt, zulässig. Das Gewicht der Pappschachtel darf nicht schwerer als 30 kg sein.

(3) Naphthalin der Ziffer 12b) kann auch in Fibertrommeln verpackt werden, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein.

Die Gegenstände der Ziffer 13 müssen in widerstandsfähige, dicht schließende Pappkästen oder Wellpappkästen fest verpackt sein. Das Versandstück darf höchstens 2500 m Kunstseidenschlauch und nicht mehr als 1 kg leicht entzündbaren Nahtfaden enthalten. **343/1**

(1) Die Stoffe der Ziffer 14a) müssen in dichte, gut schließende Behälter aus Holz oder Metall verpackt sein. Staub und Pulver von Zirkon dürfen nur in Behälter aus Metall oder Glas verpackt sein; sie dürfen in solchen Behältern auch mit Methyl- oder Äthylalkohol überdeckt sein. Behälter mit Staub und Pulver von Zirkon müssen in feste Holzkisten eingebettet sein; brennbares Einbettungsmaterial muß feuerhemmend getränkt sein. **343/2**

(2) Die Stoffe der Ziffer 14b) müssen in dichte, gut schließende eiserne Fässer oder hölzerne Kisten mit dichtem Blecheinsatz oder in dicht schließende Büchsen aus Weißblech oder dünnem Aluminiumblech und damit in hölzerne Kisten verpackt sein. Bei einzeln aufgelieferten Büchsen aus Weißblech oder dünnem Aluminiumblech genügt statt der hölzernen Kiste eine Umhüllung aus Wellpappe. Versandstücke dieser Art dürfen nicht schwerer als 12 kg sein.

III. Zusammenpackung

Von den in Rn 331 bezeichneten Stoffen dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden: **344**

a) miteinander: die in der gleichen Ziffer genannten Stoffe. Die Verpackung muß den Vorschriften für den betreffenden Stoff entsprechen. Ein Versandstück, in welchem Zelluloidstangen und -röhren in einer Gewebehülle verpackt, enthalten sind, darf nicht schwerer als 75 kg sein;

Klasse III b

- 344** b) die Stoffe der Ziffern 3 und 5 nur mit Gütern, die nicht Stoffe oder Gegenstände dieser Anlage sind. Sie müssen nach den für die einzelnen Versandstücke geltenden Vorschriften verpackt mit den anderen Gütern in eine hölzerne Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) vereinigt werden.
(Forts.)

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- 345** (1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1, 4 bis 8 und 13 müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 2 versehen sein.
(2) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 3 und 6 müssen auch Kennzeichen nach Muster 2 in deutlichen und unauslöschbaren Buchstaben die in Rn 331 angegebene Bezeichnung des Stoffes mit dem Zusatz „Leicht entzündbar“ tragen.
(3) Das in Absatz (1) vorgeschriebene Kennzeichen ist auch auf Versandstücken anzubringen, in denen die Stoffe der Ziffer 5 mit anderen Stoffen, Gegenständen oder Gütern nach Rn 344 verpackt sind.

B. Verladungsvorschriften**I. Verladescheine**

- 347** (1) Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 331 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. III b, Ziffer 7 c) zu ergänzen. Außerdem ist anzugeben: „Leicht entzündbar“.

Wo der Stoffname nicht angegeben ist, ist die handelsübliche Benennung einzusetzen.

- (2) Auf dem Verladeschein muß auch bescheinigt sein:
- a) Für Zelluloidabfälle und Zelluloidfilmabfälle (Ziffer 6), daß sie nicht entkämpft sind und keine schnitzel- oder pulverförmigen Bestandteile enthalten.
Für Zelluloidabfälle, die in widerstandsfähiges Packpapier oder einen geeigneten Kunststoff verpackt und damit in dichte Hüllen aus Rohleinen oder Jute eingesetzt sind, muß der Ablader bescheinigen: „Ohne staubförmige Abfälle“;
 - b) bei feuchter Nitrozellulose [Ziffer 7 a) und b)] der Grad der Anfeuchtung und das Feuchtungsmittel; bei plastifizierter Nitrozellulose (Ziffer 7 c) und d) der Gehalt an plastifizierendem Stoff;
 - c) für künstlich aufbereiteten Staub von Steinkohle, Braunkohle oder Torf (Ziffer 10) in hölzerne Gefäße oder Säcke verpackt, muß der Ablader bescheinigen: „Nach Hitzetrocknung vollständig abgekühlt“;
 - d) bei Braunkohlenschwelkoks (Ziffer 11), daß er vollständig inertisiert ist.
- (3) Diese Erklärungen darf der Ablader nur auf Grund entsprechender Bescheinigungen seines Auftraggebers abgeben.
- (4) Im Verladeschein zu Versandstücken, in denen Stoffe der Ziffer 3 und 5 mit sonstigen Gütern zusammengepackt sind, müssen die Vermerke nach Absatz 1 ebenfalls angebracht werden.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

- 352** (1) Die Stoffe der Klasse III b dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
 - b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
 - c) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371);
 - d) chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Klasse IV a (Rn 401) Ziffer 16;
 - e) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
 - f) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
 - g) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verladescheine ausgestellt werden.

(2) Die Stoffe sind von Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic, Rn 101, selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II, Rn 201, entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a, Rn 301, Säuren und Mischungen von Säuren der Klasse V, Rn 501, Ziffer 1, Wasserstoffperoxyd und Lösungen von Wasserstoffperoxyd der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 1 und Klasse V, Rn 501, Ziffer 10 und von Gütern der Klasse VIII räumlich derart getrennt zu halten, daß sie sich nicht an Brand- oder Erhitzungsherden entzünden können, die etwa durch jene Gegenstände erzeugt sind.

Klasse IIIb

(3) Schwefel Ziffer 2, roter (amorpher) Phosphor und Phosphorsesquisulfid Ziffer 8 sind von chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Klasse IVa, Rn 401, Ziffer 16, roter (amorpher) Phosphor außerdem auch von Thiosulfaten so getrennt zu verstauen, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt. **352**
(Forts.)

(4) Die Stoffe sollen möglichst nicht unter und nicht in unmittelbarer Nähe von bewohnten Räumen verstaut werden, es sei denn, daß sie in besonders gesicherten Räumen untergebracht werden.

(5) Die Stoffe sind von Flammenbeleuchtung, Feuerungsanlagen, überhaupt von Stellen, die heiß werden können (z. B. Trennungswänden von Kessel- und Maschinenräumen, Dampfleitungen), in einem solchen Abstände zu halten, daß sie von jenen Anlagen und Stellen nicht erhitzt oder in Brand gesetzt werden können.

(6) Die Stoffe müssen leicht zugänglich verstaut werden, so daß sie bei Feuersgefahr unverzüglich entfernt oder dem wirksamen Einfluß der Feuerlöscheinrichtungen ausgesetzt werden können.

(7) Bei an Deck-Verladung von Naphthalin, in Jutesäcken verpackt, sind die Säcke für sich von Gütern wirksam räumlich getrennt zu stauen. Die Sackstapel sind mit einer funkenabweisenden Persenning völlig abzudecken.

C. Sondervorschriften für die Beförderung von Nitrozellulose

(1) Bei der Nitrozellulose (Ziffer 7) besteht Gefahr, daß bei Erwärmung über 180° C Verpuffung eintritt. Diese Temperatur kann sehr schnell bei heftigen Reibungen an der Wandung von Metallfässern erreicht werden. Bei Verladung an Deck sind die Fässer festzuzurren, durch Abdecken mit einer Plane oder dgl. gegen Sonne zu schützen und sorgfältig davor zu bewahren, daß sie mit laufenden Winschenrädern oder mit laufenden Seilen in Berührung kommen; sie dürfen auch nicht über den Boden geschleift werden.

(2) Pappfässer mit plastifizierter Nitrozellulose (Ziffer 7) sowie Papiersäcke mit Stoffen der Ziffer 12, Pappkästen mit Kunstseidenschlauch mit leicht entzündbarem Nahtfaden (Ziffer 13) müssen so verladen werden, daß jede Beschädigung durch andere Gegenstände ausgeschlossen ist.

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Auf Fahrgastschiffen dürfen nicht befördert werden

a) Nitrozellulose (wie Kollodiumwolle) Ziffer 7a und b,

b) plastifizierte Nitrozellulose (Chips) Ziffer 7c und d,

c) Rohnaphthalin mit einem Schmelzpunkt von weniger als 75° C, Ziffer 12a.

Zelluloidabfälle und Zelluloidfilmabfälle (Ziffer 6) dürfen nur in Mengen bis zu 1000 kg, und zwar nur als Decksladung befördert werden.

Klasse IIIc umstehend

Klasse IIIc**Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe**

Den Bestimmungen der Klasse IIIc unterliegen Stoffe, die bei Erwärmung leicht Sauerstoff abspalten und dadurch die Verbrennung fördern.

A. Vorbemerkungen

Die Mischungen von entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen mit brennbaren Bestandteilen sind von der Beförderung ausgeschlossen, wenn sie durch Flammzündung zur Explosion gebracht werden können oder sowohl gegen Stoß als auch gegen Reibung empfindlicher sind als Dinitrobenzol, sofern sie nicht ausdrücklich in den Klassen Ia oder Ic aufgeführt sind.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften**I. Allgemeine Verpackungsvorschriften**

- 372** (1) Die Gefäße müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann.
- (2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden, keine Zersetzungen hervorrufen und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.
- (3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten.
- Bei flüssigen Stoffen müssen die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Deshalb muß auch ein füllungsfreier Raum gelassen werden, der unter Berücksichtigung der Füllungs- und Umgebungstemperatur, welcher die Gefäße während der Beförderung ausgesetzt sein können, genügend groß bemessen sein muß.
- (4) Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 1,5 mm sein; sie darf nicht geringer als 2 mm sein, wenn das Gefäß mehr als 30 kg Inhalt aufnehmen kann.
- Der Verschuß muß durch Anbringung einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw. so gesichert werden, daß jede Lockerung während der Beförderung verhindert wird.
- (5) Wo Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen vorgeschrieben oder zugelassen sind, müssen sie in Schutzbehälter eingebettet werden. Die Füllstoffe für Einbettungen müssen aus nichtbrennbaren Stoffen (wie Asbest, Glaswolle, saugfähiger Erde, Kieselgur usw.) bestehen und dürfen mit dem Inhalt des Gefäßes keine gefährlichen Verbindungen eingehen. Ist der Inhalt flüssig, so müssen sie außerdem saugfähig sein und ihre Menge muß dem Volumen der Flüssigkeit entsprechen; jedenfalls müssen eingebettete Gefäße allseitig mit einer mindestens 4 cm starken Schicht Füllstoffe umgeben sein.
- (6) Versandstücke mit zerbrechlichen Gefäßen und Versandstücke, die zum Tragen bestimmt sind, dürfen nicht schwerer als 75 kg sein und müssen mit Handhaben versehen sein. Versandstücke, die gerollt werden können, dürfen nicht schwerer als 400 kg sein und müssen, wenn ihr Gewicht 275 kg übersteigt, mit Rollreifen versehen sein.
- 371 a** Den Vorschriften der Klasse IIIc unterliegen nicht: kleine Mengen
- a) von Perchlorsäure in wässrigen Lösungen (Ziffer 3) die mehr als 50 %, aber nicht mehr als 72 % reiner Säure (HClO₄) enthalten, und zwar in Einzelmengen von höchstens 200 g,
 - b) von Stoffen der Ziffer 4 bis 10 in Einzelmengen von höchstens 2 kg, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - zu a) Die Säurelösungen müssen in Mengen von höchstens 200 g in dicht verschlossene Gefäße verpackt sein, die von dem Inhalt nicht angegriffen werden können. Höchstens 10 solcher Gefäße müssen mit inerten saugfähigen Stoffen in eine starke, dicht verschlossene hölzerne Versandkiste eingebettet sein;
 - zu b) Die Stoffe müssen in Mengen von höchstens 2 kg in dicht verschlossene Gefäße verpackt sein, die durch den Inhalt nicht angegriffen werden können. Diese Gefäße müssen einzeln oder zu mehreren bis zu einer Gesamtmenge von 10 kg in starke, dichte Versandbehälter aus Holz oder aus Blech mit dichtem Verschuß eingesetzt sein.

Güterverzeichnis

371 1. *Wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 60 % Wasserstoffperoxyd, stabilisiert, und Wasserstoffperoxyd stabilisiert.*

1. Wegen wässriger Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit höchstens 60 % Wasserstoffperoxyd siehe Rn 501, Klasse V, Ziffer 10.
2. **Nichtstabilisierte wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 60 % Wasserstoffperoxyd, und nicht stabilisiertes Wasserstoffperoxyd sind zur Beförderung nicht zugelassen.**

2. *Tetranitromethan, frei von brennbaren Verunreinigungen.*

Von brennbaren Verunreinigungen nicht freies Tetranitromethan ist zur Beförderung nicht zugelassen.

3. *Perchlorsäure in wässrigen Lösungen mit mehr als 50 %, aber höchstens 72,5 % reiner Säure HClO₄. Siehe auch Rn 371 a unter a).*

Perchlorsäure in wässrigen Lösungen mit höchstens 50 % reiner Säure (HClO₄) ist ein Stoff der Klasse V, Rn 501, Ziffer 1 i).

Wässrige Lösungen von Perchlorsäure mit mehr als 72,5 % reiner Säure sowie Mischungen von Perchlorsäure mit anderen Flüssigkeiten als Wasser sind zur Beförderung nicht zugelassen.

4. a) *Chlorate;*

Ammoniumchlorat ist zur Beförderung nicht zugelassen;

b) *Perchlorate (mit Ausnahme von Ammoniumperchlorat), siehe Ziffer 5;*

c) *Natriumchlorit und Kaliumchlorit;*

d) *Gemenge von unter a), b) und c) aufgeführten Chloraten, Perchloraten und Chloriten untereinander.*

II.

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die wässrigen Lösungen von Wasserstoffperoxyd und Wasserstoffperoxyd der Ziffer 1 müssen in Fässer oder andere Gefäße aus Aluminium mit einem Gehalt an Aluminium von mindestens 99,5 % oder in Fässer oder andere Gefäße aus Spezialstahl, der keine Zersetzung des Wasserstoffperoxyds hervorruft, verpackt sein. Die Gefäße müssen mit Handhaben versehen sein und einen standsicheren Boden besitzen, so daß sie nicht umstürzen können. Die Gefäße müssen:

- a) an der nach oben gerichteten Seite eine Verschlussvorrichtung aufweisen, die einen Ausgleich zwischen einem Überdruck, dem Gefäß und dem Atmosphärendruck gestattet; diese Verschlussvorrichtung muß unter allen Umständen das Ausfließen von Flüssigkeit und das Eindringen fremder Substanzen ins Innere des Gefäßes sicher verhindern und muß durch eine mit einem Schlitz versehene Kappe geschützt sein, oder
- b) einem inneren Druck von 2,5 kg/cm² standhalten und an der nach oben gerichteten Seite eine Sicherheitsvorrichtung besitzen, die bei einem inneren Überdruck von höchstens 1,0 kg/cm² nachgibt.

(2) Die Gefäße dürfen höchstens zu 90 % ihres Fassungsraumes bei 15° C gefüllt werden.

(3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 90 kg sein.

(1) Tetranitromethan (Ziffer 2) ist in Flaschen aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. oder aus geeignetem Kunststoff zu füllen, die mit unverbrennbaren Stöpseln zu verschließen und in Kisten aus dichtgefügteten Brettern einzubetten sind; die zerbrechlichen Gefäße sind mit saugfähiger Erde darin einzubetten.

(2) Die Gefäße dürfen höchstens zu 93 % ihres Fassungsraumes gefüllt werden.

(3) Wegen des Höchstgewichts und der Ausrüstung der Versandgefäße s. Rn 372 Absatz (6).

(1) Perchlorsäure in wässrigen Lösungen (Ziffer 3) ist in Glasflaschen oder Glasballons mit einem Inhalt von höchstens 25 kg Flüssigkeit zu füllen, die mit Glasstöpseln zu verschließen und mit saugfähiger Erde in Kisten aus dichtgefügteten Brettern bzw. Vollmantelkörbe aus Eisenblech nach Rn 372, Absatz (5), einzubetten sind.

(2) Die Gefäße dürfen höchstens zu 93 % ihres Fassungsraumes gefüllt werden.

(3) Wegen des Höchstgewichts und der Ausrüstung der Versandgefäße s. Rn 372, Absatz (6).

(1) Die Stoffe der Ziffern 4a) und 4b) müssen verpackt sein:

in starke, sicher zu verschließende Behälter aus Metall oder Hartholz. Metallene Behälter müssen eine Wanddicke von mindestens 0,5 mm, Blechtrommeln müssen eingewalzte Versteifungsringe (Sicken) haben. Bei Kisten sind nur geleimte Bretter zu verwenden. Bei Fässern müssen die Dauben dicht gefügt sein.

Bei Holzbehältern muß das Ausstreuen des Inhalts und seine Berührung mit den Behälterwandungen

373

374

375

376

Klasse III c

Güterverzeichnis

- 371** (Forts.) Siehe zu a), b), c) und d) auch Rn 371 a unter b).
 Mischungen von Natriumchlorat, Kaliumchlorat oder Kalziumchlorat mit einem hygroskopischen Chlorid (wie Kalzium- oder Magnesiumchlorid), die nicht mehr als 50% Chlorat enthalten, sind Stoffe der Klasse IV a, Rn 401, Ziffer 16.
- S** e) Kalziumhypochlorit $[(Ca(OCl)_2)]$ und daraus hergestellte Präparate;
- S** f) Bromate (Bromsaure Salze) wie Kaliumbromat, Natriumbromat, auch Bromsalz (ein Gemisch von Natriumbromat und Bromnatrium); Natriumperjodat.

5. Ammoniumperchlorat mit mindestens 10% Wasser. (Siehe auch Rn 371 a unter b)

Ammoniumperchlorat trocken oder mit weniger als 10% Wasser ist ein Stoff der Klasse I a, Rn 21, Ziffer 10 c).

Besondere Verpackungsvorschriften

durch die vollständige Auslegung der Behälter mit Pergamentpapier und durch das Einfüllen der Salze in mehldichte Säcke sicher verhindert sein. **376** (Forts.)

Die Auslegung der Behälter mit Pergamentpapier ist nicht erforderlich, wenn die Salze eine innere Verpackung in sicher und dicht verschlossenen Büchsen oder Kanistern aus Metall oder in Gefäßen aus Glas, Steinzeug oder widerstandsfähigen, nicht brennbaren Kunststoffen haben. In diesem Falle brauchen bei Kisten die Bretter nicht geleimt zu sein.

(2) Die chlorsauren Salze der Ziffern 4 a) dürfen auch in Mengen bis zu höchstens 5 kg in sicher verschlossene Glasgefäße oder in Beutel aus mindestens zweifachem, zähem Papier verpackt sein. Diese Packungen sind einzeln oder zu mehreren in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Versandkiste einzusetzen. Bei Verpackung der Salze in Papierbeutel muß die Kiste einen dichten Blecheinsatz haben. Glasgefäße müssen nach den Vorschriften der Rn 372, Absatz (5) eingebettet werden. Bei Glasgefäßen in Kisten mit zugelötetem Blecheinsatz kann als Füllstoff auch Holzwohle verwendet werden. Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(3) Die Stoffe der Ziffern 4 c), 4 d), 4 e) und 4 f) müssen in dicht schließende Behälter aus Metall, nicht brennbaren Kunststoffen, Glas- oder Steinzeug verpackt sein. Dichtungen und Verschlüsse dürfen nicht geölt oder gefettet sein und nicht aus organischen Stoffen bestehen. Metallbehälter mit Wandstärke von 0,5 mm und mehr müssen mit eingewalzten Versteifungsringen (Sicken) versehen sein. Dicht schließende Metallbehälter mit Wandstärken unter 0,5 mm und nicht brennbare, dichte, unzerbrechliche Kunststoffbehälter müssen in Holzüberkisten verpackt werden. Zerbrechliche Verpackungstoffe, wie Glas- und Steinzeug, müssen so in Schutzverpackungen aus Metall oder Holz eingesetzt werden, daß beim Zubruchgehen der inneren Verpackung der Inhalt nicht mit brennbaren Stoffen in Berührung kommen kann. Die Gefäße dürfen höchstens bis zu 95% ihre Fassungsraumes gefüllt werden. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(4) Die Stoffe der Ziffer 4 f) dürfen auch in dichten Fässern aus Holz verpackt sein; bis zu 5 kg auch in Glas- und Blechgefäßen, die in hölzerne Kisten zu verpacken sind. Glasgefäße müssen nach den Vorschriften der Rn 372, Absatz (5) eingebettet werden. Sind die Kisten jedoch mit zugelötetem Blecheinsatz ausgekleidet, ist als Füllstoff auch Holzwohle zugelassen. Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 5 sind in starke Kisten mit dichtem Einsatz aus verbleitem Eisenblech oder starkem Weißblech wasserdicht zu verpacken. Es sind auch Metallfässer oder mit widerstandsfähigem Papier wasserdicht ausgekleidete Holzfässer aus dichtgefügtten Dauben für feste Stoffe zulässig.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Güterverzeichnis

371 6. a) *Ammoniumnitrat* mit nicht mehr als 0,4 %
(Forts.) brennbarer Substanzen:

Ammoniumnitrat, das mehr als 0,4 % brennbarer Substanzen enthält, ist zur Beförderung nicht zugelassen, ausgenommen als Bestandteil eines explosiven Stoffes der Rn 21 der Klasse I a, Ziffern 12 und 14;

b) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit Ammoniumsulfat* oder *Ammoniumphosphat*, die mehr als 42 % oder 45 % Nitrat, letzteres bei Gegenwart von 3 % inerten*) Stoffen, aber nicht mehr als 0,4 % brennbarer Substanzen enthalten;

c) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit einer inerten*) Substanz* (z. B. Kieselgur, kohlensaurem Kalk, Chlorkalium), die mehr als 65 % Nitrat, aber nicht mehr als 0,4 % brennbarer Substanzen enthalten.

Siehe zu a), b) und c) auch Rn 371 a unter b).

7. a) Natriumnitrat, Kaliumnitrat.

Stoffsäcke, entleert von Natriumnitrat und Kaliumnitrat sind Gegenstände der Klasse II, Rn 201, Ziffer 11, wenn sie von aufgesaugtem Nitrat, mit dem sie getränkt waren, nicht vollkommen befreit sind.

b) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit Natrium-, Kalium-, Kalzium- oder Magnesiumnitrat.*

Siehe zu a) und b) auch Rn 371 a unter b).

Mischungen von Ammoniumnitrat mit Kalzium- oder Magnesiumnitrat oder mit beiden, die nicht mehr als 10 % Ammoniumnitrat enthalten, sind den Vorschriften der Klasse III c nicht unterstellt.

8. Anorganische Nitrite. Siehe auch Rn 371 a unter b).

Ammoniumnitrit und Mischungen eines anorganischen Nitrits mit einem Ammoniumsalz sind zur Beförderung nicht zugelassen.

9. a) Peroxyde der Alkalimetalle und *Mischungen, die Peroxyde der Alkalimetalle enthalten, die nicht gefährlicher als Natriumperoxyd sind;*

b) *Bioxyde* und andere *Peroxyde der Erdalkalimetalle;*

*) D. h. nicht verbrennlichen und nicht oxydierenden Stoffen. Ammoniumsalze in den unter Ziffer 7 b) angegebenen Mischungen mit entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen sind zu den verbrennlichen Bestandteilen zu rechnen.

Wenn der Ablader im Verlaufschein bescheinigt hat, daß das Düngemittel den in den folgenden Absätzen unter a) bis e) geforderten Bedingungen entspricht und die Bestandteile gleichmäßig und innig gemischt sind, ist es den Vorschriften der Klasse III c nicht unterstellt, andernfalls jedoch wird es nach den Bestimmungen der Klasse III c, Rn 371 Ziffer 6 und Rn 377 behandelt:

a) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit Ammoniumsulfat* und mit *Ammoniumphosphat* oder mit einem dieser Stoffe, die nicht mehr als 42 % Ammoniumnitrat enthalten;

b) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit Ammoniumsulfat* und mit *Ammoniumphosphat* oder mit einem dieser Stoffe, die nicht mehr als 45 % Ammoniumnitrat und mindestens 3 % inerte Bestandteile enthalten;

c) *Mischungen von Ammoniumnitrat mit inerten, feinpulvrigen Stoffen, Kaliumchlorid* (wie kohlensaurem Kalk, Dolomit, Kaliumchlorid oder Kieselgur), die nicht mehr als 65 % Ammoniumnitrat enthalten;

d) *Mischungen von a) und c) untereinander, sofern der Gehalt an Ammoniumnitrat höchstens 53 % und der an inerten Bestandteilen mindestens 3/5 des jeweiligen Ammoniumnitratanteils ausmacht;*

e) andere Handelsdünger, wenn sie aus Mischungen von höchstens 53 % Ammoniumnitrat mit Ammoniumphosphat und feinpulverigem Kalziumphosphat, Kalziumchlorid, Kaliumsulfat oder anderen inerten Bestandteilen, die mindestens 3/5 des Ammoniumnitratanteils ausmachen, bestehen.

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe der Ziffern 6, 7 und 8 sind zu verpacken: **377**

a) in dichte Fässer, luft- und wasserdichte Fibertrommeln, Eisentrommeln und dichte Kisten, alle mit Papier ausgelegt; Eisentrommeln müssen mit einem Klarlack versehen sein, oder

b) in widerstandsfähige dichte und dichtverschlossene Säcke, wie Papier- oder Jutesäcke.

Für die Verpackung von Natriumnitrat und von Stoffen mit gleichen hygroskopischen Eigenschaften als Natriumnitrat, müssen die Säcke entweder undurchlässig sein oder aus mehreren Schichten bestehen, von denen eine undurchlässig gemacht worden ist,

c) oder in Mengen bis zu 5 kg auch in sicher und dichtverschließbare Gefäße aus Glas oder Weißblech. Für Stoffe der Ziffern 6 und 7 a) dürfen auch starke Papierbeutel mit Innenbeuteln aus Polyäthylen verwendet werden. Gefäße aus Glas oder Blech sowie die Papierbeutel sind in starke, hölzerne Versandkisten oder in Einheitspappkästen fest einzusetzen. Zum Festlegen der Glasgefäße kann Holzwole verwendet werden. Versandkisten sind mit widerstandsfähigem Papier doppelt auszulegen, wenn Papierbeutel verwendet werden. Einheitspappkästen dürfen nicht schwerer als 30 kg sein.

(1) Die Stoffe der Ziffer 9 a) müssen verpackt sein: **378**

a) in Stahlfässer, oder

b) in Gefäße aus Schwarzblech, verbleitem Eisenblech oder Weißblech, oder

Klasse III c

Güterverzeichnis

371 c) Natrium-, Kalium- und Kalziumpermanganate. (Forts.)

Siehe zu a), b) und c) auch Rn 371 a unter b).

Ammoniumpermanganat und Mischungen eines Permanganats mit einem Ammoniumsalz sind zur Beförderung nicht zugelassen.

10. *Chromtrioxyd* (auch *Chromsäure* genannt).
Siehe auch Rn 371 a unter b).

11. Ungereinigte leere Verpackungen,

a) entleert von Chloraten, Perchloraten, Chloriten oder anorganischen Nitriten;

b) von anderen Stoffen der Klasse III c entleerte ungereinigte Gefäße.

