

Sammlung des Bundesrechts

Bundesgesetzblatt

Teil III

Stand 1. Februar 1961

Sachgebiet 9
Post- und Fernmeldewesen, Verkehrswesen, Bundeswasserstraßen

13. Lieferung

Inhalt

95 Schifffahrt

951 Seeschifffahrt *

9512 Schiffssicherheit		Seite			Seite
9512-1	Verordnung über den Freibord der Kaufahrteischiffe v. 25. 12. 1932	2	9512-4	Verordnung über die Funkausrüstung und den Sicherheitsfunkwachdienst der Schiffe (Funksicherheitsverordnung) v. 9. 9. 1955 ..	81
9512-2	Gesetz über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffsicherheitsvertrag London 1948 v. 22. 12. 1953	29	9512-5	Verordnung über Positionslaternen v. 11. 7. 1958	99
9512-3	Verordnung über Sicherheitseinrichtungen für Fahrgast- und Frachtschiffe (Schiffsicherheitsverordnung — SSV) v. 31. 5. 1955	30	9512-6	Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter v. 4. 1. 1960	101

Seeschifffahrt: Die Vorschriften des See-Privatrechts, insbesondere das IV. Buch des Handelsgesetzbuches (Seehandel), sind im Sachgebiet 410 in die Sammlung aufgenommen

Weitere Vorschriften mit teilweise einschlägigem Inhalt *

315-18	Schiffsregisterordnung v. 19. 12. 1940	4101-4	Verordnung zur Vereinfachung des Verfahrens über Verklarungen v. 16. 8. 1944
403-4	Gesetz über Rechte an eingetragenen Schiffen und Schiffsbauwerken v. 15. 11. 1940	810-6	Verordnung über seemännische Heuerstellen v. 8. 11. 1924
403-16	Gesetz über die Eintragung von Schiffspfandrechten in ausländischer Währung v. 26. 1. 1923	940-5	Verordnung zur Auflösung und Überführung von Verwaltungseinrichtungen der Verkehrsverwaltung im Vereinigten Wirtschaftsgebiet und in den Ländern Baden, Rheinland-Pfalz und Württemberg-Hohenzollern v. 4. 9. 1951
403-17	Zweites Gesetz über die Eintragung von Schiffspfandrechten in ausländischer Währung v. 29. 3. 1923		Bestimmungen über Fernmeldeanlagen auf fremden Schiffen in deutschen Gewässern v. 8. 6. 1931 RMBI. S. 371
403-18	Drittes Gesetz über die Eintragung von Hypotheken und Schiffspfandrechten in ausländischer Währung v. 12. 3. 1931		Gesetz über Schiffspfandbriefbanken (Schiffsbankgesetz) v. 8. 4. 1943 I 241
410	Vorschriften des See-Privatrechts, insbesondere das IV. Buch des Handelsgesetzbuches (Seehandel)		Gesetz über Darlehen zum Bau und Erwerb von Handelsschiffen v. 27. 9. 1950 S. 684
	Überschrift: Änderungen der Vorschriften sind hier nicht berücksichtigt		Schiffsregisterverfügung v. 29. 5. 1951 BAnz. Nr. 109

Verordnung über den Freibord der Kauffahrteischiffe

Vom 25. Dezember 1932

Reichsgesetzbl. II S. 278

Auf Grund der Verordnung des Reichspräsidenten zur Sicherung der Seefahrt vom 22. Dezember 1932 (Reichsgesetzbl. II S. 243) wird mit Zustimmung des Reichsrats hiermit verordnet:

Artikel 1*

Geltungsbereich

(1) Schiffe, die in einem Schiffsregister nach dem Gesetze, betreffend das Flaggenrecht der Kauffahrteischiffe, vom 22. Juni 1899 — Reichsgesetzbl. S. 319 — eingetragen oder zur Führung der Reichsflagge ohne Eintragung auf Grund des § 16 des genannten Gesetzes befugt sind, müssen die Vorschriften dieser Verordnung erfüllen. Für andere Schiffe, die von der See-Berufsgenossenschaft zur Seefahrt zugelassen werden, gilt das gleiche.

(2) Schiffe in der Fahrt auf Watten, Haffen, Bodden, Förden und ähnlichen Gewässern, wo hoher Seegang ausgeschlossen ist, und Schiffe in der Fahrt längs den Küsten der Nordsee von Kap Gris Nez bis zum Aggerkanal mit Einschluß der vorgelagerten Inseln und der Insel Helgoland sowie Schiffe in der Fahrt längs den Küsten der Ostsee zwischen der Linie Skagen-Lysekil einerseits und Oskarshamm-Windau (Breitenparallel von 57° 39' N) anderseits mit Einschluß der Insel Bornholm unterliegen den Vorschriften dieser Verordnung nur, soweit sie einen Bruttoreaumgehalt von 150 Tonnen und mehr haben und Auslandsfahrten machen. Solche Schiffe dürfen von der Befolgung der Vorschriften dieser Verordnung befreit werden, wenn deren Anwendung in Anbetracht der geringen Gefahren und der Fahrtbedingungen ihres Reiseweges praktisch nicht durchführbar oder nicht vertretbar ist.

(3) Für Schiffe, die nach Absatz 2 den Vorschriften dieser Verordnung nicht unterliegen oder von ihrer Befolgung befreit sind, verbleibt es bei den Freibordvorschriften der See-Berufsgenossenschaft.

(4) Kriegsschiffe, Schiffe, die ausschließlich dem Fischfang dienen, Lustjachten und Schiffe, die weder Ladung noch Fahrgäste befördern, fallen nicht unter diese Verordnung.

Artikel 2

Fälle höherer Gewalt

(1) Schiffe, für die die Bestimmungen dieser Verordnung bei der Ausreise nicht gelten, fallen wegen einer durch Unwetter oder sonstige höhere Gewalt hervorgerufenen Abweichung vom Reisewege nicht unter die Verordnung.

Art. 1 Abs. 1 Kursivdruck: G v. 22. 6. 1899 aufgeh. u. neuregelt durch Flaggenrechtsgesetz v. 8. 2. 1951 9514-1; vgl. auch Schiffsregisterordnung 315-18

(2) Auch bei Durchführung der Vorschriften dieser Verordnung sind Abweichungen vom Reisewege oder Verzögerungen eines Schiffes, die durch Unwetter oder sonstige höhere Gewalt verursacht werden, angemessen zu berücksichtigen.

Artikel 3

Neue Schiffe

(1) Ein neues Schiff im Sinne dieser Verordnung ist ein Schiff, dessen Kiel am oder nach dem 1. Juli 1932 gelegt ist; alle anderen Schiffe gelten als vorhandene Schiffe.

(2) Ein neues Schiff darf nur in See gehen, wenn es:

1. gemäß den Bestimmungen von Anhang I besichtigt worden ist;
2. die Vorschriften von Anhang I Teil 2 erfüllt;
3. mit einer vorschriftsmäßigen Freibordmarke versehen ist;
4. ein gültiges Freibordzeugnis (Artikel 12) an Bord hat.

Artikel 4

Vorhandene Schiffe

Ein vorhandenes Schiff darf nur in See gehen, wenn es:

1. entweder nach den Bestimmungen von Anhang I oder nach den Vorschriften der See-Berufsgenossenschaft über den Freibord für Dampf- und Segelschiffe von 1908 besichtigt ist;
2. die Vorschriften vom Anhang I Teil 2 im wesentlichen und auch in den Einzelheiten so weit erfüllt, wie es zur Wirksamkeit
 - a) der Schutzvorrichtungen für Öffnungen,
 - b) der Schutzgeländer,
 - c) der Wasserpforten und
 - d) des Zugangs zu den Mannschaftsräumen
 mittels der auf den Schiffen vorhandenen Anordnungen, Einrichtungen und Ausrüstungsteile praktisch durchführbar und vertretbar ist;
3. mit einer vorschriftsmäßigen Freibordmarke versehen ist und
4. ein gültiges Freibordzeugnis (Artikel 12) an Bord hat.

Artikel 5

Dampfer mit Holzdeckslast

(1) Ein Dampfer, für den ein Freibord nach Besichtigung gemäß Artikel 3 oder 4 bestimmt ist, wird auf Antrag auch gemäß Anhang I Teil 5 besichtigt und mit einer Holzfreibordmarke versehen, wenn er

1. als neues Schiff die Bedingungen und Bestimmungen von Anhang I Teil 5 erfüllt;

2. als vorhandenes Schiff die Bedingungen und Bestimmungen von Anhang I Teil 5 mit Ausnahme von § 80 und, soweit es praktisch durchführbar und vertretbar ist, auch die Bestimmungen des § 80 wenigstens grundsätzlich erfüllt.

(2) Soweit ein vorhandener Dampfer die Bestimmungen nicht ganz erfüllt, ist sein Holzfreibord entsprechend zu vergrößern.

(3) Wenn ein Dampfer von der Holzfreibordmarke Gebrauch macht, hat er die Bestimmungen der §§ 84 bis 89 zu erfüllen.

Artikel 6

Tankdampfer

(1) Ein Dampfer, für den ein Freibord nach Besichtigung gemäß Artikel 3 oder 4 bestimmt ist, wird auf Antrag gemäß Anhang I Teil 6 als Tankdampfer besichtigt und mit einer Freibordmarke für Tankschiffe versehen, wenn er

1. als neues Schiff die Bedingungen und Bestimmungen von Anhang I Teil 6 erfüllt;
2. als vorhandenes Schiff die Bedingungen und Bestimmungen der §§ 93, 96, 97, 98 und 99 und, soweit es praktisch durchführbar und vertretbar ist, auch der §§ 94, 95 und 100 wenigstens grundsätzlich erfüllt.

(2) Soweit ein vorhandener Tankdampfer die Voraussetzungen und Bestimmungen der §§ 94, 95 und 100 nicht ganz erfüllt, ist sein Tankschiff-freibord entsprechend zu vergrößern.

Artikel 7

Besondere Schiffsarten

(1) Einem Dampfer von mehr als 91,44 m Länge mit den baulichen Merkmalen eines Tankschiffes, die erhöhten Schutz gegen die Gefahren der See bieten, darf ein kleinerer Freibord zugestanden werden.

(2) Diese Verkleinerung des Freibordes ist wie bei dem für Tankschiffe bestimmten Freibord zu bemessen, und zwar unter Berücksichtigung des Grades, bis zu dem die für die Bestimmung des Freibordes der Tankschiffe aufgestellten Bedingungen erfüllt sind, und des Maßes der Unterteilung durch Schotte.

(3) Der für ein solches Schiff bestimmte Freibord darf niemals kleiner sein als der, den das Schiff als Tankschiff erhalten würde.

Artikel 8*

Innehaltung des Freibordes

(1) Kein Schiff darf tiefer als bis zur vorgeschriebenen Freibordmarke beladen werden. Ist bei der Beladung bis zur Freibordmarke die Stabilität des Schiffes nicht gesichert, so darf es nur so weit weg- geladen werden, daß es für die bevorstehende Reise hinreichende Stabilität behält.

(2) Solange ein Schiff als Fahrgastschiff im Sinne der Verordnung über Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitszeugnisse für Fahrgastschiffe vom 25. De-

zember 1932 gilt, darf es den nach § 7 des Anhanges I dieser Verordnung zulässigen Tiefgang mittschiffs nicht überschreiten.

Artikel 9

Zonen und jahreszeitliche Gebiete

(1) Schiffe, die dieser Verordnung unterliegen, müssen sich nach den Bedingungen richten, die im Anhang II für Zonen und jahreszeitliche Gebiete niedergelegt sind.

(2) Liegt ein Hafen auf der Grenze zweier Zonen, so rechnet er jeweils zu der Zone, die das Schiff vor der Ankunft oder nach der Abfahrt durchfährt.

Artikel 10

Gleichwertige Vorkehrungen

Wo in den Anhängen zu dieser Verordnung für ein Schiff eine besondere Einrichtung oder Ausführung oder eine besondere Art von solchen oder eine besondere Anordnung vorgeschrieben ist, kann an deren Stelle eine andere Einrichtung, Ausführung oder Anordnung zugelassen werden, wenn sie unter den gegebenen Umständen mindestens ebenso zweckmäßig ist.

Artikel 11

Durchführung

(1) Für die Durchführung dieser Verordnung ist die See-Berufsgenossenschaft in Hamburg zuständig, die die Schiffsbesichtigung zur Bestimmung des Freibordes sowie die Berechnung und das Anmarken des Freibordes dem Germanischen Lloyd überträgt.

(2) Die Befugnis der Polizeibehörden, das Auslaufen eines Schiffes, das kein gültiges Freibordzeugnis (Artikel 12) besitzt oder das offenbar überladen ist, zu verhindern, bleibt unberührt.

Artikel 12*

Ausstellung der Zeugnisse

(1) Schiffe in Auslandsfahrt mit einem Bruttoreaumgehalt von 150 Tonnen und mehr, die nach den Bestimmungen dieser Verordnung besichtigt und mit einer Freibordmarke versehen sind, erhalten ein Internationales Freibordzeugnis nach dem Muster im Anhang III; für Segelschiffe wird es gemäß § 68, für Schiffe mit Holzdeckslast gemäß § 78 des Anhangs I geändert.

(2) Spätestens nach Ablauf eines Jahres seit dem Inkrafttreten dieser Verordnung sollen die vorbezeichneten Schiffe mit einem Internationalen Freibordzeugnis versehen sein.

(3) Für die übrigen Schiffe verbleibt es bei den Vorschriften der See-Berufsgenossenschaft.

Artikel 13

Zeugniserteilung an ausländische Schiffe

Auf Ersuchen einer ausländischen Regierung kann ein Schiff ihres Landes, sofern das Internationale Freibordübereinkommen für dieses Schiff gilt oder

nach der Eintragung des Schiffes gelten wird, nach den Vorschriften dieser Verordnung mit einer Freibordmarke versehen und ihm ein Internationales Freibordzeugnis ausgestellt werden. Das Zeugnis muß die Feststellung enthalten, daß es auf Ersuchen der Regierung des Landes ausgefertigt ist, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist.

Artikel 14

Geltungsdauer der Zeugnisse

Das Internationale Freibordzeugnis erlischt nach Ablauf von 5 Jahren vom Tage der Ausstellung ab, wenn es nicht nach Absatz 2 verlängert worden ist.

Wenn eine neue Besichtigung ergibt, daß das Schiff den Anforderungen dieser Verordnung noch entspricht, kann sein Internationales Freibordzeugnis auf weitere 5 Jahre verlängert werden. Die Verlängerung ist auf der Rückseite des Zeugnisses zu bescheinigen.

Das Internationale Freibordzeugnis wird für ungültig erklärt und eingezogen:

1. wenn am Schiffskörper oder an den Aufbauten wesentliche Änderungen vorgenommen worden sind, die die Bestimmung des Freibordes betreffen;
2. wenn die Anlagen und die Ausführung
 - a) der Schutzvorrichtungen für Öffnungen,
 - b) der Schutzgeländer,
 - c) der Wasserpforten und
 - d) des Zugangs zu den Mannschaftsräumennicht in der gleichen einwandfreien Beschaffenheit erhalten sind, in der sie sich bei Ausstellung des Zeugnisses befanden;

3. wenn das Schiff nicht rechtzeitig zu den vorgeschriebenen oder angeordneten Besichtigungen, die der Prüfung von 1. und 2. dienen sollen, gestellt wird.

Artikel 15

Verantwortlichkeit der Reeder und Kapitäne

Der Kapitän ist neben dem Reeder für die Befolgung der Vorschriften dieser Verordnung verantwortlich.

Artikel 16

Strafen

Wer als Reeder vorsätzlich den Vorschriften der Artikel 3, 4, 5 Abs. 3 sowie der Artikel 8 und 9 dieser Verordnung zuwiderhandelt, wird mit Gefängnis bis zu 6 Monaten oder mit Geldstrafe bis zu 100 000 Deutsche Mark bestraft.

Wer als Kapitän vorsätzlich den Vorschriften der Artikel 3, 4, 5 Abs. 3 sowie der Artikel 8 und 9 dieser Verordnung zuwiderhandelt, wird mit Gefängnis bis zu 3 Monaten oder mit Geldstrafe bestraft.

Wer als Reeder oder Kapitän fahrlässig den Vorschriften der genannten Artikel zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bestraft.

Artikel 17

Inkrafttreten der Verordnung

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1933 in Kraft.

Der Reichsverkehrsminister

Vorschriften über die Bestimmung der Freiborde der Kauffahrteischiffe

TEIL 1

Allgemeines

Die folgenden Vorschriften setzen voraus, daß Art und Stauung der Ladung, des Ballastes usw. ausreichende Stabilität der Schiffe sichern.

§ 1

Begriffsbestimmungen

Dampfer: Als „Dampfer“ gelten alle Schiffe mit ausreichender Maschinenkraft, mit Ausnahme solcher, deren Segelfläche für Fahrten unter Segel allein genügt.

Die Freiborde für Schiffe mit Maschinenkraft und mit einer Segelfläche, die für Fahrten unter Segel allein nicht genügt, dürfen nach der Freibordtafel für Dampfer bestimmt werden.

Die Freiborde für Leichter, Schuten und andere Fahrzeuge ohne eigene Antriebskraft, die geschleppt werden, werden nach der Freibordtafel für Dampfer bestimmt.

Segelschiffe: Als „Segelschiffe“ gelten alle Schiffe mit einer Segelfläche, die für Fahrten unter Segel allein genügt, gleichviel ob sie außerdem Maschinenkraft haben oder nicht.

Glatdecksschiffe: Als „Glatdecksschiffe“ gelten Schiffe ohne Aufbauten auf dem Freiborddeck.

Aufbauten: Ein Aufbau ist ein mit einem Deck versehener, von Bord zu Bord reichender Bau auf dem Freiborddeck. Ein erhöhtes Quarterdeck wird als Aufbau angesehen.

Freibord: Der Freibord ist der an der Seite des Schiffes mittschiffs und senkrecht nach unten gemessene Abstand von der Oberkante des Decksstrichs bis zur Oberkante der Freibordmarke.

Freiborddeck: Das Freiborddeck ist das Deck, von dem aus der Freibord gemessen wird; es ist das oberste durchlaufende Deck, das gemäß den §§ 8 bis 16 feste Verschlüsse für alle Öffnungen in seinen freiliegenden Teilen hat. Es ist das oberste Deck auf Glatdecksschiffen und Schiffen mit getrennten Aufbauten.

Bei Schiffen, deren Freiborddeck innerhalb von Aufbauten, die weder geschlossen noch mit Verschlüssen nach Klasse I versehen sind, nicht durchläuft, gilt als Freiborddeck der am tiefsten gelegene Teil des Decks unter dem Aufbaudeck.

Mittschiffs: Mittschiffs bedeutet die Mitte der Sommerladelinie nach § 32.

§ 2

Decksstrich

Der Decksstrich ist ein waagerechter Strich von 300 mm Länge und 25 mm Breite. Er ist mittschiffs an jeder Seite des Schiffes anzumarken; seine Oberkante muß durch den Schnittpunkt der nach außen verlängerten Oberkante des Freiborddecks mit der Außenkante der Außenhaut gehen (Bild 1). Bei teilweise Decksbelag mittschiffs muß die Oberkante des Decksstrichs durch den Schnittpunkt der nach außen verlängerten Oberkante des mittschiffs wirklich vorhandenen Belags mit der Außenkante der Außenhaut gehen.

§ 3

Kreis der Freibordmarke

Der Kreis der Freibordmarke hat einen Durchmesser von 300 mm. Er wird durch einen waagerechten Strich von 460 mm Länge und 25 mm Breite geschnitten, dessen Oberkante durch den Mittelpunkt des Kreises geht. Der Kreis ist mittschiffs unterhalb des Decksstrichs anzumarken.

§ 4

Freibordstriche

Die Striche, welche die Freiborde unter verschiedenen Verhältnissen und zu verschiedenen Jahreszeiten (Anhang II) kennzeichnen, sind waagerechte Striche von 250 mm Länge und 25 mm Breite, welche von einem senkrechten Strich, der 540 mm vor dem Mittelpunkt des Kreises angebracht ist, in rechten Winkeln abgesetzt sind (Bild 1).

Die folgenden Freiborde werden angewendet:

Sommerfreibord: Der Sommerfreibord wird durch die Oberkante des Strichs, der durch den Mittelpunkt des Kreises geht, und durch einen weiteren Strich mit dem Buchstaben S gekennzeichnet.

Winterfreibord: Der Winterfreibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit dem Buchstaben W gekennzeichnet.

Winter-Nordatlantik-Freibord: Der Winter-Nordatlantik-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben WNA gekennzeichnet.

Tropenfreibord: Der Tropenfreibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit dem Buchstaben T gekennzeichnet.

Frischwasserfreibord: Der Frischwasserfreibord im Sommer wird durch die Oberkante eines Strichs mit dem Buchstaben F gekennzeichnet. Der Unterschied zwischen dem Frischwasserfreibord im

Sommer und dem Sommerfreibord ergibt den Abzug, der beim Laden im Frischwasser auch von den anderen Freiborden zu machen ist. Der Tropen-Frischwasser-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben FT gekennzeichnet. *)

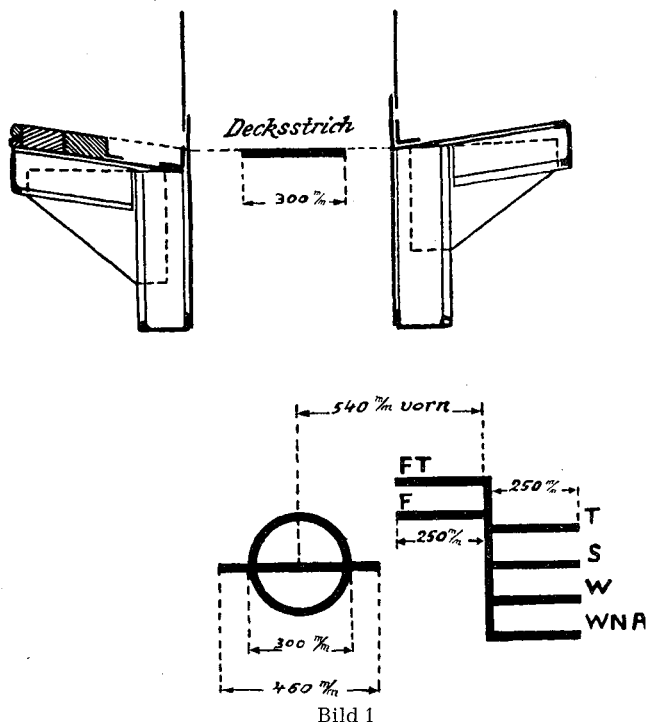


Bild 1

25

Freibordzeichen

Die Freibordmarke wird mit den Buchstaben SBG, bei Schiffen mit der Klasse des Germanischen Lloyd mit den Buchstaben GL versehen. Die Buchstaben sollen 115 mm hoch und 75 mm breit sein und sind über der Mittellinie des Kreises anzubringen.

§ 6

Anmarken

Der Kreis, die Striche und die Buchstaben sind weiß oder gelb auf dunklem Grund oder schwarz auf hellem Grund anzubringen. Sie sind ferner bei eisernen oder stählernen Schiffen an beiden Seiten des Schiffes sorgfältig einzuschneiden oder einzukörnen, bei hölzernen Schiffen wenigstens 3 mm tief in die Beplankung einzuschneiden. Die Marken müssen deutlich sichtbar sein; erforderlichenfalls müssen zu diesem Zweck besondere Vorkehrungen getroffen werden.

§ 7

Prüfung der Freibordmarken

Das Internationale Freibordzeugnis darf erst dann ausgehändigt werden, wenn entsprechend Artikel 11 der Freibordverordnung festgestellt ist, daß die Freibordmarken richtig und dauerhaft an den Schiffseiten angebracht sind.

*) Wenn seegehende Dampfer einen Fluß oder Binnengewässer befahren, ist es erlaubt, sie entsprechend dem Verbrauch an Brennstoff usw. zwischen dem Abfahrtsort und der offenen See tiefer zu beladen.

TEIL 2

Bedingungen für die Erteilung des Freibords

Für die Erteilung des Freibords ist Bedingung, daß das Schiff stark genug gebaut ist und daß für Schiff und Mannschaft wirksame Schutzeinrichtungen vorgesehen sind.

Die §§ 8 bis 31 beziehen sich auf Schiffe, denen der Mindestfreibord zugebilligt wird. Auf Schiffen, denen ein größerer Freibord als der Mindestfreibord erteilt wird, müssen die Schutzeinrichtungen verhältnismäßig ebenso wirksam sein.

Öffnungen in Freibord- und Aufbaudecks

§ 8

Lade- und andere Luken, die nicht durch
Aufbauten geschützt sind

Bauart und Sicherung von Lade- oder anderen Luken auf freiliegenden Teilen der Freibord- und Aufbaudecks müssen mindestens den in den §§ 9 bis 16 festgelegten Normen gleichwertig sein, damit die Luken als fest verschlossen angesehen werden können.

§ 9

Luksülle

Die Höhe der Luksülle über Deck muß auf Freiborddecks mindestens 610 mm betragen. Die Höhe der Luksülle über Deck muß auf Aufbaudecks im Bereich von 0,25 L vom Vorsteven aus mindestens 610 mm, an anderen Stellen mindestens 460 mm betragen.

Die Sülle müssen aus Stahl sein; sie müssen kräftig gebaut und, wenn eine Höhe von 610 mm verlangt wird, mit einer starken waagerechten Versteifung, die in einem Abstand von höchstens 255 mm unter der Oberkante der Sülle verläuft, und ferner mit starken Knieblechen oder Stützen zwischen der Versteifung und dem Deck in Abständen von nicht mehr als 3,05 m versehen sein. Für geschützt liegende Lukenendsülle dürfen diese Forderungen herabgesetzt werden.

§ 10

Lukendeckel

Die Lukendeckel für freiliegende Luken müssen genügend stark sein. Wenn sie aus Holz sind, muß ihre Dicke bei einer freitragenden Länge von nicht mehr als 1,50 m mindestens 60 mm betragen. Jede Auflagefläche für die Lukendeckel muß mindestens 65 mm breit sein.

§ 11

Schiebe- und Längsbalken der Luken

Wo hölzerne Lukendeckel vorgesehen sind, müssen die Schiebe- und Längsbalken in ihren Abmessungen und Abständen bei Süllhöhen von 610 mm der Tafel 1 und bei Süllhöhen von 460 mm der Tafel 2 entsprechen. Gurtwinkel an der Oberkante der Schiebebalken müssen über die ganze Länge verlaufen. Hölzerne Längsbalken müssen an allen Auflagestellen mit Eisenbeschlag versehen sein.

Tafel 1

(Luksüle von 610 mm Höhe)

Luken-, Schiebe- und Längsbalken für Schiffe von 61,00 m Länge und darüber *)**Schiebebalken**

Luken- breite	Gurtwinkel	Schiebebalken mit Längsbalken			Schiebebalken ohne Längsbalken	
		Abstand von Mitte zu Mitte			Abstand von Mitte zu Mitte	
		1,83 m	2,44 m	3,05 m	1,22 m	1,52 m
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,05	┐ 75 · 75 · 10,0	┐ 280 · 7,5	┐ 305 · 8,0	┐ 356 · 8,5	┐ 230 · 11,5	┐ 254 · 12,5
3,66	┐ 75 · 75 · 10,0	┐ 305 · 8,0	┐ 356 · 8,5	┐ 432 · 9,0	┐ 280 · 12,5	┐ 305 · 12,5
4,27	┐ 75 · 75 · 10,5	┐ 356 · 8,5	┐ 432 · 9,0	┐ 508 · 9,5	┐ 305 · 12,5	┐ 305 · 8,0
4,88	┐ 90 · 75 · 10,5	┐ 406 · 9,0	┐ 483 · 9,5	┐ 559 · 9,5	┐ 305 · 8,0	┐ 356 · 8,5
5,49	┐ 100 · 75 · 11,0	┐ 457 · 9,0	┐ 533 · 9,5	┐ 635 · 10,0	┐ 356 · 8,5	┐ 406 · 9,0
6,10	┐ 100 · 75 · 11,0	┐ 508 · 9,5	┐ 610 · 10,0	┐ 711 · 10,5	┐ 381 · 8,5	┐ 457 · 9,0
6,71	┐ 115 · 75 · 11,5	┐ 559 · 9,5	┐ 660 · 10,5	┐ 762 · 11,0	┐ 406 · 9,0	┐ 483 · 9,0
7,32	┐ 130 · 90 · 11,5	┐ 584 · 10,0	┐ 711 · 10,5	┐ 813 · 11,0	┐ 432 · 9,0	┐ 508 · 9,5
7,93	┐ 140 · 90 · 12,0	┐ 610 · 10,0	┐ 736 · 10,5	┐ 864 · 11,5	┐ 457 · 9,0	┐ 533 · 9,5
8,54	┐ 150 · 90 · 12,5	┐ 635 · 10,0	┐ 787 · 11,0	┐ 915 · 12,0	┐ 483 · 9,5	┐ 559 · 9,5
9,14	┐ 150 · 90 · 13,0	┐ 660 · 10,5	┐ 813 · 11,0	┐ 965 · 12,0	┐ 508 · 9,5	┐ 584 · 10,0

Längsbalken

Länge des Balkens	Gurtwinkel	Mittellängsbalken Wulstplatten			Seitenlängsbalken Wulstwinkel		
		Abstand von Mitte zu Mitte			Abstand von Mitte zu Mitte		
		0,91 m	1,22 m	1,52 m	0,91 m	1,22 m	1,52 m
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,83	65 · 65 · 9,0	150 · 9,0	165 · 9,5	180 · 9,5	150 · 75 · 9,5	165 · 90 · 9,5	180 · 90 · 9,5
2,44	65 · 65 · 9,5	180 · 10,5	200 · 11,0	230 · 11,0	180 · 90 · 10,5	200 · 75 · 11,0	230 · 90 · 11,0
3,05	65 · 65 · 10,0	200 · 12,5	240 · 12,5	280 · 12,5	200 · 90 · 12,5	240 · 90 · 12,5	280 · 90 · 12,5

Länge des Balkens	Mittellängsbalken — Holz						Seitenlängsbalken — Holz					
	Abstand von Mitte zu Mitte						Abstand von Mitte zu Mitte					
	0,91 m		1,22 m		1,52 m		0,91 m		1,22 m		1,52 m	
	H	B	H	B	H	B	H	B	H	B	H	B
1,83	140	180	150	180	165	180	140	140	150	150	165	150
2,44	165	180	190	180	200	180	165	165	190	180	200	180
3,05	200	180	215	200	230	230	200	180	215	200	230	230

┐ = Winkel ┘ = Wulstplatte ┐ = Platte H = Höhe B = Breite

Die Höhe der Schiebepalken gilt für die Mitte ihrer Länge und ist von der Oberkante des Gurtwinkels bis zur Unterkante des Balkens zu messen. Die Höhe der Längsbalken ist von der Unterseite der Lukendeckel bis zur Unterkante der Balken zu messen. Für Zwischenlängen und -abstände werden die Abmessungen durch Mitteln bestimmt. Bei einfachen Platten müssen doppelte Gurtwinkel von der angegebenen Größe an Ober- und Unterseite des Balkens angebracht werden. Bei Wulstplatten müssen doppelte Winkel von der für Gurtwinkel angegebenen Größe an der Oberkante des Schiebe- oder Längsbalkens angebracht werden. Bei Wulstwinkeln muß ein Winkel von der für Gurtwinkel angegebenen Größe an der Oberkante des Wulstwinkels angebracht werden. Wenn die angegebenen Flanschen eines Winkels verschiedene Abmessungen haben, so ist der breitere Flansch waagrecht zu legen.

*) Auf Schiffen, deren Länge 30,50 m nicht überschreitet, darf die Höhe der Schiebepalken, die aus Platten und Winkeln bestehen, 60 v.H. der in der Tafel gegebenen Höhe betragen; die Höhe der Schiebepalken und der stählernen Längsbalken, die aus Wulstplatten und Wulstwinkeln bestehen, darf 80 v.H. der angegebenen Höhe betragen; die Dicke der Platten, der Wulstwinkel und Wulstplatten soll der in der Tafel angegebenen Dicke für die verringerte Höhe entsprechen; die Mindestdicke soll 7,5 mm nicht unterschreiten. Höhe und Breite der hölzernen Längsbalken dürfen 80 v.H. der in der Tafel für Seitenlängsbalken gegebenen Werte betragen; der Mittellängsbalken darf nicht unter 165 mm breit sein. Für Schiffe zwischen 30,50 m und 61,00 m Länge werden die Abmessungen der Schiebe- und Längsbalken durch Mitteln bestimmt.

Tafel 2

(Luksüle von 460 mm Höhe)

Luken-, Schiebe- und Längsbalken für Schiffe von 61,00 m Länge und darüber *)

Schiebebalken

Luken- breite	Gurtwinkel	Schiebebalken mit Längsbalken			Schiebebalken ohne Längsbalken	
		Abstand von Mitte zu Mitte			Abstand von Mitte zu Mitte	
		1,83 m	2,44 m	3,05 m	1,22 m	1,52 m
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,05	┐ 75 · 75 · 10,0	┆ 241 · 11,5	┆ 267 · 12,5	┆ 292 · 13,0	┆ 203 · 10,0	┆ 230 · 11,0
3,66	┐ 75 · 75 · 10,0	┆ 280 · 12,5	┆ 280 · 7,5	┆ 330 · 8,5	┆ 230 · 11,0	┆ 254 · 12,5
4,27	┐ 75 · 75 · 10,5	┆ 280 · 7,5	┆ 330 · 8,0	┆ 381 · 8,5	┆ 254 · 12,5	┆ 292 · 12,5
4,88	┐ 90 · 75 · 10,5	┆ 305 · 8,0	┆ 381 · 8,5	┆ 432 · 9,0	┆ 280 · 7,5	┆ 280 · 7,5
5,49	┐ 100 · 75 · 11,0	┆ 356 · 8,5	┆ 432 · 9,0	┆ 483 · 9,5	┆ 280 · 7,5	┆ 305 · 8,0
6,10	┐ 100 · 75 · 11,0	┆ 406 · 9,0	┆ 483 · 9,5	┆ 533 · 9,5	┆ 305 · 8,0	┆ 330 · 8,5
6,71	┐ 115 · 75 · 11,5	┆ 432 · 9,0	┆ 508 · 9,5	┆ 584 · 10,0	┆ 318 · 8,0	┆ 356 · 8,5
7,32	┐ 130 · 90 · 11,5	┆ 457 · 9,0	┆ 533 · 9,5	┆ 635 · 10,0	┆ 330 · 8,5	┆ 368 · 8,5
7,93	┐ 140 · 90 · 12,0	┆ 483 · 9,5	┆ 559 · 9,5	┆ 660 · 10,5	┆ 344 · 8,5	┆ 381 · 8,5
8,54	┐ 150 · 90 · 12,5	┆ 508 · 9,5	┆ 584 · 10,0	┆ 686 · 10,5	┆ 356 · 8,5	┆ 406 · 9,0
9,14	┐ 150 · 90 · 13,0	┆ 533 · 9,5	┆ 610 · 10,0	┆ 711 · 10,5	┆ 381 · 8,5	┆ 432 · 9,0

Längsbalken

Länge des Balkens	Gurtwinkel	Mittellängsbalken Wulstplatten			Seitenlängsbalken Wulstwinkel		
		Abstand von Mitte zu Mitte			Abstand von Mitte zu Mitte		
		0,91 m	1,22 m	1,52 m	0,91 m	1,22 m	1,52 m
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,83	65 · 65 · 9,0	130 · 8,5	140 · 8,5	150 · 9,0	130 · 75 · 8,5	140 · 75 · 8,5	150 · 75 · 9,0
2,44	65 · 65 · 9,5	150 · 9,5	180 · 10,0	190 · 10,5	150 · 75 · 9,5	180 · 75 · 10,5	190 · 90 · 10,5
3,05	65 · 65 · 10,0	180 · 11,0	200 · 11,5	230 · 12,5	180 · 75 · 11,0	200 · 90 · 11,5	230 · 90 · 12,5

Länge des Balkens	Mittellängsbalken — Holz						Seitenlängsbalken — Holz					
	Abstand von Mitte zu Mitte						Abstand von Mitte zu Mitte					
	0,91 m		1,22 m		1,52 m		0,91 m		1,22 m		1,52 m	
	H	B	H	B	H	B	H	B	H	B	H	B
1,83	130	180	140	180	150	180	130	130	140	130	150	130
2,44	150	180	165	180	180	180	150	130	165	150	180	150
3,05	180	180	190	180	200	180	180	150	190	180	200	180

┐ = Winkel

┆ = Wulstplatte

┆ = Platte

H = Höhe

B = Breite

Die Höhe der Schiebepalken gilt für die Mitte ihrer Länge und ist von der Oberkante des Gurtwinkels bis zur Unterkante des Balkens zu messen. Die Höhe der Längsbalken ist von der Unterseite der Lukendeckel bis zur Unterkante der Balken zu messen. Für Zwischenlängen und -abstände werden die Abmessungen durch Mitteln bestimmt. Bei einfachen Platten müssen doppelte Gurtwinkel von der angegebenen Größe an Ober- und Unterseite des Balkens angebracht werden. Bei Wulstplatten müssen doppelte Winkel von der für Gurtwinkel angegebenen Größe an der Oberkante des Schiebe- oder Längsbalkens angebracht werden. Bei Wulstwinkeln muß ein Winkel von der für Gurtwinkel angegebenen Größe an der Oberkante des Wulstwinkels angebracht werden. Wenn die angegebenen Flanschen eines Winkels verschiedene Abmessungen haben, so ist der breitere Flansch waagrecht zu legen.

*) Auf Schiffen, deren Länge 30,50 m nicht überschreitet, darf die Höhe der Schiebepalken, die aus Platten und Winkeln bestehen, 60 v.H. der in der Tafel gegebenen Höhe betragen; die Höhe der Schiebepalken und der stählernen Längsbalken, die aus Wulstplatten und Wulstwinkeln bestehen, darf 80 v.H. der angegebenen Höhe betragen; die Dicke der Platten, der Wulstwinkel und Wulstplatten soll der in der Tafel angegebenen Dicke für die verringerte Höhe entsprechen; die Mindestdicke soll 7,5 mm nicht unterschreiten. Höhe und Breite der hölzernen Längsbalken dürfen 80 v.H. der in der Tafel für Seitenlängsbalken gegebenen Werte betragen; der Mittellängsbalken darf nicht unter 165 mm breit sein. Für Schiffe zwischen 30,50 m und 61,00 m Länge werden die Abmessungen der Schiebe- und Längsbalken durch Mitteln bestimmt.

§ 12

Schuhe oder Spuren

Schuhe oder Spuren für Schiebe- und Längsbalken müssen bei einer Auflagebreite von mindestens 75 mm aus Stahl und mindestens 12,5 mm dick sein.

§ 13

Schalkklampen

Starke Schalkklampen von mindestens 65 mm Breite sind in Abständen von höchstens 0,61 m (von Mitte zu Mitte gerechnet) anzuordnen; die Endklampen dürfen höchstens 0,15 m von den Lukenecken entfernt sein.

§ 14

Schalklatten und Keile

Schalklatten und Keile müssen genügend stark und in gutem Zustand sein.

§ 15

Persenninge

Mindestens zwei gründlich wasserdicht gemachte Persenninge von guter Beschaffenheit und ausreichender Stärke sind für jede frei liegende Luke auf Freibord- und Aufbaudecks vorzusehen. Der Stoff muß unbedingt frei von Jute sein und das vorgeschriebene Mindestgewicht sowie die vorgeschriebene Mindestgüte haben.

§ 16

Sicherung der Lukendeckel

An allen frei liegenden Luken auf Freibord- und Aufbaudecks müssen Ringbolzen oder andere Vorrichtungen für Zurrungen vorhanden sein. Wenn die Breite der Luke 60 v. H. der im Bereich der Luke gemessenen Decksbreite überschreitet und für die Luksülle eine Höhe von 610 mm verlangt wird, sind Vorrichtungen für besondere Zurrungen vorzusehen, um die Lukendeckel nach Anlegung der Persenninge und Schalklatten zu sichern.

§ 17

Lade- und andere Luken auf dem Freiborddeck innerhalb von Aufbauten mit weniger wirksamen Verschlüssen als nach Klasse I

Bauart und Sicherung dieser Luken müssen mindestens den in § 18 festgelegten Normen entsprechen.

§ 18

Luksülle und Lukenabdeckung

Lade-, Kohlen- und andere Luken auf dem Freiborddeck innerhalb von Aufbauten mit Verschlüssen der Klasse II müssen Sülle von wenigstens 230 mm Höhe und eine gleichwertige Abdeckung haben, wie frei liegende Ladeluken mit 460 mm hohen Süllen.

Wo Verschlüsse weniger wirksam sind als die der Klasse II, müssen die Luksülle wenigstens 460 mm Höhe haben und die Luken so wirksam abgedeckt und gesichert sein wie frei liegende Ladeluken.

§ 19

Maschinenraumöffnungen auf frei liegenden Teilen von Freibord- und erhöhten Quarterdecks

Die Öffnungen müssen durch hinreichend starke, sachgemäß versteifte stählerne Schächte abgeschlossen sein; wenn die Schächte nicht durch andere Bauteile geschützt sind, ist auf ihre Festigkeit besonders zu achten. Die Türen der Schächte müssen aus Stahl, gut abgesteift, fest angebracht sein und von beiden Seiten geschlossen und gesichert werden können. Die Sülle der Öffnungen müssen eine Höhe von mindestens 610 mm über dem Freiborddeck und eine Höhe von mindestens 460 mm über dem erhöhten Quarterdeck haben.

Die Sülle von Kesselschächten, Schornsteinen und Lüftern müssen so hoch über Deck reichen, wie es praktisch durchführbar und vertretbar ist. Kesselschachtöffnungen müssen starke stählerne Deckel haben, die am Ort gut befestigt sind.

§ 20

Maschinenraumöffnungen auf frei liegenden Teilen von Aufbaudecks (mit Ausnahme von erhöhten Quarterdecks)

Die Öffnungen müssen durch hinreichend starke, sachgemäß versteifte stählerne Schächte abgeschlossen sein. Die Türen der Schächte müssen kräftig gebaut, gut abgesteift, fest angebracht sein und von beiden Seiten geschlossen und gesichert werden können. Die Sülle der Öffnungen müssen eine Höhe von mindestens 380 mm über dem Aufbaudeck haben.

Die Sülle von Kesselschächten, Schornsteinen und Lüftern müssen so hoch über Deck reichen, wie es praktisch durchführbar und vertretbar ist. Kesselschachtöffnungen müssen starke stählerne Deckel haben, die am Ort gut befestigt sind.

§ 21

Maschinenraumöffnungen auf dem Freiborddeck innerhalb von Aufbauten mit weniger wirksamen Verschlüssen als nach Klasse I (§ 43)

Die Öffnungen müssen durch sachgemäß versteifte stählerne Schächte abgeschlossen sein. Die Türen der Schächte müssen kräftig gebaut, gut abgesteift, fest angebracht sein und zuverlässig gesichert werden können. Die Sülle der Öffnungen müssen eine Höhe von mindestens 230 mm über Deck haben, wenn die Aufbauten durch Verschlüsse der Klasse II (§ 44) geschlossen sind und eine Höhe von mindestens 380 mm über Deck, wenn die Verschlüsse weniger wirksam als die der Klasse II sind.

§ 22

Deckel süllloser Bunkerluken

Sülllose Bunkerluken dürfen in Aufbaudecks angebracht werden und müssen dann kräftige eiserne oder stählerne Deckel mit Schrauben- oder Bajonett-

verschuß erhalten. Die Deckel müssen mit Hängen oder mit einer fest angebrachten Kette versehen sein. Über die Zulassung süßloser Bunkerluken auf kleinen Schiffen in besonderer Fahrt entscheidet die See-Berufsgenossenschaft.

§ 23

Niedergänge

Niedergänge auf frei liegenden Teilen von Freiborddecks und auf Decks von geschlossenen Aufbauten müssen kräftig gebaut sein. Die Sülle der Niedergänge müssen die gleichen Höhen haben wie Luksülle (§§ 9 und 18). Die Türen müssen stark gebaut sein und von jeder Seite geschlossen und gesichert werden können. Niedergänge im Bereich bis 0,25 L vom Vorsteven sind aus Stahl auszuführen und mit der Decksbeplattung zu vernieten.

§ 24

Lüfter auf frei liegenden Teilen von Freibord- und Aufbaudecks

Die Lüfter für Räume unter Freiborddecks und für Räume unter Aufbaudecks, welche geschlossen sind oder Verschlüsse der Klasse I haben, müssen stählerne, kräftig gebaute Sülle erhalten, die durch Nieten in einem Abstand von 4 d (von Mitte zu Mitte gerechnet) oder durch gleich wirksame Mittel fest mit dem Deck verbunden sind. Die Decksbeplattung am Fuße der Sülle ist zwischen den Decksbalken sachgemäß zu versteifen. Für die Lüfteröffnungen sind geeignete Verschlüsse vorzusehen.

Wo solche Lüfter auf dem Freiborddeck oder im Bereich von 0,25 L vom Vorsteven auf dem Deck eines Aufbaus mit losnehmbaren Verschlüssen stehen, müssen die Sülle mindestens 915 mm, an anderen Stellen auf frei liegenden Teilen von Aufbaudecks mindestens 760 mm hoch sein. Ist das Süll eines Lüfters höher als 915 mm, so muß es besonders gut versteift und befestigt werden.

§ 25

Luftrohre

Wenn Luftrohre für Ballast- oder andere Tanks über Freibord- oder Aufbaudecks hinausführen, müssen die frei liegenden Teile dieser Rohre kräftig gebaut sein. Die Höhe vom Deck bis zur Öffnung muß in den Wells auf Freiborddecks mindestens 915 mm, auf erhöhten Quarterdecks 760 mm und auf anderen Aufbaudecks 460 mm betragen. Für die Luftrohre sind ausreichende Verschlüsse vorzusehen.

Öffnungen in der Außenhaut

§ 26

Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten usw.

Öffnungen in der Außenhaut unterhalb des Freiborddecks müssen mit wasserdichten Türen oder Deckeln versehen sein; diese sowie ihre Befestigung müssen genügend stark sein.

§ 27

Speigatten und Abflußrohre

Durch die Außenhaut geführte Abflußrohre von Räumen unterhalb des Freiborddecks müssen mit wirksamen und zugänglichen Vorrichtungen versehen sein, die das Wasser verhindern, in das Schiff einzudringen. Jedes besondere Abflußrohr kann entweder ein selbsttätiges Rückschlagventil haben, welches von einer Stelle oberhalb des Freiborddecks aus geschlossen werden kann, oder zwei derartige Ventile ohne solchen Antrieb, wenn das obere Ventil so liegt, daß es während des Betriebes stets zugänglich ist. Die Stelle, von welcher aus das Ventil mit Fernantrieb bedient wird, muß stets leicht zugänglich sein; außerdem muß eine Vorrichtung vorhanden sein, die anzeigt, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Für Ventile, die an der Außenhaut befestigt sind, darf Gußeisen nicht verwendet werden.

Je nach Art und Lage der inneren Mündungen solcher Abflußrohre können für Abflußrohre aus Räumen innerhalb geschlossener Aufbauten ähnliche Vorkehrungen vorgeschrieben werden.

Wenn Speigatten in Aufbauten angeordnet sind, die nicht mit Verschlüssen der Klasse I versehen sind, müssen wirksame Vorkehrungen getroffen sein, die verhindern, daß Wasser unterhalb des Freiborddecks eindringt.

§ 28

Seitenfenster

Seitenfenster von Räumen unterhalb des Freiborddecks oder von Räumen unterhalb des Decks von Aufbauten, die durch Verschlüsse der Klasse I oder II geschlossen sind, müssen wirksame, fest am Ort angebrachte innere Blenden erhalten, so daß sie leicht und sicher wasserdicht geschlossen werden können.

Dagegen können in den Teilen der Aufbauten, die für Fahrgäste (ausgenommen Zwischendecker) oder Besatzung bestimmt sind, die Seitenfenster lose, in der Nähe der Fenster verstaute Blenden erhalten, wenn diese jederzeit leicht zugänglich sind.

Seitenfenster und Blenden müssen von kräftiger und zugelassener Bauart sein.

§ 29

Schutzgeländer

Frei liegende Teile der Freibord- und Aufbaudecks müssen ein genügend starkes Schutzgeländer oder Schanzkleid haben.

§ 30

Wasserpforten

Wenn das Schanzkleid eines frei liegenden Freibord- oder Aufbaudecks eine „Well“ bildet, so müssen geeignete Vorkehrungen getroffen sein, um das Deck zu entwässern und schnell vom Wasser zu befreien. Der Mindestquerschnitt der Wasserpforten an jeder Schiffsseite für jede Well auf dem Freibord- und auf dem erhöhten Quarterdeck wird durch

folgende Tafel bestimmt; der Mindestquerschnitt der Wasserpforten für jede Well auf anderen Aufbau-decks muß der Hälfte des in der Tafel angegebenen Querschnitts entsprechen. Wenn die Länge der Well 0,7 L überschreitet, darf von der Tafel entsprechend abgewichen werden.

Querschnitt der Wasserpforten

Länge des Schanzkleides in der Well in m	Querschnitt der Wasser- pforten an jeder Seite in qm
4	0,726
6	0,787
8	0,848
10	0,909
12	0,970
14	1,031
16	1,092
18	1,153
20	1,214

Für jedes Meter zusätzlicher Schanzkleidlänge über 20 m sind 0,061 qm Querschnitt hinzuzufügen.

Die Unterkanten der Wasserpforten müssen dem Deck möglichst nahe, am besten nicht höher als die Oberkante des Rinnsteinwinkels liegen. Zwei Drittel des erforderlichen Wasserpforten-Querschnitts sind in der nach mittschiffs zu gelegenen Hälfte der Well anzuordnen. Auf Schiffen mit geringerem als dem Normalsprung ist der Wasserpforten-Querschnitt entsprechend zu vergrößern.

Die Öffnungen in dem Schanzkleid sind sämtlich durch Winkel oder Stangen in Abständen von etwa 0,23 m zu sichern. Wenn Klappen an den Wasserpforten angeordnet sind, so muß genügend Spiel vorhanden sein, damit sie nicht klemmen. Hänge müssen Messingbolzen erhalten.

§ 31

Vorkehrungen zum Schutze der
Mannschaft

Zum Schutze der Mannschaft beim Verkehr von und nach ihren Wohnräumen müssen Laufbrücken, Strecktaue oder andere geeignete Vorkehrungen vorgesehen sein. Die für die Unterbringung der Mannschaft bestimmten Häuser sind auf Glattdeckschiffen so stark wie die Schotte der Aufbauten zu bauen (§ 42).

TEIL 3

Freiborde für Dampfer

§ 32

Länge L

Die Länge des Schiffes wird in der Sommerladelinie zwischen der Vorkante des Vorstevens und der Hinterkante des Ruderstevens in Metern gemessen. Ist kein Ruderstevan vorhanden, so wird die Länge von der Vorkante des Vorstevens bis zur Drehachse des Ruderschafts gemessen. Bei Schiffen mit

Kreuzerhecks ist als Länge 96 v.H. der Gesamtlänge der Sommerladelinie oder die Länge von der Vorkante des Vorstevens bis zur Drehachse des Ruderschafts zu rechnen, wenn dieser Wert größer ist.

§ 33

Breite B

Die Breite des Schiffes ist die größte Breite in Metern; sie wird mittschiffs bei Eisen- und Stahlschiffen über die Außenkante der Spanten, bei Holz- und Kompositschiffen über die Außenkante der Planken gemessen.

§ 34

Seitenhöhe H

Die Seitenhöhe des Schiffes ist der senkrechte Abstand in Metern mittschiffs von der Oberkante des Kiels bis zur Oberkante des Freiborddecksbalkens an der Bordseite. Bei Holz- und Kompositschiffen wird der Abstand von der Unterkante der Kielsponung ab gemessen. Bei hohlem Verlauf der Schiffsform im unteren Teil des Hauptspants oder bei verstärkten Kielgängen wird die Seitenhöhe von dem Punkt aus gemessen, an welchem die Verlängerung des geraden Bodenteils die Seite des Kiels schneidet.

§ 35

Höhe für den Freibord H_1

Die Höhe für den Gebrauch der Freibordtafel ist die Seitenhöhe, vermehrt um die Dicke der Stringerplatte oder um $\frac{T(L-lv)}{L}$, falls dieser Wert größer ist; hierin bedeuten:

T die mittlere Dicke des frei liegenden Decks unter Abzug der Decksöffnungen;

lv die Gesamtlänge der Aufbauten nach § 40.

Hat ein Schiff im oberen Bereich ungewöhnliche Spantform, so ist für H_1 die Höhe von einem Hauptspant mit senkrechten Seitenwänden und normaler Balkenbucht zu nehmen, dessen Querschnitt dem wirklich vorhandenen Hauptspantquerschnitt gleicht. Bei einer Stufe oder einem Knick in der Außenhaut (z. B. bei Turmdecksschiffen) sind 70 v.H. der Fläche oberhalb der Stufe oder des Knicks für die Bestimmung des gleichwertigen Querschnitts einzurechnen.

Auf einem Schiff ohne geschlossenen Aufbau über mindestens 0,6 L mittschiffs, ohne durchlaufenden Trunk oder ohne geschlossene Teilaufbauten, die sich in Verbindung mit einem Trunk über die ganze Schiffslänge erstrecken, muß, falls H_1 kleiner ist als $\frac{L}{15}$, für den Gebrauch der Tafel eine Höhe von mindestens $\frac{L}{15}$ genommen werden.

§ 36

Völligkeitsgrad δ

Der Völligkeitsgrad für den Gebrauch der Freibordtafel wird bestimmt durch

$$\delta = \frac{V}{L \cdot B \cdot t_1};$$

hierin bedeutet V die Verdrängung in Frischwasser auf Spanten in cbm (ausschließlich Wellenhosen) bei einem mittleren Tiefgang ohne Kiel t_1 , welcher 85 v.H. der Seitenhöhe beträgt.

Der Völligkeitsgrad δ ist nicht kleiner als 0,68 einzusetzen.

§ 37

Festigkeit

Vor Erteilung des Freibords muß geprüft werden, ob das Schiff genügende Festigkeit der Verbände besitzt.

Schiffe, die der höchsten Klasse des Germanischen Lloyd oder einer anderen anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen, gelten für die nach diesen Vorschriften zulässigen Mindestfreiborde als genügend stark.

Schiffe, die nicht der höchsten Klasse einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft entsprechen, müssen entsprechend vergrößerte Freiborde erhalten. Als Richtschnur werden folgende Festigkeitswerte aufgestellt:

Baustoff: Die Festigkeitswerte setzen voraus, daß der Schiffskörper aus Flußeisen gebaut ist, das im sauren oder basischen Siemens-Martin-Verfahren hergestellt ist, eine Zugfestigkeit von 41 bis 50 kg/qmm und bei einer Meßlänge von 200 mm eine Dehnung von mindestens 16 v.H. hat.

Festigkeitsdeck: Das Festigkeitsdeck ist das oberste Deck, welches in den Längsverband einbe-

zogen ist und einen wesentlichen Teil des Längsträgers im Bereich der halben Schiffslänge mittschiffs bildet.

Höhe bis zum Festigkeitsdeck (Hs): Die Höhe bis zum Festigkeitsdeck ist der senkrechte Abstand in Metern mittschiffs von der Oberkante des Kiels bis zur Oberkante des Balkens des Festigkeitsdecks an der Bordseite.

Tiefgang t: Der Tiefgang ist der senkrechte Abstand in Metern mittschiffs von der Oberkante des Kiels bis zum Mittelpunkt des Kreises.

Längsfestigkeitswert: Der Längsfestigkeitswert $\frac{I}{y}$ ist das Trägheitsmoment I des Hauptspants im Bereich der Decksöffnungen, aber ohne Abzüge für Nietlöcher, bezogen auf die neutrale Faser und geteilt durch den Abstand y von der neutralen Faser bis zur Oberkante des Balkens des Festigkeitsdecks an der Bordseite. Die Querschnitte werden in qcm und die Abstände in cm gemessen.

Unterhalb des Festigkeitsdecks sind alle durchlaufenden Teile des Längsverbands einbezogen außer solchen, die ausschließlich für die Abstützung erforderlich sind. Oberhalb des Festigkeitsdecks sind nur der Rinnsteinwinkel und der überstehende Teil des Scheergangs einbezogen.

Der erforderliche Festigkeitswert für die tragenden Verbände wird ausgedrückt durch $f \cdot t \cdot B$, worin f ein Beiwert folgender Tafel ist:

Länge m	f	Unter- schied für 1 m	Länge m	f	Unter- schied für 1 m	Länge m	f	Unter- schied für 1 m	Länge m	f	Unter- schied für 1 m
30	3 777	69,3	72	9 920	222,2	114	21 232	312,3	150	33 480	381,7
36	4 193	116,5	78	11 253	253,5	120	23 106	324,2	156	35 770	382,2
42	4 892	121,7	84	12 774	260,2	126	25 051	330,0	162	38 063	391,8
48	5 622	151,7	90	14 335	260,3	132	27 031	352,5	168	40 414	409,0
54	6 532	156,3	96	15 897	286,3	138	29 146	353,7	174	42 868	416,7
60	7 470	199,8	102	17 615	295,2	144	31 268	368,7	180	45 368	
66	8 669	208,5	108	19 386	307,7						

Für Zwischenlängen wird der Wert f durch Mitteln bestimmt.

Diese Formel gilt, wenn L 183,00 m nicht überschreitet, B zwischen $\frac{L}{10} + 1,52$ und $\frac{L}{10} + 6,10$, beides einschließlich, und $\frac{L}{H_s}$ zwischen 10 und 13,5, beides einschließlich, liegen.

Spant: Für den Querfestigkeitswert ist als Spant ein aus einem Winkel und einem Gegenwinkel gleicher Größe und Stärke zusammengesetzter Träger angenommen.

Querfestigkeitswert: Das Maß $\frac{I}{y}$ für das Hauptspant unter der untersten Balkenlage ist das Trägheitsmoment I des Spantquerschnitts ohne Abzug für Niet- und Bolzenlöcher, bezogen auf die neutrale Faser und geteilt durch den Abstand y von der neutralen bis zur äußersten Faser des Spantquerschnitts. Der Querfestigkeitswert wird in ccm gemessen.

Der erforderliche Querfestigkeitswert wird ausgedrückt durch $\frac{s(t-d)(f_1+f_2)}{1000}$; hierin bedeuten:

s den Spantabstand in Metern;

d den senkrechten Abstand in Metern mittschiffs von der Oberkante des Kiels bis zu einem Punkt in der Mitte zwischen der Oberkante des Innenbodens an der Seite und der Oberkante der Kimmstützplatte (Bild 2). Wenn kein Doppelboden vorhanden ist, wird d bis zu einem Punkt in der Mitte zwischen der Oberkante der Bodenwrangen mittschiffs und der Oberkante der Bodenwrangen an der Seite gemessen;

f_1 einen Beiwert abhängig von der Höhe h, die auf Schiffen mit Doppelboden dem senkrechten Abstand in Metern zwischen der Mitte des Balkenkniees der untersten Balkenlage an der Bordseite und einem Punkt in der Mitte zwischen der Oberkante des Innenbodens an der Seite und der Oberkante der Kimmstützplatte entspricht (Bild 2). Wenn kein Doppelboden vorhanden ist, wird h bis zu einem Punkt in der Mitte zwischen der Oberkante der Bodenwrangen mittschiffs und der Oberkante der Bodenwrangen an der Seite gemessen. Wo das Spant durch die Form des Schiffes an Festigkeit gewinnt, tritt eine entsprechende Verminderung des Wertes f_1 ein;

f_2 einen Beiwert abhängig von k, dem senkrechten Abstand in Metern von der Oberkante der untersten Balkenlage an der Bordseite bis zu einem Punkt 2,286 m über dem Freiborddeck an der Bordseite oder, falls ein Aufbau vorhanden ist, bis zu einem Punkt 3,81 m über dem Freiborddeck an der Bordseite (Bild 2). Die Werte f_1 und f_2 sind folgenden Tafeln zu entnehmen:

h in m	f_1	Unterschied für 0,1 m	k in m	f_2	Unterschied für 0,1 m
0	19 050	198,5			
2,1	23 218	502,7	0	0	69,5
2,7	26 234	842,7	1,5	1 042	69,5
3,3	31 290	1 344,2	3,0	2 084	136,6
3,9	39 355	1 699,3	4,5	4 133	138,9
4,5	49 551	1 887,7	6,0	6 217	203,9
5,1	60 877	2 211,2	7,5	9 275	272,2
5,7	74 144	2 403,3	9,0	13 358	340,6
6,3	88 564	2 721,2	10,5	18 467	408,9
6,9	104 891	2 776,8	12,0	24 600	
7,5	121 552				

Zwischenwerte werden durch Mitteln bestimmt.

Die Formel für die Querverfestigung gilt, wenn H_1 zwischen 4,57 und 18,29 m, beides einschließlich, B zwischen $\frac{L}{10} + 1,52$ und $\frac{L}{10} + 6,10$, beides einschließlich,

lich, $\frac{L}{H_s}$ zwischen 10 und 13,5, beides einschließlich,

liegen und der waagerechte Abstand von der Außenkante des Spants bis zur Mitte der ersten Stützenreihe 6,10 m nicht überschreitet.

Bei Eindecksschiffen von gewöhnlicher Form muß der auf vorstehende Weise ermittelte Querverfestigungswert, wenn h 5,49 m nicht überschreitet, mit einem Beiwert f_3 malgenommen werden:

$$f_3 = 0,50 + 0,05 \left(\frac{h}{0,305} - 8 \right).$$

Wenn der waagerechte Abstand von der Außenkante des Spants bis zur Mitte der ersten Stützenreihe 6,10 m überschreitet, muß nachgewiesen werden, daß genügende zusätzliche Festigkeit vorhanden ist.

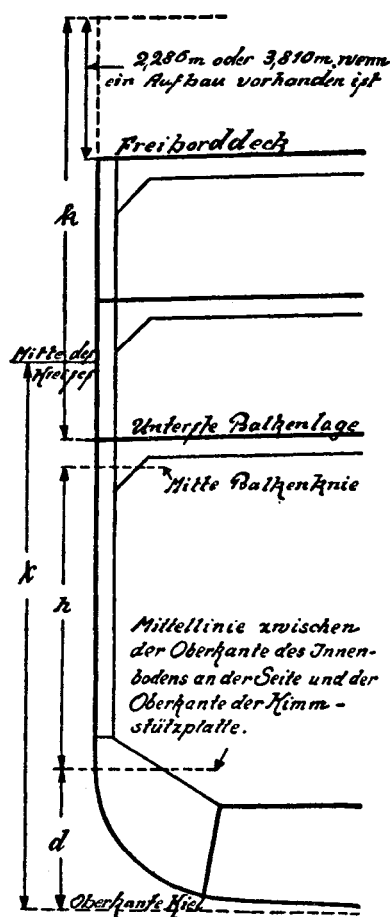


Bild 2

Aufbauten

§ 38

Höhe der Aufbauten

Die Höhe eines Aufbaus ist der geringste senkrechte Abstand zwischen der Oberkante des Aufbaudecks und der Oberkante der Freiborddecksbalken, abzüglich des Unterschieds zwischen H_1 und der Seitenhöhe H (§§ 34 und 35).

§ 39

Normale Höhe der Aufbauten

Die normale Höhe eines Aufbaus richtet sich nach der Schiffslänge und ist folgender Tafel zu entnehmen:

	Schiffslänge	Aufbauhöhe
	m	m
erhöhtes Quarterdeck	≤ 30,50	0,91
	76,20	1,22
	122,00	1,83
sonstige Aufbauten ...	76,20	1,83
	122,00	2,29

Für Zwischenlängen werden die normalen Höhen durch Mitteln bestimmt.

§ 40

Länge der Aufbauten lv

Die Länge eines Aufbaus ist die mittlere gedeckte Länge der Teile des Aufbaus, die sich bis an die Bordseiten erstrecken und zwischen den Loten in den Endpunkten der Sommerladelinie liegen (§§ 1 und 32).

§ 41

Geschlossener Aufbau

Ein frei stehender Aufbau wird nur dann als geschlossen angesehen, wenn

- die Endschotte genügend stark gebaut sind (§ 42);
- die Zugangsöffnungen in diesen Schotten mit Verschlüssen der Klassen I oder II (§§ 43 und 44) versehen sind;
- alle anderen Öffnungen in den Seiten oder Enden des Aufbaus mit geeigneten wetterdichten Verschlüssen versehen sind;
- bei geschlossenen Schottöffnungen jederzeit unabhängige Zugänge zu den Mannschafts-, Maschinen-, Bunker- und anderen Arbeitsräumen innerhalb von Brücke und Poop benutzbar sind.

§ 42

Schotte der Aufbauten

Ungeschützte Endschotte einer Poop, Brücke oder Back gelten als genügend stark gebaut, wenn die Schotte je nach den Verhältnissen der folgenden Norm für Schiffe mit Mindestfreibord entsprechen. Nach dieser Norm müssen die Steifen und Platten die in Tafel 3 angegebenen Abmessungen haben, die Steifen 0,76 m voneinander entfernt sein, die Steifen an Poop- und Brückenhausefrontschotten sachgemäße Endbefestigungen haben und die Steifen an den hinteren Endschotten einer Brücke und Back sich über die ganze Länge zwischen den Fuß- und Toppwinkeln der Schotten erstrecken.

Tafel 3

Ungeschützte Schotte der Aufbauten von normaler Höhe

Brückenhause-Frontschotte ungeschützte Schotte einer Poop von 0,4 L oder darüber		Schotte einer Poop, die teilweise geschützt oder weniger als 0,4 L lang ist		Hintere Endschotte einer Brücke und Back	
Länge des Schiffes	Schottsteifen	Länge des Schiffes	Schottsteifen	Länge des Schiffes	Schottsteifen
m	Wulstwinkel	m	Winkel	m	Winkel
unter 48,75	140 · 75 · 7,5	unter 45,70	75 · 65 · 7,5	unter 45,70	65 · 65 · 6,5
48,75	150 · 75 · 8,0	45,70	90 · 65 · 8,0	45,70	75 · 65 · 7,0
61,00	165 · 75 · 8,5	61,00	100 · 75 · 8,5	76,20	90 · 75 · 7,5
73,20	180 · 75 · 9,0	76,20	115 · 75 · 9,0	106,70	100 · 75 · 8,0
85,35	190 · 75 · 9,5	91,45	130 · 75 · 9,5	—	—
97,55	205 · 75 · 10,0	106,70	140 · 75 · 10,5	—	—
109,75	215 · 75 · 10,5	121,90	150 · 75 · 11,0	—	—
121,90	230 · 75 · 11,0	137,15	165 · 90 · 11,5	—	—
134,10	240 · 90 · 11,5	152,40	180 · 90 · 12,0	—	—
146,30	255 · 90 · 12,0	167,65	180 · 90 · 12,5	—	—
158,50	265 · 90 · 12,5	—	—	—	—
170,70	280 · 90 · 13,0	—	—	—	—

Länge des Schiffes	Schottplatten	Länge des Schiffes	Schottplatten	Länge des Schiffes	Schottplatten
m	mm	m	mm	m	mm
61,00	7,5	48,80	6,0	48,80	5,0
und darunter		und darunter		und darunter	
115,80	11,0	122,00	9,5	122,00	7,5
und darüber		und darüber		und darüber	

Für Zwischenlängen wird die Dicke der Schottplatten durch Mitteln bestimmt.

**Verschlüsse für Zugangsöffnungen in Endschotten
frei stehender Aufbauten**

§ 43

Verschlüsse Klasse I

Die Verschlüsse müssen aus Eisen oder Stahl hergestellt, in allen Fällen fest und sicher mit den Schotten verbunden, mit Rahmen versehen, abgesteift und so angebracht sein, daß die ganze Bauweise ebenso fest wie das undurchbrochene Schott ist. Sie müssen ferner in geschlossenem Zustand wetterdicht sein. Die Mittel zur Sicherung der Verschlüsse müssen fest an den Schotten oder an den Verschlüssen angebracht und letztere so angeordnet sein, daß sie von beiden Seiten des Schotts oder von dem Deck darüber aus geschlossen und gesichert werden können. Die Zugangsöffnungen müssen Stüle von mindestens 380 mm Höhe über Deck haben.

