

12.01.98

EU · AS - In - U - VP

Unterrichtung
durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 82/714/EWG vom
4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe
KOM(97) 644 endg.; Ratsdok. 13617/97

Übermittelt vom Bundesministerium für Wirtschaft am 12. Januar 1998 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 9. Dezember 1997 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Die Vorlage wird voraussichtlich von der Gruppe "Verkehrsfragen" beraten.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Hinweis: vgl. Drucksache 415/79.

BEGRÜNDUNG

A. VORWORT

1. In der Richtlinie 82/714/EWG vom 4. Oktober 1982 wurden die technischen Vorschriften für Binnenschiffe harmonisiert. Mit dem vorliegenden Vorschlag soll die Richtlinie 82/714/EWG an den technischen Fortschritt angepaßt werden, um die Sicherheit zu verbessern und die Binnenschifffahrt zu fördern, die als sehr umweltverträglicher Verkehrsträger gilt.

B. ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

2. Derzeit gelten in Europa unterschiedliche technische Vorschriften für die Binnenschiffe. Diese Vorschriften sind in den nachstehend aufgeführten Regelungen festgelegt:

- Revidierte Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 1. Januar 1995 - nachstehend als "Rheinregime" bezeichnet - in der von der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (CCNR) verabschiedeten Fassung. Sie gilt für Schiffe, die auf den unter die Revidierte Rheinschiffahrtsakte (Mannheimer Akte) von 1868 fallenden Wasserstraßen verkehren;

- Richtlinie des Rates 82/714/EWG vom 4. Oktober 1982. Die technischen Vorschriften des Anhangs II dieser Richtlinie gelten für die Wasserstraßen der Gemeinschaft außerhalb des Rheines; die Richtlinie übernimmt jedoch das den Rhein betreffende Rheinregime;

- Empfehlungen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) über (einheitliche) technische Vorschriften für Binnenschiffe (Anhang der Resolution Nr. 17, rev. Fassung vom 14. Oktober 1981).

3. Nicht nur der geographische Geltungsbereich, sondern auch die Rechtskraft dieser Vorschriften weisen Unterschiede auf. Die Rheinschiffsuntersuchungsordnung gilt in dem unter die Mannheimer Akte fallenden Gebiet und ist für ihre Unterzeichnerstaaten verbindlich (Belgien, Frankreich, Deutschland, die Niederlande und die Schweiz). Die Richtlinie des Rates ist selbstverständlich für die Mitgliedstaaten der EU verbindlich und muß in einzelstaatliches Recht umgesetzt werden. Allerdings können Mitgliedstaaten, deren Binnenwasserstraßen keine Verbindung mit dem Binnenwasserstraßennetz anderer Mitgliedstaaten haben, gemäß Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe a) Schiffe auf diesen Wasserstraßen von der Anwendung der Richtlinie ausnehmen. Das internationale Binnenwasserstraßennetz umfaßt lediglich sechs Mitgliedstaaten: Österreich, Belgien, Frankreich, Luxemburg, Deutschland und die Niederlande. Im Gegensatz hierzu sind die Empfehlungen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) über (einheitliche) technische Vorschriften für Binnenschiffe gemäß dem Anhang der Resolution Nr. 17 der Arbeitsgruppe für Binnenschiffsverkehr nicht verbindlich.

4. Auch bezüglich des Niveaus der in den drei Regelungen enthaltenen technischen Vorschriften und deren Geltungsbereich bestehen Unterschiede. Die im Rheinregime von 1995 enthaltenen technischen Vorschriften entsprechen dem neuesten Stand der Technik und erfassen mehr Schiffstypen als die Richtlinie 82/714/EWG. Die überwiegende Mehrheit der heute in der Gemeinschaft in Dienst gestellten Schiffe werden nach Maßgabe des Rheinregimes gebaut und ausgerüstet. Die in den Anhängen der Richtlinie 82/714/EWG enthaltenen technischen Vorschriften beruhen allerdings auf dem 1982 in Kraft gesetzten Rheinregime. Auch die Empfehlungen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (ECE) über technische Vorschriften (Anhang der Resolution Nr. 17, rev. Fassung vom 14. Oktober 1981) beruhen auf dem alten Rheinregime und sind ebenfalls überholt. In Anbetracht dieser Tatsache wird derzeit innerhalb der ECE die Frage einer Anpassung des Anhangs der Resolution Nr. 17 an das Rheinregime von 1995 erörtert.

5. Kurz gesagt ist der Rhein der Kernbereich, für den die neuesten Vorschriften in den Bereichen Sicherheit und Technik gelten. Um diesen Bereich herum gibt es einen zweiten Bereich, der aus den Binnenwasserstraßen der betroffenen sechs EU-Mitgliedstaaten besteht und innerhalb dessen die Vorschriften des Anhangs II der Richtlinie von 1982 gelten. In einem dritten, außerhalb der EU bestehenden Bereich, können die ECE-Empfehlungen von europäischen Drittstaaten angenommen werden. Es gibt also ein internationales Binnenwasserstraßennetz, daß die sechs EU-Mitgliedstaaten umfaßt und seit dem Bau des Rhein-Main-Donau-Kanals 1992 das Schwarze Meer mit der Ostsee verbindet. Für die Schiffe, die auf diesem Wasserstraßennetz verkehren, gibt es jedoch keine gemeinsamen Vorschriften. Selbst innerhalb der EU gelten für die technischen Vorschriften zwei unterschiedliche Regelungen.

6. Daher ist es dringend erforderlich, die technischen Vorschriften der Richtlinie 82/714/EWG auf den neuesten Stand zu bringen und dies nicht nur, weil sie überholt sind. Es ist nur logisch, daß dies in Form einer Überarbeitung der technischen Vorschriften in Anlehnung an das neueste Rheinregime geschehen sollte. Nicht nur, weil die darin enthaltenen Sicherheitsvorschriften dem neuesten Stand der Technik entsprechen und sich diese in der Praxis als zuverlässig erwiesen haben, sondern auch deswegen, weil die UNECE in gleicher Weise vorgeht. Wie den Erläuterungen des Teils E dieser Begründung zu entnehmen ist, würde eine einfache Überarbeitung der Anhänge alleine jedoch nicht ausreichen.

C. RECHTFERTIGUNG FÜR EIN VORGEHEN AUF GEMEINSCHAFTSEBENE (SUBSIDIARITÄT)

a) *Welche Ziele werden angesichts der Verpflichtungen der Gemeinschaft mit der geplanten Maßnahme verfolgt?*

7. Die Maßnahme zielt darauf ab, in der Binnenschifffahrt das höchste Sicherheitsniveau zu gewährleisten und durch die Annahme gemeinsamer technischer Vorschriften einen einheitlichen Markt für Binnenschifffahrtsdienste zu schaffen.

b) *Ist die Gemeinschaft für die geplante Maßnahme ausschließlich zuständig oder gemeinsam mit den Mitgliedstaaten?*

8. Dieser Vorschlag wird gemäß Artikel 75 Absatz 1 des Vertrages vorgelegt und die Zuständigkeit wird mit den Mitgliedstaaten geteilt.

c) *Wieweit betrifft das Problem die Gemeinschaft (z.B. wie viele Mitgliedstaaten sind betroffen, und was galt bisher)?*

9. Die Richtlinie 82/714/EWG richtet sich an alle Mitgliedstaaten. Allerdings können die Mitgliedstaaten, wie oben erwähnt, Schiffe von der Anwendung der Richtlinie ausnehmen, wenn diese auf Wasserstraßen verkehren, die keine Verbindung mit dem Binnenwasserstraßennetz der anderen Mitgliedstaaten haben. Diese Bestimmung bleibt von der vorgeschlagenen Überarbeitung der Richtlinie unberührt.