Stoffsäcke, entleert von Natriumnitrat und Kaliumnitrat [Ziffer 7 a)] sind Gegenstände der Klasse II, Rn 201, Ziffer 11, wenn sie von aufgesaugtem Nitrat, mit dem sie getränkt waren, nicht vollkommen befreit sind.

Besondere Verpackungsvorschriften

c) in Mengen bis zu höchstens 5 kg auch in Gefäße aus Glas. Sämtliche Gefäße sind einzeln oder zu mehreren in hölzerne Versandkisten einzusetzen, die durch eine dichte Metallauskleidung gegen das Eindringen von Wasser gesichert sein müssen. (Forts.) **378**

Die Glasgefäße müssen nach den Vorschriften der Rn 372, Absatz (5) eingebettet werden.

(2) Die Stoffe der Ziffern 9 b) und c) müssen verpackt sein:

a) in nicht brennbare Gefäße, die einen luftdichten und ebenfalls nicht brennbaren Verschluss besitzen. Wenn die nicht brennbaren Gefäße zerbrechlich sind, muß jedes in Wellpappe eingehüllt und in eine hölzerne Kiste, die mit widerstandsfähigem Papier ausgelegt ist, eingesetzt werden, oder

b) in Fässer aus Eisenblech oder aus Hartholz mit dichtgefügtten Dauben, die mit widerstandsfähigem Papier ausgelegt sind.

(1) Die Stoffe der Ziffer 10 müssen verpackt sein: **379**

a) in gut verschlossene Gefäße aus Glas, Porzellan oder Steinzeug u. dgl., die unter Verwendung von inerten und saugfähigen Stoffen in eine hölzerne Kiste einzubetten oder in eiserne Vollmantelkörbe federnd einzusetzen sind;

b) in starke Fässer aus Metall.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(1) Die in Ziffer 11 genannten Verpackungen müssen geschlossen und ebenso undurchlässig sein wie in gefülltem Zustand. **379/1**

(2) Die ungereinigten Gefäße der Ziffer 11 b) müssen den gleichen Vorschriften genügen wie die gefüllten.

(3) Verpackungen, denen außen Rückstände ihres früheren Inhaltes anhaften, sind zur Beförderung nicht zugelassen.

III. Zusammenpackung

380 Die in einer Ziffer der Rn 371 bezeichneten Stoffe dürfen weder mit andersartigen Stoffen der gleichen Ziffer, noch mit Stoffen einer anderen Ziffer dieser Rn, noch mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen, noch mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

381 (1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 bis 3 müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 4, solche mit Stoffen der Ziffern 8 und 9 b mit einem Kennzeichen nach Muster 3 und solche mit Stoffen der Ziffer 9 a mit einem Kennzeichen nach Muster 6 versehen sein.

(2) Sind die Stoffe in zerbrechliche Gefäße verpackt, die in Kisten oder anderen Schutzbehältern derart eingesetzt sind, daß sie von außen nicht sichtbar sind, so müssen die Versandstücke außerdem mit Kennzeichen nach Mustern 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden.

C. Verladungsvorschriften

I. Verlatescheine

383 (1) Die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe (Klasse III c) sind mit einem besonderen Verlateschein (Schiffszettel) anzuliefern. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die an Rn 371 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. III c, Ziffer 2) zu ergänzen. Außerdem ist auffällig zu vermerken: „Entzündend (oxydierend) wirkend“.

Klasse III c

- (2) Die in § 4 der Verordnung vorgeschriebene Erklärung des Abladers muß auf Grund von Bescheinigungen des Auftraggebers auch enthalten: 383
(Forts.)
- bei Tetranitromethan (Ziffer 2), daß es völlig frei von brennbaren Verunreinigungen ist,
 - bei Perchlorsäure in wässrigen Lösungen (Ziffer 3) die Angabe des Gehalts an reiner Säure (HClO_4) sowie die Bestätigung, daß keine andere Flüssigkeit als Wasser beigegeben ist,
 - bei Ammoniumnitrat und unter Verwendung von Ammoniumnitrat hergestellten Erzeugnissen mit nicht mehr als 0,4% brennbaren Bestandteilen (Ziffer 6), daß der Gehalt an brennbarer Substanz nicht mehr als 0,4% beträgt.

II. Verladungen im allgemeinen und Zusammenladeverbote

- (1) Die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit: 389
- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse I a (Rn 21);
 - b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse I b (Rn 61);
 - c) verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen der Klasse I d (Rn 131), mit Ausnahme von Kohlensäure und Stickstoff;
 - d) Stoffen der Ziffern 2 und 3 der Klasse I e (Rn 181);
 - e) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201), sofern deren Außenpackung nicht aus Metallgefäßen besteht;
 - f) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301);
 - g) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331);
 - h) giftigen Stoffen der Klasse IV a (Rn 401);
 - i) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
 - j) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501).
- (2) Die Stoffe der Ziffer 3 dürfen weder mit Bariumazid der Ziffer 11 noch mit Phosphorzink der Ziffer 15 noch mit Natriumazid oder chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Ziffer 16 der Klasse IV a (Rn 401) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.
- (3) Die Chlorate [Ziffer 4 a)], die Chlorite [Ziffer 4 c)] und die Gemenge von Chloraten, Perchloraten und Chloriten [Ziffer 4 d)] dürfen weder mit Schwefelsäure oder schwefelsäurehaltigen Mischungen der Ziffern 1 a) bis d), f) und g), noch mit Schwefelsäureanhydrid der Ziffer 7 oder Chlorsulfonsäure der Ziffer 8 der Klasse 5 (Rn 501) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.
- Ferner dürfen die Stoffe der Ziffern 4 und 5 nicht mit Anilin — ausgenommen in Mengen bis zu 5 kg, gemäß Rn 417 (1) b) verpackt — der Ziffer 17 der Klasse IV a (Rn 401) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.
- (4) Die Chlorate [Ziffer 4 a)] und die Nitrite (Ziffer 8) dürfen nicht mit Ammoniumnitrat [Ziffer 6 a)] oder mit Ammoniumnitrat enthaltenden Gemischen [Ziffern 6 b) und c)] oder mit anderen Ammoniumsalzen oder Ammoniumsalz enthaltenden Gemischen zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.
- (5) Die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe sind von organischen Stoffen (wie Zucker, Mehl pflanzlichen Faserstoffen) räumlich so getrennt zu halten, daß eine Berührung oder Vermischung ausgeschlossen ist.
- (6) Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaidescheine ausgestellt werden.
- (7) Die Stoffe der Ziffern 2 bis 10 dürfen mit entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301) nur dann auf demselben Schiff befördert werden, wenn sie in horizontal weit von diesen Stoffen entfernten Abteilungen (auf Motor- und Dampfschiffen mindestens durch Maschinen- und Kesselräume, sonst mindestens durch eine Schottenabteilung getrennt) untergebracht werden oder wenn die entzündbaren flüssigen Stoffe so an Deck verladen werden können, daß eine Berührung mit den entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen ausgeschlossen ist. Sie dürfen zwar mit Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse I c (Rn 101) in derselben Schottenabteilung verladen werden, müssen aber räumlich so voneinander getrennt gehalten werden, daß sie sich gegenseitig nicht beeinflussen können. Auch von Fetten oder Ölen aller Art sind die Stoffe so getrennt zu verstauen, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt.
- (8) Die Stoffe der Ziffer 1 dürfen nicht unter Deck verstaut werden.

III. Weitere Vorschriften für die Verladung einzelner Stoffe

- (1) Für die unter Verwendung von Ammoniumnitrat hergestellten Erzeugnisse der Ziffer 6 besteht bei der Verladung nur die Beschränkung, daß sie nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden dürfen mit:
- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse I a (Rn 21);
 - b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Ziffern 3 und 5 bis 11 der Klasse I b (Rn 61);
 - c) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301) und
 - d) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451).

Klasse III c

389
(Forts.)

(2) Folgende Vorschriften für die Verladung einzelner Stoffe sind noch besonders zu beachten:

- a) für *Perchlorsäure* in wässrigen Lösungen mit mehr als 50, aber höchstens 72,5% reiner Säure (Ziffer 3) sowie Chromtrioxyd (Chromsäure) [Ziffer 10]:
1. wenn die Säuren in Fässern verpackt sind, müssen die Gefäße so gestaut und durch geeignete Zwischenlagen getrennt werden, daß sie sich nicht berühren und gegenseitig beschädigen können. Glas- oder Tongefäße mit diesen Säuren in offenen oder mit losem Deckel versehenen Übergefäßen dürfen nicht belastet, also auch nicht aufeinander gestaut werden.
 2. *Perchlorsäure* der Ziffer 3 sowie *Chromsäure* der Ziffer 10 müssen von Stoffen der Ziffern 4 bis 9 der Klasse III c und von Stoffen der Klasse IV a, Ziffern 6, 7 und 10, von Natriumazid (Klasse IV a, Ziffer 16), von Bromcyan (Klasse IV a, Ziffer 12) räumlich so wirksam abgeschlossen gehalten werden, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt.
- b) Für die Stoffe der Ziffern 4 bis 9 sind folgende Bestimmungen besonders zu beachten:
1. Die Stoffe sind von Säuren und Gemischen von Säuren, von Wasserstoffperoxyd und Wasserstoffperoxydlösungen (Klasse III c, Ziffer 1, und Klasse V, Ziffern 1, 5 und 10), und von Schwefel (Klasse III b, Ziffer 2), die Stoffe der Ziffern 6 und 7 außerdem auch von Anilin (Klasse IV a, Ziffer 17) so getrennt zu verstauen, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt.
 2. Bei der Verladung von Stoffen der Ziffer 4 ist sorgfältig darauf zu achten, daß nur unbeschädigte Gefäße übernommen werden. Die Packstücke sind beim Verladen vorsichtig zu behandeln, damit Beschädigungen und Ausstreuen des Inhalts vermieden werden. Bei der Unterbringung ist besonders zu berücksichtigen, daß die Stoffe im Gemenge mit organischen Stoffen wie Mehl, Zucker, Holz, Kohlen, Faserstoffen, Geweben usw. Brände hervorrufen können. Das ist bei den Stoffen der Ziffer 4 e) in erhöhtem Maße bei Zutritt von Feuchtigkeit der Fall, wobei sich auch giftiges Chlorgas entwickelt. Ausgestreute Stoffe der Ziffer 4 sind sofort aufzunehmen und von Bord zu schaffen. Sie dürfen nicht in Gefäße aus brennbaren Stoffen (Papiersäcke, Pappkästen usw.) gefüllt werden. Die Stoffe der Ziffer 4 sind möglichst in kühlen, aber trockenen Räumen zu verstauen, jedoch mindestens 15 m entfernt von Wänden, die an Maschinen- oder Kesselräume grenzen.
Bei Verladung an Deck sind sie gegen Zutritt von Feuchtigkeit zu schützen.
 3. Die Stoffe der Ziffern 6 bis 9 sind von Salpetersäure (Klasse V, Rn 501, Ziffer 1), Gemischen von Schwefelsäure mit Salpetersäure (Klasse V, Ziffer 1), von Schwefelsäure (Klasse V, Ziffer 1), von Wasserstoffperoxyd und Wasserstoffperoxydlösungen (Klasse III c, Ziffer 1 und Klasse V, Ziffer 10) und Schwefel (Klasse III b, Ziffer 2) räumlich abgeschlossen zu verstauen.
 4. Die Stoffe der Ziffern 8 und 9 b) sowie ihre entleerten ungereinigten Behälter müssen auch von Nahrungs- und Genußmitteln sowie von Futtermitteln getrennt gehalten werden. Auch beim Laden oder Löschen ist auf sorgfältige Trennung zu achten.
Die anorganischen Nitrite (Ziffer 8) sind von Thiosulfaten wirksam räumlich abgeschlossen zu verstauen.

Klasse IV a Giftige Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse IV a unterliegen giftige Stoffe, von denen aus der Erfahrung bekannt oder nach Tierexperimenten wahrscheinlich ist, daß sie auch nach der einmaligen oder kurzdauernden Zufuhr durch die Verdauungsorgane oder Atemwege oder auf dem Wege über die Haut zu schweren gesundheitlichen Schäden oder zum Tode des Menschen führen können.

A. Vorbemerkungen

(1) Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Vorschriften der Klasse IV a nicht unterstellt: 401 a

- a) Stoffe der Ziffern 2 bis 18, 20 und 21, wenn sie unter Beachtung der Vorschriften der Rn 402 in dicht verschlossene Gefäße aus Blech oder aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. — Stoffe der Ziffer 11 auch in dicht verschlossene Pappbüchsen — verpackt sind, die in dicht verlötete Blechgefäße eingebettet und damit in starke, hölzerne Versandkisten eingesetzt sind; dabei sind für die einzelnen Stoffe, die in Rn 404 bis 412, 413, 415, 416 und 419/2 für Gefäße der verwendeten Art vorgeschriebenen Teilmengen und Gewichtsbeschränkungen der Versandstärke einzuhalten;
- b) Stoffe der Ziffern 2 bis 11 und 13 bis 18, ausgenommen Stoffe der Ziffern 2 b und 15 d, wenn sie zu höchstens 1 kg für jeden Stoff unter Beachtung der Vorschriften der Rn 402 in dicht verschlossene Gefäße aus Blech oder aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen verpackt und diese in starke, dichte, hölzerne Versandkisten mit dichtem Verschuß eingebettet sind; dabei sind die in Rn 404 für Gefäße der verwendeten Art vorgeschriebenen Teilmengen einzuhalten;
- c) feste, giftige Pflanzenschutzmittel (oder Holzschutzmittel) der Ziffern 6 und 9 in gebrauchsfertigen Mischungen, wenn sie in Papiersäcke von höchstens 5 kg Inhalt und damit in Pappschachteln mit der deutlichen und unauslöschbaren Aufschrift „*Giftige Pflanzenschutzmittel (oder Holzschutzmittel)*“ verpackt sind.

(2) Der Ablader muß im Verlateschein die Erklärung abgeben, daß die Stoffe nach den Vorschriften der Rn 401 a Absatz (1) der Klasse IV a verpackt sind.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Packungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. Sondervorschriften für Stoffe der Ziffer 18 siehe Rn 418. 402

(2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.

(3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Insbesondere müssen bei flüssigen Stoffen oder Lösungen oder bei Stoffen, die von einer Flüssigkeit benetzt sind und, sofern in den besonderen Verpackungsvorschriften der einzelnen Stoffe nichts anderes vorgeschrieben ist, die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Zu diesem Zweck muß auch ein füllungsfreier Raum belassen werden, der unter Berücksichtigung des Unterschiedes zwischen der Fülltemperatur und der Außentemperatur, die während der Beförderung erreicht werden kann, zu berechnen ist. Innenpackungen sind in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.

(4) Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 1,5 mm sein; sie darf nicht geringer als 2 mm sein, wenn der Fassungsraum des Gefäßes größer als 30 Liter ist.

Der Verschuß muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern geeignet ist.

(5) Wo Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen sowie Gefäße aus Kunststoff vorgeschrieben oder zugelassen sind, müssen sie in Schutzbehälter eingebettet werden. Die Füllstoffe für Einbettungen müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein; sie müssen insbesondere saugfähig sein, wenn dieser flüssig ist.

(6) Bei der Aufgabe zur Beförderung dürfen den Versandstücken keine giftigen Stoffe anhaften.

II.

Güterverzeichnis

401 1. *Blausäure (Zyanwasserstoff)* mit höchstens 3% Wasser, völlig aufgesaugt durch eine poröse Masse oder flüssig.

Die Blausäure muß durch einen von der Bundesanstalt für Materialprüfung nach Art und Menge anerkannten Zusatz, der zugleich ein Warnstoff sein kann, beständig gemacht sein. Sie darf nur von Herstellern der flüssigen Blausäure oder von solchen Firmen versandt werden, denen auf Grund gesetzlicher Vorschriften über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen die Berechti-

Besondere Verpackungsvorschriften

Blausäure (Ziffer 1) muß verpackt sein: 403

- a) wenn sie durch eine von der Bundesanstalt für Materialprüfung anerkannte inerte poröse Masse völlig aufgesaugt ist:
 - in dichte und dicht zu verschließende Büchsen aus starkem Eisenblech von höchstens 7,5 Liter Fassungsraum, der von der porösen Masse völlig aufgefüllt sein muß. Die poröse Masse

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401 gung zur Schädlingsbekämpfung mit diesen Stoffen zuerkannt worden ist. Die Gefäßfüllung muß jünger als 1 Jahr sein; sie darf dieses Alter während der voraussichtlichen Dauer der Beförderung auch nicht erreichen.

(Forts.)

Gefäßfüllungen, die älter als 1 Jahr sind, dürfen nicht befördert werden.

Blausäure, die diesen Bedingungen nicht entspricht, ist zur Beförderung nicht zugelassen.

2. a) Wässrige *Blausäurelösungen* mit höchstens 20% reiner Säure (HCN);

Lösungen von Salzen der Blausäure — mit Ausnahme der Komplexsalze und von Zyan-
kupfer, Zyanzink und Zyanickel — wie
Lösungen von Natriumcyanid und Kalium-
cyanid, Lösungen der Alkali- oder Erd-
alkalicyanide und Lösungen der gemischten
Salze der Blausäure;

wässrige Blausäurelösungen mit mehr als 20% reiner Säure (HCN) sind zur Beförderung nicht zugelassen;

b) *Akrylnitril*, mit einem geeigneten Zusatz stabilisiert und

Azetonitril.

Nichtstabilisiertes Akrylnitril ist zur Beförderung nicht zugelassen.

Siehe zu a) und b) auch Rn 401 a.

Besondere Verpackungsvorschriften

darf auch nach längerem Gebrauch bei Erschütterungen und selbst bei Temperaturen bis zu 50° C nicht zusammensinken oder gefährliche Hohlräume bilden. Die Büchsen müssen einen Druck von 6 kg/cm² aushalten und, gefüllt bei 15° C, noch bei 50° C dicht bleiben. Auf dem Deckel jeder Büchse ist das Füllungsdatum einzuprägen. Die Büchsen müssen in Versandkisten von mindestens 18 mm Wandstärke so eingesetzt werden, daß sie einander nicht berühren können. Ihr Fassungsvermögen darf insgesamt nicht mehr als 120 Liter betragen und das Versandstück nicht schwerer als 120 kg sein;

403 (Forts.)

b) wenn sie flüssig, aber nicht durch eine poröse Masse aufgesaugt ist:

in Gefäße aus Kohlenstoffstahl, die den einschlägigen Vorschriften der Klasse Id, Rn 138, 142 und 145 mit folgenden Abweichungen und Besonderheiten zu genügen haben:

Der bei der Flüssigkeitsprobe anzuwendende innere Druck muß 100 kg/cm² betragen.

Die Druckprobe ist alle zwei Jahre zu wiederholen und mit einer genauen Besichtigung des Gefäßinneren sowie einer Feststellung des Gewichtes zu verbinden.

Auf den Gefäßen muß außer den in Rn 145 (1) a) bis c), e) und g) geforderten Angaben der Tag der letzten Füllung angegeben sein.

Die zulässige höchste Füllung der Gefäße beträgt 0,55 kg Flüssigkeit für je 1 Liter Fassungsraum;

c) in Mengen bis zu 25 g in zugeschmolzene starke Glasröhren. Höchstens 10 solcher Röhren müssen in eine dicht verlötete Blechbüchse mit einer ihrem Inhalt entsprechenden Menge Infusorienerde eingebettet sein, die mit Formalin derart befeuchtet ist, daß auf je 25 g Blausäure 100 g Formalin kommen. Bis zu 5 Blechbüchsen müssen in eine starke, dichte, sicher zu verschließende Kiste mit einem verlöteten Zinkblecheinsatz ebenfalls mit Infusorienerde, die in gleicher Weise mit Formalin befeuchtet ist, eingebettet sein.

Die Stoffe der Ziffer 2 müssen verpackt sein:

404

a) wässrige Blausäurelösungen

in zugeschmolzene Glasampullen mit höchstens 50 g Inhalt oder in dicht verschlossene Glasstößelflaschen mit höchstens 250 g Inhalt. Ampullen und Flaschen müssen einzeln oder zu mehreren mit saugfähigen Stoffen in weich verlötete Weißblechdosen oder in starke Schutzkisten mit weich verlöteter Weißblechauskleidung eingebettet sein. Das Versandstück darf bei Verwendung einer Weißblechdose nicht schwerer als 15 kg sein und nicht mehr als 3 kg Blausäurelösung enthalten. Bei Verwendung einer Kiste darf es nicht schwerer als 75 kg sein;

b) Lösungen von Natriumcyanid und andere Lösungen von Blausäuresalzen

in Gefäße aus Eisen oder geeignetem Kunststoff, die in hölzerne oder metallene Schutzbehälter einzubetten sind;

c) Akrylnitril und Azetonitril in geschweißte Eisenfässer, die mit einer Verschlußschraube und

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

3. Flüssige oder gelöste Arsenikalien, wie gelöste Arsensäure, gelöstes Natriumarsenit.
Siehe auch Rn 401 a.

4. Tetraäthylblei und Mischungen von Tetraäthylblei mit organischen Verbindungen der Halogene (Äthylfluid).
Siehe auch Rn 401 a.

Besondere Verpackungsvorschriften

Verschlußmutter doppelt gesichert, luftdicht verschlossen und mit Rollreifen und inneren und äußeren Versteifungsreifen aus Halbrundeisen an den Kopfenden versehen sind. **404**
(Forts.)

Für Akrylnitril können auch verzinkte Rollsickenfässer mit geschweißter Mantelnaht, Böden angeschweißt, mit inneren und äußeren Verstärkungsringen aus Halbrundeisen an den Kopfenden, mit zwei aus dem Mantel gedrückten Rollsicken verwendet werden. Die Blechstärke im Mantel und Boden muß mindestens 1,25 mm betragen. Der Spund in einem Boden muß mit einer Verschlußschraube und Verschlußmutter doppelt gesichert und luftdicht verschlossen sein. Zur Abdichtung darf keine Polyäthylendichtung verwendet werden. Das Fassungsvermögen darf 200 Liter nicht übersteigen.

Vollkommen geschweißte Rollsickenfässer mit einer Blechstärke von 1,25 mm und einem Taragewicht von 29,5 kg sind ebenfalls zulässig. Die Fässer müssen mit einem doppelten verschraubten Stöpsel luftdicht verschlossen sein.

Für Azetonitril dürfen auch Gefäße aus Glas verwendet werden, die mit einem eingeschliffenen Glasstöpsel verschlossen sind. Die Glasgefäße sind in eine hölzerne Kiste oder in einen Weiden- oder Metallkorb einzubetten.

Alle Gefäße, die Akrylnitril oder Azetonitril enthalten, dürfen nur bis höchstens 93% ihres Fassungsraumes gefüllt sein.

- (1) Die Stoffe der Ziffer 3 müssen verpackt sein: **405**
- in Blechgefäße ohne Schutzbehälter. Wenn die Versandstücke schwerer als 50 kg sind, so müssen die Behälter geschweißt sein, und ihre Wandstärke muß mindestens 1,5 mm betragen. Sind die Versandstücke schwerer als 100 kg, so müssen die Gefäße mit Roll- und Kopfreifen versehen sein;
 - in dickwandige Gefäße aus geeignetem Kunststoff mit Schutzbehälter. Die Schutzbehälter müssen mit Handhaben versehen sein, wenn das Versandstück schwerer als 50 kg ist;
 - in dünnwandige Gefäße aus Blech, z. B. Weißblech, oder aus geeignetem Kunststoff oder in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl.

Alle diese Gefäße sind in vollwandige Schutzbehälter einzubetten. Die Schutzbehälter müssen mit Handhaben versehen sein, wenn das Versandstück schwerer als 50 kg ist.

- (2) Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

- Die Stoffe der Ziffer 4 müssen verpackt sein: **406**
- in starke, geschweißte Eisenfässer, die mit einer Verschlußschraube und einer Verschlußmutter doppelt gesichert, luftdicht verschlossen und mit Rollreifen versehen sind. Die Fässer dürfen höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt werden;
 - in luftdicht verschlossene Gefäße aus starkem Schwarzblech oder aus Weißblech. Ein Weißblechgefäß darf nicht schwerer als 6 kg sein. Die Blechgefäße sind einzeln oder zu mehreren mit saugfähigen Stoffen in eine starke, dichte, hölzerne Versandkiste fest einzubetten, die nicht schwerer als 75 kg sein darf.

Klasse IV a

Güterverzeichnis

- 401** 5. a) *Dimethylsulfat.*
 (Forts.) b) Giftige organische Wirkstoffe für Pflanzenschutz, Schädlings- und Unkrautbekämpfung sowie daraus hergestellte Zubereitungen; ferner giftige organische Holzschutzmittel sowie Mittel zur Vertilgung von Nagetieren, wie giftige Phosphor- und Thiophosphorsäureester und phosphorhaltige Präparate; Naphthylharnstoff und Naphthylthioharnstoff sowie Naphthylharnstoff- und Naphthylthioharnstoffpräparate; Nikotin und Nikotinpräparate.
 c) Getreidekörner, durch giftige Phosphor- oder Thiophosphorsäureester imprägniert.
 Siehe zu a), b) und c) auch Rn 401 a.