§ 44

Verschlüsse Klasse II

Als Verschlüsse sind zugelassen:

- Hängetüren aus Hartholz in kräftigen Rahmen, die nicht über 0,76 m breit und nicht unter 50 mm dick sind;
- Einsatzplanken in voller Höhe der Öffnung in U-Eisen, die mit dem Schott vernietet oder gleichwertig befestigt sind; die Planken müssen bei einer Breite der Öffnungen von 0,76 m oder weniger mindestens 50 mm dick sein, und ihre Dicke muß für je 0,38 m zusätzlicher Breite um 25 mm vergrößert werden;
- ebenso wirksame losnehmbare Platten.

**Losnehmbare Verschlüsse für Öffnungen in Aufbau-
decks**

§ 45

Losnehmbare Verschlüsse

für Öffnungen in der Mittellinie des Decks geschlossener Aufbauten bestehen aus:

- einem stählernen Süll von mindestens 230 mm Höhe, das sachgemäß mit dem Deck vernietet oder gleichwertig befestigt ist;
- Lukendeckel nach § 10, die durch Hanftaue gesichert sind;
- Lukenbalken nach den §§ 11 und 12 und den Tafeln 1 und 2.

Wirksame Länge (lw) frei stehender Aufbauten

§ 46

Allgemeines

Wenn ungeschützte Endschotte einer Poop, Brücke oder Back nicht genügend stark gebaut sind (§ 42), gelten sie als nicht vorhanden.

Wenn die Seitenbeplattung eines Aufbaus eine nicht mit festen Verschlüssen versehene Öffnung hat, gilt der Teil des Aufbaus im Bereich der Öffnung als nicht wirksam.

Wenn die Höhe eines Aufbaus geringer als die normale Höhe ist, wird seine Länge im Verhältnis der vorhandenen zur normalen Höhe verringert. Wenn die vorhandene Höhe die normale überschreitet, wird die Länge des Aufbaus nicht vergrößert.

§ 47

Poop

Verschluß im Endschott Klasse	Wirksame Länge lw in Hundertteilen von lv	Bemerkungen
I	100	
II	100	wenn $lv \leq 0,5 L$
II	90	wenn $lv \geq 0,7 L$
		Für Zwischenwerte ist zu mitteln.
II	90	bei anschließendem Trunk (§ 51)
offen	50	

Ein offener Teil vor dem Endschott wird auch mit 50 v. H. bewertet. Das Endschott muß genügend stark gebaut sein (§ 42).

§ 48

Erhöhtes Quarterdeck

Wenn ein genügend starkes Schott ohne Öffnungen vorhanden ist, rechnet die wirksame Länge bis zu diesem Schott. Wo das Schott mit Öffnungen versehen ist, gilt der Aufbau als Poop von geringer als der normalen Höhe.

§ 49

Brücke

Verschluß im hinteren vorderen Endschott Klasse	Wirksame Länge lw in Hundert- teilen von lv	Bemerkungen
I	I	
II	I	
II	I	
		bei anschließendem Trunk (§ 51) an das hintere Endschott
II	II	
offen	I oder II	
offen	offen	

Ein offener Teil vor dem vorderen Endschott wird mit 50 v. H., ein offener Teil hinter dem hinteren Endschott wird mit 75 v. H. bewertet.

Die Endschotte müssen genügend stark gebaut sein (§ 42).

§ 50

Back

Verschluß im Endschott Klasse	Wirksame Länge l_w in Hundertteilen von l_v	Bemerkungen
I oder II	100	
offen	100	bis 0,1 L vom vorderen Lot bei normalem Sprung
offen	50	bis 0,1 L vom vorderen Lot, wenn der Sprung 50 v. H. des normalen oder weniger beträgt. Für Zwischenwerte ist zu mitteln.

Ein offener Teil außerhalb des Endschotts oder hinter 0,1 L vom vorderen Lot wird mit 50 v. H. bewertet.

Das Endschott muß genügend stark gebaut sein (§ 42).

§ 51

Trunk

Ein Trunk oder ein ähnlicher Bau, der sich nicht bis an die Schiffsseiten erstreckt, gilt als wirksam, vorausgesetzt,

- a) daß der Trunk mindestens so stark wie ein Aufbau ist;
- b) daß die Luken auf dem Trunkdeck liegen und den Erfordernissen der §§ 8 bis 16 entsprechen, und daß die Breite des Trunkdeckstringers einen geeigneten Verkehrsgang bildet und eine genügende seitliche Festigkeit ergibt;
- c) daß durch das Trunkdeck oder durch getrennt stehende Trunks, die vermittels geeigneter, fester Laufbrücken mit anderen Aufbauten verbunden sind, eine feste, mit Geländer versehene, über das ganze Schiff laufende Verkehrsplattform gebildet wird;
- d) daß Lüfter durch den Trunk, durch wasserdichte Verschlüsse oder durch gleichwertige Mittel geschützt sind;
- e) daß auf frei liegenden Freiborddecks im Bereich des Trunks für mindestens die halbe Trunklänge offene Geländer vorgesehen sind;

- f) daß die Maschinenschächte durch den Trunk, durch einen Aufbau von normaler Höhe oder durch ein ebenso hohes und ebenso stark gebautes Deckshaus geschützt sind.

Wenn Zugangsöffnungen in den Poop- oder Brückenschotten mit Verschlüssen der Klasse I versehen sind, wird die gesamte Länge eines genügend starken Trunks, im Verhältnis seiner mittleren Breite zu B verringert, der wirksamen Länge der Aufbauten zugeschlagen. Wenn Zugangsöffnungen in diesen Schotten nicht mit Verschlüssen der Klasse I versehen sind, werden 90 v. H. zugeschlagen.

Die normale Höhe eines Trunks ist gleich der normalen Höhe einer Brücke.

Wenn die Höhe des Trunks geringer als die normale Höhe einer Brücke ist, wird der Zuschlag im Verhältnis der vorhandenen zur normalen Höhe verringert; wenn die Höhe der Luksüle auf dem Trunkdeck geringer als die normale Süllhöhe ist (§ 9), wird ein Abzug von der vorhandenen Höhe des Trunks gemacht, der dem Unterschied zwischen der vorhandenen und der normalen Süllhöhe entspricht.

Wirksame Länge geschlossener Aufbauten mit Öffnungen in der Mittellinie

§ 52

Geschlossene Aufbauten mit Decksöffnungen in der Mittellinie ohne feste Verschlüsse

Wenn ein geschlossener Aufbau mit einer oder mehreren Decksöffnungen in der Mittellinie ohne feste Verschlüsse (§§ 8 bis 16) vorhanden ist, wird die wirksame Länge des Aufbaus wie folgt bestimmt:

1. Wenn geeignete losnehmbare Verschlüsse für solche Decksöffnungen (§ 45) nicht vorgesehen sind oder die Breite der Öffnungen 80 v. H. oder mehr der Breite B, des Aufbaudecks in der Mitte der Öffnung beträgt, gilt das Schiff als Schiff mit offener Well im Bereich jeder Öffnung, und im Bereich der Well sind Wasserpforten anzuordnen. Die wirksame Länge des Aufbaus zwischen den Öffnungen wird nach den §§ 47, 49 und 50 bestimmt.

2. Wenn geeignete losnehmbare Verschlüsse für solche Decksöffnungen in der Mittellinie vorgesehen sind und die Breite der Öffnungen geringer als $0,8 B_1$ ist, wird die wirksame Länge nach den §§ 47, 49 und 50 bestimmt; dabei werden für die Bestimmung der wirksamen Länge die Verschlüsse der Klasse II für Zugangsöffnungen in den Zwischendecksschotten wie solche der Klasse I bewertet. Um die gesamte wirksame Länge zu erhalten, wird die nach den vorstehenden Vorschriften bestimmte Länge um den Unterschied gegenüber der Schiffslänge vermehrt, nachdem dieser im Verhältnis von

$$\frac{B_1 - b}{B_1}$$

berichtigt ist; b bedeutet hierin die Breite der Decksoffnung.

Wenn $\frac{B_1 - b}{B_1}$ größer ist als 0,5, ist der Wert 0,5 einzusetzen.

Abzüge für Aufbauten

§ 53

Abzüge für Aufbauten

Bei einer wirksamen Länge der Aufbauten von 1,0 L ist der Abzug vom Freibord je nach der Schiffslänge folgender Tafel zu entnehmen:

Schiffslänge	Freibordabzug
m	mm
24,40	356
85,30	864
$\geq 122,00$	1 067

Für Zwischenlängen werden die Abzüge durch Mitteln bestimmt.

Wenn die gesamte wirksame Länge von Aufbauten kleiner als 1,0 L ist, ergibt sich der für den Abzug gültige Hundertteil aus folgender Tafel:

Aufbauten	Wirksame Gesamtlänge von Aufbauten lw										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
A Alle Schiffe mit einer Back und ohne frei stehende Brücke ...	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.
	0	5,0	10,0	15	23,5	32	46	63	75,3	87,7	100
B Alle Schiffe mit einer Back und mit frei stehender Brücke ¹⁾ ..	0	6,3	12,7	19	27,5	36	46	63	75,3	87,7	100

¹⁾ Wenn die wirksame Länge einer frei stehenden Brücke kleiner als 0,2 L ist, werden die Hundertteile durch Mitteln zwischen A und B bestimmt. Wenn keine Back vorhanden ist, werden die obengenannten Hundertteile um 5 verkleinert. Hundertteile für Zwischenlängen von Aufbauten werden durch Mitteln bestimmt.

Sprung

§ 54

Allgemeines

Der Sprung wird von der Seite des Decks bis zu einer Ebene gemessen, die gleichlaufend mit dem Kiel mittschiffs an die Sprunglinie gezogen wird.

Bei Glatdecksschiffen und bei Schiffen mit frei stehenden Aufbauten ist der Sprung des Freiborddecks zu messen.

Bei Schiffen mit ungewöhnlicher Spantform im oberen Teil, deren Außenhaut in einer Stufe oder einem Knick verläuft, ist der Sprung auf die entsprechende Höhe mittschiffs zu beziehen (§ 35).

Bei Schiffen mit normal hohem Aufbau über die ganze Länge des Freiborddecks ist der Sprung des Aufbaudecks zu messen; wenn die vorhandene Höhe des Aufbaus die normale überschreitet, darf der Sprung auf die normale Höhe bezogen werden.

Wenn die Endschotte eines Aufbaus keine Öffnungen haben oder die Zugangsöffnungen in ihnen mit Verschlüssen der Klasse I versehen sind und das Aufbaudeck mindestens denselben Sprung wie das frei liegende Freiborddeck hat, wird der Sprung des geschlossenen Teiles des Freiborddecks nicht berücksichtigt.

§ 55

Normaler Sprung

Die Höhen (in Millimetern) für den normalen Sprung sind in folgender Tafel angegeben, in der L die Schiffslänge in Metern bedeutet:

Lage	Höhen	Beiwert
H. L.	8,33 L + 254	1
$\frac{1}{6}$ L von H. L.	3,70 L + 113	4
$\frac{1}{3}$ L von H. L.	0,925 L + 28,25	2
Mitte		4
$\frac{1}{3}$ L von V. L.	1,85 L + 56,50	2
$\frac{1}{6}$ L von V. L.	7,40 L + 226	4
V. L.	16,66 L + 508	1

H. L. = hinteres Ende der Sommer-Ladelinie
V. L. = vorderes Ende der Sommer-Ladelinie.

§ 56

Messung der Abweichungen vom normalen Sprung

Wenn der vorhandene Sprung von dem normalen abweicht, sind die 7 Höhen jedes Sprunges mit den zugehörigen Beiwerten der Tafel (§ 55) malzunehmen. Der Unterschied zwischen den Summen der verschiedenen Produkte geteilt durch 18 ergibt das Maß für den größeren oder den kleineren Sprung. Wenn die hintere Hälfte des Sprunges höher und die vordere Hälfte tiefer als normal verlaufen, darf für den Teil mit größerem Sprung keine Vergünstigung eingesetzt werden, vielmehr wird lediglich der kleinere Sprung berücksichtigt.

Wenn die vordere Hälfte des Sprunges höher als normal und die hintere Hälfte des Sprunges nicht tiefer als 75 v.H. des normalen verlaufen, wird für den Teil mit größerem Sprung eine Vergünstigung gewährt; wenn die hintere Hälfte des Sprunges

tiefer als 50 v. H. des normalen verläuft, wird für den größeren Sprung vorn eine Vergünstigung nicht gewährt. Wenn der Sprung im Hinterschiff zwischen 50 und 75 v. H. des normalen Sprunges verläuft, können entsprechende Abzüge für den größeren Sprung im Vorschiff gewährt werden.

Bei parabelförmigem Sprung brauchen für die Beurteilung nur die Endhöhen in Betracht gezogen zu werden.

§ 57

Berichtigung für Abweichungen vom normalen Sprung

Die Sprungberichtigung ist der Über- oder Unterschluß an Sprung (§ 56) malgenommen mit $0,75 - \frac{lv}{2L}$, worin lv die Gesamtlänge der Aufbauten nach § 40 bedeutet.

§ 58

Zuschlag für kleineren Sprung

Wenn der Sprung kleiner als normal ist, wird die Berichtigung für diesen kleineren Sprung (§ 57) dem Freibord zugeschlagen.

§ 59

Abzug für größeren Sprung

Bei Glatdecksschiffen und bei Schiffen, auf denen ein geschlossener Aufbau 0,1 L vor und 0,1 L hinter der Schiffsmittle bedeckt, wird die Berichtigung für größeren Sprung (§ 57) vom Freibord abgezogen; bei Schiffen mit frei stehenden Aufbauten ohne geschlossenen Aufbau mittschiffs wird kein Abzug vom Freibord gemacht. Wenn ein geschlossener Aufbau weniger als 0,1 L vor und 0,1 L hinter der Schiffsmittle bedeckt, wird der Abzug durch Mitteln bestimmt. Der höchste Abzug für größeren Sprung beträgt 38 mm bei 30,50 m und wächst um je 38 mm für jede weiteren 30,50 m der Schiffslänge.

Balkenbucht

§ 60

Normale Balkenbucht

Die normale Balkenbucht des Freiborddecks beträgt $\frac{1}{50}$ der Schiffsbreite (§ 33).

§ 61

Berichtigung für Balkenbucht

Wenn die Balkenbucht des Freiborddecks größer oder kleiner als normal ist, wird der Freibord vermindert oder vermehrt um ein Viertel des Unterschieds zwischen der vorhandenen und der normalen Balkenbucht mal dem Hundertteil der Länge des Freiborddecks, der nicht mit geschlossenen Aufbauten bedeckt ist. Vergünstigungen werden höchstens für das Doppelte der normalen Balkenbucht gewährt.

Mindestfreiborde (§ 4)

§ 62

Sommerfreibord

Der Mindest-Sommerfreibord ist der aus der Freibordtafel (§ 67) abgeleitete Freibord nach Berichtigung für Abweichungen von den Normalwerten und nach Abzug für die Aufbauten.

Der Freibord in Seewasser, vom Schnittpunkt der Oberkante des Freiborddecks mit der Außenkante der Außenhaut ab gemessen, darf nicht kleiner als 50 mm sein.

§ 63

Tropenfreibord

Der Mindestfreibord für Tropenzonen ergibt sich dadurch, daß $\frac{1}{48}$ des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zur Mitte des Kreises der Freibordmarke, vom Sommerfreibord abgezogen wird.

Der Freibord in Seewasser, vom Schnittpunkt der Oberkante des Freiborddecks mit der Außenkante der Außenhaut ab gemessen, darf nicht kleiner als 50 mm sein.

§ 64

Winterfreibord

Der Mindest-Winterfreibord ergibt sich dadurch, daß $\frac{1}{48}$ des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zur Mitte des Kreises der Freibordmarke, dem Sommerfreibord zugeschlagen wird.

§ 65

Winter-Nordatlantik-Freibord

Der Mindestfreibord für Schiffe bis zu einer Länge von 100,58 m, die den Nordatlantik nördlich von 36° N während der Wintermonate befahren, ist gleich dem Winterfreibord vermehrt um 50 mm. Für Schiffe über 100,58 m Länge entspricht er dem Winterfreibord.

§ 66

Freibord in Frischwasser

Der Mindestfreibord in Frischwasser vom spezifischen Gewicht 1 ergibt sich dadurch, daß vom Mindestfreibord in Seewasser $\frac{D}{40T}$ cm abgezogen wird; hierin bedeuten:

D = die Verdrängung in Tonnen (zu je 1000 kg) in Seewasser auf der Sommerladelinie;

T = den Verdrängungszuwachs in Tonnen für 1 cm Tauchänderung in Seewasser auf der Sommerladelinie.

Wenn sich die Verdrängung auf der Sommerladelinie nicht genau bestimmen läßt, wird $\frac{1}{48}$ des Sommertiefgangs, gemessen von der Oberkante des Kiels bis zur Mitte des Kreises der Freibordmarke, abgezogen.

Freibordtafel für Dampfer

§ 67

Mindest-Sommerfreiborde für Dampfer, welche die in diesen Vorschriften
niedergelegten Forderungen erfüllen

L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m
24	200		93	1 135		162	2 830	
		8,33			20,00			21,67
27	225		96	1 195		165	2 895	
		8,33			21,67			23,33
30	250		99	1 260		168	2 965	
		8,33			21,67			21,67
33	275		102	1 325		171	3 030	
		8,33			23,33			23,33
36	300		105	1 395		174	3 100	
		8,33			23,33			21,67
39	325		108	1 465		177	3 165	
		10,00			25,00			21,67
42	355		111	1 540		180	3 230	
		10,00			25,00			20,00
45	385		114	1 615		183	3 290	
		11,67			25,00			21,67
48	420		117	1 690		186	3 355	
		11,67			25,00			20,00
51	455		120	1 765		189	3 415	
		11,67			26,67			20,00
54	490		123	1 845		192	3 475	
		13,33			25,00			18,33
57	530		126	1 920		195	3 530	
		15,00			26,67			20,00
60	575		129	2 000		198	3 590	
		13,33			26,67			18,33
63	615		132	2 080		201	3 645	
		15,00			25,00			18,33
66	660		135	2 155		204	3 700	
		15,00			26,67			18,33
69	705		138	2 235		207	3 755	
		16,67			25,00			18,33
72	755		141	2 310		210	3 810	
		15,00			26,67			16,67
75	800		144	2 390		213	3 860	
		16,67			25,00			18,33
78	850		147	2 465		216	3 915	
		18,33			25,00			16,67
81	905		150	2 540		219	3 965	
		18,33			25,00			16,67
84	960		153	2 615		222	4 015	
		18,33			23,33			18,33
87	1 015		156	2 685		225	4 070	
		20,00			25,00			15,00
90	1 075		159	2 760		228	4 115	
		20,00			23,33			16,67
						231	4 165	

Schiffe unter 24 m Länge sind entsprechend zu behandeln.

- a) Die Mindestfreiborde für Glattdampfer ergeben sich durch einen Zuschlag von 38 mm für je 30,50 m Länge zu den Freiborden dieser Tafel.
- b) Die Freiborde für Zwischenlängen werden durch Mitteln bestimmt.

c) Wenn δ den Wert 0,68 überschreitet, wird der Freibord mit dem Beiwert $\frac{\delta + 0,68}{1,36}$ malgenommen.

d) Wenn H_1 den Wert $\frac{L}{15}$ überschreitet, wird der Freibord um $8,33 \left(H_1 - \frac{L}{15} \right)$ R mm ver-

größert; worin R bei Längen unter 118,90 m gleich $\frac{L}{3,96}$ und bei 118,90 m Länge und darüber gleich 30 ist.

Bei einem Schiffe mit geschlossenem Aufbau über mindestens $0,6L$ mittschiffs oder mit einem durchlaufenden Trunk oder mit geschlossenen nicht durchlaufenden Aufbauten, die sich in Verbindung mit Trunks über die ganze Schiffslänge erstrecken, wird der Freibord im obengenannten Verhältnis verringert, wenn H_1 kleiner als $\frac{L}{15}$ ist. Wenn die Höhe

der Aufbauten oder des Trunks kleiner als die normale Höhe ist, wird die Verringerung im Verhältnis der vorhandenen zur normalen Höhe vorgenommen.

- e) Wenn die vorhandene Höhe bis zur Oberkante des Freiborddecks mittschiffs größer oder kleiner als H_1 ist, wird der Unterschied zwischen den Höhen (in Millimetern) dem Freibord zugeschlagen oder von ihm abgezogen.

TEIL 4

Freiborde für Segelschiffe

§ 68

Freibordstriche

Winter- und Tropenfreiborde werden an Segelschiffen nicht angemarkt. Die Ladelinie, bis zu der ein Segelschiff im Winter und in Tropenzonen in Seewasser beladen werden darf, wird durch die Mitte des Kreises der Freibordmarke gekennzeichnet (Bild 3).

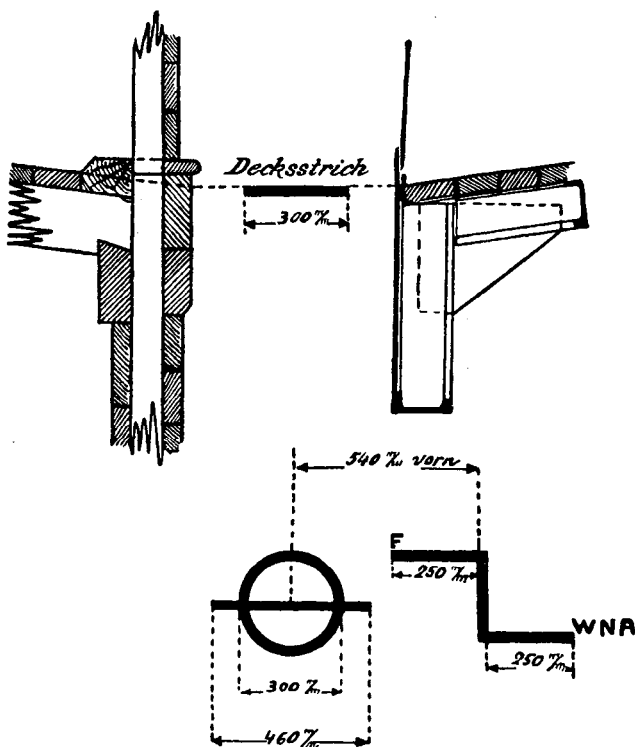


Bild 3

§ 69

Bedingungen für die Erteilung des Freibords

Für die Erteilung des Freibords gelten die im Teil 2 dieses Anhangs enthaltenen Bedingungen.

§ 70

Berechnung des Freibords

Der Freibord wird nach der Freibordtafel (§ 76) für Segelschiffe in gleicher Weise wie der Freibord der Dampfer nach der Freibordtafel für Dampfer (§ 67) bestimmt, jedoch mit folgenden Abweichungen:

§ 71

Höhe für den Freibord H_1

Bei Segelschiffen mit größerer Aufkimmung als 125 mm je Meter wird der senkrechte Abstand von der Oberkante des Kiels (§ 34) um den halben Unterschied zwischen der Gesamtaufkimmung auf der halben Schiffsbreite und der Gesamtaufkimmung bei Annahme von 125 mm je Meter verringert. Die größte Aufkimmung, für die ein Abzug gemacht wird, beträgt 208 mm je Meter der halben Schiffsbreite.

Bei hohlem Verlauf der Schiffsform im unteren Teil des Hauptspants oder bei verstärkten Kielgängen ist die Höhe von dem Punkt aus zu messen, an welchem die Verlängerung des geraden Bodenteils die Seite des Kiels schneidet.

Die Höhe für den Gebrauch der Freibordtafel darf nicht kleiner als $\frac{L}{12}$ genommen werden.

§ 72

Völligkeitsgrad δ

Der Völligkeitsgrad für den Gebrauch der Freibordtafel darf nicht kleiner als 0,62 und nicht größer als 0,72 genommen werden.

§ 73

Aufbauten auf hölzernen Schiffen

Auf hölzernen Schiffen müssen Bauart und Verschlüsse der Aufbauten, für die Abzüge vom Freibord gemacht werden, nach Anordnung der Seeberufsgenossenschaft ausgeführt sein.

§ 74

Abzüge für Aufbauten

Bei einer wirksamen Länge der Aufbauten von $1,0L$ ist der Abzug vom Freibord je nach der Schiffslänge folgender Tafel zu entnehmen:

Schiffslänge	Freibordabzug
m	mm
24,40	76
$\geq 100,58$	711

Für Zwischenlängen werden die Abzüge durch Mitteln bestimmt.

Wenn die gesamte wirksame Länge von Aufbauten kleiner als 1,0 L ist, ergibt sich der für den Abzug gültige Hundertteil aus folgender Tafel:

Arten der Aufbauten	Wirksame Gesamtlänge von Aufbauten lw										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.
A Alle Schiffe ohne Brücke	0	7	13,0	17	23,5	30	47,5	70	80	90	100
B Alle Schiffe mit Brücke ¹⁾	0	7	14,7	22	32,0	42	56,0	70	80	90	100

¹⁾ Wenn die wirksame Länge einer frei stehenden Brücke kleiner als 0,2 L ist, werden die Hundertteile durch Mitteln zwischen A und B bestimmt. Die Hundertteile für Zwischenlängen von Aufbauten werden durch Mitteln bestimmt.

§ 75

Mindestfreiborde

Für den Winterfreibord wird ein Zuschlag zum Sommerfreibord und für den Tropenfreibord ein Abzug vom Sommerfreibord nicht gemacht.

Für Reisen über den Nord-Atlantik nördlich von 36° N während der Wintermonate wird der Freibord um 75 mm vergrößert.

Bei der Berechnung des Frischwasserfreibords für ein hölzernes Schiff wird der Tiefgang von der Unterkante der Kielsponung bis zur Mitte des Kreises der Freibordmarke gemessen.

Freibordtafel für Segelschiffe

§ 76

Sommer-, Winter- und Tropen-Mindestfreiborde für eiserne und stählerne Glatdecksegelschiffe, welche die in diesen Vorschriften niedergelegten Forderungen erfüllen

L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m
24	230	15,00	51	700	20,00	78	1 260	23,33
27	275	15,00	54	760	20,00	81	1 330	23,33
30	320	16,67	57	820	20,00	84	1 400	23,33
33	370	16,67	60	880	20,00	87	1 470	23,33
36	420	18,33	63	940	21,67	90	1 540	23,33
39	475	18,33	66	1 005	20,00	93	1 610	23,33
42	530	18,33	69	1 065	21,67	96	1 680	25,00
45	585	18,33	72	1 130	21,67	99	1 755	23,33
48	640	20,00	75	1 195	21,67	102	1 825	

Schiffe unter 24 m Länge sind entsprechend zu behandeln.

a) Die Freiborde für Zwischenlängen werden durch Mitteln bestimmt.

b) Wenn δ den Wert 0,62 überschreitet, wird der Freibord mit dem Beiwert $\frac{\delta + 0,62}{1,24}$ malgenommen.

c) Wenn H_1 den Wert $\frac{L}{12}$ überschreitet, wird der Freibord um $8,33 \left(H_1 - \frac{L}{12} \right) \cdot \left(10 + \frac{L}{7,62} \right)$ mm vergrößert.

d) Wenn die vorhandene Höhe bis zur Oberkante des Freiborddecks mittschiffs größer oder kleiner als H_1 ist, wird der Unterschied zwischen den Höhen (in Millimetern) dem Freibord zugeschlagen oder von ihm abgezogen.

§ 77

Freibord für hölzerne Segelschiffe

Der Freibord für ein hölzernes Segelschiff ist der berichtigte Freibord, den das Schiff erhalten würde, wenn es aus Eisen oder Stahl gebaut wäre.

Die normalen Freiborde der Tafel gelten für Schiffe der Klasse AI des Germanischen Lloyd oder einer gleichwertigen Klasse einer anderen Klassifikationsgesellschaft. Schiffe der Klasse A des Germanischen Lloyd erhalten einen Zuschlag von 8 v.H. zum Freibord, wenn sie aus hartem Holz und einen Zuschlag von 10 v.H., wenn sie aus weichem Holz gebaut sind.

Schiffe der Klassen BI und B erhalten einen Zuschlag zum Freibord von 15 v.H., wenn sie aus hartem Holz und von 20 v.H., wenn sie aus weichem Holz gebaut sind.

Bei nicht klassifizierten Schiffen hängt die Größe des Freibords von ihrer Beschaffenheit ab. Der Zuschlag zum Freibord bei hölzernen Schiffen besteht in Hundertteilen des aus der Freibordtafel des § 76 entnommenen Freibords.

TEIL 5

Freibord für Dampfer, die Holzdeckslast fahren

Begriffsbestimmungen

Holzdeckslast. Als „Holzdeckslast“ gilt eine Ladung von Holz, mit Ausnahme von Holzmasse (Papiermasse) oder ähnlicher Ladung, die auf einem unbedeckten Teil eines Freibord- oder Aufbaudecks gefahren wird.

Holz-Freibordmarke. Die Holzfreibordmarke ist eine besondere Lademarke, die nur dann zur Anwendung kommt, wenn das Schiff eine Holzdeckslast in Übereinstimmung mit folgenden Bedingungen und Vorschriften fährt:

§ 78

Freibordstriche

Holz-Freiborde. Die Striche, welche die Holz-Freiborde unter verschiedenen Verhältnissen und zu verschiedenen Jahreszeiten kennzeichnen, sind waagerechte Striche von 250 mm Länge und 25 mm Breite, die von einem senkrechten Strich, der 540 mm hinter dem Mittelpunkt des Kreises angebracht ist, in rechten Winkeln abgesetzt sind (Bild 4). Sie sind in gleicher Weise wie die gewöhnlichen Freiborde anzumarken und zu prüfen (§§ 5 bis 7).

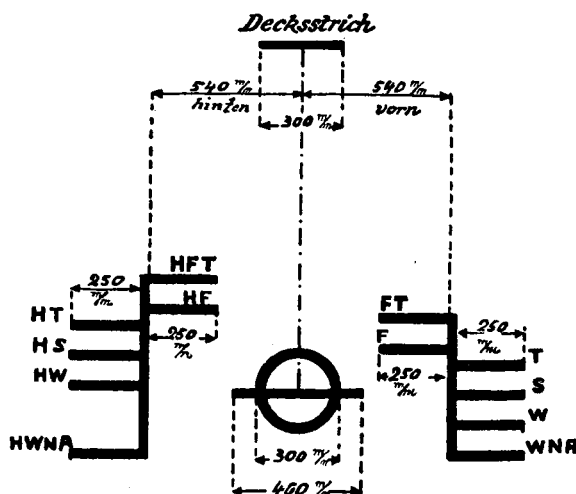


Bild 4

Der Sommer-Holz-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HS gekennzeichnet.

Der Winter-Holz-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HW gekennzeichnet.

Der Winter-Nordatlantik-Holz-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HUNA gekennzeichnet.

Der Tropen-Holz-Freibord wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HT gekennzeichnet.

Der Frischwasser-Holz-Freibord im Sommer wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HF gekennzeichnet. Der Unterschied zwischen dem Frischwasser-Holz-Freibord im Sommer und dem Sommer-Holz-Freibord ergibt den Abzug, der beim Laden in Frischwasser auch von den anderen Holz-Freiborden zu machen ist. Der Frischwasser-Holz-Freibord in Tropenzonen wird durch die Oberkante eines Strichs mit den Buchstaben HFT gekennzeichnet¹⁾.

Zusätzliche Bedingungen für das Tieferladen

§ 79

Bauart des Schiffes

Der Verband des Schiffes muß entsprechend dem zugelassenen größeren Tiefgang und dem Gewicht der Deckslast genügende Festigkeit besitzen.

§ 80

Aufbauten

Das Schiff muß eine Back von mindestens normaler Höhe und mindestens 0,07 Lm Länge, dazu eine Poop oder ein erhöhtes Quarterdeck mit einer starken stählernen Ruderkappe oder einem hinteren Deckshaus haben.

§ 81

Maschinenschächte

Maschinenschächte auf dem Freiborddeck müssen durch einen Aufbau von mindestens normaler Höhe geschützt sein, es sei denn, daß sie so stark und hoch sind, daß Holz an ihren Längsseiten gestaut werden kann.

§ 82

Doppelbodentanks

Auf halber Schiffslänge mittschiffs angeordnete Doppelbodentanks müssen hinreichende Längsunterteilung haben.

§ 83

Schanzkleid

Das Schiff muß entweder mit festem Schanzkleid von mindestens 990 mm Höhe versehen sein, das an der Oberkante besonders versteift und durch starke, am Deck im Bereich der Balken befestigte Schanzkleidstützen abgestützt und mit den erforderlichen

¹⁾ Wenn seegehende Dampfer einen Fluß oder Binnengewässer befahren, ist es erlaubt, sie entsprechend dem Verbrauch an Brennstoff usw. zwischen dem Abfahrtsort und der offenen See tiefer zu beladen.

Wasserpforten versehen ist, oder mit wirksamem Geländer von gleicher Höhe und von besonders starker Bauart.

§ 84

Mit Holzdeckslast bedeckte Decksöffnungen

Die Öffnungen zu Räumen unter dem Freiborddeck müssen sicher geschlossen und geschalkt sein. Alle Teile, wie Schiebebalken, Längsbalken und Deckel müssen am Ort sein. Wenn Raumlüftung erforderlich ist, sind die Lüfter gut zu schützen.

§ 85

Stauung

Die Wells auf dem Freiborddeck müssen mit möglichst dicht gestautem Holz mindestens bis zur normalen Höhe einer Brücke (§ 39) ausgefüllt werden.

Auf einem Schiffe, das sich im Winter im Bereich einer jahreszeitlichen Winterzone befindet, darf die Höhe der Deckslast über dem Freiborddeck ein Drittel der größten Schiffsbreite nicht überschreiten.

Jede Holzdeckslast muß fest gestaut, gelascht und gesichert sein. Sie darf in keiner Weise die Schiffsführung und die Handhabung des Schiffes behindern, noch während des Verlaufs der Reise die Stabilität gefährden, wobei der Zuwachs an Gewicht, zum Beispiel durch Aufsaugen von Wasser, und die Gewichtsverluste berücksichtigt werden müssen, die durch den Verbrauch von Brennstoff und Vorräten entstehen.

§ 86

Vorkehrungen

zum Schutze der Mannschaft, Zugang zum Maschinenraum usw.

Zu den Mannschaftsräumen, dem Maschinenraum und allen anderen Teilen, deren Benutzung für die Handhabung des Schiffes notwendig ist, muß jederzeit sicherer und ausreichender Zugang vorhanden sein. Deckslast im Bereich von Öffnungen, die den Zugang zu solchen Teilen bilden, muß so gestaut sein, daß die Öffnungen gut geschlossen und gegen das Eindringen von Wasser gesichert werden können. Ausreichender Schutz für die Mannschaft in Gestalt von Schutzgeländern oder Strecktauen, die nicht über 300 mm voneinander entfernt sind, muß an jeder Seite der Deckslast bis zu einer Höhe von mindestens 1,20 m über der Ladung vorgesehen sein. Die Ladung muß für den Verkehr genügend eben gestaut sein.

§ 87

Steuereinrichtungen

Die Steuereinrichtungen müssen gegen Beschädigung durch Ladung wirksam geschützt sein und, soweit durchführbar, zugänglich sein. Eine geeignete Notsteuerung ist für den Fall vorzusehen, daß die Hauptsteuereinrichtung versagt.

§ 88

Stützen

Wenn die Art des Holzes Stützen erfordert, müssen diese von hinreichender Stärke, aus Holz oder

Metall gefertigt und in Abständen angeordnet sein, die der Länge und der Art der mitgeführten Holzdeckslast entsprechen, ohne 3,05 m zu überschreiten. Starke Winkel oder Metallspuren, die fest an der Stringerplatte angebracht sind, oder ebenso geeignete Mittel müssen für die Befestigung der Stützen vorgesehen sein.

§ 89

Laschungen

Holzdeckslast muß über ihre ganze Länge durch unabhängige Querlaschungen in Abständen von höchstens 3,05 m gelascht werden.

Die Augplatten für diese Laschungen müssen am Scheergang in Abständen von höchstens 3,05 m vernietet oder gleichwertig befestigt sein; dabei darf die Entfernung von einem Endschoth eines Aufbaus bis zu der ersten Augplatte höchstens 2,00 m betragen. Zusätzliche Augplatten dürfen an der Stringerplatte angebracht werden.

Die Querlaschungen müssen sich in gutem Zustand befinden und aus enggliedrigen Ketten von mindestens 19 mm Durchmesser oder aus gleichwertigem biegsamem Stahldraht mit Sliphaken und Spannschrauben bestehen, die jederzeit erreichbar sein müssen. Stahldrahtlaschungen müssen mit einem kurzen Ende langgliedriger Kette versehen sein, damit sich die Länge der Laschungen regeln läßt.

Wenn das Holz unter 3,65 m lang ist, ist der Abstand der Laschungen den Holzlängen entsprechend zu verringern, oder es sind andere geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Wenn der Abstand der Laschungen 1,50 m oder darunter beträgt, dürfen die Abmessungen der Laschungen verringert werden, doch müssen Ketten von mindestens 12,7 mm oder gleichwertiger Stahldraht verwendet werden.

Alle Teile, die zur Befestigung der Laschungen dienen, müssen in ihrer Festigkeit der der Laschungen entsprechen.

Stützen auf Aufbaudecks müssen etwa 3,05 m voneinander entfernt stehen und durch Querlaschungen von hinreichender Stärke gesichert sein.

§ 90

Pläne

Pläne, aus denen die Gesamtanordnung und die in den vorstehenden Paragraphen enthaltenen Einzelheiten ersichtlich sind, sind einzureichen.

Freibord

§ 91

Berechnung des Freibords

Wenn die Prüfung des Schiffes ergibt, daß es für die Beförderung von Holzdeckslast geeignet ist und daß die Bedingungen und Anordnungen hierfür mindestens den vorstehenden Erfordernissen gleichwertig sind, können die nach Teil 3 berechneten Sommerfreiborde dadurch in besondere Holz-Freiborde umgerechnet werden, daß folgende Hunderteile an Stelle der in § 53 gegebenen treten:

Aufbauten	Wirksame Gesamtlänge von Aufbauten lw										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.
Alle Schiffsarten	20	30,75	41,5	52,25	63	69,25	75,5	81,5	87,5	93,75	100

Der Winter-Holz-Freibord wird durch Vergrößerung des Sommer-Holz-Freibords um $\frac{1}{36}$ des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel gewonnen.

Der Winter-Nordatlantik-Holz-Freibord entspricht dem nach § 65 bestimmten. (Vergünstigung wird nicht gewährt.)

Der Tropen-Holz-Freibord wird durch Verringerung des Sommer-Holz-Freibords um $\frac{1}{48}$ des Sommer-Holz-Tiefgangs ohne Kiel gewonnen.

TEIL 6

Freibord für Tankschiffe

Begriffsbestimmungen

Tankschiff: Als „Tankschiff“ gelten alle Dampfer, die zur Beförderung von flüssigen Ladungen im Raum besonders gebaut sind.

§ 92

Freibordmarken

Die Freibordmarken an der Außenhaut müssen dem Bild 1 (§ 4) entsprechen.

Zusätzliche Bedingungen für das Tieferladen

§ 93

Bauart des Schiffes

Der Verband des Schiffes muß dem zugelassenen größeren Tiefgang entsprechend genügende Festigkeit besitzen.

§ 94

Back

Das Schiff muß eine Back von mindestens 0,07 L m Länge und normaler Höhe haben.

§ 95

Maschinenschächte

Die Öffnungen in Maschinenschächten auf dem Freiborddeck müssen mit stählernen Türen versehen sein. Die Schächte müssen durch eine geschlossene Poop oder Brücke von mindestens normaler Höhe oder durch ein ebenso hohes und ebenso festes Deckshaus geschützt werden. Die Endschotte dieser Bauteile müssen die für Brückenfrontschotte erforderlichen Stärken besitzen. Alle Eingänge zu diesen Aufbauten vom Freiborddeck aus müssen mit wirksamen Verschlüssen versehen sein und Sülle von mindestens 460 mm Höhe über Deck haben. Frei liegende Maschinenschächte auf dem Aufbau- deck müssen kräftig gebaut sein, und alle Öffnungen in ihnen müssen stählerne, fest an den Schächten angebrachte Verschlüsse haben und von beiden Seiten geschlossen und gesichert werden können;

die Sülle der Öffnungen müssen mindestens 380 mm Höhe über Deck haben. Kesselschachtöffnungen müssen so hoch über dem Aufbaudeck liegen, wie es praktisch durchführbar und vertretbar ist, und starke stählerne, am Ort gut befestigte Deckel haben.

§ 96

Laufbrücke

Eine zweckmäßig gebaute, feste und genügend starke durchgehende Laufbrücke muß in einer Höhe mit dem Aufbaudeck von der Poop zur Brücke und, wenn die Mannschaft vorn untergebracht ist, von der Brücke zur Back führen; an Stelle der Laufbrücke können andere gleichwertige Zugangsmöglichkeiten vorgesehen werden, wie zum Beispiel Verkehrsgänge unter Deck.

§ 97

Vorkehrungen

zum Schutze der Mannschaft, Zugang zum Maschinenraum usw.

Zu den Mannschaftsräumen, dem Maschinenraum und allen anderen Teilen, deren Benutzung für die Handhabung des Schiffes notwendig ist, muß von der Laufbrücke aus jederzeit sicherer und ausreichender Zugang vorhanden sein. Die Vorschrift gilt nicht für Pumpenräume, die vom Freiborddeck aus zugänglich sind, wenn sie mit Verschlüssen der Klasse I versehen sind.

§ 98

Luken

Alle Luken auf dem Freiborddeck und auf den Expansionsschächten müssen durch geeignete stählerne Deckel wasserdicht verschlossen sein.

§ 99

Lüfter

Lüfter für Räume unter dem Freiborddeck müssen genügend stark gebaut oder durch Aufbauten oder in gleichwertiger Weise geschützt sein.

§ 100

Vorrichtungen für den Wasserablauf

Schiffe mit einem Schanzkleid müssen für mindestens die halbe Länge des frei liegenden Teils des Wetterdecks offenes Geländer oder andere wirksame Vorrichtungen für den Wasserablauf haben. Die Oberkante des Scheergangs ist so tief wie möglich zu legen, am besten nicht höher als die Oberkante des Rinnsteinwinkels.

Wo Aufbauten durch Trunks miteinander verbunden sind, muß offenes Geländer für die ganze Länge des frei liegenden Freiborddecks vorgesehen sein.

§ 101

Pläne

Pläne, aus denen die Gesamtanordnung und die in den vorstehenden Paragraphen enthaltenen Einzelheiten ersichtlich sind, sind einzureichen.

Freiborde

§ 102

Berechnung des Freibords

Wenn die Prüfung des Schiffes ergibt, daß die vorstehenden Erfordernisse erfüllt sind, darf der Sommerfreibord nach der Tafel für Tankschiffe

(§ 106) berechnet werden; alle Berichtigungen mit Ausnahme der für Glattdecksdampfer, frei stehende Aufbauten, größeren Sprung und Winterreisen über den Nordatlantik müssen gemäß Teil 3 dieses Anhangs vorgenommen werden.

§ 103

Abzug für frei stehende Aufbauten

Wenn die wirksame Gesamtlänge von Aufbauten kleiner als 1,0 L ist, beträgt der Abzug einen Hundertteil des Abzugs für einen Aufbau, der sich über die ganze Schiffslänge erstreckt, und wird der folgenden Tafel entnommen:

Aufbauten	Wirksame Gesamtlänge von Aufbauten lw										
	0	0,1 L	0,2 L	0,3 L	0,4 L	0,5 L	0,6 L	0,7 L	0,8 L	0,9 L	1 L
	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.	v.H.
Alle Schiffsarten	0	7	14	21	31	41	52	63	75,3	87,7	100

§ 104

Abzug für größeren Sprung

Wenn der Sprung größer als normal ist, wird bei allen Tankschiffen die Berichtigung für größeren Sprung (§ 57 im Teil 3, Freiborde für Dampfer) vom Freibord abgezogen. § 59 im Teil 3 gilt nicht, mit der Ausnahme, daß der höchstzulässige Abzug für größeren Sprung bei 30,50 m 38 mm beträgt und für

jede zusätzlichen 30,50 m der Schiffslänge um 38 mm wächst.

§ 105

Winter-Nordatlantik-Freibord

Der Mindestfreibord für Reisen über den Nordatlantik nördlich von 36° N während der Wintermonate ist der für jede 30,50 m der Schiffslänge um 25 mm vergrößerte Winterfreibord.

§ 106

Freibordtafel für Tankschiffe

L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m	L m	Freibord mm	Unterschied für 1 m
57	535	13,33	90	1 020	16,67	123	1 610	20,00	156	2 290	20,00
60	575	13,33	93	1 070	16,67	126	1 670	20,00	159	2 350	18,33
63	615	13,33	96	1 120	16,67	129	1 730	21,67	162	2 405	18,33
66	655	13,33	99	1 170	16,67	132	1 795	21,67	165	2 460	16,67
69	695	15,00	102	1 220	18,33	135	1 860	21,67	168	2 510	18,33
72	740	13,33	105	1 275	16,67	138	1 925	21,67	171	2 565	16,67
75	780	15,00	108	1 325	18,33	141	1 990	21,67	174	2 615	15,00
78	825	16,67	111	1 380	18,33	144	2 055	20,00	177	2 660	16,67
81	875	15,00	114	1 435	20,00	147	2 115	20,00	180	2 710	15,00
84	920	16,67	117	1 495	18,33	150	2 175	20,00	183	2 755	
87	970	16,67	120	1 550	20,00	153	2 235	18,33			

Schiffe über 183,00 m Länge bleiben besonderer Behandlung vorbehalten.
Schiffe unter 57,00 m Länge werden wie gewöhnliche Dampfer behandelt.

Anhang II

Zonen und jahreszeitliche Gebiete

Unter Zonen im Sinne dieser Verordnung sind Meeresgebiete zu verstehen, für die das ganze Jahr hindurch die gleichen Freibordbedingungen gelten. Solche Zonen sind die Sommerzonen und die Tropenzone. Jahreszeitliche Gebiete (oder jahreszeitliche Zonen) sind solche Meeresgebiete, für die in verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Freibordbedingungen bestehen. Diese jahreszeitlichen Gebiete gelten in der Tropenzeit als Tropenzone, in der Sommerzeit als Sommerzone und in der Winterzeit als Winterzone.

Zonen

I. Die Sommerzonen erscheinen auf beiden Halbkugeln.

Auf der nördlichen Halbkugel verläuft

- a) die Nordgrenze der Sommerzone von der Ostküste Nordamerikas auf dem Parallel von 36° nördl. Br. nach Tarifa in Spanien; von der Ostküste von Korea auf dem Parallel von 35° nördl. Br. nach der Westküste von Hondo, Japan; von der Ostküste von Hondo auf dem Parallel von 35° nördl. Br. bis 150° westl. L.; und von dort auf einer Loxodrome nach der Westküste der Insel Vancouver in 50° nördl. Br.
- b) die Südgrenze der Sommerzone auf einer Linie von Kap Catoche in Yukatan nach Kap San Antonio auf Cuba, weiter an der Südküste von Cuba bis 20° nördl. Br. und auf diesem Breitenparallel bis zur Westküste Afrikas; von dem Hafen von Hongkong auf einer Loxodrome nach dem Hafen von Sual (Insel Luzon) und an den Westküsten der Inseln Luzon, Samar und Leyte bis 10° nördl. Br., dann auf diesem Parallel nach 145° östl. L., auf diesem Meridian nach Norden bis 13° nördl. Br., auf diesem Breitenparallel nach 160° östl. L., auf diesem Meridian nach 25° nördl. Br., auf diesem Breitenparallel nach 130° westl. L., dann auf diesem Meridian nach Süden bis 13° nördl. Br., auf diesem Breitenparallel bis 105° westl. L., dann auf einer Loxodrome nach dem Schnittpunkt 30° nördl. Br. und 120° westl. L. und von hier auf dem Meridian von 120° westl. L. nach der kalifornischen Küste.

Auf der südlichen Halbkugel verläuft

- c) die Nordgrenze der Sommerzone von der Ostküste Südamerikas auf dem Wendekreis des Steinbocks bis zur Westküste Afrikas; weiter von der Ostküste Afrikas auf dem Parallel von 20° südl. Br. nach der Westküste Madagaskars, an der West- und Nordküste Madagaskars bis 50° östl. L., auf diesem Meridian bis 10° südl. Br., auf diesem Parallel bis 110° östl. L., von dort auf einer Loxodrome bis Port Darwin, Australien, dann an der Nord- und Nordostküste von Australien bis 20° südl. Br., auf diesem Parallel bis 175° östl. L., auf diesem Meridian bis 11° südl. Br., auf diesem Parallel bis 150° westl. L., auf diesem Meridian nach Süden bis 20° südl. Br., von hier aus auf diesem Parallel bis zu dem Schnittpunkt mit der Loxodrome, die von 11° südl. Br. und 150° westl. L. bis 26° südl. Br., 75° westl. L. reicht; dann entlang dieser Loxodrome bis zu dem letztgenannten Punkte. Von diesem verläuft die Nordgrenze in einer Loxodrome bis zur Westküste Südamerikas in 30° südl. Br.
- d) die Südgrenze der Sommerzone verläuft von der Ostküste Südamerikas auf dem Parallel von 40° südl. Br. bis 56° westl. L., dann auf der Loxodrome bis zum Punkt 34° südl. Br. und 50° westl. L., von dort auf dem Parallel von 34° südl. Br. bis zur Westküste Südafrikas; weiter von der Ostküste Südafrikas bei 30° südl. Br. auf der Loxodrome bis zur Westküste Australiens in 35° südl. Br.; längs der Südküste Australiens bis Kap Arid, von dort auf der Loxodrome bis Kap Grim, Tasmanien, längs der Nordküste von Tasmanien bis Eddystone Point, von dort auf der Loxodrome bis zur Westküste der Südinsel von Neuseeland in 170° östl. L., längs der West-, Süd- und Ostküste der Südinsel bis Kap Saunders, dann auf der Loxodrome bis zum Punkt 33° südl. Br. und 170° westl. L. und von dort auf dem Parallel von 33° südl. Br. bis zur Westküste Südamerikas.

II. Die Tropenzone liegt auf beiden Halbkugeln. Sie wird begrenzt:

- a) im Norden durch eine von der Ostküste Südamerikas auf dem Parallel von 10° nördl. Br. bis 20° westl. L. verlaufende Linie. Weiter durch den Meridian von 20° westl. L. nach Norden bis 20° nördl. Br. und durch diesen Breitenparallel bis zur Westküste Afrikas; von der Ostküste Afrikas durch den Parallel von 8° nördl. Br. nach der Westküste der malaischen Halbinsel, durch die Küste dieser Halbinsel und der Küste von Siam bis zur Ostküste von Cochinchina bei 10° nördl. Br., durch diesen Parallel bis 145° östl. L., auf diesem Meridian nach Norden bis 13° nördl. Br. und auf diesem Breitenparallel bis zur Westküste Mittelamerikas.
- b) im Süden wird die Grenze der Tropenzone im Südatlantischen Ozean durch den Wendekreis des Steinbocks gebildet; im Indischen Ozean durch die Nordgrenze der südlichen Sommerzone bis Port Darwin, Australien. Dann weiter ostwärts durch die Küste von Australien und der Insel Wessel bis Kap Wessel; durch den Parallel von 11° südl. Br. bis 150° westl. L. und von hier durch die Loxodrome bis zum Punkt 26° südl. Br. und 75° westl. L. und von hier durch die Loxodrome nach der Westküste Südamerikas in 30° südl. Br.

Außerdem gehören zur Tropenzone

1. der Suezkanal, das Rote Meer und der Golf von Aden, von Port Said bis zum Meridian von 45° östl. L.,
2. der Persische Golf bis zum Meridian von 59° östl. L.

Grenzhäfen

Im Sinne des Artikels 9 dieser Verordnung gelten folgende Häfen als auf der Grenze zwischen zwei Zonen bzw. Gebieten liegend:

1. Coquimbo, Rio de Janeiro, Port Darwin auf der Grenze zwischen Sommerzone und Tropenzone.
2. Yokohama und Fusan auf der Grenze zwischen Sommerzone und nördlicher jahreszeitlicher Winterzone.
3. Kapstadt, Durban und Valparaiso auf der Grenze zwischen Sommerzone und südlicher jahreszeitlicher Winterzone.
4. Hongkong, Sual auf der Grenze zwischen Sommerzone und jahreszeitlicher Tropenzone.
5. Aden, Berbera auf der Grenze zwischen Tropenzone und jahreszeitlicher Tropenzone.
6. Saigon auf der Grenze zwischen Tropenzone und jahreszeitlicher Tropenzone.

Jahreszeitliche Gebiete

I. Für Sommer- und Winterzeit

Gebiet	Sommerzeit	Winterzeit
a. Nördliche jahreszeitliche Winterzone		
1. Das Gebiet innerhalb und nördlich einer Linie von der Südküste Grönlands auf dem Meridian von 50° westl. L. südlich bis 45° nördl. Br.; auf diesem Parallel nach Osten bis 15° westl. L., auf diesem Meridian nach Norden bis 60° nördl. Br. und auf diesem Parallel bis zur Westküste von Norwegen. Bergen gilt als auf der Grenze zwischen dieser und der hierunter beschriebenen Zone 2 liegend.	16. April bis 15. Oktober	16. Oktober bis 15. April
2. Das Gebiet nördlich einer von der Ostküste Nordamerikas auf dem Parallel von 36° nördl. Br. bis nach Tarifa in Spanien verlaufenden Linie unter Ausschluß des unter 1 bezeichneten Raumes.	1. April bis 31. Oktober	1. November bis 31. März
3. Die Ostsee (begrenzt durch den Breitenparallel von Skagen).	1. April bis 31. Oktober	1. November bis 31. März
4. Mittelländisches und Schwarzes Meer	16. März bis 15. Dezember	16. Dezember bis 15. März
5. Japanisches Meer zwischen 35° und 50° nördl. Br.	1. März bis 30. November	1. Dezember bis 28./29. Februar
6. Das Gebiet nördlich einer von der Ostküste von Hondo, Japan, auf dem Parallel von 35° nördl. Br. bis nach 150° westl. L. verlaufenden Linie; von dort aus begrenzt durch die nach der Westküste der Insel Vancouver in 50° nördl. Br. verlaufenden Loxodrome.	16. April bis 15. Oktober	16. Oktober bis 15. April
b. Südliche jahreszeitliche Winterzone		
Dieses Gebiet wird begrenzt durch die Südgrenze der bei „Zonen“ unter I, d beschriebenen Sommerzone.	16. Oktober bis 15. April	16. April bis 15. Oktober

II. Für Tropen- und Sommerzeit

Gebiet	Tropenzeit	Sommerzeit
c. Jahreszeitliche Tropenzonen		
7. Ein Gebiet, im Norden begrenzt durch eine von Kap Catoche in Yukatan nach San Antonio auf Cuba verlaufende Linie; weiter durch die Südküste Cubas bis 20° nördl. Br. und durch diesen Breitenparallel bis 20° westl. L.; im Westen durch die Küste von Mittelamerika; im Süden durch die Nordküste von Südamerika und durch den Breitenparallel von 10° nördl. Br., im Osten durch den Meridian von 20° westl. L.	1. November bis 15. Juli	16. Juli bis 31. Oktober
8. Arabisches Meer		
a) Nördlich von 24° nördl. Br. und östlich von 50° östl. L. Karachi gilt als auf der Grenze zwischen dieser Zone und dem hierunter bezeichneten Raum liegend.	1. August bis 20. Mai	21. Mai bis 31. Juli
b) Südlich von 24° nördl. Br., nördlich von 8° nördl. Br. und östlich von 45° östl. L.	1. Dezember bis 20. Mai und 16. September bis 15. Oktober	21. Mai bis 15. September und 16. Oktober bis 30. November
9. Golf von Bengalen, nördlich von 8° nördl. Br.	16. Dezember bis 15. April	16. April bis 15. Dezember
10. Südchinesisches Meer		
Ein Gebiet, im Westen und Norden begrenzt durch die Küsten von Indochina und China bis Hongkong; im Osten durch die bis nach Sual (Luzon) reichende Loxodrome und durch die Westküsten der Inseln Luzon, Samar und Leyte bis 10° nördl. Br., im Süden durch diesen Breitenparallel.	21. Januar bis 30. April	1. Mai bis 20. Januar
11. Im Nördlichen Stillen Ozean		
a) Ein Gebiet, im Norden begrenzt durch den Parallel von 25° nördl. Br.; im Westen durch den Meridian von 160° östl. L., im Süden durch den Parallel von 13° nördl. Br.; im Osten durch den Meridian von 130° westl. L.	1. April bis 31. Oktober	1. November bis 31. März
b) Ein Gebiet, im Norden und Osten begrenzt durch die Küsten von Kalifornien, Mexiko und Mittelamerika; im Westen durch den Meridian von 120° westl. L. und durch die von 30° nördl. Br., 120° westl. L. bis 13° nördl. Br., 105° westl. L. reichende Loxodrome; im Süden durch den Parallel von 13° nördl. Br.	1. März bis 30. Juni und 1. bis 30. November	1. Juli bis 31. Oktober und 1. Dezember bis 28./29. Februar
12. Im Südlichen Stillen Ozean		
a) Ein Gebiet, im Norden begrenzt durch den Parallel von 11° südl. Br., im Westen durch die Ostküste von Australien, im Süden durch den Parallel von 20° südl. Br.; im Osten durch den Meridian von 175° östl. L.; dazu der Golf von Karpentaria südlich von 11° südl. Br.	1. April bis 30. November	1. Dezember bis 31. März
b) Ein Gebiet, im Westen begrenzt durch den Meridian von 150° westl. L.; im Süden durch den Parallel von 20° südl. Br.; im Norden durch die Südgrenze der Tropenzone.	1. März bis 30. November	1. Dezember bis 28./29. Februar

Anhang III *

Internationales Freibordzeugnis

Anhang III: Nur mit d. Überschrift abgedruckt gem. § 3 Abs. 2 G v. 10. 7. 1958 114-2; veröffentlicht im Reichsgesetzbl. 1932 Teil II S. 305

Gesetz
über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland
zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 *

Vom 22. Dezember 1953

Bundesgesetzbl. II S. 603, verk. am 31. 12. 1953

Artikel 1 *

(1) Dem Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zu dem am 10. Juni 1948 auf der Internationalen Konferenz zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in London unterzeichneten Vertragswerk (Schiffssicherheitsvertrag London 1948) wird mit dem sich aus Artikel 2 ergebenden Vorbehalt zugestimmt.

(2) Das Vertragswerk, bestehend aus

1. dem Schlußprotokoll,
2. dem Internationalen Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (Anhang A),
3. den Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Anhang B),
4. den Entschlüssen und Empfehlungen der Konferenz (Anhang C und D),
5. dem Verzeichnis der Konferenzteilnehmer (Anhang E),

wird nachstehend veröffentlicht. Die Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Nummer 3) erhalten unter der Bezeichnung „Seestraßenordnung“ mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes Gesetzeskraft.

(3) Der Tag, an dem das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (Absatz 2 Nummer 2) nach seinem Artikel XI für die Bundesrepublik Deutschland in Kraft tritt, ist im Bundesgesetzblatt bekanntzumachen.

Artikel 2 *

Die Bundesrepublik Deutschland behält sich die Regel 24 Abs. (a) des Kapitels II des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See vor.

Artikel 3

(1) Der Bundesminister für Verkehr wird vorbehaltlich der Bestimmungen des Absatzes 2 ermächtigt, zur Durchführung des Schiffssicherheitsvertrages durch Rechtsverordnungen die zum Schutz des menschlichen Lebens auf See und zur Sicherheit der Seeschifffahrt notwendigen Vorschriften über

1. die Bauart, Ausrüstung und Einrichtungen der Seeschiffe;
2. die amtlichen Schiffsbesichtigungen, Ausrüstungs- und Gerätekontrollen sowie die darüber auszustellenden Zeugnisse;
3. den Bordrettungsdienst;

Überschrift: Gilt im Saarland gem. § 1 Nr. 14 V v. 28. 11. 1958 I 891.
 Art. 1 u. 2: Der Schiffssicherheitsvertrag London 1948 ist gem. § 1 Abs. 3 Nr. 1 G v. 10. 7. 1958 114-2 hier nicht abgedruckt. Er ist im Bundesgesetzbl. 1953 Teil II S. 605 veröffentlicht; die „Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See“ — Nr. 3 des Vertrags (Anhang B) —, die unter der Bezeichnung „Seestraßenordnung“ Gesetzeskraft erlangt haben, sind unter 9511-2 in die Sammlung aufgenommen.
 Art. 1 Abs. 3: Für die Bundesrepublik Deutschland in Kraft getreten am 19. 11. 1954 gem. Bek. v. 24. 9. 1954 II 1042

4. den Betrieb der nach dem Gesetz über Fernmeldeanlagen vom 14. Januar 1928 (Reichsgesetzbl. I S. 8) genehmigungsfreien Nachrichten- und Navigationseinrichtungen;
5. die Führung der Schiffs- und Maschinentagebücher sowie der Funknavigationenbücher;
6. die der Unterstützung der Seeschifffahrt dienenden Einrichtungen und Dienste auf See und an Land;
7. die Beförderung von Getreide und gefährlichen Gütern mit Seeschiffen;
8. die Besetzung von Schiffen mit Kapitänen, Schiffsoffizieren und Schiffsleuten sowie über die Anforderungen an deren Eignung und Befähigung

zu erlassen. Rechtsverordnungen nach den Nummern 5, 7 und 8 bedürfen der Zustimmung des Bundesrates. Rechtsverordnungen nach den Nummern 1, 2, 3, 4 und 6 bedürfen dieser Zustimmung nicht.

(2) Rechtsverordnungen über die Besetzung der Seeschiffe mit Funkern, die Funkausrüstung und den Funkwachdienst der Seeschiffe, die Funknavigationenanlagen auf Seeschiffen und an Land, die Abnahme und Prüfung der Funk- und Funknavigationseinrichtungen auf Seeschiffen sowie die Führung der Funktagebücher werden vom Bundesminister für Verkehr im Einvernehmen mit dem Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen erlassen.

(3) Die Vorschriften des Gesetzes über Fernmeldeanlagen vom 14. Januar 1928 (Reichsgesetzbl. I S. 8) bleiben unberührt.

(4) Die Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter (Absatz 1 Nummer 7) sind an die entsprechenden Vorschriften der anderen Verkehrsträger anzugleichen. Vor ihrem Erlaß ist ein Fachausschuß zu hören. Der Ausschuß besteht aus je einem Vertreter der Bundesminister für Verkehr, für Wirtschaft und für Arbeit, der Regierungen der beteiligten Länder, der Reeder, der See-Berufsgenossenschaft, der chemischen Industrie, der Wissenschaft und der Gewerkschaften. Die Leitung obliegt dem Vertreter des Bundesministers für Verkehr.

Artikel 4 *

(1) Wer den Vorschriften der Seestraßenordnung (Artikel 1 Abs. 2 Satz 2) zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bestraft.

(2) Wer einer auf Grund des Artikels 3 erlassenen Rechtsvorschrift zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bestraft, sofern die Rechtsvorschrift ausdrücklich auf diese Strafbestimmung verweist.

Art. 4: Seestraßenordnung 9511-2

Artikel 5*

(1) Die Ausführung der in Artikel 3 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3, 4 und 6 bezeichneten Rechtsverordnungen ist Aufgabe des Bundes.

(2) ...

Artikel 6*

Dieses Gesetz gilt auch im Land Berlin, wenn das Land Berlin die Anwendung dieses Gesetzes feststellt. Rechtsverordnungen, die auf Grund der in diesem Gesetz enthaltenen Ermächtigungen erlassen werden, gelten im Land Berlin nach § 14 des Gesetzes über die Stellung des Landes Berlin im Finanzsystem des Bundes (Drittes Überleitungsgesetz) vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1).

Art. 5 Abs. 2: Änderungsvorschrift
Art. 6: GVBl. Berlin 1955 S. 955

Artikel 7*

(1) Das Gesetz tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft.

(2) ...

(3) Folgende Verordnungen treten außer Kraft, sobald die zu ihrem Ersatz bestimmten, auf Grund von Artikel 3 erlassenen Verordnungen in Kraft treten:

1. ... bis 4. ...

Art. 7 Abs. 2: Aufhebungsvorschrift

Art. 7 Abs. 3 Nr. 1: V v. 25. 12. 1932 II 243 aufgeh. durch § 114 V v. 31. 5. 1955 II 645

Art. 7 Abs. 3 Nr. 2: V v. 25. 12. 1932 II 267 aufgeh. durch § 11 Abs. 2 Nr. 1 V v. 15. 12. 1956 II 1579

Art. 7 Abs. 3 Nr. 3: V v. 25. 12. 1932 II 269 aufgeh. durch § 15 V v. 9. 9. 1955 II 860

Art. 7 Abs. 3 Nr. 4: V v. 25. 3. 1935 II 344 aufgeh. durch § 13 Nr. 1 V v. 11. 7. 1958 II 226

9512-3

Verordnung

über Sicherheitseinrichtungen für Fahrgast- und Frachtschiffe
(Schiffssicherheitsverordnung — SSV)*

Vom 31. Mai 1955

Bundesgesetzbl. II S. 645, verk. am 3. 6. 1955

	Inhaltsverzeichnis	§§
Kapitel I	Allgemeine Bestimmungen	1 bis 20
Kapitel II	Bauart der Schiffe	
Teil A	Allgemeines	21 bis 22
Teil B	Unterteilung und Stabilität	23 bis 40
Teil C	Elektrische Anlagen	41 bis 44
Teil D	Feuerschutz in Unterkünfts- und Wirtschaftsräumen....	45 bis 64
Teil E	Feueranzeige und Feuerlöschung auf Fahrgastschiffen und Frachtschiffen	65 bis 73
Teil F	Verschiedenes	74 bis 76
Kapitel III	Rettungsmittel usw.	77
Teil A	Für Fahrgastschiffe und Frachtschiffe	78 bis 97
Teil B	Nur für Fahrgastschiffe	98 bis 107
Teil C	Nur für Frachtschiffe	108 bis 110
Kapitel IV	Schlußbestimmungen	111 bis 114
Anhang	Form der Zeugnisse	

Auf Grund von Artikel 3 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 1953 über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 (Bundesgesetzbl. II S. 603) wird zur Durchführung der Kapitel I bis III des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948 verordnet: *

KAPITEL I

Allgemeine Bestimmungen

§ 1*

(Zu Kapitel I Regel 1)

Geltungsbereich

Die Bestimmungen dieser Verordnung gelten, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist,

Überschrift: Gilt auch im Saarland gem. § 1 Nr. 18 V v. 28. 11. 1958

I 891

Einleitungssatz: G v. 22. 12. 1953 9512-2

§ 1: Flaggenrechtsgesetz 9514-1; 3. DV zum Flaggenrechtsgesetz 9514-1-3

für Kauffahrteischiffe in der Auslandsfahrt, die nach dem Flaggenrechtsgesetz vom 8. Februar 1951 (Bundesgesetzbl. I S. 79) die Bundesflagge führen sowie für Binnenschiffe in der Auslandsfahrt, welche die in § 1 der Dritten Durchführungsverordnung zum Flaggenrechtsgesetz vom 3. August 1951 (Bundesgesetzbl. II S. 155) festgelegten Grenzen der Seefahrt überschreiten.