d) *Welche Lösung ist am wirksamsten, wenn man die Möglichkeiten der Gemeinschaft mit denen der Mitgliedstaaten vergleicht?*

10. Trifft nicht zu, da der Vorschlag die Änderung einer bestehenden Richtlinie betrifft.

e) *Welchen zusätzlichen Nutzen bringt die geplante Maßnahme der Gemeinschaft, und was wäre der Preis eines Nichttätigwerdens?*

11. Die Maßnahme wird die Sicherheit der Binnenschifffahrt verbessern, einheitliche technische Vorschriften für Binnenschiffe in der EU gewährleisten und zur Harmonisierung auf gesamteuropäischer Ebene beitragen. Dies wird den Binnenschiffsverkehr erleichtern und einen Beitrag zur Verlagerung des Verkehrs auf die Wasserstraßen leisten. Ferner werden die vom Verkehr verursachten Umweltschäden insgesamt verringert. Der Preis eines Nichttätigwerdens wäre eine zunehmende Divergenz zwischen den auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft geltenden Vorschriften und eine hieraus resultierende Zersplitterung des Marktes.

12. Die Schiffsbauer werden ferner in der Lage sein, Schiffe für einen größeren Binnenmarkt gemäß den harmonisierten Spezifikationen zu bauen.

f) *Welche Handlungsmöglichkeiten hat die Gemeinschaft (Empfehlung, finanzielle Unterstützung, Rechtsvorschriften, gegenseitige Anerkennung)?*

Trifft nicht zu, da die Maßnahme eine Änderung der bestehenden Rechtsvorschriften betrifft.

g) *Ist eine einheitliche Regelung erforderlich, oder genügt eine Richtlinie mit allgemeinen Zielen, die von den Mitgliedstaaten umzusetzen ist?*

Trifft nicht zu, da die Maßnahme eine Änderung der bestehenden Rechtsvorschriften betrifft.

D. KOHÄRENZ MIT ANDEREN MASSNAHMEN DER GEMEINSCHAFT

13. Die Gemeinschaft hat eine Reihe von Rechtsakten zur Schaffung eines einheitlichen Marktes in der Binnenschifffahrt verabschiedet. Hierzu gehören:

Richtlinie des Rates 76/135/EWG über die gegenseitige Anerkennung von Schiffsattesten für Binnenschiffe;

Richtlinie des Rates 87/540/EWG über den Zugang zum Beruf des Unternehmers im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Binnenschiffsgüterverkehr und über die gegenseitige Anerkennung der Diplome, Prüfungszeugnisse und sonstigen Befähigungsnachweise für diesen Beruf;

Verordnung (EWG) Nr. 3921/91 des Rates über die Bedingungen für die Zulassung von Verkehrsunternehmen zum Binnenschiffsgüter- und -personenverkehr innerhalb eines Mitgliedstaats, in dem sie nicht ansässig sind;

Richtlinie 96/50/EG über die Harmonisierung der Bedingungen für den Erwerb einzelstaatlicher Schifferpatente für den Binnenschiffsgüter- und -personenverkehr in der Gemeinschaft;

Verordnung (EG) Nr. 1356/96 des Rates über gemeinsame Regeln zur Verwirklichung der Dienstleistungsfreiheit im Binnenschiffsgüter- und -personenverkehr zwischen Mitgliedstaaten;

Richtlinie 96/75/EG über die Einzelheiten der Befrachtung und der Frachtratenbildung im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Binnenschiffsgüterverkehr in der Gemeinschaft.

Mit diesen Rechtsvorschriften wurde der einheitliche Markt im Binnenschiffsverkehr auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft weitestgehend geschaffen.

14. Der Vorschlag der Kommission steht im Einklang mit der Politik der Gemeinschaft auf dem Gebiet der Aussenbeziehungen. Die assoziierten Länder werden durch die Europa-Abkommen dazu verpflichtet, ihre Rechtsvorschriften denen der Gemeinschaft anzunähern. Daher müssen die assoziierten Länder, die an die Wasserstraßen der Gemeinschaft angebunden sind (Bulgarien, Tschechische Republik, Ungarn, Polen, Rumänien und Slowakei), die Anforderungen der Richtlinie 82/714 erfüllen. Die Rechtsvorschriften vieler dieser Länder beruhen auf den Empfehlungen der ECE, die derzeit in Anlehnung an das Rheinregime von 1995 überarbeitet werden. Solange die EG-Richtlinie nicht auf den neuesten Stand gebracht wird, besteht die Gefahr, daß die assoziierten Länder dazu verpflichtet werden, ihre Rechtsvorschriften an Bestimmungen anzupassen, die in manchen Bereichen im Vergleich mit ihren eigenen veraltet sind. Daher wird eine Überarbeitung der Richtlinie in Anlehnung an das Rheinregime die Annäherung der Rechtsvorschriften in den assoziierten Ländern erleichtern und zur Harmonisierung der technischen Vorschriften auf gesamteuropäischer Ebene beitragen.

E. INHALT DES VORSCHLAGS

Artikel 1

15. Der dritte Gedankenstrich von Artikel 1 erhält einen neuen Wortlaut. Nach dem bestehenden Wortlaut werden alle nicht in Anhang I aufgeführten Wasserstraßen der Gemeinschaft als Wasserstraßen der Zone 1 eingestuft. Dies ist irreführend, da es bestimmte Wasserstraßen gibt, auf denen die Mitgliedstaaten Schiffe von der Anwendung der Richtlinie ausgenommen haben und die daher nicht in Anhang I aufgeführt sind. Diese Wasserstraßen müssen jedoch nicht unbedingt den für Zone 4 festgelegten Navigationskriterien entsprechen. Deshalb bezieht sich der neue Wortlaut nur auf die in Anhang I aufgeführten Wasserstraßen der Zone 4.

16. Artikel 2 wird ersetzt, um den Anwendungsbereich der Richtlinie im Interesse der Harmonisierung und der Sicherheit stärker an den Anwendungsbereich des Rheinregimes anzupassen. So fallen jetzt Schiffe mit einer Länge von 20 m und mehr oder mit einer Wasserverdrängung von 100 m³ oder mehr in den Geltungsbereich der Richtlinie. Auch Fahrgastschiffe, die mehr als 12 Fahrgäste befördern, fallen jetzt ebenso wie schwimmende Anlagen und Geräte in den Geltungsbereich der Richtlinie. Seeschiffe bleiben weiterhin vom Anwendungsbereich der Richtlinie ausgenommen, wenn sie die einschlägigen Seefähigkeits- oder Sicherheitszeugnisse besitzen.

17. Der erste Gedankenstrich von Artikel 3 erhält einen neuen Wortlaut. Gemäß dem jetzigen Wortlaut der Richtlinie dürfen Schiffe, die ein Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe besitzen, nicht auf den Wasserstraßen der Zone R, d.h. auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft, auf denen das Rheinregime gilt, verkehren. Dies ist vertretbar, da die Gemeinschaftszeugnisse derzeit noch nach Normen ausgestellt werden, die nicht mit den auf dem Rhein geltenden Normen gleichwertig sind. Nach einer Anpassung der Anhänge der Richtlinie an das Rheinregime von 1995 jedoch werden neue Schiffe, die ein Gemeinschaftszeugnis erhalten, das eine vollständige Einhaltung der technischen Vorschriften der Anhänge bestätigt, die auf dem Rhein geltenden Normen in jeder Hinsicht erfüllen. Daher erlaubt der geänderte Wortlaut Schiffen, die ein Gemeinschaftszeugnis besitzen, auf dem Rhein zu verkehren. Schiffe, die ein Schiffsattest für den Rhein besitzen, können weiterhin auf anderen Wasserstraßen der Gemeinschaft fahren.