Besondere Verpackungsvorschriften

407

- (1) Dimethylsulfat (Ziffer 5 a) muß verpackt sein:
 a) in luftdicht verschlossene geschweißte oder gezogene Metallfässer mit Kopf- und Rollreifen, oder in Rollsickenfässer, oder
 b) in gelötete oder gezogene Blechgefäße oder in Gefäße aus geeignetem Kunststoff, die alle luftdicht verschlossen sein müssen und nicht schwerer als 60 kg sein dürfen. Dünnwandige Blechgefäße, z. B. Weißblechgefäße, dürfen jedoch nicht schwerer als 6 kg sein, oder
 c) in luftdicht verschlossene Glasflaschen oder Glasampullen, die nicht schwerer als 3 kg sein dürfen.
 (2) Die Gefäße mit Dimethylsulfat dürfen nur bis zu 93 % ihres Fassungsraumes gefüllt werden.
 (3) Blechgefäße, Absatz (1) b) und Glasflaschen, Absatz (1) c) dürfen mit paraffinierten Korkpfropfen, Glasflaschen auch mit eingeschliffenen Glasstöpseln verschlossen sein, die durch eine Schutzkappe aus Pergamentpapier, Viskose oder dgl. gegen Lockerung zu sichern sind. Glasampullen müssen zugeschmolzen sein.
 (4) Blech- und Kunststoffgefäße, Absatz (1) b), müssen in Schutzbehälter mit Handhaben eingebettet sein, die nicht schwerer als 100 kg sein dürfen. Glasflaschen und Glasampullen sind mit Wellpappe zu umwickeln und in weich gelötete Weißblechbüchsen oder in hölzerne Kisten mit weich gelöteter Weißblechauskleidung einzubetten. Für die Einbettung von dünnwandigen Blechgefäßen, von Glasflaschen und von Glasampullen sind inerte, saugfähige Füllstoffe (Kieselgur und dergleichen) in genügender Menge zu verwenden. Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf bei Verwendung einer Weißblechbüchse nicht schwerer als 15 kg und bei Verwendung einer Kiste nicht schwerer als 75 kg sein.
 (5) Flüssige und gelöste Stoffe der Ziffer 5 b) müssen verpackt sein:
 a) in luftdicht verschlossene Rollsickenfässer oder Metallfässer mit Kopf- und Rollreifen, oder
 b) in luftdicht verschlossene, starkwandige Blechgefäße oder Gefäße aus geeignetem Kunststoff. Ein Gefäß samt Inhalt darf nicht schwerer als 60 kg sein. Dünnwandige Blechgefäße, z. B. Weißblechgefäße, dürfen jedoch nicht schwerer als 6 kg sein, oder
 c) in luftdicht verschlossene Glasflaschen oder Glasampullen. Glasflaschen dürfen nicht schwerer als 3 kg sein.
 (6) Die Gefäße, Absatz (5) b) und c), dürfen mit paraffinierten Korkpfropfen, Glasflaschen auch mit eingeschliffenen Glasstöpseln verschlossen sein, die durch eine Schutzkappe aus Pergamentpapier, Viskose oder dergleichen gegen Lockerung zu sichern sind. Glasampullen müssen zugeschmolzen sein.
 a) Starkwandige Blechgefäße, Absatz (5) b) mit einem Gewicht bis zu 60 kg müssen mit Handhaben versehen sein. Dünnwandige Blechgefäße bis zu 6 kg und Kunststoffbehälter, Absatz (5) b), müssen in Schutzbehälter mit Handhaben eingebettet sein. Glasflaschen und Glasampullen sind mit Wellpappe zu umwickeln und in Schutzbehälter einzubetten. Für die Einbettung von

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

dünnwandigen Blechgefäßen, von Glasflaschen und Glasampullen sind inerte, saugfähige Füllstoffe (Kieselgur oder dergleichen) in genügender Menge zu verwenden. Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf bei Verwendung einer Blechbüchse als Schutzbehälter nicht schwerer als 15 kg und bei Verwendung einer hölzernen Kiste nicht schwerer als 75 kg sein.

b) Feste und pastöse Stoffe der Ziffer 5 b) und die Stoffe der Ziffer 5 c) können auch verpackt sein:

1. in eiserne Rollreifentässer; ein Gefäß samt Inhalt darf nicht schwerer als 250 kg sein, oder
2. in hölzerne Gefäße oder Fibertrommeln, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen und mit einer luftdichten Einlage ausgelegt sein müssen. Ein hölzernes Gefäß und eine Fibertrommel dürfen samt Inhalt nicht schwerer als 75 kg sein, oder
3. in luftdicht verschlossene Metallbehälter. Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.
4. Giftige Pflanzenschutzmittel in Pulverform auch in Jutesäcke; diese müssen in einen gut verschlossenen Sack aus Papier oder geeignetem Kunststoff eingesetzt werden.

(7) Getreidekörner, mit giftigem Phosphor- oder Thiophosphorsäureester imprägniert und auffällig gefärbt [Ziffer 5 c)], dürfen auch in dichte Jutesäcke oder in dichte Säcke aus Papier von mindestens zwei Lagen oder aus geeignetem Kunststoff, die in einen dichten Sack aus Gewebe eingesetzt sind, verpackt sein.

(8) Für flüssige Pflanzenschutzmittel der Abteilungen 2 und 3 der Anlage I der „Polizeiverordnung über den Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln vom 13. Februar 1940 (Reichsgesetzbl. I S. 349)“ in der jeweils geltenden Fassung sind zusätzlich folgende Verpackungen zugelassen:

- a) starkwandige, mit Handhaben versehene Metallgefäße mit einem Bruttogewicht bis zu 100 kg,
- b) Blechkannen mit einem Bruttogewicht bis zu 35 kg.

(9) Flüssige Pflanzenschutzmittel der Abteilung 3 der Anlage I der „Polizeiverordnung über den Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln vom 13. Februar 1940 (Reichsgesetzbl. I S. 349)“ in der jeweils geltenden Fassung dürfen auch in Gefäße aus Glas verpackt werden, die in Schutzbehälter einzusetzen sind. Das Versandstück darf nicht schwerer als 25 kg sein.

(10) Für feste Pflanzenschutzmittel der Abteilung 3 der Anlage I der „Polizeiverordnung über den Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln vom 13. Februar 1940 (Reichsgesetzbl. I S. 349)“ in der jeweils geltenden Fassung ist neben den unter Absatz (6) bis (8) genannten Verpackungen zusätzlich die Verpackung in widerstandsfähigen, mehrschichtigen staubdichten Säcken zugelassen. Das Bruttogewicht eines Sackes einschließlich Inhalt darf 55 kg nicht übersteigen.

(11) Als Füllstoff für Weißblechflaschen mit flüssigen Pflanzenschutzmitteln der Giftabteilungen 1, 2 und 3 und Glasflaschen mit solchen der Giftabteilungen 2 und 3 kann Holzwohle verwendet werden.

407
(Forts.)

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401 6. Nichtflüssige Arsenikalien, wie arsenige Säure (Hüttenrauch), gelbes Arsenik (Rauschgelb, Auripigment), rotes Arsenik (Realgar), Scherbenkobalt (Fliegenstein), Kupferarsenit, Schweinfurter Grün und Kupferarsenat; feste arsenhaltige Pflanzenschutzmittel, insbesondere in der Landwirtschaft gebrauchte arsensaure Präparate.

Siehe auch Rn 401 a.

7. Feste Zyanide, wie Alkalizyanide, z. B. Natriumcyanid (Zyannatrium), Kaliumcyanid (Zyanallium), Kalziumcyanid, Bariumcyanid; Zyan-Einfach- und -doppelsalze; Natriumcyanamid; Erdalkalizyanide und die nicht unter Ziffer 8 genannten Zyanide sowie Präparate, die Zyanide oder Zyanhydrine oder beide enthalten.

Siehe auch Rn 401 a.

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe der Ziffern 6 und 7 müssen verpackt sein:

- a) in Fässer aus festem Eisenblech mit Rollreifen, oder
- b) in Fässer aus Wellblech oder anderem Blech mit eingewalzten Versteifungsringen. Ein Faß mit Stoffen der Ziffer 6 darf nicht schwerer als 300 kg und mit Stoffen der Ziffer 7 nicht schwerer als 200 kg sein, oder
- c) in hölzerne Gefäße, die mit dichten Geweben ausgelegt sein müssen, oder in Gefäße aus Blech, Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. Sämtliche Gefäße — auch die hölzernen — müssen einzeln oder zu mehreren in einem starken, dichten, hölzernen Versandbehälter festgelegt, die zerbrechlichen Gegenstände darin eingebettet werden.

(2) Die Stoffe der Ziffer 6 dürfen auch verpackt sein:

- a) in hölzerne Fässer, die mit widerstandsfähigem Papier ausgekleidet sein müssen und nicht schwerer als 300 kg sein dürfen; oder
- b) in Säcke aus geteilter Leinwand oder aus zwei Lagen widerstandsfähigem, wasserdichtem Papier mit einer Zwischenlage aus bituminösen Stoffen. Die Säcke sind in hölzerne Gefäße einzusetzen; oder
- c) in Fibertrommeln, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen, oder bis zu höchstens 5 kg in wasserdichte Papierbeutel. Die Papierbeutel sind in feste Kartons und diese in hölzerne Versandkisten einzusetzen.

(3) Das Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer sein als 75 kg.

Feste arsenhaltige Pflanzenschutzmittel (Ziffer 6) dürfen auch verpackt sein:

- a) in hölzerne Fässer mit doppelter Wandung, die mit widerstandsfähigem Papier ausgekleidet sein müssen, oder
- b) in Pappkästen, die in eine hölzerne Kiste einzusetzen sind, oder
- c) in Mengen bis zu 12,5 kg in doppelte Beutel aus widerstandsfähigem Papier, die einzeln oder zu mehreren in eine mit widerstandsfähigem Papier ausgekleidete hölzerne Kiste oder ohne Spielraum in eine mit festem Papier ausgelegte widerstandsfähige Schachtel aus zweiseitiger Wellpappe oder gleichwertiger Pappe einzusetzen sind. Alle Fugen und Klappen sind mit Klebstreifen zu verschließen. Eine Pappschachtel darf nicht schwerer als 30 kg sein;
- d) in Pappfässern, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart gemäß Anhang 1 a entsprechen;
- e) in Gefäße aus Aluminium oder aus einem geeigneten Kunststoff. Diese Gefäße müssen einzeln oder zu mehreren in einen starken, dichten, hölzernen Versandbehälter eingelegt werden, der nicht schwerer als 200 kg sein darf;
- f) für Mengen bis zu 25 kg: widerstandsfähige Säcke aus zwei Lagen Papier, die einzeln in mit Krepppapier ausgekleidete Säcke aus Jute oder ähnlichen Geweben einzusetzen sind, oder

408

409

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

8. *Zyankupfer, Zyanzink und Zyannickel sowie komplexe Zyanide, wie Natrium- oder Kaliumsilberzyanid, Natrium- oder Kaliumgoldzyanid, Natrium- oder Kaliumkupferzyanid, Natrium- oder Kaliumzinkzyanid, auch in Lösungen.*

Siehe auch Rn 401 a.

Die Ferrozyanide und Ferrizyanide sind den Vorschriften der Klasse IV a nicht unterstellt.

9. *Quecksilberverbindungen, wie Quecksilberchlorid (Sublimat) — mit Ausnahme von Zinn- oder —; quecksilberhaltige Pflanzen- oder Holzschutzmittel.*

Siehe auch Rn 401 a.

10. *Thalliumsalze, giftige Phosphorsalze; Thalliumsalze oder giftige Phosphorsalze enthaltende Präparate.*

Siehe auch Rn 401 a.

11. *Bariumazid mit mindestens 10% Wasser oder Alkoholen und wässrige Bariumazidlösungen. Siehe auch Rn 401 a.*

Bariumazid, trocken oder mit weniger als 10% Wasser oder Alkohol siehe Klasse I a, Rn 21, Ziffer 10 d.

Besondere Verpackungsvorschriften

- g) Papiersäcke aus mindestens drei Lagen; kein Sack darf schwerer als 20 kg sein, oder **409**
(Forts.)

- h) Papiersäcke aus zwei Lagen, die einzeln oder zu mehreren in Papiersäcke aus vier Lagen einzusetzen sind. Ein solches Versandstück darf nicht schwerer als 60 kg sein.

In den Fällen unter g) und h) müssen jeder Sendung leere Säcke im Verhältnis von 1 zu 20 des arsenhaltigen Stoffes beigegeben werden; diese leeren Säcke sind zur Aufnahme des Stoffes bestimmt, der aus den etwa während der Beförderung beschädigten Säcken ausrinnen könnte.

- (1) Die festen Stoffe der Ziffern 8 und 9 müssen verpackt sein: **410**

- a) in Gefäße aus Eisen oder in feste hölzerne Fässer oder in hölzerne Kisten mit Verstärkungsbändern, oder

- b) in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl., oder

- c) in Mengen bis zu 10 kg; auch in Säcke aus zwei Lagen Papier, oder

- d) in Fibertrommeln, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen.

Zu b) und c): Die Gefäße und Papiersäcke sind in hölzerne Versandbehälter einzubetten.

Feste quecksilberhaltige Pflanzenschutzmittel (Ziffer 9) dürfen auch in Pappfässer verpackt sein, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart gemäß Anhang 1 a entsprechen.

- (2) Die flüssigen oder gelösten Stoffe der Ziffern 8 und 9 müssen verpackt sein:

- a) in Gefäße aus Metall, oder

- b) in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. Diese Gefäße sind in Schutzbehälter einzubetten, die, wenn es nicht Kisten sind, mit Handhaben versehen sein müssen.

- (3) Das Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

- Die Stoffe der Ziffer 10 müssen verpackt sein: **411**

- a) in Gefäße aus Weißblech, die in hölzerne Versandbehälter einzusetzen sind, oder

- b) in hölzerne Kisten mit Verstärkungsbändern, oder

- c) in hölzerne Fässer mit Eisenreifen oder starken Holzreifen.

- (1) Die Stoffe der Ziffer 11 müssen in sicher zu verschließende Glasgefäße verpackt sein. Ein Gefäß darf höchstens 10 kg Bariumazid oder höchstens 20 Liter Bariumazidlösungen enthalten. Die Gefäße sind einzeln in Kisten oder eiserne Vollmantelkörbe mit Füllstoffen einzubetten, deren Volumen dem des Gefäßinhalts mindestens gleichkommen muß. Wenn die Füllstoffe leicht entzündlich sind, so müssen sie bei Verwendung von Vollmantelkörben mit feuerhemmenden Stoffen so getränkt sein, daß sie bei Berührung mit einer Flamme nicht Feuer fangen. **412**

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401 S 12. Bromzyan.
(Forts.)

13. *Bariumverbindungen, wie Bariumoxyd, Bariumhydroxyd (Bariumoxydhydrat), Bariumsulfid (Schwefelbarium) und sonstige Bariumsalze (ausgenommen Bariumsulfat und Bariumtitanat.)*
Siehe auch Rn 401 a.

1. Bariumcyanid ist ein Stoff der Ziffer 7.
2. Bariumchlorat und Bariumperchlorat sind Stoffe der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 4.

14. a) *Antimonverbindungen, wie Antimonoxyde und Antimonosalze, aber mit Ausnahme von Antimonglanz (Grauspießglanz); Bleiverbindungen, wie Bleioxyde, Bleisalze einschließlich Bleinitrat, Bleiazetat (Bleizucker), Bleipigmente wie Bleiweiß und Bleichromat, aber mit Ausnahme von Bleititanat und Bleisulfid; Vanadiumverbindungen wie Vanadiumperoxyd und die Vanadate;*

- b) *Rückstände und Abfälle von Antimon- oder Bleiverbindungen, wie Metallaschen.*

Siehe auch Rn 401 a.

Die Chlorate und Perchlorate der unter a) aufgeführten Stoffe sind Stoffe der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 4.

15. a) *Aluminiumphosphid.*

- b) *Phosphorzink (Zinkphosphid) und Zubereitungen, die wesentliche Mengen Phosphorwasserstoff entwickelnde Verbindungen enthalten.*

Wegen Kalziumphosphid und Strontiumphosphid siehe Rn 201, Klasse II, Ziffer 2.

Phosphorzink (Zinkphosphid), das wegen seiner Herstellungsart oder infolge von Verunreinigungen sich selbst entzünden oder durch Einwirkung von Feuchtigkeit giftige Gase abgeben kann, ist zur Beförderung nicht zugelassen.

- S c) *Phosphorwasserstoff entwickelnde Zubereitungen (Pflanzenschutzmittel) von Phosphorzink mit einem Höchstgehalt von 7% Zinkphosphid (Phosphorzink).*

Besondere Verpackungsvorschriften

Bromzyan muß in zugeschmolzenen Glasröhren versandt werden, die höchstens $\frac{1}{2}$ kg des Stoffes enthalten und nur bis zur Hälfte gefüllt sein dürfen. 413

Jede Glasröhre muß in eine starke, verlötete Blechbüchse eingebettet sein, deren Rauminhalt das 5fache des in ihr untergebrachten Bromzyans betragen muß. Die Büchse muß mit Kieselgur ausgefüllt sein.

Die Blechbüchsen sind in starke Holzkisten mit zu verlötendem Einsatz aus verbleitem Eisenblech fest einzulegen. Eine solche Kiste darf nicht mehr als 5 kg Bromzyan enthalten.

- (1) Die Stoffe der Ziffern 13 und 14 müssen verpackt sein: 414

- a) in Behälter aus Eisen oder Holz, oder
- b) in dichte Säcke aus Jute oder aus Papier in 4fachen Lagen, von denen eine undurchlässig gemacht sein oder aus einem geeigneten Kunststoff bestehen muß. Jutesäcke müssen mit bituminösem Papier ausgelegt sein, oder
- c) in Fibertrommeln, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen,

Bleitrat und Bleiazetat nur in Hantsäcke mit ausgelegtem widerstandsfähigem Krepppapier; das Krepppapier muß mit Bitumen geklebt sein; in Mengen bis zu 12,5 kg auch in Papierbeutel oder in Gefäße aus Glas. Die Gefäße aus Glas und die Papierbeutel sind in hölzerne Kisten oder in Kästen aus harter, glatter Pappe oder zweiseitiger Wellpappe einzubetten.

- (2) Die Stoffe der Ziffer 14 dürfen auch in Gefäße aus Weiß- oder anderem Eisenblech, oder in Gefäße aus Glas oder in Papierbeutel verpackt sein. Die Gefäße aus Weißblech und Glas sowie die Papierbeutel sind in hölzerne Kisten oder Einheitspappkästen einzusetzen. Glasgefäße, mit Ausnahme der unter Abs. (1) c) aufgeführten, dürfen höchstens 5 kg eines Stoffes enthalten. Einheitspappkästen dürfen nicht schwerer als 30 kg sein.

- (1) Die Stoffe der Ziffer 15 a) müssen völlig trocken verpackt sein: 415

- a) in starke Beutel, die einzeln oder zu mehreren in luftdicht zu verschließende Blechbehälter und damit in Holzkisten von mindestens 12 mm Wandstärke einzusetzen sind, oder in Mengen von höchstens je 3 kg in starke, luftdicht verschlossene Glasflaschen. Die Glasflaschen sind mittels trockener Füllstoffe in starke, dichte, sicher zu verschließende Holzkisten einzubetten, die mit einem wasserdichten Blecheinsatz versehen sind. Die Beipackung von Gasschutzbeuteln in die inneren und äußeren Behälter ist zulässig.

- b) Die Stoffe der Ziffern 15 b) und c) müssen verpackt sein: in luftdicht verschlossene Metallgefäße mit Handhaben oder in Mengen bis zu 1 kg je Gefäß auch in Glasgefäße. Die Metall-

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

d) Trikresylphosphat mit mehr als 3% veresterten ortho-Kresol.

Siehe auch Rn 401 a.

16. Natriumazid;

anorganische chlorathaltige Unkrautvertilgungsmittel aus einer Mischung von Natrium-, Kalium- oder Kalziumchlorat mit einem hygroskopischen Chlorid (wie Magnesiumchlorid oder Kalziumchlorid) mit nicht mehr als 50% Chlorat.

Siehe auch Rn 401 a.

17. Anilin (Anilinöl).

Siehe auch Rn 401 a.

18. Ferrosilizium und Mangansilizium, auf elektrischem Wege gewonnen, mit mehr als 30 und weniger als 70% Silizium, und auf elektrischem Wege gewonnene Ferrosiliziumlegierungen mit Aluminium, Mangan, Kalzium oder mehreren dieser Metalle, von einem Gesamtgehalt an diesen Elementen einschließlich des Siliziums (unter Ausschluß des Eisens) von mehr als 30, aber weniger als 70%.

Siehe auch Rn 401 a.

1. Ferrosilizium- und Mangansiliziumbriketts mit beliebigem Siliziumgehalt sind den Vorschriften der Klasse IV a nicht unterstellt.

2. Ferrosilizium ist den Vorschriften der Klasse IV a nicht unterstellt, wenn im Verladeschein bescheinigt ist, daß der Stoff frei von Phosphor ist, oder daß er auf Grund einer vor der Auflieferung stattgefundenen Behandlung während der Beförderung unter Feuchtigkeitseinfluß keine gefährlichen Gase entwickeln kann.

19. Äthylenimin mit einem Gesamtchlorgehalt von höchstens 0,003%, mit einem geeigneten Zusatz stabilisiert, und seine wässrigen Lösungen.

Äthylenimin anderer Beschaffenheit ist von der Beförderung ausgeschlossen.

Besondere Verpackungsvorschriften

gefäße sind in hölzerne Kisten einzusetzen, die 415
Glasgefäße in hölzerne Kisten mit Blecheinsatz (Forts.)
und Kieselgur einzubetten.

c) Die Stoffe der Ziffer 15 d) müssen verpackt sein:

1. in eiserne Fässer oder Kannen aus Eisenblech, oder

2. in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug oder dgl.

(2) Ein Versandstück mit Stoffen der Ziffer 15 darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Die Stoffe der Ziffer 16 müssen verpackt sein: 416

a) Natriumazid in Gefäße aus Schwarzblech oder aus Weißblech;

b) chlorathaltige Unkrautvertilgungsmittel mit nicht mehr als 50% Chlorat in Gefäße aus Schwarzblech oder in Holzfässer aus festgefügtten Dauben, die mit widerstandsfähigem Papier ausgekleidet sind;

c) Mengen bis zu 1 kg je Gefäß auch in Glasgefäße, die in hölzerne Kisten einzusetzen sind.

Anilin muß verpackt sein: 417

a) in Fässer aus Metall oder Holz, oder

b) in Mengen bis zu 5 kg je Packung auch in dichtverschlossene Glasgefäße oder in Weißblechkannen, die mit einem dicken Holzwollpolster zu umgeben und in starke hölzerne Versandkisten mit dichtem Verschuß zu verpacken sind.

Die Stoffe der Ziffer 18 müssen völlig trocken in trockene, wasserdichte, starke Behälter aus Holz oder Metall verpackt sein, die mit einer Einrichtung für den Gasabzug versehen sein dürfen. Feinkörniges Material darf auch in Säcke verpackt sein. 418

(1) Die Stoffe der Ziffer 19 müssen verpackt sein: 419

in Gefäße aus Stahlblech von ausreichender Stärke, die mittels eingeschraubten Stopfens oder aufgeschraubter Kappe und geeigneter Dichtungsringe oder Dichtungsscheiben gas- und flüssigkeitsdicht verschlossen sind. Die Gefäße müssen einem inneren Druck von 3 kg/cm² standhalten. Jedes Gefäß muß unter Verwendung saugfähiger Stoffe in einen festen, dichten Schutzbehälter aus Metall eingebettet sein. Der Schutzbehälter muß dicht verschlossen, der Verschuß gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein. Der Füllungsgrad darf höchstens 0,67 kg je Liter Fassungsraum des Gefäßes betragen.

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Versandstücke von mehr als 20 kg Gewicht müssen mit Handhaben versehen sein.

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401 S 20. Fluorwasserstoffsäure Salze und Kieselfluorwasserstoffsäure Salze sowie Zubereitungen der fluorwasserstoffsäuren oder kieselfluorwasserstoffsäuren Salze.

- S** 21. a) *Allylchlorid*;
Athylenchlorhydrin.
 b) *Epichlorhydrin*.
 c) *Phenol (Karbolsäure)* und seine Derivate, wie Kresol usw.;
Chlorphenole, Dichlorphenole usw.

22. Ungereinigte leere Behälter und ungereinigte leere Säcke, entleert von giftigen Stoffen der Ziffern 1 bis 21.

Besondere Verpackungsvorschriften

Die Stoffe der Ziffer 20 müssen in starke, dichte, sicher verschlossene hölzerne Behälter, in Fibertrommeln, die einer hierfür besonders zugelassenen Bauart nach Anhang 1 a entsprechen, oder in starke, dichte Säcke verpackt sein. Außerdem sind Gefäße aus Glas oder Weißblech oder Papierbeutel, in hölzerne Kisten verpackt, zugelassen.

(1) Die Stoffe der Ziffer 21 müssen verpackt sein: **419/2**

- a) in Mengen bis zu höchstens 5 kg in luftdicht verschlossene Gefäße aus starkem Weißblech;
 b) in Flaschen aus Glas, die einzeln mit saugfähigen Stoffen in ein starkes Gefäß aus Weißblech einzusetzen sind;
 für Epichlorhydrin dürfen auch Gefäße aus Schwarzblech verwendet werden, oder
 c) in geschweißte Stahlfässer, die mit einem doppelten verschraubten Stöpsel luftdicht verschlossen und mit Rollreifen zu versehen sind. Die Fässer dürfen nur bis zu höchstens 94 % des Fassungsraums bei 15° C gefüllt werden.

Zu a) und b): Die Gefäße sind einzeln oder zu mehreren mit saugfähigen Stoffen in eine hölzerne Versandkiste einzubetten. Im Falle zu a) darf auch Holzwolle zum Einbetten verwendet werden.

(2) Das Versandstück nach (1) a) bis c) darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Die Behälter müssen vollkommen dicht geschlossen sein. Ungereinigte Säcke müssen in Kisten oder in dichten, geteerten Säcken gut verpackt sein.

III. Zusammenpackung

420 Von den in Rn 401 bezeichneten Stoffen dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden:

- a) miteinander: die in der gleichen Ziffer genannten Stoffe. Sie müssen in der vorgeschriebenen Verpackung in einer hölzernen Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) vereinigt werden;
 b) miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern:
1. die Stoffe der Ziffer 3, in Gesamtmengen bis zu 1 kg, verpackt in Glasgefäße, die in ein Metallgefäß eingebettet sein müssen, mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer);
 2. die Stoffe der Ziffern 6, 7, 15 und 16 in Gesamtmengen bis zu 5 kg; die Vereinigung ist jedoch nicht zulässig:
 - von Stoffen der Ziffern 15 und 16 mit irgendwelchen Säuren;
 - von Natriumazid (Ziffer 16) mit irgendwelchen anderen Salzen als den Salzen der Alkali- und Erdalkalimetalle;
 - von chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln (Ziffer 16) mit den in der Klasse III a, Ziffern 1 bis 4 und in der Klasse IV a, Ziffer 17, genannten Stoffen oder mit gewöhnlichem Phosphor der Ziffer 1 der Klasse II oder mit Schwefel der Ziffer 2 oder mit rotem Phosphor (Ziffer 8) der Klasse III b.

Die Stoffe müssen nach den für die einzelnen Versandstücke geltenden Vorschriften verpackt mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) vereinigt werden;

Klasse IV a

3. die Stoffe der Ziffern 5, 8 bis 14 und 17, 21 b) und 21 c); die Vereinigung ist jedoch nicht zulässig: **420**
 von Stoffen der Ziffern 8, 11 und 12 mit irgendwelchen Säuren; (Forts.)
 von Stoffen der Ziffern 11 und 12 mit irgendwelchen anderen Salzen als den Salzen der Alkali-
 und Erdalkalimetalle.

Die Stoffe müssen nach den für die einzelnen Versandstücke geltenden Vorschriften verpackt mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) vereinigt werden.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

(1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 bis 13, 14a, 15, 18 bis 21 müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 3, solche mit Stoffen der Ziffer 18 außerdem mit einem Kennzeichen nach Muster 6 versehen sein. Sind die Stoffe flüssig und in zerbrechlichen Gefäßen enthalten, die in Kisten oder andere Schutzbehälter derart eingesetzt sind, daß sie von außen nicht sichtbar sind, so müssen die Versandstücke außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden. **421**

(2) Die in Absatz (1) vorgeschriebenen Kennzeichen sind auch auf Versandstücken anzubringen, in welchen Stoffe der Ziffern 1 bis 13, 14a, 15 und 19 mit anderen Stoffen, Gegenständen oder Gütern nach Rn 420 zusammengepackt sind.

(3) Die leeren Behälter und Säcke der Ziffer 22 müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 3 versehen sein.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

(1) Die giftigen Stoffe der Klasse IV a sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern: **423**

Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 401 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. IV a Ziffer 5 b) zu ergänzen.

Wo der Stoffname nicht angegeben ist, ist die handelsübliche Benennung einzusetzen und zu ergänzen: „... Giftig!“ Das gleiche gilt für entleerte, ungereinigte Gefäße, die Stoffe der Ziffern 1 bis 21 enthalten haben.