§ 2

(Zu Kapitel I Regel 2)

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeutet, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist,

1. „Zugelassen“: unter den Voraussetzungen des § 6 von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen;
2. „Auslandsfahrt“: eine Reise, bei der ein ausländischer Hafen angelaufen wird;

3. „Fahrgast“: jede Person mit Ausnahme
 - a) des Kapitäns und der Mitglieder der Schiffsbesatzung oder anderer Personen, die sich in dienstlicher Eigenschaft an Bord befinden oder in der Musterrolle aufgeführt sind,
 - b) der Kinder unter einem Jahr;
4. „Fahrgastschiff“: ein Schiff, das mehr als 12 Fahrgäste befördert oder für die Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen zugelassen ist;
5. „Frachtschiff“: jedes Schiff, das kein Fahrgastschiff ist;
6. „Tankschiff“: ein Frachtschiff, das für die Beförderung von Tankladungen entzündlicher Art gebaut oder hergerichtet ist;
7. „neues Schiff“: ein Schiff, dessen Kiel am oder nach dem 19. November 1952 gelegt wird;
8. „vorhandenes Schiff“: ein Schiff, das kein neues Schiff ist.

§ 3

(Zu Kapitel I Regel 3)

Ausnahmen

Ist nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt, so gilt diese Verordnung nicht für:

1. Truppentransporter,
2. Frachtschiffe von weniger als 500 BRT,
3. Schiffe ohne mechanischen Antrieb,
4. Holzschiffe einfacher Bauart,
5. Vergnügungsfahrzeuge, die nicht im Handelsverkehr stehen,
6. Fischereifahrzeuge.

§ 4

(Zu Kapitel I Regel 4 und Artikel IV und V)

Befreiungen, Fälle höherer Gewalt

(1) Ein Schiff, das nur ausnahmsweise eine einzelne Auslandsfahrt unternimmt, kann für diese Reise von jeder der Bestimmungen dieser Verordnung befreit werden, wenn es den als ausreichend angesehenen Sicherheitsanforderungen entspricht.

(2) Weicht ein Schiff auf Grund von Schlechtwetter oder sonstiger höherer Gewalt vom vorgesehenen Reiseweg ab, so bleibt die Abweichung bei der Anwendung dieser Verordnung oder einer ihrer Vorschriften außer Betracht.

(3) Schiffbrüchige oder andere Personen, die sich infolge höherer Gewalt oder einer öffentlichen Verpflichtung zu ihrer Mitnahme an Bord befinden, bleiben bei der Feststellung der Anzahl beförderter Personen außer Betracht.

(4) Um Personen einer Bedrohung ihrer Sicherheit zu entziehen, kann zur Sicherstellung ihres Abtransportes aus irgendeinem Gebiet eine größere Anzahl von Personen, als sonst nach dieser Verordnung zulässig, befördert werden.

§ 5

Bauausführung

(1) Jedes Schiff muß den Regeln der Schiffbau-technik entsprechen. Bei Bauausführungen, Einrichtungen und Werkstoffen, die den vom Bundesminister für Verkehr anerkannten Vorschriften des Germanischen Lloyds entsprechen, gilt diese Voraussetzung als erfüllt. Die Anerkennung nach Satz 2 ist im Verkehrsblatt bekanntzumachen.

(2) Entspricht ein Fahrgastschiff, welches das Recht zur Führung der Bundesflagge erst nach Inkrafttreten dieser Verordnung erwirbt, der Vorschrift des Absatzes 1 nicht, so hat die See-Berufsgenossenschaft nach § 6 festzusetzen, welche Verbesserungen aus Sicherheitsgründen durchzuführen sind.

(3) Bei vorhandenen Schiffen müssen Umbauten, Reparaturen, Erneuerungen und Ergänzungen den Bestimmungen für neue Schiffe entsprechen, soweit dies nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft zweckmäßig und durchführbar ist.

§ 6

(Zu Kapitel I Regeln 5 und 6)

Ausführung der Verordnung, Zulassung von Geräten und Anlagen

(1) Die Ausführung dieser Verordnung wird, soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist, der See-Berufsgenossenschaft übertragen.

(2) Die See-Berufsgenossenschaft kann für Geräte, Verbrauchsstoffe, Anlagen, Einrichtungen und Anordnungen, die nach den Bestimmungen dieser Verordnung zugelassen sein müssen, Zulassungsbedingungen erlassen. Die Zulassungsbedingungen bedürfen der Genehmigung des Bundesministers für Verkehr und sind im Bundesanzeiger zu veröffentlichen.

(3) Anordnungen und Einrichtungen, für die Zulassungsbedingungen nicht aufgestellt werden können, sind von der See-Berufsgenossenschaft zuzulassen, wenn eine Prüfung oder Erprobung ergibt, daß sie den Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen.

(4) Soweit in dieser Verordnung bestimmte Geräte, Verbrauchsstoffe, Anlagen, Einrichtungen und Anordnungen vorgeschrieben sind, können durch die Zulassungsbedingungen als Ersatz dafür auch andere Geräte usw. zugelassen werden, wenn eine Prüfung oder Erprobung ergeben hat, daß sie gleichwertig sind.

§ 7

(Zu Kapitel I Regel 7)

Erstmalige und weitere Besichtigungen von Fahrgastschiffen

(1) Fahrgastschiffe sind zu besichtigen:

1. vor der Indienststellung,
2. danach regelmäßig alle 12 Monate,
3. in den besonderen Fällen des Absatzes 4 sowie nach Ermessen der See-Berufsgenossenschaft.

(2) Die Besichtigung vor der Indienststellung des Schiffes nach Absatz 1 Nr. 1, hat eine vollständige Prüfung des Schiffskörpers, der Maschinenanlage und der Ausrüstung zu umfassen, einschließlich einer Besichtigung des Schiffsbodens und einer inneren und äußeren Kesselbesichtigung. Diese Besichtigung muß derart sein, daß dadurch gewährleistet wird, daß die allgemeine Anordnung, die Werkstoffart und die Abmessungen der Bauteile des Schiffskörpers, der Kessel nebst Zubehör, der Haupt- und Hilfsmaschinen, der elektrischen Einrichtungen, der Funkanlagen, der Rettungsgeräte, der Feuermelde- und Feuerlöscheinrichtungen und anderer Ausrüstungsgegenstände in jeder Hinsicht den Vorschriften dieser Verordnung entsprechen. Die Besichtigung muß auch derart sein, daß dadurch gewährleistet wird, daß die Arbeitsausführung aller Teile des Schiffes und seiner Ausrüstung in jeder Beziehung zufriedenstellend ist.

(3) Die regelmäßigen Besichtigungen nach Absatz 1 Nr. 2 haben eine Prüfung des Schiffskörpers, der Kessel, der Maschinenanlage und der Ausrüstung zu umfassen, einschließlich einer Besichtigung des Schiffsbodens. Diese Besichtigung muß derart sein, daß dadurch gewährleistet wird, daß das Schiff bezüglich des Schiffskörpers, der Kessel nebst Zubehör, der Haupt- und Hilfsmaschinen, der elektrischen Einrichtungen, der Funkanlagen, der Rettungsgeräte, der Feuermelde- und Feuerlöscheinrichtungen und anderer Ausrüstungsgegenstände sich in einem zufriedenstellenden und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeigneten Zustand befindet und daß es den Vorschriften dieser Verordnung entspricht.

(4) Eine allgemeine oder eine Teilbesichtigung nach Absatz 1 Nr. 3 hat je nach den Umständen stets dann stattzufinden, wenn sich ein Unfall ereignet hat oder wenn sich ein Mangel herausstellt, der die Sicherheit des Schiffes oder die Wirksamkeit oder Vollständigkeit der Rettungsgeräte oder anderer Ausrüstungsgegenstände berührt, oder wenn Umbauten, größere Reparaturen oder Erneuerungen vorgenommen worden sind. Die Besichtigung muß derart sein, daß dadurch gewährleistet wird, daß die Umbauten, erforderlichen Reparaturen oder Erneuerungen zweckentsprechend ausgeführt worden sind, daß die für diese Umbauten, Reparaturen oder Erneuerungen verwendeten Werkstoffe und die Arbeitsausführung in jeder Beziehung zufriedenstellend sind und daß das Schiff den Vorschriften dieser Verordnung entspricht.

(5) Ein Schiff muß im Hinblick auf den Schutz des menschlichen Lebens für den Dienst geeignet sein, in dem es verwendet werden soll.

- (6) 1. Neue Haupt- und Hilfskessel, Verbindungsstücke, Tanks und Druckgefäße sowie die Dampfleitungen, deren Innendurchmesser mehr als 76 Millimeter beträgt, müssen einer Wasserdruckprobe mit befriedigendem Ergebnis unterzogen werden. Dampfleitungen mit einem Innendurchmesser von

mehr als 76 Millimeter müssen in regelmäßigen Abständen mit Wasserdruck geprüft werden.

2. Für die erstmaligen und weiteren Wasserdruckproben der Haupt- und Hilfskessel, der Verbindungsstücke, der Dampfleitungen, der Druckgefäße und der Brennstofftanks für Verbrennungsmotoren gelten die für Seeschiffe erlassenen Sondervorschriften. Das gleiche gilt für den bei der Probe anzuwendenden Druck und für den Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Druckproben.

§ 8

(Zu Kapitel I Regel 8)

Besichtigungen von Rettungsgeräten und anderen Ausrüstungsgegenständen von Frachtschiffen

Auf Frachtschiffen unterliegen der Besichtigung

1. die Feuerlöscheinrichtungen (Kapitel II),
2. die Rettungsmittel (Kapitel III),
3. die Positionslaternen und Anlagen, die an Bord zur Abgabe von Schall- und Notsignalen dienen.

Eine Besichtigung nach § 7 Abs. 2 bis 4 findet vor der Indienststellung, dann regelmäßig alle 24 Monate sowie in besonderen Fällen und nach Ermessen der See-Berufsgenossenschaft statt.

§ 9

(Zu Kapitel I Regel 9)

Besichtigungen der Funkanlagen auf Frachtschiffen

Die Funkanlagen auf Frachtschiffen sind einer erstmaligen und weiteren Besichtigungen zu unterziehen, wie sie für Funkanlagen auf Fahrgastschiffen in § 7 Abs. 1 bis 4 vorgeschrieben sind.

§ 10

(Zu Kapitel I Regel 10)

Erhaltung des bei der Besichtigung festgestellten Zustandes

Nach einer Besichtigung des Schiffes gemäß den §§ 7, 8 oder 9 dürfen in den baulichen Anordnungen, der Maschinenanlage, der Ausrüstung usw., auf die sich die Besichtigung erstreckt hat, ohne Genehmigung keine Änderungen vorgenommen werden.

§ 11*

(Zu Kapitel I Regel 11)

Ausstellung von Zeugnissen

(1) Einem Fahrgastschiff in Auslandsfahrt, das in wirksamer Weise die Vorschriften dieser Verordnung und der Funksicherheitsverordnung sowie alle sonstigen Sicherheitsvorschriften erfüllt, ist nach der Überprüfung und Besichtigung ein Sicherheitszeugnis auszustellen.

§ 11 Abs. 1: Funksicherheitsverordnung 9512-4

(2) Einem Frachtschiff, das in wirksamer Weise die Vorschriften dieser Verordnung und alle sonstigen Sicherheitsvorschriften erfüllt, ist nach der Überprüfung ein Ausrüstungs-Sicherheitszeugnis auszustellen.

(3) Jedem Schiff, dem von der See-Berufsgenossenschaft auf Grund und in Übereinstimmung mit einer der Vorschriften dieser Verordnung eine Ausnahme gewährt wird, ist ein Ausnahmezeugnis auszustellen.

(4) Für die Ausstellung von Sicherheitszeugnissen, Ausrüstungs-Sicherheitszeugnissen und Ausnahmezeugnissen ist die See-Berufsgenossenschaft zuständig.

§ 12

(Zu Kapitel I Regel 12)

Ausstellung von Zeugnissen für ausländische Schiffe

Auf Ersuchen einer ausländischen Regierung kann einem in einem ausländischen Schiffsregister eingetragenen Schiff, sofern es den Vorschriften dieser Verordnung entspricht, ein Sicherheitszeugnis für Fahrgastschiffe, ein Ausrüstungs-Sicherheitszeugnis für Frachtschiffe oder ein Ausnahmezeugnis erteilt werden. Das Zeugnis muß die Feststellung enthalten, daß es auf Ersuchen der Regierung des Landes ausgefertigt ist, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist.

§ 13

(Zu Kapitel I Regel 13)

Geltungsdauer der Zeugnisse

(1) Zeugnisse dürfen nicht für einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten ausgestellt werden, mit Ausnahme der Ausrüstungs-Sicherheitszeugnisse, die für einen Zeitraum von nicht mehr als 24 Monaten ausgestellt werden dürfen.

(2) Befindet sich ein Schiff zu der Zeit, in der das Zeugnis seine Gültigkeit verliert, nicht in einem Hafen der Bundesrepublik, so kann die Gültigkeit des Zeugnisses durch einen deutschen Konsul um höchstens 5 Monate verlängert werden. Eine solche Verlängerung darf aber nur zu dem Zweck vorgenommen werden, dem Schiff die Heimreise zu ermöglichen, und zwar nur in Fällen, in denen es geboten und zweckmäßig erscheint.

(3) Die Gültigkeit des verlängerten Zeugnisses erlischt bei Beendigung der Heimreise.

(4) Ein Zeugnis, das nicht entsprechend den vorstehenden Bestimmungen verlängert worden ist, kann durch die See-Berufsgenossenschaft um höchstens einen Monat nach dem auf dem Zeugnis angegebenen Zeitpunkt seines Außerkrafttretens verlängert werden.

§ 14

(Zu Kapitel I Regel 14)

Form der Zeugnisse

Die Form der Zeugnisse muß den Mustern im Anhang entsprechen. Die Zeugnisse müssen in der Urschrift und in beglaubigten Abschriften in lateinischen Buchstaben und in arabischen Ziffern ausgestellt sein.

§ 15

(Zu Kapitel I Regel 15)

Aushang der Zeugnisse

Sämtliche auf Grund dieser Verordnung ausgestellten Zeugnisse oder deren beglaubigte Abschriften, abgesehen von den Ausnahmezeugnissen oder deren beglaubigten Abschriften, sind an einer gut sichtbaren und leicht zugänglichen Stelle im Schiff auszuhängen.

§ 16 *

(Zu Kapitel I Regel 16)

Anerkennung der Zeugnisse ausländischer Schiffe

Zeugnisse, die im Namen einer Regierung, die dem Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 beigetreten ist, auf Grund dieses Vertrages ausgestellt sind, sind anzuerkennen. Hinsichtlich ihrer Gültigkeit sind sie den Zeugnissen für eigene Schiffe gleichzustellen.

§ 17

(Zu Kapitel I Regel 17)

Abweichungen von den Zeugnissen

(1) Hat ein Schiff im Laufe einer bestimmten Reise weniger Personen als die im Sicherheitszeugnis angegebene Gesamtzahl an Bord, und ist es daher in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Verordnung berechtigt, weniger Rettungsboote und andere Rettungsgeräte als im Zeugnis angegeben mitzuführen, so kann eine Bescheinigung darüber durch die See-Berufsgenossenschaft, im Ausland vom deutschen Konsul, ausgestellt werden.

(2) Aus dieser Bescheinigung muß ersichtlich sein, daß unter den obwaltenden Umständen keine Verletzung der Vorschriften dieser Verordnung vorliegt. Sie muß dem Zeugnis beigefügt werden und es insoweit ersetzen, als die Rettungsgeräte in Betracht kommen. Sie gilt nur für die Reise, für die sie ausgestellt ist.

§ 18

(Zu Kapitel I Regel 18)

Überprüfung ausländischer Schiffe

Jedes ausländische Schiff unterliegt in deutschen Häfen der Überprüfung durch die See-Berufsgenossenschaft insoweit, als diese Überprüfung zur Feststellung dient, daß an Bord ein gültiges Zeugnis (§ 16) vorhanden ist und erforderlichenfalls, daß die Seetüchtigkeit des Schiffes im wesentlichen den Angaben dieses Zeugnisses entspricht. Hat ein Schiff kein Zeugnis, so kann von solchen Schiffen die Erfüllung von Bedingungen gefordert werden, die im wesentlichen denen dieser Verordnung entsprechen. Ein gültiges Zeugnis ist anzuerkennen, es sei denn, daß nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft die Seetüchtigkeit des Schiffes im wesentlichen nicht den Angaben dieses Zeugnisses entspricht und das Schiff nicht in See gehen kann, ohne die Fahrgäste oder die Schiffsbesatzung zu gefährden. In einem solchen Fall muß die See-Berufsgenossenschaft alle notwendigen Maßnahmen treffen, um ein Auslaufen des Schiffes so

§ 16: Internationaler Schiffssicherheitsvertrag London 1948 Bundesgesetzbl. 1953 II 605; vgl. auch 9512-2

lange zu verhindern, bis es ohne Gefahr für Fahrgäste und Besatzung in See gehen kann. Falls diese Überprüfung Anlaß zum Einschreiten irgendwelcher Art gibt, ist der Konsul des Landes, in dessen Schiffsregister das Schiff eingetragen ist, von der See-Berufsgenossenschaft unverzüglich von allen Punkten schriftlich zu unterrichten, in denen ein Einschreiten für notwendig gehalten wurde. Dem Bundesminister für Verkehr ist ein Bericht über den Tatbestand vorzulegen. Die Vorschriften des § 4 Abs. 2 und 3 finden auf ausländische Schiffe sinngemäß Anwendung.

§ 19

(Zu Kapitel I Regel 19)

Vergünstigungen

Die Vergünstigungen dieser Verordnung können für kein Schiff beansprucht werden, das nicht die ordnungsmäßigen und gültigen Zeugnisse besitzt.

§ 20 *

(Zu Kapitel I Regel 20)

Untersuchung von Seeunfällen

Die Seeunfalluntersuchung richtet sich nach dem Gesetz über die Untersuchung von Seeunfällen vom 28. September 1935 (Reichsgesetzbl. I S. 1183).

KAPITEL II

Bauart der Schiffe

Teil A

Allgemeines

§ 21

(Zu Kapitel II Regel 1)

Geltungsbereich

- (1) 1. Dieses Kapitel gilt für neue Schiffe, soweit nicht in Nummer 2 etwas anderes bestimmt ist.
2. Die See-Berufsgenossenschaft hat die Einrichtungen jedes vorhandenen Fahrgast- und Frachtschiffes daraufhin zu prüfen, ob zur Erzielung einer größeren Sicherheit, soweit ausführbar und zweckmäßig, Verbesserungen durchgeführt werden können. Insbesondere soll eine wesentliche Übereinstimmung mit folgenden Vorschriften dieses Kapitels innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten dieser Verordnung gewährleistet sein:

a) *Vorhandene Fahrgastschiffe:*

§§ 21, 22, 30, § 32 Abs. 1 und 2, Abs. 6 Nr. 1, 3 und 5, Abs. 7 Nr. 2 Satz 3 bis 5, Abs. 11 und 12, § 33 Abs. 2, Abs. 5 bis 7, Abs. 9 Nr. 1 und 3, Abs. 10 Nr. 1 und Abs. 11, §§ 36, 37 Abs. 1, 8 und 11, §§ 38 bis 41, § 42 Abs. 1, § 43 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2, § 44 Abs. 3 Nr. 3, Abs. 4 Nr. 2

und Abs. 5 bis 7, §§ 46, 54 Abs. 3 und 4, § 58 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2, § 60 Abs. 4 und 6, §§ 61, 64, 65 Abs. 3 und 4, Abs. 6 bis 8, §§ 66, 69, 70 Abs. 1, Abs. 3 bis 13, Abs. 15 und 16, §§ 72 bis 76.

Bei vorhandenen Fahrgastschiffen mit mehr als 100 Fahrgästen soll ferner eine wesentliche Übereinstimmung mit den §§ 48, 49, 54 Abs. 2 und mit § 70 Abs. 2 gewährleistet sein.

b) *Vorhandene Frachtschiffe:*

§ 60 Abs. 4 Satz 1 und Abs. 6, §§ 61, 64, 65 Abs. 3 und Abs. 6 bis 8, §§ 66, 69, 71 Abs. 2 Nr. 2 und 3, Abs. 3, Abs. 4 Nr. 1 und 2, Abs. 5 und 6, §§ 72, 73, 74 Abs. 1 Satz 1, § 75.

(2) Im Sinne dieses Kapitels gilt folgendes:

1. Ein „neues Fahrgastschiff“ ist ein Fahrgastschiff, dessen Kiel am oder nach dem 19. November 1952 gelegt wird, oder ein Frachtschiff, das an oder nach diesem Tage zum Fahrgastschiff umgebaut wird. Alle anderen Fahrgastschiffe gelten als vorhandene Fahrgastschiffe.
2. Ein „neues Frachtschiff“ ist ein Frachtschiff, dessen Kiel am oder nach dem 19. November 1952 gelegt wird.

(3) Erachtet die See-Berufsgenossenschaft die Anwendung bestimmter Vorschriften dieses Kapitels in Anbetracht der geringen Gefahr und der besonderen Bedingungen der Reise als unzweckmäßig oder unnötig, so kann sie einzelne Schiffe, die sich im Verlauf ihrer Reise nicht mehr als 20 Seemeilen von der Küste entfernen, von der Befolgung dieser Vorschriften befreien.

(4) Darf ein Fahrgastschiff auf Grund des § 98 eine größere Anzahl von Personen befördern, als Rettungsbootraum für diese vorhanden ist, so muß es den Sonderbestimmungen für die Unterteilung in § 25 Abs. 5 und den damit zusammenhängenden besonderen Vorschriften über die Flutbarkeit in § 24 Abs. 4 entsprechen, es sei denn, daß die See-Berufsgenossenschaft unter Berücksichtigung der Art und der Bedingungen der Reise die Erfüllung der übrigen Bestimmungen dieses Kapitels für ausreichend erachtet.

(5) Bei Fahrgastschiffen, die in einem besonderen Verkehr, wie z. B. in der Pilgerfahrt oder ähnlichen Fahrten, eine große Anzahl Decksfahrgäste befördern, kann die See-Berufsgenossenschaft, wenn sie davon überzeugt ist, daß es undurchführbar ist, die Einhaltung der Vorschriften dieses Kapitels durchzusetzen, derartige Schiffe von der Befolgung dieser Vorschriften befreien, unter der Bedingung, daß

1. die Vorschriften über die Bauart der Schiffe, soweit die besonderen Umstände dieses Verkehrs es zulassen, weitestgehend eingehalten werden;
2. Maßnahmen getroffen werden, um allgemeine Vorschriften aufzustellen, die für die

besonderen Verhältnisse dieses Verkehrs gelten sollen. Diese Vorschriften sollen im Einvernehmen mit denjenigen vertragsschließenden Regierungen aufgestellt werden, die gegebenenfalls an der Beförderung solcher Fahrgäste in diesem Verkehr unmittelbar interessiert sein könnten. Derartige Schiffe müssen mindestens den Bestimmungen derjenigen Länder entsprechen, deren Häfen sie anlaufen, und eine Sondergenehmigung der See-Berufsgenossenschaft haben.

§ 22

(Zu Kapitel II Regel 2)

Begriffsbestimmungen

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, gilt im Sinne dieses Kapitels folgendes:

- (1) 1. Die „Schottenladelinie“ ist die Wasserlinie, die bei der Festlegung der Unterteilung des Schiffes zugrunde gelegt ist.
2. Die „oberste Schottenladelinie“ ist die Wasserlinie, die dem größten Tiefgang entspricht.

(2) Die „Länge des Schiffes“ ist die zwischen den Loten an den äußersten Enden der obersten Schottenladelinie gemessene Länge.

(3) Die „Breite des Schiffes“ ist die äußerste Breite zwischen den Außenkanten der Spanten, gemessen in Höhe oder unterhalb der obersten Schottenladelinie.

(4) Das „Schottendeck“ ist das oberste Deck, bis zu dem alle wasserdichten Querschotte hinaufgeführt sind.

(5) Die „Tauchgrenze“ ist eine Linie, die mindestens 76 Millimeter unterhalb der Oberkante des Schottendecks an der Bordwand gedacht ist.

(6) Der „Tiefgang“ ist der senkrechte Abstand von der Oberkante des Kiels mittschiffs bis zu der betreffenden Schottenladelinie.

(7) Die „Flutbarkeit“ eines Raumes ist der Bruchteil in Hundertsteln dieses Raumes, der durch Wasser eingenommen werden kann.

Erstreckt sich ein Raum über die Tauchgrenze nach oben, so ist sein Inhalt nur bis zur Höhe der Tauchgrenze zu messen.

(8) Als „Maschinenraum“ rechnet der Raum von der Oberkante des Kiels bis zur Tauchgrenze zwischen den äußeren wasserdichten Hauptquerschotten, welche die für die Haupt- und Hilfsantriebsmaschinen sowie die für etwa vorhandene Kessel und alle festen Kohlenbunker vorgesehenen Räume begrenzen.

Bei wenig gebräuchlichen Anordnungen wird die Begrenzung der Maschinenräume durch die See-Berufsgenossenschaft bestimmt.

(9) „Fahrgasträume“ sind solche, die der Unterbringung und dem Gebrauch der Fahrgäste dienen, unter Ausschluß von Gepäck-, Vorrats-, Proviant- und Posträumen.

Bei Anwendung der §§ 24 und 25 sind Räume unterhalb der Tauchgrenze, die der Unterbringung und dem Gebrauch der Schiffsbesatzung dienen, als Fahrgasträume zu rechnen.

(10) Der „Inhalt“ von Räumen ist stets auf Mallkante zu rechnen.

Teil B

Unterteilung und Stabilität

(Teil B gilt nur für Fahrgastschiffe, mit Ausnahme des § 38, der auch für Frachtschiffe gilt)

§ 23

(Zu Kapitel II Regel 3)

Flutbare Länge

(1) Die flutbare Länge für irgendeinen Punkt der Schiffslänge ist durch eine Berechnungsart zu bestimmen, welche die Form, den Tiefgang und andere Unterscheidungsmerkmale des betreffenden Schiffes berücksichtigt.

(2) Bei Schiffen mit durchlaufendem Schottendeck ist die flutbare Länge für einen gegebenen Punkt gleich demjenigen größten Teil der Schiffslänge, dessen Mitte in diesem Punkt liegt und der unter bestimmten, in § 24 festgesetzten Annahmen so überflutet werden kann, daß das Schiff gerade bis zur Tauchgrenze einsinkt.

(3) 1. Bei Schiffen, die kein durchlaufendes Schottendeck haben, kann die flutbare Länge für irgendeinen Punkt unter Zugrundelegung einer angenommenen durchlaufenden Tauchgrenze bestimmt werden, die an keinem Punkt weniger als 76 Millimeter unterhalb der Oberkante des Decks (an der Bordwand) liegt, bis zu dem die betreffenden Schotte und die Außenhaut wasserdicht hochgeführt sind.

2. Liegt ein Teil einer angenommenen Tauchgrenze erheblich unterhalb des Decks, bis zu dem die Schotte geführt sind, so kann die See-Berufsgenossenschaft in beschränktem Umfang eine Lockerung der Bestimmungen hinsichtlich der Wasserdichtigkeit derjenigen Teile der Schotte zulassen, die sich oberhalb der Tauchgrenze und unmittelbar unter dem darüberliegenden Deck befinden.

§ 24

(Zu Kapitel II Regel 4)

Flutbarkeit

(1) Die in § 23 gegebenen Annahmen beziehen sich auf die Flutbarkeit der Räume unterhalb der Tauchgrenze.

Bei Bestimmung der flutbaren Länge ist eine einheitliche mittlere Flutbarkeit für die ganze Länge jedes der drei folgenden Teile des Schiffes unterhalb der Tauchgrenze anzunehmen:

1. Für den Maschinenraum entsprechend § 22,
 2. für den Teil vor dem Maschinenraum und
 3. für den Teil hinter dem Maschinenraum.
- (2) 1. Für Dampfschiffe ist die einheitliche mittlere Flutbarkeit für den gesamten Maschinenraum nach folgender Formel zu bestimmen:

$$80 + 12,5 \left(\frac{a - c}{v} \right)$$

Hierbei ist

- a = der Inhalt der Fahrgasträume entsprechend § 22, die unterhalb der Tauchgrenze, aber innerhalb der Grenzen des Maschinenraumes liegen,
- c = der Inhalt der Zwischendecksräume unterhalb der Tauchgrenze, aber innerhalb der Grenzen des Maschinenraumes, die für Ladung, Kohle oder Vorräte bestimmt sind,
- v = der Gesamtinhalt des Maschinenraumes unterhalb der Tauchgrenze.
2. Für Schiffe mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren ist die sich aus der obigen Formel ergebende einheitliche mittlere Flutbarkeit um 5 zu erhöhen.
 3. Wird durch genaue Berechnung nachgewiesen, daß die mittlere Flutbarkeit in einem Falle kleiner ist als die sich nach der obigen Formel ergebende, so kann der errechnete Wert eingesetzt werden. Bei einer solchen Berechnung ist die Flutbarkeit der Fahrgasträume entsprechend § 22 mit 95, die Flutbarkeit aller Lade-, Kohlen- und Vorratsräume mit 60 und die Flutbarkeit des Doppelbodens, der Öl- und anderen Tanks mit Werten einzusetzen, die in jedem Einzelfall von der See-Berufsgenossenschaft genehmigt werden müssen.

(3) Außer in den durch nachstehenden Absatz 4 vorgesehenen Fällen ist die einheitliche mittlere Flutbarkeit für den Teil des Schiffes vor (oder hinter) dem Maschinenraum nach folgender Formel zu bestimmen:

$$63 + 35 \frac{a}{v}$$

Hierbei ist

- a = der Inhalt der Fahrgasträume entsprechend § 22 unterhalb der Tauchgrenze vor (oder hinter) dem Maschinenraum und
- v = der Gesamtinhalt des Teils des Schiffes unterhalb der Tauchgrenze vor (oder hinter) dem Maschinenraum.

(4) Bei einem Schiff, das auf Grund der Bestimmungen des § 98 eine größere Anzahl von Personen befördern darf als Rettungsbootraum für diese vor-

handen ist, und das nach § 21 Abs. 4 besonderen Vorschriften entsprechen muß, ist die einheitliche mittlere Flutbarkeit für den gesamten Teil des Schiffes vor (oder hinter) dem Maschinenraum nach folgender Formel zu bestimmen:

$$95 - 35 \frac{b}{v}$$

Hierbei ist

b = der Inhalt der Räume unterhalb der Tauchgrenze und oberhalb der Oberkante der Bodenwrangen, des Innenbodens oder der Piek tanks, entsprechend den vorliegenden Verhältnissen, vor oder hinter dem Maschinenraum, die als Laderäume, Kohlen- oder Ölbunker, Vorrats-, Gepäck- und Posträume, Kettenkästen und Frischwassertanks vorgesehen sind und verwendet werden und

v = der Gesamtinhalt des Teils des Schiffes unterhalb der Tauchgrenze vor (oder hinter) dem Maschinenraum.

Bei Schiffen in einem Dienst, in dem die Laderäume im allgemeinen nicht durch wesentliche Ladungsmengen ausgefüllt sind, sind bei der Berechnung von „b“ die Laderäume nicht zu berücksichtigen.

(5) Bei wenig gebräuchlichen Anordnungen kann die See-Berufsgenossenschaft eine eingehende Berechnung der mittleren Flutbarkeit für die Teile vor oder hinter den Maschinenräumen zulassen oder fordern. Bei einer solchen Berechnung ist die Flutbarkeit der Fahrgasträume entsprechend § 22 mit 95, die Flutbarkeit der Räume, in denen sich Maschinen befinden mit 80, die Flutbarkeit aller Lade-, Kohlen- und Vorratsräume mit 60 und die Flutbarkeit des Doppelbodens, der Öl- und anderen Tanks mit Werten einzusetzen, die in jedem Einzelfall von der See-Berufsgenossenschaft genehmigt werden müssen.

(6) Liegt in einer Zwischendecksabteilung zwischen zwei wasserdichten Querschotten irgendein Raum für Fahrgäste oder Besatzungsangehörige, so rechnet die ganze Zwischendecksabteilung als Fahrgastraum unter Abzug solcher Räume, die für andere Zwecke gedacht und durch feste, stählerne Schotte vom Fahrgastraum abgeschlossen sind. Ist dagegen der fragliche Fahrgast- oder Besatzungsraum durch feste, stählerne Schotte vollkommen umschlossen, so braucht nur dieser umschlossene Raum als Fahrgastraum gerechnet zu werden.

§ 25

(Zu Kapitel II Regel 5)

Zulässige Länge der Abteilungen

(1) Die Schiffe müssen unter Berücksichtigung der Art der vorgesehenen Verwendung so wirksam wie möglich unterteilt sein. Der Grad der Unterteilung wird mit der Länge des Schiffes und dem Verwendungszweck in der Weise verändert, daß der höchste Grad der Unterteilung den Schiffen mit größter Länge, die vornehmlich der Beförderung von Fahrgästen dienen, entspricht.

(2) *Abteilungsfaktor.* — Die größte zulässige Länge einer Abteilung, deren Mitte in irgendeinem Punkt

der Schiffslänge liegt, wird aus der flutbaren Länge durch Multiplikation mit einem entsprechenden Faktor, dem sogenannten Abteilungsfaktor, abgeleitet.

Dieser Faktor hängt von der Länge des Schiffes ab und ändert sich für eine gegebene Länge mit der Art der vorgesehenen Verwendung. Er nimmt gleichmäßig und fortlaufend ab

1. in dem Maße, wie die Länge des Schiffes wächst und
2. von einem Faktor A, gültig für Schiffe, die vornehmlich der Beförderung von Fracht dienen, bis zu einem Faktor B, gültig für Schiffe, die vornehmlich der Beförderung von Fahrgästen dienen.

Die Änderung der Faktoren A und B wird durch folgende Formeln I und II gegeben, in welchen L die Länge des Schiffes in Meter entsprechend § 22 ist:

$$A = \frac{58,2}{L - 60} + 0,18 \quad (L = 131 \text{ und mehr}) \quad \dots\dots\dots (I)$$

$$B = \frac{30,3}{L - 42} + 0,18 \quad (L = 79 \text{ und mehr}) \quad \dots\dots\dots (II)$$

(3) *Kennzeichen des Verwendungszwecks.* — Für ein Schiff von gegebener Länge wird der entsprechende Abteilungsfaktor durch das Kennzeichen des Verwendungszwecks bestimmt, das durch die nachstehenden Formeln III und IV gegeben wird.

Hierbei ist

Cs = das Kennzeichen des Verwendungszwecks,

L = die Länge des Schiffes entsprechend § 22,

M = der Inhalt des Maschinenraumes entsprechend § 22, wobei der Inhalt jedes festen Ölbunkers oberhalb des Doppelbodens vor oder hinter dem Maschinenraum diesem hinzugezählt wird,

P = der Inhalt sämtlicher Fahrgasträume unterhalb der Tauchgrenze entsprechend § 22,

V = der Gesamthalt des Schiffes unterhalb der Tauchgrenze,

P₁ = das Produkt KN:

N = die Anzahl der Fahrgäste, die das Schiff befördern darf,

K = 0,056 L, wobei die Länge in Meter und die Inhalte in Kubikmeter zu rechnen sind.

Ist der Wert des Produktes KN größer als die Summe von P und dem Gesamthalt der wirklichen Fahrgasträume oberhalb der Tauchgrenze, so ist anstelle von P₁ diese Summe oder $\frac{2}{3}$ des Produktes KN zu nehmen, und zwar der jeweils größere der beiden Werte.

Ist P₁ größer als P, so ist

$$C_s = 72 \frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \quad \dots\dots\dots (III)$$

und in allen anderen Fällen

$$C_s = 72 \frac{M + 2P}{V} \quad \dots\dots\dots (IV).$$

Für Schiffe, die kein durchlaufendes Schottendeck haben, sind die Inhalte bis zu den wirklichen Tauchgrenzen zu rechnen, die der Bestimmung der flutbaren Längen zugrunde gelegt sind.

(4) *Bestimmungen für die Unterteilung von Schiffen, mit Ausnahme solcher, die unter den nachstehenden Absatz 5 fallen:*

1. Die Unterteilung hinter der Vorpiek muß sich in Schiffen von 131 Meter Länge und mehr nach dem durch die Formel I gegebenen Faktor A richten, falls das Kennzeichen des Verwendungszwecks 23 oder weniger beträgt; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von 123 und mehr muß sie sich nach dem durch die Formel II gegebenen Faktor B richten. Für Schiffe, die ein Kennzeichen des Verwendungszwecks zwischen 23 und 123 haben, muß der Faktor F durch geradlinige Mittelung zwischen den Faktoren A und B unter Benutzung folgender Formel bestimmt werden:

$$F = A - \frac{(A - B)(C_s - 23)}{100} \quad \dots\dots\dots (V).$$

Ist der Faktor F kleiner als 0,40 und wird die See-Berufsgenossenschaft davon überzeugt, daß es undurchführbar ist, diesen Faktor für den Maschinenraum anzuwenden, so kann sich die Unterteilung dieses Raumes nach einem größeren Faktor richten, der jedoch nicht größer als 0,40 sein darf.

2. Die Unterteilung hinter der Vorpiek von Schiffen unter 131 Meter, aber nicht unter 79 Meter Länge mit einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von der Größe S, wobei

$$S = \frac{3574 - 25L}{13} \quad (L \text{ in Meter})$$

ist, muß durch den Faktor 1,00 geregelt werden; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von 123 und mehr durch den durch die Formel II gegebenen Faktor B; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks zwischen S und 123 durch den Faktor F, der durch geradlinige Mittelung zwischen 1,00 und dem Faktor B unter Benutzung der folgenden Formel erhalten wird:

$$F = 1 - \frac{(1 - B)(C_s - S)}{123 - S} \quad \dots\dots\dots (VI).$$

3. Die Unterteilung hinter der Vorpiek von Schiffen unter 131 Meter, aber nicht unter 79 Meter Länge mit einem Kennzeichen des Verwendungszwecks kleiner als S, sowie von allen Schiffen unter 79 Meter muß unter Anwendung des Faktors 1,00 erfolgen. Falls es jedoch in beiden Fällen undurchführbar ist, für irgendeinen Teil des Schiffes diesen Faktor anzuwenden, kann die See-Berufsgenossenschaft solche Erleichterungen zugestehen, die ihr unter Beachtung aller Umstände als gerechtfertigt erscheinen.
4. Die Vorschriften des Absatzes 4 Nr. 3 gelten gleichfalls für Schiffe jeglicher Länge, die mehr als 12 Fahrgäste befördern dürfen, aber nicht mehr als die kleinere der beiden folgenden Zahlen:

$$\frac{L^2}{650} \quad (L \text{ in Meter}) \text{ oder } 50.$$

(5) *Sonderbestimmungen für die Unterteilung von Schiffen, die nach § 98 eine größere Anzahl von Fahrgästen befördern dürften als Rettungsbootraum für diese vorhanden ist und die gemäß § 21 Abs. 4 besondere Bedingungen erfüllen müssen.*

1. a) Bei Schiffen, die nach Feststellung der See-Berufsgenossenschaft vornehmlich der Beförderung von Fahrgästen dienen, muß sich die Unterteilung hinter der Vorpiek nach dem Faktor 0,50 oder nach einem auf Grund der Bestimmungen der vorstehenden Absätze 3 und 4 berechneten Faktor richten, wenn sein Wert kleiner als 0,50 ist.

b) Ist bei derartigen Schiffen von unter 91,50 Meter Länge nachgewiesenermaßen die Anwendung dieses Faktors auf eine Abteilung undurchführbar, so kann die See-Berufsgenossenschaft gestatten, daß die Bestimmung der Länge dieser Abteilung durch einen größeren Faktor unter der Bedingung erfolgt, daß der angewandte Faktor der kleinste ist, der bei den vorliegenden Umständen vertretbar ist und praktisch angewendet werden kann.

2. Ist es auf einem Schiff, gleichviel, ob seine Länge weniger als 91,50 Meter beträgt oder nicht, im Hinblick auf die Notwendigkeit erhebliche Ladungsmengen zu befördern, nach Feststellung der See-Berufsgenossenschaft nicht möglich, die Bestimmung der Unterteilung hinter der Vorpiek auf Grund eines Faktors zu fordern, der den Wert von 0,50 nicht überschreitet, so ist der anzuwendende Grad der Unterteilung entsprechend den nachstehenden Vorschriften unter Buchstaben a bis e zu bestimmen. Erscheint auch dies nicht vertretbar, so kann die See-Berufsgenossenschaft jede andere geeignet erscheinende Anordnung der wasserdichten Schotte zulassen, soweit damit eine Beeinträchtigung der allgemeinen Wirksamkeit der Unterteilung nicht verbunden ist.

a) Die Bestimmungen des vorstehenden Absatzes 3 bezüglich des Kennzeichens des Verwendungszwecks sind anzuwenden, außer bei der Berechnung des Wertes von P_1 für Fahrgäste mit Schlafplätzen, wobei K entweder den im vorstehenden Absatz 3 festgelegten Wert oder 3,55 Kubikmeter haben muß, und zwar den größeren der beiden Werte. Für Fahrgäste ohne Schlafplätze muß K einen Wert von 3,55 Kubikmeter haben.

b) Der Faktor B in vorstehendem Absatz 2 ist durch den Faktor BB zu ersetzen, der durch die folgende Formel bestimmt wird:

$$BB = \frac{L \text{ in Meter}}{L - 33} + 0,20 \quad (L = 55 \text{ und mehr}).$$

c) Die Unterteilung hinter der Vorpiek muß sich in Schiffen von 131 Meter Länge und mehr nach dem durch die Formel I im vorstehenden Absatz 2 gegebenen Faktor A richten, falls das Kennzeichen des Verwendungszwecks 23 oder weniger beträgt; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von 123 und mehr muß sie sich nach dem durch die vorstehende Formel unter Nummer 2 Buchstabe b gegebenen Faktor BB richten. Für Schiffe, die ein Kennzeichen des Verwendungszwecks zwischen 23 und 123 haben, muß der Faktor F durch geradlinige Mittelung zwischen den Faktoren A und BB unter Benutzung folgender Formel bestimmt werden:

$$F = A - \frac{(A - BB)(C_s - 23)}{100}$$

Ist jedoch der auf diese Weise bestimmte Faktor F kleiner als 0,50, so ist der kleinere der beiden folgenden Werte als Faktor zu benutzen, entweder 0,50 oder ein auf Grund der Bestimmungen des vorstehenden Absatzes 4 Nr. 1 errechneter Faktor.

d) Die Unterteilung hinter der Vorpiek von Schiffen unter 131 Meter, aber nicht unter 55 Meter Länge mit einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von der Größe S_1 , wobei

$$S_1 = \frac{3712 - 25 L}{19} \quad (L \text{ in Meter})$$

ist, muß durch den Faktor 1,00 geregelt werden; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von 123 und mehr durch den mit der Formel unter Nummer 2 Buchstabe b gegebenen Faktor BB ; bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks zwischen S_1 und 123 durch den Faktor F , der durch geradlinige Mittelung zwischen dem Faktor 1,00 und dem Faktor BB unter Benutzung folgender Formel erhalten wird:

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_s - S_1)}{123 - S_1}$$

Ist jedoch in einem der beiden letzteren Fälle der auf diese Weise erhaltene Faktor kleiner als 0,50, so kann die Unterteilung durch einen Faktor bestimmt werden, der den Wert von 0,50 nicht überschreitet.

e) Die Unterteilung hinter der Vorpiek von Schiffen unter 131 Meter, aber nicht unter 55 Meter Länge mit einem Kennzeichen des Verwendungszwecks kleiner als S_1 , sowie von allen Schiffen unter 55 Meter Länge muß unter Benutzung des Faktors 1,00 erfolgen. Ist es undurchführbar, diesem Faktor bei besonderen Abteilungen zu entsprechen, so kann die See-Berufsgenossenschaft

solche Erleichterungen bezüglich dieser Abteilungen zugestehen, die ihr unter Beachtung aller Umstände als gerechtfertigt erscheinen. Hierbei müssen jedoch die achterste Abteilung und eine möglichst große, von der See-Berufsgenossenschaft zu bestimmende Anzahl vorderer Abteilungen (zwischen der Vorpiek und dem hinteren Maschinenraumschott) innerhalb der Grenzen der flutbaren Länge bleiben.

§ 26

(Zu Kapitel II Regel 6)

Besondere Vorschriften für die Unterteilung

(1) Werden in einem oder mehreren Teilen des Schiffes die wasserdichten Schotte bis zu einem höheren Deck hinaufgeführt als im übrigen Teil des Schiffes und ist es erwünscht, diese Höherführung der Schotte bei der Berechnung der flutbaren Länge auszunutzen, so können besondere Tauchgrenzen für jeden dieser Schiffsteile angewendet werden, vorausgesetzt, daß

1. die Außenwände über die ganze Länge des Schiffes bis zu dem Deck reichen, das der höchsten Tauchgrenze entspricht, und alle Öffnungen in der Außenhaut unterhalb dieses Decks über die ganze Schiffslänge im Sinne des § 33 als unterhalb der Tauchgrenze befindlich behandelt werden und
2. keine der beiden der „Stufe“ im Schotten-deck benachbarten Abteilungen die bei ihrer jeweiligen Tauchgrenze zulässige Länge überschreitet und außerdem die Gesamtlänge beider Abteilungen nicht die doppelte zulässige Länge überschreitet, die auf Grund der unteren Tauchgrenze errechnet ist.

- (2) 1. Eine Abteilung kann die in § 25 bestimmte zulässige Länge überschreiten, wenn ihre Länge und die Länge der vor oder hinter ihr liegenden benachbarten Abteilung zusammen genommen weder die flutbare Länge noch die doppelte zulässige Länge, je nachdem welcher Wert der kleinere ist, überschreitet.
2. Liegt eine der beiden benachbarten Abteilungen inner- und die andere außerhalb des Maschinenraums und weicht die mittlere Flutbarkeit des Teils des Schiffes, in dem die letztere Abteilung liegt, von derjenigen des Maschinenraumes ab, so ist die Gesamtlänge der beiden Abteilungen der mittleren Flutbarkeit der beiden Teile des Schiffes, in denen die Abteilungen liegen, anzugleichen.
3. Haben die beiden benachbarten Abteilungen verschiedene Abteilungsfaktoren, so ist die Gesamtlänge der beiden Abteilungen im entsprechenden Verhältnis festzulegen.

(3) In Schiffen von 131 Meter Länge und mehr ist eines der Hauptquerschotte hinter der Vorpiek in einem Abstand vom vorderen Lot anzubringen, der nicht größer ist als die zulässige Länge.

(4) Ein Hauptquerschott darf mit einer Nische versehen sein, wenn alle Teile der Nische auf beiden Seiten des Schiffes innerhalb senkrechter Ebenen liegen, die von der Außenhaut ein Fünftel der Breite des Schiffes entsprechend § 22 entfernt sind, gemessen im rechten Winkel zur Mittschiffsebene in Höhe der obersten Schottenladelinie.

Jeder Teil einer Nische, der außerhalb dieser Grenze liegt, ist gemäß folgendem Absatz wie eine Stufe zu behandeln.

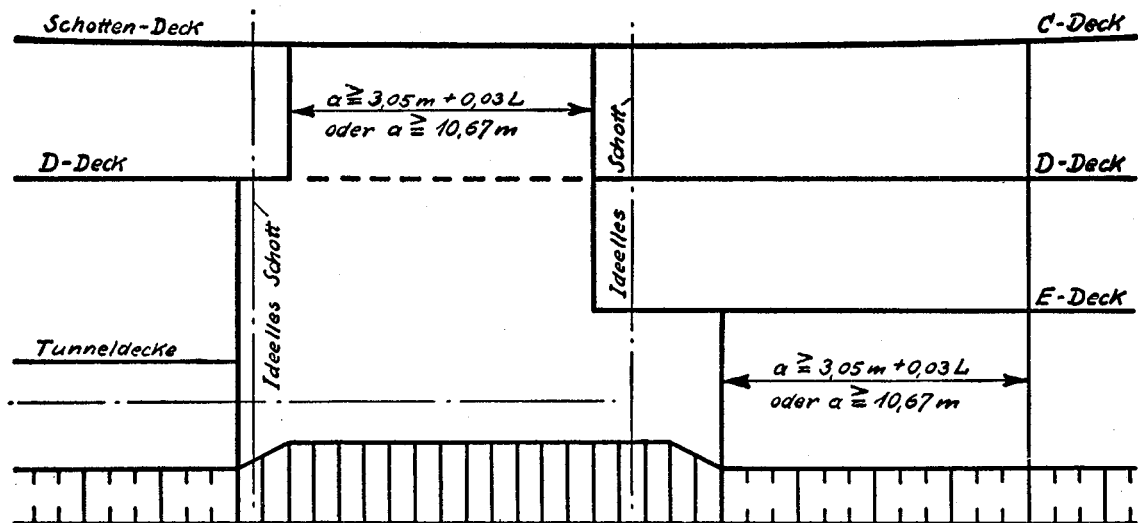
(5) Ein Hauptquerschott darf eine Stufe haben, falls es eine der folgenden Bedingungen erfüllt:

1. Die Gesamtlänge der beiden Abteilungen, die durch dieses Schott getrennt sind, darf 90 vom Hundert der flutbaren Länge oder die doppelte zulässige Länge nicht überschreiten; bei Schiffen mit einem größeren Abteilungsfaktor als 0,9 darf jedoch die Gesamtlänge der beiden Abteilungen die zulässige Länge nicht überschreiten.
2. Es ist eine zusätzliche Unterteilung im Bereich der Stufe vorzusehen, damit dieselbe Sicherheit, die bei einem ebenen Schott vorhanden wäre, erreicht wird.
3. Die Abteilung, oberhalb der sich die Stufe erstreckt, darf die zulässige Länge, die einer 76 Millimeter unterhalb der Stufe angenommenen Tauchgrenze entspricht, nicht überschreiten.

(6) Hat ein Hauptquerschott eine Nische oder eine Stufe, so muß für die Bestimmung der Unterteilung ein gleichwertiges ideelles Schott angenommen werden.

(7) Ist der Abstand zwischen zwei benachbarten Hauptquerschotten oder zwischen ihren gleichwertigen ideellen Schotten oder zwischen zwei Ebenen, welche durch die am nächsten zueinander liegenden gestuften Teile der Schotte gelegt sind, kleiner als 3,05 Meter + 3 vom Hundert der Schiffslänge oder 10,67 Meter, je nachdem welches Maß das kleinere ist, so ist nur eines dieser Schotte als Teil der Unterteilung des Schiffes entsprechend den Vorschriften des § 25 anzusehen (vgl. folgende Skizze).

(8) Enthält eine wasserdichte Hauptabteilung örtliche Unterteilungen und wird der See-Berufsgenossenschaft nachgewiesen, daß nach einer angenommenen seitlichen Beschädigung, die sich über die kleinere der beiden Längen von entweder 3,05 Meter + 3 vom Hundert der Schiffslänge oder 10,67 Meter erstreckt, die gesamte Hauptabteilung nicht überflutet wird, so kann von der See-Berufsgenossenschaft eine entsprechende Vergrößerung der zulässigen Länge, die normalerweise für diese Abteilung erforderlich ist, zugelassen werden. Das tragende Volumen an der unbeschädigten Seite darf in diesem Fall nicht größer als das an der beschädigten Seite angenommen werden.



Zulässiger Mindestabstand für die Anrechnung von Schottwänden gemäß § 26 Abs. 7.

§ 27

(Zu Kapitel II Regel 7)

Stabilität beschädigter Schiffe

(1) Die Stabilität des unbeschädigten Schiffes muß unter allen Betriebsverhältnissen so groß sein, daß sie beim Endstadium der vollen Überflutung irgendeiner Hauptabteilung, die innerhalb der Grenzen der flutbaren Länge bleiben muß, ausreicht.

Sind zwei benachbarte Hauptabteilungen durch ein gestuftes Schott nach den Vorschriften des § 26 Abs. 5 Nr. 1 getrennt, so muß die Stabilität des unbeschädigten Schiffes unter allen Betriebsverhältnissen so groß sein, daß sie bei der Überflutung dieser beiden benachbarten Abteilungen ausreicht. Beträgt der geforderte Abteilungsfaktor 0,50 oder weniger, so muß die Stabilität des unbeschädigten Schiffes unter allen Betriebsverhältnissen so groß sein, daß sie bei der Überflutung von irgendwelchen zwei benachbarten Hauptabteilungen ausreicht.

(2) 1. Die Forderungen des vorstehenden Absatzes 1 müssen durch Berechnungen gemäß den nachfolgenden Absätzen 3, 4 und 6 bestimmt werden, wobei die Abmessungen und baulichen Eigenschaften des Schiffes sowie die Lage und Ausgestaltung der beschädigten Abteilungen zu berücksichtigen sind. Bei diesen Berechnungen sind in bezug auf die Stabilität die ungünstigen Bedingungen zugrunde zu legen, die im Betrieb auftreten können.

2. Ist der Einbau von Decks, von Doppelwänden oder von Längsschotten, die von ausreichender Dichtigkeit sind, um das Eindringen von Wasser weitgehend zu verhindern, vorgesehen, so entscheidet die See-Berufsgenossenschaft, in welchem Ausmaß der Einfluß dieser baulichen Maßnahmen bei den Berechnungen berücksichtigt werden kann.

(3) Bei der Berechnung der Stabilität des beschädigten Schiffes sind folgende Flutbarkeitswerte für Inhalt und Fläche anzuwenden:

Räume

Flutbarkeit

belegt durch Ladung, Kohlen und Vorräte	60
belegt durch Unterkunftsräume ...	95
belegt durch Maschinenanlagen ...	85
vorgesehen für flüssige Ladungen .	0 oder 95,
je nachdem welche Zahl dem strenger Maßstab entspricht.	

(4) Die Mindestausdehnung einer Havarie ist wie folgt anzunehmen:

1. **Längsausdehnung:** Der kleinere der beiden folgenden Werte: 3,05 Meter + 3 vom Hundert der Schiffslänge oder 10,67 Meter.
2. **Querausdehnung** (gemessen von der Bordwand im rechten Winkel zur Mittschiffsebene in Höhe der obersten Schottenladeinie): Eine Entfernung von einem Fünftel der Schiffsbreite entsprechend § 22.
3. **Senkrechte Ausdehnung:** Von Oberkante Doppelboden bis zur Tauchgrenze.
4. Würde eine Beschädigung geringeren Umfangs, als vorstehend unter Nummern 1, 2 und 3 angegeben, eine ernstere Lage hinsichtlich der Krängung oder des Verlustes an metazentrischer Höhe verursachen, so ist eine solche Beschädigung als Grundlage für die Berechnungen zu nehmen.

(5) Eine unsymmetrische Überflutung ist durch von der See-Berufsgenossenschaft zu genehmigende Maßnahmen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Sind für diesen Zweck besondere Gegenflutungseinrichtungen vorgesehen, so müssen sie, ebenso wie der Höchstkrängungswert vor der Wiederaufrichtung, von der See-Berufsgenossenschaft genehmigt sein. Dem Kapitän sind genaue Unterlagen über die Verwendung solcher Einrichtungen auszuhändigen und zu erläutern.

(6) Der Endzustand des Schiffes nach der Beschädigung und nach Durchführung der Wiederaufrichtungsmaßnahmen muß folgender sein:

1. Bei einer symmetrischen Flutung muß die metazentrische Resthöhe positiv sein, wenn die See-Berufsgenossenschaft nicht in besonderen Fällen einer negativen metazentrischen Höhe (bei aufgerichtetem Schiff) unter der Voraussetzung zustimmt, daß die hierbei entstehende Krängung nicht mehr als 7 Grad beträgt.
2. Bei einer unsymmetrischen Flutung darf die Gesamtkrängung nicht mehr als 7 Grad betragen. In besonderen Fällen kann die See-Berufsgenossenschaft eine zusätzliche Krängung auf Grund des unsymmetrischen Momentes gestatten, wobei jedoch die Gesamtkrängung in der Endlage in keinem Fall mehr als 15 Grad betragen darf.
3. In keinem Fall darf die Tauchgrenze im Endzustand der Überflutung unter Wasser liegen. Besteht die Möglichkeit, daß die Tauchgrenze während eines Zwischenstadiums der Überflutung unter Wasser kommt, so kann die See-Berufsgenossenschaft die Durchführung aller Untersuchungen und Maßnahmen fordern, die sie im Interesse der Sicherheit des Schiffes für erforderlich hält.

(7) Dem Kapitän sind die Unterlagen auszuhändigen und zu erläutern, die erforderlich sind, um unter Betriebsverhältnissen eine ausreichende Stabilität des unbeschädigten Schiffes zu erhalten, damit das Schiff kritischen Beschädigungen standhalten kann. Bei Schiffen mit Gegenflutungseinrichtungen ist der Kapitän über die Stabilitätsbedingungen zu unterrichten, die als Grundlage für die Krängungsberechnungen gedient haben. Er ist auch darauf hinzuweisen, daß bei einer Beschädigung des Schiffes unter ungünstigeren Stabilitätsverhältnissen eine über große Krängung eintreten würde.

- (8) 1. Die See-Berufsgenossenschaft darf keine Lockerung der Stabilitätsforderungen für den Havariefall zulassen, wenn nicht nachgewiesen wird, daß unter allen Betriebsverhältnissen die zur Erfüllung dieser Forderungen notwendige metazentrische Höhe des unbeschädigten Schiffes für den in Aussicht genommenen Dienst übermäßig groß ist.
2. Lockerungen der Stabilitätsforderungen für den Havariefall dürfen nur in Ausnahmefällen und unter dem Vorbehalt zugelassen werden, daß sich die See-Berufsgenossenschaft davon überzeugt hat, daß die Abmessungen, Einrichtungen und sonstigen besonderen Eigenschaften des Schiffes hinsichtlich der Stabilität im Havariefall die günstigsten sind, die unter den besonderen Umständen in praktischer Hinsicht vertretbar sind und erreicht werden können.

§ 28

(Zu Kapitel II Regel 8)

Piek- und Maschinenraumschotte, Wellentunnel usw.

- (1) 1. Ein Schiff muß ein Vorpiek- oder Kollisionschott haben, das wasserdicht bis zum Schottendeck hochzuführen ist. Dieses Schott muß

in einem Abstand von mindestens 5 vom Hundert der Schiffslänge und von nicht mehr als 3,05 Meter + 5 vom Hundert der Schiffslänge vom vorderen Lot angeordnet sein.

2. Hat das Schiff einen langen vorderen Aufbau, so ist das Vorpiekschott wetterdicht bis zum Deck über das Schottendeck hochzuführen. Diese Hochführung braucht nicht genau über dem unteren Schott zu liegen, sofern sie mindestens 5 vom Hundert der Schiffslänge vom vorderen Lot entfernt liegt und der Teil des Schottendecks, der die Stufe bildet, auch wetterdicht ist.

(2) Außerdem sind einzubauen und wasserdicht bis zum Schottendeck hochzuführen ein Hinterpiekschott und Schotte, die den Maschinenraum entsprechend § 22 von den Lade- und Fahrgasträumen vorn und hinten trennen. Das Hinterpiekschott kann jedoch unterhalb des Schottendecks enden, wenn der Sicherheitsgrad der Unterteilung des Schiffes hierdurch nicht verringert wird.

(3) Stevenrohre müssen in wasserdichten Räumen beschränkter Größe liegen. Die Wellenstopfbuchse muß in einem wasserdichten Wellentunnel oder einem anderen von dem Stevenrohrraum getrennten wasserdichten Raum von solcher Größe liegen, daß die Tauchgrenze bei einem Leck durch die Wellenstopfbuchse nicht unter Wasser kommt.

§ 29

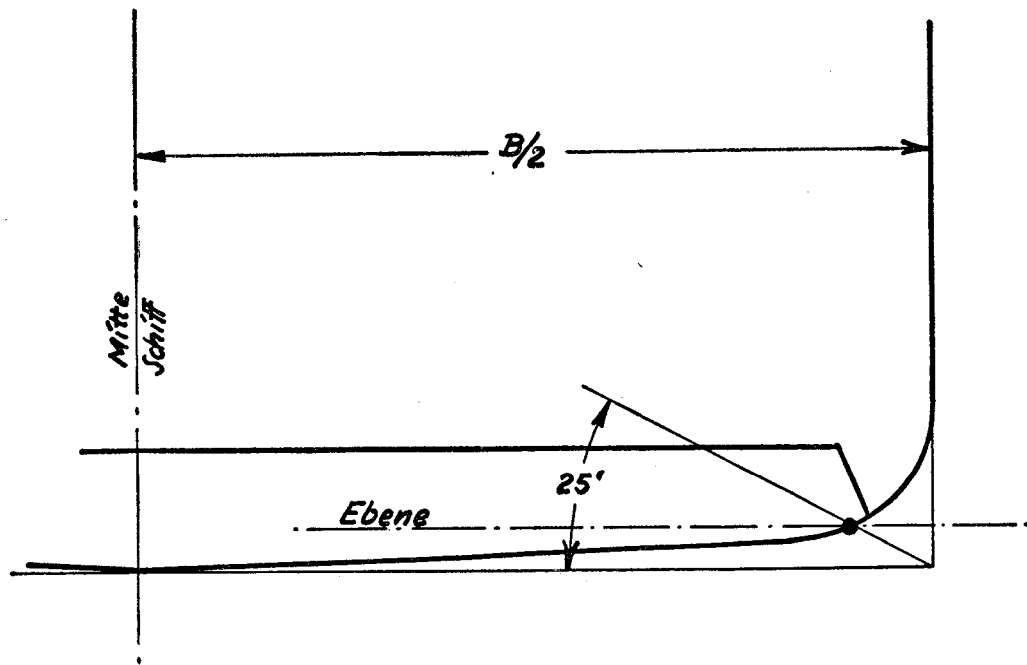
(Zu Kapitel II Regel 9)

Doppelböden

(1) Zwischen Vor- und Hinterpiekschott muß, soweit durchführbar und mit der Bauart und dem ordnungsmäßigen Betrieb des Schiffes vereinbar, ein Doppelboden eingebaut sein.

1. Schiffe von 61 Meter und unter 76 Meter Länge müssen mit einem Doppelboden versehen sein, der sich mindestens vom Maschinenraum bis an das Vorpiekschott erstreckt oder so nahe wie möglich an dieses herangeführt ist.
2. Schiffe von 76 Meter und unter 100 Meter Länge müssen wenigstens außerhalb des Maschinenraumes mit einem Doppelboden versehen sein, der sich bis an das Vor- und das Hinterpiekschott erstreckt oder so nahe wie möglich an sie herangeführt ist.
3. Schiffe von 100 Meter Länge und mehr müssen mit einem durchgehenden Doppelboden versehen sein, der sich bis an das Vor- und das Hinterpiekschott erstreckt oder so nahe wie möglich an sie herangeführt ist.

(2) Ist ein Doppelboden vorgeschrieben, so muß er den Schiffsboden bis zur Kimm schützen. Ein solcher Schutz gilt dann als ausreichend, wenn die Schnitteinie der Unterkante der Randplatte mit der Außenhaut nirgends tiefer liegt, als eine waagerechte Ebene, deren Schnittpunkte im Hauptspant durch einen Strahl bestimmt werden, der unter einem Winkel von 25 Grad im Abstand der halben Schiffsbreite von der Mittellinie des Schiffes aus an die Grundlinie angetragen ist (vgl. folgende Skizze).



(3) Kleine Brunnen im Doppelboden in Verbindung mit den Lenzeinrichtungen der Laderäume usw. dürfen sich weder tiefer nach unten erstrecken als nötig, noch sollen sie weniger als 457 Millimeter von der Außenhaut oder von der inneren Kante der Randplatte aus entfernt liegen. Ein Brunnen, der sich bis an die Außenhaut erstreckt, ist jedoch am hinteren Ende des Wellentunnels von Schraubenschiffen erlaubt. Andere Brunnen (z. B. für Schmieröl unter den Hauptmaschinen) können durch die See-Berufsgenossenschaft zugelassen werden, wenn ihr nachgewiesen ist, daß die Einrichtung den gleichen Schutz bietet, wie er durch einen den Vorschriften dieses Paragraphen entsprechenden Doppelboden gegeben ist.

(4) Ein Doppelboden braucht nicht im Bereich von wasserdichten Abteilungen beschränkter Größe, die ausschließlich für die Aufnahme von Flüssigkeiten benutzt werden, eingebaut zu sein, wenn nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft die Sicherheit des Schiffes im Fall der Havarie des Schiffsbodens oder der Bordwand hierdurch nicht beeinträchtigt wird.

(5) Bei Schiffen, für die die Vorschriften des § 21 Abs. 4 gelten und die im regelmäßigen Dienst innerhalb der Grenzen einer beschränkten Auslandsfahrt entsprechend § 78 verkehren, kann die See-Berufsgenossenschaft zulassen, daß von dem Einbau eines Doppelbodens in jedem Schiffsteil abgesehen wird, der durch einen Faktor von nicht mehr als 0,50 unterteilt wird. Der See-Berufsgenossenschaft muß jedoch nachgewiesen sein, daß der Einbau eines Doppelbodens in dem in Frage kommenden Teil nicht mit der Bauart und dem ordnungsmäßigen Betrieb des Schiffes vereinbar sein würde.

§ 30 *

(Zu Kapitel II Regel 10)

Festlegen, Anmarken und Eintragen der Schottenladelinien

(1) Um den vorgeschriebenen Grad der Unterteilung zu gewährleisten, muß eine Ladelinie, die dem genehmigten Schottentiefgang entspricht, festgelegt und an der Bordwand angemarkt sein. Sind auf einem Schiff Räume vorhanden, die besonders eingerichtet sind, um wahlweise Fahrgäste oder Ladung zu befördern, können auf Wunsch des Reeders eine oder mehrere zusätzliche Ladelinien festgelegt und angemarkt werden entsprechend den Schottentiefgängen, die die See-Berufsgenossenschaft für die jeweiligen Fahrtbedingungen genehmigen kann.

(2) Die festgelegten und angemarkten Schottenladelinien müssen im Sicherheitszeugnis aufgeführt werden. Sie erhalten die Bezeichnung C 1, wenn alle im Schiff für die Unterbringung von Fahrgästen vorgesehenen Räume diesem Zweck dienen und C 2, C 3 usw., wenn ein Teil dieser Räume als Laderaum benutzt wird.

(3) Der diesen Ladelinien entsprechende Freibord ist an derselben Stelle und von derselben Deckslinie aus zu messen wie die Freiborde, die der Freibord-Verordnung vom 25. Dezember 1932 (Reichsgesetzbl. II S. 278) entsprechen.

(4) Der Freibord, der jeder genehmigten Schottenladelinie entspricht, sowie die Fahrtbedingungen, für die dieser Freibord erteilt ist, sind deutlich im Sicherheitszeugnis anzugeben.

(5) In keinem Fall darf irgendeine Schottenladelinien-Marke höher liegen als die oberste Ladelinie in Seewasser, wie sie durch die Festigkeit des Schiffes bzw. durch die Freibord-Verordnung gegeben ist.

§ 30 Abs. 3, 5 u. 6: Freibord-Verordnung 9512-1

(6) Ein Schiff darf ungeachtet der Lage der Schottenladelinien-Marke in keinem Fall derart beladen sein, daß die Freibordmarke überschritten wird, die der Jahreszeit und der Fahrt entspricht, wie sie auf Grund der Freibord-Verordnung festgelegt ist.

(7) Ein Schiff darf in keinem Fall derart beladen sein, daß die Schottenladelinien-Marke, die den besonderen Reise- und Fahrtbedingungen entspricht, in Seewasser ($\gamma = 1,025$) überschritten wird.

§ 31

(Zu Kapitel II Regel 11)

Bauart und erstmalige Prüfung der wasserdichten Schotte usw.

(1) Wasserdichte Längs- und Querschotte müssen so gebaut sein, daß sie unter Einrechnung einer ausreichenden Sicherheit den Anforderungen der höchsten Klasse des Germanischen Lloyds entsprechen.

(2) 1. Stufen und Nischen in Schotten müssen wasserdicht und so stark gebaut sein wie die Schotte selbst an den betreffenden Stellen.

2. Wo Spanten oder Balken durch ein wasserdichtes Deck oder Schott hindurchgehen, ist dieses Deck oder Schott ohne Verwendung von Holz oder Zement wasserdicht zu bauen.