18. Artikel 5 wird ersetzt. Der erste Unterabsatz von Absatz 1 bleibt unverändert, der zweite jedoch erhält einen anderen Wortlaut, um einen Verweis auf Anhang Va aufzunehmen. In diesem neuen Anhang werden die Bereiche eines Schiffes aufgeführt, für die die Mitgliedstaaten ergänzende technische Vorschriften für Schiffe erlassen dürfen, die auf Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 verkehren (Mündungsgebiete und Wasserstraßen mit maritimem Charakter). Mit Hilfe dieses Anhangs soll die gegenseitige Anerkennung des zusätzlichen Gemeinschaftszeugnisses (das Schiffen ausgestellt wird, die ein Schiffsattest für den Rhein besitzen) oder der zusätzlichen Spezifikationen des Gemeinschaftszeugnisses erleichtert werden. So wird beispielsweise ein Gemeinschaftszeugnis, in dem angegeben wird, daß ein Schiff die zusätzlichen Vorschriften für Wasserstraßen der Zone 2 erfüllt, als Nachweis über die Einhaltung der in einem anderen Mitgliedstaat für eine Wasserstraße der Zone 2 geltenden entsprechenden zusätzlichen Vorschriften anerkannt.

19. An Artikel 5 wird ein neuer Absatz 3 angefügt. Eine Erklärung hierzu erübrigt sich. Einschränkungen der technischen Vorschriften sind aus Sicherheitsgründen auf die in Anhang Vb aufgeführten Bereiche beschränkt.

20. Titel II der Richtlinie betrifft die Ersterteilung eines Gemeinschaftszeugnisses. Artikel 8 Absatz 2 der bestehenden Richtlinie bezieht sich auf schon in Dienst gestellte Schiffe und setzt die Frist für die Erstuntersuchung eines solchen Schiffes auf den 1.7.1998 fest. Zu diesem Zeitpunkt treten die Bestimmungen dieses Vorschlags in Kraft. Deswegen wurden Schiffe, die zum 1.7.1998 auf Wasserstraßen der Gemeinschaft in Dienst gestellt sind, schon einer solchen ersten technischen Untersuchung unterzogen. Allerdings läßt Artikel 8 Absatz 2 Unterabsatz 2 eine Ausnahmeregelung für Schiffe zu, die vor 1970 auf Kiel gelegt worden sind und die ausschließlich auf dem nationalen Binnenwasserstraßennetz verkehren. Hiernach kann ein Mitgliedstaat den Zeitraum, in dem die technische Untersuchung durchgeführt werden muß, um sieben Jahre verlängern (bis zum 1.7.2005). Einige Mitgliedstaaten haben von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch gemacht. Unter diesen Umständen wäre es ungerecht, wenn Schiffe, die vor 1970 gebaut wurden, sich ihrer ersten technischen Untersuchung auf Gemeinschaftsebene nach dem 1.7.98 und nach Maßgabe der in den neunziger Jahren ausgearbeiteten Normen unterziehen müßten. So kann Schiffen aufgrund der vorgeschlagenen Hinzufügung zu Artikel 8 Absatz 2 ein Gemeinschaftszeugnis erteilt werden. Allerdings muß die Nichteinhaltung der aktualisierten technischen Vorschriften des Anhangs II im Gemeinschaftszeugnis angegeben werden. Werden während routinemäßig durchgeführter Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten Bauteile ersetzt, ist die Verwendung von Ersatzteilen gemäß den Spezifikationen von 1995 nicht obligatorisch. Wenn beispielsweise ein Lager in der Rudermaschine eines Schiffes ersetzt werden muß, dann sollte nicht das Ersetzen der gesamten Rudermaschine durch ein neues System verlangt werden, das gemäß den technischen Vorschriften des neuen Anhangs II gebaut wurde. Es ist durchaus akzeptabel, wenn das Lager durch ein anderes Lager gleicher Bauart ersetzt wird.

21. Für einen ähnlichen wie den vorstehend beschriebenen Fall wird ein neuer Artikel 8 Absatz 4 vorgeschlagen. Zum ersten Mal werden bestimmte Schiffe, wie beispielsweise Fahrgastschiffe, die mehr als 12 Fahrgäste befördern, in den Anwendungsbereich der Richtlinie aufgenommen. Diese Schiffe können entsprechend den jeweiligen einzelstaatlichen Vorschriften anstatt der spezifischen Vorschriften des Anhangs II gebaut worden sein. Daher wäre es kaum vertretbar zu verlangen, daß solche Schiffe einer ersten technischen Untersuchung gemäß den Gemeinschaftsnormen unterzogen werden müssen, für die sie nicht ausgelegt wurden. Daher gilt in diesen Fällen die gleiche wie die in Ziffer 20 vorgesehene Regelung.

22. In Artikel 11 wird ein Verweis auf Fahrgastschiffe aufgenommen. Das Erfordernis einer Erneuerung des Gemeinschaftszeugnisses nach einer Frist von 5 Jahren beruht auf dem Rheinregime. Ein neuer Absatz 2 erlaubt es den Mitgliedstaaten, unter bestimmten Bedingungen zeitlich begrenzte Gemeinschaftszeugnisse zu erteilen, wenn beispielsweise ein bestehende Zeugnis verloren geht oder beschädigt wurde.

23. Titel III der Richtlinie behandelt die Bedingungen für die Erneuerung der Gemeinschaftszeugnisse. Es liegt auf der Hand, daß in Dienst gestellte Schiffe, denen ein Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe gemäß der bestehenden Richtlinie und ihrer Anhänge erteilt wurde, nicht die für neue Schiffe geltenden technischen Vorschriften erfüllen können. Deswegen wird an Artikel 13 ein Satz angefügt, demzufolge für solche

Schiffe die besonderen Übergangsbestimmungen des Kapitels 24 des Anhangs II gelten. Diese Bestimmungen beruhen auf den herkömmlichen Vorschriften des Rheinregimes, die auf Schiffe angewendet werden, denen ein Schiffsattest für Rhein vor der Annahme der neuen technischen Vorschriften für den Rhein am 1.1.95 erteilt wurde. In den meisten Fällen beruhen diese Bestimmungen auf dem gleichen Grundsatz, der für schon in Dienst gestellte Schiffe gilt, die nach dem 1.7.98 einer ersten technischen Untersuchung unterzogen werden müssen (s. Ziffern 21 und 22 oben). Demnach können Bauteile oder Teile eines Schiffes, die nicht den neuen technischen Vorschriften entsprechen, in Dienst bleiben, bis daß sie ersetzt oder geändert werden; in diesem Fall müssen sie die neuen Normen erfüllen. Einige Bauteile von zentraler Bedeutung müssen jedoch anlässlich der technischen Untersuchung ersetzt werden.