(2) Bei Sendungen von Blausäure (Ziffer 1) ist im Verladeschein zu bescheinigen: „Beschaffenheit des Gutes und Verpackung entsprechen den Vorschriften der Anlage zur Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter“. Außerdem ist der Tag der Füllung anzugeben. Ferner muß bescheinigt sein, daß die Blausäure rein ist, nicht mehr als 3% Wasser enthält und mit einem von der Bundesanstalt für Materialprüfung anerkannten Zusatz zur Erhaltung der Beständigkeit versehen ist, außerdem bei Sendungen von Blausäure, die durch eine poröse Masse aufgesaugt ist, daß diese Masse von der Bundesanstalt für Materialprüfung anerkannt ist. Alle Bescheinigungen, auch die, daß die Verpackung den Vorschriften dieser Anlage entspricht, müssen von einem von der Bundesbahn anerkannten Chemiker bestätigt sein.

Bei Sendungen, die wässrige Blausäurelösungen (Ziffer 2) enthalten, muß bescheinigt sein, daß die Blausäurelösungen nicht mehr als 20 Gewichtsteile Blausäure auf 100 Gewichtsteile der Lösung enthalten.

Bei Sendungen von Äthylenimin (Ziffer 19) muß bescheinigt sein, daß der Stoff nicht mehr als 0,003% Chlor enthält und durch einen geeigneten Zusatz stabilisiert ist.

In den Verladescheinen für Sendungen von Ferrosilizium und Mangansilizium (Ziffer 18) muß auch der Gehalt an Silizium, bei Ferrosiliziumlegierungen der Gesamtgehalt an Silizium, Aluminium, Mangan und Kalzium angegeben und weiter bescheinigt sein, daß die Ware nach der Herstellung mindestens 8 Tage luftig gelagert hat.

(3) Im Verladeschein für Stoffe der Ziffern 1 bis 16 und 19 bis 21 oder ihrer leeren, ungereinigten Behälter, ist unter der Benennung des Stoffes folgender Vermerk mit roter Tinte anzubringen oder rot zu unterstreichen „getrennt von Nahrungs-, Genuß- und Futtermitteln zu verladen“.

Der gleiche Vermerk ist in den Verladescheinen zu Versandstücken, in denen ein Stoff der Rn 401 mit anderen Stoffen oder Gegenständen dieser Anlage oder mit sonstigen Gütern zusammengepackt ist, für jeden dieser Stoffe und Gegenstände zu machen.

Klasse IV a**II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote**

429

(1) Glas- und Tongefäße in offenen Schutzhüllen dürfen nicht belastet werden.

(2) Die Stoffe der Ziffer 4 und die Bleiverbindungen der Ziffern 14 a) und b) dürfen nicht mit Pikrinsäure der Ziffer 7 a) der Klasse I a (Rn 21) in derselben Schottenabteilung verladen werden.

Die giftigen Stoffe der Klasse IV a dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371);
- b) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

(3) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 21 sowie deren entleerte, ungereinigte Behälter müssen unter wirksamem räumlichem Abschluß von Nahrungs- und Genußmitteln sowie von Futtermitteln gehalten werden. Auch beim Löschen und Laden ist auf sorgfältige Trennung zu achten.

Die Stoffe der Ziffer 21 c dürfen nicht in derselben Schottenabteilung mit Lebens- und Futtermitteln verladen werden.

Versandbehälter mit Stoffen der Ziffern 7 und 8 mit einem Rohgewicht von 75 kg sind bei der Verladung unter Deck in leicht zugänglichen, gut gelüfteten Räumen unterzubringen. Diese Behälter müssen so verladen werden, daß jede Beschädigung durch andere Gegenstände ausgeschlossen ist. Versandbehälter mit einem Rohgewicht über 75 kg dürfen nur auf Deck verladen werden.

Bei der Verladung ist darüber zu wachen, daß nur unbeschädigte Gefäße übernommen werden.

(4) Behälter mit Stoffen der Ziffern 15 und 18 müssen unter Deck trocken und in gut gelüfteten Räumen und nicht in der Nachbarschaft von bewohnten Gelassen verstaut werden. Für die Stoffe der Ziffern 15 und 18 ist weiter folgendes zu beachten:

Auf kleineren Fahrzeugen ist besonders sorgfältig darauf zu halten, daß Wohn- und Schlafräume oder auf See dauernd zu besetzende Stellen, wie das Ruder, nicht durch giftige Gase gefährdet werden, die durch nicht völlig dichte Abschlüßungen vom Laderaum oder aus Lüftungslöchern heraustreten können.

Auf Schiffen bis zu 300 cbm Bruttoreaumgehalt dürfen Stoffe der Ziffern 15 und 18 nicht verladen werden.

(5) Die Stoffe der Ziffern 2 bis 11, 13 bis 16 und 19 bis 21 müssen von Säuren sowie von den wasserlöslichen organischen Nitrokörpern [Klasse I a, Rn 21, Ziffer 6 a)] räumlich so wirksam abgeschlossen gehalten werden, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt. Namentlich bei Verladung von Salzen der Zyanwasserstoffsäure (Ziffern 2, 7 und 8) ist darauf Bedacht zu nehmen, daß Säuren — auch die gasförmige Kohlensäure — mit Zyanalzen sehr giftiges, entzündliches Blausäuregas entwickeln.

(6) Die chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmittel der Ziffer 16 sind von Anilin (Ziffer 17) ferner von gewöhnlichem Phosphor der Klasse II, Rn 201, Ziffer 1, sofern seine Außenpackung nicht aus Metallgefäßen besteht,

entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a, Rn 301,

Schwefel der Klasse III b, Rn 331 Ziffer 2,

rotem Phosphor und Phosphorsesquisulfid der Klasse III b, Rn 331, Ziffer 8,

Säuren und Gemischen daraus,

Wasserstoffperoxyd und Lösungen von Wasserstoffperoxyd der Klassen III c, Rn 371, Ziffer 1 und V, Rn 501 der Ziffer 10,

Anilin (Ziffer 17), auch von Stoffen der Klasse III c, Rn 371,

so getrennt zu verstauen, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen ist.

III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Stoffe

Versandstücke mit Äthylenimin (Ziffer 19) und mit Bromzyan (Ziffer 12) dürfen nur an Deck verladen werden.

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Auf Fahrgastschiffen dürfen nicht befördert werden:

Akrylnitril und Azetonitril, Rn 401, Ziffer 2 b),

Blausäure (Zyanwasserstoff), Rn 401, Ziffer 1,

Bromzyan, Rn 401, Ziffer 12,

Dimethylsulfat, Rn 401, Ziffer 5 a).

Klasse IV b

Radioaktive Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse IV b unterliegen alle Stoffe, die Alpha-, Beta-, Gammastrahlen oder Neutronen aussenden, abgesehen von den ausdrücklich genannten Ausnahmen.

A. Vorbemerkungen

(1) Hinweise auf die Gefährlichkeit radioaktiver Stoffe.

Alle radioaktiven Stoffe senden dauernd Strahlen aus, welche bei zu starker, zu langer oder zu häufiger Einwirkung gesundheitliche Schädigungen hervorrufen können. 450

Da die Strahlendichte mit dem Quadrat der Entfernung von der Strahlenquelle abnimmt, kann man sich gegen zu starke Strahleneinwirkung von außen durch Einhalten eines möglichst großen Abstandes von der Strahlenquelle schützen.

Noch gefährlicher als die Strahleneinwirkung von außen ist die Aufnahme radioaktiver Substanzen in den Körper durch die Atemwege, den Verdauungskanal oder durch die intakte oder verletzte Haut. Beim Transport radioaktiver Stoffe muß daher durch geeignete Verpackung und Aufbewahrung gewährleistet sein, daß

- a) niemand einer aus der Beförderung radioaktiver Stoffe herrührenden höheren Strahlenbelastung als 1,5 rem pro Jahr ausgesetzt wird,
- b) jeder sich mindestens 2 m einem Versandstück mit radioaktiven Stoffen fernzuhalten hat, sofern nicht notwendige Vorrichtungen ein Näherkommen erforderlich machen,
- c) keine radioaktive Substanz durch die Transportbehälter nach außen gelangen kann,
- d) andere Güter durch Strahleneinwirkung nicht geschädigt werden.

(2) Von den unter den Begriff der Klasse IV b fallenden Stoffen sind die im Güterverzeichnis dieser Klasse genannten nach ihrer Beschaffenheit und Verpackung den dort gestellten Bedingungen unterworfen und somit Stoffe der Klasse IV b.

Stoffe und Gegenstände, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Beförderungsvorschriften der Klasse IV b nicht unterstellt, wenn der Ablader auf Grund der in § 4 der Verordnung vorgeschriebenen Bescheinigung des Auftraggebers im Verladeschein erklärt, daß die Bedingungen nach Rn 451 a erfüllt sind: 451 a

- a) Stoffe der Gruppen A und B, wenn die Menge der in den Versandstücken enthaltenen radioaktiven Stoffe 1 Millicurie nicht übersteigt, die Versandstücke so stark sind, daß auch bei schwerer Beschädigung vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann und die Strahlung auf keiner Außenseite des Versandstückes 10 Milliröntgen in 24 Stunden übersteigt;
- b) Gegenstände mit einem Überzug von radioaktiven Leuchtfarben (wie z. B. Zifferblätter von Uhren oder Apparate an Schaltbrettern von Flugzeugen), unter der Bedingung, daß diese Gegenstände fest verpackt sind und daß die Strahlung auf keiner Außenseite des Versandstückes 10 Milliröntgen in 24 Stunden übersteigt;
- c) Gesteine, Erze, Schlacken und Rückstände aus der Aufbereitung in loser Schüttung, in Säcken oder in anderer Verpackung, wenn ihre Radioaktivität so schwach ist, daß die Strahlung in 1 m Entfernung vom Lagerplatz 10 Milliröntgen je Stunde nicht übersteigt;
- d) leere Behälter der Ziffer 9, wenn die Intensität der Strahlung auf keiner Außenseite des Versandstückes 10 Milliröntgen in 24 Stunden übersteigt.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Verpackung muß aus einer Reihe von Behältern bestehen, die derart ineinander gesetzt sind, daß sich der eine im anderen nicht bewegen kann und daß die Intensität der aus einem Versandstück austretenden Strahlung folgenden Bedingungen entspricht: 452

- a) bei den Stoffen der Gruppe A, die keine Neutronen abgeben, darf sie nicht höher sein als 200 Milliröntgen je Stunde an irgendeiner Außenseite des Versandstückes und 10 Milliröntgen je Stunde in 1 m Entfernung von irgendeiner Außenseite des Versandstückes;
- b) bei den Stoffen der Gruppe A, die Neutronen (mit oder ohne Gammastrahlen) abgeben, darf die totale Strahlungsintensität nicht höher sein als 200 Millirem je Stunde an irgendeiner Außenseite des Versandstückes und 10 Millirem je Stunde in 1 m Entfernung von irgendeiner Außenseite des Versandstückes;

Es wurde angenommen, daß die relative biologische Wirkung der schnellen Neutronen sich zu derjenigen der Gammastrahlen wie 10 zu 1 verhält.

- c) bei den Stoffen der Gruppe B dürfen keine Korpuskularstrahlen aus der Verpackung herausreten und die sekundäre Strahlungsintensität darf auf keiner Außenseite des Versandstückes höher sein als 10 Milliröntgen in 24 Stunden.

Klasse IVb

- 452** (2) Die Innenpackungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen
(Forts.) gelangen kann, selbst wenn sie stark beschädigt werden.
Der Werkstoff der innersten Packung und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.
Die Außenpackungen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung standhalten.
- (3) Jedes Versandstück darf höchstens 2000 Millicurie radioaktiver Stoffe enthalten. Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 2 und 6 dürfen jedoch bis zu 10000 Millicurie radioaktiver Stoffe enthalten.
- (4) Die Maße der Außenpackung dürfen in keiner Richtung 10 cm unterschreiten.
Versandstücke, deren Gewicht 5 kg übersteigt, müssen mit Handhaben versehen sein.
- (5) Bei der Aufgabe zur Beförderung dürfen die Versandstücke außen keine Spuren radioaktiver Stoffe aufweisen.

Güterverzeichnis

II.

Besondere Verpackungsvorschriften

Gruppe A. Radioaktive Stoffe, die Gammastrahlen oder Neutronen abgeben (Radioaktive Stoffe Gruppe A.):

- | | | | |
|------------|--|---|------------|
| 451 | 1. Radioaktive Stoffe, pulverförmig oder in Kristallen. | Die Stoffe der Ziffer 1 müssen in ein dichtes Gefäß verpackt sein, das in einem Metallbehälter und damit gegebenenfalls in einen abschirmenden Bleibehälter einzusetzen ist. Das Ganze ist in eine feste äußere Verpackung einzusetzen. | 453 |
| | 2. Radioaktive Stoffe in festem, nicht zerstäubendem Zustande. | Die Stoffe der Ziffer 2 müssen in einen schützenden Behälter verpackt sein, der gegebenenfalls in einen abschirmenden Bleibehälter einzusetzen ist. Das Ganze ist in eine feste äußere Verpackung einzusetzen. | 454 |
| | 3. Radioaktive Stoffe, flüssig. | Die Stoffe der Ziffer 3 müssen in ein dichtes Gefäß eingefüllt sein, das mit einer für das Aufsaugen der gesamten im Gefäß vorhandenen Flüssigkeit ausreichenden Menge von Saugstoffen (z. B. Sägemehl oder Gewebe) in dichte Metallbüchsen (z. B. verlötete Büchsen) einzubetten ist. Jede Metallbüchse ist gegebenenfalls in einen abschirmenden Bleibehälter einzusetzen. Das Ganze ist in eine feste äußere Verpackung einzusetzen. | 455 |
| | 4. Radioaktive Stoffe, gasförmig.
Zu Ziffer 1 bis 4 siehe auch Rn 451 a unter a), b) und c). | Die Stoffe der Ziffer 4 müssen in ein dichtes Gefäß eingefüllt sein, das mit einer genügenden Menge Füllstoff in ein zweites dichtes Gefäß einzubetten ist. Eines dieser Gefäße muß ein Metallgefäß sein, das auch bei heftigen Stößen und Verformungen dicht bleibt. Diese Gefäße sind gegebenenfalls in einen abschirmenden Bleibehälter einzusetzen. Das Ganze ist in eine feste äußere Verpackung einzusetzen. | 456 |
| | Gruppe B. Radioaktive Stoffe, die keine Gammastrahlen oder Neutronen abgeben (Radioaktive Stoffe, Gruppe B): | | |
| | 5. Radioaktive Stoffe, pulverförmig oder in Kristallen. | Die Stoffe der Ziffer 5 müssen in ein dichtes Gefäß verpackt sein, das in einen Metallbehälter einzusetzen ist. Das Ganze ist so in eine feste Verpackung einzusetzen, daß es sich nicht bewegen kann. | 457 |
| | 6. Radioaktive Stoffe in festem, nicht zerstäubendem Zustande. | Die Stoffe der Ziffer 6 müssen in einen schützenden Behälter verpackt sein, der so in eine feste Verpackung einzusetzen ist, daß er sich nicht bewegen kann. | 458 |
| | 7. Radioaktive Stoffe, flüssig. | Die Stoffe der Ziffer 7 müssen in ein dichtes Gefäß eingefüllt sein, das mit einer für das Aufsaugen der gesamten im Gefäß vorhandenen Flüssigkeit ausreichenden Menge von Saugstoffen (z. B. | 459 |

Klasse IV b

Güterverzeichnis

451

(Forts.)

8. Radioaktive Stoffe, gasförmig.

Zu Ziffern 5 bis 8 siehe auch Rn 451 a, unter a), b) und c).

Entleerte Behälter

9. Leere Behälter, entleert von Stoffen der Ziffern 1 bis 8.

Siehe auch Rn 451 a unter d).

Besondere Verpackungsvorschriften

Sägemehl oder Gewebe) in dichte Metallbüchsen (z. B. verlötete Büchsen) einzubetten ist. Das Ganze ist in eine feste Verpackung einzusetzen. **459** (Forts.)

Die Stoffe der Ziffer 8 müssen in ein dichtes Gefäß eingefüllt sein, das mit einer genügenden Menge Füllstoff in ein zweites dichtes Gefäß einzubetten ist. Eines dieser Gefäße muß ein Metallgefäß sein, das auch bei heftigen Stößen und Verformungen dicht bleibt. Das Ganze ist in eine feste Verpackung einzusetzen. **460**

Wegen Kennzeichnung der Versandstücke s. Rn 462.

Leere Behälter der Ziffer 9, bei denen die Intensität der Strahlung an der Oberfläche die in Rn 451 a d) angegebene Intensität übersteigt, unterstehen den gleichen Vorschriften wie die Versandstücke mit Stoffen dieser Klasse.

III. Zusammenpackung

Ein Versandstück mit radioaktiven Stoffen darf außer Geräten und Instrumenten, die zur Verwendung im Zusammenhang mit den radioaktiven Stoffen bestimmt sind, kein anderes Gut enthalten. **461**

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

Jedes Versandstück mit Stoffen der Ziffern 1 bis 8 muß mit Kennzeichen nach Muster 5 versehen sein, die an zwei gegenüberliegenden Seiten anzubringen sind. Sind die Stoffe flüssig und in zerbrechlichen Gefäßen enthalten, so müssen die Versandstücke außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden. **462**

Außer den Kennzeichen sind die Versandstücke mit der Aufschrift „Radioaktiv“ auffällig zu versehen.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

Die Stoffe der Klasse IV b sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. Die Bezeichnung des Gutes im Verladeschein muß lauten: „Radioaktiver Stoff Gruppe A (oder Gruppe B)“; sie ist rot zu unterstreichen und durch die genaue Angabe der Art des Elementes oder der Elemente, von denen die Strahlung ausgeht, sowie die Angabe der Klasse, der Ziffer der Stoffauzählung und die Abkürzung (z. B. IV b, Ziffer 2). Ferner muß der Verladeschein den Vermerk tragen: „Beschaffenheit und Verpackung entsprechen den Vorschriften der Klasse IV b der Anlage zur Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter“. Bei der Inhaltsangabe sind die als Aufschrift für die Behälter vorgeschriebenen Kennzeichnungen vollständig wiederzugeben, z. B. „Radioaktive Stoffe, pulverförmig oder in Kristallen“. **464**

Außerdem ist im Verladeschein zu vermerken: „Getrennt von Nahrungs-, Genuß- oder Futtermitteln zu verstauen!“

Bei leeren Behältern muß die Bezeichnung im Verladeschein lauten: „Leere Behälter der Klasse IV b, Ziffer 9 der Anlage zur Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter“.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(1) Versandstücke mit radioaktiven Stoffen der Gruppe A und B dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit: **467**

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
- b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
- c) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101);
- d) verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen der Klasse Id (Rn 131);
- e) Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln, der Klasse Ie (Rn 181);
- f) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
- g) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse IIIa (Rn 301);

Klasse IV b**467**
(Forts.)

- h) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331);
- i) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371);
- j) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
- k) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751);
- l) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verladescheine ausgestellt werden.

(2) Versandstücke mit radioaktiven Stoffen der Gruppe A und B sind getrennt von Nahrungs-, Genuß- oder Futtermitteln zu verstauen.

Von Platten, Filmen und Papieren mit licht- oder anderer strahlenempfindlicher Emulsion (wie photographische Platten, kinematographische und radiographische Filme, photographische Papiere usw.), wenn diese Platten, Filme und Papiere nicht entwickelt oder fixiert sind, sind die radioaktiven Stoffe in einer Entfernung von mindestens 30 m zu halten, auch wenn beide Gegenstände in getrennten Schottenabteilungen gelagert werden.

(3) Radioaktive Stoffe müssen unter Deck verladen werden. Von Wohn-, Aufenthaltsräumen und von Stellen, die während der Fahrt ständig besetzt sein müssen, ist eine Entfernung von mindestens 10 m einzuhalten. Die Stoffe dürfen nicht in Gepäckräumen untergebracht werden.

(4) Die Verladung radioaktiver Stoffe erfordert besondere Sorgfalt, weil bei einer Beschädigung der Verpackung die Gefahr von Giftwirkung auf den Menschen besteht (Verseuchungs- und Inkorporationsgefahr). Werden während der Verladung Transportbehälter schwer beschädigt, ist vor der Weiterbehandlung ein Sachverständiger hinzuzuziehen, da der Inhalt wie ein starkes Gift zu behandeln ist und nicht mit den Händen berührt werden darf.

(5) Der Strahlenschutz kann erheblich verbessert werden durch Stauen von Ladegut zwischen Transportbehältern mit radioaktiven Stoffen sowie Wohn- und Aufenthaltsräumen.

(6) Die zusammen in einer Schottenabteilung verladenen Transportbehälter mit radioaktiven Stoffen müssen beieinander stehen.

(7) In einer Schottenabteilung dürfen nicht mehr als 10 Transportbehälter mit radioaktiven Stoffen der Gruppe A zusammengestaut werden.

(8) Wegen Überlagerung der Strahlenwirkung mehrerer Strahlenquellen dürfen Sendungen radioaktiver Stoffe mit zusammen mehr als 10 Transportbehältern nur dann in benachbarte Schottenabteilungen gestaut werden, wenn die Unterbringung in weiter auseinander liegenden Abteilungen nicht möglich ist. In jedem Falle muß zwischen den einzelnen Sendungen ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten werden.

Klasse V

Ätzende Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse V unterliegen ätzende flüssige und feste Stoffe, die schon bei kurz-dauernder lokaler Einwirkung das lebende Gewebe, insbesondere die Haut, tiefgreifend zerstören und zum Absterben bringen.

A. Vorbemerkungen

Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Beförderungsvorschriften der Klasse V nicht unterstellt: 501 a

- a) Stoffe der Ziffern 1 a) bis d), e) 1., f) 1., g) bis m) und 2 bis 11 in Mengen bis zu 1 kg für jeden Stoff, wenn sie in dicht verschlossene, vom Inhalt nicht angreifbare Gefäße verpackt und diese in starke, dichte, dicht verschlossene hölzerne Versandbehälter fest eingebettet sind, und wenn die Vorschriften über die Zusammenpackung in Rn 510 eingehalten sind;
- b) Stoffe der Ziffern 1 e) 2. und 1 f) 2. in Mengen von höchstens 200 g für jeden der Stoffe, sofern sie in dicht verschlossene, vom Inhalt nicht angreifbare Gefäße verpackt, und sofern höchstens 10 Gefäße mit inerten saugfähigen Stoffen in eine starke, dicht verschlossene hölzerne Versandkiste eingebettet sind und die Vorschriften über die Zusammenpackung in Rn 510 eingehalten sind;
- c) mit Kalilauge gefüllte elektrische Sammler (Ziffer 3b) mit Zellgehäusen aus Metall, wenn diese derart verschlossen sind, daß die Kalilauge nicht ausfließen kann, und wenn sie gegen Kurzschluß gesichert sind;
- d) Schwefelsäureanhydrid (Ziffer 7) auch mit einem geringen Zusatz von Phosphorsäure, wenn es in luftdicht verschlossene, mit einem Handgriff versehene starke Blechbüchsen, die höchstens 15 kg schwer sein dürfen, verpackt ist;
- e) Phosphorpentachlorid (Ziffer 8) in Blöcke gepreßt, die nicht schwerer als 10 kg sind, wenn sie in luftdicht verschweißte Blechbüchsen verpackt und diese einzeln oder zu mehreren in einen Lattenverschlag oder eine Kiste oder einen Kleinbehälter (Kleincontainer) eingesetzt sind;
- f) Stoffe, die für wissenschaftliche oder pharmazeutische Zwecke in Mengen bis zu 5 kg für jeden Stoff versandt werden, wenn sie in dicht verschlossene, vom Inhalt nicht angreifbare Gefäße und diese in starke, dichte, hölzerne Behälter mit dichtem Verschuß sicher verpackt sind. In den Übergefäßen sind die Packgefäße mit einer für die Aufsaugung des Inhalts geeigneten und ausreichenden Menge Kieselerde festzulegen;
- g) der Ablader muß im Verlaadeschein erklären, daß die Verpackung den in Rn 501 a gestellten Bedingungen entspricht.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Die Packungen müssen so beschaffen und so verschlossen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann; Sondervorschriften für elektrische Sammler [Ziffern 1b) und 3b)] siehe Rn 504. 502

(2) Der Werkstoff der Packungen und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden, keine Zersetzungen hervorrufen und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.

(3) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Insbesondere müssen bei flüssigen Stoffen oder Lösungen und, sofern in den besonderen Verpackungsvorschriften nichts anderes vorgeschrieben ist, die Gefäße und ihre Verschlüsse dem sich bei normalen Beförderungsbedingungen etwa entwickelnden inneren Druck auch unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von Luft Widerstand leisten können. Zu diesem Zweck muß auch ein füllungsfreier Raum gelassen werden, der unter Berücksichtigung des Unterschiedes der Füllungstemperatur und der Außentemperatur, die während der Beförderung erreicht werden kann, zu berechnen ist. Innenpackungen sind in den äußeren Behältern zuverlässig festzulegen.

(4) Flaschen und andere Gefäße aus Glas müssen frei von Fehlern sein, die ihre Widerstandskraft verringern könnten. Insbesondere müssen die inneren Spannungen gemildert sein. Die Dicke der Wände darf in keinem Falle geringer als 1,5 mm sein; sie darf nicht geringer als 2 mm sein, wenn der Fassungsraum des Gefäßes größer als 30 Liter ist.

Der Verschuß muß durch eine zusätzliche Maßnahme (wie Anbringen einer Haube oder Kappe, Versiegeln, Verbinden usw.) gesichert werden, die geeignet ist, jede Lockerung während der Beförderung zu verhindern.

(5) Wo Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen oder aus geeignetem Kunststoff vorgeschrieben oder zugelassen sind, müssen sie, wenn nichts anderes gesagt ist, in Schutzbehälter eingesetzt werden. Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergleichen müssen darin sorgfältig eingebettet sein. Die hierzu dienenden Füllstoffe müssen den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein.

Klasse V

Güterverzeichnis

- 501 1. a) *Schwefelsäure; rauchende Schwefelsäure (Schwefelsäure mit Anhydridgehalt, Oleum, Vitriolöl, Nordhäuser Schwefelsäure).*
- b) Mit Schwefelsäure gefüllte *elektrische Sammler (Akkumulatoren), schwefelsäurehaltiger Bleischlamm* aus elektrischen Sammlern (Akkumulatoren) oder Bleikammern.
- c) *Säureharz.*
- d) *Abfallschwefelsäure* aus Nitroglyzerinfabriken, vollständig denitriert.
- Nicht vollständig denitrierte Abfallschwefelsäure aus Nitroglyzerinfabriken ist zur Beförderung nicht zugelassen.**
- e) *Salpetersäure:*
- mit höchstens 70% reiner Säure (HNO₃);
 - mit mehr als 70% reiner Säure (HNO₃).
- f) *Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure:*
- mit höchstens 30% reiner Salpetersäure (HNO₃);
 - mit mehr als 30% reiner Salpetersäure (HNO₃).
- g) *Salzsäure, Mischungen von Schwefelsäure mit Salzsäure.*
- h) *Flußsäure* [wässrige Lösungen von Fluorwasserstoff mit höchstens 85% reiner Säure (HF)];
konzentrierte Fluorborsäure [wässrige Lösungen mit mehr als 44%, aber höchstens 78% reiner Säure (HBF₄)].
- Verflüssigter Fluorwasserstoff ist ein Stoff der Klasse I d, Rn 131, Ziffer 5;
 - wässrige Lösungen mit mehr als 85% reiner Säure (HF) sind zur Beförderung nicht zugelassen.
 - Lösungen von Fluorborsäure mit mehr als 78% reiner Säure (HBF₄) sind zur Beförderung nicht zugelassen.
- i) *Perchlorsäure* in wässrigen Lösungen mit höchstens 50% reiner Säure (HClO₄) und *verdünnte Fluorborsäure* [wässrige Lösungen mit höchstens 44% reiner Säure (HBF₄)].
- Perchlorsäure in wässrigen Lösungen mit mehr als 50%, aber höchstens 72,5% reiner Säure (HClO₄) ist ein Stoff der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 3.
- Lösungen mit mehr als 72,5% reiner Säure sowie Mischungen von Perchlorsäure mit anderen Flüssigkeiten als Wasser sind zur Beförderung nicht zugelassen.**
- S k) *Kieselfluorwasserstoffsäure (Kieselflußsäure).*
- S l) *Mineralsäurehaltige Lösungen* jeglicher Art, wie Metallbeizen, Parker- und Bonderlösungen.
- m) *Thioglykolsäure.*
- Siehe zu a) bis m) auch Rn 501 a unter a), b) und f).
2. *Chlorschwefel.*
- Siehe auch Rn 501 a unter a) und f).
3. a) *Natriumhydroxyd* und *Kaliumhydroxyd (Ätznatron und Ätzkali)* in fester Form und *Natriumhydroxyd* in Lösungen (*Natron-*

II.