(3) Die Prüfung der Hauptabteilungen durch Auffüllen mit Wasser ist nicht unbedingt vorgeschrieben. Eine vollständige Prüfung der Schotte ist durch einen von der See-Berufsgenossenschaft bestimmten Besichtigter vorzunehmen. Außerdem ist in jedem Fall eine Abspritzprobe durchzuführen.

(4) Die Vorpiek, die Doppelböden einschließlich der Tunnelkiele (Duct-Kiele) und die Innenhaut sind mit Wasser unter einem Druck einer mindestens bis zur Höhe der Tauchgrenze reichenden Wassersäule zu prüfen.

(5) Tanks, die zur Aufnahme von Flüssigkeiten bestimmt und zur Unterteilung des Schiffes mit herangezogen sind, müssen auf ihre Dichtigkeit mit Wasser unter einem Druck einer bis zur Höhe der obersten Schottenladelinie reichenden Wassersäule oder mit einer Wassersäule entsprechend zwei Drittel der Höhe von der Oberkante des Kiels bis zur Tauchgrenze im Bereich der Tanks geprüft werden, und zwar ist der jeweils größere Wert zugrunde zu legen; in keinem Fall darf die Druckhöhe kleiner sein als 0,92 Meter über der Tankdecke.

(6) Die in Absatz 4 und 5 aufgeführten Prüfungen sollen sicherstellen, daß die baulichen Unterteilungseinrichtungen wasserdicht sind. Sie sind nicht als eine Prüfung dafür anzusehen, daß irgendeine Abteilung geeignet ist, Brennstoff aufzunehmen oder anderen besonderen Zwecken zu dienen, für die unter Berücksichtigung der Höhe, die die Flüssigkeit in dem in Frage kommenden Tank oder in den angeschlossenen Rohrleitungen erreichen kann, eine Prüfung mit größeren Anforderungen vorgeschrieben werden kann.

§ 32

(Zu Kapitel II Regel 12)

Öffnungen in wasserdichten Schotten

(1) Die Anzahl der Öffnungen in wasserdichten Schotten muß so gering gehalten sein, wie es die Bauart und der ordnungsmäßige Betrieb des Schiffes zulassen. Es sind nur zugelassene Verschlußmöglichkeiten für diese Öffnungen vorzusehen.

(2) 1. Werden Rohre, Speigatte, elektrische Kabel usw. durch wasserdichte Schotte geführt, so ist Vorsorge zu treffen, daß die Wasserdichtigkeit der Schotte erhalten bleibt.

2. Ventile und Hähne, die nicht zu einem Rohrleitungssystem gehören, sind in wasserdichten Schotten nicht gestattet.

(3) 1. Türen, Mannlöcher oder Zugangsöffnungen sind nicht zulässig

a) im Kollisionsschott unterhalb der Tauchgrenze,

b) in wasserdichten Querschotten, die einen Laderaum von einem benachbarten Laderaum oder von einem festen Bunker oder Hilfsbunker trennen. Ausnahmen behandelt der nachstehende Absatz 7.

2. Mit Ausnahme der nachstehend in Nummer 3 vorgesehenen Fälle darf das Kollisionsschott unterhalb der Tauchgrenze höchstens durch ein Rohr zum Fluten und Lenzen der Vorpiek durchbrochen werden, unter der Bedingung, daß es mit einem Absperrventil ausgerüstet ist, das von einer Stelle oberhalb des Schottendecks aus bedient werden kann. Der Ventilkasten muß innerhalb der Vorpiek am Kollisionsschott angebracht sein.

3. Ist die Vorpiek unterteilt, um zwei verschiedene Arten von Flüssigkeiten aufzunehmen, so kann die See-Berufsgenossenschaft gestatten, daß das Kollisionsschott unterhalb der Tauchgrenze durch zwei Rohre durchbrochen wird, von denen jedes entsprechend der vorstehenden Bestimmung eingebaut sein muß. Es muß jedoch der See-Berufsgenossenschaft nachgewiesen werden, daß praktisch keine andere Möglichkeit als der Einbau eines solchen zweiten Rohres besteht und daß unter Berücksichtigung der in der Vorpiek vorgesehenen zusätzlichen Unterteilung die Sicherheit des Schiffes gewährleistet bleibt.

(4) 1. Zwischen festen Bunkern und Hilfsbunkern angebrachte wasserdichte Türen müssen immer zugänglich sein, mit Ausnahme der in Absatz 9 Nr. 2 behandelten Zwischendecks-Bunkertüren.

2. Ausreichende Vorkehrungen wie Schirme oder andere geeignete Vorrichtungen sind zu treffen, damit das Schließen der wasserdichten Bunkertüren durch Kohle nicht behindert wird.

(5) Im Bereich des Maschinenraumes darf außer den Bunker- und Wellentunneltüren in jedem Hauptquerschott nicht mehr als eine Tür zu Verbindungs-

zwecken angebracht sein. Diese Türen, die Schiebetüren sein müssen, sind so anzubringen, daß ihre Sülle so hoch wie möglich liegen. Die oberhalb des Schottendecks befindliche Handschließvorrichtung für diese Türen muß sich außerhalb des Maschinenraumes befinden, wenn das erforderliche Gestänge sich in befriedigender Weise anbringen läßt.

- (6) 1. Als wasserdichte Türen sind nur Hängetüren, Schiebetüren und gleichwertige Türen anderer Bauart zugelassen. Plattentüren, die nur durch Riegel gesichert sind, und Falltüren oder Türen, die durch ein Fallgewicht geschlossen werden, sind nicht zugelassen.
2. Eine Hängetür muß mit Vorreibern ausgestattet sein, die von beiden Seiten des Schottes bedient werden können.
3. Eine Schiebetür darf waagrecht oder senkrecht bewegt werden. Wird nur eine Handschließvorrichtung gefordert, so muß diese durch volle Kurbeldrehungen sowohl an der Tür selbst als auch von einer zugänglichen Stelle oberhalb des Schottendecks aus bedient werden können.
4. Wird eine Tür durch Kraftantrieb von einer Zentralstelle aus bedient, so muß der Antrieb auch von der Tür aus bedient werden können. Es ist Vorsorge zu treffen, daß eine solche Tür sich von selbst wieder schließt, wenn sie, nachdem sie von der Zentralstelle geschlossen war, durch die örtliche Steuerung geöffnet wird und daß eine Tür durch örtliche Vorrichtungen geschlossen gehalten werden kann, die ein Öffnen von der Zentralstelle aus verhindern. Örtliche Bedienungshebel für den Kraftantrieb sind auf jeder Seite des Schottes vorzusehen und so anzubringen, daß die durch eine Tür gehende Person beide Hebel in der geöffneten Stellung halten kann. Krafttüren müssen mit einer Handschließvorrichtung versehen sein, die an der Tür selbst und von einer zugänglichen Stelle oberhalb des Schottendecks aus bedient werden kann. An dieser Stelle muß die Handschließvorrichtung durch volle Kurbeldrehungen betätigt werden können. Es müssen Vorkehrungen für die Abgabe eines akustischen Warnsignals vor und beim Schließen der Tür getroffen sein. Aus Sicherheitsgründen muß ausreichend Zeit zwischen der Signalgebung und der Schließbewegung der Tür vorhanden sein.
5. An allen Bedienungsstellen, außer an den Türen selbst, sind für alle Türarten Anzeigevorrichtungen anzubringen, die anzeigen, ob die Türen geöffnet oder geschlossen sind.
- (7) 1. Wasserdichte Hängetüren in Fahrgast-, Besatzungs- und Arbeitsräumen sind nur über einem Deck erlaubt, dessen Unterkante an seinem tiefsten Punkt an der Bordwand wenigstens 2,13 Meter über der obersten Schottenlandelinie liegt. Sie sind in derartigen Räumen unterhalb eines solchen Decks nicht erlaubt.

2. Wasserdichte Hängetüren von genügend starker Bauart können in Zwischendeckschotten zugelassen werden, die zwei Laderäume voneinander trennen, und zwar mit der größten Stüllhöhe, die gerade noch mit ihrer Verwendungsmöglichkeit vereinbar ist. Die zur Bordwand zeigenden senkrechten Türkanten müssen sich in einer Entfernung von mindestens ein Fünftel der Schiffsbreite entsprechend § 22 von der Außenhaut befinden, gemessen im rechten Winkel zur Mittschiffsebene in Höhe der obersten Schottenladelinie.

Diese Türen müssen vor Antritt der Reise geschlossen werden. Sie dürfen während der Fahrt nicht und im Hafen nur in dringenden Fällen geöffnet werden. Das Öffnen solcher Türen im Hafen sowie das Schließen sind in das Schiffstagebuch einzutragen. Sind solche Türen vorgesehen, so hat die See-Berufsgenossenschaft der Anzahl und Anordnung dieser Türen besondere Beachtung zu schenken und vom Reeder einen Nachweis über die unbedingte Notwendigkeit derartiger Türen zu fordern.

(8) Alle anderen wasserdichten Türen müssen Schiebetüren sein.

- (9) 1. Sind wasserdichte Türen, die zeitweise auf See geöffnet werden, außer Tunneltüren, in den wasserdichten Hauptquerschotten so angebracht, daß ihre Sülle unter der obersten Schottenladelinie liegen, so gelten folgende Bestimmungen:
 - a) Ist die Anzahl dieser Türen größer als fünf, so müssen alle wasserdichten Schiebetüren mit Kraftantrieb versehen sein und von einer Stelle auf der Brücke aus gleichzeitig geschlossen werden können.
 - b) Ist die Anzahl dieser Türen nicht größer als fünf, so
 - aa) brauchen alle wasserdichten Schiebetüren bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von nicht mehr als 30 nur eine Handschließvorrichtung zu erhalten,
 - bb) müssen alle wasserdichten Schiebetüren bei einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von mehr als 30 Kraftantrieb erhalten,
 - cc) kann auf jedem Schiff, ohne Rücksicht auf das Kennzeichen des Verwendungszwecks, wenn außer der Tunneltür nur eine wasserdichte Tür vorhanden ist und diese sich im Maschinenraum befindet, die See-Berufsgenossenschaft gestatten, daß diese beiden Türen nur Handschließvorrichtungen erhalten.
2. Sind zwischen den Bunkern des Zwischendecks unter dem Schottendeck wasserdichte Türen vorhanden, die zum Trimmen der Kohle auf See gelegentlich offen sein

müssen, so haben diese Türen Kraftantrieb zu erhalten. Das Öffnen und das Schließen dieser Türen ist in das Schiffstagebuch einzutragen.

3. Kraftantrieb ist gleichfalls für die Türen erforderlich, die am Durchtritt von Kanälen für die Kühlanlagen von Laderäumen angebracht sind, wenn die Kanäle durch mehr als ein wasserdichtes Hauptquerschott gehen und wenn die Türsülle weniger als 2,13 Meter über der obersten Schottenladelinie liegen.

(10) Die Verwendung losnehmbarer Platten an Schotten ist nur im Maschinenraum gestattet. Diese Platten müssen stets vor dem Auslaufen des Schiffes festgemacht sein und dürfen während der Fahrt nur im Fall dringender Notwendigkeit entfernt werden. Bei dem Wiedereinsetzen ist auf die Wiederherstellung der Wasserdichtigkeit der Verbindung die nötige Sorgfalt zu verwenden. Das Festmachen vor dem Auslaufen ist in das Schiffstagebuch einzutragen. Ein Entfernen der Platten während der Fahrt ist in das Schiffstagebuch einzutragen und zu begründen.

(11) Alle wasserdichten Türen müssen während der Fahrt geschlossen sein, außer wenn der Schiffsbetrieb ein Öffnen unbedingt erfordert. Jede offene Tür muß unverzüglich geschlossen werden können.

- (12) 1. Werden Durchführungen oder Tunnel, die Zugang von Mannschaftsräumen zum Kesselraum gestatten, oder für Rohrleitungen oder zu irgendeinem anderen Zweck durch wasserdichte Hauptquerschotte geführt, so müssen sie wasserdicht und entsprechend den Forderungen des § 35 ausgeführt sein. An wenigstens einem Ende dieser Tunnel oder Durchführungen muß sich, falls sie auf See als Durchgänge benutzt werden, ein wasserdichter Zugangsschacht befinden, der so weit hinaufgeführt ist, daß eine Einsteigmöglichkeit oberhalb der Tauchgrenze besteht. Der Zugang zum anderen Ende der Durchführung oder des Tunnels kann durch eine wasserdichte Tür von der Art gehen, wie sie für diese Stelle des Schiffes vorgeschrieben ist. Solche Durchführungen und Tunnel dürfen nicht durch das erste Querschott hinter dem Kollisionsschott gehen.
2. Sollen Tunnel oder Durchführungen für künstlichen Zug oder andere Zwecke durch wasserdichte Hauptquerschotte geführt werden, so muß die Ausführung von der See-Berufsgenossenschaft besonders genehmigt sein.

§ 33 *

(Zu Kapitel II Regel 13)

Öffnungen in der Außenhaut unterhalb der Tauchgrenze

(1) Die Anzahl der Öffnungen in der Außenhaut muß auf das Mindestmaß beschränkt bleiben, das die Bauart und der ordnungsmäßige Betrieb des Schiffes zulassen.

(2) Die Anordnung und die Wirksamkeit der Schließvorrichtungen aller Öffnungen in der Außenhaut müssen sich nach dem Verwendungszweck und ihrer Anbringungsstelle richten und den Forderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.

- (3) 1. Liegen in einem Zwischendeck die Unterkanten irgendwelcher Seitenfenster tiefer als eine Linie, die an der Bordwand parallel zum Schottendeck gezogen ist und deren tiefster Punkt $2\frac{1}{2}$ vom Hundert der Schiffsbreite über der obersten Schottenladelinie liegt, so müssen alle Seitenfenster in dem Zwischendeck als feste Fenster ausgeführt sein.
2. Alle Seitenfenster, deren Unterkanten unterhalb der Tauchgrenze liegen, mit Ausnahme derjenigen, die nach Nummer 1 als feste Fenster auszuführen sind, müssen so gebaut und gesichert sein, daß sie niemand ohne Zustimmung des Kapitäns öffnen kann.
3. a) Liegen in einem Zwischendeck die Unterkanten irgendwelcher der in Nummer 2 bezeichneten Seitenfenster tiefer als eine Linie, die an der Bordwand parallel zum Schottendeck gezogen ist und deren tiefster Punkt sich 1,37 Meter + $2\frac{1}{2}$ vom Hundert der Schiffsbreite über der Wasserlinie befindet, auf der das Schiff beim Auslaufen aus irgendeinem Hafen liegt, so sind alle Seitenfenster in dem Zwischendeck wasserdicht zu schließen und abzuschließen bevor das Schiff den Hafen verläßt. Sie dürfen vor der Ankunft des Schiffes im nächsten Hafen nicht geöffnet werden. Bei Anwendung dieser Vorschrift kann gegebenenfalls der Umstand, daß das Schiff sich in Frischwasser befindet, berücksichtigt werden.
- b) In das Schiffstagebuch ist einzutragen, wann solche Seitenfenster im Hafen geöffnet und wann sie vor dem Auslaufen geschlossen und abgeschlossen worden sind.
- c) Für jedes Schiff, auf dem ein oder mehrere Seitenfenster so angebracht sind, daß die Bestimmungen von Nummer 3 Buchstabe a auf sie Anwendung finden, wenn das Schiff auf seiner obersten Schottenladelinie liegt, kann die See-Berufsgenossenschaft den mittleren Grenztiefgang bestimmen, bei dem die Unterkanten dieser Seitenfenster über einer Linie liegen, die an der Bordwand parallel zum Schottendeck in einem Mindestabstand von 1,37 Meter + $2\frac{1}{2}$ vom Hundert der Schiffsbreite über der dem mittleren Grenztiefgang entsprechenden Wasserlinie gezogen ist. Solche Fenster brauchen dann vor dem Auslaufen nicht geschlossen und abgeschlossen zu werden. Sie dürfen unter der Verantwortung des Kapitäns während der Fahrt bis zum nächsten Hafen geöffnet werden.

In tropischen Gewässern, wie sie in der Freibord-Verordnung vom 25. Dezember 1932 (Reichsgesetzbl. II S. 278) festgelegt sind, darf dieser Grenztiefgang um 0,305 Meter vergrößert werden.

(4) Für alle Seitenfenster sind wirksame, innere Hängeblenden so anzubringen, daß sie leicht und sicher geschlossen und wasserdicht gesichert werden können. Achterlicher als ein Achtel der Schiffslänge vom vorderen Lot und oberhalb einer Linie, die parallel zum Schottendeck an der Bordwand gezogen ist und deren tiefster Punkt 3,66 Meter + 2 1/2 vom Hundert der Schiffsbreite über der obersten Schottenladelinie liegt, dürfen die Blenden in Fahrgasträumen, außer in Räumen für Zwischendecksfahrgäste, losnehmbar sein, falls die Blenden nicht auf Grund der Freibord-Verordnung an den Seitenfenstern fest angebracht sein müssen. Solche losnehmbaren Blenden müssen in der Nähe der Seitenfenster, für die sie vorgesehen sind, untergebracht werden.

(5) Seitenfenster, die während der Reise nicht zugänglich sind, sind mit ihren Blenden zu schließen und zu sichern, bevor das Schiff den Hafen verläßt. Das Schließen und Sichern ist in das Schiffstagebuch einzutragen.

- (6) 1. In Räumen, die ausschließlich der Beförderung von Kohle oder Ladung dienen, dürfen Seitenfenster nicht angebracht werden.
2. Seitenfenster können jedoch in Räumen angebracht werden, die wahlweise der Beförderung von Ladung oder Fahrgästen dienen. Sie müssen aber derart gebaut sein, daß niemand ohne Genehmigung des Kapitäns diese Seitenfenster oder ihre Blenden öffnen kann.
3. Wird in diesen Räumen Ladung befördert, so müssen die Seitenfenster mit ihren Blenden vor Übernahme der Ladung wasserdicht geschlossen und abgeschlossen werden. Das Schließen und Abschießen ist in das Schiffstagebuch einzutragen.

(7) Seitenfenster mit selbsttätiger Lüftung dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung der See-Berufsgenossenschaft nicht in der Außenhaut unterhalb der Tauchgrenze angebracht werden.

(8) Die Anzahl der Speigatte, Abflußrohre und anderer ähnlicher Öffnungen in der Außenhaut muß auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden, entweder indem eine möglichst große Anzahl von Abflußrohren in eine Ausgußöffnung geführt wird oder auf eine andere zufriedenstellende Weise.

- (9) 1. Alle Ein- und Austrittöffnungen in der Außenhaut müssen mit wirksamen und zugänglichen Vorrichtungen versehen sein, die einen zufälligen Eintritt von Wasser in das Schiff verhindern.
2. a) Mit Ausnahme der Bestimmungen von Absatz 9 Nr. 3 muß jeder durch die Außenhaut geführte Austritt, der von unterhalb der Tauchgrenze befindlichen Räumen ausgeht, wahlweise entweder mit einem selbsttätigen Rückschlagventil oder einer Rückschlagklappe, die mit

einer Schließvorrichtung von einer Stelle oberhalb des Schottendecks aus versehen sind, oder mit zwei selbsttätigen Rückschlagventilen oder Rückschlagklappen ohne eine solche Schließvorrichtung versehen sein, wenn das obere dieser Absperrorgane über der obersten Schottenladelinie liegt, unter Betriebsverhältnissen immer zugänglich ist und zu einem Typ gehört, der normalerweise geschlossen ist.

- b) Besitzt ein Ventil oder eine Klappe eine Schließvorrichtung von einer Stelle oberhalb des Schottendecks aus, so muß diese Stelle immer leicht zugänglich sein. Ferner muß eine Vorrichtung vorhanden sein, die anzeigt, ob das Ventil oder die Klappe geöffnet oder geschlossen sind.
3. Mit Maschinen in Verbindung stehende Haupt- und Hilfsein- und -austritte müssen mit leicht zugänglichen Hähnen oder Ventilen versehen sein, die zwischen den Rohrleitungen und der Außenhaut oder zwischen den Rohrleitungen und an der Außenhaut fest angebrachten Kästen eingebaut sind.
- (10) 1. Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten unterhalb der Tauchgrenze sind genügend stark zu bauen. Sie müssen vor dem Auslaufen wirksam geschlossen und wasserdicht gesichert werden. Während der Fahrt dürfen sie nicht geöffnet werden.
2. Auf keinen Fall dürfen diese Pforten so angebracht sein, daß ihr tiefster Punkt unterhalb der obersten Schottenladelinie liegt.
- (11) 1. Die inneren Öffnungen von Asch- und Abfallschütten usw. sind mit wirksamen Deckeln zu versehen.
2. Liegen diese inneren Öffnungen unterhalb der Tauchgrenze, so müssen die Deckel wasserdicht sein. Außerdem muß in den Schütten an leicht zugänglicher Stelle oberhalb der obersten Schottenladelinie eine selbstschließende Rückschlagklappe angebracht sein. Wenn die Schütten nicht im Gebrauch sind, müssen Deckel und Klappen geschlossen und gesichert sein.

§ 34

(Zu Kapitel II Regel 14)

Bauart und erstmalige Prüfungen wasserdichter Türen, Seitenfenster usw.

- (1) 1. Bauart, Werkstoff und Ausführung aller in diesen Bestimmungen erwähnten wasserdichten Türen, Seitenfenster, Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten, Absperrorgane, Rohrleitungen und Asch- und Abfallschütten müssen den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.
2. Die Rahmen von senkrechten wasserdichten Türen dürfen am unteren Ende keine Rillen aufweisen, in denen sich Schmutz festsetzen

und die Türen am richtigen Schließen verhindern könnte.

3. Wasserdichte Türen für direkten Zugang zu Räumen mit Bunkerkohle müssen, ebenso wie die Rahmen, in Stahlguß oder in Flußstahl ausgeführt sein.
4. Absperrorgane für Haupt- und Hilfsein- und -austritte, die mit Maschinen in Verbindung stehen, müssen bei einem größeren Innendurchmesser als 76 Millimeter je nach Lage entweder aus Stahl oder Bronze oder aus einem anderen zugelassenen zähen Werkstoff hergestellt sein.
5. Gewöhnlicher Grauguß darf nicht für die übrigen Absperrorgane, gleichviel welcher Größe, verwendet werden, wenn diese an der Außenhaut unterhalb des Schottendecks angebracht sind oder wenn sie die Unter- teilung des Schiffes beeinflussen.

(2) Jede wasserdichte Tür ist mit Wasser unter einem Druck einer bis zur Höhe der Tauchgrenze reichenden Wassersäule zu prüfen. Die Druckprobe muß vor der Indienststellung des Schiffes erfolgen, entweder vor oder nach dem Einbau der Tür.

§ 35

(Zu Kapitel II Regel 15)

Bauart und erstmalige Prüfungen wasserdichter Decks, Schächte usw.

(1) Wasserdichte Decks, Schächte, Tunnel, Tunnelkiele (Duct-Kiele) und Lüfter müssen die gleiche Festigkeit besitzen wie die wasserdichten Schotte in der entsprechenden Höhe. Die Mittel, die angewendet werden, um sie wasserdicht zu machen, sowie um Öffnungen in ihnen zu verschließen, müssen den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen. Wasserdichte Lüftungsrohre und Schächte müssen mindestens bis zum Schottendeck hochgeführt sein.

(2) Nach ihrer Fertigstellung sind die wasserdichten Decks einer Abspritz- oder einer Überflutungsprobe und die wasserdichten Schächte, Tunnel und Lüfter einer Abspritzprobe zu unterziehen.

§ 36

(Zu Kapitel II Regel 16)

Seiten- und andere Öffnungen usw. oberhalb der Tauchgrenze

(1) Seitenfenster, Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten sowie andere Verschlüßmittel für Öffnungen in der Außenhaut oberhalb der Tauchgrenze müssen zweckentsprechend gebaut und ausreichend stark bemessen sein. Die Ausführung der Verschlüsse muß dem Verwendungszweck des betreffenden Raumes entsprechen; ihre Lage zur obersten Schottenlade- linie ist zu beachten.

(2) Das Schottendeck muß so wetterdicht sein, daß unter normalen Seeverhältnissen nicht Wasser nach unten durchdringen kann, sofern sich nicht über dem Schottendeck ein ebenso wetterdichtes anderes Deck befindet. Alle Öffnungen im freiliegenden Wetter-

deck müssen Sülle von zugelassener Höhe und Festigkeit haben und mit wirksamen Mitteln versehen sein, um sie schnell wetterdicht schließen zu können.

(3) Wasserpforten und Speigatte sind anzubringen, um das Wetterdeck unter allen Wetterverhältnissen schnell von Wasser frei zu bekommen.

§ 37

(Zu Kapitel II Regel 17)

Pumpenanlagen

(1) Alle Schiffe müssen mit einer leistungsfähigen Pumpenanlage ausgerüstet sein, die nach einer Havarie unter allen einen Betrieb noch zulassenden Verhältnissen — einerlei ob das Schiff auf ebenem Kiel liegt oder Schlagseite hat — aus jeder wasserdichten Abteilung pumpen oder sie entwässern kann. Zu diesem Zweck sind allgemein Saugstellen an beiden Seiten des Raumes erforderlich, außer in engen Abteilungen an den Schiffsenden, wo eine Saugstelle ausreichen kann. Für Abteilungen von ungewöhnlicher Form können zusätzliche Saugstellen gefordert werden. Es sind Vorkehrungen zu treffen, daß das Wasser in den Abteilungen zu den Saugstellen laufen kann. Wirksame Vorrichtungen müssen vorhanden sein, um Kühlräume zu entwässern.

- (2) 1. Mit Ausnahme der in den folgenden Absätzen aufgeführten Bestimmungen müssen Schiffe mindestens drei Kraftpumpen besitzen, die mit der Hauptlenzleitung in Verbindung stehen. Eine dieser Pumpen kann an die Hauptantriebsanlage des Schiffes angeschlossen sein. Beträgt das Kennzeichen des Verwendungszwecks 30 oder mehr, so muß zusätzlich eine unabhängig betriebene Kraftpumpe vorgesehen sein. Auf Schiffen unter 91,50 Meter Länge, deren Kennzeichen des Verwendungszwecks weniger als 30 beträgt, dürfen an Stelle einer der unabhängig betriebenen Kraftpumpen zwei wirksame Handpumpen mit Kurbelantrieb — je eine vorn und achtern eingebaut — verwendet werden.

2. Die Forderungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt:

Schiffslänge	Unter 91,50 Meter		91,50 Meter und mehr	
Kennzeichen des Verwendungszwecks	Unter 30	30 und mehr	Unter 30	30 und mehr
Handpumpen (können durch eine unabhängig betriebene Pumpe ersetzt werden)	2	—	—	—
An die Hauptmaschine angeschlossene Pumpe (kann durch eine unabhängig betriebene Pumpe ersetzt werden)	1	1	1	1
Unabhängig betriebene Pumpen	1	3	2	3

3. Sanitäre, Ballast- oder allgemeine Betriebspumpen dürfen als unabhängig betriebene Kraftbilgepumpen anerkannt werden, wenn sie entsprechend an die Bilgelanzanlage angeschlossen sind.

(3) Falls durchführbar, müssen die unabhängig betriebenen Kraftbilgepumpen in getrennten wasserdichten Abteilungen untergebracht werden, die so

eingerrichtet oder gelegen sind, daß sie voraussichtlich nicht bei derselben Havarie überflutet werden. Sind die Maschinen und Kessel in zwei oder mehreren wasserdichten Abteilungen untergebracht, so müssen die zum Lenzdienst verfügbaren Pumpen soweit wie möglich über diese Abteilungen verteilt sein.

(4) Auf Schiffen von 91,50 Meter Länge oder mehr oder mit einem Kennzeichen des Verwendungszwecks von 30 oder mehr sind Vorkehrungen zu treffen, daß wenigstens eine der Kraftpumpen in allen gewöhnlichen Fällen, in denen auf See Wasser in das Schiff eindringen kann, zur Verfügung steht. Diese Forderung wird als erfüllt angesehen, wenn

1. eine der geforderten Pumpen eine Notpumpe von einer zuverlässig unter Wasser arbeitenden Art ist, deren Kraftquelle oberhalb des Schottendecks liegt, oder
2. die Pumpen und ihre Kraftquellen derart über die ganze Länge des Schiffes verteilt sind, daß bei jeder Art von Überflutung, der das Schiff auf Grund der Forderungen standhalten muß, mindestens eine Pumpe in einer unbeschädigten Abteilung zur Verfügung steht.

(5) Mit Ausnahme der nur für die Abteilungen der Vor- und Hinterpiek vorgesehenen Pumpen muß jede Bilgepumpe mit Hand- oder Kraftantrieb so angeordnet sein, daß sie Wasser aus jedem Lade- oder Maschinenraum des Schiffes pumpen kann.

- (6) 1. Jede unabhängig betriebene Kraftbilgepumpe muß so bemessen sein, daß sie das Wasser durch das Hauptlenzrohr (Absatz 9) mit einer Geschwindigkeit von mindestens 2 Meter je Sekunde saugen kann. Hiernach errechnet sich eine Mindestfördermenge

$$Q = 0,00565 d^2 \text{ in Kubikmeter je Stunde (d in Millimeter).}$$

In den Maschinenräumen aufgestellte unabhängig betriebene Kraftbilgepumpen müssen direkte Sauganschlüsse in diesen Räumen haben, jedoch brauchen nicht mehr als zwei Sauganschlüsse je Raum vorgesehen zu sein. Die See-Berufsgenossenschaft kann fordern, daß die in anderen Räumen aufgestellten unabhängig betriebenen Kraftbilgepumpen über getrennte direkte Sauganschlüsse verfügen. Die direkten Sauganschlüsse müssen zweckentsprechend angeordnet sein. Die in Maschinenräumen befindlichen Sauganschlüsse müssen einen Durchmesser haben, der nicht kleiner als der des Hauptlenzrohres ist.

2. Auf Schiffen mit Kohlefeuerung muß außer den vorgeschriebenen Sauganschlüssen im Heizraum ein biegsamer Lenzschlauch mit mindestens dem gleichen Durchmesser der festen Lenzleitung und solcher Länge vorhanden sein, daß der Raum bei Trimmlage und Schlagseite gelenzt werden kann. Der Lenzschlauch muß an die Saugseite einer unabhängig betriebenen Kraftpumpe angeschlossen werden können.

(7) Hauptumlaufpumpen müssen mit Rückschlagventilen versehene direkte Sauganschlüsse nach der tiefsten Stelle der Maschinenraumbilge haben. Diese Sauganschlüsse müssen mindestens zwei Drittel des Durchmessers des Hauptseewassereintritts haben. Wenn als Brennstoff Kohle verwendet wird oder werden kann und kein wasserdichtes Schott zwischen dem Maschinen- und dem Kesselraum vorhanden ist, muß ein direkter Austritt nach außenbords bei wenigstens einer Umlaufpumpe vorhanden sein. Wahlweise kann ein Umgehungsrohr an dem Umlaufaustritt angebracht werden. Die Spindeln der Seeventile und der direkten Saugventile müssen so hoch über die Maschinenraumplattform geführt sein, daß sie jederzeit leicht bedient werden können.

- (8) 1. Rohrleitungen von Pumpen, die zum Lenzen von Lade- und Maschinenräumen erforderlich sind, müssen von Rohrleitungen, die zum Auffüllen oder Entleeren von Räumen bestimmt sind, in denen Wasser oder Öl befördert wird, vollständig getrennt sein.
2. Bleirohre dürfen weder in oder unter Kohlenbunkern oder Brennstoffvorrattanks noch in Kessel- und Maschinenräumen einschließlich Motorenräumen, in denen Öltanks oder Brennstoffpumpenanlagen untergebracht sind, verwendet werden.

(9) Der Durchmesser des Hauptlenzrohres ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$d = 1,68 \sqrt{L(B+H)} + 25$$

und der Durchmesser der Zweiglennzrohre in den Maschinen- und Laderäumen nach der Formel:

$$d = 2,15 \sqrt{l(B+H)} + 25$$

Hierbei ist

d = der Innendurchmesser der Lenzrohre in Millimeter,

L = die Länge des Schiffes in Meter,

B = die Breite des Schiffes in Meter,

H = die Seitenhöhe des Schiffes bis zum Schottendeck in Meter,

l = die Länge der Abteilung in Meter.

(10) Bilgelenz- und Ballastleitungen müssen so angeordnet sein, daß es ausgeschlossen ist, daß Wasser von außenbords oder aus Wasserballasttanks in Lade- und Maschinenräume oder von einer Abteilung in die andere gelangt. Zugelassene Vorkehrungen müssen getroffen sein, die verhindern, daß ein Tieftank, der an die Bilgelenz- und Ballastleitungen angeschlossen ist, versehentlich mit Seewasser gefüllt wird, wenn Ladung darin gefahren wird, oder daß er durch die Bilgelenzleitung entleert wird, wenn er Wasserballast enthält.

(11) Keine Abteilung darf durch ein Bilgelenzrohr voll Wasser laufen können, falls dieses in einer anderen Abteilung bricht oder durch einen Zusammenstoß, eine Grundberührung oder anderweitig beschädigt wird. Wenn das Bilgelenzrohr in irgendeinem Teil des Schiffes näher als ein Fünftel der

Schiffsbreite (im rechten Winkel zur Mittschiffsebene in Höhe der obersten Schottenladelinie gemessen) an die Außenhaut oder in einem Tunnelkiel (Duct-Kiel) verlegt ist, so muß in diesem Rohr, und zwar in der Abteilung, in der sich der Sauganschluß befindet, ein Rückschlagventil eingebaut sein.

(12) Alle Verteilerkästen, Hähne und Ventile, die zur Bilgelenzanlage gehören, müssen so verlegt sein, daß sie unter normalen Umständen jederzeit zugänglich sind. Sie müssen so angeordnet sein, daß eine der Bilgepumpen bei Überflutung jede Abteilung lenzen kann. Falls nur eine gemeinsame Rohrleitungsanlage für alle Pumpen vorhanden ist, müssen alle für die Bedienung der Lenzrohre benötigten Hähne oder Ventile von einer Stelle oberhalb des Schottendecks aus bedient werden können. Ist außer der Hauptlenzanlage eine Notlenzanlage vorgesehen, so muß diese unabhängig von der Hauptanlage sein und so angeordnet werden, daß eine Pumpe jede überflutete Abteilung lenzen kann.

§ 38

(Zu Kapitel II Regel 18)

Stabilitätsprüfungen für Fahrgastschiffe und Frachtschiffe

(1) Nach ihrer Fertigstellung sind Fahrgastschiffe und Frachtschiffe zu krängen und die Grundwerte ihrer Stabilität zu bestimmen. Dem Kapitän sind die Stabilitätsunterlagen, insbesondere die Hebelarmkurven der statischen Stabilität für die wichtigsten in Betracht kommenden Beladungsfälle und Tiefgänge auszuhändigen und zu erläutern. Der See-Berufsgenossenschaft sind diese Unterlagen vorher zur Prüfung rechtzeitig zuzuleiten.

(2) Die See-Berufsgenossenschaft kann ein bestimmtes Schiff vom Krängungsversuch unter der Voraussetzung befreien, daß die Grundwerte der Stabilität von dem Krängungsversuch eines Schwesterschiffes zur Verfügung stehen und daß ihr nachgewiesen wird, daß zuverlässige Stabilitätsunterlagen für das zu befreiende Schiff durch diese Grundwerte zu erhalten sind.

§ 39

(Zu Kapitel II Regel 19)

Regelmäßige Inbetriebnahme und Besichtigung der wasserdichten Türen usw.

(1) Auf neuen und vorhandenen Schiffen sind wöchentliche Übungen im Verschließen der wasserdichten Türen, Seitenfenster und Absperrorgane sowie mit den Verschlussvorrichtungen von Speigatten und Asch- und Abfallschütten abzuhalten. Auf Schiffen, deren Reise länger als eine Woche dauert, muß eine vollständige Übung vor dem Auslaufen und weitere Übungen während der Reise wenigstens einmal in der Woche abgehalten werden. Alle wasserdichten Krafttüren und Hängtüren in den Hauptquerschotten, die auf See benutzt werden, sind jedoch täglich zu betätigen.

(2) Die wasserdichten Türen und alle zugehörigen Einrichtungen und Anzeigevorrichtungen sowie alle Ventile, die geschlossen sein müssen, um eine Abteilung wasserdicht zu machen, und ferner alle Ven-

tile, deren Bedienung für die Inbetriebsetzung von Gegenflutungseinrichtungen im Havariefall erforderlich ist, müssen während der Fahrt regelmäßig, und zwar mindestens einmal wöchentlich kontrolliert werden.

(3) Die Durchführung der nach Absatz 1 und 2 vorgeschriebenen Übungen, Inbetriebnahmen und Besichtigungen sind in das Schiffstagebuch einzutragen. Jede Beanstandung und ihre Beseitigung ist ausdrücklich zu vermerken.

§ 40

(Zu Kapitel II Regel 20)

Verschlußzustand während der Fahrt

Auf neuen und vorhandenen Schiffen sind Hängtüren, losnehmbare Verschlusplatten, Seitenfenster, Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten sowie andere Öffnungen, die auf Grund dieser Bestimmungen während der Fahrt geschlossen bleiben müssen, vor dem Auslaufen zu schließen.

Teil C

Elektrische Anlagen (gilt nur für Fahrgastschiffe)

§ 41

(Zu Kapitel II Regel 21)

Allgemeines

(1) Die elektrischen Einrichtungen auf Schiffen müssen so beschaffen sein, daß

1. alle für die Aufrechterhaltung der Sicherheit wesentlichen Einrichtungen in Notfällen betriebsfähig bleiben,
2. die Sicherheit von Fahrgästen, Besatzung und Schiff gegen Gefahren aus den elektrischen Einrichtungen gewährleistet ist.

(2) Auf jedem Schiff, auf dem die elektrische Energie das einzige Mittel für den Betrieb der für die Antriebsmaschinen und die Sicherheit des Schiffes unumgänglich notwendigen Hilfsmaschinen bildet, müssen mindestens zwei Hauptstromerzeugungsaggregate vorhanden sein. Diese Aggregate müssen eine solche Leistung haben, daß der Betrieb der genannten Anlagen auch dann noch gesichert bleibt, wenn eines der Aggregate außer Betrieb ist.

§ 42

(Zu Kapitel II Regel 22)

Notstromquelle

(1) 1. Oberhalb des Schottendecks muß eine unabhängig arbeitende Notstromquelle vorhanden sein, die außerhalb der Maschinenschächte liegt. Ihre Leistung muß ausreichen, um die nachfolgenden Stromverbraucher gleichzeitig zu speisen:

- a) die Positionslaternen, die Notheleuchtung auf dem Bootsdeck und die Außenbordbeleuchtung bei den Booten, die Notheleuchtung in allen Gängen, auf

den Treppen, in den Ausgängen, in den Maschinen- und Betriebsräumen sowie in allen Sicherheitsstationen gemäß § 46,

- b) die Notlenzpumpe,
- c) eine außerhalb des Maschinenraumes liegende Feuerlöscheinrichtung,
- d) die Funkanlage,
- e) die der Schiffssicherheit dienenden Melde- und Anzeigenanlagen,
- f) die Navigationsgeräte,
- g) den Notantrieb der Ruderanlage, wenn dieser elektrisch betätigt wird,
- h) die Kühlwasserpumpe für den Antriebsmotor des Notaggregates, wenn diese elektrisch angetrieben wird,
- i) die Schottenschließanlage.

2. Die Stromversorgung muß für die Dauer von 36 Stunden sichergestellt sein. Bei Schiffen, die im Fährdienst und in der kleinen Küstenfahrt eingesetzt sind, kann die See-Berufsgenossenschaft eine Verminderung dieser Zeit zulassen, wenn ihr nachgewiesen ist, daß hierdurch der gleiche Sicherheitsgrad erzielt wird. Als Notstromquelle kann vorgesehen werden

- a) entweder eine geeignete Akkumulatorenbatterie, die imstande ist, die Energie für die genannten Stromverbraucher während der vorgeschriebenen Zeit ohne Zwischenladung und ohne einen unzulässigen Spannungsrückgang abzugeben, oder
- b) ein oder mehrere Dieselgeneratoren. Der Flammpunkt des verwendeten Treibstoffes darf nicht unter 45° C liegen. Brennstoffversorgung und Kühlsystem des Antriebsmotors müssen von denen der übrigen Maschinenanlagen unabhängig sein. Die Dieselmotoren und ihre Anlaßvorrichtungen müssen von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen sein.

(2) Sämtliche für die Notstromversorgung vorgesehenen Maschinenaggregate und Einrichtungen müssen so ausgeführt und angeordnet sein, daß sie auch bei einer Schlagseite von 22½° und einer Trimmlage von 10° noch einwandfrei arbeiten.

- (3) 1. Ist die Notstromquelle eine Akkumulatorenbatterie, so ist durch geeignete Schalteinrichtungen sicherzustellen, daß sich die Notbeleuchtung bei Ausfall der Hauptstromversorgung selbsttätig einschaltet.
- 2. a) Ist die Notstromquelle ein Generator, so muß als provisorische Notstromquelle eine Akkumulatorenbatterie vorgesehen sein, die eine ausreichende Kapazität besitzt, um
 - aa) die Notbeleuchtung ununterbrochen für die Dauer einer halben Stunde zu speisen und

bb) die wasserdichten Türen zu schließen (sofern diese elektrisch betätigt werden), ohne daß jedoch das gleichzeitige Schließen sämtlicher Türen erforderlich ist.

- b) Durch geeignete Schalteinrichtungen ist sicherzustellen, daß die vorgenannten Stromverbraucher bei Ausfall der Hauptstromversorgung selbsttätig auf die provisorische Notstromquelle umgeschaltet werden. Die See-Berufsgenossenschaft kann auf den Einbau einer Akkumulatorenbatterie als provisorische Notstromquelle verzichten, sofern

aa) das Schließen der wasserdichten Türen nicht von der allgemeinen elektrischen Stromversorgung abhängig ist und

bb) das Notstromaggregat mit zugelassenen selbsttätigen Anlaß- und Umschalteinrichtungen ausgerüstet ist, die sicherstellen, daß die Notbeleuchtung bei einem Ausfall der allgemeinen Stromversorgung innerhalb von 10 Sekunden selbsttätig wieder eingeschaltet wird. In dieser Zeit muß eine ausreichende Beleuchtungsstärke erreicht sein.

3. Es sind Einrichtungen vorzusehen, die eine Prüfung der Notstromquelle und ihrer selbsttätigen Schalteinrichtungen ohne eine Störung des sonstigen Betriebes ermöglichen. Die Erprobungen sind wöchentlich durchzuführen, das Ergebnis ist in das Schiffstagebuch einzutragen.

(4) Elektrisch betriebene Rudermaschinen müssen durch zwei getrennte Speiseleitungen, von denen die eine über die Notschalttafel führt, von der Hauptschalttafel aus versorgt werden. Jede Speiseleitung muß ausreichend bemessen sein, um alle Motoren, die gleichzeitig in Betrieb sein können, zu versorgen. Sie müssen in ihrer ganzen Länge so weit wie möglich voneinander entfernt verlegt sein. Die vorstehend erwähnten Stromkreise und Motoren dürfen nur gegen Kurzschluß gesichert sein.

§ 43

(Zu Kapitel II Regel 23)

Schutzmaßnahmen für die Sicherheit von Fahrgästen und Besatzung

- (1) 1. Alle freiliegenden Metallteile von elektrischen Maschinen oder Einrichtungen, die nicht „unter Spannung“ stehen sollen, die aber bei Auftreten einer Störung „unter Spannung“ kommen können, müssen geerdet sein. Jedes Gerät muß so gebaut und installiert sein, daß bei normalem Gebrauch keine Gefahr der Verletzung besteht.
- 2. Die Metallgehäuse aller tragbaren Leuchten, Werkzeuge und ähnlicher Geräte, die zur elektrischen Ausrüstung des Schiffes gehören und die mit einer Spannung von

100 Volt und mehr arbeiten, müssen durch einen besonderen Leiter im Speisekabel geerdet sein.

(2) Schalttafeln müssen auf der Vorder- und Rückseite ohne Gefährdung des Bedienungspersonals gut zugänglich sein. Durch Türen oder andere geeignete Einrichtungen ist der Zutritt zur Rückseite für Unbefugte zu verhindern. Hinter den Schalttafeln — und sofern die Vorderseite offene spannungsführende Teile trägt, auch vor derselben — müssen paraffinierte Holzgrätinge oder Matten aus einem Isolierstoff (z. B. Gummi) sowie geeignete Handhaben zum Festhalten vorhanden sein. Diese Handhaben können aus einem mit Paraffin getränkten Hartholz oder anderem Isolierstoff bestehen. Die Handhaben und ihre Befestigungen sind, sofern sie aus Metall bestehen, durch Benähen mit Leder oder einem anderen geeigneten Werkstoff zu isolieren. Freiliegende leitende Teile, die mit stromführenden Bauelementen in Verbindung stehen, dürfen auf der Vorderseite der Schalttafeln oder Kontrolltafeln nicht angebracht sein, wenn ihre Spannung gegen Erde bei Gleichstrom 250 Volt, bei Wechselstrom 150 Volt übersteigt, oder wenn bei irgendeinem Betriebszustand oder einer Störung ihre Spannung gegen Erde diese Werte übersteigen kann.

§ 44

(Zu Kapitel II Regel 24)

Schutzmaßnahmen gegen Feuergefahr

(1) Der Schiffskörper darf nicht als Rückleiter von Stromverteilungsnetzen für Kraft-, Heizungs- und Beleuchtungszwecke Verwendung finden.

(2) Die Stromverteilungsnetze müssen so ausgeführt sein, daß ein Feuer in irgendeinem Hauptfeuerabschnitt keine Störung für den unbedingt notwendigen Betrieb in irgendeinem anderen Hauptfeuerabschnitt zur Folge hat. Diese Forderung wird als erfüllt angesehen, wenn die durch irgendeinen Abschnitt gehenden Haupt- und Notstromleitungen waagerecht und senkrecht mit größtmöglichem Abstand voneinander verlegt sind.

(3) 1. Sämtliche Metallmäntel sowie Metallarmierungen von Kabeln müssen elektrisch durchlaufend verbunden und geerdet sein.

2. Außer Kabeln und Leitungen mit einem Mantel aus Metall oder schwer entflammbarem Kunststoff sind nur Leitungen zulässig, deren Isolierung schwer entflammbar ist. Leitungen ohne Mantel oder Armierung sind hinter Verkleidungen in Leitungskanälen zu verlegen. Diese sind, sofern sie aus Holz oder einem anderen brennbaren Werkstoff bestehen, mit einem von der See-Berufsgenossenschaft zugelassenen Feuerchutzanstrich zu versehen.

3. Zur Erhöhung der Feuersicherheit kann die See-Berufsgenossenschaft fordern, daß in bestimmten Abteilungen oder Abschnitten des Schiffes die Kabel mit einem Metallmantel versehen oder armiert sind.

(4) 1. Außer in Stromkreisen mit Kleinspannung für Fernmeldeanlagen dürfen Verbindungen

in Leitern nur in Abzweigboxen oder Verteilerkästen liegen. Alle diese Kästen oder Kabelarmaturen müssen so beschaffen sein, daß sich aus ihnen kein Feuer verbreiten kann.

2. Die Leuchten müssen so angebracht sein, daß die von ihnen abgegebene Wärme keine schädigende Wirkung auf irgendwelche Kabel ausübt und keine unzulässige Erwärmung benachbarter Teile eintritt.

(5) Kabel und Leitungen müssen so verlegt und gehaltert sein, daß an ihnen keine Reibungsschäden oder Beschädigungen durch andere äußere Einflüsse entstehen.

(6) Mit Ausnahme der Stromkreise für Rudermaschinen (§ 42 Abs. 4) muß jeder getrennte Stromkreis gegen Überlastung geschützt sein. Die höchstzulässige Stromstärke jedes Stromkreises sowie die Bemessung oder Einstellung der entsprechenden Schutzvorrichtungen gegen Überlastung müssen dauerhaft bezeichnet sein.

(7) 1. Akkumulatorenbatterien dürfen nur in einer für den Schiffsbetrieb geeigneten Bauart mit bruchfesten Zellenbehältern verwendet werden. Bei Neigungen bis zu 40° darf aus ihnen kein Elektrolyt ausfließen. Die Batterien sind in geeigneten Kästen oder in besonderen Batterieräumen unterzubringen. Akkumulatorenbatterien mit einer Energieaufnahme von mehr als 1,5 kW beim Laden — errechnet aus Nennladestrom und Nennspannung — sind bei Anordnung unter Deck in besonderen gasdichten Räumen unterzubringen. Batterieräume und Batteriekästen müssen so wirksam belüftet werden, daß eine Explosionsgefahr ausgeschlossen ist. Die Aufstellung der Akkumulatorenbatterien und die Belüftungsanlagen müssen den Sondervorschriften der See-Berufsgenossenschaft entsprechen und zugelassen sein.

2. Geräte und elektrische Betriebsmittel, in denen Funken oder Lichtbögen entstehen können (z. B. Lichtschalter), dürfen in einem Akkumulatorenraum nur angebracht oder verwendet werden, wenn sie explosionsgeschützt sind.

Teil D

Feuerschutz in Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen

§ 45

(Zu Kapitel II Regel 25)

Geltungsbereich und allgemeine Bestimmungen

(1) Für Fahrgastschiffe gelten alle Vorschriften dieses Teils (§§ 45 bis 64). Für Frachtschiffe gelten nur die Vorschriften der §§ 47, 54 Abs. 4, des § 58 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2, des § 59 Abs. 3, des § 60 Abs. 3 bis 6 und der §§ 61 und 64.

(2) Für ein Schiff, das nicht mehr als 36 Fahrgäste befördert, gelten nur die Bestimmungen der §§ 48 und 49. Außerdem muß es jedoch mit einer selbst-

tätigen Feuermeldeanlage ausgerüstet sein, die den Bestimmungen des § 63 sowie des § 70 Abs. 2 entspricht.

(3) Der Schiffskörper, einschließlich der Decks und Deckshäuser, ist in Stahl auszuführen, außer in Fällen, in denen die See-Berufsgenossenschaft die Verwendung von anderem geeigneten Werkstoff genehmigt oder vorschreibt. Der Schiffskörper muß durch Schotte vom Typ „A“ (wie nachstehend erläutert) in senkrechte Hauptfeuerabschnitte unterteilt sein. Eine weitere Unterteilung dieser Abschnitte hat durch gleichartige Schotte zu erfolgen, die die senkrechten Zugänge umschließen und schützen und die Unterkunftsräume von den Maschinen-, Lade- und Wirtschaftsräumen sowie anderen Räumen trennen. Außerdem muß in Ergänzung des Feuerrondendienstes, der Meldeanlagen und der Feuerlöschrichtungen, wie sie in Teil E dieses Kapitels vorgeschrieben sind, eine der nachstehend aufgeführten Schutzmethoden oder eine durch die See-Berufsgenossenschaft zugelassene Verbindung dieser Methoden in den Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen zur Anwendung gelangen, um die Ausbreitung eines im Entstehen befindlichen Brandes auf andere Räume zu verhüten:

Methode I. — Einbau einer inneren Schottenunterteilung unter Verwendung von Trennflächen vom Typ „B“ (wie nachstehend erläutert), im allgemeinen ohne Einbau von selbsttätigen Berieselungsanlagen in den Unterkunfts- und Wirtschaftsräumen; oder

Methode II. — Einbau einer selbsttätigen Berieselungs- oder Feuermeldeanlage für die Entdeckung und das Löschen eines Brandes in allen Räumen, in denen mit dem Entstehen eines Brandes gerechnet werden könnte, im allgemeinen ohne eine Beschränkung bezüglich des Typs der inneren Schottenunterteilung in den auf diese Weise geschützten Räumen; oder

Methode III. — Einbau eines Unterteilungssystems in jedem senkrechten Hauptfeuerabschnitt durch Trennflächen vom Typ „A“ und Typ „B“. Die Verteilung dieser Trennflächen erfolgt entsprechend der Wichtigkeit, Größe und Art der verschiedenen Abteilungen. In allen Räumen, in denen mit dem Entstehen eines Brandes gerechnet werden könnte, ist eine selbsttätige Feuermeldeanlage einzubauen. Material und Einrichtungsgegenstände brennbarer und leicht entzündlicher Art dürfen nur in beschränktem Maße Verwendung finden. Der Einbau einer Berieselungsanlage ist jedoch im allgemeinen nicht erforderlich.

Die Vorschriften sind im einzelnen in den §§ 47 bis 64 aufgeführt, deren Überschriften angeben, für welche Methode oder Methoden die betreffende Vorschrift gilt.

§ 46

(Zu Kapitel II Regel 26)

Begriffsbestimmungen

Die nachstehend erläuterten Ausdrücke haben im Sinne dieser Verordnung folgende Bedeutung:

(1) „Nicht-brennbarer Werkstoff“ bedeutet Werkstoff, der nicht zur Entflammung gebracht werden kann und der auch bei einer Erhitzung auf 750° C keine Dämpfe in solcher Menge entwickelt, daß sie durch eine kleine Zündflamme zur Entflammung gebracht werden können. Alle übrigen Werkstoffe werden als „brennbare Werkstoffe“ angesehen.

(2) Eine „Normal-Brandprobe“ ist eine Werkstoffprüfung, bei der in einer von der See-Berufsgenossenschaft anerkannten Versuchsanlage etwa folgende Temperaturen in Abhängigkeit von der Zeit entstehen:

Nach Ablauf der ersten 5 Minuten : 538° C,
nach Ablauf der ersten 10 Minuten : 704° C,
nach Ablauf der ersten 30 Minuten : 843° C,
nach Ablauf der ersten 60 Minuten : 927° C.

(3) „Trennflächen vom Typ A“ sind Schotte, Decks und Wände aus nicht-brennbaren Werkstoffen, die folgende Bedingungen erfüllen:

1. Sie müssen aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen Werkstoff hergestellt sein,
2. sie müssen in geeigneter Weise versteift sein,
3. sie müssen so gebaut sein, daß sie den Durchgang von Rauch und Feuer bis zur Beendigung der einstündigen Normal-Brandprobe verhindern,
4. sie müssen einen Isolierwert haben, der bei Berücksichtigung der Art der benachbarten Räume den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entspricht. Grundsätzlich müssen solche Schotte und Decks, die eine Brandschutz-Unterteilung zwischen Räumen bilden sollen, die auf einer Seite an diese Trennwände angrenzende Holzstützen, Holzbekleidung und andere brennbare Werkstoffe enthalten, ausreichend isoliert sein. Ein Schott oder Deck ist ausreichend isoliert, wenn eine seiner Seiten für 60 Minuten der Normal-Brandprobe ausgesetzt wird und während dieser Zeit die mittlere Temperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite zu keinem Zeitpunkt um mehr als 139° C über die Anfangstemperatur hinaus ansteigt und an keinem Punkt eine Temperaturerhöhung von mehr als 180° C über die Anfangstemperatur eintritt. An den Stellen, an denen nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft eine geringere Brandübertragungsgefahr vorhanden ist, kann die Isolierung schwächer gehalten oder fortgelassen werden.

(4) „Trennflächen vom Typ B“ sind Schotte und Wände, die so gebaut sind, daß sie eine Brandübertragung bis zum Ablauf der ersten halben Stunde der Normal-Brandprobe verhindern. Außerdem müssen sie einen Isolierwert haben, der unter Berücksichtigung der Brandempfindlichkeit der benachbarten Räume den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entspricht. Im allgemeinen müssen derartige Schotte und Wände aus einem Werkstoff hergestellt sein, der, wenn eine der beiden Seiten-

flächen für die Dauer der ersten 30 Minuten einer Normal-Brandprobe dem Feuer ausgesetzt wird, einen Temperaturanstieg auf der dem Feuer abgekehrten Seite um mehr als 139° C über die Anfangstemperatur hinaus während des Versuchs verhindert. Bestehen diese „Trennflächen vom Typ B“ aus nicht-brennbarem Werkstoff, so genügt es, wenn die vorstehende Begrenzung der Temperaturerhöhung während der ersten 15 Minuten der Normal-Brandprobe erfüllt wird. Dieser Versuch muß jedoch bis zum Ablauf der halben Stunde fortgesetzt werden, um das Verhalten des Werkstoffes während dieser Zeit zu prüfen. Er darf dabei weder seine Standfestigkeit verlieren, noch sein Gefüge wesentlich ändern. An Stellen, an denen nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft eine geringere Brandgefahr vorhanden ist, kann die Isolierung schwächer gehalten oder fortgelassen werden.

(5) „Senkrechte Hauptfeuerabschnitte“ sind die Abschnitte, in die der Schiffskörper, die Aufbauten und die Deckshäuser durch Hauptfeuerschotte vom Typ „A“ unterteilt sind. Ihre mittlere Länge oberhalb des Schottendecks darf 40 Meter nicht überschreiten.

(6) „Sicherheitsstationen“ sind die Räume, in denen die Funkanlage, die hauptsächlichen Einrichtungen für die Navigation (wie Kompaßanlagen, Peilgerät, Radaranlage, Ruderanlagen usw.), die Feuermeldeanlagen und der Notgenerator untergebracht sind. Besondere Feuerwächräume gehören ebenfalls zu den Sicherheitsstationen.

(7) „Unterkunftsräume“ sind Gesellschaftsräume, Gänge, Waschräume, Kabinen, Büroräume, Räume für die Besatzung, Friseurräume, getrennte Anrichten, Spinde und ähnliche Räume.

(8) „Gesellschaftsräume“ sind die Teile der Unterkunftsräume, die als Hallen, Speisesäle, Vorhallen und ähnliche ständig abgegrenzte Räume Verwendung finden.

(9) „Wirtschaftsräume“ sind Küchen, Hauptanrichten, Vorratsräume (mit Ausnahme der getrennten Anrichten und Spinde), Post- und Kassenräume und ähnliche Räume sowie die Schächte zu diesen Räumen.

(10) „Laderäume“ sind alle Räume, die für Fracht benutzt werden (einschließlich der Tanks für flüssige Ladungen) sowie die Schächte zu diesen Räumen.

(11) „Maschinenräume“ sind alle Räume, in denen sich Antriebs-, Hilfs- oder Kühlmaschinenanlagen, Kessel, Pumpen, Werkstätten, Generatoren, Maschinen für Lüftungs- und Klimaanlage sowie Ölübernahmestellen befinden, und ähnliche Räume sowie die Schächte zu diesen Räumen.

(12) „Stahl oder anderer gleichwertiger Werkstoff“. — Wird die Bezeichnung „Stahl oder anderer gleichwertiger Werkstoff“ gebraucht, so bedeutet der Ausdruck „gleichwertiger Werkstoff“ jeden Werkstoff, der für sich allein oder auf Grund der vorhandenen Isolierung eine Widerstandsfähigkeit besitzt, die der des Stahls am Ende der geforderten Brandprobe gleichwertig ist (z. B. in geeigneter Weise isoliertes Leichtmetall).

(13) „Handfeuermelder“. — Von Hand zu betätigende Feuermeldeanlagen bestehen aus einer planmäßig über die Schiffsräume verteilten und ausreichenden Anzahl von augenfällig angebrachten, entsprechend gekennzeichneten und unter Ruhestrom stehenden Vorrichtungen, die es jedermann auf einfache Art (Druckknopf- oder Handgriffbetätigung oder ähnliches) ermöglichen, den Ort des Ausbruchs eines Brandes unverzüglich einer ständig besetzten Sicherheitsstation sichtbar und hörbar mitzuteilen. Die Anlagen müssen von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen sein.

(14) „Selbsttätige Feuermeldeanlagen“ bestehen aus einer planmäßig über die Schiffsräume verteilten und ausreichenden Anzahl von Vorrichtungen, die das Vorhandensein oder Anzeichen eines Brandes selbsttätig anzeigen und gleichzeitig den Ort des Ausbruchs eines Brandes unverzüglich einer ständig besetzten Sicherheitsstation sichtbar und hörbar mitteilen. Die Anlagen müssen von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen sein.

(15) Als „schwer entflammbar“ gelten Baustoffe, Gewebe, Anstrichmittel und dergleichen, die die Ausbreitung eines Brandes verhindern oder in ausreichendem Maße einschränken können. Als „schwer entflammbar“ werden Werkstoffe anerkannt, die den Prüfbedingungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen und von ihr zugelassen sind.

§ 47

(Zu Kapitel II Regel 27)

Bauart (Methoden I, II und III)

Der Schiffskörper, die Aufbauten, tragende Schotte, Decks und Deckshäuser müssen aus Stahl hergestellt sein, mit Ausnahme der Fälle, in denen die See-Berufsgenossenschaft die Verwendung eines anderen geeigneten Werkstoffes zuläßt oder vorschreibt.

§ 48

(Zu Kapitel II Regel 28)

Senkrechte Hauptfeuerabschnitte (Methoden I, II und III)

(1) Der Schiffskörper, die Aufbauten und die Deckshäuser müssen durch Schotte und Decks vom Typ „A“ in senkrechte Hauptfeuerabschnitte unterteilt sein; ihre mittlere Länge oberhalb des Schottendecks darf vorbehaltlich der Vorschriften des Absatzes 4 nicht mehr als 40 Meter betragen. Sind Stufen oder Nischen erforderlich, so müssen sie aus Trennflächen vom Typ „A“ gebaut sein.

(2) Soweit durchführbar, müssen die oberhalb des Schottendecks befindlichen Teile derartiger Schotte in einer Linie mit den unmittelbar unter dem Schottendeck vorhandenen wasserdichten Schotten fortgeführt sein.

(3) Diese Schotte müssen von Deck zu Deck und bis zur Außenhaut oder entsprechenden Begrenzungen reichen.

(4) Für Spezialschiffe, wie z. B. Kraftwagen- oder Eisenbahnfähren, auf denen der Einbau von Schotten dieser Art unvereinbar mit dem Verwendungszweck dieser Schiffe sein würde, sind an deren Stelle gleich-

wertige und von der See-Berufsgenossenschaft besonders genehmigte Vorkehrungen zur Kontrolle und Begrenzung eines Brandes vorzusehen.

§ 49

(Zu Kapitel II Regel 29)

Öffnungen in den Schotten der senkrechten Hauptfeuerabschnitte (Methoden I, II und III)

(1) Sind Schotte der senkrechten Hauptfeuerabschnitte für den Durchlaß von elektrischen Kabeln, Rohrleitungen, Kanälen usw. oder für Träger, Balken oder sonstige schiffbauliche Einrichtungen durchbrochen, so sind Maßnahmen zu treffen, damit die Feuersicherheit dieser Schotte nicht beeinträchtigt wird.

(2) Werden Kanäle mit besonderer Genehmigung der See-Berufsgenossenschaft durch Schotte der senkrechten Hauptfeuerabschnitte geführt, so sind Absperrschieber mit einer örtlichen Bedienungsvorrichtung, die von beiden Seiten des Schottes betätigt werden kann, einzubauen. Die Bedienungsstellen müssen leicht zugänglich und rot gekennzeichnet sein. Anzeigevorrichtungen sind anzubringen, die anzeigen, ob die Schieber geöffnet oder geschlossen sind.

(3) Für alle Öffnungen müssen fest angebrachte Verschlussvorrichtungen vorhanden sein, die die gleiche Feuerfestigkeit haben müssen, wie das Schott, in das sie eingebaut sind.

(4) Alle Türen und Türrahmen der senkrechten Hauptfeuerschotte sowie die Vorrichtungen, die die Türen geschlossen halten sollen, sind ebenso feuerfest zu bauen, wie die Schotte selbst. Ferner müssen sie den Durchgang von Rauch und Feuer verhindern. Wasserdichte Türen brauchen nicht isoliert zu sein.

(5) Jede dieser Türen muß von jeder Seite des Schottes aus durch eine einzige Person geöffnet werden können. Türen der Hauptfeuerschotte, die keine wasserdichten Türen sind, müssen sich selbsttätig schließen können und eine einfache, bei geöffnetem Zustand leicht zu bedienende Auslösevorrichtung haben. Art, Ausführung und Schließvorrichtung dieser Türen müssen von der See-Berufsgenossenschaft genehmigt sein. Bei Schiffen mit mehr als 50 Fahrgästen muß die Schließvorrichtung von der Brücke oder einer anderen Sicherheitsstation aus betätigt werden können; an diesen Stellen sind Anzeigevorrichtungen anzubringen, die anzeigen, ob die Türen geöffnet oder geschlossen sind. Für Türen, die im Betrieb ständig geschlossen sind, ist eine Fernschließvorrichtung nicht erforderlich, jedoch müssen auch diese Türen an die Anzeigevorrichtungen angeschlossen sein.

§ 50

(Zu Kapitel II Regel 30)

Schotte innerhalb der senkrechten Hauptfeuerabschnitte (nicht vorgeschrieben für Methode II)

(1) Methode I

1. In den Unterkunftsräumen müssen alle umschließenden Schotte, soweit sie nicht zum Typ „A“ gehören, vom Typ „B“ und so miteinander

einander verbunden sein, daß die Widerstandsfähigkeit der Gesamtkonstruktion gewährleistet ist. Die See-Berufsgenossenschaft kann eine Erprobung im ganzen fordern. Auf Schiffen, die mehr als 100 Fahrgäste befördern, müssen die Schotte vom Typ „B“ aus nicht-brennbarem Werkstoff bestehen, der jedoch entsprechend § 59 eine Verkleidung aus brennbarem Werkstoff haben kann.

2. Alle Gangschotte müssen von Deck zu Deck reichen. Lüftungsöffnungen sind in den Gangschotten zugelassen, vorzugsweise jedoch im unteren Teil. Alle übrigen umschließenden Schotte müssen sich senkrecht von Deck zu Deck in der Querrichtung bis zur Außenhaut oder anderen Begrenzungen erstrecken. Sind nicht-brennbare Decken oder Verkleidungen eingebaut, so können die Schotte an den Decken oder Verkleidungen enden.

(2) Methode III

1. In den Unterkunftsräumen müssen die umschließenden Schotte, soweit sie nicht zum Typ „A“ gehören, vom Typ „B“ und so miteinander verbunden sein, daß sie ein ununterbrochenes Netz von Feuerschotten bilden, innerhalb dessen die Grundfläche irgendeiner Abteilung allgemein 120 Quadratmeter nicht überschreiten darf, bei einem Höchstwert von 150 Quadratmeter.
2. Alle Gesellschaftsräume ohne innere Unterteilung müssen durch Schotte vom Typ „B“ umschlossen sein. Auf die Isolierung der Trennflächen vom Typ „A“ und „B“ kann mit Ausnahme der Trennflächen, die die Begrenzung der senkrechten Hauptfeuerabschnitte, der Sicherheitsstationen, der Treppenhauausschächte und der Gänge bilden, überall dort verzichtet werden, wo die Trennfläche die Außenhaut des Schiffes bildet oder wenn in der benachbarten Abteilung keine Brandgefahr besteht.
3. Alle Gangschotte müssen zum Typ „B“ gehören und von Deck zu Deck reichen. Sind keine Decken eingebaut, oder sind diese aus nicht-brennbarem Werkstoff hergestellt, so können Lüftungsöffnungen, die mit Gittern aus nicht-brennbarem Werkstoff versehen sind, zugelassen werden. Alle übrigen umschließenden Schotte müssen ebenfalls ohne Unterbrechung von Deck zu Deck reichen.
4. Die Trennflächen vom Typ „B“ müssen zu einem Typ mit nicht-brennbarem Kern oder zu einem zusammengesetzten Typ gehören, in dessen Inneren sich Schichten aus Asbestplatten oder aus ähnlichem nicht-brennbarem Werkstoff befinden. Die in den Begriffsbestimmungen bezüglich der Schotte vom Typ „B“ in § 46 erwähnte Grenze der Temperaturerhöhung muß nach Beendigung der halbstündigen Normal-Brandprobe eingehalten sein.

§ 51

(Zu Kapitel II Regel 31)

**Trennung der Unterkunftsräume
von den Maschinen-, Lade- und Wirtschaftsräumen
(Methoden I, II und III)**

Die Begrenzungsschotte und Decks, die die Unterkunftsräume von den Maschinen-, Lade- und Wirtschaftsräumen trennen, müssen als Trennflächen vom Typ „A“ gebaut sein; der Isolierwert dieser Schotte und Decks muß bei Berücksichtigung der Art der angrenzenden Räume den Forderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.