24. Artikel 15 wird leicht geändert.

25. Für Artikel 19 wird eine neue Fassung vorgeschlagen, damit ein Ausschuß zur Anpassung der Richtlinie an den technischen Fortschritt eingesetzt werden kann. Aus Gründen der Einfachheit wird hierbei auf den gemäß Artikel 7 der Richtlinie 91/672/EWG über die gegenseitige Anerkennung der einzelstaatlichen Schifferpatente für den Binnenschiffsgüter- und - personenverkehr¹ eingesetzten Ausschuß zurückgegriffen. Wie im Falle ähnlicher Ausschüsse für andere Bereiche, besteht die Aufgabe des Ausschusses darin, eine Stellungnahme zu Änderungen der Anhänge dieser Richtlinie im Hinblick auf deren Anpassung an den technischen Fortschritt und an die in diesem Bereich von anderen internationalen Organisationen durchgeführten Entwicklungen Stellung abzugeben. Diese Maßnahme ist von zentraler Bedeutung, wenn die Richtlinie weiterhin aktuell und effektiv bleiben soll. (Gemäß der bestehenden Richtlinie müssen alle Änderungen der Anhänge vom Rat erlassen werden: Dies ist weder praktikabel noch effizient.) Die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt wird besonders erwähnt, da sie bei der Entwicklung der technischen Vorschriften für Binnenschiffe eine Führungsrolle einnimmt. Ferner soll sichergestellt werden, daß das Gemeinschaftszeugnis und das Schiffsattest für den Rhein weiterhin ein gleichwertiges Sicherheitsniveau aufweisen.

26. Artikel 20 wird ersetzt. Mit der alten Fassung von Artikel 20 sollte sichergestellt werden, daß die Richtlinie 76/135 über die gegenseitige Anerkennung von Schiffsattesten für Binnenschiffe weiterhin sowohl für Schiffe gilt, die nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 82/714 fallen, als auch für Schiffe, die zwar unter diese Richtlinie fallen, jedoch noch kein Gemeinschaftszeugnis besitzen. Infolge des durch diesen Vorschlag geänderten Anwendungsbereichs der Richtlinie 82/714 unterliegen weniger Schiffe den Bestimmungen der Richtlinie 76/135. Dennoch wird weiterhin eine geringe Anzahl von Schiffen nicht durch die geänderte Richtlinie 82/714 abgedeckt sein (Schiffe, die zur Güterbeförderung eingesetzt werden und deren gesamte Tragfähigkeit zwischen 20 und 100 Tonnen liegt) und daher kein Gemeinschaftszeugnis erhalten. Diese Schiffe können jedoch weiterhin auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft verkehren. Um diese Kategorie von Schiffen abzudecken, muß die Richtlinie 76/135 weiterhin in Kraft bleiben.

¹ ABl. Nr. L 373 vom 31.12.1991

Artikel 2

27. Die einzelstaatlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung der geänderten Richtlinie müssen zum 1.1.1998 in Kraft treten. Bis zu diesem Datum müssen die technischen Untersuchungen nach Maßgabe der geltenden Richtlinie abgeschlossen sein.

Artikel 3

28. Keine Bemerkungen.

Anhang

29. Der Anhang enthält die neuen Fassungen der Anhänge I, II und III der bestehenden Richtlinie sowie die neuen Anhänge Va, Vb und VI, die hinzugefügt werden.

30. Die neue Fassung von Anhang I enthält die Liste der in geographische Zonen eingeteilten Binnenwasserstraßen in der Gemeinschaft. Die Erweiterung der Gemeinschaft und der Bau neuer Wasserstraßen seit 1982 werden hierbei berücksichtigt. Bei den Zonen 1 und 2 handelt es sich um Mündungsgebiete und Wasserstraßen mit maritimem Charakter, Zone 3 umfaßt Wasserstraßen, die mit dem Rhein gleichwertig sind und Zone 4 umfaßt befestigte Wasserstraßen und Kanäle. Für Zone 1 gelten die strengsten, für Zone 4 die am wenigsten strengen Navigationsbedingungen.

31. Die neue Fassung von Anhang II enthält die technischen Vorschriften, die auf dem Rheinregime von 1995 beruhen. Bestimmte Artikel des Rheinregimes von 1995 wurden nicht aufgenommen, da sie entweder für die Erteilung von Gemeinschaftszeugnissen nicht relevant sind oder die darin enthaltenen Bestimmungen in der Richtlinie selbst enthalten sind. Um jedoch den Vergleich zwischen den Vorschriften und Schiffszeugnissen der Gemeinschaft und den Vorschriften und Schiffsattesten des Rheinregimes zu erleichtern, wurde die Numerierung des Rheinregimes beibehalten. Kapitel 1 und 2 des Anhangs II behandeln die Begriffsbestimmungen und Verfahren für die technischen Untersuchungen von Binnenschiffen und die Erteilung von Schiffszeugnissen. In den Kapiteln 3 bis 23 werden die technischen Mindestbestimmungen für Binnenschiffe festgelegt (die identisch mit den derzeit auf dem Rhein geltenden Bestimmungen sind). Kapitel 24 enthält die Übergangsbestimmungen für Schiffe, die zum 1.7.1998 - dem Datum des Inkrafttretens der geänderten Bestimmungen - ein Gemeinschaftszeugnis besitzen. In den meisten Fällen verlangen diese Übergangsbestimmungen lediglich, daß bei einer Instandsetzung oder dem Umbau eines Schiffes Bau- und Ersatzteile verwendet werden, die den neuen technischen Vorschriften entsprechen. Allerdings müssen aus Sicherheitsgründen eine geringe Anzahl von Bauteilen auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden, wenn das bestehende Zeugnis abläuft.

32. Die neue Fassung des Anhangs III enthält ein völlig neues Muster des Gemeinschaftszeugnisses, das auf dem derzeit geltenden Schiffsattest für den Rhein beruht. Dies ist nur logisch, da das Zeugnis auf der Einhaltung technischer Vorschriften beruht, die auf den Vorschriften des Rheinregimes aufbauen. Es sollte darauf verwiesen

werden, daß Anhang IV der bestehenden Richtlinie, der das Muster des zusätzlichen Gemeinschaftszeugnisses für Binnenschiffe enthält, unverändert bestehen bleibt.

33. In Anhang Va werden die Bereiche aufgeführt, in denen für Schiffe, die in den Zonen 1 und 2 verkehren, ergänzende technische Vorschriften zulässig sind.

34. Der neue Anhang Vb führt die Bereiche auf, in denen für Schiffe, die in der Zone 4 verkehren, eingeschränkte technische Vorschriften zulässig sind.

35. Der neue Anhang VI enthält ein Muster des neuen vorläufigen Schiffszeugnisses der Gemeinschaft.

36. Die Auswirkungen des Vorschlags für die verschiedenen Schiffskategorien lassen sich wie folgt zusammenfassen:

TABELLE 1

**Technische Vorschriften für Binnenschiffe gemäß dem Vorschlag für eine
Änderung der Richtlinie 82/714**

Schiffskategorie	Zeitraum	Art der Untersuchung
Neubauten	Ab dem 1.7.98	Völlige Einhaltung der technischen Vorschriften des neuen Anhangs II, die mit dem Rheinregime gleichwertig sind
In Dienst befindliche Schiffe mit Gemeinschaftszeugnis	Ab dem 1.7.98	Einhaltung der in Kapitel 24 des neuen Anhangs II enthaltenen Übergangsbestimmungen.
Im Dienst befindliche Schiffe, die vor dem 1.1.70 auf Kiel gelegt worden sind, ausschließlich auf dem nationalen Binnenwasserstraßennetz verkehren und kein Gemeinschaftszeugnis besitzen (gemäß Artikel 8 Absatz 2, zweiter Unterabsatz).	Vom 1.7.98 bis zum 1.1.2005	Erteilung von Schiffszeugnissen, in denen die Bereiche aufgeführt sind, in denen das Schiff nicht den Vorschriften des (neuen) Anhangs II entspricht. Diese Bereiche müssen nach Instandsetzungs- oder Umbauarbeiten die Vorschriften des Anhangs II erfüllen.
In Dienst befindliche Schiffe, die erstmalig in den Anwendungsbereich der Richtlinie aufgenommen werden: Fahrgastschiffe für mehr als 12 Fahrgäste; schwimmende Anlagen; schwimmende Geräte und Schwimmkörper.	Vom 1.7.98 - 31.7.2003 für Fahrgastschiffe und vom 1.7.98 - 31.7.2008 für die übrigen Schiffe	s.o.