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 6 (für ätzende Stoffe in Zellen elektrischer Sammler s. Rn 504) müssen in geeignete Gefäße verpackt sein, und zwar mit folgenden Besonderheiten:
- a) schwefelsäurehaltiger Bleischlamm (Ziffer 1 b) in dichte hölzerne Gefäße, so daß ein Austropfen von Flüssigkeit ausgeschlossen ist.
Säureharz (Ziffer 1 c), das Schwefelsäure in abtropfbarer Form enthält, nur in dichte Gefäße aus Holz oder Eisen;
- b) Salpetersäure der Ziffer 1 e) 2. und Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure der Ziffer 1 f) 2.:
- in Glasballons oder Glasflaschen, die mit einem Stöpsel aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. verschlossen sind; die Gefäße sind in Eisen- oder Weidenkörben oder starken hölzernen Kisten aufrecht zu stellen und gut festzulegen, oder
 - in Metallgefäße, die von der darin zu befördernden Säure und den in ihr etwa enthaltenen Unreinigkeiten nicht angegriffen werden, oder
 - für hochkonzentrierte Salpetersäure (mit 90% und mehr reiner Säure von hohem Reinheitsgrad) dürfen auch geschweißte Gefäße aus Aluminium mit einem Gehalt an Aluminium von mindestens 99,5% verwendet werden.
- Die Schweißnähte müssen einwandfrei und mit Aluminium von gleichem Reinheitsgrad ausgeführt sein.
- Bei metallenen Fässern muß das Spundloch in einer der beiden Stirnwände angebracht sein.
- Versandstücke, die gerollt werden können, dürfen nicht schwerer als 310 kg sein; sie müssen mit Rollreifen versehen sein.
- Zu 1. bis 3. Die Gefäße dürfen höchstens bis zu 93% ihres Fassungsraumes gefüllt werden; bei Fahrten südlich des 30. Grades nördlicher Breite sowie von und nach Häfen an der afrikanischen und asiatischen Küste des Mittelmeeres und der asiatischen Küste des Schwarzen Meeres darf der Füllungsgrad der Gefäße 88% nicht übersteigen.
- c) Flußsäure und konzentrierte Fluorborsäure (Ziffer 1 h) nur in Gefäße aus Blei, aus verbleitem Eisen oder in Gefäße aus Eisen, die mit geeignetem Kunststoff ausgekleidet sind, oder in Gefäße aus geeignetem Kunststoff.
- Die Gefäße aus Blei und Kunststoff müssen in hölzerne Versandkisten eingesetzt werden.
- Flußsäurelösungen mit 60 bis 85% reiner Säure dürfen auch in unverbleite eiserne Gefäße, mit höchstens 70% reiner Säure auch in Behälter aus plastischem Stoff (Kunststoff) verpackt werden. Diese Gefäße sind in hölzerne Kisten einzusetzen. Das Gewicht eines Kunststoffbehälters darf nicht schwerer als 60 kg sein.
- Eiserne Gefäße mit Flußsäurelösungen von 41% und mehr reiner Säure und diejenigen mit

Güterverzeichnis

501
(Forts.)

lauge) und Kaliumhydroxyd in Lösungen (Kalilauge) auch in Mischungen, wie ätzende Präparate (Ätzlaugen), Rückstände von der Ölraffination, stark ätzende organische Basen (z. B. Hexamethyldiamin, Hexamethylenimin), Hydrazin in wässriger Lösung mit höchstens 72% Hydrazin (N_2H_4).

Siehe auch Rn 501 a unter a).

Wässrige Lösungen mit mehr als 72% Hydrazin (N_2H_4) sind zur Beförderung nicht zugelassen.

- b) Mit Kalilauge gefüllte elektrische Sammler (Akkumulatoren).

Siehe auch Rn 501 a unter c).

4. Brom.

Siehe auch Rn 501 a unter a).

5. Chloressigsäure, Ameisensäure mit mindestens 70% reiner Säure, Essigsäure mit mindestens 80% reiner Säure.

Siehe auch Rn 501 a unter a) und f).

1. Unter Chloressigsäure sind Mono-, Di- und Trichloressigsäure und ihre Mischungen zu verstehen.
2. Die Chloressigsäure, die Ameisensäure — auch in Lösungen mit mehr als 25-Gew.-% Ameisensäure — und die Essigsäure — auch in Lösungen mit mehr als 50-Gew.-% Essigsäure — unterliegen der internationalen Kennzeichnungspflicht (siehe auch Rn 512).

6. Natriumbisulfat und die Bifluoride.

s. auch Rn 501 a unter a) und f).

Natriumbisulfat (Natriumhydrogensulfat) ist den Vorschriften der Klasse V nicht unterstellt, wenn der Ablader im Verladeschein bescheinigt, daß das Produkt keine freie Schwefelsäure enthält.

Besondere Verpackungsvorschriften

konzentrierter Fluorborsäure müssen von jeder Säurespur auf der Außenseite frei und mit Schraubenstöpseln verschlossen sein. (Forts.)

Alle diese Gefäße müssen so verschlossen sein, daß keine Säure ausfließen kann;

Thioglykolsäure (Ziffer 1 m) darf auch in Korbflaschen mit 25 Liter Inhalt mit Weidendeckel und -kappe in kräftigen Holzverschlüssen sowie in Holzmantelflaschen verpackt werden; für kleinere Abfassungen in Flaschen bis zu 5 kg — in Holzwolle eingebettet — dürfen auch Kisten, die mit Olpapier ausgelegt sind, verwendet werden; auch Großpackungen in Abfassungen bis zu 25 kg in Demijohns mit Überkorb. Ballons über 25 kg bis 50 kg sind in Weidenkörbe mit verstärktem Deckel einzusetzen;

- d) Die Stoffe der Ziffer 3 a) nur in Gefäße aus Eisen, aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl., oder aus einem geeigneten Kunststoff mit folgenden Ausnahmen:

1. festes Natriumhydroxyd (Ätznatron) und festes Kaliumhydroxyd (Ätzkali) in Schuppen (nicht in Stücken) dürfen verpackt sein: in Mengen bis zu 50 kg Reingewicht in Säcke aus Polyäthylen, die einzeln in Säcke aus Jute einzusetzen sind. Die Polyäthylensäcke und die Jutesäcke dürfen nicht prall gebunden sein, damit ein ausreichender Raum für freie Beweglichkeit des Produktes verbleibt. Jeder Sack muß für sich abgebunden sein. Die Säcke dürfen nur einmal zum Versand verwendet werden;

2. Hydrazin nur in dicht verschlossene Glasgefäße von nicht mehr als 5 Liter Fassungsraum, die mit einer geeigneten Einbettung in Büchsen zu verpacken und damit in Holzkisten einzusetzen sind, oder in Gefäße aus Aluminium (mindestens 99,5% Al), nicht rostendem Stahl oder mit Blei ausgekleidetem Eisen, oder in Polyäthylengefäße mit Fiberumpackung bis zu 65 Liter Fassungsraum.

Wässrige Lösungen mit höchstens 30% Hydrazin auch

in dicht verschlossene Glasgefäße von nicht mehr als 25 kg Fassungsraum, die mit nicht brennbaren Saugstoffen in eiserne Vollmantelkörbe mit Eisendeckel einzubetten sind.

Alle diese Gefäße müssen einem inneren Druck von 1 kg/cm² standhalten und dürfen nur bis zu 93% ihres Fassungsraumes gefüllt werden;

- e) Natriumbisulfat und die Bifluoride (Ziffer 6) in dichte Gefäße aus Holz — wie Fässer, Kisten — oder in mit Blei ausgekleidete Metallfässer oder in Pappfässer oder in Fässer aus Schälholz, die innen mit Paraffin oder einem ähnlichen Stoff ausgelegt oder ausgekleidet sind, oder in feste, gut verschnürte Säcke aus Polyvinylchlorid, die in Fässer oder Kisten aus Holz einzusetzen sind, die im Innern weder Unebenheiten noch metallische Stellen aufweisen und deren Wände, Böden und Deckel die Säcke nicht verletzen dürfen; diese Säcke müssen in ihre Versandbehälter so eingebettet werden, daß sie sich während der Beförderung in ihrer Schutzverpackung nicht verschieben können,

Klasse V

Güterverzeichnis

501
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

503
(Forts.)

oder auch in starke Papierbeutel oder Blechgefäße mit Polyäthyleninnenbeuteln,
oder bis zu 5 kg Inhalt in Gefäße aus Glas verpackt in hölzerne Kisten.

(2) Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dgl. oder aus Rohgummi sind in Schutzbehälter einzubetten. Abgesehen von Salpetersäure der Ziffer 1 e) 2. und Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure der Ziffer 1 f) 2. kann bei Gefäßen aus Glas die Einbettung unterbleiben, wenn die Gefäße in eisernen Vollmantelkörben federnd festgelegt sind. Für die Einbettung ist eine dem Volumen des Inhalts mindestens gleichkommende Menge nicht brennbarer Saugstoffe — unter Ausschluß von Kohlenasche — zu verwenden, wenn die Gefäße enthalten:

- a) rauchende Schwefelsäure [Ziffer 1 a)] mit mindestens 20 % freiem Anhydrid, oder
- b) Salpetersäure mit mehr als 70 % reiner Säure [Ziffer 1 e) 2.], oder
- c) Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure mit mehr als 30 % reiner Salpetersäure [Ziffer 1 f) 2.], oder
- d) wässrige Lösungen von Perchlorsäure [Ziffer 1 i)], mit mehr als 30 % Perchlorsäure, oder
- e) Brom (Ziffer 4).

Die Schutzbehälter der Gefäße mit den unter a) bis e) genannten Stoffen müssen vollwandig sein.

Bei Brom sind die Glas- oder Tongefäße in starke Holz- oder Metallbehälter bis zum Halse in Asche, Sand oder Kieselgur oder in ähnliche nicht brennbare Stoffe einzubetten.

Die Gefäße müssen starkwandig sein; sie sind mit gut eingeschliffenen, gedichteten und gegen Herausfallen gesicherten Glas- oder Tonstöpseln zu verschließen und dürfen nur bis zu $\frac{1}{10}$ ihres Fassungsraumes gefüllt sein.

Die Einbettungsstoffe müssen das eingebettete Gefäß allseitig fest umkleiden in einer Packung, die mindestens 4 cm dick und im übrigen so bemessen sein muß, daß die Flüssigkeit beim Auslaufen nicht nach außen gelangen kann.

(3) Bei Salpetersäure mit 60 % und mehr, jedoch mit höchstens 70 % reiner Säure [Ziffer 1 e) 1.] in Glasballons oder ähnlichen zerbrechlichen Gefäßen, die in offene Schutzbehälter eingesetzt sind, müssen die Einbettungsstoffe, wenn sie leicht entzündlich sind, mit feuerhemmenden Stoffen so getränkt sein, daß sie bei Berührung mit einer Flamme nicht Feuer fangen. Bei Salpetersäure mit mehr als 70 % reiner Säure [Ziffer 1 e) 2.] und bei Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure mit mehr als 30 % reiner Salpetersäure [Ziffer 1 f) 2.] dürfen die Saugstoffe mit dem Inhalt des Gefäßes keine gefährlichen Verbindungen eingehen; die Dicke der Lage muß überall mindestens 4 cm betragen.

(4) Die Schutzbehälter zerbrechlicher Gefäße mit Stoffen der Ziffer 1 bis 5 müssen mit Handhaben versehen sein.

Versandstücke von Salpetersäure mit mehr als 70 % reiner Säure und von Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure, die mehr als 30 % reiner Salpetersäure enthalten, dürfen nicht schwerer als 55 kg sein, Versandstücke mit anderen Stoffen der Ziffern 1 bis 5 nicht schwerer als 75 kg.

Güterverzeichnis

501
(Forts.)

7. Schwefelsäureanhydrid.
s. auch Rn 501 a, unter a) und d).

8. Azetylchlorid, Benzoylchlorid, Benzotrichlorid — letzteres auch im Gemisch mit Lösungsmitteln — Antimonpentachlorid, Chromylchlorid, Phosphoroxychlorid, Phosphorpentachlorid (Phosphorsuperchlorid), Phosphortrichlorid, Sulfurylchlorid, Thionylchlorid, Zinntetrachlorid, Titantetrachlorid, Siliziumtetrachlorid und Chlorsulfonsäure.

Siehe auch Rn 501 a unter a), e) und f).

Besondere Verpackungsvorschriften

504

(1) Zellen elektrischer Sammler mit Schwefelsäure [Ziffer 1 b)] müssen in den Batteriekästen festgelegt sein. Die Sammler sind gegen Kurzschluß zu sichern und mit Saugstoffen in eine hölzerne Versandkiste, die mit Handhaben versehen sein muß, einzubetten. Einzelne mit Schwefelsäure gefüllte Sammlerbatterien in Hartgummiblockkästen dürfen auch mit Saugstoffen in einen Kasten aus starker Wellpappe eingebettet sein; ein solches Versandstück darf nicht schwerer als 25 kg sein.

Die Sammler müssen jedoch nicht verpackt werden, wenn die Zellen aus Stoffen hergestellt sind, die gegen Stöße und Schläge aus widerstandsfähigem Stoff hergestellt und oben so eingerichtet sind, daß keine gefährlichen Säuremengen verspritzt werden können. Die Sammler müssen gegen Kurzschluß, Rutschen, Umfallen und Beschädigungen gesichert werden und mit Handhaben versehen sein. Die Versandstücke dürfen außen keine schädlichen Mengen Säure aufweisen. Die Anschlußklemmen der Sammler sind mit einer dauerhaft zu befestigenden isolierenden Abdeckung (gegen Kurzschluß) zu sichern.

Auch die in Kraftfahrzeuge eingebauten Zellen und Batterien bedürfen keiner besonderen Verpackung, wenn die Fahrzeuge im Schiff zuverlässig befestigt sind.

(2) Zellen elektrischer Sammler mit Kalilauge [Ziffer 3 b)] müssen aus Metall hergestellt und oben so eingerichtet sein, daß keine gefährlichen Laugemengen verspritzt werden können. Die Sammler sind gegen Kurzschluß zu sichern und in eine hölzerne Kiste zu verpacken.

Siehe auch Rn 501 a unter c).

(3) Versandstücke mit elektrischen Sammlern [Ziffern 1 b) und 3 b)] müssen die deutliche und unauslöschbare Aufschrift: „Elektrische Sammler“ oder „Akkumulatoren“ tragen.

- (1) Schwefelsäureanhydrid muß verpackt sein: **505**
- a) in gelötete Gefäße aus Schwarzblech oder Weißblech oder in luftdicht verschlossene Flaschen aus Schwarzblech, Weißblech oder Kupfer, oder
 - b) in zugeschmolzene Gefäße aus Glas oder luftdicht verschlossene Gefäße aus Porzellan, Steinzeug und dgl.

(2) Die Gefäße sind mit nicht brennbaren Saugstoffen in Behälter aus Holz, Schwarz- oder Weißblech einzusetzen.

- Die Stoffe der Ziffer 8 müssen verpackt sein: **506**
- a) in dicht verschlossene Gefäße aus Stahl, Blei, oder Kupfer, oder
 - b) in Gefäße aus Glas mit eingeschliffenen Glasstöpseln oder in Abfassungen bis zu 500 g je Gefäß in zugeschmolzene Glaskölbchen. Die Glasflaschen sind in starke hölzerne Behälter oder, wenn sie mehr als 5 kg Stoff enthalten, in metallene Behälter mit Kieselgur fest einzubetten. Glaskölbchen müssen in hölzerne Kisten mit Blechkleidung eingebettet werden. Für die Einbettung ist eine dem Volumen des Inhalts mindestens gleichkommende Menge nicht brennbarer Saugstoffe — unter Ausschluß von Kohlenasche — zu verwenden.

Klasse V

Güterverzeichnis

- 501** 9. Flüssige halogenhaltige Reizstoffe, wie Brom-
(Forts.) methylketon, halogenierte Essigsäureester.
Siehe auch Rn 501 a unter a) und f).

10. Wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd
a) mit mehr als 6% bis höchstens 40% Wasserstoffperoxyd;
b) mit mehr als 40% bis höchstens 60% Wasserstoffperoxyd.

Siehe zu a) und b) auch Rn 501 a unter a) und f).

Wasserstoffperoxyd und seine wässrigen Lösungen mit mehr als 60% Wasserstoffperoxyd sind Stoffe der Klasse III c, Rn 371, Ziffer 1.

Besondere Verpackungsvorschriften

- Die Stoffe der Ziffer 9 müssen verpackt sein:
- a) in Mengen von höchstens 100 g in zugeschmolzene Glasampullen, die höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt sein dürfen; sie müssen einzeln oder zu mehreren mit nicht brennbaren Saugstoffen in dicht zu verschließende Behälter aus Blech oder Holz sicher eingebettet sein, oder
 - b) in Glasgefäße mit eingeschliffenen Glasstöpseln mit höchstens 5 Liter Fassungsraum, die höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt sein dürfen; sie müssen mit nicht brennbaren Saugstoffen eingebettet sein:
 1. entweder in eine Kiste mit gelöteter Blech-
auskleidung, die nicht mehr als 20 Liter Reizstoff enthalten darf, oder
 2. einzeln in verlötete Blechbüchsen, die einzeln oder zu mehreren in Kisten einzusetzen sind, oder
 3. in metallene Flaschen mit Schraubenverschluß, die höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt werden dürfen.

(1) Die wässrigen Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 6% bis höchstens 40% Wasserstoffperoxyd (Ziffer 10 a) müssen in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug, Aluminium mit einem Gehalt von mindestens 99,5% Aluminium oder Spezialstahl, der keine Zersetzung des Wasserstoffperoxyds hervorruft, oder aus einem geeigneten Kunststoff verpackt sein.

Gefäße mit einem Fassungsraum von höchstens 3 Liter sind einzeln oder zu mehreren mit geeigneten feuerhemmenden Füllstoffen in hölzerne Kisten einzubetten. Ein solches Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

Haben die Gefäße einen Fassungsraum von mehr als 3 Liter, so müssen:

- a) die Gefäße aus Aluminium oder aus Spezialstahl sicher auf ihrem Boden aufrecht stehen können. Das Gewicht eines Versandstückes darf 250 kg nicht übersteigen;
- b) die Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug oder geeignetem Kunststoff in geeignete, feste, mit Handhaben versehene Schutzbehälter verpackt werden, in denen sie sicher aufrecht stehen. Mit Ausnahme der Gefäße aus Kunststoff sind die Gefäße mit Füllstoffen in die Schutzbehälter einzubetten. Für Gefäße, die wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 35% bis höchstens 40% Wasserstoffperoxyd enthalten, müssen die Füllstoffe in angemessener Weise feuerhemmend imprägniert sein. Ein Versandstück dieser Art darf nicht schwerer als 90 kg sein, sein Gewicht darf jedoch bis zu 110 kg betragen, wenn ein Schutzbehälter außerdem noch in eine Kiste oder Lattenkiste verpackt ist.

Es dürfen auch Kunststoffbehälter ohne Schutzbehälter verwendet werden, wenn sie eine Wandstärke von 4 mm haben, am Kopfteil zwei feste Handhaben angebracht sind und die Einfüllöffnung mit einem Schraubenverschluß, der ein Entlüftungsventil besitzt, verschlossen sind.

In bezug auf Verschluß und Füllungsgrad s. Absatz (3).

507

508

Klasse V

Güterverzeichnis

501
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

(2) Die wässrigen Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 40% bis höchstens 60% (Forts.) Wasserstoffperoxyd [Ziffer 10b)] müssen verpackt sein:

- a) in Gefäße aus Aluminium mit einem Gehalt von mindestens 99,5% Aluminium oder aus Spezialstahl, der keine Zersetzung des Wasserstoffperoxyds hervorruft. Die Gefäße müssen sicher auf ihrem Boden aufrecht stehen können; der Fassungsraum der Gefäße darf 200 Liter nicht übersteigen;
- b) in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug oder geeignetem Kunststoff mit einem Fassungsraum von höchstens 20 Liter. Jedes Gefäß ist mit saugfähigen, nicht brennbaren und inerten Stoffen in eine vollwandige Verpackung aus Eisenblech, die innen mit geeigneten Stoffen auszukleiden ist, einzubetten, die ihrerseits in eine hölzerne Pultdachkiste einzusetzen ist.
- In bezug auf Verschuß und Füllungsgrad s. Absatz (3).

(3) Gefäße mit einem Fassungsraum von höchstens 3 Liter dürfen einen luftdichten Verschuß haben. In diesem Falle müssen die Gefäße mit einem Gewicht der Lösung in Gramm gefüllt werden, das höchstens $\frac{2}{3}$ des in cm^3 ausgedrückten Fassungsraumes entspricht.

Gefäße mit einem Fassungsraum von mehr als 3 Liter müssen mit einem besonderen Verschuß versehen sein, der die Bildung eines Überdrucks im Gefäß sowie das Ausfließen der Flüssigkeit und das Eindringen fremder Substanzen in das Innere des Gefäßes verhindert. Bei einzeln verpackten Gefäßen muß die Außenpackung mit einer Kappe versehen sein, die den Verschuß schützt und gleichzeitig festzustellen gestattet, ob die Verschußvorrichtung nach oben gerichtet ist. Diese Gefäße dürfen höchstens zu 95% ihres Fassungsraumes gefüllt werden.

11. Hypochloritlösungen

- a) mit höchstens 50 g aktivem Chlor pro Liter;
b) mit mehr als 50 g aktivem Chlor pro Liter.
Siehe zu a) und b) auch Rn 501 unter a) und f).

(1) Hypochloritlösungen müssen verpackt sein:

- a) in Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. oder aus geeignetem Kunststoff, oder
b) in Metallfässer, die innen mit einer geeigneten Auskleidung versehen sind.

(2) Die Gefäße sind so zu verschließen, daß sich im Inneren kein Überdruck bilden, aber auch keine Flüssigkeit austreten kann. Der Verschuß darf kein eingekerbter Stopfen sein und muß gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden.

(3) Gefäße aus Glas, Porzellan, Steinzeug u. dgl. oder aus geeignetem Kunststoff sind in Schutzbehälter fest einzubetten. Dazu ist eine dem Inhalt mindestens gleichkommende Menge nicht brennbarer saugfähiger Stoffe zu verwenden. Glasgefäße bis 5 kg je Gefäß können in Holzwolle eingebettet und in starke hölzerne Kisten verpackt werden. Die Einbettung kann unterbleiben, wenn die Gefäße in eisernen Vollmantelkörben federnd so festgelegt sind, daß sie sich in den Körben nicht bewegen können.

(4) Für Hypochloritlösungen der Ziffer 11 b müssen die Gefäße und Fässer mit einer Vorrichtung zum Entweichen der Dämpfe oder mit Druckventilen versehen sein.

(5) Die Schutzbehälter zerbrechlicher Gefäße müssen mit einer Schutzabdeckung versehen sein. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 100 kg sein.

509

Klasse V

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

- 501 (Forts.) 12. Ungereinigte leere Gefäße, entleert von ätzenden Stoffen der Ziffern 1 bis 5 und 7 bis 9.

Hierzu gehören auch entleerte Akkumulatoren.

(1) Die Gefäße der Ziffer 12 müssen dicht verschlossen sein.

(2) Ungereinigte Gefäße, entleert von Flußsäure (Ziffer 1h), müssen auf der Außenseite von jeder Säurespur frei sein.

III. Zusammenpackung

- 510 Von den in Rn 501 bezeichneten Stoffen [mit Ausnahme derjenigen der Ziffern 1 e) 2. und 1 f) 2., die weder miteinander noch mit Stoffen einer anderen Ziffer dieser Rn noch mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden dürfen] dürfen nur die folgenden und nur unter den nachstehenden Bedingungen miteinander, mit Stoffen der Gegenstände der übrigen Klassen oder mit sonstigen Gütern zu einem Versandstück vereinigt werden:

- a) miteinander: die in der gleichen Ziffer genannten Stoffe. Sie müssen in der vorgeschriebenen Verpackung in einer hölzernen Sammelkiste oder einem Kleinbehälter (Kleincontainer) vereinigt werden;
- b) miteinander, mit Stoffen oder Gegenständen der übrigen Klassen — soweit die Zusammenpackung auch für diese gestattet ist — oder mit sonstigen Gütern:
 1. die Stoffe der Ziffer 1 [mit Ausnahme der elektrischen Sammler der Ziffer 1 b) sowie Stoffe der Ziffern 1 e) 2. und 1 f) 2., 2, 3 a)] 4, 5, 7 und 11 in Mengen bis zu 15 kg für jeden Stoff;
 2. die Stoffe der Ziffer 8 in Mengen bis zu 5 kg für jeden Stoff. Die Stoffe müssen mit Kieselgur in ein Überblech eingebettet und mit diesem den anderen Gütern in einen hölzernen Sammelbehälter, der nicht schwerer als 75 kg sein darf, oder einen Kleinbehälter vereinigt werden;
 3. die Stoffe der Ziffer 10 a) in einer Menge von höchstens 10 kg; die in Gefäßen von nicht mehr als 1 kg enthalten sein müssen.

Die Stoffe müssen nach den für die einzelnen Versandstücke geltenden Vorschriften verpackt mit den anderen Gütern in einer hölzernen Sammelkiste, die nicht schwerer als 75 kg sein darf, oder einem Kleinbehälter vereinigt werden.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- 512 Kisten mit elektrischen Sammlern [Ziffern 1 b) und 3 b)] müssen die deutliche und unauslöschbare Aufschrift: „Elektrische Sammler“ oder „Akkumulatoren“ tragen.

(1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 bis 5, 7 bis 11 und leere Gefäße der Ziffer 12 müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 4 versehen sein. Sind die Stoffe flüssig und in zerbrechlichen Gefäßen enthalten, die in Kisten oder anderen Schutzbehältern derart eingesetzt sind, daß sie von außen nicht sichtbar sind, so müssen die Versandstücke außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 und 8 versehen sein. Die Kennzeichen nach Muster 7 müssen, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise angebracht werden.