§ 52

(Zu Kapitel II Regel 32)

Decksbelag (Methoden I, II und III)

Der unterste Decksbelag in den Unterkunftsräumen, Sicherheitsstationen, Niedergängen und Gängen muß aus schwer entflammbarem, von der See-Berufsgenossenschaft zugelassenem Werkstoff bestehen.

§ 53

(Zu Kapitel II Regel 33)

Schutz der Niedergänge (Treppen)

(1) *Methoden I und III*

1. Alle Niedergänge müssen eine tragende Stahlkonstruktion haben und sich innerhalb eines durch Trennflächen vom Typ „A“ gebildeten Schachtes befinden; diese Schächte müssen mit wirksamen Verschlüßvorrichtungen für alle Öffnungen versehen sein, und zwar vom untersten Wohndeck an bis mindestens zu einer Höhe, die einen unmittelbaren Zugang zum offenen Deck ermöglicht.

Folgende Ausnahmen sind zugelassen:

- a) Eine nur zwei Decks verbindende Treppe braucht nicht eingeschachtet zu sein, falls die Sicherheit des durchbrochenen Decks durch geeignete Schotte oder Türen in einem der beiden Decks gewährleistet ist.
- b) In einem Gesellschaftsraum brauchen Treppen nicht eingeschachtet zu sein, wenn sie sich völlig im Innern dieses Raumes befinden.
2. Niedergangsschächte müssen eine direkte Verbindung mit den Gängen und einen ausreichenden Querschnitt besitzen, um eine Verstopfung durch die Personen, die die Treppe in einem Notfall voraussichtlich benutzen müssen, zu vermeiden. Innerhalb der Schächte sollen sich möglichst wenig Unterkunfts- oder andere geschlossene Einzelräume befinden, in denen ein Brand entstehen kann.
3. Die Schachtwände der Niedergänge müssen einen Isolierwert haben, der bei Berücksichtigung der Art der angrenzenden Räume den Forderungen der See-Berufsgenossen-

schaft entspricht. Die Verschlüßvorrichtungen für die Öffnungen in Niedergangsschächten müssen mindestens ebenso feuerfest sein, wie die Schachtwände, in denen diese Öffnungen angebracht sind. Die Türen müssen sich, mit Ausnahme der wasserdichten Türen, selbsttätig schließen können, wie es für die Schotte der senkrechten Hauptfeuerabschnitte vorgeschrieben ist.

(2) *Methode II*

1. Die Hauptniedergänge müssen eine tragende Stahlkonstruktion haben und sich innerhalb eines durch Trennflächen vom Typ „A“ gebildeten Schachtes befinden; diese Schächte müssen mit wirksamen Verschlüßvorrichtungen für alle Öffnungen versehen sein, und zwar vom untersten Wohndeck an bis mindestens zu einer Höhe, die einen unmittelbaren Zugang zum offenen Deck ermöglicht.

Folgende Ausnahmen sind zugelassen:

- a) Wie Methode I und III Absatz 1 Nr. 1 Buchstabe a.
- b) Wie Methode I und III Absatz 1 Nr. 1 Buchstabe b.
2. Wie Methode I und III Absatz 1 Nr. 2.
3. Wie Methode I und III Absatz 1 Nr. 3.
4. Nebenaufgänge müssen eine tragende Stahlkonstruktion haben. Sie brauchen sich aber nicht innerhalb von Schächten zu befinden, falls die Sicherheit der durch diese Niedergänge durchbrochenen Decks durch den Einbau von Berieselungsanlagen für die Nebenaufgänge gewährleistet ist.

§ 54

(Zu Kapitel II Regel 34)

**Schutz von Aufzügen (für Fahrgäste und Lasten),
von senkrechten Licht- und Lüftungsschächten usw.
(Methoden I, II und III)**

(1) Die Schächte der Fahrgast- und Lastenaufzüge, die zu den Fahrgasträumen führenden senkrechten Licht- und Lüftungsschächte usw. müssen aus Schotten vom Typ „A“ bestehen. Die Türen müssen aus Stahl oder einem anderen nicht-brennbaren Werkstoff hergestellt sein. In geschlossenem Zustand müssen diese mindestens ebenso feuerfest sein wie die Schächte, in denen sie eingebaut sind.

(2) Die Aufzugsschächte müssen so eingebaut sein, daß der Durchgang von Rauch und Feuer aus einem Zwischendeck in das andere verhindert wird. Ferner müssen diese Schächte Verschlüßvorrichtungen haben, die es ermöglichen, die Zugwirkung und den Rauch wirksam unter Kontrolle zu halten. Die Isolierung von Aufzugsschächten, die sich innerhalb von Niedergangsschächten befinden, ist nicht unbedingt vorgeschrieben.

(3) Hat ein Licht- oder Lüftungsschacht mit mehr als einem Zwischendeck Verbindung und besteht nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft die Ge-

fahr, daß Rauch und Feuer aus einem Zwischendeck in ein anderes übergehen können, so müssen Rauchklappen an geeigneten Stellen so eingebaut sein, daß jeder dieser Räume bei einem Brand isoliert werden kann.

(4) Alle sonstigen Schächte (z. B. für elektrische Kabel) müssen so gebaut sein, daß das Übergreifen eines Brandes von einem Zwischendeck oder von einer Abteilung auf andere Räume nicht möglich ist.

§ 55

(Zu Kapitel II Regel 35)

Schutz der Sicherheitsstationen (Methoden I, II und III)

Die Sicherheitsstationen müssen von den übrigen Teilen des Schiffes durch Schotte und Decks vom Typ „A“ getrennt sein.

§ 56

(Zu Kapitel II Regel 36)

Schutz der Vorratsräume usw. (Methoden I, II und III)

Die Trennflächen von Gepäck-, Post- und Vorratsräumen, von Farben- und Lampenspinden, von Küchen und ähnlichen Räumen müssen zum Typ „A“ gehören. Räume für sehr leicht entzündliche Vorräte müssen so liegen, daß eine Gefährdung der Fahrgäste oder der Besatzung im Brandfalle auf ein möglichst geringes Maß beschränkt wird.

§ 57

(Zu Kapitel II Regel 37)

Fenster und Seitenfenster

(1) Methode I und II

Alle Fenster und Seitenfenster im Bereich der Unterkunftsräume müssen mit einem Rahmen aus Metall oder einem gleichwertigen Werkstoff versehen sein. Das Glas muß durch einen Einsatzrahmen aus Metall oder durch eine gleichwertige Vorrichtung gehalten werden. Alle nach den Gängen oder zu den Treppenhäusern führenden Fenster oder Seitenfenster müssen den Sicherheitsvorschriften des Schottentyps entsprechen, in dem sie eingebaut sind. Oberlichter von Treppenhäusern, Gängen, Motorräumen und Räumen, in denen sich Olmotoren, Öltanks und Ölkessel befinden, müssen von außen schließbar sein und Scheiben aus feuerfestem Glas, z. B. Drahtglas, erhalten.

(2) Methode II

Alle zu den Gängen oder zu den Treppenhäusern führenden Fenster oder Seitenfenster müssen den Sicherheitsvorschriften des Schottentyps entsprechen, in dem sie eingebaut sind. Oberlichter von Treppenhäusern, Gängen, Motorräumen und Räumen, in denen sich Olmotoren, Öltanks und Ölkessel befinden, müssen von außen schließbar sein und Scheiben aus feuerfestem Glas, z. B. Drahtglas, erhalten.

§ 58

(Zu Kapitel II Regel 38)

Lüftungs-Systeme (Methoden I, II und III)

(1) Die Hauptein- und Austrittsöffnungen aller Lüftungssysteme müssen zugängliche Verschlüßvorrichtungen haben, die bei Ausbruch eines Brandes geschlossen werden können. Die Lüfter müssen so angebracht sein, daß die zu den verschiedenen Räumen führenden Kanäle innerhalb des gleichen senkrechten Hauptfeuerabschnitts bleiben.

(2) Alle Lüfter mit Kraftantrieb, mit Ausnahme der Maschinenraumlüfter, müssen mit solchen Schaltgeräten versehen sein, daß sie wahlweise von zwei möglichst weit auseinanderliegenden Schaltstellen aus abgestellt werden können. Eine der Schaltstellen der Maschinenraumlüfter mit Kraftantrieb muß von einer außerhalb der Maschinenräume liegenden Stelle aus bedient werden können. Die Abzüge der Küchenherde müssen dort, wo sie durch Unterkunftsräume geführt sind, mit einer zugelassenen Isolierung versehen sein.

§ 59

(Zu Kapitel II Regel 39)

Einzelheiten der Bauausführung

(1) Methode I

Außer in Lade-, Post- und Gepäckräumen müssen alle Verkleidungen, Fußböden, Halterungen, Futterstücke (Blindhölzer) und Deckenwegerungen aus nicht-brennbarem Werkstoff bestehen.

1. Auf Schiffen, die nicht mehr als 100 Fahrgäste befördern, ist nicht-brennbarer Werkstoff für Verkleidungen, Fußböden und Decken nicht erforderlich, sofern diese den Vorschriften entsprechen, die für die Schotte der Räume, in denen sie sich befinden, erlassen sind.
2. Auf Schiffen mit mehr als 100 Fahrgästen darf die Gesamtmenge brennbarer Verblendungen, Leisten und Kehlleisten, Verzierungen und Furniere in Unterkunfts- oder Gesellschaftsräumen ein Volumen nicht überschreiten, das dem eines Furniers von 2,54 Millimeter Dicke entspricht, welches die Gesamtfläche der Decken und Wände bedeckt. Brennbare Verblendungen, Leisten und Kehlleisten, Verzierungen oder Furniere dürfen in Gängen, Vorplätzen und Treppenhäusern nicht verwendet werden.

(2) Methode III

Die Verwendung von brennbarem Werkstoff jeder Art, wie z. B. nicht imprägniertes Holz für Ver Schalungen, Halterungen (Blindhölzer), Deckenwegerungen, Beschlägen, Furnieren, Vorhängen, Teppichen, muß auf ein so geringes Maß beschränkt werden, wie es mit dem Zweck des betreffenden Raumes vereinbar ist. In den Gesellschaftsräumen solcher Schiffe müssen die Träger und Halterungen der Verkleidungen aus Stahl oder einem gleichwertigen Werkstoff hergestellt sein.

(3) Methoden I, II und III

Das Isoliermaterial, insbesondere das für Kühlräume, muß nicht-brennbar sein.

§ 60

(Zu Kapitel II Regel 40)

Verschiedenes (Methoden I, II und III)

- (1) 1. Hinter Decken, Verkleidungen oder Verschaltungen befindliche Hohlräume müssen durch gut dichtende Abschirmungen zur Verhütung von Luftzug wirksam unterteilt sein, und zwar in Abständen von nicht mehr als 13,73 Meter in der Längsrichtung.
2. In senkrechter Richtung müssen solche Hohlräume, einschließlich derjenigen hinter den Verkleidungen der Treppen, der Schächte usw., in Höhe jedes Decks geschlossen sein.
- (2) Decken und Schotte müssen so ausgeführt sein, daß durch den Feuerrundendienst jede Rauchentwicklung in nicht ständig beobachteten und nicht zugänglichen Räumen festgestellt werden kann, ohne die Wirksamkeit des Feuerschutzes zu beeinträchtigen.
- (3) Die verdeckten Flächen aller Schotte, Verkleidungen, Täfelungen, Treppen, Holzböden usw. in den Unterkunftsräumen müssen mindestens schwer entflammbar sein.
- (4) Farben, Lacke, Polituren und ähnliche Stoffe auf Nitrozellulosebasis dürfen nicht verwendet werden. In den Unterkunftsräumen dürfen nur schwer entflammbare Anstriche verwendet werden. Satz 2 gilt nicht für bewegliches Inventar.
- (5) Blei darf bei Außenbord-Speigatten, Abflußrohren und anderen Austritten, die sich in unmittelbarer Nähe der Wasserlinie befinden, nicht verwendet werden, ebenso wenig überall dort, wo das Schmelzen des Bleis im Brandfall die Gefahr eines Wassereintritts zur Folge haben könnte.
- (6) 1. Elektrische Heizkörper müssen so gebaut sein, daß bei einer Raumtemperatur von 20° C die Temperatur der Verkleidung 85° C und die der aus ihr austretenden Luft 95° C nicht überschreitet. Sie sind außerdem mit einem Wärmeschutz auszurüsten, der die Heizkörper bei einer Übertemperatur infolge Wärmestau abschaltet. Heizkörper mit offenen Heizdrähten dürfen nicht verwendet werden. Das Gehäuse oder die Verkleidung ist so auszubilden, daß keine Kleidungsstücke und Gegenstände auf ihnen abgelegt werden können.
2. Elektrische Heizkörper müssen fest angebracht sein. Bei einem Einbau in die Wand oder in Verkleidungen ist durch eine eingebaute Wanne dafür zu sorgen, daß keine Warmluft hinter die Verschaltungen gelangen kann. Über und unmittelbar neben den Heizkörpern dürfen keine Einrichtungen angebracht werden, die das Aufhängen von brennbaren oder den Luftaustritt behindernden Gegenständen ermöglichen.

Nur für Methode III erforderlich

- (7) In den Unterkunftsräumen müssen alle Oberflächen mindestens schwer entflammbar sein.

§ 61

(Zu Kapitel II Regel 41)

**Filmvorführungsanlagen
(Methoden I, II und III)**

Die Einrichtung und Handhabung der Filmvorführungsanlagen muß den besonderen Vorschriften der See-Berufsgenossenschaft entsprechen. Es dürfen nur Sicherheitsfilme verwendet werden.

§ 62

(Zu Kapitel II Regel 42)

**Selbsttätige Berieselungs- und Feuermeldeanlagen
(Methode II)**

Auf Schiffen, auf denen nach Methode II verfahren wird, muß eine von der See-Berufsgenossenschaft zugelassene und den Vorschriften des § 68 entsprechende selbsttätige Berieselungs- und Feuermeldeanlage eingebaut sein. Diese Anlage muß so eingerichtet sein, daß sie alle für die Benutzung oder die Bedienung von Fahrgästen oder Besatzung bestimmten geschlossenen Räume schützt, mit Ausnahme der Räume, in denen mit keiner wesentlichen Brandgefahr zu rechnen ist.

§ 63

(Zu Kapitel II Regel 43)

**Selbsttätige Feuermeldeanlagen
(Methode III)**

Auf Schiffen, auf denen nach Methode III verfahren wird, muß eine von der See-Berufsgenossenschaft zugelassene selbsttätige Feuermeldeanlage eingebaut sein. Die Anlage muß so eingerichtet sein, daß sie jeden Brand in allen für die Benutzung oder die Bedienung von Fahrgästen oder Besatzung bestimmten geschlossenen Räumen (mit Ausnahme der Räume, in denen mit keiner wesentlichen Brandgefahr zu rechnen ist) feststellt und das Vorhandensein oder Anzeichen eines Brandes sowie den Brandort selbsttätig an einer oder mehreren Stellen anzeigt, an denen es von der Besatzung am schnellsten festgestellt werden kann.

§ 64

(Zu Kapitel II Regel 44)

Pläne (Methoden I, II und III)

Zur Unterrichtung der Schiffsführung sind Gesamtübersichtspläne ständig auszuhängen. Diese Pläne müssen für jedes Deck die verschiedenen durch Schotte vom Typ „A“ gebildeten Feuerabschnitte und (falls vorhanden) die durch Schotte vom Typ „B“ unterteilten Abschnitte angeben. Sie müssen ferner alle Einzelheiten enthalten über die Feueralarm- und Feuermeldeanlagen, die Berieselungsanlage (falls vorhanden), die Feuerlöscheinrichtungen, die Zu- und Ausgänge der einzelnen Abteilungen, Decks usw.

sowie über die Lüftungseinrichtungen einschließlich der Lage der Sperrklappen und der Bezeichnungsnummern der Lüfter jedes Abschnitts. Reservepläne sind mitzuführen.

Teil E

Feueranzeige und Feuerlöschung auf Fahrgastschiffen und Frachtschiffen

(gilt für Fahrgastschiffe und Frachtschiffe, mit Ausnahme des § 70, der nur für Fahrgastschiffe, und des § 71, der nur für Frachtschiffe gilt)

Anmerkung: Die §§ 65 bis einschließlich 69 legen die Bedingungen fest, die die in den §§ 70 und 71 erwähnten Geräte und Einrichtungen zu erfüllen haben.

§ 65

(Zu Kapitel II Regel 45)

Pumpen, Feuerlöschrohrleitungen, Anschlußstutzen und Feuerlöschschläuche

(1) Feuerlöschpumpen müssen Einzelantrieb haben. Sanitäre, Ballast-, Bilge- oder allgemeine Betriebspumpen dürfen als Feuerlöschpumpen vorgesehen sein. Auf jedem Schiff muß die Leistung der für Feuerlöschzwecke bestimmten Pumpen mindestens zwei Drittel der für das betreffende Schiff geforderten Bilgepumpenleistung betragen. Jede Pumpe muß mindestens die zwei kräftigen Wasserstrahle erzeugen können, die in diesen Bestimmungen erwähnt werden. Der Strahlrohrmündungsdruck muß mindestens 3 kg/cm² betragen.

(2) Sämtliche Feuerlöschpumpen, ausgenommen Kreispumpen, sind mit Sicherheitsventilen zu versehen, die so angebracht und eingestellt sein müssen, daß ein übermäßiger Druck an irgendeiner Stelle des Hauptfeuerlöschnetzes verhindert wird.

(3) Der Durchmesser der Feuerlöschrohrleitungen muß eine gleichzeitige und genügende Wasserversorgung für mindestens zwei Feuerlöschschläuche gewährleisten. Er muß so bemessen sein, daß er der geforderten Leistung der für Feuerlöschzwecke bestimmten Pumpen entspricht.

(4) Anzahl und Verteilung der Anschlußstutzen innerhalb eines Hauptfeuerabschnittes müssen derart sein, daß aus mindestens zwei Schlauchleitungen, von denen eine aus einer einzigen Schlauchlänge besteht, gleichzeitig an jede Stelle des Schiffes Wasser gegeben werden kann.

(5) Die Rohrleitungen und Anschlußstutzen müssen so angebracht sein, daß die Feuerlöschschläuche leicht angeschlossen werden können und nicht geknickt werden. Auf Schiffen, die Decksladung befördern können, müssen die Anschlußstutzen jederzeit leicht zugänglich sein. Die Rohrleitungen müssen, soweit irgend möglich, so verlegt sein, daß die Gefahr einer Beschädigung durch solche Ladungen vermieden wird.

(6) Hähne oder Ventile müssen an den Rohrleitungen so angebracht sein, daß jeder Feuerlöschschlauch abgenommen werden kann, während die Feuerlöschpumpen in Betrieb sind.

(7) Die Feuerlöschschläuche müssen aus einem von der See-Berufsgenossenschaft zugelassenen Werkstoff bestehen. Die einzelne Schlauchlänge darf 20 Meter nicht überschreiten. Die Gesamtschlauchlänge muß ausreichen, um Wasser an jede erforderliche Stelle geben zu können. Ferner müssen die Schläuche mit dem erforderlichen Zubehör versehen sein. Der Innendurchmesser des Strahlrohres darf nicht weniger als 12 Millimeter betragen. Als Schlauch- und Strahlrohrkupplungen sind nur genormte 52 oder 75 Millimeter Storzanschlüsse zu verwenden.

(8) Die in diesen Bestimmungen als „Feuerlöschschläuche“ bezeichneten Schläuche und die erforderlichen Zubehörteile und Werkzeuge müssen ständig in voll gebrauchsfertigem Zustand sein und zusammen an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anschluß- oder Verbindungsstutzen aufbewahrt werden.

§ 66

(Zu Kapitel II Regel 46)

Feuerlöschgeräte

(1) Sämtliche Feuerlöschgeräte müssen nach Art und Ausführung von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen sein. Der Inhalt der vorgeschriebenen Handfeuerlöscher darf nicht mehr als 13,5 Liter und nicht weniger als 9 Liter betragen.

(2) Reservefüllungen müssen in der von der See-Berufsgenossenschaft festzusetzenden Anzahl vorhanden sein.

(3) Feuerlöschgeräte, deren Löschmittel unter Druck stehen, dürfen in den für Fahrgäste oder Besatzung bestimmten Räumen nicht untergebracht sein.

(4) Bei den auf Grund der Bestimmungen des § 72 durchzuführenden Prüfungen sind die Handfeuerlöscher den von der See-Berufsgenossenschaft geforderten Proben zu unterziehen.

(5) Einer der für die Verwendung in einem bestimmten Raum vorgesehenen Handfeuerlöscher muß in der Nähe des Zuganges zu diesem Raum untergebracht sein.

(6) Die Bedienungsventile festangebrachter Feuerlöscheinrichtungen müssen sich an leicht zugänglichen Stellen befinden und so angebracht sein, daß sie auch bei Feuerausbruch noch möglichst lange zu erreichen sind.

§ 67

(Zu Kapitel II Regel 47)

Feuererstickendes Gas oder Dampf für Lade- und Kesselräume

(1) Ist die Verwendung von Gas oder Dampf als Feuerlöschmittel in Lade- oder Kesselräumen vorgesehen, so muß die Anlage von der See-Berufsgenossenschaft zugelassen sein. Die erforderlichen Rohrleitungen zur Weiterleitung des Gases oder Dampfes müssen mit Bedienungsventilen oder -hähnen versehen sein, die in allen Fällen von Deck aus leicht zugänglich sind. Die Rohrleitungen und Ventile sind so zu bezeichnen, daß deutlich zu ersehen

ist, zu welchen Abteilungen sie führen. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, daß versehentlich Gas oder Dampf in irgendeine Abteilung geleitet wird. Führt eine Rohrleitung in einen Raum, der den Fahrgästen zugänglich sein kann, so muß diese Leitung mit einem zusätzlichen, in geeigneter Weise geschützten Absperrventil oder -hahn versehen sein.

(2) Die Rohrleitungen sind so anzuordnen, daß eine wirksame Verteilung der feuererstickenden Gase oder des Dampfes gewährleistet ist. In Laderäumen von mehr als 800 Kubikmeter Inhalt müssen mindestens zwei Rohre vorhanden sein, von denen das eine im vorderen und das andere im achteren Teil des Laderaumes verlegt sein muß. Falls Dampf verwendet wird, müssen die Rohre ausreichend tief in den Raum verlegt sein.

- (3) 1. Ist die Verwendung von Kohlendioxyd als Feuerlöschmittel in Laderäumen vorgesehen, so muß die Menge des verfügbaren freien Gases mindestens 30 vom Hundert des Bruttoreauminhalts des größten für sich abdichtbaren Schiffsladeraumes betragen. Hölzerne Lukendeckel mit verschalteten Persenningen gelten als Lukenabdichtung.
2. Ist die Verwendung von Kohlendioxyd als Feuerlöschmittel für Kesselräume vorgesehen, so muß die Menge des verfügbaren freien Gases mindestens 30 vom Hundert des Bruttoreauminhalts des größten Kesselraumes, gemessen bis zur Oberkante der Kesselverkleidung, betragen. Sind die Maschinen- und Kesselräume nicht vollständig voneinander getrennt und kann Heizöl aus dem Kesselraum in die Maschinenraumbilgen fließen, so müssen Maschinen- und Kesselräume als eine Abteilung betrachtet werden.
3. Ist die Verwendung von Kohlendioxyd als Feuerlöschmittel sowohl für Laderäume als auch für Kesselräume vorgesehen, so braucht die Gasmenge nicht größer zu sein, als sie für den Schutz der größten dieser Abteilungen gefordert wird, gleichviel ob es sich um einen Lade- oder einen Kesselraum handelt.
4. Im Sinne dieses Absatzes 3 muß das Gasvolumen auf der Grundlage von 0,56 Kubikmeter je Kilogramm errechnet werden.

(4) Ist die Verwendung von Dampf als Feuerlöschmittel in Laderäumen vorgesehen, so müssen der oder die für die Lieferung dieses Dampfes zur Verfügung stehenden Kessel stündlich mindestens 1 Kilogramm Dampf für je 0,75 Kubikmeter des Bruttoreauminhalts des größten Laderaumes des Schiffes erzeugen können.

(5) Es müssen zugelassene Vorrichtungen eingebaut sein, um die Lüfter von einer außerhalb des Raumes liegenden Stelle aus abzustellen und um alle Türen, Lüftungskanäle, rings um die Schornsteine liegende Räume und andere Öffnungen von Räumen, in denen feuererstickendes Gas oder Dampf als Feuerlöschmittel verwendet werden kann, zu schließen.

(6) Es muß eine Vorrichtung vorgesehen sein, mit der vor Abgabe von Kohlendioxyd in irgendeinem Betriebsraum ein hörbares Warnzeichen gegeben werden kann.

§ 68

(Zu Kapitel II Regel 48)

Selbsttätige Berieselungsanlagen

(1) Von der See-Berufsgenossenschaft zugelassene selbsttätige Berieselungsanlagen können als ausreichende Feuerlöscheinrichtung angesehen werden. Ist eine solche Anlage eingebaut, so muß sie ständig unter dem erforderlichen Druck stehen und über eine laufende Wasserzufuhr verfügen.

(2) Die Anlage muß in Abschnitte unterteilt sein, deren Anzahl durch die See-Berufsgenossenschaft zu bestimmen ist. Durch Einbau von selbsttätigen Feuermeldeanlagen muß das Vorhandensein oder Anzeichen eines Brandes sowie der Brandort an einer oder mehreren geeigneten Stellen angezeigt werden.

(3) Die für die Wasserabgabe durch die Sprühdüsen vorgesehene Pumpe oder Pumpen müssen so angeschlossen sein, daß sie bei einem in der Anlage entstehenden Druckabfall selbsttätig anlaufen.

(4) Jede Pumpe muß so leistungsfähig sein, daß sie bei gleichzeitigem Betrieb einer von der See-Berufsgenossenschaft zu bestimmenden Anzahl von Berieselungsdüsen diese laufend in ausreichender Menge und mit dem erforderlichen Druck mit Wasser versorgen kann.

(5) Für die Speisung der Seewasserpumpen, Luftkompressoren und selbsttätigen Meldeanlagen müssen mindestens zwei Energiequellen vorhanden sein. Bei elektrischem Antrieb muß der Strom über die Notschalttafel durch eine nur diesem Zweck vorbehaltene Speiseleitung geführt werden. In dem Stromkreis darf kein Schalter außer dem an der Notschalttafel befindlichen vorhanden sein. Der Schalter muß deutlich bezeichnet und normalerweise geschlossen sein.

(6) Die Berieselungsdüsen müssen bei einer Temperatursteigerung auf 68° C, in Trockenräumen und dergl. auf 93° C, in Tätigkeit treten.

(7) Der See-Berufsgenossenschaft ist jährlich der einsatzbereite Zustand der selbsttätigen Berieselungsanlage durch das Gutachten eines von ihr anerkannten Sachverständigen nachzuweisen. Die Überprüfung der Anlage durch den Sachverständigen ist in das Schiffstagebuch einzutragen.

§ 69

(Zu Kapitel II Regel 49)

Atemschutzgeräte, Rauchhelme und Sicherheitslampen

(1) Jedes Atemschutzgerät muß von einem von der See-Berufsgenossenschaft zugelassenen Typ sein.

(2) Um zu vermeiden, daß der Träger eines mit einem Luftschlauch versehenen Rauchhelmes oder einer Rauchmaske Rauch einatmet, muß der Schlauch

so lang sein, daß jede Stelle der Lade- oder Maschinenräume vom offenen Deck aus, in ausreichendem Abstand von der Luke oder der Zugangstür, erreicht werden kann.

(3) Die elektrischen Sicherheitsleuchten müssen eine Brenndauer von mindestens drei Stunden haben, explosionsgeschützt und von einem von der See-Berufsgenossenschaft zugelassenen Typ sein.

§ 70

(Zu Kapitel II Regel 50)

Bestimmungen für Fahrgastschiffe

Wachdienst und Feuermeldung

(1) Auf allen Fahrgastschiffen ist ein wirksamer Feuerrondendienst zu unterhalten, so daß jeder Ausbruch eines Brandes rechtzeitig entdeckt werden kann. Von Hand zu betätigende Feuermelder müssen in allen Unterkunftsräumen für Fahrgäste und Besatzung verteilt sein, um es insbesondere dem Feuerrondendienst zu ermöglichen, die Alarmmeldung unverzüglich an die Schiffsleitung auf der Brücke oder an eine Feuer-Sicherheitsstation zu übermitteln.

(2) Es muß eine von der See-Berufsgenossenschaft zugelassene selbsttätige Feuermeldeanlage vorgesehen sein, die das Vorhandensein oder Anzeichen eines Brandes sowie den Brandort in allen nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft dem Feuerrondendienst nicht zugänglichen Schiffsteilen selbsttätig anzeigt. Die Anzeige soll an einer oder mehreren geeigneten Stellen erfolgen, an denen es von der Besatzung am schnellsten festgestellt werden kann. Die See-Berufsgenossenschaft kann eine Ausnahme zulassen, wenn das Schiff Fahrten von so beschränkter Dauer durchführt, daß die Anwendung dieser Vorschrift unbillig wäre.

Fahrgast- und Besatzungsräume

(3) Ein Fahrgastschiff muß mit Anlagen versehen sein, durch die rasch und gleichzeitig mindestens zwei kräftige Wasserstrahle an jede Stelle jedes Decks oder Raumes, die von Fahrgästen oder Besatzungsangehörigen benutzt werden, gegeben werden können, wenn alle wasserdichten Türen und alle Türen in den Hauptfeuerschotten geschlossen sind. Die Türen in Zwischenschotten dürfen Öffnungen von zweckmäßigen Abmessungen erhalten, welche mit Verschußdeckeln zu versehen sind.

(4) Ein Fahrgastschiff muß Handfeuerlöcher mitführen, wie sie nach Typ und Anzahl von der See-Berufsgenossenschaft vorgeschrieben werden.

Laderäume

(5) Ein Fahrgastschiff muß mit Anlagen versehen sein, durch die rasch und gleichzeitig mindestens zwei kräftige Wasserstrahle in jeden Laderaum gegeben werden können.

(6) 1. Ein Fahrgastschiff muß mit Anlagen versehen sein, durch die feuererstickende Gase mittels fester Rohrleitungen schnell in jede für Ladung benutzbare Abteilung geleitet

werden können. Die Menge des verfügbaren freien Gases muß mindestens 30 vom Hundert von dem Bruttorauminhalt des größten für sich abdichtbaren Schiffsladeräume betragen. Die See-Berufsgenossenschaft kann die Verwendung von Dampf an Stelle der feuererstickenden Gase zulassen, wenn die Einrichtungen die in § 67 Abs. 4 geforderten Bedingungen erfüllen.

2. Für Schiffe in Fahrten von beschränkter Dauer und für Schiffe unter 1000 BRT kann die See-Berufsgenossenschaft andere Feuerlöscheinrichtungen für Laderäume zulassen.

Maschinen- und Bunkerräume

(7) Ein Fahrgastschiff muß mit Anlagen versehen sein, durch die rasch und gleichzeitig mindestens zwei kräftige Wasserstrahle in jeden Teil der Kohlenbunker und der Kessel- und Maschinenräume gegeben werden können.

(8) Auf einem Fahrgastschiff mit ölgefeuerten Kesseln oder mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren müssen in den Maschinenräumen mindestens zwei Schlauchanschlußstutzen, je einer an Backbord und an Steuerbord, und für jeden Stutzen die entsprechenden Feuerlöschschläuche mit den erforderlichen Kupplungen und Muffen sowie geeignete Strahlrohre für das Spritzen von Wasser auf Öl vorhanden sein.

(9) Ein Fahrgastschiff mit ölgefeuerten Haupt- oder Hilfskesseln muß den Vorschriften der vorstehenden Absätze 7 und 8 entsprechen und außerdem folgende Bedingungen erfüllen:

1. An jedem Kesselwachstand muß sich ein Behälter mit Sand, mit Soda-getränkten Sägespänen oder mit anderen zugelassenen Trockenstoffen in einer von der See-Berufsgenossenschaft geforderten Menge befinden.
2. An jedem Kesselwachstand sowie in jedem Raum, in dem Teile der Ölfeuerungsanlage untergebracht sind, müssen mindestens zwei zugelassene Handfeuerlöcher für Schaum oder für ein anderes zur Löschung von Ölbränden zugelassenes Löschmittel vorhanden sein.
3. Ferner müssen zugelassene Anlagen vorhanden sein, durch die Schaum schnell abgegeben und über den oder die Kesselräume sowie jeden Raum, in dem Teile der Ölfeuerungsanlage oder Setztanks liegen, verteilt werden kann. Die zur Verteilung zur Verfügung stehende Schaummenge muß ausreichen, um die größte Fläche, über die das Heizöl sich im Fall einer unerwartet auftretenden Undichtigkeit ausbreiten kann, mit einer 15 Zentimeter dicken Schicht zu bedecken. An Stelle von Schaum können feuererstickende Gase oder eine eingebaute Hochdruck-Wasserberieselungsanlage zum Feuerlöschen benutzt werden. Sind Maschinen- und Kesselräume nicht durch ein Schott

vollständig voneinander getrennt und kann Heizöl vom Kesselraum in die Maschinenraumbilgen fließen, so sind diese kombinierten Maschinen- und Kesselräume als eine Abteilung anzusehen. Die Bedienung der Anlagen muß von leicht zugänglichen Stellen aus erfolgen können, die auch bei Ausbruch eines Brandes nicht sogleich unerreichbar sind, und von denen eine außerhalb des Raumes liegen muß.

4. Auf Schiffen mit einem Kesselraum ist ein zugelassener Schaumfeuerlöscher von mindestens 136 Liter Inhalt mitzuführen. Auf Schiffen mit mehr als einem Kesselraum sind zwei derartige Feuerlöscher mitzuführen. Für diese Feuerlöscher müssen auf Trommeln gewickelte Schläuche vorhanden sein, mit denen jeder Teil der Kesselräume und der Räume, in denen Teile der Olfeue-rungsanlage untergebracht sind, erreicht werden kann.

(10) Ein Fahrgastschiff mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren muß, zusätzlich zur Erfüllung der Bedingungen der vorstehenden Absätze 7 und 8, in jedem Maschinenraum wenigstens einen zugelassenen Schaumfeuerlöscher von mindestens 45 Liter Inhalt und ferner einen zugelassenen Handschaumfeuerlöscher für jede angefangene 1000 WPS der Maschinen mitführen. Die Gesamtzahl dieser Handfeuerlöscher darf jedoch nicht weniger als zwei und braucht nicht mehr als sechs zu betragen.

(11) Ist auf einem Fahrgastschiff mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren ein Hilfskessel eingebaut, so müssen die Vorschriften des Absatzes 9 erfüllt sein. Liegt der Hilfskessel in einem Maschinenraum, so muß in diesem Raum an Stelle des im vorhergehenden Absatz vorgeschriebenen großen Feuerlöschers ein zugelassener Schaumfeuerlöscher von mindestens 136 Liter Inhalt vorhanden sein, der mit einer geeigneten Schlauchausrüstung oder anderen zugelassenen Einrichtungen zur Schaumverteilung versehen sein muß.

Pumpen

(12) Ein Fahrgastschiff von 4000 BRT oder mehr muß über mindestens drei Feuerlöschpumpen verfügen, die mit Dampf- oder irgendeinem anderen Kraftantrieb versehen sind. Jedes Fahrgastschiff von weniger als 4000 BRT muß über mindestens zwei solcher Feuerlöschpumpen verfügen. Jede Feuerlöschpumpe muß so leistungsfähig sein, daß sie mindestens zwei kräftige Strahle gleichzeitig nach jeder Stelle des Schiffes geben kann.

(13) Auf einem Fahrgastschiff von 91,50 Meter Länge oder mehr mit ölgefeuerten Kesseln oder mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren müssen die Seewasserleitungen, die Pumpen sowie die Kraftquellen für deren Antrieb derart angeordnet sein, daß ein in irgendeiner Abteilung entstehender Brand nicht alle Feuerlöschpumpen außer Betrieb setzen kann. Auf Schiffen von weniger als 91,50 Meter Länge

muß, wenn ein Brand in irgendeiner Abteilung alle Pumpen außer Betrieb setzen kann, noch eine andere von der See-Berufsgenossenschaft als ausreichend anerkannte Feuerlöscheinrichtung vorhanden sein.

Feuerlöschrohrleitungen und Schlauchanschlußstutzen

(14) Auf einem Fahrgastschiff müssen sich Feuerlöschrohrleitungen und Schlauchanschlußstutzen befinden, die den Vorschriften des § 65 entsprechen.

Feuerlöschschläuche

(15) Ein Fahrgastschiff muß mit der von der See-Berufsgenossenschaft vorgeschriebenen Anzahl von Feuerlöschschläuchen ausgerüstet sein. Für jeden Anschlußstutzen muß mindestens ein Feuerlöschschlauch vorhanden sein; diese Schläuche dürfen nur für Feuerlöschzwecke oder für die Prüfung der Feuerlöscheinrichtungen bei Feuerschutzübungen und Berücksichtigungen der Anlagen Verwendung finden.

Atemschutzgeräte und Sicherheitslampen

(16) Auf Fahrgastschiffen sind mindestens zwei Ausrüstungen, bestehend aus je einem Atemschutzgerät mit Kopfschutz, einem Paar Schutzhandschuhen, einer elektrischen, explosionsgeschützten Sicherheitsleuchte und einer Feuerwehrraxt, mitzuführen. Diese Ausrüstungen sind an möglichst weit voneinander entfernten Stellen gebrauchsfertig aufzubewahren. Eine tragbare elektrische Bohrmaschine, die es im Notfall ermöglicht, einen Zugang zum Ort des Brandes durch Decks, Schächte oder Schotte zu schaffen, muß ständig zur Verfügung stehen.

§ 71

(Zu Kapitel II Regel 51)

Bestimmungen für Frachtschiffe

- (1) 1. Ein Frachtschiff von 2000 BRT oder mehr muß mit einer Anlage ausgerüstet sein, durch die feuererstickende Gase mittels fester Rohrleitungen schnell in jeden Raum, in dem Ladung mitgeführt werden kann, geleitet werden können. Die Menge des verfügbaren freien Gases muß mindestens 30 vom Hundert des Bruttorauminhalts des größten für sich abdichtbaren Schiffs-lader-aumes betragen. Die See-Berufsgenossenschaft kann die Verwendung von Dampf an Stelle feuererstickender Gase zulassen, wenn die Einrichtungen den Vorschriften des § 67 Abs. 4 entsprechen. Auf Tankschiffen kann Schaum als geeigneter Ersatz für feuererstickende Gase oder Dampf gestattet werden.
2. Die See-Berufsgenossenschaft kann in besonderen Fällen Erleichterungen von der Anwendung dieser Vorschrift bei Laderäumen von Schiffen (mit Ausnahme der Tanks von Tankschiffen) zulassen,
 - a) wenn die Laderäume gegen Luftzutritt wirksam abschließende Lukendeckel aus Stahl und gleichwertige, nicht-brennbare Verschlüsse für alle Lüftungskanäle sowie andere zu den Laderäumen führenden Öffnungen haben;

- b) wenn das Schiff lediglich für die Beförderung von Kohle oder nicht-brennbarer Schüttladungen gebaut und bestimmt ist.

(2) Ein Frachtschiff von 500 BRT oder mehr muß den Bedingungen der Nummern 2 und 3 und ein Frachtschiff von 1000 BRT oder mehr allen nachstehenden Bedingungen entsprechen:

1. a) Es müssen zwei maschinell angetriebene Pumpen vorhanden sein, von denen jede eine ausreichende Wasserversorgung der Feuerlöschschläuche und Feuerlöscheinrichtungen gewährleistet; dabei müssen schnell und gleichzeitig mindestens zwei kräftige Wasserstrahle an jede Stelle des Schiffes gegeben werden können. Diese Einrichtungen müssen mit einer solchen Anzahl von Feuerlöschschläuchen nebst den erforderlichen Kupplungen und Muffen ausgerüstet sein, wie es von der See-Berufsgenossenschaft für ausreichend gehalten wird.
- b) Falls auf solchen Schiffen mit ölgefeuerten Kesseln oder mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren ein Brand in irgendeiner Abteilung sämtliche Pumpen außer Betrieb setzen kann, muß noch eine andere Feuerlöscheinrichtung vorhanden sein, deren Art, Leistung und Aufstellung den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entspricht.

2. Handfeuerlöscher müssen in den von der Besatzung und, falls vorhanden, in den von Fahrgästen benutzten Räumen zum sofortigen Gebrauch zur Verfügung stehen. Die Anzahl dieser Feuerlöscher muß auf jeden Fall mindestens fünf betragen.

3. Es muß mindestens eine Ausrüstung vorhanden sein, bestehend aus einem Atemschutzgerät mit Kopfschutz, einem Paar Schutzhandschuhen, einer elektrischen, explosionsgeschützten Sicherheitsleuchte, einer Feuerwehrraxt und, außer auf Tankschiffen, einer tragbaren elektrischen Bohrmaschine, die es im Notfall ermöglicht, einen Zugang zum Ort des Brandes durch Decks, Schächte oder Schotte zu schaffen.

(3) Auf einem Frachtschiff mit ölgefeuerten Kesseln oder mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren müssen in den Maschinenräumen mindestens zwei Schlauchanschlußstutzen, je einer an Backbord und an Steuerbord, und für jeden Stutzen die entsprechenden Feuerlöschschläuche mit den erforderlichen Kupplungen und Muffen sowie geeignete Strahlrohre für das Spritzen von Wasser auf Öl vorhanden sein.

(4) Auf einem Frachtschiff, in welchem Öl für die Beheizung der Haupt- oder Hilfskessel verwendet wird, sind außerdem in den Kessel- und Maschinenräumen folgende Bedingungen zu erfüllen:

1. An jedem Kesselwachstand muß sich ein Behälter mit Sand, mit Soda-getränkten Sägespänen oder mit anderen zugelassenen

Trockenstoffen in einer von der See-Berufsgenossenschaft geforderten Menge befinden.

2. An jedem Kesselwachstand sowie in jedem Raum, in dem Teile der Ölfeuerungsanlage untergebracht sind, müssen mindestens zwei zugelassene Handfeuerlöscher für Schaum oder für ein anderes zur Löschung von Ölbränden zugelassenes Löschmittel vorhanden sein. Außerdem muß mindestens ein Feuerlöscher der gleichen Art mit einem Inhalt von 9 Liter für jeden Brenner zur Verfügung stehen. Der Gesamteinhalt des oder der zusätzlichen Feuerlöscher braucht jedoch 45 Liter für einen Kesselraum nicht zu übersteigen.

3. Ferner müssen zugelassene Anlagen vorhanden sein, durch die Schaum schnell abgegeben und über den Kesselraum sowie jeden Raum, in dem Teile der Ölfeuerungsanlage oder Setztanks liegen, verteilt werden kann. Die zur Verteilung zur Verfügung stehende Schaummenge muß ausreichen, um die größte Fläche, über die das Heizöl sich im Fall einer unerwartet auftretenden Undichtigkeit ausbreiten kann, mit einer 15 Zentimeter starken Schicht zu bedecken. An Stelle von Schaum können feuererstickende Gase oder Dampf oder eine eingebaute Hochdruck-Wasserberieselungsanlage zum Feuerlöschen benutzt werden. Sind Maschinen- und Kesselräume nicht durch einen Schott vollständig voneinander getrennt und kann Heizöl vom Kesselraum in die Maschinenraumbilgen fließen, so sind diese kombinierten Maschinen- und Kesselräume als eine Abteilung anzusehen. Die Bedienung der Anlagen muß von leicht zugänglichen Stellen aus erfolgen können, die auch bei Ausbruch eines Brandes nicht so gleich unerreichbar sind und von denen eine außerhalb des Raumes liegen muß.

(5) Die See-Berufsgenossenschaft bestimmt die Feuerlöschanlagen, die in den Maschinen- und Kesselräumen von Frachtschiffen, auf denen Öl- und Kohlefeuerung gleichzeitig zur Verwendung gelangt, einzurichten sind.

(6) Auf einem Frachtschiff mit Antrieb durch Verbrennungsmotoren müssen in den Maschinenräumen vorhanden sein

1. die in vorstehendem Absatz 3 vorgesehene Feuerlöschsaurüstung;
2. ein zugelassener Schaumfeuerlöscher von mindestens 45 Liter Inhalt mit einem Schlauch von mindestens 10 Meter Länge;
3. Handfeuerlöscher eines zugelassenen Typs in der von der See-Berufsgenossenschaft unter Berücksichtigung der Größe und Raumaufteilung des Maschinenraumes sowie der Maschinenleistung vorgeschriebenen Anzahl und Verteilung. Die Anzahl dieser Feuerlöscher darf jedoch nicht geringer als zwei sein und braucht sechs nicht zu übersteigen.

Auf Schiffen mit ölgefeuerten Kesseln müssen die Vorschriften des vorstehenden Absatzes 4 Anwendung finden.

§ 72

(Zu Kapitel II Regel 52)

Sofortige Verwendungsbereitschaft der Anlagen

(1) Die Feuerlöschanlagen auf neuen und vorhandenen Fahrgastschiffen und Frachtschiffen sind in gutem Betriebszustand zu halten und müssen zur sofortigen Verwendung bereit sein.

(2) Der Zustand und die Betriebsbereitschaft der Feuerlöschanlagen ist halbjährlich zu prüfen; das Ergebnis der einzelnen Prüfungen ist in das Schiffstagebuch einzutragen, jede Beanstandung und ihre Beseitigung ist ausdrücklich zu vermerken.

(3) Zu den nach Absatz 2 zu prüfenden Feuerlöschanlagen gehören insbesondere

1. die Fernschließvorrichtung (§ 49 Abs. 5),
2. die Feuerlöschpumpen, das Feuerlöschnetz, die Anschlußstutzen und die Feuerlöschschläuche nebst Zubehör (§ 65),
3. die Handfeuerlöscher und die festangebrachten Feuerlöschgeräte (§ 66),
4. die Schaumfeuerlöscher und die Schaumfeuerlöschanlagen (§ 70 bzw. 71),
5. die Kohlendioxyd- bzw. Dampff Feuerlöschanlagen (§ 67),
6. das Warnzeichen für die Abgabe von Kohlendioxyd (§ 67 Abs. 6),
7. die Rauchklappen (§ 54 Abs. 3) sowie die Verschlüßvorrichtungen der Aufzugschächte (§ 54 Abs. 2), der Räume, in denen feuererstickendes Gas oder Dampf verwendet werden kann (§ 67 Abs. 5), und der Ladeluken und Lüftungskanäle (§ 71 Abs. 1 Nr. 2),
8. die Verschlüßvorrichtungen und Schaltgeräte der Lüfter (§ 58 und § 67 Abs. 5),
9. die Ausrüstungen zur Brandbekämpfung (§ 69 und § 70 Abs. 16 bzw. § 71 Abs. 2 Nr. 3),
10. die selbsttätigen Berieselungsanlagen (§ 68),
11. die selbsttätigen Feuermeldeanlagen (§ 63 und § 70 Abs. 2),
12. die Handfeuermelder (§ 70 Abs. 1).

§ 73

(Zu Kapitel II Regel 53)

Zulassung gleichwertiger Vorkehrungen

Wo in diesem Teil dieses Kapitels eine bestimmte Art von Geräten, Anlagen, Löschmitteln oder Einrichtungen vorgesehen ist, kann jede andere Art von Geräten usw. zugelassen werden, wenn der See-Berufsgenossenschaft nachgewiesen ist, daß ihre Wirksamkeit nicht geringer ist.

Teil F

Verschiedenes

(gilt für Fahrgastschiffe und Frachtschiffe)

§ 74

(Zu Kapitel II Regel 54)

Ausgänge

(1) Bei allen für Fahrgäste und Besatzung vorgesehenen Räumen müssen die Niedergänge und Leitern so angeordnet sein, daß sie eine ausreichende und rasche Rettungsmöglichkeit zum Bootsdeck bieten. Insbesondere sind folgende Anordnungen zu befolgen:

1. Unter dem Schottendeck muß jede wasserdichte Abteilung außer den wasserdichten Türen genügend Ausgänge besitzen, die eine ausreichende Rettungsmöglichkeit bieten und die so anzuordnen sind, daß sie jederzeit leicht zugänglich sind.
2. Oberhalb des Schottendecks müssen mindestens zwei gangbare Ausgänge für jeden durch Hauptfeuerschotte begrenzten Raum vorhanden sein, von denen wenigstens einer zu einer Treppe führen muß, die einen Ausgang nach oben bildet.
3. Breite, Anzahl und Anordnung der Niedergänge müssen den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.
4. Bei Schiffen, die nach Inkrafttreten dieser Verordnung auf Kiel gelegt werden, müssen die Seitenfenster eine lichte Glasdurchsicht von mindestens 350 Millimeter Durchmesser haben und den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.

(2) Jeder Maschinenraum, Wellentunnel, Heizraum sowie jeder andere Betriebsraum muß einen Notausgang für das Personal haben, durch den der Raum ohne Benutzung von wasserdichten Türen verlassen werden kann.

§ 75

(Zu Kapitel II Regeln 55 und 56)

Maschinenleistung für Rückwärtsgang, Ruderanlage

(1) Jedes Schiff muß eine ausreichende Maschinenleistung für Rückwärtsgang haben, um unter normalen Verhältnissen die Manövrierfähigkeit des Schiffes zu gewährleisten.

(2) Jedes Schiff muß mit einer Haupt- und einer Hilfsrudieranlage ausgerüstet sein, die den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen.

(3) Die Hilfsanlage muß im Notfall schnell in Betrieb genommen werden können. Ihre Festigkeit und maschinelle Leistung muß ausreichen, um das Schiff bei einer angemessenen Fahrtgeschwindigkeit steuern zu können. Beträgt der Ruderschaftdurchmesser in Höhe der Pinne bei Fahrgastschiffen mehr als 228 Millimeter, bei Frachtschiffen mehr als 340 Millimeter, so muß die Anlage Maschinenantrieb haben.

(4) Eine zweite Hauptrudieranlage mit Maschinenantrieb und den entsprechenden Anschlüssen wird als Hilfsrudieranlage anerkannt. Die gemeinsame Be-

nutzung von Teilen der Hauptruderanlage für die Hilfsruderanlage muß von der See-Berufsgenossenschaft genehmigt sein.

§ 76

(Zu Kapitel II Regel 20)

Eintragungen in das Schiffstagebuch

In das Schiffstagebuch sind einzutragen

1. der Zeitpunkt des Verschließens sowie des Öffnens, sofern dies nach den Bestimmungen dieser Verordnung zulässig ist, folgender Öffnungen in den wasserdichten Schotten und in der Außenhaut unterhalb der Tauchgrenze:
 - a) der wasserdichten Hängetüren in Zwischendeckschotten (§ 32 Abs. 7 Nr. 2),
 - b) der wasserdichten Türen zwischen den Bunkern des Zwischendecks unter dem Schotten-deck (§ 32 Abs. 9 Nr. 2),
 - c) der losnehmbaren Verschlussplatten an Schotten im Maschinenraum (§ 32 Abs. 10),
 - d) der Zwischendecks-Seitenfenster (§ 33 Abs. 3 Nr. 3 Buchstaben a und b),
 - e) der während der Reise nicht zugänglichen Seitenfenster (§ 33 Abs. 5),
 - f) der Seitenfenster in Räumen, in denen Ladung befördert wird (§ 33 Abs. 6 Nr. 2 und 3),
 - g) der Eingangs-, Lade- und Kohlenpforten unterhalb der Tauchgrenze (§ 33 Abs. 10 Nr. 1);
2. die regelmäßigen Inbetriebnahmen und Übungen im Verschließen der wasserdichten Türen nebst zugehörigen Einrichtungen und Anzeigevorrichtungen, der Seitenfenster, Ventile und Verschlussvorrichtungen von Speigatten sowie Asch- und Abfallschütten (§ 39);
3. die wöchentliche Erprobung der Notstromquelle und ihrer Schalteinrichtungen (§ 42 Abs. 3 Nr. 3);
4. die halbjährliche Prüfung der Feuerlöschanlagen (§ 72);
5. die jährliche Überprüfung der Berieselungsanlage durch einen Sachverständigen (§ 68 Abs. 6).

KAPITEL III

Rettungsmittel usw.

§ 77

(Zu Kapitel III Regel 1)

Geltungsbereich

(1) Dieses Kapitel gilt, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, für neue Schiffe auf Auslandsfahrt wie folgt:

Teil A. — Fahrgastschiffe und Frachtschiffe.

Teil B. — Fahrgastschiffe.

Teil C. — Frachtschiffe.

(2) Die Einrichtungen aller vorhandenen Schiffe auf Auslandsfahrt sind von der See-Berufsgenossenschaft daraufhin zu prüfen, daß soweit wie möglich eine Übereinstimmung mit den allgemeinen Grundsätzen des § 80 und eine wesentliche Übereinstimmung mit den folgenden Vorschriften dieses Kapitels innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten dieser Verordnung hergestellt wird:

1. Bei vorhandenen Fahrgastschiffen die §§ 77 bis 107 mit Ausnahme des § 102 Abs. 7,
2. bei vorhandenen Frachtschiffen die §§ 77 und 78, 79 Abs. 1, die §§ 80 bis 83, 85 bis 97, 108, 109 mit Ausnahme von Absatz 4, § 110.

Teil A

(gilt für Fahrgastschiffe und Frachtschiffe)

§ 78

(Zu Kapitel III Regel 2)

Beschränkte Auslandsfahrt

Im Sinne dieses Kapitels bedeutet der Ausdruck „beschränkte Auslandsfahrt“ eine Auslandsfahrt, in deren Verlauf ein Schiff nicht weiter als 200 Seemeilen von einem Hafen oder Ort entfernt ist, an dem die Fahrgäste und die Besatzung in Sicherheit gebracht werden können, und bei der die Entfernung zwischen dem letzten Anlaufhafen des Landes, in dem die Reise beginnt, und dem Bestimmungshafen, in dem die Reise endet, nicht mehr als 600 Seemeilen beträgt.

§ 79

(Zu Kapitel III Regel 3)

Befreiungen

(1) Schiffe, die sich im Verlauf ihrer Reise nicht mehr als 20 Seemeilen vom nächsten Land entfernen, können, wenn die geringe Gefahr und die besonderen Bedingungen der Reise es gestatten, von Bestimmungen dieses Kapitels befreit werden.

(2) Die See-Berufsgenossenschaft kann Fahrgastschiffe auf Auslandsfahrt, die in einem besonderen Verkehr eine große Anzahl Decksfahrgäste befördern, von der Befolgung einzelner Vorschriften dieses Kapitels befreien, wenn ihr nachgewiesen wird, daß die Einhaltung der Vorschriften undurchführbar ist, sofern

1. die höchstmögliche Ausrüstung mit Rettungsbooten und anderen Rettungsgeräten (§ 106) sowie der höchstmögliche Feuerchutz vorgesehen wird, welche die besonderen Umstände dieses Verkehrs zulassen,
2. alle diese Boote und Rettungsgeräte sofort verwendbar im Sinne des § 80 sind,
3. für jede Person an Bord ein Rettungsgürtel vorhanden ist,
4. die gegebenenfalls für diesen Verkehr erlassenen Sondervorschriften erfüllt sind.

§ 80

(Zu Kapitel III Regel 4)

Sofortige Verwendbarkeit von Rettungsbooten und Rettungsgeräten

(1) Alle Rettungsmittel, insbesondere die Rettungsboote und -geräte, müssen ständig gebrauchsfähig und vor dem Auslaufen des Schiffes sowie während der ganzen Reisedauer jederzeit sofort verwendbar sein. Die Rettungsboote und Rettungsgeräte gelten als sofort verwendbar, wenn sie

1. auch bei einer Schlagseite von 15° und einer Trimmelage von 7° sicher und schnell an beiden Seiten zu Wasser gelassen werden können,
2. das schnelle und geordnete Einbooten in die Rettungsboote gestatten,
3. so aufgestellt sind, daß die Handhabung anderer Boote und Rettungsgeräte nicht behindert wird. Die Aufstellung der Rettungsboote soll nach Möglichkeit die Sicht von der Brücke nach achtern nicht behindern.

(2) Um die ständige Gebrauchsfähigkeit und sofortige Verwendbarkeit der Rettungsmittel zu gewährleisten, ist vor jedem Auslaufen des Schiffes und bei jeder Musterung oder Übung nach § 97 der Zustand, die Betriebsbereitschaft und die Ausrüstung aller Rettungsmittel zu prüfen; das Ergebnis der Prüfung ist in das Schiffstagebuch einzutragen, jede Beanstandung und ihre Beseitigung ist ausdrücklich zu vermerken.

(3) Zu den nach Absatz 2 zu prüfenden Rettungsmitteln gehören insbesondere

1. die Motorrettungsboote sowie die mechanisch angetriebenen und die gewöhnlichen Rettungsboote und deren Ausrüstung (§§ 85 bis 88),
2. die tragbaren Funkanlagen (§ 89),
3. die Funk- und Scheinwerferanlagen (§ 101),
4. die Rettungsgeräte und Rettungsflöße (§ 106),
5. die Einbootungseinrichtungen (§ 90),
6. die Aussetzvorrichtungen (§ 102 bzw. § 109),
7. die Beleuchtung (§ 103),
8. die Alarmsignalvorrichtungen (§ 96 Abs. 6),
9. die Rettungsringe und Rettungsgürtel (§§ 92 und 93),
10. die Leinenwurfgeräte (§ 94),
11. die Schiffsnotsignale (§ 95).

§ 81

(Zu Kapitel III Regel 5)

Bauart der Rettungsboote

(1) Alle Rettungsboote müssen einwandfrei gebaut sein und den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechen. Form und Abmessungen müssen eine gute Stabilität im Seegang gewährleisten. Sie müssen bei voller Belegung und voller Ausrüstung genügend Freibord aufweisen.

(2) Alle Rettungsboote müssen offene Boote mit festen Seitenwänden sein, die nur innere Schwimmvorrichtungen haben. Ihre Länge darf nicht weniger als 7,32 Meter betragen. Die See-Berufsgenossenschaft kann in Ausnahmefällen die Verwendung kleinerer Boote genehmigen; auf keinem Schiff darf jedoch die Länge der Rettungsboote weniger als 4,88 Meter betragen.

(3) Das Gewicht eines Rettungsbootes darf bei voller Belegung und voller Ausrüstung 20 300 Kilogramm nicht überschreiten.

(4) Alle Rettungsboote, die für eine Beförderung von mehr als 60 Personen zugelassen sind, müssen entweder Motorrettungsboote der Klasse A oder der Klasse B nach § 85 oder mechanisch angetriebene Rettungsboote nach § 86 sein.

(5) Alle Rettungsboote müssen ausreichende Festigkeit haben, um bei voller Belegung und voller Ausrüstung sicher zu Wasser gelassen werden zu können.

(6) Alle Rettungsboote müssen einen mittleren Sprung von mindestens 4 vom Hundert ihrer Länge haben.

(7) Die Schwimmfähigkeit eines hölzernen Rettungsbootes muß durch wasserdichte Luftkästen gewährleistet sein, deren Gesamtinhalt mindestens 10 vom Hundert des Raumgehalts des Bootes betragen muß.

(8) Die Schwimmfähigkeit eines Metallbootes muß mindestens der eines hölzernen Rettungsbootes des gleichen Raumgehalts entsprechen. Der Inhalt der Luftkästen muß daher entsprechend größer sein.

(9) In Rettungsbooten, die für eine Beförderung von 100 und mehr Personen zugelassen sind, muß der Inhalt der Luftkästen mindestens 12,5 vom Hundert des Raumgehalts des Bootes betragen.

(10) Alle Duchten und Seitenbänke müssen im Rettungsboot so niedrig wie möglich angebracht sein. Die Bodenbretter und Duchten sind so zu verlegen, daß die Duchten nicht höher als 84 Zentimeter über den Bodenbrettern liegen.

§ 82

(Zu Kapitel III Regel 6)

Raumgehalt der Rettungsboote

(1) Der Raumgehalt eines Rettungsbootes ist nach der im nachstehenden Absatz 7 vorgeschriebenen Berechnungsweise oder auf Antrag des Reeders nach der Stirling-(Simpson-)Regel zu bestimmen. Der Raumgehalt eines Rettungsbootes mit Spiegelheck ist so zu berechnen, als ob das Rettungsboot ein spitzes Heck hätte.

(2) Der mit Hilfe der Stirling-Regel berechnete Raumgehalt in Kubikmeter eines Rettungsbootes kann als durch die folgende Formel ausgedrückt angesehen werden:

$$\text{Raumgehalt} = \frac{L}{12} (4A + 2B + 4C),$$

wobei L die Bootslänge in Meter bezeichnet, gemessen von der Innenkante der Beplankung oder Beplattung (Innenkante Sponung) am Vorsteven bis zur entsprechenden Stelle am Achtersteven. Bei einem Rettungsboot mit Spiegelheck ist die Länge bis zur Innenfläche des Spiegels zu messen.

A, B, C bezeichnen der Reihenfolge nach die Flächen der Querschnitte auf einem Viertel der Länge von vorn, in der Mitte und auf einem Viertel der Länge von hinten, welche den drei Punkten entsprechen, die man durch Teilung von L in vier gleiche Teile erhält (die Flächen an den Bootsenden können vernachlässigt werden).

Die Flächen A, B, C werden in Quadratmeter durch die nacheinanderfolgende Anwendung der nachste-

henden Formel auf jeden der drei Querschnitte als gegeben angenommen:

$$\text{Fläche} = \frac{t}{12} (a + 4b + 2c + 4d + e)$$

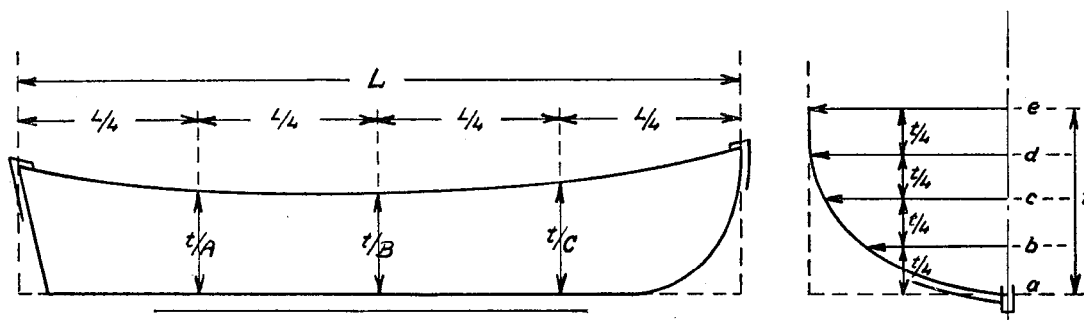
Hierbei bezeichnet t die Bootstiefe in Meter, gemessen innerhalb der Beplankung oder Beplattung vom Kiel bis zur oberen Kante des Schandeckels oder gegebenenfalls bis zu einer niedrigeren Höhe, wie nachfolgend bestimmt ist.

a, b, c, d, e bezeichnen die waagerechten Breiten des Rettungsbootes, gemessen in Meter an den beiden

Endpunkten der Tiefe sowie an drei Punkten, die man durch Teilung der Tiefe t in vier gleiche Teile erhält (a und e bezeichnen die Breite an den Endpunkten und c die Breite in der Mitte von t).

Vermessung nach dem Stirlingverfahren

Bootslänge zwischen den Innenkanten der Beplankung (Innenkante Sponung) oder Beplattung vom Vor- bis Hintersteven bzw. Innenfläche Spiegel.



Innenkante Beplankung!

A		B		C		Inhalt des Bootes	
Querschnitt auf $\frac{1}{4} L$		Querschnitt auf $\frac{1}{2} L$		Querschnitt auf $\frac{3}{4} L$		L	
$t_A =$		$t_B =$		$t_C =$		m	
a	$\times 1 =$	a	$\times 1 =$	a	$\times 1 =$	hinten	$\times 1 =$
b	$\times 4 =$	b	$\times 4 =$	b	$\times 4 =$	A	$\times 4 =$
c	$\times 2 =$	c	$\times 2 =$	c	$\times 2 =$	B	$\times 2 =$
d	$\times 4 =$	d	$\times 4 =$	d	$\times 4 =$	C	$\times 4 =$
e	$\times 1 =$	e	$\times 1 =$	e	$\times 1 =$	vorn	$\times 1 =$
Summe S =		Summe S =		Summe S =		Summe S =	
$\frac{S \times t_A}{12} =$		$\frac{S \times t_B}{12} =$		$\frac{S \times t_C}{12} =$		$\frac{S \times L}{12} =$	
m ²		m ²		m ²		m ³	

	m ³
Berechneter Inhalt	
Abzug für Motoranlage	
Abzug für Scheinwerferanlage	
Abzug für Funkanlage	
Rechnungsmäßiger Inhalt	
Personenzahl	

(3) Überschreitet der Schandeckelsprung, gemessen an den zwei Punkten, die auf einem Viertel der Bootslänge von den Enden gelegen sind, 1 vom Hundert der Länge des Rettungsbootes, so ist die zur Berechnung der Querschnittflächen A oder C einzusetzende Tiefe als die um 1 vom Hundert der Bootslänge vermehrte Mittschiffstiefe anzusehen.

(4) Beträgt die Mittschiffstiefe des Rettungsbootes mehr als 45 vom Hundert der Breite, so ist die Tiefe bei der Berechnung des Mittelquerschnittes B mit 45 vom Hundert der Breite einzusetzen; die zur Be-

rechnung der auf Viertellänge vorn und hinten gelegenen Querschnittflächen A und C einzusetzenden Tiefen werden durch Vergrößerung der letzteren Zahl um 1 vom Hundert der Länge des Rettungsbootes gewonnen, mit der Maßgabe, daß die in die Berechnung eingesetzten Tiefen die wirklichen Tiefen an diesen Punkten nicht überschreiten dürfen.

(5) Beträgt die Tiefe des Rettungsbootes mehr als 122 Zentimeter, so ist die durch Anwendung dieses Paragraphen ermittelte Personenzahl im Verhältnis von 122 Zentimeter zur wirklichen Tiefe zu vermin-

dern, bis durch eine Sitzprobe in dem Rettungsboot auf dem Wasser mit der vollen Anzahl der mit Rettungsgürteln versehenen Personen nachgewiesen ist, daß die volle Anzahl Personen ordnungsgemäß untergebracht werden kann.

(6) Die Personenzahl in Rettungsbooten mit außergewöhnlich scharfen oder außergewöhnlich völligen Formen ist von der See-Berufsgenossenschaft unter Berücksichtigung des Inhalts und der Schandeckelfläche festzusetzen. Außerdem ist in jedem Falle eine Sitzprobe vorzunehmen.

(7) Die nach Absatz 1 neben dem Stirlingverfahren vorgeschriebene Berechnungsweise bestimmt den Raumgehalt aus dem mit 0,6 multiplizierten Produkt seiner Länge, Breite und Tiefe. Die Größenabmessungen sind alsdann in folgender Weise zu ermitteln:

Länge: Von dem Schnittpunkt der Außenfläche der Beplankung oder Beplattung und dem Vorsteven bis zu der entsprechenden Stelle am Achtersteven, für den Fall eines Bootes mit Spiegelheck bis zur Außenfläche des Spiegels.

Breite: Zwischen den Außenflächen der Beplankung oder Beplattung an der breitesten Stelle des Bootes.

Tiefe: In der Bootsmittle innerhalb der Beplankung (Innenkante Kielsponung) oder Beplattung (Unterkante Spantwinkel) vom Kiel bis zur Höhe des Schandeckels. Die zur Berechnung des Raumgehalts einzusetzende Tiefe darf jedoch keinesfalls 45 vom Hundert der Breite bzw. 122 Zentimeter übersteigen.

Der Reeder kann in jedem Fall verlangen, daß der Raumgehalt des Rettungsbootes durch genaue Messung festgestellt wird.

(8) Der Raumgehalt eines Motorbootes ist sein Bruttoreaumgehalt abzüglich des von der Motorenanlage nebst Zubehör und, falls vorhanden, von der Telegraphiefunk- und Scheinwerferanlage nebst Zubehör eingenommenen Raumes.