RICHTLINIE DES RATES

zur Änderung der Richtlinie 82/714/EWG vom 4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe

Der Rat der Europäischen Union -

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere Artikel 75 Absatz 1,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

gemäß dem Verfahren des Artikels 189c des Vertrages, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Mit der Richtlinie des Rates 82/714/EWG über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe wurden die Bedingungen für die Erteilung von Schiffszeugnissen in allen Mitgliedstaaten harmonisiert. Im Interesse der Sicherheit müssen diese Bedingungen an den technischen Fortschritt angepaßt werden. Hierbei müssen auch Veränderungen des Wasserstraßennetzes der Gemeinschaft berücksichtigt werden.

Ab dem 1. Januar 1995 gelten die überarbeiteten Bedingungen und technischen Vorschriften für die Erteilung von Schiffszeugnissen gemäß Artikel 22 der Revidierten Rheinschiffahrtsakte. Aus Gründen des Wettbewerbs und der Sicherheit sollten Geltungsbereich und Inhalt dieser technischen Vorschriften für das gesamte Wasserstraßennetz der Gemeinschaft angepaßt werden.

Es empfiehlt sich, daß die Gemeinschaftszeugnisse für Binnenschiffe, mit denen die vollständige Einhaltung der oben erwähnten technischen Vorschriften bescheinigt wird, für alle Wasserstraßen der Gemeinschaft gelten.

Die Bedingungen für die Erteilung zusätzlicher Gemeinschaftszeugnisse durch die Mitgliedstaaten für den Verkehr auf den Wasserstraßen der Zonen 1 und 2 (Mündungsgebiete) sowie auf den Wasserstraßen der Zone 4 sollten in stärkerem Maße harmonisiert werden.

Es empfiehlt sich, für schon in Dienst gestellte Schiffe, die noch kein Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe besitzen, eine Übergangsregelung zu treffen, wenn sie einer ersten technischen Untersuchung im Rahmen der durch diese Richtlinie überarbeiteten technischen Vorschriften unterzogen werden müssen.

Es empfiehlt sich, innerhalb bestimmter Grenzen und entsprechend der Kategorie des betreffenden Schiffes in jedem Einzelfall die Gültigkeitsdauer der Gemeinschaftszeugnisse festzulegen.

Um eine schnellere Anpassung der Anhänge der Richtlinie an den technischen Fortschritt zu ermöglichen, müssen die zu diesem Zweck vorgesehenen Verfahren gemäß des Beschlusses des Rates 87/373/EWG¹ eingeführt werden.

Die in der Richtlinie 76/135/EWG vom 20. Januar 1976 über die gegenseitige Anerkennung von Schiffsattesten für Binnenschiffe enthaltenen Maßnahmen müssen weiterhin für die Schiffe gelten, die nicht von dieser Richtlinie abgedeckt werden.

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Richtlinie 82/714/EWG wird wie folgt geändert:

1. Der dritte Gedankenstrich von Artikel 1 wird wie folgt geändert:

- Zone 4: Die übrigen Wasserstraßen der Gemeinschaft der Liste in Anhang I Kapitel 3.

2. Artikel 2 erhält folgende Fassung:

“(1) Diese Richtlinie gilt für:

- Schiffe mit einer Länge von 20 m oder mehr;
- Schiffe, bei denen das Produkt von L • B • T gemäß Anhang II Artikel 1.01 100 m³ oder mehr beträgt;
- Schleppboote und Schubboote, die dazu gebaut sind, die im ersten Gedankenstrich aufgeführten Schiffe zu schleppen, zu schieben oder seitlich gekuppelt mitzuführen, einschließlich solcher, deren Länge 20 m nicht überschreitet oder bei denen das Produkt von L • B • T gemäß Anhang II Artikel 1.01 weniger als 100 m³ beträgt.

(2) Diese Richtlinie gilt nicht für

- Fahrgastschiffe, die zusätzlich zur Besatzung nicht mehr als 12 Fahrgäste befördern;
- Fähren;
- Wassersportfahrzeuge, deren Länge 24 m nicht überschreitet;
- Dienstschiffe der Aufsichtsbehörden und Feuerlöschboote;
- Militärschiffe;
- Seeschiffe, einschließlich Seeschleppboote und -schubboote, die auf Seeschiffahrtsstraßen fahren oder halten oder die sich vorübergehend auf Binnenwasserstraßen aufhalten und die nachstehend aufgeführten gültigen Seefähigkeits- oder Sicherheitszeugnisse mit sich führen:

Zeugnis über die Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) oder ein gleichwertiges Zeugnis;

¹ ABl. Nr. L 197 vom 18. Juli 1987

Zeugnis über die Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens von 1966 über den Freibord oder ein gleichwertiges Zeugnis und ein IOPP-Zeugnis über die Einhaltung der Vorschriften des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) in seiner geänderten Fassung,

oder

für Fahrgastschiffe, die nicht unter eines dieser Übereinkommen fallen, ein gemäß der Richtlinie des Rates 97/... /EG erteiltes Zeugnis über Sicherheitsvorschriften und -normen für Fahrgastschiffe.

3. Der erste und zweite Gedankenstrich von Artikel 3 erhalten folgende Fassung:

“- auf den Wasserstraßen der Zone R ein gemäß Artikel 22 der Revidierten Rheinschiffahrtsakte erteiltes Schiffsattest oder ein nach dem 1. Juli 1998 gemäß Artikel 8 erteiltes Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe, die den technischen Vorschriften des Anhangs II voll entsprechen, mit sich führen;

- auf den Wasserstraßen der übrigen Zonen ein gemäß den Bestimmungen dieser Richtlinie und den technischen Vorschriften des Anhangs II erteiltes Gemeinschaftszeugnis für Binnenschiffe mit sich führen.

4. Artikel 5 erhält folgende Fassung:

“(1) Jeder Mitgliedstaat kann vorbehaltlich der Bestimmungen der Revidierten Rheinschiffahrtsakte und der Zustimmung der Kommission gemäß dem Verfahren des Artikels 19 Absatz 3 über die in Anhang II genannten Vorschriften hinaus weitere technische Vorschriften für Schiffe erlassen, die in seinem Gebiet auf Wasserstraßen der Zone 1 und 2 verkehren.

Diese ergänzenden Vorschriften sind auf die in Anhang Va aufgeführten Bereiche beschränkt und müssen gemäß den darin enthaltenen Bestimmungen ausgearbeitet werden.

(2) Die Übereinstimmung des Schiffes mit diesen ergänzenden Vorschriften wird auf dem Gemeinschaftszeugnis nach Artikel 3 oder - in dem in Artikel 4 Absatz 2 bezeichneten Fall - auf dem zusätzlichen Gemeinschaftszeugnis bescheinigt. Der Nachweis dieser Übereinstimmung muß auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft der jeweiligen Zone anerkannt werden.