(2) Die in Absatz (1) vorgeschriebenen Kennzeichen müssen auch auf Versandstücken angebracht werden, in denen Stoffe der Ziffern 1 bis 5, 7 bis 11 und leere Gefäße der Ziffer 12 mit anderen Stoffen, Gegenständen oder Gütern nach Rn 510 zusammengepackt sind.

(3) Ungereinigte Gefäße, entleert von Flußsäure [Ziffer 1 h)], müssen mit einem Kennzeichen nach Muster 4 versehen sein und dürfen außen keine Spuren von Säure aufweisen.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

- 514 (1) Die ätzenden Stoffe der Klasse V sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 501 durch *Kursivschrift* hervorgehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaufzählung und die Abkürzung (z. B. V, Ziffer 8) zu ergänzen.

Wo der Stoffname nicht angegeben ist, ist die handelsübliche Benennung einzusetzen.

Außerdem sind die Stoffe als „Ätzend“ — rauchende Schwefelsäure, Salpetersäure sowie Gemische von Schwefelsäure und Salpetersäure als „Ätzend und brennbare Stoffe entzündend“, die Stoffe der Ziffern 4, 8 und 9 als „Flüssigkeiten und Dämpfe stark ätzend“ — zu bezeichnen.

Auch auf entleerte, nicht vollständig gereinigte Gefäße, die Stoffe der Ziffern 3 bis 5, 8, 9 und 11 enthalten haben, ausgenommen Feuerlöscher und elektrische Sammler, ist in den Verladescheinen besonders hinzuweisen.

(2) Der Ablader muß auf Grund von Bescheinigungen der Auftraggeber im Verladeschein bescheinigen:

- a) wenn die Stoffe in zerbrechliche Gefäße verpackt sind:
 1. für rauchende Schwefelsäure [Ziffer 1 a)]: den Gehalt an freiem Anhydrid;
 2. für Abfall Schwefelsäure aus Nitroglyzerinfabriken [Ziffer 1 d)]: daß sie vollständig denitriert ist;
 3. für Salpetersäure [Ziffer 1 e)]: den Gehalt an reiner Säure (HNO₃);
 4. für Mischungen von Schwefelsäure und Salpetersäure [Ziffer 1 f)]: den Gehalt an reiner Salpetersäure (HNO₃);

Klasse V

5. für Perchlorsäure [Ziffer 1 i]): den Gehalt an Perchlorsäure und daß der Lösung andere Flüssigkeiten als Wasser nicht zugesetzt sind; 514
(Forts.)

6. für wässrige Lösungen von Hydrazin [Ziffer 3 a)]: den Gehalt an Hydrazin (N_2H_4);

7. für wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd (Ziffer 10): den Gehalt an Wasserstoffperoxyd.

Fehlen diese Angaben, so gelten die strengsten Verpackungsvorschriften, d. h. für rauchende Schwefelsäure und Perchlorsäure die Vorschriften der Rn 503, Absatz (2), für Salpetersäure und Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure die Vorschriften der Rn 503, Absatz (1) unter b) und Absätze (2) und (3) und für Wasserstoffperoxydlösungen die Vorschriften der Rn 508 (Absatz (2)).

b) Für Flußsäure [Ziffer 1 h)]: den Gehalt an Fluorwasserstoff. Fehlt die Angabe, so gelten die strengsten Verpackungsvorschriften, d. h. die Vorschriften für Flußsäure von 40% und mehr Fluorwasserstoff der Rn 503, Absatz (1) unter c).

(3) Im Verlaadeschein zu Versandstücken, in denen ein Stoff der Rn 501 mit anderen Stoffen oder Gegenständen, dieser Anlage oder mit sonstigen Gütern zusammengepackt ist, müssen die Erklärungen für jeden Stoff und Gegenstand gesondert abgegeben werden.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(1) Die Stoffe der Klasse V dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit: 520

- a) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
- b) organischen Peroxyden der Klasse VII b (Rn 751).

(2) Schwefelsäure und die schwefelsäurehaltigen Mischungen der Ziffern 1 a) bis d), f) und g) sowie Schwefelsäureanhydrid der Ziffer 7 und Chlorsulfonsäure der Ziffer 8 dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) Chloratsprengstoffen und Perchloratsprengstoffen der Ziffer 13 der Klasse I a (Rn 21);
- b) Chloraten, Chloriten oder mit Gemengen der Chlorate, Perchloraten und Chloriten der Ziffern 4 a) bis e) der Klasse III c (Rn 371).

(3) Elektrische Sammler (Akkumulatoren) und Bleischlamm der Ziffer 1 b) dürfen nicht mit Pikrinsäure [Ziffer 7 a)] der Klasse I a (Rn 21) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.

(4) Salpetersäure der Ziffer 1 e) 2 und die Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure der Ziffer 1 f) 2 dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse I a (Rn 21);
- b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse I b (Rn 61);
- c) Chlorkohlenoxyd der Ziffer 8 a) der Klasse I d (Rn 131);
- d) selbstentzündlichen Stoffen der Ziffern 3 und 9 b) der Rn 201 sowie mit allen anderen Stoffen der Klasse II (Rn 201), sofern deren Außenpackung nicht aus Metallgefäßen besteht;
- e) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301);
- f) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331).

(5) Die Säuren und Gegenstände der Ziffern 1, 5, 7 und Chlorsulfonsäure der Ziffer 8 dürfen weder mit Bariumazid der Ziffer 11 noch mit Phosphorzink der Ziffer 15 noch mit Natriumazid oder chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Ziffer 16 der Klasse IV a (Rn 401) sowie Bariumazid der Ziffer 10 d) der Klasse I a (Rn 21) zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden.

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in eine Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

(6) Säuren in Fässern sind so zu stauen und durch geeignete Zwischenlagen zu trennen, daß die Fässer sich nicht berühren und beschädigen können. Fahrzeuge mit eingebauten Akkumulatorenzellen und -batterien, die nicht besonders verpackt sind [siehe Rn 504, Absatz (1), letzter Satz], müssen im Schiff sicher befestigt sein. Die Stromzuführungen müssen von den Akkumulatorenzellen oder -batterien abgetrennt sein. Behälter mit Flußsäure [Ziffer 1 h)] müssen so aufgestellt werden, daß die Verschlößstöpfe nach oben stehen.

(7) Bei der Verladung der in Ziffer 1 genannten Säuren unter Deck ist durch eine geeignete Unterlage (wie Sand, Kreide, feinem Koksgrus, Kieselgur, jedoch unter Ausschluß von Asche und Kohle) oder durch andere geeignete Vorkehrungen die Berührung ausfließender Säure mit der Schiffswand oder mit Rohrleitungen oder Kabelleitungen zu verhindern. Die in Gefäßen aus Glas, Porzellan oder Steinzeug mit offenen Ubergefäßen verpackten Säuren der Ziffer 1 müssen an Deck verladen werden, außer bei Verwendung eiserner Vollmantelkörbe.

(8) Wässrige Lösungen von Wasserstoffperoxyd mit mehr als 40% bis höchstens 60% Wasserstoffperoxyd dürfen nicht unter Deck befördert werden; ihre Gefäße sind sorgfältig gegen Umfallen zu sichern. Lösungen mit mehr als 6% bis höchstens 40% Wasserstoffperoxyd müssen bei Verladung unter Deck in kühlen, gut gelüfteten Räumen und räumlich von leicht entzündbaren Stoffen (auch Packmitteln) getrennt verstaut werden. Fässer aus Aluminium, die Stoffe der Ziffer 10 enthalten, sind stets mit dem Spundloch nach oben zu stauen.

(9) Gefäße aus Glas, Porzellan oder Steinzeug mit ätzenden Stoffen in offenen oder mit loseem Deckel versehenen Ubergefäßen dürfen nicht belastet werden, also auch nicht aufeinander gestaut werden.

Klasse V

521

III. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren

der Ziffer 1 und Gemische aus Schwefelsäure und Salpetersäure
sowie für Wasserstoffperoxydlösungen

(1) Diese Stoffe sind räumlich so wirksam getrennt zu halten, daß eine Mischung auch bei Beschädigung der Behälter ausgeschlossen bleibt, von:

- a) Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnlichen Gütern der Klasse I c) (Rn 101);
- b) unter Druck stehenden Behältern mit anderen als entzündbaren Gasen der Klasse I d) (Rn 131);
- c) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
- d) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a) (Rn 301);
- e) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b) (Rn 331);
- f) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der in den Ziffern 4 bis 10 der Klasse III c) (Rn 371) bezeichneten Arten
- g) organischen Peroxyden der Klasse VII b) (Rn 751);
- h) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

(2) Im übrigen ist bei der Unterbringung von Schwefelsäure und Salpetersäure sowie ihrer Gemische und von Wasserstoffperoxydlösungen zu berücksichtigen:

- a) daß sie organische Stoffe, wie Holz, Kohlen, Faserstoffe und Gewebe bis zur Entzündung erhitzen und so Brände hervorrufen können, sowie
- b) daß Salpetersäure und ihre Gemische bei Berührung mit den genannten Stoffen oder mit Metallen zur Entwicklung der außerordentlich giftigen nitrosen Gase Anlaß geben. Es ist deshalb auf ihre wirksame räumliche Trennung von solchen Stoffen — soweit sie nicht zur Verpackung und Verladung unbedingt erforderlich sind — zu achten.

(3) Beim Löschen und Laden von Salpetersäure und ihrer Gemische ist sorgfältig zu verfahren, damit ein Bruch der Gefäße und ein Überfließen der Säuren vermieden wird. Etwa trotzdem verschüttete Säure ist, wenn möglich, mit kalter, feiner Asche aus der Kesselfeuerung festzulegen und hiermit zu entfernen, sonst mit reichlichen Mengen Wasser zu verdünnen und fortzuspülen, keinesfalls aber mit Sägemehl oder dergleichen zu bestreuen oder mit Putzwolle oder dergleichen aufzuwischen, weil sich dabei giftige nitrose Gase entwickeln. Gerüche, Gase und Dämpfe, die in den mit Säuren befrachteten Räumen auftreten, sind durch gründliche Lüftung der Räume möglichst schnell zu beseitigen.

(4) Metallene Fässer mit Säuren sind so zu stauen, daß sich die Stirnwand mit dem Spundloch oben befindet.

D. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren in Tankschiffen

(1) Die Beförderung von konzentrierter Schwefelsäure, von konzentrierter Salpetersäure und von Mischsäuren in Tankschiffen ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

1. Die Behälter sowie alle Teile, mit denen die Säure in Berührung kommt, müssen aus einem Stoff bestehen, der von der Säure nicht angegriffen wird.
2. Die Behälter müssen für Schwefelsäure und Mischsäure auf einen Druck von 6 Atü., für Salpetersäure auf einen Druck von 4 Atü. geprüft sein und zweckentsprechende Lüftungseinrichtungen haben. Die Behälter müssen — mit Ausnahme der Lüftungsleitungen — unterwegs geschlossen gehalten werden.
3. Es müssen Vorrichtungen vorhanden sein, die ein Anfressen des Schiffskörpers durch die etwa beim Füllen oder sonst überfließende Säure verhüten.

(2) Bei Salpetersäure und Mischsäure ist Vorsorge zu treffen, daß die etwa beim Füllen oder sonst überfließende Säure nicht mit organischen Stoffen oder mit Metallen in Berührung kommt und zur Entwicklung der außerordentlich giftigen nitrosen Gase Anlaß geben kann.

E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Gemische von Schwefelsäure und Salpetersäure dürfen nicht auf Fahrgastschiffen befördert werden, die mehr als 25 Fahrgäste an Bord haben.

F. Sondervorschriften für kleine Segelschiffe

Auf hölzernen Segelschiffen in der Küsten- und kleinen Fahrt kann von den Vorschriften in Rn 520, Absatz (6) und (7) abgesehen werden.

Klasse VI**Ekelerregende oder ansteckungsgefährliche Stoffe**

(Leerkategorie)

Klasse VII a
Verschiedene Stoffe

(Leerklassen)

Klasse VII b
Organische Peroxyde

A. Vorbemerkungen

Von den unter den Begriff der Klasse VII b fallenden Stoffen sind nur die in Rn 751 genannten, und auch diese nur zu den in den Randnummern 751 bis 766 enthaltenen Bedingungen zur Beförderung zugelassen. 750

Die organischen Peroxyde, die durch Flammenzündung zur Explosion gebracht werden können oder die sowohl gegen Stoß als auch gegen Reibung empfindlicher als Dinitrobenzol sind, sind von der Beförderung ausgeschlossen, sofern sie nicht ausdrücklich in der Klasse Ia aufgeführt sind (siehe Rn 21, Ziffer 10 a) und b).

(1) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 13 sind den Beförderungsvorschriften der Klasse VII b nicht unterstellt, wenn sie unter folgenden Bedingungen zur Beförderung aufgeliefert werden:

a) flüssige Stoffe

in Mengen bis 500 g je Versandstück in Flaschen aus Aluminium, Polyäthylen oder Glas mit Polyäthylenstopfen, Bügelverschluß oder Schraubenschluß, die beiden letzteren mit elastischer Einlage. Die Flaschen sind mit Glaswolle in Pappdosen einzubetten;

b) pastenförmige oder pulverförmige Stoffe 752

in Mengen bis 1000 g je Versandstück in Aluminiumdosen oder in Pappdosen (letztere mit Polyäthyleninnenbeutel oder mit Innenauskleidung aus Aluminium oder Kunststoff, z. B. Polyäthylen, Saranfolie, Polyvinylalkoholanstrich), oder in Kunststoffdosen (z. B. Polystrol) mit festem Verschluß (z. B. Steckdeckel).

(2) Zum Auffangen sich etwa bildender Gase ist in den Packungen bei den flüssigen organischen Peroxyden ein Leerraum von 25 % und bei den pastenförmigen und pulverförmigen organischen Peroxyden ein solcher von 10 % frei zu lassen.

(3) Der Ablader muß im Verlaadeschein erklären, daß die Verpackung den in der Rn 751 a gestellten Bedingungen entspricht. 751 a

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

(1) Der Werkstoff der Gefäße und ihrer Verschlüsse darf vom Inhalt nicht angegriffen werden und keine schädlichen oder gefährlichen Verbindungen mit ihm eingehen.

(2) Die Packungen samt Verschlüssen müssen in allen Teilen so fest und so stark sein, daß sie sich unterwegs nicht lockern und der üblichen Beanspruchung während der Beförderung zuverlässig standhalten. Innenpackungen sind in den äußeren Behältern (Außenverpackungen) zuverlässig festzulegen.

(3) Die Füllstoffe für Einbettungen müssen aus einem nicht leicht entflammaren Material bestehen, sie müssen ferner den Eigenschaften des Inhalts angepaßt sein und dürfen auf die Peroxyde nicht zersetzend wirken.

II.

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

751 Gruppe A.

1. *Ditertiäres Butylperoxyd.*
2. *Tertiäres Butylperazetat* mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
3. *Tertiäres Butylperbenzoat* mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
4. *Tertiäres Butylpermaleinat* mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
5. *2,2-Bis-(tertiär-butylperoxy)-butan* mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
6. *Benzoylperoxyd*
 - a) mit einem Wassergehalt von mindestens 10%, oder

a) Verpackung der Stoffe der Gruppe A 753

Die Gefäße müssen so verschlossen und so dicht sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann.

(1) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 5, 6 b), 7 b), 7 c), 8 bis 11, 11 a) bis 11 e) sowie ihre Lösungen müssen verpackt sein: 754

a) in im Vollbad verzinnete oder verzinkte Gefäße oder in Gefäße aus Aluminium mit einem Gehalt von mindestens 99,5% Aluminium. Verzinkte Gefäße dürfen aber nicht für die Stoffe der Ziffern 11 a) und 11 b) verwendet werden, oder

b) in Gefäße aus geeignetem Kunststoff, die in Schutzbehälter (Schutzverpackungen) einzusetzen sind, oder

Klasse VII b

Güterverzeichnis

- 751** b) mit mindestens 30% Phlegmatisierungsmitteln.
(Forts.) Benzoylperoxyd, trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10% oder mit weniger als 30% Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Klasse Ia (siehe Rn 21, Ziffer 10 a).
- 7.** Cyclohexanonperoxyd
(1 Hydroxy-1'-hydroperoxy-dicyclohexylperoxyd)
- a) mit einem Wassergehalt von mindestens 10%, oder
- b) mit mindestens 40% Phlegmatisierungsmitteln;
- S** c) Mischung aus 50% Cyclohexanonperoxyd und 50% Cyclohexanon.
Cyclohexanonperoxyd, trocken oder mit einem Wassergehalt von weniger als 10% oder mit weniger als 40% Phlegmatisierungsmitteln ist ein Stoff der Klasse Ia (siehe Rn 21, Ziffer 10 b).
- 8.** Cumolhydroperoxyd mit mindestens 25 % Cumol, Azetophenon und Phenylidimethylcarbinol.
- 9.** Dilauroylperoxyd.
- 10.** Tetralinhydroperoxyd.
- 11.** Bis-(2,4-dichlorbenzoyl)-peroxyd mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
- S** 11. a) *p*-Menthanhydroperoxyd mit mindestens 45% *p*-Menthan, Alkoholen und Ketonen;
- S** b) Pinanhydroperoxyd mit mindestens 48% Pinan und Derivaten des Pinans (Alkohole und Ketone);
- S** c) Dicumylperoxyd mit einem Peroxydgehalt von 90 bis 95%;
- S** d) Dicumylperoxyd mit 60% Calciumcarbonat phlegmatisiert;
- S** e) Di-isopropyl-benzolhydroperoxyd mit 45% eines Gemisches aus Alkoholen und Ketonen.

Zu Ziffern 1 bis 11, und 11 a) bis 11 e): Als Phlegmatisierungsmittel gelten solche organischen Verbindungen, die gleich indifferent sind und ebenso wie Dimethylphthalat und deren Flamm- und Siedepunkt nicht niedriger liegen als die von Dimethylphthalat. Die Stoffe der Gruppe A dürfen darüber hinaus auch mit Lösungsmitteln verdünnt werden, die gegen diese Stoffe indifferent sind (siehe auch Rn 751 a).

Gruppe B.

- 12.** Methyläthylketonperoxyd mit mindestens 50% Phlegmatisierungsmitteln.
- 13.** Tertiäres Butylhydroperoxyd
mit mindestens 25% ditertiärem Butylperoxyd, oder
mit mindestens 20% ditertiärem Butylperoxyd und mit mindestens 20% Phlegmatisierungsmitteln.

Zu Ziffern 12 und 13: Als Phlegmatisierungsmittel gelten solche organischen Verbindungen, die gleich indifferent sind und ebenso phlegmatisierend wirken wie Dimethylphthalat und deren Flamm- und Siedepunkt nicht niedriger liegen als die von Dimethylphthalat.

Besondere Verpackungsvorschriften

- c) in Mengen bis zu höchstens 2 Liter in gut verschlossene Glasflaschen, die bruchsicher in einen Schutzbehälter (Schutzverpackung) einzubetten sind. **754** (Forts.)

(2) Benzoylperoxyd mit einem Wassergehalt von mindestens 10% [Ziffer 6 a)] und Cyclohexanonperoxyd mit einem Wassergehalt von mindestens 10% [Ziffer 7 a)] müssen zu je höchstens 2 kg wasserdicht verpackt sein. Die Packungen sind einzeln oder zu mehreren in eine hölzerne Kiste einzusetzen.

(3) Pastenförmige und feste Peroxyde dürfen auch in Polyäthylenbeuteln verpackt sein, die in Schutzbehälter (Schutzverpackungen) aus Metall oder aus Holz einzubetten sind.

(4) Die Stoffe der Ziffern 8 und 11 a) bis 11 e) dürfen auch in Gefäße aus Stahlblech verpackt sein.

(5) Gefäße — ausgenommen Polyäthylenbeutel — mit flüssigen oder pastenförmigen organischen Peroxyden dürfen, bezogen auf eine Temperatur von 15° C, nur bis 93% des Fassungsraumes gefüllt werden.

(6) Das Versandstück darf nicht schwerer als 40 kg sein. Versandstücke, die schwerer als 15 kg sind, müssen mit Leisten verstärkt und mit Handhaben versehen sein.

b) Verpackung der Stoffe der Gruppe B **755**

(1) Die Gefäße sind mit einer Entlüftungsvorrichtung zu versehen, die den Ausgleich zwischen dem inneren und dem atmosphärischen Druck gestattet und die unter allen Umständen — auch bei einer Ausdehnung der Flüssigkeit infolge Erwärmung — das Herausspritzen von Flüssigkeit verhindert, ohne daß Verunreinigungen in das Gefäß gelangen können.

(2) Die Versandstücke sind mit einem stand-sicheren Boden zu versehen, so daß sie nicht umstürzen können.

(1) Die Stoffe der Ziffern 12 und 13 müssen verpackt sein: **756**

a) in im Vollbad verzinn- oder verzinkte Gefäße oder in Gefäße aus Aluminium mit einem Gehalt von mindestens 99,5% Aluminium, oder

Klasse VIIb

Güterverzeichnis

751
(Forts.)

Gruppe C.

15. *Peressigsäure* mit höchstens 40% *Peressigsäure* und mit mindestens 45% *Essigsäure* und mit mindestens 10% *Wasser*, s. auch Rn 751 a.

Besondere Verpackungsvorschriften

- b) in Gefäße aus geeignetem Kunststoff oder aus paraffinierter Pappe, die in Schutzbehälter (Schutzverpackungen) einzusetzen sind, oder (Forts.) 756
- c) in Mengen bis zu höchstens 2 Liter in Glasflaschen, die bruchsicher in einen Schutzbehälter (Schutzverpackung) einzubetten sind.
- (2) Gefäße mit flüssigen oder pastenförmigen organischen Peroxyden dürfen, bezogen auf eine Temperatur von 15° C, nur bis zu 90% des Fassungsraumes gefüllt werden.
- (3) Das Versandstück darf nicht schwerer als 40 kg sein. Versandstücke, die schwerer als 15 kg sind, müssen mit Leisten verstärkt und mit Handhaben versehen sein.
- c) Verpackung der Stoffe der Gruppe C 757

(1) *Peressigsäure* (Ziffer 15) muß in Mengen bis zu höchstens 25 kg in starkwandige Glasgefäße oder in Polyäthylengefäße verpackt sein, die mit einem plombierten Spezialverschluß aus geeigneten Kunststoffen, z. B. aus Polyäthylen oder aus Polyvinylchlorid zu versehen sind, der oben eine Öffnung aufweist, die den Ausgleich zwischen dem inneren und dem atmosphärischen Druck gestattet und unter allen Umständen — auch bei einer Ausdehnung der Flüssigkeiten infolge Erwärmung — das Herausspritzen von Flüssigkeit verhindert, ohne daß Verunreinigungen in das Gefäß gelangen können.

(2) Die Glas- und Polyäthylengefäße sind mit Glaswolle in verschließbare Schutzverpackungen aus Stahl- oder Aluminiumblech festsitzend einzubetten, die mit Traggriffen und einem stand-sicheren Boden zu versehen sind, so daß sie nicht umstürzen können.

Die Gefäße sind auch dann einzubetten, wenn die verwendeten Schutzverpackungen nicht vollwandig sind.

Die Schutzverpackungen müssen mit einem Sonnenschutz versehen sein.

III. Zusammenpackung

Die Stoffe der Gruppen A, B und C dürfen weder mit anderen Stoffen und Gegenständen dieser Anlage noch mit anderen Gütern, die Stoffe der Gruppe C auch nicht mit Stoffen der Gruppen A und B in ein Versandstück zusammengepackt werden. 759

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

Jedes Versandstück mit Stoffen der Klasse VIIb muß mit einem Kennzeichen nach Muster 2 versehen sein. Versandstücke, die zerbrechliche Gefäße mit Stoffen der Ziffern 1 bis 11 sowie mit Stoffen der Ziffern 11 a bis 11 e enthalten, und Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 12 bis 15 müssen außerdem mit Kennzeichen nach Muster 7 versehen sein, die, wenn eine Kiste verwendet wird, oben an zwei gegenüberliegenden Seiten und bei anderen Verpackungen in entsprechender Weise anzubringen sind. Versandstücke mit zerbrechlichen Gefäßen müssen ferner mit einem Kennzeichen nach Muster 8 versehen sein. 760

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

Die Stoffe der Klasse VIIb sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. 762

Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in Rn 751 durch *Kursivschrift* hervor gehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffautzählung und der Abkürzung (z. B. VII b, Ziffer 7 a) zu ergänzen.

Ferner ist folgendes anzugeben: „Kühl lagern!“

Klasse VII b**II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote**

- 766** (1) Die Stoffe der Klasse VII b dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
- a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
 - b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib, (Rn 61);
 - c) Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln der Klasse Ie (Rn 181);
 - d) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
 - e) entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301);
 - f) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331);
 - g) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
 - h) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
 - i) Gütern der Klasse VIII (Rn 801).

Für Sendungen, die nicht mit anderen zusammen in einer Schottenabteilung verladen werden dürfen, müssen besondere Verlaadescheine ausgestellt werden.

(2) Versandstücke mit organischen Peroxyden dürfen bei Verladung unter Deck nicht in Räumen oder im Wirkungsbereich von Räumen verstaut werden, in denen sich Wärmequellen (Maschinen, Kessel, Ofen oder sonstige Heizkörper oder unter Dampf stehende Leitungen) befinden. Bei Verladung an Deck dürfen sie nicht in der Nähe von Schornsteinen, Maschinen- und Kesselschächten oder von Auspuffleitungen untergebracht werden. Ferner dürfen die Stoffe nicht der Erwärmung durch Sonnenstrahlen ausgesetzt sein.

(3) Die Stoffe dürfen nicht unter oder in unmittelbarer Nähe von bewohnten Räumen verstaut werden.

(4) Sie müssen leicht zugänglich verstaut werden, so daß sie bei Feuergefahr sofort entfernt oder dem wirksamen Einfluß der Feuerlöscheinrichtungen ausgesetzt werden können.

(5) Die Versandstücke mit flüssigen Peroxyden müssen aufrecht stehen und gegen Beschädigung durch andere Frachtstücke geschützt sein.

(6) Die von organischen Peroxyden entleerten Gefäße müssen vor der Auflieferung gründlich von allen Resten organischer Peroxyde gereinigt werden.

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Auf Fahrgastschiffen dürfen organische Peroxyde der Klasse VII b (Rn 751) nicht befördert werden.

Klasse VIII**Güter, insbesondere Massengüter, die verpackt, unverpackt oder als Schüttladungen zur Selbsterhitzung neigen**

Unter Massengut ist ein Gut zu verstehen, das keine oder nur geringe Verpackung erfordert und im allgemeinen in größeren Mengen verschifft wird. Dabei ist die Neigung zur Selbsterhitzung nicht an die Masse des Gutes gebunden. 800

Den Bestimmungen der Klasse VIII unterliegen lediglich die in dieser Klasse (Rn 801) genannten Stoffe.