§ 83

(Zu Kapitel III Regel 7)

Fassungsvermögen der Rettungsboote

(1) Die Anzahl der Personen, für die ein Rettungsboot zugelassen werden darf, ist gleich der nach unten abgerundeten ganzen Zahl, die man dadurch erhält, daß man den Raumgehalt in Kubikmeter durch 0,283 teilt.

(2) Diese Zahl muß, wenn sie größer ist als die Anzahl der Personen, für die angemessene Sitzplätze vorhanden sind, soweit vermindert werden, daß keine Person beim Sitzen die Handhabung der Riemer in irgendeiner Weise stört.

(3) Bei der Probe zur Feststellung der für ein Rettungsboot zulässigen Personenzahl ist anzunehmen, daß jede Person erwachsen und mit einem Rettungsgürtel versehen ist.

§ 84

(Zu Kapitel III Regel 8)

Vorgeschriebene Anzahl der mitzuführenden Motorrettungsboote und anderer mechanisch angetriebener Rettungsboote

(1) Beträgt die Anzahl der an Bord eines Schiffes mitzuführenden Rettungsboote 20 oder mehr, so müssen 2 von ihnen Motorrettungsboote der Klasse A nach § 85 sein.

(2) Beträgt die Anzahl der an Bord eines Schiffes mitzuführenden Rettungsboote mehr als 13, jedoch weniger als 20, so muß eines von ihnen ein Motorrettungsboot der Klasse A sein. Ein weiteres Boot muß ein Motorrettungsboot der Klasse A oder der Klasse B nach § 85 oder ein zugelassenes mechanisch angetriebenes Rettungsboot nach § 86 sein.

(3) Alle Fahrgastschiffe, die nicht gemäß vorstehenden Bestimmungen mit einem Motorrettungsboot ausgerüstet sind, müssen ein Motorrettungsboot der Klasse A oder der Klasse B nach § 85 oder ein zugelassenes mechanisch angetriebenes Rettungsboot nach § 86 mitführen.

(4) Alle Frachtschiffe von 1600 BRT und mehr müssen ein Motorrettungsboot der Klasse A oder der Klasse B nach § 85 oder ein mechanisch angetriebenes Rettungsboot nach § 86 mitführen.

Mindestausrüstung an Motorrettungsbooten und mechanisch angetriebenen Rettungsbooten nach § 84, Funk- und Scheinwerferanlagen nach § 101 und tragbaren Funkanlagen nach § 89:

Ausrüstungspflichtige Schiffe:	Klasse A	Klasse A oder Klasse B oder mech. angetr.	Funk- und Scheinwerferanlagen	Tragbare Funkanlagen
Schiffe mit 20 Rettungsbooten oder mehr ...	2	—	2	—
Schiffe mit 14 bis 19 Rettungsbooten	1	1	1	1
Fahrgastschiffe mit 13 Rettungsbooten oder weniger	—	1	—	1
Frachtschiffe von 1600 BRT und mehr ..	—	1	—	1
Frachtschiffe von 500 BRT und mehr ...	—	—	—	1

§ 85

(Zu Kapitel III Regel 9)

Besondere Merkmale der Motorrettungsboote

(1) Klasse A

Ein Motorrettungsboot der Klasse A muß folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Es muß mit einem Dieselmotor eines zugelassenen Typs ausgerüstet und mit einem Brennstoffvorrat versehen sein, der für eine 24stündige Dauerfahrt ausreicht. Es muß jederzeit betriebsklar sein.

2. Die Voraugeschwindigkeit muß in ruhigem Wasser bei voller Belegung und Ausrüstung mindestens 6 Knoten betragen.
3. Ein Rückwärtsgang muß vorhanden sein.
4. Der Motor mit Zubehör muß spritzwasserdicht, die elektrischen Einrichtungen wasserdicht umschlossen sein, so daß die Betriebsfähigkeit auch unter ungünstigen Wetterverhältnissen gewährleistet ist.

(2) *Klasse B*

Ein Motorrettungsboot der Klasse B muß folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Es muß mit einem Motor eines zugelassenen Typs ausgerüstet und mit einem Brennstoffvorrat versehen sein, der für eine 12stündige Dauerfahrt ausreicht. Es muß jederzeit betriebsklar sein.
2. Die Voraugeschwindigkeit muß in ruhigem Wasser bei voller Belegung und Ausrüstung mindestens 4 Knoten betragen.
3. Ein Rückwärtsgang muß vorhanden sein.
4. Der Motor muß spritzwasserdicht, seine elektrischen Einrichtungen müssen wasserdicht umschlossen sein, so daß die Betriebsfähigkeit auch unter ungünstigen Wetterverhältnissen gewährleistet ist.

(3) Der Rauminhalt der Luftkästen eines Motorrettungsbootes muß gegenüber dem eines einfachen Rettungsbootes entsprechend größer sein, um den Unterschied auszugleichen zwischen

1. dem Gewicht des Motors nebst Zubehör sowie, falls vorhanden, der Scheinwerfer- und Telegraphiefunkanlage nebst Zubehör und
2. dem Gewicht der Personen, die anstelle des Motors nebst Zubehör sowie, falls vorhanden, der Scheinwerfer- und Telegraphiefunkanlage nebst Zubehör, im Rettungsboot sonst noch Raum haben würden.

(4) Wird ein Motorrettungsboot der Klasse A über die geforderte Anzahl hinaus freiwillig anstelle eines Motorrettungsbootes der Klasse B oder eines mechanisch angetriebenen Rettungsbootes mitgeführt, so haben bezüglich des Brennstoffes die Bestimmungen des Absatzes 2 Nr. 1 zu gelten.

§ 86

(Zu Kapitel III Regel 10)

**Besondere Merkmale
eines mechanisch angetriebenen Rettungsbootes,
das kein Motorrettungsboot ist**

Ein mechanisch angetriebenes Rettungsboot muß folgende Bedingungen erfüllen:

1. Die Antriebsanlage muß von einem zugelassenen Typ sein; die Voraugeschwindigkeit muß mindestens 3½ Knoten in ruhigem Wasser bei voller Belegung und Ausrüstung betragen. Die Anlage muß auch von ungeübten Personen bedient und auch dann noch betätigt werden können, wenn das Rettungsboot vollgeschlagen ist.

2. Ein Rückwärtsgang muß vorhanden sein.
3. Der Inhalt der Luftkästen eines mechanisch angetriebenen Rettungsbootes muß gegenüber dem eines einfachen Rettungsbootes um 1 Kubikdezimeter je Kilogramm des Gewichtes der Antriebsanlage größer sein.

§ 87*

(Zu Kapitel III Regel 11)

Ausrüstung der Rettungsboote

(1) Die normale Ausrüstung eines Rettungsbootes hat zu umfassen

1. einen vollständigen Satz Riemen, zwei Reserveriemen und einen Steuerriemen, zwei Klappdollen für jede Ruderbank, einen Bootshaken. In Ausnahmefällen können 1½ Satz Rudergabeln an Stelle von Klappdollen zugelassen werden. Riemenlänge und -werkstoff müssen zugelassen sein;
2. zwei angebändelte Pflöcke für jedes Wasserablaßloch (nicht erforderlich bei selbsttätigen Ventilen), ein Ösfaß, zwei Eimer aus verzinktem Eisenblech oder anderem zugelassenen Werkstoff;
3. ein im Rettungsboot befindliches Ruder mit Pinne;
4. zwei Kappbeile, je eins an jedem Boots-ende;
5. eine Sturmlaterne mit Öl für eine Brenndauer von 12 Stunden; zwei Schachteln Sturmstreichhölzer in einem wasserdichten Behälter;
6. einen oder mehrere Masten mit verzinkten Drahtstagen und orangefarbenen Segeln; außerdem muß ein zugelassener Radarreflektor vorhanden sein;
7. einen geprüften Schwimmkompaß in einer Kompaßhaube, selbstleuchtend oder mit geeigneten Beleuchtungsmitteln versehen;
8. eine außen um das Rettungsboot laufende Sicherheitsleine;
9. einen zugelassenen Treibanker;
10. zwei Fangleinen von mindestens 2¾ Zoll Umfang, deren Länge mindestens der dreifachen Höhe des Bootsdecks über der Wasserlinie im Ballastzustand des Schiffes entsprechen muß. Eine von ihnen soll am vorderen Ende des Rettungsbootes so befestigt sein, daß sie sofort losgeworfen werden kann, die andere soll fest und gebrauchsfertig am Vorsteven angebracht sein;
11. einen verzinkten Behälter mit 5 Kilogramm pflanzlichen oder tierischen Öls. Der Behälter muß zur leichten Verteilung des Öls auf dem Wasser geeignet und so eingerichtet sein, daß er am Treibanker angebracht werden kann;

§ 87 Abs. 1 Nr. 18: V über d. Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen
9513-6

12. einen luftdicht verschlossenen Behälter mit mindestens 910 Gramm zugelassener Lebensmittel für jede Person. Diese Lebensmittelration muß mindestens 5000 Kalorien je Kilogramm enthalten;
 13. mindestens 450 Gramm kondensierte Milch oder zugelassenen gleichwertigen Ersatz für jede Person;
 14. mehrere wasserdichte, nichtrostende Behälter mit Schöpfgefäß mit drei Liter stets genießbarem Trinkwasser für jede Person, mindestens einen rostfreien Trinkbecher mit Leine für jeden Behälter;
 15. wasserdicht verpackt: zwei Fallschirmsignale eines zugelassenen Typs, die ein helles rotes Licht in großer Höhe erzeugen können; sechs Handfackeln eines zugelassenen Typs, die ein helles rotes Licht abgeben, oder eine Signalpistole mit mindestens sechs roten Sternsignalen;
 16. zwei schwimmfähige Rauchsignale eines zugelassenen Typs (für Taggebrauch), die orangefarbenen Rauch erzeugen können;
 17. zugelassene Einrichtungen, die es den Personen ermöglichen, sich am gekenterten Boot festzuhalten, in Form von Schlingerkielen oder Kielleisten sowie von Greifleinen, die unter dem Kiel hindurch von Schandeckel zu Schandeckel laufen oder andere zugelassene Vorrichtungen;
 18. eine Ausrüstung für erste Hilfeleistung, deren Zusammensetzung einer besonderen Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen vorbehalten bleibt, in einem wasserdichten, nicht-rostenden Behälter;
 19. eine zugelassene elektrische Taschenlampe, die sich zum Morsen eignet, mit 2 Reservebatterien und 2 Reserveglühbirnen;
 20. einen Tagsignalspiegel eines zugelassenen Typs;
 21. ein starkes mit einem Dosenöffner und einem Marlspieker versehenes und mit einer Leine im Boot befestigtes Klappmesser;
 22. zwei leichte, schwimmfähige Wurffleinen von je etwa 30 Meter Länge;
 23. eine Lenzpumpe eines zugelassenen Typs;
 24. einen oder mehrere zur Unterbringung aller kleinen Ausrüstungsgegenstände geeignete, wasserdichte unter der Ducht anzubringende Behälter;
 25. ein Mundhorn oder anderes Signalmittel zur Abgabe von akustischen Signalen.
- (2) Bei Schiffen in der beschränkten Auslandsfahrt kann von der Mitführung der unter Nummern 6, 12 und 13 aufgeführten Gegenstände abgesehen werden. Ein Radarreflektor ist jedoch mitzuführen.

(3) Motorrettungsboote oder Rettungsboote mit mechanischem Antrieb brauchen keine Masten und Segel mitzuführen. Sie brauchen auch nicht mehr als die Hälfte der Ausrüstung an Riemen zu haben, dagegen müssen zwei Bootshaken und ein Radarreflektor vorhanden sein.

(4) Alle zur Beförderung von mehr als 60 Personen zugelassenen Rettungsboote müssen mit geeigneten zugelassenen Mitteln ausgestattet sein, die es im Wasser befindlichen Personen ermöglichen, in das Rettungsboot hineinzuklettern.

§ 88

(Zu Kapitel III Regel 12)

Sichere Unterbringung der Rettungsbootsausrüstung

Alle nicht in Behältern mitgeführten Ausrüstungsgegenstände der Rettungsboote müssen, mit Ausnahme des Bootshakens, der zum Freihalten des Bootes klar zu halten ist, sicher im Rettungsboot befestigt sein. Die Befestigungen müssen so angebracht sein, daß die sichere Unterbringung der Ausrüstung gewährleistet ist und daß keine Behinderung in der Benutzung der Heißhaken sowie bei einer raschen Beladung oder Einbootung eintritt.

§ 89 *

(Zu Kapitel III Regel 13)

Tragbare Funkanlage für Rettungsboote

(1) Schiffe, die weniger als 20 Rettungsboote mitführen, müssen mit einer tragbaren Telegraphiefunkanlage eines zugelassenen Typs ausgerüstet sein. Die Anlage mit Zubehör muß während der Reise im Kartenhaus oder an einem anderen geeigneten Ort aufbewahrt werden; sie muß jederzeit zur sofortigen Übernahme in eines der Rettungsboote bereit sein.

(2) Frachtschiffe in der kleinen Fahrt nach § 6 der Schiffsbesetzungsordnung vom 29. Juni 1931 (Reichsgesetzbl. II S. 517) sind von der Mitführung der tragbaren Funkanlage befreit.

§ 90

(Zu Kapitel III Regel 14)

Einbootung in die Rettungsboote

Für die Einbootung in die Rettungsboote sind folgende Einrichtungen zu treffen, die zugelassen sein müssen:

1. eine Sturmleiter bei jedem Davitpaar, um das Einbooten in zu Wasser gelassene Rettungsboote zu ermöglichen;
2. eine ausreichende Beleuchtung für die Aussetzvorrichtung und für die Rettungsboote während ihres Zuwasserlassens;
3. Alarmvorrichtungen, die Fahrgäste und Besatzung auf die Musterungsplätze rufen und
4. Vorrichtungen, durch die jeder Wasserausfluß vom Schiff in die Rettungsboot verhindert werden kann.

§ 91

(Zu Kapitel III Regel 15)

Kennzeichen an den Rettungsbooten und Rettungsgeräten

(1) Die Abmessungen eines Rettungsbootes sowie die nach § 83 ermittelte Anzahl der Personen, die es aufnehmen darf, sind an dem Boot leicht lesbar und dauerhaft anzubringen. Der Name des Schiffes, zu dem das Rettungsboot gehört, muß am Bug des Bootes auf beiden Seiten in Farbe angebracht sein.

(2) An Rettungsgeräten und Rettungsflößen ist die Bezeichnung der Personenzahl in gleicher Weise anzubringen.

(3) Kein Rettungsboot oder Rettungsgerät darf für eine größere Personenzahl gekennzeichnet sein, als durch die in dieser Verordnung vorgeschriebene Art ermittelt ist.

§ 92

(Zu Kapitel III Regel 16)

Besondere Merkmale eines Rettungsringes

(1) Ein Rettungsring muß folgenden Vorschriften entsprechen:

1. Er muß aus massivem Kork oder gleichwertigem zugelassenem Werkstoff bestehen;
2. er muß in Frischwasser ein Eisengewicht von mindestens 14,5 Kilogramm 24 Stunden lang tragen können.

Rettungsringe, deren Füllung aus Binsen, Korkspänen, Korkgrus oder einem anderen losen Grusmaterial besteht, sowie solche, deren Schwimmfähigkeit auf aufzublasenden Luftabteilungen beruht, sind verboten.

(2) Die Rettungsringe müssen mit einer ringsherumlaufenden, fest angebrachten Sicherheitsleine versehen sein. Wenigstens ein Rettungsring auf jeder Schiffseite muß mit einer mindestens 28 Meter langen Rettungsleine versehen sein. Mindestens die Hälfte aller Rettungsringe und auf keinen Fall weniger als sechs sind mit zugelassenen selbstzündenden Lichtern zu versehen, die nicht durch Wasser verlöschen. Diese Lichter müssen an den zugehörigen Rettungsringen angebracht sein.

(3) Alle Rettungsringe müssen so verteilt und angebracht sein, daß sie allen Personen an Bord ohne weiteres zugänglich sind.

(4) Die Rettungsringe müssen jederzeit schnell losgeworfen werden können und dürfen keinerlei Vorrichtungen für eine ständige Befestigung haben.

§ 93

(Zu Kapitel III Regel 17)

Rettungsgürtel (Schwimmwesten)

(1) Für jede an Bord befindliche Person muß ein zugelassener Rettungsgürtel mitgeführt werden. Sind diese Rettungsgürtel für Kinder nicht brauchbar, so muß zusätzlich eine ausreichende Anzahl von geeigneten Rettungsgürteln für Kinder vorhanden sein.

(2) Ein Rettungsgürtel darf nur zugelassen werden, wenn er

1. aus massivem Kork oder gleichwertigem zugelassenen Werkstoff besteht und in der Arbeitsausführung einwandfrei ist,
2. in Frischwasser ein Eisengewicht von 8 Kilogramm 24 Stunden lang tragen kann,
3. umkehrbar ist,
4. den Kopf einer bewußtlosen Person über Wasser halten kann.

Rettungsgürtel, deren Tragfähigkeit auf Luftabteilungen beruht, sind verboten.

(3) Die Rettungsgürtel müssen an Bord so verteilt sein, daß sie ohne weiteres zugänglich sind. Ihre Aufbewahrungsstelle muß deutlich gekennzeichnet sein.

§ 94

(Zu Kapitel III Regel 18)

Leinenwurfgeräte

(1) Jedes Schiff hat ein Leinenwurfgerät eines zugelassenen Typs mitzuführen.

(2) Dieses Gerät muß das Werfen einer Leine auf eine Entfernung von mindestens 230 Meter mit ausreichender Genauigkeit ermöglichen und soll über mindestens vier Geschosse und vier Leinen verfügen.

§ 95

(Zu Kapitel III Regel 19)

Schiffsnotsignale

Jedes Schiff muß mit Notsignalen eines zugelassenen Typs ausgerüstet sein, die bei Tag und Nacht wirksam sind. Die Mindestausrüstung umfaßt

1. entweder je zwölf Raketen und Kanonenschläge oder eine Signalpistole mit je zwölf Sternsignalen und Knallsignalen,
2. sechs Fallschirmsignale, die ein helles rotes Licht in großer Höhe erzeugen können.

§ 96

(Zu Kapitel III Regel 20)

Sicherheitsrolle und Maßnahmen in Notfällen

(1) Jedem Besatzungsmitglied sind die Aufgaben zuzuteilen, die bei einem Notfall auszuführen sind.

(2) In einer Sicherheitsrolle müssen alle diese Aufgaben aufgeführt sein. Sie muß insbesondere die Station, die jedes Besatzungsmitglied einzunehmen hat, sowie die Aufgaben bestimmen, die es zu erfüllen hat.

(3) Die Sicherheitsrolle ist vor Antritt der Reise aufzustellen. Abschriften sind an mehreren Stellen des Schiffes, insbesondere in den Räumen der Schiffsbesatzung, auszuhängen.

(4) In der Sicherheitsrolle sind folgende Aufgaben den einzelnen Besatzungsmitgliedern zuzuteilen:

1. Das Schließen der wasserdichten Türen, Ventile und Verschlusseinrichtungen der Speigatte, Aschschütten usw.;
2. das Ausrüsten der Rettungsboote einschließlich der tragbaren Funkanlage und der Rettungsgeräte im allgemeinen;
3. das Zuwasserlassen der in den Davits hängenden Rettungsboote;

4. das Klarmachen zum Aussetzen der anderen Boote und der Rettungsgeräte;
5. die Musterung der Fahrgäste;
6. das Löschen eines Brandes.

(5) In der Sicherheitsrolle sind ferner die einzelnen Aufgaben aufzuführen, die das Bedienungspersonal in einem Notfall gegenüber den Fahrgästen zu erfüllen hat. Diese Aufgaben umfassen:

1. die Benachrichtigung der Fahrgäste;
2. dafür zu sorgen, daß die Fahrgäste bekleidet sind und die Rettungsgürtel sachgemäß angelegt haben;
3. die Fahrgäste zu den Musterungsplätzen zu leiten;
4. die Ordnung in den Gängen und auf den Treppen aufrechtzuerhalten und allgemein die Weiterleitung der Fahrgäste zu übernehmen und
5. dafür zu sorgen, daß eine genügende Anzahl wollener Decken in die Rettungsboote mitgenommen wird.

(6) Die Sicherheitsrolle hat besondere Alarm-signale zum Sammeln der gesamten Schiffsbesatzung auf ihren Boots- und Feuerlöschstationen vorzusehen; sie muß ferner eine eingehende Beschreibung dieser Signale enthalten.

§ 97

(Zu Kapitel III Regel 21)

Übungen und Musterungen, Eintragungen in das Schiffstagebuch

(1) Auf Fahrgastschiffen sind einmal wöchentlich und auf Frachtschiffen mindestens einmal monatlich mit der Schiffsbesatzung Boots- und Feuerlöschübungen durchzuführen. Dazu sind auf See die Boote auszuschwingen und im Hafen wegzufieren sowie Ruder- und Fahrübungen durchzuführen. Auf Fahrgastschiffen, deren Reise länger als eine Woche dauert, sind die Übungen vor dem Auslaufen aus dem letzten Abgangshafen durchzuführen.

(2) Bei den aufeinanderfolgenden Bootsübungen sind verschiedene Gruppen von Rettungsbooten nacheinander zu benutzen. Die Übungen und Besichtigungen sind so durchzuführen, daß die Schiffsbesatzung genaue Kenntnis von ihren Aufgaben und Übung in deren Erfüllung erlangt.

(3) Auf Fahrgastschiffen, außer auf den in der beschränkten Auslandfahrt eingesetzten, hat eine Musterung der Fahrgäste mit angelegten Schwimmwesten auf den Musterungsplätzen innerhalb von 24 Stunden nach Antritt der Reise stattzufinden.

(4) Das Alarmsignal, um die Fahrgäste auf die Musterungsplätze zu rufen, soll aus einer Folge von mehr als sechs kurzen Tönen mit der Dampfpfeife oder Sirene bestehen, denen ein langer Ton zu folgen hat. Außerdem müssen auf Fahrgastschiffen, mit Ausnahme der Schiffe, die in der beschränkten Auslandfahrt eingesetzt sind, von der Brücke aus durch das ganze Schiff elektrisch betätigte Alarmsignale gegeben werden können. Die Bedeutung aller für die Fahrgäste bestimmten Signale, verbunden mit genauen Anweisungen für den Alarmfall, sind den

Fahrgästen in den in Frage kommenden Sprachen durch entsprechende Anschläge in ihren Kabinen und in den übrigen Fahrgasträumen an gut sichtbarer Stelle deutlich klar zu machen.

(5) In das Schiffstagebuch ist einzutragen, wann die nach Absatz 1 und 3 vorgeschriebenen Übungen und Musterungen sowie die Prüfung der Betriebsbereitschaft der Rettungsmittel nach § 80 stattgefunden haben. Mußte eine solche Übung oder Musterung ausfallen, so ist dies im Schiffstagebuch zu begründen.

Teil B

(gilt nur für Fahrgastschiffe)

§ 98

(Zu Kapitel III Regel 22)

Rettungsboote und Rettungsgeräte

(1) Vorbehaltlich der Bestimmungen der folgenden Absätze muß auf Fahrgastschiffen eine Unterbringungsmöglichkeit in Rettungsbooten für alle an Bord befindlichen Personen vorhanden sein. Darüber hinaus müssen Rettungsgeräte für 25 vom Hundert der an Bord befindlichen Personen vorhanden sein. Auf keinem Fahrgastschiff dürfen mehr Rettungsboote gefordert werden, als zur Unterbringung aller an Bord befindlichen Personen erforderlich sind.

(2) Auf Fahrgastschiffen in beschränkter Auslandfahrt müssen Rettungsboote und Rettungsgeräte entsprechend den für diese Schiffe in den §§ 99 und 100 niedergelegten Vorschriften an Bord vorhanden sein. Wird der See-Berufsgenossenschaft nachgewiesen, daß infolge des Umfanges des Verkehrs die Beförderung einer größeren Anzahl von Fahrgästen erforderlich ist, als durch diese Vorschriften Rettungsbootraum vorgesehen ist, so kann sie hierzu ihre Einwilligung geben, falls das Schiff den Bestimmungen des § 21 Abs. 4 entspricht.

(3) Die See-Berufsgenossenschaft kann Schiffen, die für den Verkehr auf beschränkter Auslandfahrt zugelassen sind, gestatten, Reisen bis zu 1200 Seemeilen auszuführen, wenn sie den Vorschriften des vorstehenden Absatzes 2 entsprechen und Rettungsboote mitführen, die mindestens 75 vom Hundert der an Bord befindlichen Personen aufnehmen können.

§ 99

(Zu Kapitel III Regel 23)

Anzahl der Davits

- (1) 1. Jedes Fahrgastschiff muß eine seiner Länge entsprechende Anzahl von Davitpaaren besitzen, wie in Spalte A der Tabelle in § 100 vorgesehen. Eine Anzahl von Davitpaaren, die größer ist als die Anzahl der Rettungsboote, die zur Unterbringung aller an Bord befindlichen Personen benötigt werden, ist jedoch nicht erforderlich.
2. In jedem Davitpaar muß ein Rettungsboot hängen. Reichen diese Rettungsboote zur Unterbringung aller an Bord befindlichen Personen nicht aus, so müssen, soweit durchführbar, zusätzliche Davitpaare mit Rettungsbooten vorhanden sein. Bieten die in den Davits hängenden Rettungsboote nicht

genügend Raum für die Aufnahme aller an Bord befindlichen Personen, so sind zusätzliche Rettungsboote unter den in Davits hängenden Booten aufzustellen, damit Platz für alle an Bord befindlichen Personen vorhanden ist.

3. Ist es nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft weder durchführbar noch zweckmäßig, auf einem Schiff die nach Spalte A der Tabelle in § 100 erforderliche Anzahl von Davitpaaren aufzustellen, so kann sie sich in Ausnahmefällen mit einer geringeren Anzahl von Davitpaaren, wie sie in Spalte B der Tabelle aufgeführt ist, einverstanden erklären.
- (2) 1. Ein Fahrgastschiff auf beschränkter Auslandfahrt muß über die Anzahl von Davitpaaren entsprechend seiner Länge nach Spalte A der Tabelle in § 100 verfügen. In jedem Davitpaar muß ein Rettungsboot hängen; diese Rettungsboote müssen wenigstens in Spalte C der Tabelle vorgeschriebenen Mindestraumgehalt oder, falls geringer, das Fassungsvermögen haben, das zur Unterbringung aller an Bord befindlichen Personen erforderlich ist. Falls Schiffe zur Beförderung einer über das Fassungsvermögen der Rettungsboote, wie in Spalte C festgelegt, hinausgehenden Personenzahl zugelassen sind, müssen zusätzliche in Davits hängende Rettungsboote oder anerkannte Rettungsgeräte vorhanden sein, damit der durch alle Rettungsboote zusammen mit den Rettungsgeräten geschaffene Gesamtrettungsraum für alle an Bord befindlichen Personen ausreicht. Zusätzlich müssen Rettungsgeräte für 10 vom Hundert der an Bord befindlichen Personen vorhanden sein.
 2. Ist es nach Ansicht der See-Berufsgenossenschaft weder durchführbar noch zweckmäßig, auf einem Schiff, das sich auf beschränkter Auslandfahrt befindet, die nach Spalte A der Tabelle in § 100 erforderliche Anzahl von Davitpaaren aufzustellen, so kann sie sich in Ausnahmefällen mit einer geringeren Anzahl von Davitpaaren einverstanden erklären. Diese Zahl darf jedoch niemals kleiner sein als die in Spalte B der Tabelle festgesetzte Mindestzahl. Ferner muß der Gesamtraumgehalt der Rettungsboote des Schiffes wenigstens den in Spalte C geforderten Mindestraumgehalt haben. Falls das zur Aufnahme aller an Bord befindlichen Personen erforderliche Fassungsvermögen geringer ist, so kann dieses an die Stelle des Mindestraumgehaltes nach Spalte C treten.

(3) Fahrgastschiffe müssen zwei in Davits hängende Boote — eins auf jeder Schiffseite — zur Verwendung in einem Notfall mitführen. Diese Boote müssen von einem zugelassenen Typ sein; ihre Länge darf normalerweise nicht mehr als 8 Meter betragen. Sie können zur Erfüllung der Bedingungen des § 98 angerechnet werden, falls sie den Vorschriften dieser Verordnung für Rettungsboote voll entsprechen. So-

lange das Schiff in See ist, müssen sie jederzeit sofort verwendungsbereit sein. Auf Schiffen, auf denen die Bestimmungen des § 102 Abs. 10 durch Anbringung besonderer Vorrichtungen an den Seiten der Rettungsboote erfüllt sind, ist es nicht erforderlich, die beiden nach den vorstehenden Vorschriften an Bord vorgesehenen Boote mit solchen Einrichtungen zu versehen.

§ 100

(Zu Kapitel III Regel 24)

Tabelle für Davits und Raumgehalt der Rettungsboote

Die folgende Tabelle bestimmt je nach der Schiffslänge

- (A) die Mindestanzahl der erforderlichen Davitpaare, in denen nach § 99 je ein Rettungsboot hängen muß;
- (B) die geringere Anzahl von Davitpaaren, die nach § 99 ausnahmsweise zugelassen werden kann und
- (C) den Mindestraumgehalt der Rettungsboote, der für ein Schiff auf beschränkter Auslandfahrt erforderlich ist.

Eingetragene Schiffslänge Meter	(A) Mindestanzahl der Davitpaare	(B) ausnahmsweise zulässige geringere Anzahl der Davitpaare	(C) Mindestraumgehalt der Rettungsboote Kubikmeter
31 und unter 37	2	2	11
37 " " 43	2	2	18
43 " " 49	2	2	26
49 " " 53	3	3	33
53 " " 58	3	3	38
58 " " 63	4	4	44
63 " " 67	4	4	50
67 " " 70	5	4	52
70 " " 75	5	4	61
75 " " 78	5	5	68
78 " " 82	6	5	76
82 " " 87	7	5	85
87 " " 91	7	5	94
91 " " 96	8	6	102
96 " " 101	8	6	110
101 " " 107	9	7	122
107 " " 113	9	7	135
113 " " 119	10	7	146
119 " " 125	10	7	157
125 " " 133	12	9	171
133 " " 140	12	9	185
140 " " 149	14	10	202
149 " " 159	14	10	221
159 " " 168	16	12	238
168 " " 177	16	12	
177 " " 186	18	13	
186 " " 195	18	13	
195 " " 204	20	14	
204 " " 213	20	14	
213 " " 223	22	15	
223 " " 232	22	15	
232 " " 241	24	17	
241 " " 250	24	17	
250 " " 261	26	18	
261 " " 271	26	18	
271 " " 282	28	19	
282 " " 293	28	19	
293 " " 303	30	20	
303 " " 314	30	20	

Bemerkung zu (A) und (B): — Überschreitet die Schiffslänge 314 Meter, so hat die See-Berufsgenossenschaft die Mindestanzahl der Davitpaare für dieses Schiff zu bestimmen.

Bemerkung zu (C): — Liegt die Schiffslänge unter 31 Meter oder über 168 Meter, so hat die See-Berufsgenossenschaft den Raumgehalt der Rettungsboote vorzuschreiben.

§ 101*

(Zu Kapitel III Regel 25)

Funkanlagen und Scheinwerfer in Motorrettungsbooten

(1) Jedes Motorrettungsboot der Klasse A, das nach § 84 Abs. 1 und 2 mitzuführen ist, muß mit einer Telegraphiefunkanlage ausgerüstet sein, die der

Funksicherheitsverordnung und nachstehenden Vorschriften entspricht.

(2) Die Funkanlage muß in einem spritzwasserdichten, gut zugänglichen Raum untergebracht sein, der so geräumig ist, daß er die Anlage nebst Bedienungsmann aufnehmen und daß die Anlage einwandfrei bedient werden kann. Eine ausreichende Beleuchtung muß vorgesehen sein.

(3) Die Batterie der Funkanlage darf nicht zur Speisung einer Motoranlaßvorrichtung oder einer Zündeinrichtung irgendwelcher Art benutzt werden.

(4) Der Motor des Motorrettungsbootes muß mit einem Generator zum Aufladen der Batterie der Funkanlage sowie für andere Zwecke ausgerüstet sein.

(5) Es ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, daß der wirksame Sende- und Empfangsbetrieb nicht durch den laufenden Motor gestört wird, gleichviel, ob die Batterie aufgeladen wird oder nicht.

(6) Motorrettungsboote der Klasse A sind ferner mit einem Scheinwerfer eines zugelassenen Typs auszurüsten. Die Scheinwerferanlage muß aus einer Lampe von mindestens 80 Watt, einem wirksamen Reflektor und einer Stromquelle bestehen, die auf eine Entfernung von 180 Meter die wirksame Beleuchtung eines hellfarbigen Gegenstandes von etwa 18 Meter Breite für eine Gesamtzeit von sechs Stunden gewährleistet und imstande ist, ununterbrochen mindestens drei Stunden lang zu arbeiten. Der Scheinwerfer muß zum Morsen eingerichtet sein.

§ 102

(Zu Kapitel III Regel 26)

Aufstellung und Handhabung der Rettungsboote

(1) Die Rettungsboote müssen entsprechend den Forderungen der See-Berufsgenossenschaft so aufgestellt sein, daß

1. sie in der kürzest möglichen Zeit zu Wasser gelassen werden können;
2. sie in keiner Weise die rasche Handhabung der anderen in Davits hängenden oder der unter diesen aufgestellten Rettungsboote oder der Rettungsgeräte oder das Versammeln der an Bord befindlichen Personen an den Einbootungsplätzen oder deren Einbootung behindern und
3. auch dann alle vorgesehenen Personen einbootet werden können, wenn durch eine Schlagseite bis zu 15° und eine Trimmlage bis zu 7° die Handhabung der Rettungsboote erschwert wird.

(2) Soweit möglich, darf nur ein einzelnes Rettungsboot durch ein Davitpaar bedient werden. Auf Schiffen, auf denen eine solche Handhabung nicht durchführbar ist, dürfen die Rettungsboote, wenn sie den vorstehend aufgeführten Bestimmungen entsprechen, übereinander aufgestellt sein. Eine Aufstellung, die ein Anheben der Rettungsboote vor dem Zuwasserlassen erforderlich macht, ist jedoch nur gestattet, wenn hierfür ein mechanischer Antrieb vorgesehen ist.

(3) Ist ein Rettungsboot unter einem anderen untergebracht, so muß es mit zugelassenen abnehmbaren Abstützungen oder anderen zugelassenen Vorrichtungen versehen sein, um zu gewährleisten, daß das Gewicht des oberen Rettungsbootes nicht das darunter befindliche Rettungsboot zu sehr belastet.

(4) Auf mehr als einem Deck dürfen Rettungsboote nur dann aufgestellt sein, wenn durch zugelassene Maßnahmen gewährleistet ist, daß jegliche Behinderung der Rettungsboote auf dem unteren Deck durch die Boote auf dem oberen Deck ausgeschlossen ist.

(5) Rettungsboote dürfen nur in Ausnahmefällen und nur mit Genehmigung der See-Berufsgenossenschaft auf dem Vorschiff aufgestellt sein. Sie müssen an solchen Stellen aufgestellt sein, an denen sie sicher zu Wasser gelassen werden können.

(6) Die Davits müssen von zugelassener Form und in geeigneter Weise aufgestellt sein. Sie müssen über ein oder mehrere Decks derart verteilt sein, daß die unter ihnen liegenden Rettungsboote ohne Behinderung durch den Betrieb anderer Davits sicher ausgesetzt werden können. Ein Plan, der die Aufstellung und Verteilung der Davits erkennen läßt, ist der See-Berufsgenossenschaft zur Genehmigung einzureichen.

(7) Auf Schiffen von mehr als 46 Meter Länge müssen Davits folgender Art vorhanden sein:

1. Ausdrehbare Patent- oder Schwerkraftdavits zur Bedienung von Rettungsbooten mit einem Gewicht von nicht mehr als 4064 Kilogramm beim Ausbringen ohne Fahrgäste;
2. Schwerkraftdavits zur Bedienung von Rettungsbooten mit einem Gewicht von mehr als 4064 Kilogramm beim Ausbringen ohne Fahrgäste.

(8) Auf Schiffen von nicht mehr als 46 Meter Länge müssen die Davits, wenn es sich um gewöhnliche Schwenkdavits handelt, mit zugelassenen Vorrichtungen versehen sein, die ein Herausspringen aus den Lagern verhindern.

(9) Die Davits, Läufer, Blöcke sowie das übrige Geschirr müssen von zugelassener Stärke sein, so daß sämtliche Boote bei voller Belegung und Ausrüstung auch bei einer Schlagseite des Schiffes von 15° und einer Trimmlage von 7° sicher zu Wasser gelassen werden können.

(10) Auf Schiffen, deren Bootsdeck bei dem größten Tiefgang in Seewasser höher als 4,60 Meter über der Wasserlinie liegt, müssen zugelassene Vorkehrungen getroffen sein, um das Zuwasserlassen der Rettungsboote auch bei ungünstigen Krängungsverhältnissen zu ermöglichen.

(11) Die Rettungsboote, mit Ausnahme der in § 99 für einen Notfall vorgesehenen Boote, sind durch Stahldrahtläufer und durch Winden eines zugelassenen Typs zu bedienen. Die See-Berufsgenossenschaft kann jedoch die Verwendung von Läufern aus Manila-Tauwerk mit oder ohne Winden auf Schiffen gestatten, auf denen z. B. unter Berücksichtigung der Höhe des Bootsdecks über der Wasserlinie bei dem geringsten Tiefgang in Seewasser nach ihrer Ansicht Manila-Läufer ausreichen.

(12) An den Verbindungstagen der Davits müssen so viele Manntaue angebracht sein, wie das Rettungsboot obere Duchten hat. Die Läufer und Manntaue müssen lang genug sein, um bei dem geringsten Tiefgang des Schiffes in Seewasser und bei einer Schlagseite von 15° und einer Trimmelage von 7° die Wasseroberfläche zu erreichen. Die unteren Blöcke der Läufer müssen, falls sie keine zugelassene Auslösevorrichtung haben, mit einem zugelassenen geeigneten Ring oder langen Kettenglied zur Befestigung an den Heißhaken versehen sein.

(13) Die Läufer der in den Davits hängenden Rettungsboote müssen gebrauchsfertig gefahren werden. Es müssen zugelassene Vorkehrungen für ein schnelles aber nicht notwendigerweise gleichzeitiges Lösen der Läufer von den Rettungsbooten getroffen sein. Die Rettungsboote müssen in den Taljen so aufgehängt sein, daß sie leicht und ohne Behinderung durch die Davits ausgebracht werden können.

(14) Werden mehrere Rettungsboote von dem gleichen Davitpaar bedient, so sind für jedes Rettungsboot besondere Läufer vorzusehen, falls keine Stahldrahtläufer verwendet werden. Das verwendete Geschirr muß das Zuwasserlassen der Rettungsboote in schneller Reihenfolge gewährleisten. Werden die Läufer auf mechanischem Wege wieder eingeholt, so muß außerdem geeignetes Geschirr für Handbetrieb vorhanden sein.

§ 103

(Zu Kapitel III Regel 27)

Beleuchtung der Decks, Rettungsboote usw.

(1) Eine allen Anforderungen der Sicherheit genügende elektrische Beleuchtung muß in den verschiedenen Teilen eines Fahrgastschiffes vorgesehen sein, besonders auf den Decks, auf denen die Rettungsboote aufgestellt sind. Ferner müssen Vorkehrungen für die Beleuchtung der Aussetzvorrichtung und der Rettungsboote während des Zuwasserlassens sowie unmittelbar nach dem Aussetzen getroffen sein. Die in § 42 vorgeschriebene selbständig arbeitende Notstromquelle muß imstande sein, nötigenfalls diese Beleuchtungsanlage zu versorgen.

(2) Die Ausgänge aus den für Fahrgäste oder Besatzung bestimmten Haupträumen müssen ständig durch Notleuchten beleuchtet sein. Die Anlage muß so beschaffen sein, daß der für diese Notleuchten erforderliche Strom im Falle des Versagens der Hauptlichtmaschine von der in vorstehendem Absatz 1 erwähnten Notstromquelle geliefert werden kann. Ein Beleuchtungsplan ist der See-Berufsgenossenschaft zur Genehmigung einzureichen.

§ 104

(Zu Kapitel III Regel 28)

Besatzung der Rettungsboote

(1) Jedes Rettungsboot ist der Führung eines Schiffsoffiziers oder eines geprüften Rettungsbootmannes gemäß § 105 zu unterstellen. Ein geprüfter Rettungsbootmann ist als Stellvertreter zu bestellen. Der Bootsführer und sein Stellvertreter müssen ein Verzeichnis der Besatzung ihres Rettungsbootes haben; sie haben dafür zu sorgen, daß die ihnen unterstellten Leute mit ihren verschiedenen Aufgaben vertraut sind.

(2) Für jedes Motorrettungsboot ist ein mit der Bedienung des Motors vertrauter Mann zu bestimmen.

(3) Für jedes Rettungsboot, das nach § 101 mit einer Funk- und einer Scheinwerferanlage ausgerüstet ist, ist ein mit der Bedienung dieser Einrichtungen vertrauter Mann zu bestimmen.

§ 105

(Zu Kapitel III Regel 29)

Geprüfte Rettungsbootleute

(1) Auf Fahrgastschiffen müssen für jedes Rettungsboot, das entsprechend den Vorschriften dieser Verordnung mitgeführt wird, mindestens so viele geprüfte Rettungsbootleute vorhanden sein, wie die nachstehende Tabelle im einzelnen vorschreibt:

Vorgeschriebene Personenzahl für das Rettungsboot	Mindestanzahl geprüfter Rettungsbootleute
Weniger als 41 Personen	2
von 41 bis 61 Personen	3
von 62 bis 85 Personen	4
mehr als 85 Personen	5

(2) Die Verteilung der geprüften Rettungsbootleute auf die einzelnen Rettungsboote nach Absatz 1 bleibt dem Kapitän überlassen.

(3) Unter dem Begriff „geprüfter Rettungsbootmann“ ist jedes Besatzungsmitglied zu verstehen, das im Besitz eines Befähigungszeugnisses ist, das von der See-Berufsgenossenschaft ausgestellt ist.

(4) Zur Erlangung dieses Zeugnisses hat der Bewerber nachzuweisen, daß er alle für das Zuwasserlassen der Rettungsboote erforderlichen Arbeitsvorgänge beherrscht und im Gebrauch der Riemen geübt ist, daß er über praktische Kenntnisse in der Handhabung des Rettungsbootes selbst verfügt, und daß er außerdem die Befehle für den Einsatz des Rettungsbootes versteht und ausführen kann. Die Prüfung wird von der See-Berufsgenossenschaft abgenommen.

§ 106

(Zu Kapitel III Regel 30)

Rettungsgeräte und Rettungsflöße

(1) Der Ausdruck „Rettungsgerät“ bedeutet ein als solches zugelassenes schwimmendes Gerät (außer Rettungsbooten, Rettungsringen, Rettungsgürteln und Rettungsflößen), das zum Tragen einer bestimmten Anzahl von im Wasser befindlichen Personen bestimmt und von solcher Bauart ist, daß es seine Form und seine besonderen Eigenschaften beibehält.

(2) Rettungsgeräte müssen, um zugelassen zu werden, folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Sie müssen von solcher Größe und Festigkeit sein, daß sie ohne Schaden von der Stelle, an der sie untergebracht sind, in das Wasser hinabgeworfen werden können;
2. ihr Gewicht darf nicht größer sein als 180 Kilogramm, wenn nicht geeignete, den Anforderungen der See-Berufsgenossenschaft entsprechende Vorrichtungen vorhanden sind, die ein Zuwasserlassen ermöglichen, ohne daß ein Anheben mit der Hand erforderlich ist;
3. Werkstoff und Bauart müssen zugelassen sein;

4. Brauchbarkeit und Stabilität müssen gewährleistet sein, unabhängig davon, auf welcher Seite das Gerät schwimmt;
 5. die Luftkästen oder die gleichwertigen Schwimmvorrichtungen müssen möglichst dicht an den Seiten des Rettungsgerätes angebracht sein; ihre Wirksamkeit darf nicht davon abhängen, daß sie aufgeblasen werden müssen;
 6. das Gerät muß mit einer Fangleine und einer außen ringsherumlaufenden, fest angebrachten Sicherheitsleine versehen sein;
 7. das Gerät muß mit 2 Paddeln ausgerüstet sein, die an den Seiten befestigt sind.
- (3) Die für ein Rettungsgerät zulässige Personen-
zahl soll die kleinere der beiden Zahlen sein, die
man erhält
1. durch Teilung des Eisengewichtes in Kilo-
gramm, die das Gerät in Frischwasser tragen
kann, durch 14,5 und
 2. durch Teilung des Umfanges des Gerätes in
Zentimeter durch 30,5.
- (4) Rettungsflöße können an Stelle von Rettungs-
geräten an Bord mitgeführt werden, vorausgesetzt,
daß jedes Rettungsfloß außer der Erfüllung der An-
forderungen von Absatz 2 Nr. 1 bis 6 noch folgen-
den Bedingungen entspricht:
1. Sie müssen mindestens 85 Kubikdezi-
meter Luftkasteninhalte oder gleichwertige
Schwimmvorrichtungen für jede Person, für
deren Aufnahme sie zugelassen sind, haben;
 2. ihre Decksfläche muß mindestens 3720 Qua-
dratzentimeter für jede Person, für deren
Aufnahme sie zugelassen sind, betragen.
Das Floß muß seine Insassen völlig über
Wasser tragen;
 3. sie müssen mit mindestens zwei Paddeln
ausgerüstet sein.

§ 107

(Zu Kapitel III Regel 31)

Ausrüstung mit Rettungsringen

Die Mindestanzahl der Rettungsringe, mit der
Fahrgastschiffe ausgerüstet sein müssen, wird durch
folgende Tabelle bestimmt:

Schiffslänge in Meter	Mindestanzahl der Rettungsringe
unter 61	8
61 und unter 122	12
122 und unter 183	18
183 und unter 244	24
244 und darüber	30.

Teil C

(gilt nur für Frachtschiffe)

§ 108

(Zu Kapitel III Regel 32)

Anzahl und Fassungsvermögen der Rettungsboote

(1) Frachtschiffe, außer Walfangmutterschiffen,
müssen so viele Rettungsboote unter Davits mitfüh-
ren, daß deren Fassungsvermögen auf jeder Schiffs-
seite für alle an Bord befindlichen Personen ausreicht.

(2) Jedes als Walfangmutterschiff verwendete
Schiff muß auf jeder Schiffsseite in Davits hängende
Rettungsboote mit einem Gesamtfassungsvermögen
mitführen, das ausreicht, um die eigentliche Schiffs-
besatzung in ihnen aufzunehmen. Außerdem muß
jedes derartige Schiff Rettungsboote von einem sol-
chen Gesamtfassungsvermögen mitführen, daß die
Aufnahme sämtlicher zusätzlich an Bord befindlicher
Personen gewährleistet ist. Diese zusätzlichen Ret-
tungsboote müssen, soweit durchführbar, in Davits
hängen. Anderenfalls müssen diese Boote unter den
in Davits hängenden Rettungsbooten stehen.

(3) Jedes Tankschiff von 3000 BRT und mehr muß
mindestens vier in Davits hängende, nicht-brennbare
Rettungsboote mitführen, von denen sich zwei ach-
tern und zwei mittschiffs befinden müssen.

§ 109

(Zu Kapitel III Regel 33)

Davits und Aussetzvorrichtungen

(1) Auf Frachtschiffen müssen alle in Davits hän-
genden Rettungsboote entsprechend den Forderun-
gen der See-Berufsgenossenschaft aufgestellt sein.

(2) Rettungsboote dürfen nur in Ausnahmefällen
und nur mit Genehmigung der See-Berufsgenossen-
schaft im Vorschiff aufgestellt werden. Sie sind an
Stellen unterzubringen, von denen aus ein sicheres
Zuwasserlassen gewährleistet ist.

(3) Die Davits müssen von zugelassener Form und
in geeigneter, den Forderungen der See-Berufs-
genossenschaft entsprechender Weise aufgestellt
sein.

(4) Auf Schiffen von mehr als 46 Meter Länge
müssen Davits folgender Art vorhanden sein:

1. Ausdrehbare Patent- oder Schwerkraft-
davits zur Bedienung von Rettungsbooten
mit einem Gewicht von nicht mehr als 4064
Kilogramm beim Ausbringen ohne Be-
satzung;
2. Schwerkraftdavits zur Bedienung von Ret-
tungsbooten mit einem Gewicht von mehr
als 4064 Kilogramm beim Ausbringen ohne
Besatzung.

(5) Auf Frachtschiffen von nicht mehr als 46 Meter
Länge müssen die Davits, wenn es sich um gewöhn-
liche Schwenkdavits handelt, mit zugelassenen Vor-
richtungen versehen sein, die ein Herausspringen
aus den Lagern verhindern.

(6) Die Davits, Läufer, Blöcke sowie das übrige
Geschirr müssen von zugelassener Stärke sein, so
daß die Boote bei voller Belegung und Ausrüstung
auch bei einer Schlagseite des Schiffes von 15° und
einer Trimmlage von 7° sicher zu Wasser gelassen
werden können.

(7) Auf Frachtschiffen, deren Bootsdeck bei dem
größten Tiefgang in Seewasser höher als 4,60 Meter
über der Wasserlinie liegt, müssen zugelassene Vor-
kehrungen getroffen sein, um das Zuwasserlassen
der Rettungsboote auch bei ungünstigen Krängungs-
verhältnissen zu ermöglichen.

(8) Die Rettungsboote sind durch Stahldrahtläufer
und durch Winden eines zugelassenen Typs zu be-
dienen. Die See-Berufsgenossenschaft kann die Ver-

wendung von Läufern aus Manila-Tauwerk mit oder ohne Winden auf Schiffen, mit Ausnahme von Tankschiffen, gestatten, auf denen z. B. unter Berücksichtigung der Höhe des Bootsdecks über der Wasserlinie bei dem geringsten Tiefgang in Seewasser nach ihrer Ansicht Manila-Läufer ausreichen.

(9) An den Verbindungstagen der Davits müssen so viele Manntaue angebracht sein, wie das Rettungsboot obere Duchten hat. Die Läufer und Manntaue müssen lang genug sein, um bei dem geringsten Tiefgang des Schiffes in Seewasser und bei einer Schlagseite von 15° und einer Trimmlage von 7° die Wasseroberfläche zu erreichen. Die unteren Blöcke der Läufer müssen, falls sie keine zugelassene Auslösevorrichtung haben, mit einem zugelassenen geeigneten Ring oder langen Kettenglied zur Befestigung an den Heißhaken versehen sein.

(10) Die Läufer der in den Davits hängenden Rettungsboote müssen gebrauchsfertig gefahren werden. Es müssen Vorkehrungen für ein schnelles, aber nicht notwendigerweise gleichzeitiges Lösen der Läufer von den Rettungsbooten getroffen sein. Die Rettungsboote müssen in den Taljen so aufgehängt sein, daß sie leicht und ohne Behinderung durch die Davits ausgebracht werden können.

§ 110

(Zu Kapitel III Regel 34)

Ausrüstung mit Rettungsringen

(1) Die Mindestausrüstung an Rettungsringen ist durch die See-Berufsgenossenschaft festzusetzen, auf keinen Fall darf die Ausrüstung jedoch weniger als 8 Rettungsringe betragen. Die Vorschriften des § 92 sind anzuwenden.

(2) Bei Tankschiffen müssen die selbstzündenden Lichter durch eine elektrische Batterie gespeist werden und von einem zugelassenen Typ sein.

KAPITEL IV

Schlußbestimmungen

§ 111

Verantwortlichkeit der Kapitäne

Neben dem Reeder ist der Kapitän für die Befolgung der Vorschriften dieser Verordnung verantwortlich, soweit sie sich auf den Schiffsbetrieb beziehen.

§ 112*

Strafen

Wer den Vorschriften dieser Verordnung vorsätzlich oder fahrlässig zuwiderhandelt, wird gemäß Artikel 4 Abs. 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 1953 über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 (Bundesgesetzbl. II S. 603) bestraft.

§ 113*

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.

§ 114*

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft. . . .

Der Bundesminister für Verkehr

§ 112: G v. 22. 12. 1953 9512-2

§ 113: GVBl. Berlin 1955 S. 571; G über d. Beitritt d. Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 9512-2

§ 114 Satz 2: Aufhebungsvorschrift



Sicherheitszeugnis

Bundesrepublik Deutschland

für Auslandfahrt
beschränkte AuslandfahrtAusgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unter- scheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- register- tonnen	Gegebenenfalls Einzel- heiten über nach Kapitel III Regel 22 (c) genehmigte Reisen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt:

- I. Daß das vorgenannte Schiff entsprechend den Vorschriften des oben erwähnten Übereinkommens besichtigt worden ist.
- II. Daß die Besichtigung ergeben hat, daß das Schiff den Vorschriften des erwähnten Übereinkommens entspricht bezüglich
- (1) Bauart, Haupt- und Hilfskesseln und Maschinenanlage;
 - (2) Einrichtung und Einzelheiten der wasserdichten Unterteilung;
 - (3) folgender Schottenladelinien:

Festgelegte Schottenladelinien, die an der Außenhaut mittschiffs angemarkt sind (Kapitel II, Regel 10)	Freibord	Anzuwenden, wenn die Räume, in denen Fahrgäste befördert werden, die folgenden wahlweise zu benutzenden Räume einschließen
C. 1		
C. 2		
C. 3		

III. Daß die Rettungsgeräte für eine Gesamtzahl von nicht mehr als

..... Personen ausreichen, nämlich:

..... Rettungsboote (einschließlich Motorrettungsboote oder mechanisch angetriebene Rettungsboote) mit einem Fassungsvermögen von Personen und Motorrettungsboote, die mit einer Telegraphiefunkanlage und einem Scheinwerfer ausgerüstet sind (in der Gesamtzahl der vorstehend aufgeführten Rettungsboote einbegriffen), die geprüfte Rettungsbootleute erfordern;

..... Rettungsflöße mit einem Fassungsvermögen von Personen;

..... Rettungsgeräte mit einer Tragfähigkeit für Personen;

..... Rettungsringe;

..... Rettungsgürtel.

IV. Daß die Ausrüstung der Rettungsboote den Vorschriften entspricht.

V. Daß das Schiff mit einem Leinenwurfgerät und einer tragbaren Funkanlage für Rettungsboote nach den Vorschriften ausgerüstet ist.

VI. Daß das Schiff die Vorschriften des Übereinkommens über die Telegraphiefunkanlagen erfüllt, nämlich:

	Erforderlich nach Regel	Tatsächliche Regelung
Hörstunden durch Funker		
Anzahl der Funker		
Ist ein selbsttätiges Funkalarmgerät vorhanden?		
Ist eine Hauptanlage vorhanden?		
Ist eine Notanlage vorhanden?		
Sind der Haupt- und Notsender elektrisch getrennt oder verbunden?		
Ist ein Peilfunkgerät vorhanden?		
Anzahl der Fahrgäste, für die dieses Zeugnis ausgestellt ist		

VII. Daß das Schiff den Vorschriften des Übereinkommens bezüglich der Feuermelde- und Feuerlöscheinrichtungen entspricht und daß es mit Positionslaternen und Signalkörpern sowie mit Vorrichtungen zur Abgabe von Schall- und Notsignalen gemäß den Vorschriften des Übereinkommens sowie den Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See ausgerüstet ist.

VIII. Daß das Schiff in allen anderen Punkten den Vorschriften des Übereinkommens, soweit diese auf das Schiff Anwendung finden, entspricht.

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses Zeugnisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft

L. S.



Ausrüstungs-Sicherheitszeugnis

Bundesrepublik Deutschland

Ausgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unterscheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- registertonnen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt:

- I. Daß das vorgenannte Schiff entsprechend den Vorschriften des Übereinkommens besichtigt worden ist.
- II. Daß die Rettungsgeräte für eine Gesamtzahl von nicht mehr als Personen ausreichen, nämlich:
 - Rettungsboote auf der Backbordseite mit einem Fassungsvermögen von Personen;
 - Rettungsboote auf der Steuerbordseite mit einem Fassungsvermögen von Personen;
 - Motorrettungsboote und / oder mechanisch angetriebene Rettungsboote (in der Gesamtzahl der vorstehend aufgeführten Rettungsboote einbegriffen);
 - Rettungsringe;
 - Rettungsgürtel.
- III. Daß die Ausrüstung der Rettungsboote den Vorschriften des Übereinkommens entspricht.
- IV. Daß das Schiff mit einem Leinenwurfgerät und einer tragbaren Funkanlage für Rettungsboote nach den Vorschriften des Übereinkommens ausgerüstet ist.
- V. Daß die Besichtigung ergeben hat, daß das Schiff den Vorschriften des Übereinkommens bezüglich der Feuerlöscheinrichtungen entspricht und daß es mit Positionslaternen und Signalkörpern sowie mit Vorrichtungen zur Abgabe von Schall- und Notsignalen gemäß den Vorschriften des Übereinkommens sowie den Internationalen Regeln zur Verhütung von Zusammenstößen auf See ausgerüstet ist.
- VI. Daß das Schiff in allen anderen Punkten den Vorschriften des Übereinkommens, soweit diese auf das Schiff Anwendung finden, entspricht.

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses Zeugnisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft

L. S.



Ausnahmezeugnis

Bundesrepublik Deutschland

Ausgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unterscheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- registertonnen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt,

daß das vorgenannte Schiff auf Grund der Ermächtigung der Regel in Kapitel
des Übereinkommens befreit ist von den Vorschriften der¹⁾

des Übereinkommens auf den Reisen von

nach

Besondere Bedingungen:

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses Zeug-
nisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft

L. S.

¹⁾ Hier sind Hinweise auf die betreffenden Kapitel und Regeln unter Bezeichnung der einzelnen Absätze anzugeben.

Verordnung über die Funkausrüstung und den Sicherheitsfunkwachdienst der Schiffe (Funksicherheitsverordnung)*

9512-4

Vom 9. September 1955

Bundesgesetzbl. II S. 860, verk. am 15. 9. 1955

Auf Grund des Artikels 3 Abs. 1 Nr. 1 und 2 und Abs. 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 1953 über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 (Bundesgesetzbl. II S. 603) wird verordnet: *

§ 1 *

Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für Seeschiffe, die nach dem Flaggenrechtsgesetz vom 8. Februar 1951 (Bundesgesetzbl. I S. 79) die Bundesflagge führen, sowie für Binnenschiffe, welche die in § 1 der Dritten Durchführungsverordnung zum Flaggenrechtsgesetz vom 3. August 1951 (Bundesgesetzbl. II S. 155) festgelegten Grenzen der Seefahrt überschreiten.

§ 2 *

Begriffsbestimmungen

(1) Ein Fahrgastschiff im Sinne dieser Verordnung ist ein Schiff, das mehr als 12 Fahrgäste befördert oder ein Sicherheitszeugnis für ein Fahrgastschiff besitzt. Personen, die sich infolge höherer Gewalt oder infolge der Verpflichtung des Kapitäns, Schiffbrüchige oder andere Personen aufzunehmen, an Bord befinden, werden nicht mitgezählt.

(2) Ein Fischereifahrzeug im Sinne dieser Verordnung ist ein Schiff, das in der Seefischerei oder im Seefischereidienst verwendet wird.

(3) Ein Frachtschiff im Sinne dieser Verordnung ist jedes Schiff, das weder Fahrgastschiff noch Fischereifahrzeug ist.

(4) Ein vorhandenes Schiff im Sinne dieser Verordnung ist ein Schiff, dessen Kiel bereits vor Inkrafttreten des Internationalen Schiffssicherheitsvertrages London 1948 (19. November 1952) gelegt ist.

(5) Eine Ortungsfunkanlage im Sinne dieser Verordnung ist eine der Navigation dienende Funkanlage zur Bestimmung einer Richtung oder eines Standortes oder zur Feststellung von Hindernissen.

(6) Eine Peilfunkanlage im Sinne dieser Verordnung ist eine Ortungsfunkanlage, die dazu bestimmt ist, die Richtung auf Funkstellen festzustellen, die mit beliebiger räumlich feststehender Strahlungscharakteristik senden.

Überschrift: Gilt auch im Saarland gem. § 1 Nr. 19 V v. 28. 11. 1958 I 891

Einleitungssatz: G v. 22. 12. 1953 9512-2

§ 1: Flaggenrechtsgesetz 9514-1; 3. DV zum Flaggenrechtsgesetz 9514-1-3

§ 2 Abs. 4 u. 7: Internationaler Schiffssicherheitsvertrag London 1948 Bundesgesetzbl. 1953 II 605; vgl. auch 9512-2

§ 2 Abs. 9: Schiffsbesetzungsordnung 9513-2

§ 2 Abs. 10: G v. 22. 12. 1953 9512-2; Anhang A vgl. Bundesgesetzbl. 1953 II 615

(7) Eine vorhandene Funkanlage im Sinne dieser Verordnung ist eine Anlage, die bereits vor Inkrafttreten des Internationalen Schiffssicherheitsvertrages London 1948 (19. November 1952) an Bord eines Schiffes eingebaut worden ist. Eine neue Funkanlage ist eine Anlage, die nach diesem Zeitpunkt (Satz 1) eingebaut wird oder an die Stelle der vorhandenen tritt.

(8) Funker im Sinne dieser Verordnung ist eine Person, die ein von der Deutschen Bundespost ausgestelltes und zur Ausübung des Funkdienstes auf dem Schiff berechtigendes Seefunkzeugnis besitzt. Als Berufsfunker gilt jede Person, die ein gültiges Seefunkzeugnis 1. oder 2. Klasse besitzt und nur als Funker angemustert ist.

(9) Die Grenzen der großen, mittleren und kleinen Fahrt bestimmen sich nach § 6 der Verordnung über die Besetzung der Kauffahrteischiffe mit Kapitänen und Schiffsoffizieren vom 29. Juni 1931 (Reichsgesetzbl. II S. 517). Fahrten nach Island und den Azoren rechnen zur großen Fahrt.

(10) Im übrigen gelten die in Kapitel IV Regel 2 des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (Anhang A des Gesetzes vom 22. Dezember 1953 über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 — Bundesgesetzbl. II S. 603, 615) aufgeführten Begriffsbestimmungen.

§ 3 *

Ausrüstung mit Funkanlagen

(1) Mit einer Telegraphiefunkanlage sind auszurüsten

1. Fahrgastschiffe ohne Rücksicht auf ihre Größe;
2. Schiffe von 1600 Bruttoregistertonnen und mehr, die nicht Fahrgastschiffe sind, ohne Rücksicht auf ihr Fahrtgebiet;
3. Frachtschiffe von 500 Bruttoregistertonnen und mehr, jedoch unter 1600 Bruttoregistertonnen, wenn sie die Grenzen der mittleren Fahrt überschreiten.

(2) Mit einer Sprechfunkanlage sind Schiffe ohne Telegraphiefunkanlage von 500 Bruttoregistertonnen und mehr auszurüsten, die nicht nach Absatz 1 ausrüstungspflichtig sind. Dies gilt nicht für die Überführung von Binnenschiffen zwischen Elbe und Weser. Fischereifahrzeuge von 500 Bruttoregistertonnen und mehr, jedoch unter 1600 Bruttoregistertonnen, sind zusätzlich mit einem Empfänger auszurüsten, der den Empfang der Anruf- und Notfrequenz im Grenzwellenbereich gestattet (Sicherheitsempfänger).

§ 3 Abs. 4: Internationales Übereinkommen Bundesgesetzbl. 1953 II 605; vgl. auch 9512-2

(3) Mit einer Peilfunkanlage sind Schiffe von 1600 Bruttoregistertonnen und mehr in der Auslandsfahrt auszurüsten.

(4) Mit einer Telegraphiefunkanlage für Rettungsboote sind die nach Kapitel III Regel 8 Abs. a und b des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See vorgeschriebenen Motorrettungsboote der Klasse A auf Fahrgastschiffen mit mehr als 13 Rettungsbooten auszurüsten.

(5) Mit tragbaren Telegraphiefunkanlagen sind auszurüsten

1. Frachtschiffe in der großen und in der mittleren Fahrt.
2. Fahrgastschiffe, die weniger als 20 Rettungsboote mitführen, in der Inlandsfahrt von 500 Bruttoregistertonnen und mehr sowie in der Auslandsfahrt.

(6) Auf Schiffen, die mit einer Telegraphie-, Sprech- oder Ortungsfunkanlage ausgerüstet sind, dürfen Amateurfunkstellen überhaupt nicht und Rundfunkempfänger nur mit Zustimmung des Kapitäns errichtet und betrieben werden. Die Errichtung von Außenantennen für den Rundfunkempfang, die nicht zur festen Ausrüstung des Schiffes gehören, ist untersagt.

§ 4

Sicherheitsfunkwachen

(1) Schiffe, die nach § 3 Abs. 1 oder Abs. 2 mit einer Telegraphie- oder Sprechfunkanlage auszurüsten sind, müssen auf See mindestens einen, im Falle des nachfolgenden Absatzes 4 Nr. 1 Buchstabe a mindestens zwei Funker an Bord haben. Der Kapitän darf nicht die Stellung eines Funkers einnehmen.

(2) Jedes nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 und 2 mit einer Telegraphiefunkanlage ausgerüstete Schiff hat auf See ununterbrochen auf der Notfrequenz 500 kHz eine Sicherheitsfunkwache sicherzustellen.

(3) Ist auf Schiffen nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 und 2 kein selbsttätiges Funkalarmgerät vorhanden, so muß vorbehaltlich der Regelung nach § 5 Abs. 3 die Sicherheitsfunkwache durch Funker (Hörwache) ununterbrochen wahrgenommen werden.

(4) Bei Ausrüstung mit einem selbsttätigen Funkalarmgerät muß auf See außerhalb der Hörwache das selbsttätige Funkalarmgerät in Betrieb sein. Die Mindestdauer der Hörwache beträgt täglich

1. auf Fahrgastschiffen,
 - a) wenn sie für mehr als 250 Fahrgäste zugelassen sind und während ihrer Reise 16 Stunden oder mehr zwischen zwei aufeinanderfolgenden Häfen unterwegs sind 16 Stunden,
 - b) in allen anderen Fällen 8 Stunden;
2. auf Schiffen von 1600 Bruttoregistertonnen und mehr, die nicht Fahrgastschiffe sind,

- a) wenn nicht die Voraussetzungen nach Buchstabe b oder c erfüllt sind 8 Stunden,
- b) wenn das Schiff weniger als 3000 Bruttoregistertonnen hat und in mittlerer Fahrt eingesetzt ist 4 Stunden,
- c) wenn das Schiff weniger als 3000 Bruttoregistertonnen hat und in kleiner Fahrt eingesetzt ist 2 Stunden.

(5) Auf Frachtschiffen von 500 Bruttoregistertonnen und mehr, jedoch unter 1600 Bruttoregistertonnen, die mit einer Telegraphiefunkanlage ausgerüstet sind, muß auf See auf der Notfrequenz 500 kHz eine Hörwache sichergestellt werden. Die Mindestdauer beträgt täglich

- | | |
|------------------------------|------------|
| in der großen Fahrt | 4 Stunden, |
| in den übrigen Fahrtgebieten | 2 Stunden. |

(6) Auf den nach § 3 Abs. 2 mit einer Sprechfunkanlage ausgerüsteten Frachtschiffen muß auf See auf der Notfrequenz 2182 kHz eine Hörwache von mindestens 2 Stunden täglich sichergestellt werden.

(7) Auf Fischereifahrzeugen unter 1600 Bruttoregistertonnen brauchen keine festen Hörwachzeiten wahrgenommen zu werden.

§ 5

Abwicklung der Hörwachen

(1) Hörwachen von mehr als 4 Stunden täglich müssen von einem Berufsfunker ausgeübt werden.

(2) Hörwachen sind im Funkraum durchzuführen. Die zeitliche Aufteilung der Hörwachen im Telegraphiefunkdienst richtet sich nach den vom Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen festgesetzten Funkdienststunden.