(3) Jeder Mitgliedstaat kann vorbehaltlich der Zustimmung der Kommission und gemäß dem Verfahren des Artikels 19 Absatz 3 eine Einschränkung der technischen Vorschriften des Anhangs II für Schiffe gestatten, die in seinem Gebiet ausschließlich auf Wasserstraßen der Zone 4 verkehren. Eine solche Einschränkung betrifft nur die in Anhang Vb aufgeführten Bereiche. Entsprechen die technischen Merkmale eines Schiffes diesen eingeschränkten technischen Vorschriften, wird auf dem Gemeinschaftszeugnis oder - in dem in Artikel 4 Absatz 2 bezeichneten Fall - auf dem zusätzlichen Gemeinschaftszeugnis angegeben, daß dessen Gültigkeit auf die jeweiligen Wasserstraßen der Zone 4 beschränkt ist.”

5. Artikel 8 Absatz 2 werden folgende Unterabsätze hinzugefügt:

“In den Fällen, in denen diese erste technische Untersuchung nach dem 1. Juli 1998 durchgeführt wird, muß eine Nichteinhaltung der technischen Vorschriften des Anhangs II im Gemeinschaftszeugnis angegeben werden. Sind die zuständigen Behörden der Ansicht, daß diese Unzulänglichkeiten keine ernsthafte Gefahr darstellen, kann das betreffende Schiff seinen Betrieb solange fortsetzen, bis die als unzulängliche ausgewiesenen Bauteile oder Bereiche des Schiffes ersetzt oder geändert worden sind. Danach müssen diese Bauteile oder Bereiche den Vorschriften des Anhangs II entsprechen.

Die Ersetzung bestehender Bauteile durch identische Teile oder Teile von gleichwertiger Technologie und Bauart während routinemäßig durchgeführter Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten gilt nicht als Ersetzung im Sinne dieses Absatzes.”

6. Artikel 8 wird folgender Absatz hinzugefügt:

“4. Nach einer technischen Untersuchung, die nach Ablauf des gültigen Schiffszeugnisses, jedoch spätestens bis zum 31. Juni 2008 durchgeführt werden muß um zu prüfen, ob das Schiff den technischen Vorschriften des Anhangs II entspricht, wird das Gemeinschaftszeugnis Schiffen erteilt, die ursprünglich vom Geltungsbereich dieser Richtlinie ausgeschlossen waren und diesem jetzt aufgrund der durch die Richtlinie 97/.../EG eingeführten Änderungen des Artikels 2 Absätze 1 und 2 unterliegen. Eine Nichteinhaltung dieser Vorschriften muß im Gemeinschaftszeugnis angegeben werden. Sind die zuständigen Behörden der Ansicht, daß diese Unzulänglichkeiten keine ernsthafte Gefahr darstellen, kann das betreffende Schiff seinen Betrieb solange fortsetzen, bis die als unzulängliche ausgewiesenen Bauteile oder Bereiche des Schiffes ersetzt oder geändert worden sind. Danach müssen diese Bauteile oder Bereiche den Vorschriften des Anhangs II entsprechen.

Die Ersetzung bestehender Teile durch identische Teile oder Teile von gleichwertiger Technologie und Bauart während routinemäßig durchgeführter Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten gilt nicht als Ersetzung im Sinne dieses Absatzes.”

7. Artikel 11 erhält folgende Fassung:

“(1) Die Gültigkeitsdauer des Gemeinschaftszeugnisses wird in jedem Einzelfall von der für die Erteilung des Zeugnisses zuständigen Behörde festgelegt. Die Gültigkeitsdauer darf für Fahrgastschiffe nicht mehr als 5 Jahre und für andere Schiffe nicht mehr als 10 Jahre betragen.

(2) Jeder Mitgliedstaat kann in den in Artikel 12 und 16 dieser Richtlinie und in Kapitel 2.05 des Anhangs II aufgeführten Fällen vorläufige Gemeinschaftszeugnisse erteilen, deren Gültigkeitsdauer 6 Monate nicht überschreiten darf.“

8. Artikel 13 wird folgender Satz angefügt:

“Für die Erneuerung der vor dem 1. Juli 1998 erteilten Gemeinschaftszeugnisse gelten die Übergangsbestimmungen des Kapitels 24 des Anhangs II.”

9. Der erste Satz des zweiten Unterabsatzes von Artikel 15 erhält folgende Fassung:

“Nach dieser Untersuchung wird ein neues Zeugnis ausgestellt, in dem die technischen Merkmale des Schiffes aufgeführt sind, oder das bestehende Zeugnis wird entsprechend geändert.”

10. Artikel 19 erhält folgende Fassung:

“(1) Alle Änderungen, die erforderlich sind, um die Anhänge der Richtlinie an den technischen Fortschritt oder an Entwicklungen in diesem Bereich anzupassen, die sich aus der Arbeit anderer internationaler Organisationen, insbesondere der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt ergeben, oder mit denen gewährleistet wird, daß die beiden in Artikel 3 erster Gedankenstrich aufgeführten Zeugnisse aufgrund der technischen Vorschriften erteilt werden, die ein gleichwertiges Sicherheitsniveau gewährleisten oder um die in Artikel 5 aufgeführten Fälle zu berücksichtigen, werden von der Kommission gemäß dem in den Absätzen 2 und 3 dieses Artikels festgelegten Verfahren verabschiedet:

(2) Die Kommission wird von dem gemäß Artikel 7 der Richtlinie des Rates 91/672/EWG² eingesetzten Ausschuß, nachstehend als “der Ausschuß” bezeichnet, unterstützt.

(3) Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt seine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage festsetzen kann. Die Stellungnahme wird im Protokoll festgehalten; ferner kann jeder Mitgliedstaat verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird. Die Kommission wird die Stellungnahme des Ausschusses so weit wie möglich berücksichtigen. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, in welcher Form seine Stellungnahme berücksichtigt wurde.”

11. Artikel 20 erhält folgende Fassung:

“Für Schiffe, die nicht in den Geltungsbereich des Artikels 2 Absatz 1, sondern in den Geltungsbereich des Artikels 1 Buchstabe a) der Richtlinie 76/135/EWG fallen, gelten die Bestimmungen der vorgenannten Richtlinie.”

² ABl. Nr. L 373 vom 31. Dezember 1991

12. Die Anhänge I, II und III werden durch die im Anhang dieser Richtlinie enthaltenen Neufassungen ersetzt. Die im Anhang dieser Richtlinie enthaltenen Anhänge Va, Vb und VI werden dieser Richtlinie hinzugefügt.

Artikel 2

1. Die Mitgliedstaaten setzen die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften gleichzeitig und spätestens bis zum 1. Juli 1998 in Kraft. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis. Sie wenden diese Rechts- und Verwaltungsvorschriften ab dem 1. Juli 1998 an.

(2) Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

(3) Die Mitgliedstaaten werden Strafmaßnahmen im Falle eines Verstoßes gegen die gemäß dieser Richtlinie verabschiedeten einzelstaatlichen Vorschriften festlegen und alle Maßnahmen treffen um sicherzustellen, daß diese Strafen angewandt werden. Die festgelegten Strafmaßnahmen müssen wirksam, angemessen und abschreckend sein.

(4) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission unverzüglich alle innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen. Die Kommission setzt die Mitgliedstaaten davon in Kenntnis.

Artikel 3

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel,

Im Namen des Rates

Der Präsident

ANHANG I

der in geographische Zonen 1, 2, 3 und 4 eingeteilten Binnenwasserstraßen
des Gemeinschaftsnetzes

KAPITEL I

Zone 1

Bundesrepublik Deutschland

Ems : von der Verbindungslinie zwischen dem Kirchturm Delfzijl und dem Leuchtfeuer Knock seewärts bis zum Breitenparallel 53° 30' Nord und dem Meridian 6° 45' Ost, d.h. geringfügig seewärts des Leichterplatzes für Trockenfrachter in der Alten Ems, unter Berücksichtigung des Ems-Dollart-Vertrages.