A. Güterverzeichnis

1. *Steinkohlen in Schüttladung oder in Säcken.* 801
2. *Preßkohlen (Briketts) von Steinkohle und Braunkohle.*
Genügend ausgekühlte Steinkohlenbriketts entzünden sich nur unter dem Einfluß von Schwefelsäure, Salpetersäure und Gemischen daraus.
3. *Baumwolle, Jute, Hanf, Flachs und andere pflanzliche Faserstoffe.*
4. *Kopra.*
5. *Maisschrot, Maiskleie, Rückstände aus der Maisstärkefabrikation, Mahlerzeugnisse aus Reis (Reisschrot, Reismehl, Reistuttermehl u. dgl.), Hülsenmehl von Getreide (Kleiestaub, Kleiedunst), auch von Erdnüssen und ähnlichen Nebenerzeugnissen der Mühlenindustrie; feste Preßrückstände von Ölsamen (Ölkuchen); Schrot aus Ölsaaten; Fischguano und Fischmehl.*
6. *Biertreber und Malzkeime.*
7. *Rohstoffe für Papierfabrikation; Lumpen; geschlissenes Tauwerk; auch Gräser (z. B. Espartogras).*
8. *Schwefelkies.*
9. *Ungelöschter Kalk.*

B. Verpackungsvorschriften

Die Güter der Ziffern 1 bis 9 sind aufzuliefern: 802

- a) unverpackt (lose als Schüttladung oder gestapelt), oder
- b) in Säcken verpackt, oder
- c) durch Sackleinen oder Matten zusammengehalten, oder
- d) durch Umschnüren zu Bündeln vereint, oder
- e) durch Pressen und Umschnüren zu Ballen verbunden.

C. Verladungsvorschriften**I. Verladescheine**

(1) Die nach den Bedingungen der Klasse VIII zur Beförderung zugelassenen Stoffe sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. 803

(2) Die in § 4 der Verordnung vorgeschriebene Erklärung des Abladers muß auf Grund von Bescheinigungen der Auftraggeber bei Verladung von *Maiskleie* und *Rückständen aus der Maisstärkefabrikation* unter vollgültiger Firmenzeichnung auch die Bestätigung enthalten, daß der Wassergehalt der Güter nirgends 12% übersteigt.

II. Verladung im allgemeinen

- (1) Die Stoffe der Klasse VIII (Rn 801) dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
 - a) explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
 - b) mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
 - c) Stoffen, die in Berührung mit Wasser empfindliche Gase entwickeln der Klasse Ie (Rn 181);
 - d) selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
 - e) radioaktiven Stoffen der Klasse IV b (Rn 451);
 - f) organischen Peroxyden der Klasse VII b;

(2) Bei Verwendung der an die Laderäume von Gütern der Klasse VIII angrenzenden Abteilungen ist mit der Möglichkeit der Erhitzung der Schotten zu rechnen. Außer explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21) und mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61), (siehe auch Rn 39 und 77) sollen demnach nicht nur besonders feuergefährliche Gegenstände, sondern allgemein auch leicht brennbare Ladungen jeder Art in wirksamem Abstand von den Schottwänden gehalten werden.

Klasse VIII

803 (3) Die Stoffe der Klasse VIII sind in wirksamem räumlichem Abschluß und von leicht brennbaren
(Forts.) Gegenständen jeder Art zu verstauen, namentlich von:

- a) Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse I c (Rn 101),
- b) verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen der Klasse I d (Rn 131), entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301),
- c) entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331),
- d) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse III c (Rn 371).

(4) Die Stoffe der Ziffern 1 bis 7 sind von Schwefelsäure, Salpetersäure und Gemischen daraus sowie von Wasserstoffperoxyd und von Wasserstoffperoxydlösungen der Klasse III c, Ziffer 1 (Rn 371) und der Klasse V Ziffer 10 (Rn 501) wirksam räumlich so getrennt zu verstauen, daß, wenn die Säure oder die Wasserstoffperoxydlösungen auslaufen, sie die Stoffe der Klasse VIII (Rn 801) nicht erreichen können.

(5) Mahlerzeugnisse aus Reis (Reisschrot, Reismehl, Reisfutttermehl und dergleichen), Maiskleie und Rückstände aus der Maisstärkefabrikation sind beim Verladen und an Bord dauernd vor Nässe zu schützen.

(6) Die Stoffe der Ziffern 3 und 7 sind auch vor der Tränkung mit fetten Ölen zu bewahren.

(7) Laderäume, die Güter der Ziffern 3 bis 8 der Rn 801 als Schüttladung enthalten, müssen dauernd gut durchlüftet werden, und zwar in einer auch für die unteren Teile der Räume wirksamen Weise. Sie müssen täglich auf ihren Wärmegrad beobachtet und dürfen erst betreten werden, nachdem ihre Temperatur geprüft worden ist.

III. Sondervorschriften für die Beförderung von Stein- und Preßkohlen

(1) Vor der Einnahme einer losen Kohlenladung oder in Säcken sind Einrichtungen der Räume, welche den Durchzug von Luft durch die Kohlen fördern können, unwirksam zu machen, z. B. sind Ventilationslöcher in den Masten sorgfältig zu schließen.

(2) Bei Kohlenladungen, die über die Grenzen der mittleren Fahrt hinaus bestimmt sind, müssen von Beginn der Fahrt ab täglich Temperaturmessungen vorgenommen werden. Die Ergebnisse sind in das Schifftagebuch einzutragen. Für die Einführung des Thermometers in die untersten Kohlenschichten an möglichst zahlreichen Stellen sind geeignete Vorrichtungen zu treffen.

(3) Für ausreichende Abführung der aus den Kohlen sich entwickelnden, in Mischung mit Luft explosionsfähigen Gase ist Sorge zu tragen.

(4) Die Oberfläche einer Kohlenladung darf nicht durch Planken, Persenninge usw. oder durch undurchlässige Ladung dicht abgedeckt werden.

(5) Mit Kohlen belegte Laderäume müssen gegen andere Räume dicht abgeschlossen sein. Ventilatoren, Ventilationskanäle, Peilrohre und ähnliche Luftleitungen, die mit den Kohlenräumen in Verbindung stehen, dürfen keine Ableitung von Gasen in andere Räume ermöglichen.

(6) Preßkohlen dürfen nur vollständig ausgekühlt verladen werden.

IV. Sondervorschriften für die Beförderung von ungelöschtem Kalk

Ungelöschter Kalk (Ziffer 9) darf als Schüttladung nur in Räumen untergebracht werden, die durchaus trocken und vor dem Eindringen von Wasser geschützt sind. Andernfalls ist er in dichte Behälter zu verpacken.

Von diesen Bedingungen kann in der Küstenfahrt abgesehen werden, wenn die Laderäume ausreichend dicht sind und der Abschluß des Kalkes von dem Leckwasser durch geeignete Garnierung möglich ist.

Anhang 1

A. Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen für explosive Stoffe
und für entzündbare feste Stoffe

Die nachstehenden Bedingungen sind vergleichende Mindestbedingungen zur Kennzeichnung der Beständigkeit, denen die zur Beförderung zugelassenen Stoffe genügen müssen. Diese Stoffe dürfen nur zur Beförderung aufgegeben werden, wenn sie den folgenden Vorschriften vollkommen entsprechen. 1100

Zu Rn 21, Ziffern 1 und 2, Rn 101, Ziffer 4 und Rn 331, Ziffer 7 a) und 13: Nitrozellulose darf während eines 1/2stündigen Erhitzens bei 132° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Die Entzündungstemperatur muß über 180° C liegen. Zündgarn muß den gleichen Beständigkeitsbedingungen entsprechen wie Nitrozellulose. Siehe Rn 1150, 1151 a) und 1153. 1101

Zu Rn 21, Ziffern 3, 4 und 5 und Rn 331, Ziffern 7 b) und c): 1102

1. Nitrozellulosepulver ohne Nitroglycerin; plastifizierte Nitrozellulose:
3 g des Pulvers oder der plastifizierten Nitrozellulose dürfen während eines einstündigen Erhitzens bei 132° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Die Entzündungstemperatur muß über 170° C liegen.
2. Nitroglycerinhaltige Nitrozellulosepulver:
1 g des Pulvers darf während eines einstündigen Erhitzens bei 110° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Die Entzündungstemperatur muß über 160° C liegen.
Zu 1. und 2. siehe Rn 1150, 1151 b) und 1153.

Zu Rn 21, Ziffern 6, 7, 8 und 9: 1103

1. Organische explosive Nitroverbindungen (Ziffer 6) dürfen nach einer Lagerung von 48 Stunden bei 75° C keinen Gewichtsverlust zeigen und weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als reine Pikrinsäure.
Hexanitrodiphenylamin (Hexyl) und Pikrinsäure [Ziffer 7 a)], Mischungen von Pentaerythrittetranitrat und Trinitrotoluol (Pentolit) und Mischungen von Trimethyltrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit) [Ziffer 7 b)], phlegmatisiertes Pentaerythrittetranitrat und phlegmatisiertes Trimethyltrinitramin [Ziffer 7 c)], Trinitroresorzin [Ziffer 8 a)], Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl) [Ziffer 8 b)], Pentaerythrittetranitrat (Penthit, Nitropenta) und Trimethyltrinitramin (Hexogen) [Ziffer 9 a)], Mischungen von Pentaerythrittetranitrat und Trinitrotoluol (Pentolit) und Mischungen von Trimethyltrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit) [Ziffer 9 b)] und Mischungen von Pentaerythrittetranitrat oder Trimethyltrinitramin mit Wachs, Paraffin oder dem Wachs oder dem Paraffin ähnlichen Stoffen [Ziffer 9 c)] dürfen während eines 3stündigen Erhitzens auf 90° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Siehe Rn 1150 und 1152 a).
2. Andere organische Nitrokörper der Ziffer 8 als Trinitroresorzin und Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl) dürfen während eines 48stündigen Erhitzens auf 75° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Siehe Rn 1150 und 1152 b).
3. Organische Nitrokörper der Ziffer 8 dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein:
als Trinitroresorzin, wenn sie wasserlöslich sind,
als Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl), wenn sie wasserunlöslich sind.
Siehe Rn 1150, 1152, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.

Zu Rn 21, Ziffer 17: 1103/1

Nitriertes Chlorhydrin, dessen Nitroglyceringehalt 5 % nicht übersteigt, darf während einer Lagerung von 48 Stunden bei 75° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Siehe Rn 1152 b).

Zu Rn 21, Ziffer 11:

1. Schwarzpulver [Ziffer 11 a)] darf weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als feinstes Jagdpulver von folgender Zusammensetzung: 75 % Kaliumnitrat, 10 % Schwefel und 15 % Faulbaumkohle. Siehe Rn 1150, 1154/1, 1155 und 1156. 1104
2. Schwarzpulverähnliche Sprengstoffe [Ziffer 11 b)] dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als der Vergleichsprengstoff von folgender Zusammensetzung: 75 % Kaliumnitrat, 10 % Schwefel und 15 % Braunkohle. Siehe Rn 1150, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.

Zu Rn 21, Ziffer 12:

1. Nichtgelantinöse Nitratsprengstoffe [Ziffer 12 a)] und nitratfreie Sprengstoffe [Ziffer 12 b)] dürfen während einer Lagerung von 48 Stunden bei 75° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Sie dürfen vor und nach der Lagerung weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als der Vergleichsprengstoff von folgender Zusammensetzung: 80 % Ammoniumnitrat, 12 % Trinitrotoluol, 6 % Nitroglycerin und 2 % Holzmehl. 1105
2. Gelantinöse Nitratsprengstoffe [Ziffer 12 a)] dürfen während einer Lagerung von 48 Stunden bei 75° C keine sichtbaren gelbbraunen Dämpfe nitroser Gase abspalten. Sie dürfen vor und nach der Lagerung

Anhang 1

weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als der Vergleichsprengstoff von folgender Zusammensetzung: 37,7 % Nitroglykol, 1,8 % Kollodiumwolle, 4,0 % Trinitrotoluol, 52,5 % Ammoniumnitrat und 4 % Holzmehl.

Siehe zu 1. und 2. Rn 1150, 1152b), 1154, 1154/1, 1155 und 1156.

- 1106** Zu Rn 21, Ziffer 13: Chloratsprengstoffe und Perchloratsprengstoffe dürfen keine Ammonsalze enthalten. Sie dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als ein Chloratsprengstoff von folgender Zusammensetzung: 80 % Kaliumchlorat, 10 % Dinitrotoluol, 5 % Trinitrotoluol, 4 % Rizinusöl rund 1 % Holzmehl. Siehe Rn 1150, 1154/1, 1155 und 1156.
- 1107** Zu Rn 21, Ziffern 14 und 15: Sprengstoffe der Ziffer 14 (Dynamite und dynamitähnliche Sprengstoffe) und Proben von Sprengstoffen der Ziffer 15 dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als Sprenggelatine mit 93 % Nitroglyzerin und 7 % Kollodiumwolle oder Gurdynamit, bestehend aus 75 % Nitroglyzerin und 25 % Kieselgur. Die Stoffe der Ziffer 14 müssen der in Rn 1158 vorgesehenen Prüfung auf Ausschwitzen entsprechen. Siehe Rn 1150, 1154b), 1154/1, 1155 und 1156.
- 1108** Zu Rn 61, Ziffer 1b): Der explosive Stoff darf weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als Trinitrophenylmethylnitramin. Siehe Rn 1150, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.
- 1109** Zu Rn 61, Ziffer 1c): Der explosive Stoff darf weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als Pentaerythrittetranitrat. Siehe Rn 1150, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.
- 1110** Zu Rn 61, Ziffer 5d): Die Übertragungsladung darf weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als Trinitrophenylmethylnitramin. Siehe Rn 1150, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.
- 1111** Zu Rn 100 (1) d): Der Explosivsatz darf während einer vierwöchigen Lagerung bei 50° C keine Veränderung erfahren, die auf eine ungenügende Beständigkeit hinweist. Siehe Rn 1150 und 1157.

1112

1149

B. Vorschriften für die Prüfverfahren

- 1150** (1) Die Prüfung der explosionsfähigen Stoffe im Sinne der Klasse Ia der Anlage bezweckt, ein Urteil über ihren Gefährlichkeitsgrad, d. h. den Grad der Empfindlichkeit gegen bestimmte Arten äußerer Beanspruchung zu gewinnen; sie erstreckt sich deshalb auf die Ermittlung der

Beständigkeit,
Entzündbarkeit,
Verbrennungsgeschwindigkeit und
Empfindlichkeit gegen mechanische Beanspruchung.

(2) Die Prüfung ist von einem von der Eisenbahn anerkannten Chemiker durchzuführen und unter Angabe des Datums zu bescheinigen.

(2a) Das Prüfungsergebnis ist dem Antrag an den Bundesminister für Verkehr um Zulassung des Sprengstoffs zur Eisenbahnbeförderung beizufügen und ein Durchschlag davon an die Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem, zu senden, die die behördlich anerkannte Prüfstelle für die zum Eisenbahnverkehr zuzulassenden Sprengstoffe ist und die die ihr auf Verlangen einzusendenden Proben nachprüft. Ein Beispiel für die Mitteilung des Prüfungsergebnisses eines Sprengstoffs ist auf Seite 139 enthalten.

(2b) Wegen der Beförderung von Proben an die Prüfstelle siehe Rn 21, Ziffer 15 und Rn 34/1.

(3) Bei der Ausführung der Wärmebeständigkeitsprüfung, von der unten die Rede ist, darf die Temperatur in der Heizvorrichtung, in der sich das Muster befindet, nicht mehr als 2° C von der vorgeschriebenen Temperatur abweichen; die Prüfzeit muß bei einer Prüfdauer von 30 oder 60 Minuten mit einer Abweichung von höchstens 2 Minuten eingehalten werden, bei einer Prüfdauer von 48 Stunden mit einer Abweichung von höchstens 1 Stunde und bei einer Prüfdauer von 4 Wochen mit einer Abweichung von höchstens 24 Stunden.

Die Heizvorrichtung muß so beschaffen sein, daß nach Einsetzen des Musters die Temperatur die erforderliche Höhe in höchstens 5 Minuten erreicht.

(4) Vor den Prüfungen gemäß Rn 1151, 1152, 1153, 1154, 1155 und 1156 müssen die Proben während mindestens 15 Stunden in einem mit geschmolzenem und gekörntem Chlorkalzium beschickten Vakuum-Exsikkator bei Raumtemperatur getrocknet werden, wobei die Probe in dünner Schicht ausgelegt wird; zu diesem Zwecke müssen die Proben, die weder pulverförmig noch faserig sind, entweder zu Stücken von kleinen Abmessungen zerbrochen oder geraspelt oder geschnitten werden. Der Druck muß im Exsikkator unter 50 mm Hg gehalten werden.

(5) a) Vor der unter den Bedingungen des vorstehenden Absatzes (4) vorzunehmenden Trocknung müssen die Stoffe der Rn 21, Ziffern 1 (mit Ausnahme derjenigen, die Paraffin oder einen ähnlich wirkenden Stoff enthalten), 9 a) und b) und der Rn 331, Ziffer 7 b) einer Vortrocknung in einem Trockenschrank mit guter Luftventilation, dessen Temperatur auf 70° C eingestellt ist, so lange unterworfen werden, bis die Gewichtsabnahme pro 15 Minuten weniger als 0,3 % der Einwaage beträgt.

b) Für die Stoffe der Rn 21, Ziffern 1 (wenn sie Paraffin oder einen ähnlich wirkenden Stoff enthalten), 7 c) und 9 c) muß die Vertrocknung wie im vorstehenden Absatz a) vorgenommen werden, mit dem Unterschied, daß die Temperatur des Trockenschrankes zwischen 40 und 45° C gehalten wird.

(6) Schwachnitrierte Nitrozellulose der Rn 331, Ziffer 7 a) ist vorerst einer Vortrocknung nach den Bedingungen des vorstehenden Absatzes (5) a) zu unterwerfen; hierauf muß sie während mindestens 15 Stunden in einem mit konzentrierter Schwefelsäure beschickten Exsikkator gehalten werden.

Prüfung der chemischen Beständigkeit bei Wärme

Zu Rn 1101 und 1102:

1151

a) Prüfung der in Rn 1101 genannten Stoffe

(1) In jedes der beiden Probiergläser, die

eine Länge von	350 mm
einen inneren Durchmesser von	16 mm
eine Wanddicke von	1,5 mm

haben, bringt man 1 g des über Chlorkalzium getrockneten Stoffes (der Stoff ist für die Trocknung erforderlichenfalls in Stücke von nicht mehr als 0,05 g zu zerkleinern). Die beiden Probiergläser, die dicht, aber lose zu bedecken sind, werden sodann in eine Heizvorrichtung gebracht, so daß sie wenigstens zu $\frac{1}{5}$ ihrer Länge sichtbar und einer ständigen Temperatur von 132° C während 30 Minuten ausgesetzt sind. Man stellt fest, ob sich während dieser Zeit nitrose Gase entwickeln, so daß gelbbraune Dämpfe entstehen, die besonders vor einem weißen Hintergrund erkennbar sind.

(2) Der Stoff gilt als beständig, wenn diese Dämpfe nicht auftreten.

b) Prüfung der in Rn 1102 genannten Pulver

(1) Nitrozellulosepulver ohne Nitroglyzerin, gelatiniert oder nicht gelatiniert, und plastifizierte Nitrozellulose: man bringt 3 g Pulver in gleiche Probiergläser wie unter a) und diese alsdann in eine Heizvorrichtung mit einer ständigen Temperatur von 132° C.

(2) Nitroglyzerinhaltige Nitrozellulosepulver: man bringt 1 g Pulver in gleiche Probiergläser wie unter a) und diese alsdann in eine Heizvorrichtung mit einer ständigen Temperatur von 110° C.

(3) Die Probiergläser mit den Pulvern unter (1) und (2) bleiben eine Stunde in der Heizvorrichtung. Während dieser Zeit dürfen keine nitrosen Gase sichtbar werden. Beobachtung und Beurteilung wie unter a).

Zu Rn 1103 und 1105:

1152

a) Prüfung der in Rn 1103, Ziffer 1, genannten Stoffe

(1) Zwei Proben des explosiven Stoffes von je 10 g werden in zylindrische Wägegläser von 3 cm innerem Durchmesser, einer Höhe bis zum unteren Rand des Deckels von 5 cm und mit Deckeln gut verschlossen in einem Schrank, in dem sie gut sichtbar sind, einer ständigen Temperatur von 90° C während 3 Stunden ausgesetzt.

(2) Während dieser Zeit dürfen keine nitrosen Gase sichtbar werden. Beobachtung und Beurteilung wie in Rn 1151 a).

b) Prüfung der in Rn 1103, Ziffer 2, 1103/1 und Rn 1105 genannten Stoffe

(1) Zwei Proben des explosiven Stoffes von je 10 g werden in zylindrische Wägegläser von 3 cm innerem Durchmesser, einer Höhe bis zum unteren Rand des Deckels von 5 cm und mit Deckeln gut verschlossen in einem Schrank, in dem sie gut sichtbar sind, einer ständigen Temperatur von 75° C während 48 Stunden ausgesetzt.

(2) Während dieser Zeit dürfen keine nitrosen Gase sichtbar werden. Beobachtung und Beurteilung wie in Rn 1151 a).

Entzündungstemperatur (siehe Rn 1101 und 1102)

(1) Zur Bestimmung der Entzündungstemperatur werden je 0,2 g des Stoffes in einem Probierglas erhitzt, das in ein Wood'sches Metallbad eintaucht. Die Probiergläser werden in das Bad eingesetzt, nachdem dieses 100° C erreicht hat. Die Temperatur wird sodann von Minute zu Minute um 5° C gesteigert. 1153

(2) Die Probiergläser müssen

eine Länge von	125 mm
einem inneren Durchmesser von	15 mm
eine Wanddicke von	0,5 mm

haben und 20 mm tief eingetaucht sein.

(3) Bei dem dreimal zu wiederholenden Versuch ist jedesmal festzustellen, bei welcher Temperatur eine Entzündung des Stoffes eintritt, ob unter langsamer oder schneller Verbrennung, ob unter Verpuffung oder Explosion.

(4) Die bei den drei Versuchen festgestellte niedrigste Temperatur ist die Entzündungstemperatur.

Prüfung der Empfindlichkeit bei Rotgluttemperatur und Flammzündung (siehe Rn 1103 bis 1110)

1154

a) Prüfung in einer rotglühenden Eisenschale (siehe Rn 1103 bis 1106 und 1108 bis 1110)

(1) In eine zur Rotglut erhitzte eiserne Halbkugelschale von 1 mm Dicke und 120 mm Durchmesser werden Proben des zu prüfenden explosiven Stoffes, steigend von etwa 0,5 g bis 10 g, geworfen.

Die Versuchsergebnisse sind wie folgt zu unterscheiden:

1. Entzündung mit langsamer Verbrennung (Ammoniumnitratsprengstoff),
2. Entzündung mit schneller Verbrennung (Chloratsprengstoff),

Anhang 1

(Forts.)
1154

3. Entzündung mit heftiger und explosionsartiger Verbrennung (Schwarzpulver),
4. Detonation (Fulminat).

(2) Dem Einfluß der verwendeten explosiven Stoffmenge auf den Ablauf der Erscheinungen ist Rechnung zu tragen.

(3) Der untersuchte explosive Stoff darf keine wesentlichen Unterschiede gegenüber dem Vergleichsprengstoff zeigen.

(4) Die Eisenschalen müssen vor jedem Versuch sorgfältig gereinigt und auch oft ersetzt werden.

b) Prüfung der Entzündbarkeit (siehe Rn 1103 bis 1110)

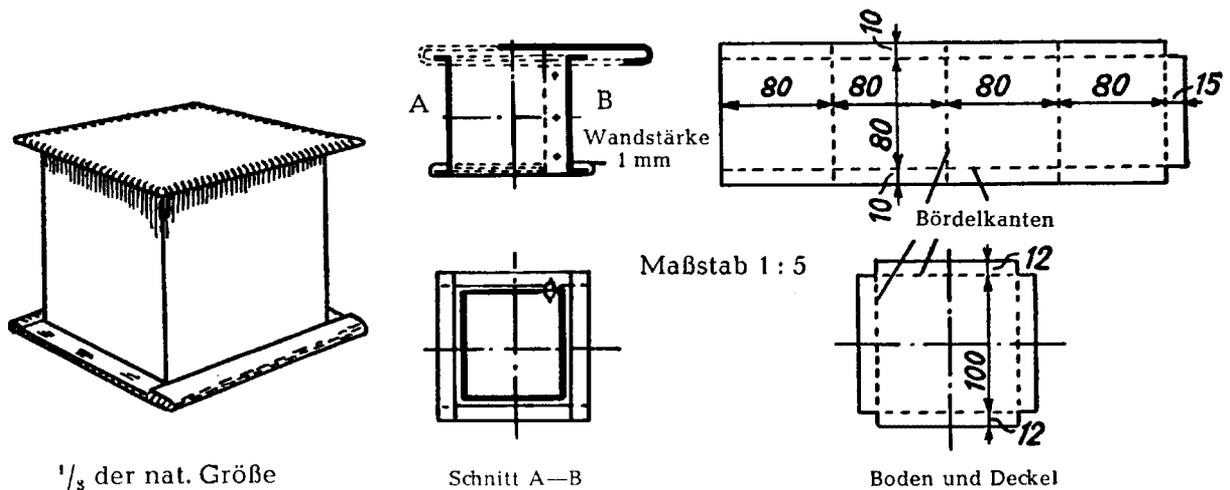
(1) Der zu prüfende explosive Stoff wird in einer flachen eisernen Schale zu einem kleinen Haufen aufgeschüttet, und zwar — nach Maßgabe des Ergebnisses unter a) — steigend in kleinen Mengen von 0,5 g bis zu höchstens 100 g.

(2) Die Spitze des kleinen Haufens wird mit der Flamme eines Streichholzes in Berührung gebracht, und man beobachtet sodann, ob der explosive Stoff sich entzündet und langsam abbrennt, verpufft oder explodiert, und ob er, wenn einmal entzündet, auch nach Wegnahme des Streichholzes noch weiterbrennt. Wenn keine Entzündung eintritt, stellt man einen ähnlichen Versuch an, indem man den explosiven Stoff in Berührung mit einer entleuchteten Gasflamme bringt und die gleichen Feststellungen macht.

(3) Die Versuchsergebnisse werden den am Vergleichsprengstoff erhaltenen gegenübergestellt.

1154/1 c) Brandversuch unter Einschluß

(1) Die Versuche zu a) und b) sind zu ergänzen durch einen Brandversuch unter Einschluß in einem Eisenblechkästchen von quadratischem Querschnitt und 8 cm Kantenlänge bei 1 mm Wandstärke. Das Kästchen ist (nach der nachstehenden Skizze) aus weichgeglühtem Eisenblech herzustellen und durch Umbördeln des Deckels möglichst dicht abzuschließen.



(2) Bei reibungsempfindlichen Sprengstoffen ist durch Abdecken der oberen Schicht mit einem Blatt Papier zu verhüten, daß Sprengstoffteile zwischen die Fugen geraten und beim Umbördeln des Randes geklemmt werden. Das Kästchen wird mit dem Sprengstoff ganz voll gefüllt, und zwar so, daß er möglichst dieselbe Dichte hat wie in den fertigen Patronen. Das Kästchen ist unter Vorsicht, z. B. mit Packpapier mehrfach umhüllt, in das Feuer zu bringen, um eine sofortige Entzündung des Sprengstoffes zu vermeiden.

(3) Es ist anzugeben, ob der Sprengstoff verpufft, explodiert, wie lange die Verbrennung dauert und unter welchen Erscheinungen sie verläuft, ferner welche Veränderungen am Kästchen eingetreten sind.