(3) Wenn Funkverkehr abzuwickeln ist oder andere Funkaufgaben zu erledigen sind, ist die Hörwache unter Benutzung eines zweiten Empfängers mit Kopfhörer oder Lautsprecher oder auf andere Weise sicherzustellen. Nur wenn dies nicht möglich ist, darf der Funker die Hörwache unterbrechen. Ist auf einem mit Telegraphiefunkanlage ausgerüsteten Schiff ein selbsttätiges Funkalarmgerät vorhanden, so ist es bei Unterbrechung der Hörwache einzuschalten. Die Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst über die Hörbereitschaft auf der Notfrequenz sind zu beachten.

(4) Auf Fischereifahrzeugen ist das Abhören der Anruf- und Notfrequenz mit dem Sicherheitsempfänger während der Zeiten auf der Brücke sicherzustellen, in denen der Funkraum nicht besetzt ist.

(5) Nach Beendigung der Hörwachen sind die Sender und Empfänger auf die Notfrequenz zu schalten.

(6) Soweit behördliche Anweisungen dem nicht entgegenstehen, ist die Antennenanlage vor dem Auslaufen betriebsfertig zu setzen. Sie darf erst kurz vor dem Anlegen des Schiffes eingeholt werden.

§ 6

Technische Anforderungen

Die auf Schiffen eingebauten Funkanlagen müssen den technischen Anforderungen der Anlage 1 entsprechen.

§ 7*

Typenmäßige Zulassung, Prüfung auf Bordeignung, Abnahme- und Nachprüfungen

(1) Jedes für eine Telegraphie-, Sprech- oder Ortungsfunkanlage verwendete Gerät muß den Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst und des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See entsprechen und typenmäßig vom Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen, jedes Ortungsfunkgerät außerdem hinsichtlich seiner navigatorischen Eignung typenmäßig vom Bundesminister für Verkehr zugelassen sein.

(2) Jedes für eine Funkanlage verwendete Gerät muß den besonderen Beanspruchungen an Bord eines Schiffes genügen. Der Bundesminister für Verkehr erläßt Richtlinien über die zu stellenden Anforderungen. Die Eignung ist von der Herstellerfirma vor dem Einbau des Geräts zu bestätigen; sie kann durch einen Beauftragten des Bundesministers für Verkehr überprüft werden.

(3) Die Funkanlagen unterliegen vor ihrer Inbetriebnahme einer Abnahmeprüfung, die sich bei Ortungsfunkanlagen auch auf ihre Eignung für navigatorische Zwecke erstreckt. Auf ausrüstungspflichtigen Schiffen müssen die Funkanlagen ferner einer regelmäßig alle 12 Monate sich wiederholenden Nachprüfung unterzogen werden. Bei Vorliegen eines besonderen Anlasses sind sie einer ergänzenden Nachprüfung zu unterziehen. Die Prüfungen der Funkanlagen werden durch die vom Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen, die der Ortungsfunkanlagen auf ihre Eignung für navigatorische Zwecke durch die vom Bundesminister für Verkehr beauftragten Dienststellen vorgenommen.

§ 8

Funksicherheits- und Ausnahmezeugnisse

(1) Auf Grund der Ergebnisse der Abnahmeprüfungen wird Schiffen, deren Funkanlagen den Vorschriften dieser Verordnung entsprechen, ein Telegraphiefunk- oder ein Sprechfunk-Sicherheitszeugnis ausgestellt. Schiffe, denen eine Ausnahme nach § 10 gewährt ist, erhalten ein Ausnahmezeugnis. Die Zeugnisse stellt die See-Berufsgenossenschaft aus.

(2) Die Form der Zeugnisse muß den Mustern der Anlagen 2 bis 4 entsprechen. Eintragungen müssen in der Urschrift und in beglaubigten Abschriften in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern ausgeführt werden.

§ 7 Abs. 1: Internationales Übereinkommen Bundesgesetzbl. 1953 II 605; vgl. auch 9512-2

(3) Die Zeugnisse dürfen nicht für einen Zeitraum von mehr als 12 Monate ausgestellt werden. Die See-Berufsgenossenschaft darf die Geltungsdauer um höchstens einen Monat verlängern. Befindet sich ein Schiff zu der Zeit, in der das Zeugnis seine Gültigkeit verliert, nicht in einem Hafen der Bundesrepublik, so können die Zeugnisse von einem deutschen Konsul um höchstens 5 Monate verlängert werden, wenn dies zweckmäßig erscheint und damit dem Schiff die Heimreise ermöglicht wird. Die Gültigkeit des verlängerten Zeugnisses erlischt bei Beendigung der Heimreise.

(4) Telegraphiefunk- und Sprechfunk-Sicherheitszeugnisse sind an einer gut sichtbaren und leicht zugänglichen Stelle im Schiff auszuhängen.

§ 9

Bücher und Dienstbehelfe

(1) Auf jedem mit einer Telegraphie- oder Sprechfunkanlage ausgerüsteten Schiff ist ein Funktagebuch nach den Bestimmungen der Anlage 5 zu führen.

(2) Auf jedem mit einem Peilfunkgerät ausgerüsteten Schiff ist ein Peilfunkbuch nach dem Muster der Anlage 6 zu führen.

(3) Das Funktagebuch ist im Funkraum, das Peilfunkbuch in unmittelbarer Nähe des Peilfunkgerätes aufzubewahren; beide Bücher müssen den mit der Prüfung der Funkanlagen Beauftragten jederzeit zugänglich sein.

(4) An Bord eines jeden mit einer Telegraphiefunkanlage ausgerüsteten Schiffes muß die neueste deutsche Ausgabe von Band II des Internationalen Signalbuches (Funkverkehrsbusch) vorhanden sein.

(5) Die Ausrüstung der Seefunkstellen mit Dienstbehelfen richtet sich nach den Bestimmungen der Vollzugsordnung für den Funkdienst.

§ 10

Ausnahmen

(1) Von der Beachtung der Vorschriften der §§ 3, 4, 6 (Anlage 1 Teil B Nr. 11) und des § 9 Abs. 1 und 5 dieser Verordnung können Ausnahmen gewährt werden. Voraussetzung hierfür ist, daß bei der Reise des Schiffes die größte Entfernung von Land die Länge der Reise, das Nichtvorhandensein navigatorischer Gefahren allgemeiner Natur sowie andere Bedingungen, die einen Einfluß auf die Sicherheit ausüben, eine Ausnahme vertretbar erscheinen lassen.

(2) Ausnahmen von den §§ 3 und 4 gewährt der Bundesminister für Verkehr, von § 9 Abs. 1 und 5 der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen und von § 6 (Anlage 1 Teil B Nr. 11) der Bundesminister für Verkehr im Benehmen mit dem Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen.

§ 11

Nichtausrüstungspflichtige Seeschiffe

Für Funkanlagen auf nichtausrüstungspflichtigen Seeschiffen gelten § 3 Abs. 6 und §§ 6, 7, 9 und 10.

§ 12

Verantwortlichkeit

- (1) Der Kapitän ist verantwortlich für
 1. die in dieser Verordnung bestimmte Funkausrüstung und Besetzung mit Funkern;
 2. die Sicherstellung der Sicherheitsfunkwachen und die Abwicklung der Hörwachen (§§ 4 und 5);
 3. die Funkbeschildung (§ 6, Anlage 1 Teil E Nr. 5);
 4. die Einhaltung der Frist für die regelmäßige Nachprüfung der Funkanlagen (§ 7 Abs. 3 Satz 2);
 5. die Führung des Funktagebuches und des Peilfunkbuches (§ 9 Abs. 1 und 2).
- (2) Der Reeder trägt neben dem Kapitän die Verantwortung nach Absatz 1 Nr. 1 und 4.
- (3) Der Funker trägt unbeschadet der Befehlsgewalt und der Aufsichtspflicht des Kapitäns die Verantwortung für eine pflegliche und betriebsgerechte Handhabung der Nachrichtenfunkanlagen und die Durchführung aller für einen sicheren Funkbetrieb notwendigen Maßnahmen.
- (4) Der Seesteuermann trägt unbeschadet der Befehlsgewalt und der Aufsichtspflicht des Kapitäns die Verantwortung für eine pflegliche und betriebsgerechte Handhabung der Ortungsfunkanlagen und die Durchführung aller eine sichere Funkortung gewährleistenden Maßnahmen.

§ 13 *

Zuwiderhandlungen

Wer den Vorschriften dieser Verordnung vorsätzlich oder fahrlässig zuwiderhandelt, wird nach Artikel 4 Abs. 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 1953

§ 13: G v. 22. 12. 1953 9512-2

über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 (Bundesgesetzbl. II S. 603) bestraft.

§ 14 *

Anwendung 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.

§ 15

Inkrafttreten der Verordnung

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig treten die Verordnung über die Funkausrüstung und den Funkwachdienst der Schiffe vom 25. Dezember 1932 (Reichsgesetzbl. II S. 269) in der Fassung der Änderungsanordnung vom 7. September 1935 (Reichsgesetzbl. II S. 659) sowie die Verordnung über die Errichtung und den Betrieb von Rundfunk-Empfangsanlagen auf deutschen Kauffahrteischiffen vom 1. April 1935 (Amtsblatt des Reichspostministeriums S. 179) außer Kraft.

Der Bundesminister für Verkehr

Der Bundesminister
für das Post- und Fernmeldewesen

§ 14: GVBl. Berlin 1955 S. 989; G über d. Beitritt d. Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 9512-2

Technische Anforderungen an Funkanlagen auf Schiffen

Inhaltsverzeichnis

- A. Allgemeine Bestimmungen
- B. Telegraphiefunkanlagen
- C. Sprechfunkanlagen
- D. Selbsttätige Funkalarmanlagen
- E. Peilfunkanlagen
- F. Funkanlagen der Rettungsboote
 - a) Eingebaute Funkanlagen in Motorrettungsboote der Klasse A
 - b) Tragbare Funkanlagen
- G. Sonstige Funkanlagen
- H. Funkanlagen auf nichtausrüstungspflichtigen Schiffen

A. Allgemeine Bestimmungen

1. Funkgeräte, Zubehörteile und Schaltung der Funkanlage müssen den einschlägigen technischen Vorschriften und Normen und möglichst dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen.
2. Ersatzteile, Werkzeug und Prüfeinrichtungen müssen derart vorhanden sein, daß die Funkanlage auf See in betriebsfähigem Zustand erhalten werden kann.
3. Telegraphie- und Sprechfunkstellen — ihre Not-(Ersatz-)anlage*) in allen Teilen — müssen so hoch wie möglich im Schiff untergebracht werden, um den größtmöglichen Sicherheitsgrad zu gewährleisten. Sie müssen ferner so untergebracht sein, daß Geräusche aller Art den Funkempfang nicht schädlich stören.
Für Telegraphiefunkstellen ist ein besonderer, abschließbarer Raum erforderlich.
4. Zwischen dem Raum, in dem die Funkstelle eingebaut ist (Funkraum), und der Brücke und gegebenenfalls einem anderen Platz, von dem aus das Schiff geführt wird, muß ein geeignetes beiderseitig benutzbares Verständigungsmittel (Anruf und Sprechen) vorhanden sein, das bei Telegraphiefunkstellen unabhängig von der Hauptverständigungsanlage des Schiffes ist.
5. In dem Funkraum muß vorhanden sein
 - a) eine zuverlässige Uhr mit einem Zifferblatt von mindestens 12,5 cm Durchmesser und einem konzentrischen Sekundenzeiger, die sicher und so angebracht ist, daß der Funker sie leicht und genau von seinem Arbeitsplatz

und vom Prüfplatz des selbsttätigen Funkalarmgeräts aus beobachten kann;

- b) eine zuverlässige elektrische Notbeleuchtung, die fest eingebaut und so angebracht ist, daß sie die Bedienungs- und Überwachungsgeräte der Haupt- und Notanlage und die Uhr ausreichend beleuchtet;
 - c) ein Handfeuerlöscher nichtleitenden Inhalts.
6. Ist ein besonderer Raum für die Notanlage vorhanden, so gelten die Nummern 4 und 5 auch für ihn.
 7. Die Ursachen von schädlichen Störungen der Funkdienste durch elektrische oder sonstige Geräte an Bord müssen so weit wie möglich vermieden oder beseitigt werden.
 8. Die Funkanlage und die dazu gehörenden Umformer, Stromaggregate und Akkumulatoren sind sorgfältig zu pflegen und zu warten.
 9. In den Häfen muß die Hauptstromquelle zur Verfügung stehen
 - a) für die Aufladung der Akkumulatorenbatterien,
 - b) zu den Zeiten, in denen sie für die Prüfung der Funkanlage benötigt wird.

B. Telegraphiefunkanlagen*

1. Die Funkanlage muß, soweit sie nicht nach Nummer 2 davon ausgenommen ist, folgenden Anforderungen entsprechen:
 - a) Sie muß aus einer Hauptanlage und einer Notanlage bestehen, die elektrisch getrennt und elektrisch unabhängig voneinander sind.

*) Not-(Ersatz-)Anlage wird nachstehend mit „Notanlage“ bezeichnet.

B Nr. 2 Buchst. a: Schiffssicherheitsvertrag London 1948 Bundesgesetzbl. 1953 II 605; vgl. auch 9512-2

b) Die Hauptanlage muß aus einem Hauptsender, einem Hauptempfänger und einer Hauptstromquelle und die Notanlage aus einem Notsender, einem Notempfänger und einer Notstromquelle bestehen.

c) Hauptantenne und Notantenne müssen mechanisch getrennt aufgebracht sein; sie müssen elektrisch voneinander unabhängig sein. Von der Aufbringung der Notantenne kann abgesehen werden, wenn sie nach Ansicht der Prüf- und Abnahmebehörden undurchführbar oder unzweckmäßig ist; in diesem Fall muß eine vollständig zusammengesetzte Hilfsantenne zum sofortigen Einsatz mitgeführt werden.

Die Antennenanlage muß entsprechend der Beanspruchung auf See bruch- und isolationsfest hergerichtet sein.

2. a) Bei vorhandenen Anlagen auf Fahrgastschiffen kann von einem getrennten Notsender und einer getrennten Notstromquelle für die Zeitdauer bis zu drei Jahren nach Inkrafttreten des Schiffssicherheitsvertrages London 1948 (19. November 1955) abgesehen werden, wenn der Hauptsender und die Hauptstromquelle allen Anforderungen genügen, die an den Notsender und die Notstromquelle gestellt werden.

b) Für vorhandene Anlagen auf Schiffen, die nicht Fahrgastschiffe sind, sowie für neue Anlagen auf Schiffen, die nicht Fahrgastschiffe sind, von 500 Bruttoregistertonnen und mehr aber unter 1600 Bruttoregistertonnen, sind Notsender und Notstromquelle nicht erforderlich, falls der Hauptsender und die Hauptstromquelle allen Anforderungen genügen, die an den Notsender und die Notstromquelle gestellt werden.

c) Wird von der Ausnahmeregelung nach Nummer 2 Buchstabe a oder b für die Stromquelle Gebrauch gemacht, muß diese auf See — mit einer Betriebsreserve von sechs Stunden für den Notfall — ständig zur Verfügung stehen.

d) Der Funkempfänger des selbsttätigen Funkalarmgeräts kann als Notempfänger benutzt werden, sofern er aus der Notstromquelle gespeist wird.

3. Die Hauptsendeanlage muß auf der Notfrequenz 500 kHz mit der Sendart A 2 und auf den übrigen für den Seefunkdienst zugelassenen Frequenzen im Bereich von 405 bis 535 kHz mit den dafür vorgesehenen Sendarten senden können. Die Notsendeanlage muß auf der Notfrequenz 500 kHz mit der Sendart A 2 oder B senden können. Die Hauptsendeanlage und die Notsendeanlage müssen eine Normalreichweite haben, die mindestens so groß ist, wie in der nachstehenden Übersicht angegeben, d. h. sie müssen bei Tage gut verständliche Zeichen von Schiff zu Schiff

— unter normalen Bedingungen und Verhältnissen — mindestens auf die geforderte Entfernung übermitteln können¹⁾.

(Gut verständliche Zeichen werden normalerweise empfangen, wenn der Effektivwert der Feldstärke am Empfangsort mindestens 50 Mikrovolt pro Meter beträgt.)

	Normalreichweite in Seemeilen (Mindestwerte)	
	Hauptsender	Notsender
alle Fahrgastschiffe und alle Schiffe von 1600 BRT und mehr, die nicht Fahrgastschiffe sind	150	100
Frachtschiffe unter 1600 BRT	100	75

4. Der Haupt- und der Notempfänger müssen auf der Notfrequenz 500 kHz die Sendarten A 2 und B empfangen können. Der Hauptempfänger muß außerdem den Empfang der Frequenzen und Sendarten ermöglichen, die für die Übermittlung von Zeitzeichen, Wettermeldungen und anderen Mitteilungen, die sich auf die Sicherheit der Schifffahrt beziehen, benutzt werden. Er muß ferner den Empfang der für die Abwicklung des Seefunkdienstes erforderlichen Frequenzen und Sendarten zulassen. Der Hauptempfänger und der Notempfänger müssen so empfindlich sein, daß bei einer Empfängereingangsspannung von 100 Mikrovolt Lautsprecherempfang möglich ist.

5. Die Hauptstromquelle muß so bemessen sein, daß sie ausreicht, um die Hauptanlage mit der in Absatz 3 geforderten Normalreichweite betreiben und außerdem alle Akkumulatorenbatterien

¹⁾ Wenn keine Messungen der Feldstärke vorliegen, können die folgenden Angaben als Richtlinien für die ungefähre Bestimmung der Normalreichweite dienen:

Normalreichweite in Seemeilen	Meterampère ^{*)}	Gesamtantennenleistung (Watt) ^{**)}
200	128	200
175	102	125
150	76	71
125	58	41
100	45	25
75	34	14

^{*)} Diese Zahlen stellen das Produkt der größten Höhe der Antenne über der obersten Ladelinie in Metern und des Antennenstromes in Ampère (Effektivwert) dar. Die Werte entsprechen einem Durchschnittswert des Verhältnisses:

$$\frac{\text{effektive Antennenhöhe}}{\text{größte Antennenhöhe}} = 0,47$$

Dieses Verhältnis wechselt mit den für die Antenne vorliegenden örtlichen Bedingungen und kann zwischen 0,3 und 0,7 schwanken.

^{**) Die Werte entsprechen einem Durchschnittswert des Verhältnisses:}

$$\frac{\text{ausgestrahlte Antennenleistung}}{\text{Gesamtantennenleistung}} = 0,08$$

Dieses Verhältnis wechselt beträchtlich entsprechend den Werten der effektiven Antennenhöhe und des Antennenwiderstandes.

der Funkanlage laden zu können. Die Spannung muß möglichst innerhalb $\pm 10\%$ der Nennspannung gehalten werden.

6. Die Notanlage muß über eine Stromquelle (Notstromquelle) verfügen, die von der Antriebsmaschine des Schiffes und seinem elektrischen Netz unabhängig ist. Die Notstromquelle soll vorzugsweise aus Akkumulatorenbatterien bestehen. Sie muß unter allen Verhältnissen schnell in Betrieb gesetzt werden können und die Notsende- und -empfangsanlage mindestens sechs Stunden lang ununterbrochen unter normalen Betriebsbedingungen neben allen in Absatz 7 aufgeführten zusätzlichen Belastungen betreiben können. Die Notstromquelle und ihre Schalttafel müssen für den Funker leicht zugänglich und, wo immer es möglich ist, in unmittelbarer Nähe des Funkraums untergebracht sein.

7. Die Notstromquelle darf nur benutzt werden für
 - a) die Notanlage und das selbsttätige Alarmzeichen-Tastgerät;
 - b) das selbsttätige Funkalarmgerät und den Sicherheitsempfänger der Fischereifahrzeuge;
 - c) das Peilfunkgerät;
 - d) die Notbeleuchtung im Funkraum.

Auf Schiffen, die nicht Fahrgastschiffe sind, kann die Notstromquelle mit Zustimmung der Prüf- und Abnahmebehörden für eine kleine Anzahl von Notstromkreisen geringer Leistung benutzt werden, die auf den oberen Teil des Schiffes beschränkt sind, zum Beispiel die Notbeleuchtung auf dem Bootsdeck, sofern sie leicht unterbrochen werden können.

8. Die Hauptanlage und die Notanlage müssen ohne Zeitverlust entweder mit der Haupt- oder mit der etwa vorhandenen Notantenne verbunden werden können. Es müssen Vorrichtungen vorhanden sein, die den Übergang von Senden auf Empfang und umgekehrt ohne Handschaltung ermöglichen.

9. Haupt- und Notsender müssen für die Aussendung des Alarmzeichens auch mit einem selbsttätigen Alarmzeichen-Tastgerät getastet werden können. Wenn das Alarmzeichen-Tastgerät elektrisch betrieben wird, muß es auch aus der Notstromquelle gespeist werden können.

10. Auf See

- a) muß die Hauptstromquelle jederzeit zur Verfügung stehen und den Bedingungen in Nummer 5 genügen;
- b) müssen die Akkumulatorenbatterien, gleichgültig, ob sie zur Haupt- oder Notanlage gehören, täglich durch den Funker geprüft und so aufgeladen werden, daß sie bei Belastung volle Spannung aufweisen;
- c) müssen Notstromquellen, die nicht aus Akkumulatorenbatterien bestehen, täglich geprüft werden;
- d) muß der Notsender, falls er nicht für den Verkehr benutzt wird, durch den Funker täglich an einer geeigneten künstlichen Antenne

und mindestens einmal während jeder Reise an der Notantenne, soweit sie errichtet ist, geprüft werden.

11. Telegraphiefunkanlagen auf Schiffen von weniger als 1600 Bruttoregistertonnen, die nicht Fahrgastschiffe sind, müssen ebenfalls den Anforderungen unter Teil A und B entsprechen.

C. Sprechfunkanlagen

1. Die Anlage muß auf der Notfrequenz und auf mindestens noch einer Frequenz in den Bereichen zwischen 1605 und 2850 kHz (Grenzwellen), in denen der Sprechfunkdienst zugelassen ist, senden und empfangen können.

2. Die Sendeanlage muß eine Normalreichweite von mindestens 150 Seemeilen haben, d. h. sie muß bei Tage unter normalen Bedingungen und Verhältnissen bei dieser Reichweite gute Verständigung von Schiff zu Schiff ermöglichen. (Gute Verständigung wird normalerweise erzielt, wenn der Effektivwert der am Empfangsort durch den unmodulierten Träger erzeugten Feldstärke mindestens 25 Mikrovolt pro Meter beträgt.)

3. Die Empfänger müssen so empfindlich sein, daß bei einer Empfängereingangsspannung von 50 Mikrovolt Lautsprecherempfang möglich ist. Dies gilt auch für den auf Fischereifahrzeugen von 500 Bruttoregistertonnen und mehr, jedoch unter 1600 Bruttoregistertonnen, vorgeschriebenen Sicherheitsempfänger.

4. Die Stromquelle muß so bemessen sein, daß die Anlage mit der in Nummer 2 geforderten Normalreichweite betrieben werden kann.

Falls Batterien verwendet werden, muß ihre Kapazität so groß sein, daß Sender und Empfänger mindestens sechs Stunden lang ununterbrochen unter normalen Betriebsbedingungen betrieben werden können.

Bei neuen Anlagen muß eine Notstromquelle im oberen Teil des Schiffes vorhanden sein. Wenn die Hauptstromquelle im oberen Teil des Schiffes untergebracht ist, und die Speiseleitungen unmittelbar in den Funkraum eingeführt sind, kann die Notstromquelle entfallen.

5. Die Anlage muß für Gegensprechbetrieb (Duplex) eingerichtet sein.

6. Auf See muß

- a) die Stromquelle jederzeit zur Verfügung stehen und den Bedingungen in Nummer 4 genügen;
- b) der Funker die etwa vorhandene Notstromquelle und alle sonstigen Stromquellen der Funkanlage täglich prüfen und jede Akkumulatorenbatterie erforderlichenfalls voll aufladen.

*) Wenn keine Feldstärkemessungen vorliegen, kann angenommen werden, daß diese Reichweite durch eine Antennenleistung von 15 Watt (unmodulierter Träger) bei einem angenommenen Antennenwirkungsgrad von 27% erzielt wird.

D. Selbsttätige Funkalarmanlagen

1. Die Anlage muß ohne Handbetätigung auf das Alarmzeichen oder das Notzeichen ansprechen, das auf der Notfrequenz 500 kHz mit Sendart A 2 oder B ausgesendet wird, und ein ununterbrochen hörbares Warnzeichen im Funkraum, im Schlafrum des Funkers und auf der Brücke auslösen.

Für das Abstellen des Warnzeichens darf nur ein einziger im Funkraum angebrachter Schalter vorhanden sein.

2. Die Anlage muß ein ununterbrochen hörbares Warnzeichen im Funkraum, im Schlafrum des Funkers und auf der Brücke auslösen, wenn Störungen in der Anlage selbst auftreten, die das ordnungsmäßige Arbeiten des Geräts während des betriebsmäßigen Einsatzes verhindern. Hierunter fallen der Ausfall der Stromversorgung des Geräts und der Röhrenheizung durch Fadenbruch sowie das unterbliebene Anschalten der Antenne während des betriebsmäßigen Einsatzes des Geräts.
3. Die Anlage muß auch bei unwesentlichen atmosphärischen Störungen noch auf das Alarmzeichen oder das Notzeichen ansprechen, das von einem Notsender gesendet wird, und zwar aus jeder Entfernung bis zu der für den Notsender festgesetzten Normalreichweite.
4. Das selbsttätige Funkalarmgerät muß im Funkraum untergebracht sein und einen solchen Abstand von anderen Funkgeräten haben, daß keine gegenseitigen störenden Beeinflussungen auftreten.
5. Zur regelmäßigen Prüfung des einwandfreien Arbeitens muß die Anlage mit einem auf die Notfrequenz vorabgestimmten Generator mit Tastvorrichtung ausgerüstet sein, mit dem das Alarmzeichen bzw. das Notzeichen mit einer Spannung von 100 Mikrovolt erzeugt wird.
6. Vor Antritt der Reise und auf See vor jedem Einschalten, mindestens aber einmal alle 24 Stunden, muß die Anlage durch den Funker auf einwandfreies Arbeiten geprüft werden. Dem Kapitän oder dem Wachoffizier auf der Brücke ist das Ergebnis der Prüfung zu melden.

E. Peilfunkanlagen

1. Die Anlage muß für die Frequenzbereiche eingerichtet sein, die durch die Vollzugsordnung für den Funkdienst für Notfälle, Funkpeilungen und Seefunkfeuer zugewiesen sind.
2. Die Anlage muß bei geringstem Empfängergeräuschen die Aufnahme von Zeichen und die Ausführung von Peilungen ermöglichen, aus denen die rechtweisende Peilung und die Richtung bestimmt werden können.
3. Die Anlage muß so empfindlich sein, daß eine genaue Peilung von Zeichen, selbst bei einer Feldstärke von nur 50 Mikrovolt pro Meter, möglich ist, wenn keine Störungen vorhanden sind.

4. Zwischen Peilfunkgerät und Brücke muß eine gute Verständigungsmöglichkeit vorhanden sein.
5. Die Anlage muß vor ihrer ersten Inbetriebnahme nach den technischen Vorschriften des Bundesministers für Verkehr besichtigt werden. Die Funkbeschildung muß jedesmal nachgeprüft werden, wenn irgendwelche Veränderungen an den Antennen oder den Aufbauten an Deck vorgenommen worden sind, die die Genauigkeit der Peilungen beeinträchtigen könnten. Grundsätzlich muß die Funkbeschildung in jährlichen oder diesen möglichst nahekommenden Zeitabschnitten überprüft werden. Über die Funkbeschildungen und über alle Nachprüfungen ihrer Genauigkeit sind Aufzeichnungen im Peilfunkbuch zu führen.

F. Funkanlagen der Rettungsboote ***I. In Motorrettungsboote der Klasse A eingebaute Funkanlagen**

1. Die Anlage muß auf der Notfrequenz 500 kHz vorzugsweise mit der Sendart A 2 oder B senden und empfangen können.

Neue Anlagen müssen auch auf Frequenzen und mit der Sendart senden können, wie sie die Vollzugsordnung für den Funkdienst für Rettungsboote, Rettungsflöße und andere Rettungsgeräte vorschreibt.

Die Geräte müssen in einem spritzwasserdichten, gut zugänglichen Raum untergebracht sein, der so geräumig ist, daß er das Gerät nebst Bedienungsmann aufnehmen kann. Eine Notbeleuchtung muß vorgesehen sein.

2. Die Anlage muß notfalls durch eine ungeübte Person bedient werden können. Der Sender muß mit einer Handtaste und mit einem selbsttätigen Tastgerät zur Aussendung des Alarm- und Notzeichens ausgerüstet sein.
3. Die Sendeanlage muß auf der Notfrequenz 500 kHz eine Normalreichweite von 25 Seemeilen bei Benutzung der festen Antenne haben. *)
4. Die Anlage muß aus einer Akkumulatorenbatterie gespeist werden, die eine ausreichende Kapazität besitzt, um den Funksender vier Stunden lang ununterbrochen bei normalen Betriebsbedingungen zu betreiben. Speist die Batterie auch den Scheinwerfer, so muß sie beide Einrichtungen gleichzeitig hinreichend versorgen können.
5. Die Aufladung der Batterie, sofern sie ihrer Bauart nach aufzuladen ist, muß vorgenommen werden können

a) vor dem Aussetzen des Bootes aus der elektrischen Anlage des Schiffes, und zwar möglichst über eine in der Nähe des Bootsplatzes befindlichen Ladesteckdose, und

*) Liegen keine Feldstärkemessungen vor, so kann angenommen werden, daß diese Reichweite erzielt wird, wenn das Produkt aus der Höhe der Antenne über der Wasserlinie und des Antennenstromes 10 Meterampère beträgt.

b) nach dem Aussetzen des Bootes mit Hilfe geeigneter Einrichtungen.

Zum Aufladen der Batterie auf See und für andere Zwecke muß die Antriebsmaschine des Bootes mit einem Gleichstromgenerator ausgerüstet sein.

6. Die Batterie der Funkanlage darf nicht zur Speisung irgendeiner Motoranlaßvorrichtung oder einer Zündeinrichtung benutzt werden.
7. Es muß sichergestellt sein, daß der Funkbetrieb des Bootes weder unmittelbar noch mittelbar durch die laufende Antriebsmaschine des Bootes einschließlich sämtlicher Hilfseinrichtungen, auch bei Ladung der Batterie, beeinträchtigt wird.
8. Eine besondere für die Funkanlage hergerichtete Antenne und die Hilfsmittel, die nötig sind, um sie in möglichst großer Höhe anbringen zu können, müssen vorhanden sein. Außerdem muß, falls an Bord des Bootes möglich, eine durch Drachen oder Ballon getragene Antenne vorhanden sein.
9. Auf See muß ein Funker in wöchentlichen Abständen die Batterie voll aufladen, wenn diese zu einem Typ gehört, der aufgeladen werden muß.
Der Sender muß wöchentlich an einer geeigneten künstlichen Antenne geprüft werden.

II. Tragbare Funkanlagen

1. Die Anlage muß leicht tragbar und wasserdicht sein. Sie muß so gebaut sein, daß sie in die See fallen gelassen werden kann, ohne dabei beschädigt zu werden; sie muß im Seewasser schwimmen können.
2. Die Anlage muß auf der Notfrequenz 500 kHz vorzugsweise mit der Sendeart A 2 oder B senden und empfangen können. Neue Anlagen müssen auf Frequenzen und mit der Sendeart senden können, wie sie die Vollzugsordnung für den Funkdienst für Rettungsboote, Rettungsflöße und andere Rettungsgeräte vorschreibt.
3. Die Anlage muß notfalls durch eine ungeübte Person bedient werden können. Der Sender muß mit einer Handtaste und mit einem selbsttätigen Tastgerät zur Aussendung des Alarm- und Notzeichens ausgerüstet sein. Von der Forderung der Ausrüstung mit einem selbsttätigen Tastgerät kann bei vorhandener Ausrüstung bis zum 19. November 1955, d. h. drei

Jahre nach dem Inkrafttreten des Schiffsicherheitsvertrages London 1948, abgesehen werden.

4. Die der Anode der Senderendstufe zugeführte Leistung muß mindestens 10 Watt betragen. Der Sender soll vorzugsweise durch einen Handgenerator gespeist werden. Wird er aus Batterien betrieben, müssen diese den hierfür aufgestellten Bedingungen des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen genügen.
5. Eine Antenne muß vorhanden sein, die entweder freitragend ist oder in größtmöglicher Höhe am Mast des Rettungsbootes angebracht werden kann.
6. Auf See muß ein Funker in wöchentlichen Abständen die Batterie voll aufladen, wenn diese zu einem Typ gehört, der aufgeladen werden muß.
Der Sender muß wöchentlich an einer geeigneten künstlichen Antenne geprüft werden.
7. Die vorstehend genannte Gesamtausrüstung muß entweder im Kartenhaus oder an einer anderen geeigneten Stelle des Schiffes aufbewahrt werden und im Gefahrenfall sofort einsatzbereit für ein beliebiges Rettungsboot sein.

G. Sonstige Funkanlagen

Funkanlagen auf Schiffen, die unter den Abschnitten B bis F nicht behandelt sind, unterliegen ebenfalls den Bestimmungen des § 7 Abs. 1 der Funksicherheitsverordnung.

H. Funkanlagen auf nichtausrüstungspflichtigen Schiffen

Für die Funkanlagen der nichtausrüstungspflichtigen Schiffe gelten von den Bestimmungen dieser Anlage

1. für die Telegraphie- und Sprechfunkanlagen
Teil A Nummer 1; Nummer 3 Satz 1 und 2; Nummer 5 Buchstabe a; Nummer 7; Nummer 8 und Nummer 9 Buchstabe b;
Teil B Nummer 3 Satz 1 und 2 sowie Nummer 4 Satz 1 und 2;
Teil C Nummern 1 und 5;
2. für selbsttätige Funkalarmanlagen Teil D;
3. für Peilfunkanlagen Teil E;
4. für Funkanlagen auf Rettungsbooten Teil F;
5. für sonstige Funkanlagen Teil G.

Anlage 2

Telegraphiefunk-Sicherheitszeugnis**Bundesrepublik Deutschland**

Ausgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unterscheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- registertonnen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt,
daß das vorgenannte Schiff den Vorschriften des Übereinkommens über Telegraphiefunk entspricht:

	Erforderlich nach Regel	Tatsächliche Regelung
Hörstunden durch Funker		
Anzahl der Funker		
Ist ein selbsttätiges Funkalarmgerät vorhanden?		
Ist eine Hauptanlage vorhanden?		
Ist eine Notanlage vorhanden?		
Sind der Haupt- und der Notsender elektrisch getrennt oder verbunden?		
Ist ein Peilfunkgerät vorhanden?		

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses
Zeugnisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft

L. S.

Sprechfunk-Sicherheitszeugnis**Bundesrepublik Deutschland**

Ausgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unterscheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- registertonnen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt,
daß das vorgenannte Schiff den Vorschriften des Übereinkommens über Sprechfunk entspricht:

	Erforderlich nach Regel	Tatsächliche Regelung
Hörstunden durch Funker		
Anzahl der Funker		

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses
Zeugnisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft**L. S.**

Anlage 4

Ausnahmezeugnis**Bundesrepublik Deutschland**

Ausgefertigt nach den Vorschriften des
Internationalen Übereinkommens
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See von 1948

Name des Schiffes	Unterscheidungs- signal	Heimathafen	Brutto- registertonnen

Die See-Berufsgenossenschaft bescheinigt,

daß das vorgenannte Schiff auf Grund der Ermächtigung der Regel in Kapitel
des Übereinkommens befreit ist von den Vorschriften der *)

des Übereinkommens auf den Reisen von

nach

Besondere Bedingungen:

Dieses Zeugnis ist ausgestellt im Namen der Regierung der Bundesrepublik Deutschland.

Es gilt bis

Ausgestellt zu am 19.....

Der Unterzeichnete erklärt hiermit, daß er von der genannten Regierung zur Ausstellung dieses
Zeugnisses ordentlich ermächtigt ist.

See-Berufsgenossenschaft

L. S.

*) Hier sind Hinweise auf die betreffenden Kapitel und Regeln unter Bezeichnung der einzelnen Absätze anzugeben.

Funktagebuch

I.

Das Funktagebuch ist eine Urkunde. Die Eintragungen müssen gut leserlich sein; sie dürfen nicht mit Bleistift vorgenommen werden. Sind Eintragungen zu ändern, so sind sie durchzustreichen und durch die richtigen zu ersetzen. Radieren ist verboten. Die täglichen Eintragungen beginnen mit der Angabe des Wochentages und des Datums. Sind die Eintragungen für einen Tag abgeschlossen, so erhält die folgende Zeile Wochentag und Datum des nächsten Tages.

Das Funktagebuch ist mit Durchschrift zu führen. Nach jeder Reise ist es abzuschließen und vom Funker oder, wenn zwei und mehr Funker angemustert sind, vom Leiter der Seefunkstelle mit seinem Namen und unter Angabe seiner Stellung an Bord zu unterzeichnen. Die Urschriften sind nach Gegenzeichnung durch den Kapitän — bei kürzeren Reisen monatlich und bei längeren Reisen nach jeder Reise — der Abrechnungsgesellschaft oder Reederei abzuliefern, die sie an die für den Heimathafen des Schiffes zuständige Oberpostdirektion weitergibt. Kehrt das Schiff nicht vor 5 Monaten in den Heimathafen zurück, so sind die Funktagebücher spätestens alle 4 Monate abzuschließen und die Urschriften unter Einschreiben an die vorbezeichneten Stellen zu senden. Die Durchschriften sind an Bord sorgfältig mit aller für die Geheimhaltung nötigen Vorsicht mindestens 12 Monate lang aufzubewahren und dann zu vernichten. Muß das Schiff im Seenotfalle verlassen werden, so ist zu versuchen, das Funktagebuch in Sicherheit zu bringen.

II.

1. Bei Beginn jeder Reise sind in das Funktagebuch einzutragen

- a) Name der Reederei,
- b) Name des Kapitäns,
- c) Namen der Funker mit Namensabkürzung, Art und Nummer des Funkzeugnisses,
- d) Reiseweg des Schiffes,
- e) Angaben über die Betriebsfähigkeit der Seefunkstelle (einschließlich Notanlage nebst Notstromquelle, selbsttätiger Funkalarmanlage) sowie über das Vorhandensein der mitzuführenden Ersatzteile und Prüfeinrichtungen.

2. Während der Reise sind in das Funktagebuch unverzüglich in zeitlicher Folge einzutragen

- a) Beginn und Ende jeder Hörwache bzw. der Funkdienststunden,
 - b) Prüfung des selbsttätigen Funkalarmgerätes und des Sicherheitsempfängers (auf Fischereifahrzeugen) vor jedem Einschalten; Ein- und Ausschaltzeiten dieser Geräte,
 - c) Abfahrts- und Ankunftszeiten des Schiffes,
 - d) Setzen und Einholen der Antennen,
 - e) Ab- und Anschaltzeiten der Antennen während des Peilens mit dem Peilfunkgerät,
 - f) Dienstvorkommnisse aller Art,
 - g) alle abgegebenen und aufgefangenen Übermittlungen, die sich auf Notfälle beziehen, so vollständig wie möglich,
 - h) Abhören der Notfrequenz gemäß Nummern 733 und 826 der Vollzugsordnung für den Funkdienst,
 - i) Dringlichkeits- und Sicherheitsverkehr,
 - j) Angaben über eigenen Funkverkehr,
 - k) Sammelanrufe, Einseitige Funkdienste, Wettermeldungen u. ä. Zeitzeichen mit Uhrenvergleich,
 - l) Mittagsstandort,
 - m) eigene Empfangsschwierigkeiten,
 - n) Ausfall von Einrichtungen der Funkanlage unter Angabe der Ursache,
 - o) Überholung und Instandsetzung der Funkeinrichtungen,
 - p) amtliche Prüfungen der Seefunkstelle,
 - q) Wartung und Ladung der Batterien,
 - r) Angaben über die Einstellung der Sender und Empfänger auf die Notfrequenz nach Beendigung des Funkdienstes.
3. In das Funktagebuch sind weiterhin unter Zeitangabe Vermerke über die dem Funker auf See obliegenden Prüfungen einzutragen, und zwar
- a) täglich: die Prüfung des Notsenders an einer künstlichen Antenne, falls er nicht für den Verkehr gebraucht wurde,
 - b) täglich: die Prüfung der Notstromquelle,

- c) täglich: die Aufladung der Akkumulatorenbatterien, die zur Haupt- oder Notanlage gehören,
- d) mindestens alle 24 Stunden: die Prüfung der selbsttätigen Funkalarmanlage auf einwandfreies Arbeiten und der Meldung an den Kapitän oder den Wachoffizier, ob die Anlage betriebsfähig ist oder nicht,
- e) mindestens in wöchentlichen Abständen: die Aufladung der Batterie der in Motorrettungsbooten eingebauten Funkanlagen und Prüfung des Senders an einer künstlichen Antenne,
- f) mindestens in wöchentlichen Abständen: die Aufladung der Batterie der tragbaren Funkanlage für Rettungsboote und die Prüfung des Senders an einer künstlichen Antenne.

Sämtliche Zeitangaben sind in Mittlerer Greenwichzeit (MGZ) zu machen.

III.

Die Funktagebücher müssen folgende Spalten aufweisen:

Uhrzeit (MGZ)	Empfangs- oder Sende- frequenz kHz	gesendet an	von	Angaben
1	2	3	4	5

Bei eigenem Funkverkehr (s. Teil II Nummer 2 Buchstabe j) ist stets die Uhrzeit seines Beginns und seiner Beendigung in Spalte 1 einzutragen. Bei Sammelanrufen und Einseitigen Funkdiensten (s. Teil II Nummer 2 Buchstabe k) sind in Spalte 5 alle Rufzeichen oder Schiffsnamen anzugeben, die gerufen wurden.

Bei den Angaben in Spalte 5 sind möglichst die zugelassenen oder allgemein gebräuchlichen Abkürzungen zu verwenden, wie WX = Wetterbericht; ZX = Zeitzeichen; ED = Einseitiger Funkdienst usw.

Erläuterungen zum Peilfunkbuch

Beobachtungen zur Kontrolle der Funkbeschickung und des Hilfsantennenbedarfs sollen möglichst bei jeder sich bietenden Gelegenheit — z.B. beim Passieren eines Funkfeuers — laufend in Abständen von etwa 10 zu 10 Grad vorgenommen werden; sie müssen vorgenommen werden, wenn Tiefgang oder Zustand des Schiffes wesentlich andere sind als bei der letzten Funkbeschickungsaufnahme. Wenn Zeit und Gelegenheit es gestatten, sind in solchen Fällen vollständige Kurven oder Tabellen aufzustellen. Bei Beobachtung erheblicher Abweichungen oder Störungen ist das Peilfunkbuch dem Deutschen Hydrographischen Institut, Hamburg, vorübergehend zur Verfügung zu stellen. Im einzelnen ist noch zu bemerken:

Zu Nummer 2a: Zur Erfassung der Dämmerungseffekte ist die Angabe in Stunden vor bzw. nach Sonnenaufgang bzw. Sonnenuntergang notwendig.

Zu Nummer 4: Wenn sich der Tiefgang während der Fahrt nicht wesentlich ändert, genügt die Angabe des Tiefgangs bei Abfahrt vom letzten Hafen.

Zu Nummer 8: Abstände unter zwei Seemeilen sind zu vermeiden.

Zu Nummer 9: Die HAB-Einstellung ist möglichst genau anzugeben.

Zu Nummer 12: Ist die Funkbeschickung mechanisch (Funkbeschicker), elektrisch oder nach beiden Verfahren kompensiert, so ist trotzdem die Funkbeschickung, wie bei nicht kompensierten Peilfunkgeräten, laufend zu kontrollieren. Über wesentliche Abweichungen von früheren Beschickungswerten ist dem Deutschen Hydrographischen Institut, Hamburg, möglichst unter Vorlage des Peilfunkbuches oder eines entsprechenden Auszuges zu berichten.

Zu Nummer 13: Bei Benutzung von Peilscheiben ist auf deren richtige Ausrichtung zu achten.

Zu Nummer 17: Hier sind u. a. auch anzugeben: ungewöhnliche Feuchtigkeit, Gewitterstimmung, atmosphärische Störungen u. dergl.

Zu Nummer 20: Hierher gehören u. a. auch Angaben über das Ausbringen oder Wegnehmen von Sonnensegelstützen und -strecktauen usw. in der Umgebung der Peilantenne.

See-Berufsgenossenschaft

D/S Reise von nach
 Kapitän

Peilfunkbeobachtungen nur bei abgeschalteten, nicht geerdeten Sendeantennen ausführen.

Laufende Nummer:

Beobachtungszeit und -ort				
1. Datum:				
2. Schiffszeit:				
2a. Stunden $\frac{\text{vor SA}}{\text{nach SU}}$				
3. Schiffsort:				
Tiefgang des Schiffes	V: H:	V: H:	V: H:	V: H:
4. Zur Zeit der Beobachtung	i. M.:	i. M.:	i. M.:	i. M.:
Sender				
5. Name u. lfd. Nr. im Naut. Funkdienst:				
6. Frequenz:				
7. Sendart:				
8. Abstand:				
Hilfsantennenbedarf				
9. HAB-Einstellung:				
10. HAB bei der letzten FB:				
11. Unterschied:				
Funkbeschilderung				
12. Optische Seitenpeilung p.				
13. rohe Funkseitenpeilung q.				
14. Funkbeschilderung: $f = p - q$				
15. Entsprechender Wert von f bei der letzten Funkbeschilderung (s. Funkbeschilderungskurve):				
16. Unterschiedswert zwischen 14 und 15:				
Meteorologische Verhältnisse				
17. Wetter, Seegang und Dünung:				
18. Verhalten des Schiffes im Seegang:				
Zustand des Schiffes				
19. Krängung des Schiffes:				
20. Änderung seit der letzten FB:				
Beobachter:				
Bemerkungen: (Erläuterungen zu Nummern 1 bis 20 s. 2. Seite)				

Unterschrift

Neuaufnahme der Funkbeschildung

Funkfeuer: Rufzeichen: Datum:

Frequenz: Sendart:

Abstand: Wetter:

P Grad	q	f	15	10	-f	5	0	5	+f	10	15	P Grad
0												0
10												10
20												20
30												30
40												40
50												50
60												60
70												70
80												80
90												90
100												100
110												110
120												120
130												130
140												140
150												150
160												160
170												170
180												180
190												190
200												200
210												210
220												220
230												230
240												240
250												250
260												260
270												270
280												280
290												290
300												300
310												310
320												320
330												330
340												340
350												350
360												360

Beschildetes Peilfunkgerät Type:

Beobachter am Peilfunkgerät:

Beobachter am Peildioptr:

Verordnung über Positionslaternen**9512-5****Vom 11. Juli 1958**

Bundesgesetzbl. II S. 226

Auf Grund des Artikels 3 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des Gesetzes über den Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zum Internationalen Schiffssicherheitsvertrag London 1948 vom 22. Dezember 1953 (Bundesgesetzbl. II S. 603) wird verordnet: *

§ 1 *

Diese Verordnung gilt für

1. Seeschiffe, die nach dem Flaggenrechtsgesetz vom 8. Februar 1951 (Bundesgesetzbl. I S. 79) die Bundesflagge führen,
 2. Binnenschiffe, die in einem Binnenschiffsregister im Geltungsbereich dieser Verordnung eingetragen sind,
 3. sonstige Fahrzeuge,
- soweit sie auf See, auf den Seeschiffahrtstraßen oder auf dem Nord-Ostsee-Kanal verkehren.

§ 2 *

Positionslaternen sind die Laternen, die zur Herstellung der nach der Seestraßenordnung vom 22. Dezember 1953 (Bundesgesetzbl. II S. 603, 760) oder der Seeschiffahrtstraßen-Ordnung vom 6. Mai 1952 (Bundesgesetzbl. II S. 553) vorgeschriebenen Lichter mit einer Mindesttragweite dienen. Als Positionslaternen gelten nicht die von kleinen Fahrzeugen gebrauchsfertig zur Hand zu haltenden Laternen mit weißem Licht.

§ 3 *

(1) Positionslaternen müssen vom Deutschen Hydrographischen Institut geprüft und zugelassen sein.

(2) Das Deutsche Hydrographische Institut erläßt für Positionslaternen Zulassungsbedingungen. Die Zulassungsbedingungen sind im Bundesanzeiger zu veröffentlichen.

(3) Die gemäß Absatz 2 erlassenen Zulassungsbedingungen sind, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, Mindestbedingungen.

§ 4

Der Eigentümer und der Führer eines Fahrzeugs sind verpflichtet, die Positionslaternen des Fahrzeugs zur Prüfung dem Deutschen Hydrographischen Institut oder einer seiner Dienststellen einzureichen.

§ 5

(1) Die Zulassung gilt für einen Zeitraum von fünf Jahren. Sie erlischt bereits vorher, wenn durch Beschädigungen oder Reparaturen Änderungen an der Laterne eingetreten sind.

Einleitungssatz: G v. 22. 12. 1953 9512-2

§ 1 Nr. 1: Flaggenrechtsgesetz 9514-1

§ 2: Seestraßenordnung 9511-2; Seeschiffahrtstraßen-Ordnung 9511-1

§ 3 Abs. 2: Zulassungsbedingungen v. 1. 8. 1958 BAnz. Nr. 156

(2) Über die Zulassung einer Positionslaterne ist ein Prüfungszeugnis auszustellen. Das Prüfungszeugnis muß enthalten

1. einen Hinweis auf diese Verordnung,
2. die Bezeichnung der Laterne nach Verwendungsart und die Herstellungsnummer,
3. die Abmessungen und die lichttechnischen Eigenschaften der Laterne,
4. die Gültigkeitsdauer des Prüfungszeugnisses,
5. den Ort und das Datum der Prüfung.

(3) Bei zugelassenen Laternen sind das Zeichen der Prüfstelle, das Datum der Prüfung und die Nummer der Laterne auf dem Gürtel und den Einsatzgläsern einzuritzen oder einzuätzen.

§ 6

Das Prüfungszeugnis ist an Bord des Fahrzeugs mitzuführen, auf dem die Positionslaterne verwendet wird.

§ 7 *

(1) Positionslaternen müssen während des Gebrauchs so gehalten sein, daß ihr Licht nicht durch Teile des Fahrzeugs oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt wird und ihre Stellung zum Fahrzeug sich nicht verändern kann.

(2) Einfarbige Seitenlaternen müssen in derselben Querschiffsebene und in gleicher Höhe angebracht werden. Der Abstand dieser Laternen voneinander darf die Breite des Fahrzeugs nicht wesentlich unterschreiten.

(3) Der bei einfarbigen Seitenlaternen anzubringende Schirm (Artikel 2 Buchstabe a Nr. 6 der Seestraßenordnung) darf nicht niedriger sein als die Höhe der zugehörigen Laterne ohne Schornstein. Der Schirm muß der Farbe des Lichts entsprechend rot oder grün gestrichen sein.

(4) An Stelle von besonderen Schirmen dürfen geeignete Teile der Aufbauten des Fahrzeugs zur Abschirmung des Lichts verwendet werden, sofern den Vorschriften der Absätze 1 bis 3 entsprochen werden kann.

§ 8

(1) Die See-Berufsgenossenschaft und die Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaft haben bei den von ihnen erfaßten Fahrzeugen, die Wasser- und Schiffahrtsämter bei allen übrigen Fahrzeugen die vorgeschriebene Ausrüstung mit Positionslaternen, ihre Halterung und Abschirmung zu überwachen.

(2) Der Eigentümer und der Führer des Fahrzeugs haben den Bediensteten der in Absatz 1 aufgeführten Stellen das Betreten des Fahrzeugs zur Ausübung des Dienstes und die Kontrolle der Positions-

§ 7 Abs. 3: Seestraßenordnung 9511-2

laternen an Bord zu ermöglichen sowie die für die Überwachung erforderlichen Prüfungszeugnisse vorzulegen.

(3) Für Dienstfahrzeuge des Bundes und der Länder gelten die Vorschriften der Absätze 1 und 2 nicht. Diese Fahrzeuge werden durch die zuständigen Aufsichtsbehörden überwacht.

§ 9

(1) Prüfungszeugnisse für Positionslaternen, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung geprüft und zugelassen worden sind, werden spätestens fünf Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung ungültig.

(2) In Gebrauch befindliche Positionslaternen, die noch nicht zugelassen worden sind, müssen binnen eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung zur Prüfung eingereicht werden.

§ 10*

Wer als Eigentümer oder Führer eines Fahrzeugs vorsätzlich oder fahrlässig

1. ein Fahrzeug mit Positionslaternen ausrüstet, die nicht nach § 3 Abs. 1 zugelassen sind,
2. Positionslaternen nicht nach § 7 haltert oder abschirmt,
3. dem § 8 Abs. 2 zuwiderhandelt,

§ 10: G v. 22. 12. 1953 9512-2

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.

§ 11*

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzblatt 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.

§ 12

Diese Verordnung gilt nicht im Saarland.

§ 13*

Diese Verordnung tritt am 1. August 1958 in Kraft. ...

Der Bundesminister für Verkehr

§ 11: GVBl. Berlin 1958 S. 697; G v. 22. 12. 1953 9512-2
§ 13 Satz 2: Aufhebungsvorschrift

Verordnung über gefährliche Seefrachtgüter

9512-6

Vom 4. Januar 1960

Bundesgesetzbl. II S. 9

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 zusammengeladen 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. Ge-

stattet 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 Verladeschein (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 Ver-

packung 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 Verladeschein (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 weiterverladen 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 eingenommener 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 Verladeschein (Schiffszettel) mit den Erklärungen nach § 4 oder die Genehmigung nach § 5 Abs. 1 bis 4 dem Schiffsführer ausgehändigt worden ist.

(3) Wird der Verladeschein (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 IIIa und IIIb), entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe (Klasse IIIc), organische Peroxyde (Klasse VIIb) 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 IIIa und IIIb), entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen (Klasse IIIc) und organischen Peroxyden (Klasse VIIb) 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,

§ 13: G v. 9. 6. 1884 453-8

§ 15: G v. 22. 12. 1953 9512-2

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 Inter-

nationalen 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. . . .

Der Bundesminister für Verkehr

§ 16: G. v. 22. 12. 1953 9512-2; GVBl. Berlin 1960 S. 97
§ 17 Satz 2: Aufhebungsvorschrift

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

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Klasse Ia. Explosive Stoffe und Gegenstände

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
 - III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Sprengstoffe
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse Ib. Mit explosiven Stoffen geladene Gegenstände

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse Ic. Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke

C. Verladungsvorschriften

- I. Verladescheine
- II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
- III. Zusätzliche Vorschriften für Unterdeckverladung

Klasse Id. Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis
 - I. Verdichtete Gase
 - II. Verflüssigte Gase
 - III. Tiefgekühlte verflüssigte Gase mit einer kritischen Temperatur unter -10°C
 - IV. Unter Druck gelöste Gase
 - V. Entleerte Gefäße

C. Verpackungsvorschriften

- I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
- II. Besondere Verpackungsvorschriften
- III. Zusammenpackung
- IV. Kennzeichnung der Versandstücke

D. Verladungsvorschriften

- I. Verladescheine
- II. Verladung im allgemeinen
- III. Zusätzliche Vorschriften für einzelne Gasarten und Zusammenladeverbote

E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

F. Sondervorschriften für die Beförderung von Chlor in Spezialschiffen

G. Entleerte Behälter. Sonstige Vorschriften

Klasse Ie. Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke

- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
 - III. Weitere Vorschriften für die Stoffe der Ziffern 2a, 2b, 2d, 2e und 3
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse II. Selbstentzündliche Stoffe

- A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- B. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

Klasse III a. Entzündbare flüssige Stoffe

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis
- C. Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- D. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
- E. Entleerte Behälter
- F. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse III b. Entzündbare feste Stoffe

- A. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- B. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
- C. Sondervorschriften für die Beförderung von Nitrozellulose
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse III c. Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke

- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
 - III. Weitere Vorschriften für die Verladung einzelner Stoffe

Klasse IV a. Giftige Stoffe

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
 - III. Sondervorschriften für die Verladung einzelner Stoffe
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse IV b. Radioaktive Stoffe

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

Klasse V. Ätzende Stoffe

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
 - III. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren der Ziffer 1 und Gemische aus Schwefelsäure und Salpetersäure sowie für Wasserstoffperoxydlösungen
- D. Sondervorschriften für die Beförderung von Säuren in Tankschiffen
- E. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe
- F. Sondervorschriften für kleine Segelschiffe

Klasse VI. Ekelerregende oder ansteckungsgefährliche Stoffe (Leerkategorie)

Klasse VII a. Verschiedene Stoffe (Leerklasse)

Klasse VII b. Organische Peroxyde

- A. Vorbemerkungen
- B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften
 - I. Allgemeine Verpackungsvorschriften
 - II. Güterverzeichnis und besondere Verpackungsvorschriften
 - III. Zusammenpackung
 - IV. Kennzeichnung der Versandstücke
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote
- D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Klasse VIII. Güter, insbesondere Massengüter, die verpackt, unverpackt oder als Schüttladungen zur Selbsterhitzung neigen

- A. Güterverzeichnis
- B. Verpackungsvorschriften
- C. Verladungsvorschriften
 - I. Verladescheine
 - II. Verladung im allgemeinen
- III. Sondervorschriften für die Beförderung von Stein- und Preßkohlen
- IV. Sondervorschriften für die Beförderung von ungelöschtem Kalk

Anhang 1:

- A. Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen für explosive Stoffe und für entzündbare feste Stoffe
- B. Vorschriften für die Prüfverfahren

Anhang 1a:

Bestimmungen über Fibertrommeln und Pappfässer für feste giftige Stoffe

Anhang 2:

Richtlinien über die Beschaffenheit der Gefäße aus Aluminiumlegierungen für gewisse Gase der Klasse Id

Anhang 3:

Prüfung der entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse III a

Anhang 3a:

Bestimmungen für entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a auf Grund von deutschen Normenvorschriften

Anhang 4:

- 1. Vorschriften für die Kennzeichen
- 2. Erläuterung der Bildzeichen
- 3. Kennzeichen

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 IIIa. Entzündbare flüssige Stoffe
- Klasse IIIb. Entzündbare feste Stoffe
- Klasse IIIc. Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe
- Klasse IVa. Giftige Stoffe
- Klasse IVb. Radioaktive Stoffe
- Klasse V. Ätzende Stoffe
- Klasse VI. Ekelerregende oder ansteckungsgefährliche Stoffe
- Klasse VIIa. Verschiedene Stoffe
- Klasse VIIb. 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 VIIb. 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 IIIa, IIIb, IIIc, IVa, IVb, V und VIII. Die Klassen VI und VIIa 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 Stoffaufzählung (Güterverzeichnis) stehen.*

3 (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 Gewichtsprocente, bezogen auf 100 Gewichtsteile der Mischung, der Lösung oder des getränkten Stoffes;
- b) bei Gasgemischen die Volumenprocente, bezogen auf 100 Volumenteile der Gas Mischung.

(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 —“.

Abs. 3 CIM: G v. 15. 2. 1956 II 33

Abs. 3 RID: V v. 4. 12. 1958 II 360; EVO 934-1

Abs. 6 RICO: G v. 15. 2. 1956 II 33 Anlage VIII

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.

(1) In den zur Beförderung zugelassenen explosiven Stoffen und Gegenständen darf das Nitroglycerin 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.

20

A. Vorbemerkungen

Stoffe, die durch Flammenzündung 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 Verlaufschein 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	} (siehe jedoch Klasse III b, Ziffern 1 a) und 1 b) — Rn 331 —);
Benzolsulfohydrazid	

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-pentamethyletetramin 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**20**
(Forts.)

- Nitroglyzerin 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 —);
- Nitroglyzerin oder andere Salpetersäureester in homogenen Mischungen von höchstens 5 Gewichtsteilen mit 95 Gewichtsteilen feinpulverisierter inerte 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 —];
- Nitrozellulosefilmauffälle, 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****22**

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

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

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

mit einer dem Inhalt entsprechenden flüssigkeitsdichten Auskleidung versehen sein; ihr Verschluß muß dicht sein, oder 23
(Forts.)

- 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 schwer entzündbarem 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).

Klasse Ia*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 Aluminiumeinlage 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.

Güterverzeichnis

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

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 *Ammonsalpete*, 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 6b) 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 Papierhüllen 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 Verschluss 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

Klasse Ia

Güterverzeichnis

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

- 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 Trinitrophenylmethylnitramin (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

Stoffe (Legierungen, Gemische oder Verbindungen) nicht verwendet werden; 27
(Forts.)

- 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 Spannringschloß 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.

Güterverzeichnis

21
(Forts.)

9. a) *Pentaerythritetranitrat (Penthit, Nitropenta)*, feucht, und *Trimethyltrinitramin (Hexogen)*, feucht, das erste mit mindestens 20 %, das zweite mit mindestens 15 % gleichmäßig verteiltem Wasser;
- b) *feuchte Mischungen von Pentaerythritetranitrat 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 Pentaerythritetranitrat 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. Pentaerythritetranitrat [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-

Klasse Ia

Güterverzeichnis

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.

Besondere Verpackungsvorschriften

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

(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.

(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.

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

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.

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 gelatinisiertes oder nicht gelatinisiertes 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 gelatinisiertem oder nicht gelatinisiertem Nitroglyzerin oder Nitroglykol oder einem Gemisch beider. Sie können daneben aromatische Nitrokörper oder andere plegmatisierend 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 Hülzen 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 Ammonnitratsprengstoffe 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 festsitzend 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 Papierhülzen patroniert sein. Nicht paraffinierte oder nicht zeresinierte Patronen müssen zuerst in wasserdichtes Papier eingeschlagen werden. Sie sind 33

Klasse Ia

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 Flammzündung empfindlicher sein als Sprenggelatine mit 93 % Nitroglyzerin oder Gurdynamit mit höchstens 75 % Nitroglyzerin.
- b) *Sprenggelatine*, bestehend aus nitrierter Baumwolle und höchstens 93 % Nitroglyzerin; *Gelatinedynamite* mit höchstens 85 % Nitroglyzerin.

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 Verpackungsmaterialien auszufüllen. Der Verschluß der hölzernen Behälter darf durch herumgelegte und gespannte Bänder oder Drähte aus Metall gesichert sein. (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 Papierhüllen 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

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).

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

- S 18. Äthylnitrat

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 Hüllen 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.

Äthylnitrat 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.

Klasse Ia

III. Zusammenpackung

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

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)

- 36 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.

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

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

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

(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 in § 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

- 44 (1) Die Stoffe und Gegenstände der Klasse Ia 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.

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 Ia

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.

44
(Forts.)

(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 Verladescheine 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 (Stroppen, 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.

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

Klasse Ia

- 44** (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.
- (Forts.)

D. Sondervorschriften für Fahrgastschiffe

Die explosiven Stoffe und Gegenstände der Klasse Ia 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**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

(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**

(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:

- a) *Schnellzündschnüre* (Zündschnüre aus dickem Schlauch mit Schwarzpulverseele oder mit einer Seele aus mit Schwarzpulver imprägnierten Baumwollfäden oder mit einer Seele aus nitrierten Baumwollfäden);
- b) *detonierende Zündschnüre in Form von dünnwandigen Metallröhren* von geringem Querschnitt mit einer Seele aus einem explosiven Stoff, (siehe auch Anhang 1, Rn 1108);
- c) *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);
- d) *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):

- a) *Zündhütchen*;
- b) 1. *Zentralfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrichtung*, ohne Treibladung, für Schußwaffen aller Kaliber,

Besondere Verpackungsvorschriften

Die Gegenstände der Ziffer 1 müssen verpackt sein:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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:

- a) Ziffer 2 a):
Zündhütchen mit unbedeckter Zündsatzoberfläche bis höchstens 500 Stück, mit bedeckter Zündsatzoberfläche bis höchstens 5000 Stück: in Blechkästen, starke Pappschachteln oder höl-

60

62

63

64

Klasse Ib

Güterverzeichnis

- 61** 2. *Randfeuerpatronenhülsen mit Zündvor-*
(Forts.) *richtung, ohne Treibladung, für Flobert*
und dergleichen Kleinkaliber;
- c) *Schlagröhren, Zündschrauben und ähnliche*
Zündungen mit kleiner Ladung (Schwarz-
pulver oder andere Zündmittel), die durch
Reibung, Schlag oder Elektrizität zur Wir-
kung gebracht werden;
- d) *Zünder ohne brisant wirkende Einrichtun-*
gen ohne Übertragungsladung;
- S** e) *nichtsprengkräftige Zündmittel für Hand-*
granaten (auch in Stiele für Handgranaten
eingesetzt), Pulverkapseln für Übungsmuni-
tion (wie für Übungsstielhandgranaten);
- S** f) *Sprengniete aus Leichtmetall.*
- 1000 Sprengniete dürfen höchstens 40 g Sprengsatz ent-
halten.

3. *Knallkapseln der Eisenbahnen.*

4. *Patronen für Handfeuerwaffen [mit Ausnahme*
derjenigen, die eine Sprengladung enthalten
(siehe Ziffer 11)];
- a) *Jagdpatronen;*
- b) *Flobermunition;*
- 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 **64**
hölzerne Versandkiste oder einen Blechbehälter (Forts.)
fest einzusetzen;

b) Ziffer 2 b):

1. Zentralfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrich-
tung, ohne Treibladung, für Schußwaffen aller
Kaliber in Holzkisten oder Pappkästen oder
in Säcke aus Textilstoffen;

c) Ziffer 2 b):

2. Randfeuerpatronenhülsen mit Zündvorrich-
tung, ohne Treibladung, für Flobert und der-
gleichen Kleinkaliber zu höchstens 5000 Stück
in Blech- oder Pappbüchsen, die in eine Ver-
sandkiste 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 Be-
hälter 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 Zif-
fern 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 min-
destens 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.

(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.

An Stelle der hölzernen Kisten oder Metallkästen
dürfen für Jagdpatronen [Ziffer 4 a)] auch Papp-
oder Wellpappkästen — beide wasserdicht im-
prägniert — verwendet werden. Die Papp- oder
Wellpappkästen müssen den Bestimmungen der
Deutschen Bundesbahn über die Verpackung von
Stückgütern und über Einheitspackungen entspre-
chen, für ein Bruttohöchstgewicht von 50 kg ge-
eignet 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.

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 Schiebedeckeln 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

Klasse Ib

Güterverzeichnis

61
(Forts.)

- c) *Sprengkapseln in fester Verbindung mit Schwarzpulver-Zündschnur;*
- d) *Zündladungen (Detonatoren), das sind Sprengkapseln mit einer Übertragungs-
ladung 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 Pa-
kete ohne Kunststoffhüllen zugelassen. In die-
sem Falle tritt an Stelle der hölzernen Versand-
kiste ein Blechbehälter;

- c) Ziffer 5 c):
Die mit Sprengkapseln versehenen Zündschnüre 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 ringum 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 Holz- oder Kunststoffplatten 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 Holz- oder Kunststoffplatten 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-

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 1a 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 ausstopfen 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 Lattenverschlüssen 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

Klasse Ib

Güterverzeichnis

- 61 S** d) *brisante Sprengladungen* für Geschosse, Torpedogefechtsköpfe, See- und Flußminenladungen, Fülladungs- und Zündladungskörper, geballte Ladungen, Sprengbüchsen, Brunnenpatronen, Sprengkörper, Bohrspatronen;
- 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 Flammenzündung 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.

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).