Zone 2

Bundesrepublik Deutschland

Ems : von der bei der Hafeneinfahrt nach Papenburg über die Ems gehende Verbindungslinie zwischen dem Diemer Schöpfwerk und dem Deichdurchlaß bei Halte bis zur Verbindungslinie zwischen den Leuchttürmen Delfzijl and Knock, unter Berücksichtigung des Ems-Dollart-Vertrages .

Jade : binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Oberfeuer Schillig und dem Kirchturm Langwarden.

Weser : von der Eisenbahnbrücke in Bremen bis zur Verbindungslinie zwischen den Kirchtürmen Langwarden and Cappel mit den Nebenarmen Westergate, Rekumer Loch, Rechter Nebenarm und Schweiburg.

Elbe : der von der unteren Grenze des Hamburger Hafens bis zur Verbindungslinie zwischen der Kugelbake bei Döse und der nordwestlichen Spitze des Hohen Ufers (Dieksand) mit den Nebenelben sowie die Nebenflüsse Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau and Stör (jeweils vom Sperrwerk bis zur Mündung).

Meldorfer Bucht : binnenwärts der Verbindungslinie von der nordwestlichen Spitze des Hohen Ufers (Dieksand) zum Westmolenkopf Büsum.

Flensburger Förde : binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Kegnas-Leuchtturm und Birknack.

Eckernförder Bucht : binnenwärts der Verbindungslinie von Boknis-Eck zur Nordostspitze des Festlandes bei Dänisch Nienhof.

Kieler Förde : binnenwärts der Verbindungslinie zwischen dem Leuchtturm Bülk und dem Marine-Ehrenmal Laboe.

Leda : von der Einfahrt in den Vorhafen der Seeschleuse von Leer bis zur Mündung.

Hunte : vom Hafen Oldenburg und von 140 m unterhalb der Amalienbrücke in Oldenburg bis zur Mündung.

Lesum : von der Eisenbahnbrücke in Bremen-Burg bis zur Mündung.

Este : vom Unterwasser der Schleuse Buxtehude bis zum Este-Sperrwerk.

Lühe : von der Mühle 250 m oberhalb der Straßenbrücke am Marschdamm in Horneburg bis zum Lühe-Sperrwerk.

Schwinge : von der Fußgängerbrücke unterhalb der Güldensternbastion in Stade bis zum Schwinge-Sperrwerk.

Freiburger-Hafenpriel : von der Deichschleuse in Freiburg an der Elbe bis zur Mündung.

Oste : vom Mühlenwehr Bremervörde bis zur Oste-Sperrwerk.

Pinnau : von der Eisenbahnbrücke in Pinneberg bis zum Pinnau-Sperrwerk.

Krückau : von der Wassermühle Elmshorn bis zum Krückau-Sperrwerk.

Stör : vom Pegel Rensing bis zum Stör-Sperrwerk.

Eider : vom Gieselaukanal bis zum Eider-Sperrwerk.

Nord-Ostsee-Kanal : von der Verbindungslinie zwischen den Molenköpfen in Brunsbüttel bis zu der Verbindungslinie zwischen den Einfahrtsfeuern in Kiel-Holtenau mit Schimauer See, Bergstedter See, Audorfer See, Obereidersee mit Enge, Achterwehrrer Schifffahrtskanal und Flemhuder See.

Trave : von der Eisenbahnbrücke und Holstenbrücke (Stadttrave) in Lübeck bis zur Verbindungslinie der beiden äußeren Molenköpfe in Travemünde mit dem Pötenitzer Wiek and the Dassower See.

Schlei : binnenwärts der Verbindungslinie der Molenköpfe Schleimünde.

Wismarbucht, Kirchsee.

Breitling, Salzhaff und Wismarer Hafengebiet : seewärts von den Verbindungslinien zwischen Hohen Wieschendorf Huk und dem Leuchtfeuer Timmendorf sowie zwischen dem Leuchtfeuer Gollwitz auf der Insel Poel und der Südspitze der Halbinsel Wustrow.

Unterwarnow und Breitling : seewärts begrenzt durch die Verbindungslinie zwischen den nördlichsten Punkten der West-, Mittel- und Ostmole in Warnemünde.

Gewässer, die vom Festland und den Halbinseln Darß und Zingst sowie den Inseln Hiddensee und Rügen (einschließlich Stralsunder Hafengebiet) eingeschlossen sind : seewärts begrenzt zwischen

- Halbinsel Zingst und Insel Bock durch den Breitenparallel 54° 27' N
- Insel Bock und Insel Hiddensee: durch die Verbindungslinie von der Nordspitze der Insel Bock zur Südspitze der Insel Hiddensee
- Insel Hiddensee und Insel Rügen (Bug): durch die Verbindungslinie von der Südostspitze Neubessin zum Buger Haken.

Greifswalder Bodden und Greifswalder Hafengebiet (mit Ryck) : seewärts begrenzt durch die Verbindungslinie von der Ostspitze Thiessower Haken (Südperd) über die Ostspitze Insel Ruden zur Nordspitze Insel Usedom (54° 10' 37" Nord, 13° 47' 51" Ost).

Gewässer, die vom Festland und der Insel Usedom eingeschlossen sind (Peenestrom einschließlich Wolgaster Hafengebiet, Achterwasser, Stettiner Haff) : östlich begrenzt durch die Grenze zur Republik Polen im Stettiner Haff.

Französische Republik

Seine : von der Jeanne-d'Arc-Brücke in Rouen bis zur Mündung.

Garonne und Gironde : von der Steinbrücke in Bordeaux bis zur Mündung.

Rhône : von der Trinquetaille-Brücke in Arles und darüber hinaus in Richtung Marseille.

Dordogne : von der Steinbrücke in Libourne bis zur Mündung.

Loire : von der Haudaudine-Brücke über den Madeleine-Nebenarm bis zur Mündung und von der Pirmil-Brücke über den Pirmil-Nebenarm.

Königreich der Niederlande

Dollard.

Ems.

Wattensee : einschließlich der Verbindungen zur Nordsee.

Ijsselmeer : einschließlich Markermeer und Ijmeer, aber ohne Gouwzee.

Nieuwe Waterweg und Scheur.

Calandkanaal westlich des Benelux-Hafens.

Hollandsch Diep.

Breediep, Beerkanaal und die daran angebundenen Häfen.

Haringvliet und Vuile Gat : einschließlich der Wasserstraßen zwischen Goeree-Overflakkee einerseits und Voorne-Putten and Hoeksche Waard andererseits.

Hellegat.

Volkerak.

Krammer.

Grevelingenmeer and Brouwershavensche Gat : einschließlich aller Binnenwasserstraßen zwischen Schouwen-Duiveland and Goeree-Overflakkee.

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Eastern Scheldt and Roompot : einschließlich die Binnenwasserstraßen zwischen Walcheren, Noord-Beveland und Zuid-Beveland einerseits und Schouwen-Duiveland und Tholen andererseits, ausgenommen der Rhein-Schelde-Kanal.

Schelde und Westerschelde und Mündungsgebiet : einschließlich der Binnenwasserstraßen zwischen Zeeuwsch-Vlaanderen einerseits und Walcheren und Zuid-Beveland andererseits, ausgenommen der Rhein-Schelde-Kanal.