(4) Der Versuch ist zweimal auszuführen. Von den benutzten Eisenblechkästchen ist ein Lichtbild beizufügen.

Prüfung der Empfindlichkeit auf Stoß (siehe Rn 1103 bis 1110)

1155 (1) Der gemäß den Bedingungen der Rn 1150 getrocknete explosive Stoff ist hierauf in folgende Form zu bringen:

- a) Die festen explosiven Stoffe werden so fein gerspelt, daß sie vollständig durch ein Maschensieb von 1 mm hindurchgehen; man verwendet für die nachfolgende Prüfung nur die Fraktion, die als Rückstand auf dem Maschensieb von 0,5 mm verbleibt.
- b) Die pulverförmigen explosiven Stoffe werden durch ein Maschensieb von 1 mm abgetrennt; für die Prüfung auf Empfindlichkeit gegen Stoß ist der ganze Siebdurchgang zu verwenden.
- c) Die plastischen und gelatinierten explosiven Stoffe sind zu möglichst runden Kügelchen im Gewichte von 25 bis 35 mg zu formen.

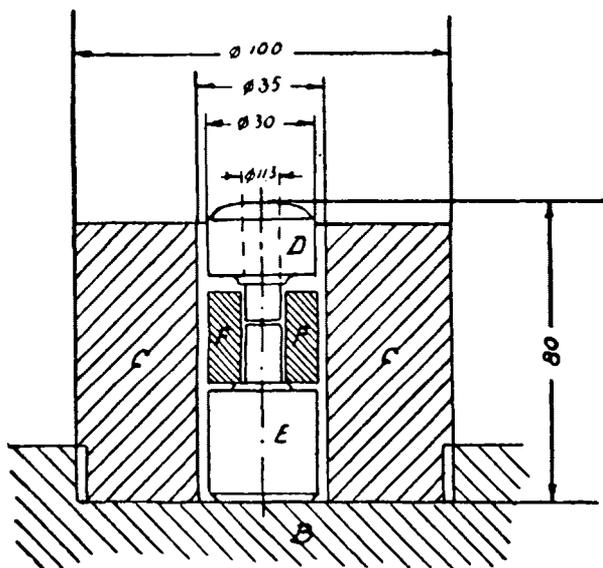
(2) Die Vorrichtung zur Durchführung der Versuche besteht aus einem in Schienen geführten Gewicht, das auf eine bestimmte Fallhöhe eingestellt und leicht ausgelöst werden kann. Das Gewicht trifft nicht unmittelbar auf den explosiven Stoff, sondern auf einen Stempel, der aus einem Oberteil D und einem Unterteil E besteht, aus gehärtetem Stahl hergestellt und in dem Führungsring F leicht beweglich ist (Figur 1). Zwischen Ober- und Unterteil des Stempels wird die Stoffprobe gelegt. Stempel und Führungsring befinden sich in einem Schutzzylinder C aus gehärtetem Stahl, der auf einem Stahlblock B (Amboß) ruht; dieser ist in einen Zementsockel A eingelassen (Figur 2). Die Abmessungen der verschiedenen Teile sind aus der Abbildung zu entnehmen.

1155
(Forts.)

(3) Die Versuche werden abwechselnd mit dem zu prüfenden explosiven Stoff und dem Vergleichsprengstoff wie folgt ausgeführt:

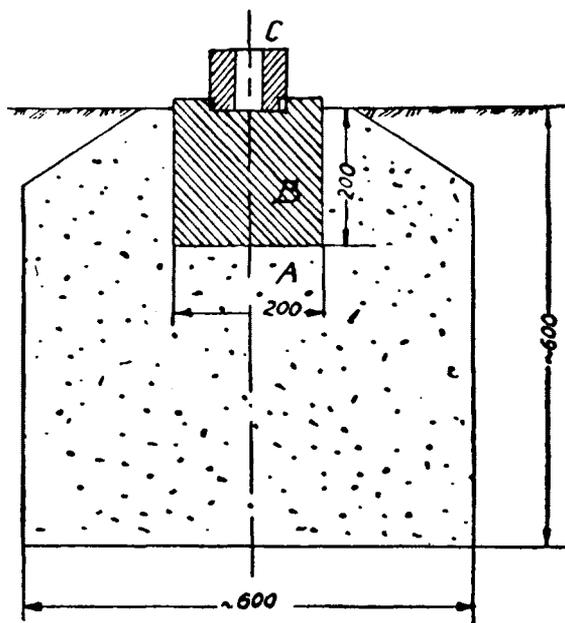
- a) Der explosive Stoff in Form von Kügelchen (wenn er plastisch ist) oder abgemessen mit Hilfe eines Ladelöffelchens von 0,05 cm³ Fassungsraum (wenn er pulverförmig oder geraspelt ist) wird sorgfältig zwischen die beiden Stempelteile gebracht, deren Berührungsflächen nicht feucht sein dürfen. Die Raumtemperatur darf nicht über 30° C und nicht unter 15° C liegen. Jede Probe des explosiven Stoffes darf dem Stoß nur einmal ausgesetzt werden. Nach jedem Versuch sind der Stempel und der Führungsring sorgfältig zu reinigen; alle etwaigen Rückstände des explosiven Stoffes sind zu entfernen.
- b) Die Versuche müssen mit einer Fallhöhe beginnen, bei der die dem Versuch ausgesetzten Mengen des explosiven Stoffes vollkommen explodieren. Nach und nach vermindert man die Fallhöhe, bis nur eine unvollständige oder keine Explosion eintritt. Bei dieser Höhe macht man vier Fallproben, und wenn sich bei nur einem dieser Versuche eine glatte Explosion ergibt, macht man noch vier weitere Versuche bei einer etwas geringeren Fallhöhe usw.
- c) Als Empfindlichkeitsgrenze wird die niedrigste Fallhöhe angesehen, bei der sich unter mindestens vier bei dieser Höhe vorgenommenen Versuchen eine glatte Explosion ergeben hat.
- d) Die Fallhammerprobe wird gewöhnlich mit einem Fallgewicht von 2 kg vorgenommen. Wenn jedoch die Stoßempfindlichkeit bei diesem Gewicht eine größere Fallhöhe als 60 bis 70 cm erfordert, soll der Versuch mit einem Fallgewicht von 5 kg vorgenommen werden.

Fig. 1



Maßstab 1 : 2

Fig. 2



Maßstab 1 : 10

Prüfung der Empfindlichkeit auf Reibung (siehe Rn 1103 bis 1110)

1156

(1) Der explosive Stoff wird über Chlorkalzium getrocknet. Eine Probe des explosiven Stoffes wird in einem nicht glasierten Porzellanmörser mit einem ebenfalls nicht glasierten Stempel gedrückt und gequetscht. Es ist darauf zu achten, daß die Temperatur von Mörser und Stempel etwa 10° über der Raumtemperatur (15° bis 30° C) liegt.

(2) Die Versuchsergebnisse werden den am Vergleichsprengstoff erhaltenen gegenübergestellt und wie folgt unterschieden:

1. keine Erscheinung,
2. einzelne schwache Knallgeräusche,
3. häufige Knallgeräusche oder einzelne sehr starke Knallgeräusche.

(3) Die explosiven Stoffe, die das Ergebnis unter 1. haben, werden praktisch als unempfindlich gegen Reibung angesehen; wenn sie das Ergebnis unter 2. haben, werden sie als mäßig empfindlich bezeichnet; bei dem Ergebnis unter 3. gelten sie als sehr empfindlich.

Anhang 1

- 1157** Die Beständigkeit der in Rn 1111 genannten Erzeugnisse wird nach den üblichen Laboratoriumsverfahren geprüft.

Prüfung der Dynamite auf Ausschwitzen (siehe Rn 1107)

- 1158** (1) Der Apparat für die Prüfung der Dynamite auf Ausschwitzen (siehe Zeichnung auf S. 140 besteht aus einem hohlen Bronzezylinder. Dieser Zylinder, der an einer Seite durch eine Platte aus dem gleichen Metall verschlossen ist, hat einen inneren Durchmesser von 15,7 mm und eine Tiefe von 40 mm. Er weist an der Wand 20 Löcher von 0,5 mm (4 Reihen zu 5 Löchern) auf. Ein auf 48 mm zylindrischer Bronzekolben, dessen Totallänge 52 mm beträgt, gleitet in den senkrecht gestellten Zylinder hinein. Der Kolben, dessen Durchmesser 15,6 mm beträgt, wird mit einem Gewicht von 2220 g belastet, so daß ein Druck von 1,2 kg/cm² auf den Zylinderboden ausgeübt wird.

(2) Man bildet aus 5 bis 8 Gramm Dynamit einen kleinen Wulst von 30 mm Länge und 15 mm Durchmesser, den man mit ganz feiner Gaze umgibt und in den Zylinder bringt; dann setzt man den Kolben und das Gewicht darauf, damit das Dynamit einem Druck von 1,2 kg/cm² ausgesetzt wird.

Man notiert die Zeit, die es braucht, bis die ersten öligen Tröpfchen (Nitroglyzerin) an der Außenseite der Löcher des Zylinders erscheinen.

(3) Wenn bei einem bei 15° bis 25° C durchgeführten Versuch die ersten Tröpfchen erst nach einem Zeitraum von mehr als 5 Minuten erscheinen, entspricht das Dynamit den Bedingungen.

1159

Zu Rn 1150 Abs. (2 a)

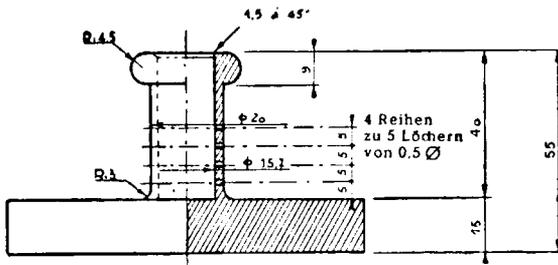
Sprengstoff	Zusammensetzung		Aussehen und Beschaffenheit	Lagerung bei 75° C	Verhalten					Empfindlichkeit unter einem Fallhammer																Empfindlichkeit gegen Reibung								
	Bestandteile	in Hundertteilen			beim Erhitzen im Wood'schen Metallbad	gegen Zündung durch Streichholz	gegen eine 10 mm hohe, 5 mm breite Gasflamme	beim Einwerfen in eine rotglühende Eisenschale (5 g)	eines mit dem Sprengstoff gefüllten Eisenblechkästchens im Holzfeuer	von 2 kg Gewicht								von 5 kg Gewicht																
		nach Angabe								gefunden	bei einer Fallhöhe von cm																							
											5	10	15	20	30	40	50	60	5	10	15	20	25	30	35		40							
Donarit 1	Ammoniumnitrat	80	80,5	Hellgelbes, feinkörniges Pulver, etwas zusammenbackend. Wird beim Rütteln nicht entmischt. Kubische Dichte in der Patrone 1,0	Gewichtsverlust nach 2 Tagen 0,3 und 0,4 v. H. Geruch schwach, sauer	180° (rotbraune Dämpfe) 305° 370° entzündet und langsam abgebrannt	5mal nicht entzündet	5mal nicht entzündet	Entzündet sich und brennt mit gleichmäßiger Flamme in 12/14/10 Sekunden ab	In 1 1/2 Minuten Sprengstoff abgebrannt. Kästchen an einer Ecke durchgeschmolzen. Sonst unverändert. Wiederholung ebenso	Keine Zersetzung	.	.	.	6	6	6	4	4	.	.	6	6	6	2	4	2	.						
	Trinitrotoluol	12	11,5								Teilweise Zersetzung	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	
	Nitroglycerin	4	4,0								Explosion	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	3	2	4	6
	Holzmehl	4	3,9																															

Keine Erscheinung

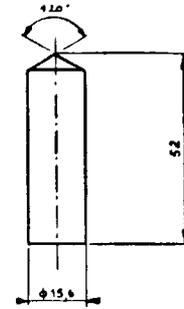
Anhang 1

Nr. 3 — Tag der Ausgabe: Bonn, den 14. Januar 1960

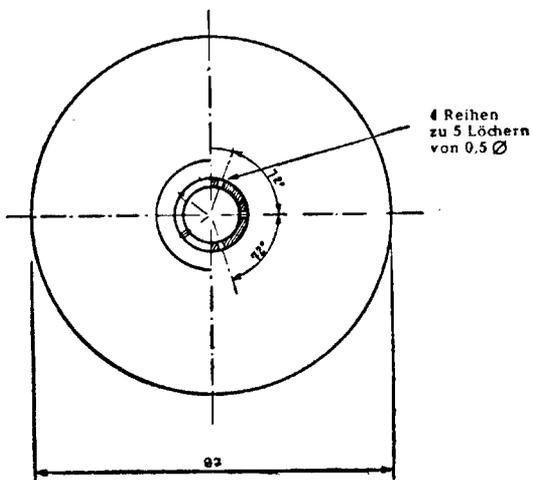
Apparat für die Prüfung auf Ausschwitzen



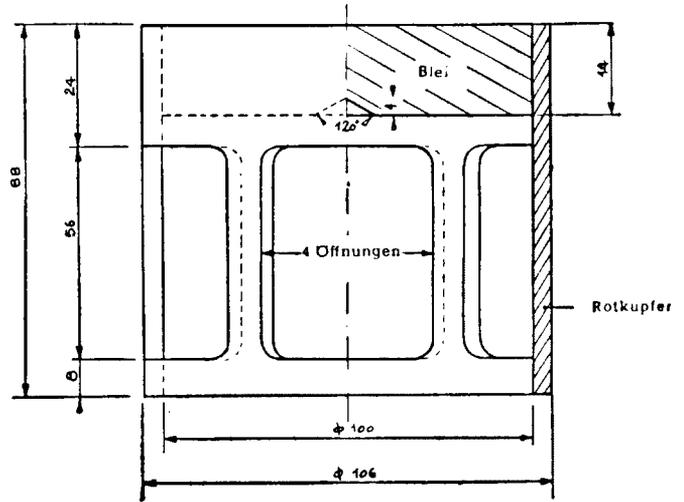
HOHLZYLINDER AUS BRONZE
Maßstab 1:2



BRONZEKOLBEN
Maßstab: 1:2



4 Reihen
zu 5 Löchern
von 0,5 Ø



GEWICHT
Maßstab: 1:2

Anhang 1 a

Bestimmungen über Fibertrommeln und Pappfässer für feste giftige Stoffe

gemäß Rn 407 (6 b), 408 (2) c), 409 d), 410 (1) d) und 414 (1) c)

Anträge auf Zulassung von Fibertrommeln und Pappfässern zur Beförderung fester giftiger Stoffe [Rn 401, Ziffern 5 b), 5 c), 6, 8, 9, 13 und 14] sind an den Gewerbeteknischen Beirat des Bundesverkehrsministeriums zu richten. Dem Antrage sind eine maßstäbliche Zeichnung und eine Beschreibung beizufügen, die genaue Angaben über den Aufbau der Trommel oder des Fasses und die verwendeten Werkstoffe enthalten. 1160

Jede Bauart einer Fibertrommel oder eines Pappfasses ist auf Kosten des Herstellers einer praktischen Prüfung durch die Bundesanstalt für Materialprüfung zu unterziehen. Der Hersteller hat der Prüfstelle für diesen Zweck die erforderliche Anzahl von Trommeln oder Fässern zur Verfügung zu stellen, die mit einem Stoff von etwa gleichem spezifischem Gewicht wie der zu befördernde Stoff gefüllt sein müssen. Bei der Prüfung ist das Verhalten der gefüllten Trommeln oder Fässer beim Fallenlassen aus einer Höhe von 2,5 m auf ein Kopfsteinpflaster, und zwar beim Auftreffen auf die Mantelfläche, auf den Boden, den Deckel und je auf eine Kante des Bodens und des Deckels festzustellen. Die Prüfstelle erstattet über das Ergebnis der Prüfung ein Gutachten, dem die in Rn 1160 bezeichneten Unterlagen (Zeichnung und Beschreibung), ggf. in der auf Grund der Prüfung geänderten Ausführung, beizufügen sind. Das Gutachten ist in je einer Ausfertigung dem Gewerbeteknischen Beirat des Bundesverkehrsministeriums zu übersenden. 1161

Hat eine Bauart den Anforderungen der Prüfung genügt, und verpflichtet sich der Hersteller schriftlich, nur solche Fibertrommeln oder Pappfässer zur Beförderung fester giftiger Stoffe zu liefern, die der geprüften Bauart genau entsprechen, so wird die Bauart durch Eintragung der Herstellerfirma und einer Zulassungsnummer in eine beim Gewerbeteknischen Beirat des Bundesverkehrsministeriums zu führende Herstellerliste zugelassen. 1162

Hersteller von Fibertrommeln und Pappfässern, deren Bauart nach Abgabe der vorgeschriebenen Verpflichtungserklärung durch Eintragung in die Liste gemäß Rn 1162 zugelassen worden ist, sind verpflichtet, auf den Mantel der von ihnen hergestellten, der zugelassenen Bauart entsprechenden Fässer einen deutlichen Aufdruck mit folgenden Angaben anzubringen: 1163

„Fibertrommel (oder Pappfaß), für feste giftige Stoffe zugelassen.

Zulassungsnummer der Bauart“.

Mit der Verwendung einer so bezeichneten Fibertrommel oder eines so bezeichneten Pappfasses übernimmt der Ablader die Gewähr für die bedingungsgemäße Gestaltung der Verpackung und trägt alle Folgen, die sich etwa daraus ergeben, daß die Verpackung den Bedingungen nicht entspricht. 1164

1165-
1199

Anhang 2

Richtlinien über die Beschaffenheit der Gefäße aus Aluminiumlegierungen für gewisse Gase der Klasse I d

Es gelten die Vorschriften der Polizeiverordnung über die ortsbeweglichen geschlossenen Behälter für verdichtete, verflüssigte und unter Druck gelöste Gase (Druckgasverordnung) (Ministerialblatt für Wirtschaft und Arbeit 1935 S. 343) und die gemäß § 3 (1) dieser Verordnung vom Deutschen Druckgasausschuß aufgestellten Technischen Grundsätze [vgl. R 133 (2)]. 1200

1201-
1299

Anhang 3 und 3 a

Anhang 3

Prüfung der entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse III a

- (1) Der Flammpunkt ist zu bestimmen:
- 1300 a) für Temperaturen von nicht mehr als 65° C mit dem Apparat Abel-Pensky unter Beachtung der Vorschriften DIN 51 755, DIN 53 169 und DIN 53 213;
- b) für Temperaturen von mehr als 65° C mit dem Apparat Pensky-Martens unter Beachtung der Vorschrift DIN 51 758.
- Rn 1301 ist in diesem Fall nicht zu beachten
- (2) Ist der Flammpunkt bereits mit einem anderen anerkannten Gerät unter Beachtung von Rn 1301 bestimmt worden, so kann in Abweichung von Abs. (1) auch dieser Meßwert zur Einordnung des Stoffes benutzt werden. Als anerkannt gelten folgende Geräte:
- a) für Temperaturen von nicht mehr als 50° C: Apparat Abel, Apparat Abel-Pensky, Apparat Luchoire-Finances, Apparat Tag;
- b) für Temperaturen von mehr als 50° C: Apparat Pensky-Martens, Apparat Luchoire-Finances.
- Bei Anwendung von Rn 1300 (2) ist das Prüfverfahren vorzunehmen:
- 1301 a) für den Apparat Abel gemäß den britischen Normvorschriften Nr. 33/44 des „Institute of Petroleum“; es darf auch der Apparat Abel-Pensky mit den gleichen Normvorschriften verwendet werden;
- b) für den Apparat Pensky-Martens gemäß den Normvorschriften Nr. 34/47 des „Institute of Petroleum“ oder den Normvorschriften D. 93-46 der A. S. T. M.;
- c) für den Apparat Tag gemäß den Normvorschriften D. 53-46 der A. S. T. M.;
- d) für den Apparat Luchoire gemäß der im Journal officiel vom 29. Oktober 1925 veröffentlichten Anweisung zum Erlaß des französischen Ministeriums für Handel und Industrie vom 26. Oktober 1925.
- 1303 Zur Bestimmung des Gehaltes an Peroxyd in einer Flüssigkeit ist folgendes Verfahren anzuwenden:
- Man gießt eine Menge p (ungefähr 5 g, auf 1 cg genau gewogen) zu der prüfenden Flüssigkeit in einen Erlenmeyerkolben, fügt 20 cm³ Essigsäureanhydrid und ungefähr 1 g festes pulverisiertes Kaliumjodid bei und rührt um. Nach 10 Minuten wird die Flüssigkeit während 3 Minuten bis auf 60° C erwärmt, dann läßt man sie 5 Minuten abkühlen und gibt 25 cm³ Wasser bei. Das freigewordene Jod wird nach einer halben Stunde mit einer zehntelnormalen Natriumthiosulfatlösung titriert, ohne Beigabe eines Indikators. Die vollständige Entfärbung zeigt das Ende der Reaktion an. Werden die erforderlichen cm³ der Thiosulfatlösung mit n bezeichnet, so läßt sich der Peroxydgehalt (in H₂O₂ berechnet) der Flüssigkeit nach der Formel $\frac{17 n}{100 p}$ berechnen.
- 1304-1349

Anhang 3 a

Bestimmungen für entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a
auf Grund von deutschen Normvorschriften

(Rn 301, Anmerkung zu Ziffern 3 und 4)

- 1350 Stoffe der Rn 301, Ziffern 3 und 4, sind den Vorschriften der Klasse III a nicht unterstellt, wenn sie entzündbare flüssige Stoffe in der Ruhe nicht ausscheiden und im Auslaufbecher nach dem Normblatt DIN 53 211 mit einer Auslaufdüse von 2 mm Durchmesser bei 20° C
- a) eine Auslaufzeit von mindestens 90 Sekunden haben, oder
- b) eine Auslaufzeit von mindestens 60 Sekunden, aber weniger als 90 Sekunden haben, und nicht mehr als 60% entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a enthalten, oder
- c) eine Auslaufzeit von mindestens 25 Sekunden, aber weniger als 60 Sekunden haben, und nicht mehr als 20% entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a enthalten.
- 1351-1399

Anhang 4**1. Vorschriften für die Kennzeichen**

1500

Als Größe der Kennzeichen ist das Normalformat A 5 (148 × 210 mm) vorgeschrieben. Kennzeichen auf Versandstücken dürfen bis zum Normalformat A 7 (74 × 105 mm) verkleinert sein.

1501

(1) Die Kennzeichen sind auf den Versandstücken und auf den Kleinbehältern (Kleincontainern) aufzukleben oder in einer anderen geeigneten Weise zu befestigen. Nur wenn die äußere Beschaffenheit eines Versandstückes es nicht zuläßt, dürfen sie auf Pappe oder Täfelchen aufgeklebt werden, die aber mit dem Versandstück fest verbunden sein müssen. Statt Kennzeichen dürfen an den Versandbehältern und an privaten Kleinbehältern (Kleincontainern) auch dauerhafte Gefahrzeichen angebracht werden, die den vorgeschriebenen Mustern genau entsprechen müssen.

(2) Es ist Sache des Abladers, die vorgeschriebenen Kennzeichen auf den Versandstücken anzubringen. 1502

Vorräte an früher gedruckten Kennzeichen, die dem neuen Muster 2 nicht entsprechen, dürfen aufgebraucht werden.

2. Erläuterung der Bildzeichen

1503

Die für die Stoffe und Gegenstände der Klassen Ia, Ib, Id, Ie, II bis V und VII b vorgeschriebenen Kennzeichen (siehe die Tafel auf Seite 144) bedeuten:

- | | |
|---|---|
| Nr. 1 (Bombe, <i>orange</i>):
vorgeschrieben in Rn 36 und 75; | Explosionsgefährlich.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 44, 81. |
| Nr. 2 (Flamme, <i>orange</i>):
vorgeschrieben in Rn 187 (1), 212 (1) und (4),
307 (1) und (4), 345 (1) und (3), 760; | Feuergefährlich.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 219, 314,
352, 766. |
| Nr. 3 (Totenkopf, <i>orange</i>):
vorgeschrieben in Rn 307 (2), (4) und (5), 381
(1), 421; | Giftig.
An Bord und in Güterschuppen (Magazinen) getrennt
von Nahrungs- und Genußmitteln zu lagern.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 314, 389,
429. |
| Nr. 4 (Korbflasche, <i>orange</i>):
vorgeschrieben in Rn 381 (1), 512 (1), und (2); | Ätzend oder entzündend und ätzend wirkend.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 389, 520. |
| Nr. 5 (Versandstück mit Strahlen, Totenkopf und
Aufschrift „RADIOACTIVE“, <i>orange</i>):
vorgeschrieben in Rn 462; | Radioaktiv (gesundheitsgefährdende Strahlung).
Von Menschen, Tieren und mit nicht entwickelten
photographischen Emulsionen überzogenen Gegen-
ständen fernhalten.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 467. |
| Nr. 6 (offener Regenschirm, <i>schwarz</i>):
vorgeschrieben in Rn 187 (1), 381 (2); | Vor Nässe zu schützen.
Wegen der Zusammenladeverbote siehe Rn 194. |
| Nr. 7 (zwei Pfeile, <i>schwarz</i>):
vorgeschrieben in Rn 151 (2), 187 (2), 212 (2),
(3) und (4), 307 (3) und (4), 381 (2), 421 (1)
und (2), 462, 512 (1) und (2), 760; | Oben.
Das Kennzeichen ist, mit den Pfeilspitzen nach oben,
auf zwei gegenüberliegenden Seiten anzubringen. |
| Nr. 8 (Kelchglas, <i>rot</i>):
vorgeschrieben in Rn 151 (1) und (2), 187 (2),
212 (3) und (4), 307 (3) und (4), 381 (2), 421
(1) und (2), 462, 512 (1) und (2), 760; | Vorsichtig behandeln, oder:
Nicht stürzen. |

1504-
1599

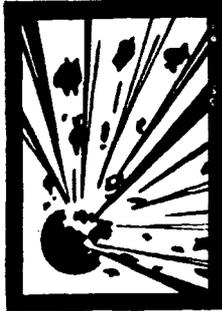
Anhang 4

3. Kennzeichen

Bedeutung: Siehe Anhang 4 (Rn 1503)

Verkleinerte Darstellung: 1/24 des Normalformates A 5 (148 × 210 mm)

Nr. 1

Rn 36, 75
(Farbe: orange RAL 2000)

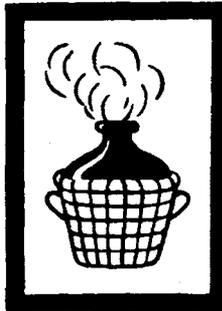
Nr. 2

Rn 187, 212, 307, 345, 760
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 3

Rn 307, 381, 421
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 4

Rn 381, 512
(Farbe: orange RAL 2000)

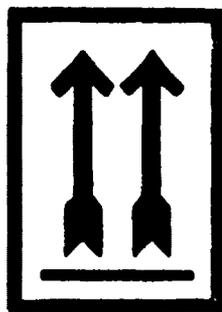
Nr. 5

Rn 462
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 6

Rn 187, 381
(Farbe: schwarz RAL 9005)

Nr. 7

Rn 151, 187, 212, 307,
381, 421, 462, 512,
760
(Farbe: schwarz RAL 9005)

Nr. 8

Rn 151, 187, 212, 307, 381,
421, 462, 512, 760
(Farbe: rot RAL 3001)