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 Stahlhülle auch ohne Kiste versandt werden. **69/1 (Forts.)**

(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 Ausschuß 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: **70**

- 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

Güterverzeichnis

- 61** Der einzelne Gegenstand darf nicht mehr
(Forts.) als 1 kg Satz und 6 g Treib- oder Ausstoß-
ladung enthalten.
- S** b) *Leuchtbomben mit Fallschirm.*
Eine Bombe darf nicht mehr als 28 kg Leucht-
satz und 200 g Ausstoßladung enthalten.
- S** c) *Signalbomben mit je höchstens 1 kg Satz*
und höchstens 125 g Ausstoßladung;
- S** d) *Signalbomben mit Blitz mit je höchstens*
750 g Blitzsatz und höchstens 125 g Ausstoß-
ladung,
Blitzkästchen mit elektrischer Zündung mit
je höchstens 50 g Blitzsatz,
R-Patronen,
Sprengpunktkörper für Schiedsrichter;
- S** e) *Zementbomben mit Leuchtsatz.* Jede Bombe
darf eine Leuchtpatrone mit höchstens 250 g
Leuchtsatz und einen elektrischen Zünder
enthalten;
- S** f) *gepreßte Leuchtsätze, d. h. in Papp- oder*
Metallhülsen eingepreßte Leuchtsätze, auch
mit unbedeckter Schwarzpulveranfeuerung;
- S** g) *Brandbomben;*

Besondere Verpackungsvorschriften

- müssen so verwahrt sein, daß ein Ausstreuen **70**
des Satzes ausgeschlossen ist; (Forts.)
- b) Ziffer 8 b):
einzeln in haltbare, dichte, sicher zu verschlie-
ßende hölzerne Kisten von mindestens 18 mm
Wandstärke fest eingesetzt;
- 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 be-
festigt sein müssen. Es sind auch Deckel zu-
lässig, 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.
- d) Ziffer 8 d):
1. einzeln in Schachteln aus starker, paraffinier-
ter 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 star-
ker, paraffinierter Pappe, die einzeln oder zu
mehreren in dichte, sicher und dicht ver-
schließbare hölzerne Kisten von 18 mm Wand-
stärke einzusetzen sind.
- Die Wände aller Kisten mit Gegenständen der
Ziffer 8 d) müssen gezinkt, Boden und Deckel
mit Schrauben befestigt sein. Es sind auch Dek-
kel zulässig, die durch Gelenkbänder mit der
Kiste verbunden sind.
- e) Ziffer 8 e):
in starke, dichte, sicher verschließbare hölzerne
Behälter. Der Leuchtsatz muß gegen Ausstreuen
gesichert sein;
- 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 Ölpapier
einzuwickeln. Die Pappschachteln oder Gegen-
stände sind einzeln oder zu mehreren in eine
hölzerne Kiste von mindestens 18 mm Wand-
stärke fest einzusetzen, die mit Ölpapier dicht
auszulegen ist;
- g) Ziffer 8 g):
in hölzerne Behälter mit Blechauskleidung oder
in Behälter aus Blech, die einzeln oder zu meh-
reren in eine starke, dichte, sicher verschließ-
bare hölzerne Versandkiste einzusetzen sind;

Klasse Ib

Güterverzeichnis

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

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 brisant 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.

Besondere Verpackungsvorschriften

h) Ziffer 8 h):

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 Plombenverschluß 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.

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.

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

(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:

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.

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-

Klasse Ib

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

74 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:

- 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)

75 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.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

77 (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.

(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 Ib

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).

77
(Forts.)

(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

(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.

81

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 Verstaung 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 Feuerlöscheinrichtung 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

81 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.
(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 301) und den entzündbaren festen Stoffen der Klasse III b (Rn 331) 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

82 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.

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 metallenen 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**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

- (1) Die zugelassenen Gegenstände müssen folgende stoffliche Bedingungen erfüllen: 100
- a) Der Explosivsatz muß so beschaffen, angeordnet und verteilt sein, daß weder durch Reibung, noch durch Erschütterung, noch durch Stoß, noch durch Flammenzündung der verpackten Gegenstände eine Explosion des ganzen Inhalts des Versandstückes herbeigeführt werden kann.
 - b) Weißer oder gelber Phosphor darf nur bei den Gegenständen der Rn 101, Ziffern 2 und 20 verwendet sein.
 - c) 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.
 - d) Der Explosivsatz muß den Beständigkeitsbedingungen Rn 1111, Anhang 1, entsprechen.
 - e) 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 Anforderung 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.
 - f) 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**

- (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. 102
- (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 Holzfaserplatten oder Kästen aus Metall einzusetzen. 103
- Die Holzkisten müssen versehen sein mit Blecheinsätzen oder mit Kartoneinsätzen aus guter, hart-

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101

(Forts.)

- b) Zündhölzer mit Kaliumchlorat und Phosphoresquisulfid sowie Reib- und Streichzünd-
zünder;

S

- c) Dieselszünder (mit einem Zündsatz versehene Salpeterpapierstäbchen).

Besondere Verpackungsvorschriften

103

(Forts.)

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.

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 Dieselszünder [Ziffer 1 c)] müssen verpackt sein:

a) zu 100 Zündern eng nebeneinanderstehend in Dosen aus Blech oder starker Pappe. Das zündsatzfreie Ende muß sich an der Deckelseite der Dose befinden, oder

b) zu 200 Zündern 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 Dieselszünder 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-

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 Bruttogewicht 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

101 S b) *Stoppinen* (mit Schwarzpulver über-
(Forts.) zogene Fäden aus Baumwolle oder Zell-
wolle);

S c) *Anzündlitze* (aus dünnem Schlauch mit
Schwarzpulverfüllung und Stahldrahtein-
lage). 1 m der Anzündlitze darf höchstens
4 g Schwarzpulver enthalten. Der Explo-
sivsatz muß der Beständigkeitsbedingung
Rn 100 (1) d entsprechen.

4. a) *Zündgarn (nitrierte Baumwollfäden)*,
(siehe auch Anhang 1 Rn 1101);

S b) *Verzögerungen* (Metallhülsen mit einer
kleinen Menge Zünd- und Brennsatz).

5. a) *Zündschnuranzünder* (Papier- oder Papp-
röhren mit einer kleinen Menge Brand-
satz aus Sauerstoffträgern und orga-
nischen Stoffen, auch aromatischen Nitro-
körpern) und *Thermitkapseln* mit Zünd-
pillen;

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Gegenstände der Ziffer 3 b) sind in Men- 105/1
gen von höchstens 2,5 kg zu bündeln und mit Öl-
papier zu umwickeln. Die Bündel sind einzeln
oder zu mehreren in hölzerne Kisten von minde-
stens 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 Stoppinen
enthalten.

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 ge-
leimte Holzkiste einzubetten.

Die Gegenstände der Ziffer 4 a) sind in Längen 106
von höchstens 30 m auf Pappstreifen aufzuwickeln;
jeder Wickel ist in Packpapier einzuhüllen. Höch-
stens 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. Zwi-
schenräume sind mit geeigneten trockenen Füll-
stoffen fest auszustopfen. Ein Versandstück darf
höchstens 6000 m Zündgarn enthalten.

Verzögerungen müssen zu höchstens 150 Stück in 106/1
Blechsachteln 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.

(1) Die Gegenstände der Ziffer 5 a) müssen zu 107
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 auszustop-
fen. Eine Kiste darf nicht mehr als 4000 Thermit-
kapseln enthalten. Thermitkapseln, die mehr als
5 g, höchstens aber 12 g Satz enthalten und mit
einer Zündschnur 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 ge-
richtet 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.

Güterverzeichnis

- 101 S** b) *Verbinder* (Metallhülsen mit einer kleinen Menge Schwarzpulver).
(Forts.)
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. *Züandschnuranzünder, und zwar:*
- a) *Sicherheitszüandschnuranzünder* (Zündhütchen mit durchgehendem Reibzünder- oder Abreißdraht in einer Papierhülse oder von ähnlicher Bauart);
- S** b) *Zündlichter, Zündfackeln und Anzündstäbchen*, sämtlich auch mit Zündkopf (Stäbchen mit einem Brandsatz aus Sauerstoffträgern und organischen Stoffen; auch aromatischen Nitrokörpern);
- S** c) *Züandschnuranzünder* (Einzelzünder) und *Züandschnursammelzünder* (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) *Züandschnursammelzünder* (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 Stülpdeckelkarton aus Pappe, höchstens 100 Stülpdeckelkartons in eine geleimte Holzkiste einzubetten. **107/1**

Verbinderhülsen [Ziffer 5 c)] mit eingepreßter Anzündlitze müssen zu höchstens 50 Stück in einen Stülpdeckelkarton 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.

Klasse I c

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 I c 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, Kotillionfrüchte).
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 Kollodiumpapier.*
1000 Knallbonbons dürfen höchstens 2,5 g Silberfulminat enthalten.

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

Besondere Verpackungsvorschriften

Zündpillenkämme [Ziffer 7 c)] 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. (Forts.)

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)**

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

b) Knallstreichhölzer;

c) Knalleinlagen;

S

d) Knallziehbänder für Knallbonbons.

Zu a) bis d)

1000 Stück dürfen höchstens 2,5 g Silberfulminat enthalten;

S

e) Knallbohnen (Autobomben).

1000 Stück dürfen höchstens 15 g Silberfulminat enthalten.

12. Knallsteine, die auf der Oberfläche einen Knallsatz von höchstens 3 g je Stück tragen. Fulminate sind als Knallsatz ausgeschlossen.

Besondere Verpackungsvorschriften

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. (Forts.)

Knalleinlagen [Ziffer 11 c)] sind bis zu höchstens 10 Stück in Papierbeutel einzulegen; höchstens 100 Beutel sind in eine Pappschachtel zu verpacken.

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 zwingen, 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.

Ein Versandstück mit Knallziehbändern — Ziffer 11 d) — darf nicht mehr als 20 Schachteln enthalten.

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.

Eine Versandkiste mit Knallbohnen (Autobomben) darf nicht mehr als 500 Pappschachteln enthalten. Die Kiste muß mit eisernen Bändern umspannt werden.

(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.

(1) Knallsteine sind zu höchstens 25 Stück mit 109 c) Sägemehl in starke Pappschachteln einzubetten.

(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

Klasse I c

Güterverzeichnis

101

(Forts.)

13. *Pyrotechnische Zündstäbchen* (wie bengalische Zündhölzer, Goldregenholz, Blumenregenholz, Sturmzündhölzer und dergleichen).

14. a) *Wunderkerzen ohne Zündkopf*;

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.

(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.

(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)**

(2) 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 Längseinrichtungen 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.

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 Firmenbezeichnung des Kastenherstellers oder seine Nummer der Herstellerliste oder seine Mitgliedsnummer im Verband der Wellpappe-Industrie e. V. (VDW) zu ergänzen. **109 e)** (Forts.)

Das Versandstück darf nicht schwerer als 45 kg sein.

Je ein Wunderstern ohne Zündkopf [Ziffer 14b)] 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 Pappschachteln 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. **109 f)**

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 umpannt 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 16. Knallkorke mit einem Phosphor-Chlorat-
(Forts.) 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*n) 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. 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 dichtgefügtten 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. **109 h)**

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 fest einzulegen. **109 i)**

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 Verschluß der Versandkiste sowie Höchstgewicht eines Versandstückes wie bei Rn 109 g, Absätze (2) und (3). **109 i)** (Forts.)

(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 Verschluß 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, Verschluß 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 Papierhülle 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

Klasse I c

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 I b (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 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. **109 o)** (Forts.)

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

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. Größere Gegenstände bedürfen keiner Innenpackung, wenn ihre Anzündstelle mit einer Schutzpappe versehen ist. **109 r)**

(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, Öl-papier oder Wellpappe dicht ausgelegt sind. Die Auslegung kann fehlen, wenn die Stoffe und Gegenstände mit Hüllen aus Papier oder Pappe versehen sind. **110**

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

Wegen Rauchentwickler, die Kalium- oder Natriumchlorat enthalten oder einen explosionsfähigen Zündsatz haben, siehe Klasse I b, Rn 61, Ziffer 9 a).

E. Reizstoffentwickler, Brandkörper für Luftschutzübungs zwecke (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 Heizsatz aus Metallen und Metalloxyden oder sauerstoffabgebenden Salzen und höchstens 1 g mit Kieselgur vermischem Reizstoff.

c) *Reizstoffentwickler mit Schwelsätzen.*

29. *Brandkörper für Luftschutzübungs zwecke* 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 110 100 kg sein. (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 110/1 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.

(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 110/2 höchstens 5 Stück in paraffinierte Pappschachteln verpackt sein. Höchstens 50 Pappschachteln sind in eine starke, dichte, sicher zu verschließende hölzerne Kiste einzusetzen.

(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 110/3 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

Klasse Ic

Güterverzeichnis

101
(Forts.)

b) Nichtsprengkräftige Brennsätze;

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

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.

(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.

(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.

111

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.

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, III a, III b und III c 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)

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. Verlatescheine

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

Über Sendungen von Sicherheitszündhölzern und gewöhnlichen Schwefelhölzern sind Verlatescheine 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 Verlateschein 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

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

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

- 118 (1) Zündwaren, Feuerwerkskörper und ähnliche Güter dürfen nicht verstaут werden:
- 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 Verladescheine 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 verstaут, im wirksamen räumlichen Abschluß gehalten werden.

III. Zusätzliche Vorschriften für Unterdeckverladung

- (1) Auf Pappkisten (-kästen) ohne Überkisten mit:
- a) Sicherheitsreib- und -streichzündern (Ziffer 1a),
 - b) Schwarzpulverzündschnüren (Ziffer 3a),
 - c) Wunderkerzen (Ziffer 14),
 - d) Zündblättchen (Amorces) (Ziffer 15),
 - e) Zündbändern (Amorcesbändern) (Ziffer 15),
 - f) Zündringen (Amorcesringen) (Ziffer 15),
 - g) Zündscheiben (Amorcesscheiben) (Ziffer 15),
 - h) 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 3a) sowie solche mit elektrischen Zündern ohne Sprengkapsel (Ziffer 7a) müssen so verladen werden, daß jede Beschädigung durch andere Gegenstände ausgeschlossen ist.

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

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

(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.

130

(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**

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

131

- 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, Preßluft, 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 (schweiflige 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),*

Klasse Id

131
(Forts.)*Chlorkohlenoxyd (Phosgen), Vinylchlorid, Vinylbromid, Methylamin (Monomethylamin), Dimethylamin, Trimethylamin, Äthylamin (Monoäthylamin), Äthylenoxyd, Methylmercaptan, Chlorzyan.*

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.*

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 I d nicht unterstellt.

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

131 a

- 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 Stoffen 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

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

132

*) 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.

Klasse Id

132
(Forts.)

(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.

(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 8 b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit dem Gemisch F 1 [Ziffer 8 c)] 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 8 b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit den Gemischen F 1 oder F 2 [Ziffer 8 c)] 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 8 b)] geprüft wurden. Diese Gefäße dürfen auch mit den Gemischen F 1, F 2 oder F 3 [Ziffer 8 c)] 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 8 c) 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

133

(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.

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 1d

(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:

135

Gase	Menge	Füllungsgrad der Röhre
Kohlendioxyd, Stickoxydul, Äthan, Äthylen (Ziffer 9)	3 g	1/2 des Fassungsraums
Ammoniak, Chlor, Stickstofftetroxyd (Ziffer 5), Zyklopropan (Ziffer 6), Methylbromid, Äthylchlorid [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.

(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.

136

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

(1) Die Gase der Ziffer 11 müssen verpackt sein:

137

- a) 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;
- b) 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

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

138

2. Amtliche Gefäßprüfung (siehe auch Anhang 2)

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

142

3. Gefäßzeichen

(1) Auf den Metallgefäßen mit Gasen der Ziffern 1 bis 10, 12 und 13 müssen deutlich und dauerhaft vermerkt sein:

145

- a) die ungekürzte Benennung des Gases, der Name oder die Fabrikmarke des Herstellers und die Herstellungsnummer des Gefäßes;
- b) 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;

155

Klasse 1d

145

(Forts.)

- 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.

(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

146

(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.

(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 Öl gas (Ziffer 2) in Seebojen oder ähnlichen Gefäßen, hat auf Verlangen den in den Gefäßen vorhandenen Druck durch ein Manometer nachzuweisen.

147

(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.

(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	Mindest- prüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg
Verflüssigtes Öl gas	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

	Ziffer	Mindest- prüfdruck kg/cm ²	Höchstgewicht der Flüssigkeit je Liter Fassungsraum kg	147 (Forts.)
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 Prüfdrucken 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.

(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)

148

Klasse Id

- 148** (Forts.) (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.

III. Zusammenpackung

- 149** 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:
- a) miteinander, Gefäße mit:
 1. Ammoniak, Chlor, Schwefeldioxyd, Stickstofftetroxyd (Ziffer 5), Zyklopropan (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)

- 150** 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 Id“ — deutlich und unauslöschbar angegeben sein.
- 151** (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.
- (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. Verladescheine**

- 153** (1) Die Gase sind mit besonderem Verladeschein (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. Id, 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)].

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.

Namen der Stoffe	Ziffer	a leicht entzündlich und giftig	b leicht entzündlich	c giftig	153 (Forts.)
Bromwasserstoff	5			×	
Butadien	6		×		
Butan	6		×		
Butylen	6		×		
Chlor	5			×	
Chlorkohlenoxyd	8a			×	
Chlorwasserstoff	10			×	
Chlorzyan	8a			×	
Dimethyläther	8a		×		
Dimethylamin	8a	×			
Erdgas	1a		×		
Fluorwasserstoff	5			×	
Gasgemische A, AO, A1, B, C	7		×		
Gemische von Gasen der Ziffer 1a	1b	×			
Gemische von Kohlendioxyd mit höchstens 17% Äthylenoxyd	9			×	
Grubengas	1a		×		
Isobutan	6		×		
Isobutylen	6		×		
Kohlenoxyd	1a	×			
Lance-Parfüm	8a	×			
Leuchtgas	1b	×			
Methan	1a		×		
Methanhaltige Kohlenwasserstoffe	7		×		
Methyläther	8a		×		
Methylamin	8a	×			
Methylbromid	8a*)			×	
Methylchlorid	8a	×			
Methylmercaptan	8a		×		
Monoäthylamin	8a	×			
Monobrommethan	8a*)			×	
Monochloräthan	8a		×		
Monochlormethan	8a			×	
Monomethylamin	8a	×			
Olgas — verdichtet —	2	×			
Olgas — verflüssigt —	4		×		
Phosgen	8a			×	
Propan	6		×		
Propylen	6		×		
Schwefeldioxyd	5			×	
Schwefelwasserstoff	5	×			
Schweflige Säure	5			×	
Stickstofftetroxyd	5			×	
Synthesegase	1b	×			
T-Gas	5	×			
Trimethylamin	8a	×			
Vinylbromid	8a	×			
Vinylchlorid	8a		×		
Vinylmethyläther	8a	×			
Wassergas	1b	×			
Wasserstoff	1a		×		
Z-Gas	4		×		
Zyklopropan	6			×	

Flüssige Luft und flüssiger Sauerstoff sind als „feuergefährlich“ 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 8a) 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

153 (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.“

(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:

„Druckzerstäuberndosen 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

154 (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:

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. Kohlen-säure, 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

161 (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:

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.

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.

161
(Forts.)

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

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

163

(2) Die Bezeichnung des Gutes im Verladeschein 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 Stoffaufzählung und die Abkürzung (Id, Ziffer 14)* zu ergänzen.

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.

164

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

180 Die von Stoffen der Klasse Ie entleerten Gefäße — mit Ausnahme der unter Ziffer 2 a genannten —, 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**

182 (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so dicht sein, daß weder Feuchtigkeit eindringen noch 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 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) 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.

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 1 a) nicht in ein **183** geschweißtes Metallgefäß mit dicht verlötetem (Forts.) Deckel verpackt ist, so muß:

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

(3) Das Versandstück mit Stoffen der Ziffern 2 b) oder 2 c) 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 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. **185**

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

(1) Siliziumchloroform (Ziffer 4) muß in ein Gefäß aus V2AE-Stahl, dessen Verschlusseinrichtung 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

186 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:

- 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)

187 (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.

(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**

189 (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.

(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 Stoffaußenzählung und die Abkürzung (z. B. Ie, Ziffer 2b) zu ergänzen.

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.

189
(Forts.)

Im Verlaadeschein 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 Verlaadeschein auszustellen, in welchem bescheinigt ist, daß die Behälter gründlich von Resten dieser Stoffe befreit sind.

(4) In den Verlaadescheinen 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

(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.

194

(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) radipaktiven 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 2a, 2b, 2d, 2e 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 verstaubt 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

- 202 (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. 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.
- 201 a Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Vorschriften der Klasse II nicht unterstellt:
- 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.

II.

Güterverzeichnis

- 201 1. Gewöhnlicher (weißer oder gelber) Phosphor; roter (amorpher) Phosphor und Tetraphosphor-trisulfid (Phosphoresquisulfid), soweit sie nicht völlig frei von gelbem Phosphor sind.
1. Roter (amorpher) Phosphor und Tetraphosphor-trisulfid 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 (Olischnetze u. dgl.), sofern die Tränkungsmittel wegen nicht vollkommener Trocknung noch der Selbstoxy-

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Stoffe der Ziffer 1 müssen verpackt sein: 203
- 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.
- (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. 204
- (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.
- (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. 205
- (2) Gefäße aus Metall sind einzeln oder zu mehreren unter Verwendung geeigneter Verpackungstoffe 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.
- (1) Die Stoffe der Ziffer 4a) müssen fest gepreßt sein und sind in dichte Metallbehälter einzusetzen. 206
- (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.

Klasse II

Güterverzeichnis

201 dation unterliegen und deshalb Wärme entwickeln können.
(Forts.)

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 ($\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$):

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 Aluminiumkugelmühlensstaub und Pulver von Kohle oder Koks oder einen dieser Stoffe enthalten.*

Besondere Verpackungsvorschriften

- (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 entflammbare Stoffe zu verwenden. Brennbares 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

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), Holz-fiberplatten, 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) Nitrozellulosefilmbabfälle, von Gelatine befreit, in Form von Bändern, Blättern oder Schnitzeln.

Nitrozellulosefilmbabfälle, 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 5e) 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 9a) 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 9b) 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 auch Rn 201 a unter a). (Forts.)

Gebrauchte Hefebeutel gelten als ungereinigt, wenn nicht vom Ablader im Verladeschein 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 Eisenblechfässer, 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 Verladeschein 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 Kieselgur 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 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 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 Wellblech einzusetzen ist.

Güterverzeichnis

Besondere Verpackungsvorschriften

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

(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.

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

III. Zusammenpackung

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:

211

- 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)

- (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.

212

(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.

Klasse II**B. Verladungsvorschriften****I. Verladescheine**

- 214 (1) Die Stoffe sind mit besonderem Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern, der mit einem mindestens 1 cm breiten, diagonal verlaufenden roten Strich zu versehen ist.
- (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

- 219 (1) Die Stoffe der Klasse II dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
- 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**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

(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. 300

(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 Anhanges 3 zu bestimmen.

(3) Gewaschene und durch Kochen unter Druck behandelte Nitrozellulosefilmbfälle 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.

Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind, wenn der Ablader von Verlaßeschein bescheinigt, daß es sich um handelsübliche Kleinpakungen nach Rn 301 a der Klasse III a handelt, den Beförderungsvorschriften der Klasse III a nicht unterstellt: 301 a

- 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 Gesamthalt 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 Kleinpakungen (auch Tuben), in Kisten oder starken Pappkästen verpackt. Das Gewicht einer Kiste darf 50 kg, das eines Pappkartons 20 kg nicht überschreiten.

B. Güterverzeichnis

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. 301

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 IIIa

301
(Forts.)

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:
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 Kresol*. Siehe auch Rn 301 a unter c).
Stoffe der Ziffern 3 und 4 sind den Vorschriften der Klasse IIIa 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 (Äthanol)*, gewöhnlicher *Spiritus* auch denaturiert; *Azaldehyd*; *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 *Azaldehyd*, *Azeton* oder *Azetonmischungen* (Ziffer 5);
 - b) von entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 3 bis 5 als *Azaldehyd*, *Azeton* und *Azetonmischungen*.

C. Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

302

(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.

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.

(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.

302
(Forts.)

Als übliches Verpackungsmaterial ist Holzwolle zulässig.

II. Besondere Verpackungsvorschriften

- (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.

303

- (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 gefalzte 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 gefalzte Rollsickenfässer mit einer Wanddicke von 1,25 mm ohne Schutzbehälter müssen vor jeder Verwendung einer Dichtungsprobe nach den Vorschriften des Normblattes DIN 6637 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 angeklebt 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.

- (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.

304

Klasse IIIa

304 (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.

(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.

305 (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.

(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

306 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:

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 Ziffern 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)

307 (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.

(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**

309 (1) Die entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse IIIa 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. IIIa Ziffer 5) zu ergänzen.

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.

(2) Bei Sendungen von entzündbaren flüssigen Stoffen in Fässern muß im Verladeschein bescheinigt sein, daß die Schraubverschlüsse vor dem Verladen auf Dichtheit geprüft worden sind.

309
(Forts.)

(3) Bei Anlieferung von Fahrzeugen mit motorischem Antrieb, ausgenommen solche mit Dieselmotorenantrieb, muß im Verladeschein bescheinigt sein, daß ihre Betriebsstoffbehälter völlig entleert und ihre Stromquellen abgeklemmt sind [siehe auch Rn 314 Absatz (8)].

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(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 Räume ausgeschlossen ist.

314

(2) Die Flüssigkeiten der Klasse IIIa 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 2a), 2b), 2d) und 3) der Klasse Ie (Rn 181);
- e) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc (Rn 371);
- f) radioaktiven Stoffen der Klasse IVb (Rn 451);
- g) ätzenden Stoffen der Klasse V (Rn 501);
- h) organischen Peroxyden der Klasse VIIb (Rn 751).

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

(3) Die Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 4 dürfen nicht mit chlorathaltigen Unkrautvertilgungsmitteln der Ziffer 16 der Klasse IVa (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 IIIb (Rn 331),
- e) Säuren und Mischungen von Säuren der Klasse V Ziffer 1 (Rn 501),
- f) Wasserstoffperoxyd der Klasse IIIc Ziffer 1 (Rn 371) und der Klasse V Ziffer 10 (Rn 501),
- g) organischen Peroxyden der Klasse VIIb (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 schadhaft gewordene 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

Klasse IIIa

314 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.

(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

316 Die Gefäße der Ziffer 6, entleert von entzündbaren Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 5, müssen gut verschlossen sein.

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 IIIb

Entzündbare feste Stoffe

Den Bestimmungen der Klasse IIIb 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

- (1) Die Packungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. 332
- (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 IIIb nicht unterstellt.
3. *Zelloidin*, ein durch unvollständiges Verdunsten des im Kollodium enthaltenen Alkohols hergestelltes, im wesentlichen aus Kollodiumwolle 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

Klasse IIIb

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 Kolodiumwolle), 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:

- a) Lattenverschlüsse; oder
- b) Bretterrahmen, die mittels Banden zusammengehalten sind und über die Papierpackung vorstehen müssen, oder
- c) Hüllen aus dichtem Gewebe.

(2) Ein Versandstück darf nicht schwerer sein als:

120 kg bei Röhren in Kisten, Lattenverschlüssen 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. 336

(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:

- a) in starke, hölzerne Behälter, oder
- b) 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
- c) in Trommeln, bestehend aus einem Fibrumpf mit eingepreßtem Boden aus Sperrholz und einem Sperrholz-Deckel, der durch einen Spannringschluß 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: 338

- a) in hölzerne Gefäße oder wasserdichte Pappfässer; diese Gefäße und Fässer müssen außerdem mit einer dem Inhalt entsprechenden flüssigkeitsdichten Auskleidung versehen sein; ihr Verschuß muß dicht sein, oder
- b) in luftdichte Säcke (z. B. Säcke 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 hölzerne Kisten einzubetten sind.

(2) Nitrozellulose der Ziffer 7 a), die lediglich mit Wasser durchfeuchtet ist, darf in Pappfässer

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 (Schnitzeln, Chips);

Plastifizierte Nitrozellulose, nicht pigmentiert, mit mindestens 12 %, aber weniger als 18 % Butylphthalat oder einem dem Butylphthalat mindestens gleichwertigen plastifizierenden 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 (Schnitzeln, 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 Verschluß der Fässer muß wasserdampfdicht sein. 338 (Forts.)

(3) Nitrozellulose mit Xylolzusatz [Ziffer 7a)] darf nur in Metallgefäße verpackt sein.

(4) Die Stoffe der Ziffern 7b) 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 dichtgefügtten 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, Braunkohlenkoks und Torf, sowie inertisierter (d. h. nicht selbstentzündlicher) Braunkohlenschwelkoks.* (Forts.)
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 Fibrontrommeln 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

- 344** 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:
- 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

- 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.

344
(Forts.)

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- (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.

345

B. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

- (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“.

347

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 Ziffern 3 und 5 mit sonstigen Gütern zusammengepackt sind, müssen die Vermerke nach Absatz 1 ebenfalls angebracht werden.

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

- (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).

352

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 III b

352

(Forts.)

(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.

(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 Feuerlöcheinrichtungen 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) Rohnapthalin 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 III c**Entzündend (oxydierend) wirkende Stoffe**

Den Bestimmungen der Klasse III c 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 Flammenzündung zur Explosion gebracht werden können oder sowohl gegen Stoß als auch gegen Reibung empfindlicher sind als Dinitrobenzol, sofern sie nicht ausdrücklich in den Klassen I a oder I c aufgeführt sind.

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

(1) Die Gefäße müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann. 372

(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.

Den Vorschriften der Klasse III c unterliegen nicht: kleine Mengen

371 a

a) von Perchlorsäure in wässrigen Lösungen (Ziffer 3) die mehr als 50 %, aber nicht mehr als 72 % reiner Säure (HClO_4) enthalten, und zwar in Einzelmengen von höchstens 200 g,

b) von Stoffen der Ziffern 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.

Klasse IIIc

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 Verschlusvorrichtung aufweisen, die einen Ausgleich zwischen einem Überdruck, dem Gefäß und dem Atmosphärendruck gestattet; diese Verschlusvorrichtung 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 dichtgefügtten 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 dichtgefügtten 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

Güterverzeichnis

371 Siehe zu a), b), c) und d) auch Rn 371 a unter b).
(Forts.)

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 $[\text{Ca}(\text{OCl})_2]$ 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 Ziffer 4a) 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 Holzwolle verwendet werden. Ein Versandstück mit zerbrechlichen Gefäßen darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(3) Die Stoffe der Ziffern 4c), 4d), 4e) und 4f) 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% ihres Fassungsraumes gefüllt werden. Ein Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein.

(4) Die Stoffe der Ziffer 4f) 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 Holzwolle 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 dichtgefügt Dauben für feste Stoffe zulässig.

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

Klasse III c*Güterverzeichnis***371** 6 a) *Ammoniumnitrat* mit nicht mehr als 0,4 % brennbarer Substanzen: (Forts.)

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. Ammonsalze in den unter Ziffer 7 b) angegebenen Mischungen mit entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen sind zu den verbrennlichen Bestandteilen zu rechnen.

Wenn der Ablader im Verlaßschein 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 $\frac{3}{5}$ 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 $\frac{3}{5}$ des Ammoniumnitratanteils ausmachen, bestehen.

Besondere Verpackungsvorschriften

(1) Die Stoffe der Ziffern 6, 7 und 8 sind zu verpacken:

a) in dichte Fässer, luft- und wasserdichte Fibrertrommeln, 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 wie 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:

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. 378 (Forts.)

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

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. 380

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

(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. 381

(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. Verladescheine

(1) Die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe (Klasse III c) sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern. Die Bezeichnung des Gutes im Schiffszettel muß gleichlauten wie die in 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“. 383

Klasse III c

- 383** (2) Die in § 4 der Verordnung vorgeschriebene Erklärung des Abladers muß auf Grund von Bescheinigungen des Auftraggebers auch enthalten:
- (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

- 389** (1) Die entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffe 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) 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 V (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 Verladescheine 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).

(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 aufeinandergestaut 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 Bromzyan (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

401 a (1) Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Vorschriften der Klasse IV a nicht unterstellt:

- 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 Verladeschein 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

402 (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.

(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 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 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

Besondere Verpackungsvorschriften

Blausäure (Ziffer 1) muß verpackt sein:

- 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

403

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

Blausäure oder von solchen Firmen versandt werden, denen auf Grund gesetzlicher Vorschriften über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen die Berechtigung 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.

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 Zyannickel — wie *Lösungen von Natriumcyanid und Kaliumcyanid, Lösungen der Alkali- oder Erdalkalicyanide 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

403
(Forts.)

Fassungsraum, der von der porösen Masse völlig ausgefüllt sein muß. Die poröse Masse 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;

- b) wenn sie flüssig, aber nicht durch eine poröse Masse aufgesaugt ist:

in Gefäße aus Kohlenstoffstahl, die den einschlägigen Vorschriften der Klasse I d, 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

Klasse IV a

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 Kopfen versehen sind. 404 (Forts.)

Für Akrylnitril können auch verzinkte Rollsickenfässer mit geschweißter Mantelnaht, Böden angeschweißt, mit inneren und äußeren Verstärkungsringen aus Halbrundeisen an den Kopfen, 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
- a) 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;
 - b) in dickwandige Gefäße aus geeignetem Kunststoff mit Schutzbehälter. Die Schutzbehälter müssen mit Handhaben versehen sein, wenn das Versandstück schwerer als 50 kg ist;
 - c) 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

- a) 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;
- b) 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.

Güterverzeichnis

401

(Forts.)

5. a) Dimethylsulfat.

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, sturkwandige 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) Sturkwandige 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 dünnwandigen Blechgefäßen, von Glasflaschen und Glasampullen sind inerte, saugfähige Füll-

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401
(Forts.)

Besondere Verpackungsvorschriften

- stoffe (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 Rollreifenfässer; 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 den Absätzen (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 Holzwolle verwendet werden.

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. Natriumzyanid (Zyannatrium), Kaliumzyanid (Zyankalium), Kalziumzyanid, Bariumzyanid; Zyan-Einfach- und -doppelsalze; Natriumzyanamid; 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

Klasse IV a

Güterverzeichnis

401

(Forts.)

8. *Zyankupfer, Zyanzink und Zyannickel sowie komplexe Zyanide, wie Natrium- oder Kaliumsilbercyanid, Natrium- oder Kaliumgoldcyanid, Natrium- oder Kaliumkupfercyanid, Natrium- oder Kaliumzinkcyanid, 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

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 Antimonsalze, 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 Vanadiumpentoxyd 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 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,

Bleinitrat und Bleiazetat nur in Hanfsäcke 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** d) Trikresylphosphat mit mehr als 3% ver-
(Forts.) esterten 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. Athylenimin mit einem Gesamtchlorgehalt von höchstens 0,003%, mit einem geeigneten Zusatz stabilisiert, und seine wässerigen Lösungen.

Athylenimin anderer Beschaffenheit ist von der Beförderung ausgeschlossen.

Besondere Verpackungsvorschriften

gefäße sind in hölzerne Kisten einzusetzen, die Glasgefäße in hölzerne Kisten mit Blecheinsatz (Forts.) und Kieselgur einzubetten. **415**

- 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 Holzwoolpolster 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: 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. **419**

(2) Das Versandstück darf nicht schwerer als 75 kg sein. Versandstücke von mehr als 20 kg Gewicht müssen mit Handhaben versehen sein.

Klasse IVa

Güterverzeichnis

401 S 20. Fluorwasserstoffsäure Salze und kieselfluorwasserstoffsäure Salze sowie Zubereitungen der fluorwasserstoffsäuren oder kieselfluorwasserstoffsäuren Salze.

- S** 21. a) Allylchlorid;
 Äthylenchlorhydrin.
 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, **419/1** 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 Holzwole zum Einbetten verwendet werden.

(2) Das Versandstück nach (1) a) bis b) 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

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:

420

- 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 IIIa, Ziffern 1 bis 4 und in der Klasse IVa, 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 IIIb.

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

420
(Forts.)

3. die Stoffe der Ziffern 5, 8 bis 14 und 17, 21 b) und 21 c); die Vereinigung ist jedoch nicht zulässig: von Stoffen der Ziffern 8, 11 und 12 mit irgendwelchen Säuren; 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)

421

(1) Versandstücke mit Stoffen der Ziffern 1 bis 13, 14 a, 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.

(2) Die in Absatz (1) vorgeschriebenen Kennzeichen sind auch auf Versandstücken anzubringen, in welchen Stoffe der Ziffern 1 bis 13, 14 a, 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

423

(1) Die giftigen Stoffe der Klasse IV a sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern:

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.

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 14a) und b) dürfen nicht mit Pikrinsäure der Ziffer 7a) der Klasse Ia (Rn 21) in derselben Schottenabteilung verladen werden.

Die giftigen Stoffe der Klasse IVa dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:

- a) entzündend (oxydierend) wirkenden Stoffen der Klasse IIIc (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 Verladescheine 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 21c 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 übergenommen 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 Abschlüsse 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 Ia, Rn 21, Ziffer 6a)] 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 IIIa, Rn 301,

Schwefel der Klasse IIIb, Rn 331, Ziffer 2,

rotem Phosphor und Phosphoresquisulfid der Klasse IIIb, Rn 331, Ziffer 8,

Säuren und Gemischen daraus,

Wasserstoffperoxyd und Lösungen von Wasserstoffperoxyd der Klassen IIIc, Rn 371, Ziffer 1 und V, Rn 501 der Ziffer 10,

Anilin (Ziffer 17), auch von Stoffen der Klasse IIIc, 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 Athylenimin (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 2b),

Blausäure (Zyanwasserstoff), Rn 401, Ziffer 1,

Bromzyan, Rn 401, Ziffer 12,

Dimethylsulfat, Rn 401, Ziffer 5a.

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.

450 Alle radioaktiven Stoffe senden dauernd Strahlen aus, welche bei zu starker, zu langer oder zu häufiger Einwirkung gesundheitliche Schädigungen hervorrufen können.

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.

451 a 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:

- 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

452 (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:

- 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 heraus-treten und die sekundäre Strahlungsintensität darf auf keiner Außenseite des Versandstückes höher sein als 10 Milliröntgen in 24 Stunden.

(2) Die Innenpackungen müssen so verschlossen und so beschaffen sein, daß vom Inhalt nichts nach außen gelangen kann, selbst wenn sie stark beschädigt werden.

452
(Forts.)

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 10 000 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.

II.

Güterverzeichnis

Gruppe A. Radioaktive Stoffe, die Gammastrahlen oder Neutronen abgeben (Radioaktive Stoffe Gruppe A.):

451 1. Radioaktive Stoffe, pulverförmig oder in Kristallen.

2. Radioaktive Stoffe in festem, nicht zerstäubendem Zustande.

3. Radioaktive Stoffe, flüssig.

4. Radioaktive Stoffe, gasförmig.

Zu Ziffern 1 bis 4 siehe auch Rn 451 a unter a), b) und c).

Gruppe B. Radioaktive Stoffe, die keine Gammastrahlen oder Neutronen abgeben (Radioaktive Stoffe, Gruppe B):

5. Radioaktive Stoffe, pulverförmig oder in Kristallen.

6. Radioaktive Stoffe in festem, nicht zerstäubendem Zustande.

7. Radioaktive Stoffe, flüssig.

Besondere Verpackungsvorschriften

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

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

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

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

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

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

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	Besondere Verpackungsvorschriften
451 (Forts.) 8. <i>Radioaktive Stoffe, gasförmig.</i> Zu Ziffern 5 bis 8 siehe auch Rn 451 a, unter a), b) und c)	Sägemehl oder Gewebe) in dichte Metallbüchsen 459 (z. B. verlötete Büchsen) einzubetten ist. Das Ganze (Forts.) ist in eine feste Verpackung einzusetzen. Die Stoffe der Ziffer 8 müssen in ein dichtes Gefäß 460 eingefüllt sein, das mit einer genügenden Menge Füllstoff in ein zweites dichtes Gefäß ein- zubetten ist. Eines dieser Gefäße muß ein Metall- gefäß sein, das auch bei heftigen Stößen und Ver- formungen dicht bleibt. Das Ganze ist in eine feste Verpackung einzusetzen. Wegen Kennzeichnung der Versandstücke s. Rn 462.
Entleerte Behälter 9. <i>Leere Behälter</i> , entleert von Stoffen der Ziffern 1 bis 8. Siehe auch Rn 451 a unter d).	Leere Behälter der Ziffer 9, bei denen die Inten- sität der Strahlung an der Oberfläche die in Rn 451 a d) angegebene Intensität übersteigt, un- terstehen den gleichen Vorschriften wie die Ver- sandstücke mit Stoffen dieser Klasse.

III. Zusammenpackung

- 461** 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.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- 462** 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.
- Außer den Kennzeichen sind die Versandstücke mit der Aufschrift „Radioaktiv“ auffällig zu versehen.

C. Verladungsvorschriften**I. Verladescheine**

- 464** 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 Stoffaufzählung 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“.
- 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

- 467** (1) Versandstücke mit radioaktiven Stoffen der Gruppe A und B dürfen nicht in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
- explosiven Stoffen und Gegenständen der Klasse Ia (Rn 21);
 - mit explosiven Stoffen geladenen Gegenständen der Klasse Ib (Rn 61);
 - Zündwaren, Feuerwerkskörpern und ähnlichen Gütern der Klasse Ic (Rn 101);
 - verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen der Klasse Id (Rn 131);
 - Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln, der Klasse Ie (Rn 181);
 - selbstentzündlichen Stoffen der Klasse II (Rn 201);
 - entzündbaren flüssigen Stoffen der Klasse III a (Rn 301);

- 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).

467
(Forts.)

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

501 a Stoffe, die unter den nachstehenden Bedingungen zur Beförderung aufgegeben werden, sind den Beförderungsvorschriften der Klasse V nicht unterstellt:

- 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 Kieselgur festzulegen;
- g) der Ablader muß im Verladeschein erklären, daß die Verpackung den in Rn 501 a gestellten Bedingungen entspricht.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

502 (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.

(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 ver-ringern 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 vorge-schrieben 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.

II.

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:*
1. mit höchstens 70 % reiner Säure (HNO_3);
 2. mit mehr als 70 % reiner Säure (HNO_3).
- f) *Mischungen von Schwefelsäure mit Salpetersäure:*
1. mit höchstens 30 % reiner Salpetersäure (HNO_3);
 2. mit mehr als 30 % reiner Salpetersäure (HNO_3).
- 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 (HBF_4)].
1. Verflüssigter Fluorwasserstoff ist ein Stoff der Klasse I d, Rn 131, Ziffer 5;
 2. wässrige Lösungen mit mehr als 85 % reiner Säure (HF) sind zur Beförderung nicht zugelassen.
 3. Lösungen von Fluorborsäure mit mehr als 78 % reiner Säure (HBF_4) sind zur Beförderung nicht zugelassen.
- i) *Perchlorsäure* in wässrigen Lösungen mit höchstens 50 % reiner Säure (HClO_4) und *verdünnte Fluorborsäure* [wässrige Lösungen mit höchstens 44 % reiner Säure (HBF_4)].
- Perchlorsäure in wässrigen Lösungen mit mehr als 50 %, aber höchstens 72,5 % reiner Säure (HClO_4) 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.
- S 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-*

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.:
1. 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
 2. in Metallgefäße, die von der darin zu befördernden Säure und den in ihr etwa enthaltenen Unreinigkeiten nicht angegriffen werden, oder
 3. 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

503

Klasse V

Güterverzeichnis

501 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).

(Forts.)

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 Verlaßschein bescheinigt, daß das Produkt keine freie Schwefelsäure enthält.

Besondere Verpackungsvorschriften

konzentrierter Fluorborsäure müssen von jeder Säurespur auf der Außenseite frei und mit Schraubenstößeln verschlossen sein. **503** (Forts.)

Alle diese Gefäße müssen so verschlossen sein, daß keine Säure ausfließen kann;

Thioglykolsäure (Ziffer 1 m) darf auch in Korbfaschen 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 Holzwolfe eingebettet — dürfen auch Kisten, die mit Ölpapier 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 Polyäthyl, 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,

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 Tonstöpfeln zu verschließen und dürfen nur bis zu $\frac{1}{10}$ ihres Fassungsraumes gefüllt sein.

Die Einbettungsmasse 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 Einbettungsmasse, 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 Ziffern 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.

Klasse V

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, Titanetetrachlorid, Siliziumtetrachlorid und Chlorsulfonsäure.

Siehe auch Rn 501 a unter a), e) und f).

Besondere Verpackungsvorschriften

(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:

- 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:

- 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 Blechauskleidung eingebettet werden. Für die Einbettung ist eine dem Volumen des Inhalts mindestens gleichkommende Menge nicht brennbarer Saugstoffe — unter Ausschluß von Kohlenasche — zu verwenden.

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:

507

- 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 Reiz-
stoff enthalten darf, oder
 2. einzeln in verlötete Blechbüchsen, die ein-
zeln oder zu mehreren in Kisten einzusetzen
sind, oder
 3. in metallene Flaschen mit Schraubenver-
schluß, die höchstens zu 95% ihres Fassungs-
raumes 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.

508

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).

Klasse V

Güterverzeichnis

501

(Forts.)

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).

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.

(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.

Klasse V

- Güterverzeichnis**
- 501 12** Ungereinigte leere Gefäße, entleert von ätzen-
(Forts.) den Stoffen der Ziffern 1 bis 5 und 7 bis 9.
- Hierzu gehören auch entleerte Akkumulatoren.

Besondere Verpackungsvorschriften

- (1) Die Gefäße der Ziffer 12 müssen dicht verschlossen sein.
- (2) Ungereinigte Gefäße, entleert von Flußsäure (Ziffer 1 h), müssen auf der Außenseite von jeder Säurespur frei sein.

III. Zusammenpackung

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 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 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 mit 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)

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

(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* hervor gehobene Benennung. Sie ist rot zu unterstreichen und durch die Angabe der Klasse, der Ziffer und gegebenenfalls des Buchstabens der Stoffaußzeichnung 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 Abfallschwefelsäure aus Nitroglyzerinfabriken [Ziffer 1 d)]: daß sie vollständig denitriert ist;
 3. für Salpetersäure [Ziffer 1 e)]: den Gehalt an reiner Säure (HNO_3);
 4. für Mischungen von Schwefelsäure und Salpetersäure [Ziffer 1 f)]: den Gehalt an reiner Salpetersäure (HNO_3);

510

512

514

Klasse V

514
(Forts.)

5. für Perchlorsäure [Ziffer 1 i]): den Gehalt an Perchlorsäure und daß der Lösung andere Flüssigkeiten als Wasser nicht zugesetzt sind;
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 Verladeschein 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

520

- (1) Die Stoffe der Klasse V dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit:
 - 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 Verladescheine 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 Verschlußstöpsel 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 Übergefäßen 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 verstaут 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 losem Deckel versehenen Übergefäßen dürfen nicht belastet werden, also auch nicht aufeinander gestaut werden.

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: 521

- 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 VIIa

Verschiedene Stoffe

(Leerkategorie)

Klasse VIIb*

Organische Peroxyde

A. Vorbemerkungen

750 Von den unter den Begriff der Klasse VIIb 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.

Die organischen Peroxyde, die durch Flammzündung 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).

751 a (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

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 Verladeschein erklären, daß die Verpackung den in der Rn 751 a gestellten Bedingungen entspricht.

B. Güterverzeichnis und Verpackungsvorschriften

I. Allgemeine Verpackungsvorschriften

752 (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

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.

Besondere Verpackungsvorschriften

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

Güterverzeichnis

751
(Forts.)

6. Benzoylperoxyd

- a) mit einem Wassergehalt von mindestens 10%, oder
- b) mit mindestens 30% Phlegmatisierungsmitteln.

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 Phenyl dimethylcarbinol.

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

- b) in Gefäße aus geeignetem Kunststoff, die in Schutzbehälter (Schutzverpackungen) einzusetzen sind, oder

754
(Forts.)

- c) in Mengen bis zu höchstens 2 Liter in gut verschlossene Glasflaschen, die bruchsicher in einen Schutzbehälter (Schutzverpackung) einzubetten sind.

(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
c) in Mengen bis zu höchstens 2 Liter in Glasflaschen, die bruchstark 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 feststehend 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

- 759** 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.

IV. Kennzeichnung der Versandstücke (siehe Anhang 4)

- 760** 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.

C. Verladungsvorschriften

I. Verladescheine

- 762** Die Stoffe der Klasse VIIb sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern.

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 Stoffaufzählung und der Abkürzung (z. B. VII b, Ziffer 7 a) zu ergänzen.

Ferner ist folgendes anzugeben: „Kühl lagern!“

II. Verladung im allgemeinen und Zusammenladeverbote

(1) Die Stoffe der Klasse VIIb dürfen nicht zusammen in derselben Schottenabteilung verladen werden mit: 766

- 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 IIIa (Rn 301);
- f) entzündbaren festen Stoffen der Klasse IIIb (Rn 331);
- g) radioaktiven Stoffen der Klasse IVb (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 Verladescheine 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 VIIb (Rn 751) nicht befördert werden.

Klasse VIII

Güter, insbesondere Massengüter, die verpackt, unverpackt oder als Schüttladungen zur Selbsterhitzung neigen

800 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.

Den Bestimmungen der Klasse VIII unterliegen lediglich die in dieser Klasse (Rn 801) genannten Stoffe.

A. Güterverzeichnis

- 801**
1. *Steinkohlen in Schüttladung oder in Säcken.*
 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, Reisstuttermehl 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

- 802** Die Güter der Ziffern 1 bis 9 sind aufzuliefern:
- 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

- 803**
- (1) Die nach den Bedingungen der Klasse VIII zur Beförderung zugelassenen Stoffe sind mit einem besonderen Verladeschein (Schiffszettel) anzuliefern.
 - (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 IVb (Rn 451);
 - f) organischen Peroxyden der Klasse VIIb.

(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.

(3) Die Stoffe der Klasse VIII sind in wirksamem räumlichem Abschluß und von leicht brennbaren Gegenständen jeder Art zu verstauen, namentlich von:

803
(Forts.)

- 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, Reisfuttermehl 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 Schiffstagebuch 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

Anhang 1

A. Beständigkeits- und Sicherheitsbedingungen für explosive Stoffe und für entzündbare feste Stoffe

- 1100** 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.
- 1101** Zu Rn 21, Ziffern 1 und 2, Rn 101, Ziffer 4 und Rn 331, Ziffern 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.
- 1102** Zu Rn 21, Ziffern 3, 4 und 5 und Rn 331, Ziffern 7 b) und c):
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.
- 1103** Zu Rn 21, Ziffern 6, 7, 8 und 9:
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 Trimethylentrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit) [Ziffer 7 b)], phlegmatisiertes Pentaerythrittetranitrat und phlegmatisiertes Trimethylentrinitramin [Ziffer 7 c)], Trinitroresorzin [Ziffer 8 a)], Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl) [Ziffer 8 b)], Pentaerythrittetranitrat (Penthit, Nitropenta) und Trimethylentrinitramin (Hexogen) [Ziffer 9 a)], Mischungen von Pentaerythrittetranitrat und Trinitrotoluol (Pentolit) und Mischungen von Trimethylentrinitramin und Trinitrotoluol (Hexolit) [Ziffer 9 b)] und Mischungen von Pentaerythrittetranitrat oder Trimethylentrinitramin 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.
- 1103/1** Zu Rn 21, Ziffer 17:
Nitriertes Chlorhydrin, dessen Nitroglyzeringehalt 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:
- 1104**
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.
 2. Schwarzpulverähnliche Sprengstoffe [Ziffer 11 b)] dürfen weder gegen Stoß noch gegen Reibung noch gegen Flammenzündung empfindlicher sein als der Vergleichssprengstoff von folgender Zusammensetzung: 75 % Kaliumnitrat, 10 % Schwefel und 15 % Braunkohle. Siehe Rn 1150, 1154, 1154/1, 1155 und 1156.
- 1105** Zu Rn 21, Ziffer 12:
1. Nichtgelatinöse 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 Vergleichssprengstoff von folgender Zusammensetzung: 80 % Ammoniumnitrat, 12 % Trinitrotoluol, 6 % Nitroglycerin und 2 % Holzmehl.
 2. Gelatinöse 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 Vergleichssprengstoff 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, 1152 b), 1154, 1154/1, 1155 und 1156.

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 und 1 % Holzmehl. Siehe Rn 1150, 1154/1, 1155 und 1156.

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, 1154 b), 1154/1, 1155 und 1156.

Zu Rn 61, Ziffer 1 b): 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.

Zu Rn 61, Ziffer 1 c): 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.

Zu Rn 61, Ziffer 5 d): 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.

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.

B. Vorschriften für die Prüfverfahren*

(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 Vortrocknung 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.

Anhang 1

Prüfung der chemischen Beständigkeit bei Wärme

1151 Zu Rn 1101 und 1102:

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 $\frac{4}{5}$ 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).

1152 Zu Rn 1103 und 1105:

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)

1153 (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° gesteigert.

(2) Die Probiergläser müssen

eine Länge von	125 mm
einen 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.

1154 **Prüfung der Empfindlichkeit bei Rotgluttemperatur und Flammenzündung** (siehe Rn 1103 bis 1110)

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),

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.

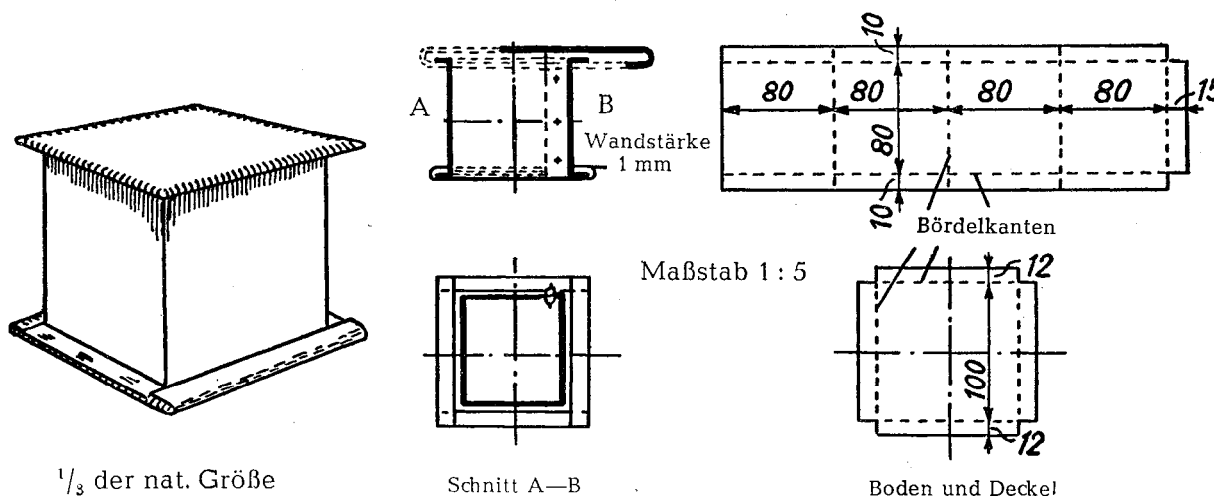
(2) Die Spitze des kleinen Haufens wird mit der Flamme eines Streichholzes in Berührung gebracht, und man beobachtet sodann, ob der explosive Stoff sich entzündet und langsam abbrennt, verpufft oder explodiert, und ob er, wenn einmal entzündet, auch nach Wegnahme des Streichholzes noch weiterbrennt. 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.

c) Brandversuch unter Einschluß

1154/1

(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)

(1) Der gemäß den Bedingungen der Rn 1150 getrocknete explosive Stoff ist hierauf in folgende Form zu bringen:

1155

- a) Die festen explosiven Stoffe werden so fein geraspelt, 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.

Anhang 1

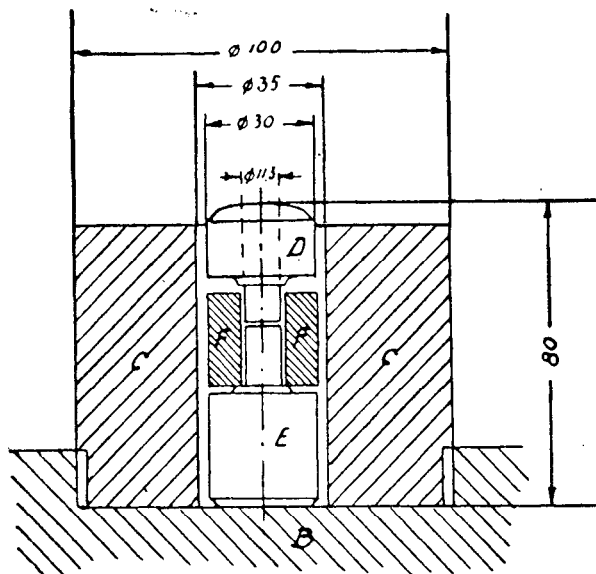
1155
(Forts.)

(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 Schutzzyylinder 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.

(3) Die Versuche werden abwechselnd mit dem zu prüfenden explosiven Stoff und dem Vergleichssprengstoff wie folgt ausgeführt:

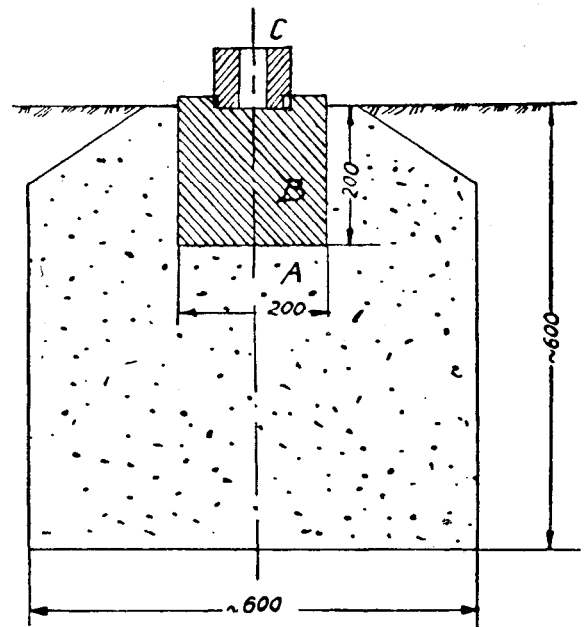
- a) Der explosive Stoff in Form von Kügelchen (wenn er plastisch ist) oder abgemessen mit Hilfe eines Ladelöffeldienstes von 0,05 cm³ Fassungsraum (wenn er pulverförmig oder geraspelt ist) wird sorgfältig zwischen die beiden Stempelteile gebracht, deren Berührungsflächen nicht feucht sein dürfen. Die 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

1156 Prüfung der Empfindlichkeit auf Reibung (siehe Rn 1103 bis 1110)

(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 Vergleichssprengstoff 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

Die Beständigkeit der in Rn 1111 genannten Erzeugnisse wird nach den üblichen Laboratoriumsverfahren geprüft. 1157

Prüfung der Dynamite auf Ausschwitzen (siehe Rn 1107)

(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. 1158

(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.

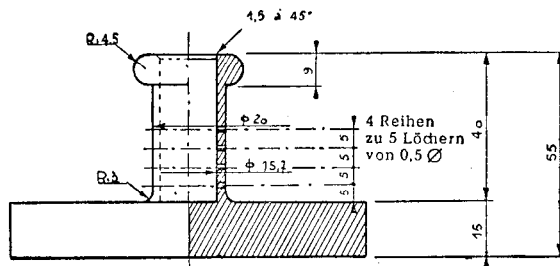
1159

Anhang 1

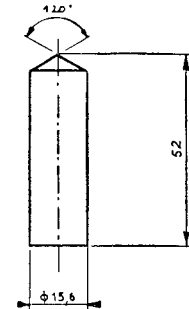
Zu Rn 1150 Abs. (2a)

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										bei einer Fallhöhe von cm								von cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										5	10	15	20	30	40	50	60	5	10	15	20	25	30	35		40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Donarit 1	Ammoniumnitrat Trinitrotoluol Nitroglycerin Holzmehl	80 12 4 4	80,5 11,5 4,0 3,9	Hellgelbes, feinkörniges Pulver, etwas backend. 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° 306° 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 1½ Minuten Sprengstoff abgebrannt. Kästchen an einer Ecke durchgeschmolzen. Sonst unverändert. Wiederholung ebenso	Keine Zersetzung Teilweise Zersetzung Explosion																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

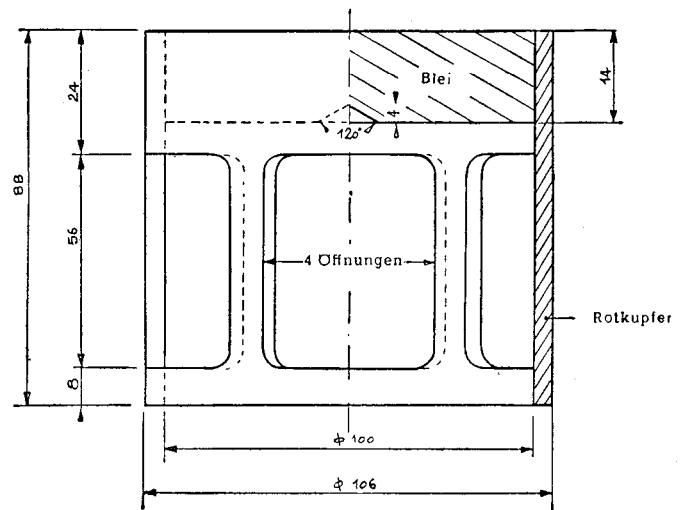
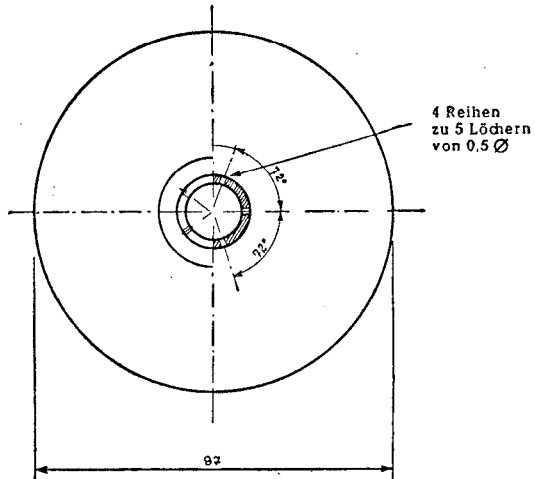
Apparat für die Prüfung auf Ausschwitzen



HOHLZYLINDER AUS BRONZE
Maßstab 1:2



BRONZEKOLBEN
Maßstab: 1:2



GEWICHT
Maßstab: 1:2

Anhang 1 a und 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)

- 1160 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.
- 1161 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.
- 1162 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.
- 1163 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:
„Fibertrommel (oder Pappfaß), für feste giftige Stoffe zugelassen.
Zulassungsnummer der Bauart“.
- 1164 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.
- 1165-
1199

Anhang 2

**Richtlinien über die Beschaffenheit der Gefäße aus Aluminiumlegierungen
für gewisse Gase der Klasse I d**

- 1200 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. Rn 133 (2)].
- 1201-
1299

Anhang 3

Prüfung der entzündbaren flüssigen Stoffe der Klasse III a

(1) Der Flammpunkt ist zu bestimmen:

- 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.

1300

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 Luchaire-Finances, Apparat Tag;
- b) für Temperaturen von mehr als 50° C: Apparat Pensky-Martens, Apparat Luchaire-Finances.

Bei Anwendung von Rn 1300 (2) ist das Prüfverfahren vorzunehmen:

- 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 Luchaire gemäß der im Journal officiel vom 29. Oktober 1925 veröffentlichten Anweisung zum Erlaß des französischen Ministeriums für Handel und Industrie vom 26. Oktober 1925.

1301

Zur Bestimmung des Gehaltes an Peroxyd in einer Flüssigkeit ist folgendes Verfahren anzuwenden:

1303

Man gießt eine Menge p (ungefähr 5 g, auf 1 cg genau gewogen) der zu 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 $\frac{17}{100} \frac{n}{p}$ berechnen.

1304-1349

Anhang 3 a *

Bestimmungen für entzündbare flüssige Stoffe der Klasse III a
auf Grund von deutschen Normenvorschriften

(Rn 301, Anmerkung zu Ziffern 3 und 4)

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 4 mm Durchmesser bei 20° C

1350

- 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

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.

1502

(2) Es ist Sache des Abladers, die vorgeschriebenen Kennzeichen auf den Versandstücken anzubringen. 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 I a, I b, I d, I e, II bis V und VII b vorgeschriebenen Kennzeichen (siehe die Tafel auf Seite 142) 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. |

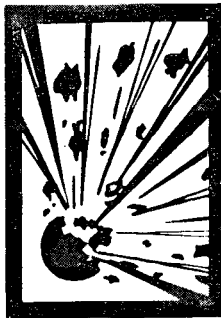
1504-
1599

3. Kennzeichen

Bedeutung: Siehe Anhang 4 (Rn 1503)

Verkleinerte Darstellung: 1/24 des Normalformates A 5 (148 × 210 mm)

Nr. 1



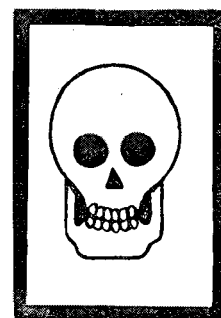
Rn 36, 75
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 2



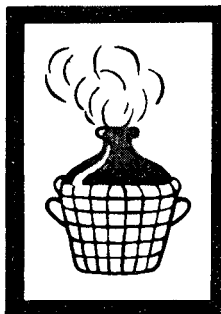
Rn 187, 212, 307, 345, 760
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 3



Rn 307, 381, 421
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 4



Rn 381, 512
(Farbe: orange RAL 2000)

Nr. 5



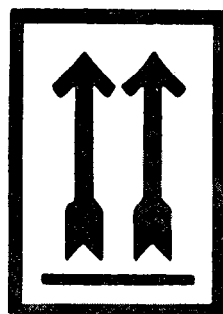
Rn 462
(Farbe: orange RAL 2000)

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)

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	= Absatz	Nr.	= Nummer
Art.	= Artikel	PolV	= Polizeiverordnung
aufgeh.	= aufgehoben	Reichsgesetzbl.	= Reichsgesetzblatt
BAnz.	= Bundesanzeiger	RICo	= Internationale Ordnung für die Beförderung von Behältern (Container)
Bek.	= Bekanntmachung	RID	= Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr
Buchst.	= Buchstabe	RMBL. — Reichsministerialbl. —	= Reichsministerialblatt
Bundesgesetzbl.	= Bundesgesetzblatt	S.	= Seite
CIM	= Internationales Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr	Schiffsbesetzungsordnung	= Verordnung über die Besetzung der Kauffahrteischiffe mit Kapitänen und Schiffsoffizieren
d.	= der, die, das, dem, den	SSV — Schiffsicherheitsverordnung —	= Verordnung über Sicherheitseinrichtungen für Fahrgast- und Frachtschiffe
DV	= Durchführungsverordnung	SUG — Seeunfalluntersuchungsgesetz —	= Gesetz über die Untersuchung von Seeunfällen
EVO	= Eisenbahn-Verkehrsordnung	u.	= und
Flaggenrechts-gesetz	= Gesetz über das Flaggenrecht der Seeschiffe und die Flaggenführung der Binnenschiffe	V	= Verordnung
Freibord-Verordnung	= Verordnung über den Freibord der Kauffahrteischiffe	v.	= vom, von
Funksicherheits-verordnung	= Verordnung über die Funkausrüstung und den Sicherheitsfunkwachdienst der Schiffe	verk.	= verkündet
G	= Gesetz	vgl.	= vergleiche
gem.	= gemäß		
GVBl.	= Gesetz- und Verordnungsblatt		

Herausgeber: Der Bundesminister der Justiz — Verlag: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH., Bonn/Köln — Druck: Bundesdruckerei Berlin
 Laufender Bezug im Abonnement für alle Rechtsgebiete nur durch den Verlag. Bezugspreis pro Blatt (2 Seiten) DM 0,05
 einschließlich Versandkosten

Einzelhefte von allen Rechtsgebieten DM 0,07 pro Blatt zuzüglich Versandgebühren, gegen Voreinsendung des erforderlichen Betrages
 auf Postscheckkonto „Sammlung des Bundesrechts, Bundesgesetzblatt Teil III“ Köln 11 28 oder nach Zahlung auf Grund einer Vorausrechnung
 Preis dieser Ausgabe DM 8,26 zuzüglich Versandgebühren DM 0,60