KAPITEL II

Zone 3

Republik Österreich

Donau : von der österreichisch-deutschen Grenze zur österreichisch-slowakischen Grenze.

Inn : von der Mündung bis zum Kraftwerk Passau-Ingling.

Traun : von der Mündung bis km 1.80.

Enns : von der Mündung bis km 2.70

March : bis km 6.00.

Königreich Belgien

Seeschelde : von der Antwerpener Reede flußabwärts.

Bundesrepublik Deutschland:

Donau : von Kelheim (km 2414.72) bis zur deutsch-österreichischen Grenze.

Rhein : von der deutsch-schweizerischen Grenze bis zur deutsch niederländischen Grenze.

Elbe : von der Einmündung des Elbe-Seiten-Kanals bis zur unteren Grenze des Hamburger Hafens.

Müritz.

Französische Republik

Rhein.

Königreich der Niederlande

Rhein.

Sneekemeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotemeer, Tjeukemeer, Beulakkerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Gooimeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten Ij, Afgesloten Ij, Noordzeekanaal, Hafen von Ijmuiden, Hafengebiet Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannersdensch Kanaal, Geldersche Ijssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rhein-Kanal, Veerse Meer, Rhein-Schelde-Kanal von der Landesgrenze bis zur Einmündung in den Volkerak, Amer, Bergsche Maas, die Maas abwärts von Venlo, Gooimeer, Europort, Calandkanaal (östlich des Benelux-Hafens), Hartelkanaal.

KAPITEL III

Zone 4

Republik Österreich

Thaya : bis Bernhardsthal.

March : oberhalb km 6.00.

Königreich Belgien

Alle belgischen Binnenwasserstraßen außer denen der Zone 3.

Bundesrepublik Deutschland

Alle Binnenwasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 and 3.

Französische Republik

Alle französischen Binnenwasserstraßen außer denen der Zonen 1, 2 and 3.

Königreich der Niederlande

Alle übrigen Flüsse, Kanäle und Seen, die nicht unter den Zonen 1, 2 and 3 aufgeführt sind.

Italienische Republik

Po : von Piacenza bis zur Mündung.

Mailand-Kanal: Cremona - Po - Endabschnitt, Verbindung zum Po, auf 15 km Länge.

Mincio : von Mantova, Governolo bis zum Po.

Idrovia Ferrarese : vom Po (Pontelagoscuro), Ferrara bis Porto Garibaldi.

Brondolo-Kanal und Valle-Kanal : vom Po di Levante zur Laguna di Venezia.

Fissero-Tartaro-Canalbianco-Kanal : von der Adria zum Po di Levante.

Litoreana Veneta : von der Laguna di Venezia bis Grado.

Großherzogtum Luxemburg

Mosel.

A n h a n g II

Technische Mindestbestimmungen für Schiffe auf Binnenwasserstraßen der Zonen 1, 2, 3 und 4

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I

Kapitel 1

Allgemeines

Artikel	Seite
1.01 Begriffsbestimmungen	31
1.02 (ohne Inhalt)	37
1.03 (ohne Inhalt)	37
1.04 (ohne Inhalt)	37
1.05 (ohne Inhalt)	37
1.06 Anordnungen vorübergehender Art	37
1.07 Dienstanweisungen für die Untersuchungskommissionen.....	38

Kapitel 2

Verfahren

2.01 Untersuchungskommission	39
2.02 Antrag auf Untersuchung	39
2.03 Vorführung des Fahrzeuges zur Untersuchung	39
2.04 (ohne Inhalt)	40
2.05 Vorläufiges Schiffszeugnis	40
2.06 (ohne Inhalt)	41
2.07 Vermerke und Änderungen im Schiffszeugnis	41
2.08 (ohne Inhalt)	41
2.09 Nachuntersuchung	41
2.10 Freiwillige Untersuchung	42
2.11 (ohne Inhalt)	42
2.12 (ohne Inhalt)	42
2.13 (ohne Inhalt)	42
2.14 (ohne Inhalt)	42
2.15 Kosten	42
2.16 Auskünfte	43
2.17 Verzeichnis der Schiffszeugnisse	43
2.18 Amtliche SchiffsNr.	43
2.19 Gleichwertigkeit und Abweichungen	43

TEIL II

Bau, Einrichtung und Ausrüstung

Kapitel 3

Schiffbauliche Anforderungen

Artikel	Seite
3.01 Grundregel	45
3.02 Festigkeit und Stabilität	45
3.03 Schiffskörper	46
3.04 Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume	47

Kapitel 4

Sicherheitsabstand, Freibord und Tiefgangsanzeiger

4.01 Sicherheitsabstand	48
4.02 Freibord	48
4.03 Mindestfreibord	50
4.04 Einsenkungsmarken	50
4.05 Höchstzulässige Einsenkung der Schiffe, deren Laderäume nicht immer sprühwasser- und wetterdicht geschlossen sind	51
4.06 Tiefgangsanzeiger	52

Kapitel 5

Manöviereigenschaften

5.01 Allgemeines	53
5.02 Probefahrten	53
5.03 Probefahrtstrecke	53
5.04 Beladungsgrad der Schiffe und Verbände während der Probefahrt	54
5.05 Bordhilfsmittel für die Probefahrt	54
5.06 Mindestgeschwindigkeit (Vorausfahrt)	54
5.07 Stoppeigenschaften	54
5.08 Rückwärtsfahreigenschaften	55
5.09 Ausweicheigenschaften	55
5.10 Wendeeigenschaften	55

Kapitel 6

Steuereinrichtungen

Artikel	Seite
6.01 Allgemeine Anforderungen	56
6.02 Antriebsanlage der Rudermaschine	56
6.03 Hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine	56
6.04 Energiequelle	57
6.05 Handantrieb	57
6.06 Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloidalpropeller- und Bugstrahlanlagen	57
6.07 Anzeige und Überwachung	58
6.08 Wendegeschwindigkeitsregler	58
6.09 Abnahme	59

Kapitel 7

Steuerhaus

7.01 Allgemeines	60
7.02 Freie Sicht	60
7.03 Allgemeine Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen	61
7.04 Besondere Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen für Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen	61
7.05 Bedienung und Überwachung der Signallichter, Lichtzeichen und Schallzeichen	62
7.06 Radargerät und Wendeanzeiger	63
7.07 Sprechfunkanlage für Schiffe mit Radareinmannsteuerstand	63
7.08 Interne Sprechverbindungen an Bord	64
7.09 Alarmanlage	64
7.10 Heizung und Lüftung	65
7.11 Bedienungseinrichtung für Heckanker	65
7.12 In der Höhe verstellbare Steuerhäuser	65
7.13 Vermerk im Schiffszeugnis für Schiffe mit Radareinmannsteuerständen	65

Kapitel 8

Maschinenbauliche Anforderungen

8.01 Allgemeine Bestimmungen	66
8.02 Sicherheitsvorrichtungen	66
8.03 Antriebsanlagen	66
8.04 Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren	67
8.05 Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör	67
8.06 Lenzeinrichtungen	68
8.07 Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl	69
8.08 Geräusch der Schiffe	70

Kapitel 9

Elektrische Anlagen

Artikel	Seite
9.01 Allgemeine Bestimmungen	71
9.02 Energieversorgungssysteme	71
9.03 Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	72
9.04 Explosionsschutz	72
9.05 Schutzerdung	73
9.06 Zulässige maximale Spannungen	74
9.07 Verteilungssysteme	75
9.08 Anschluß an Land oder andere externe Netze	75
9.09 Stromabgabe an andere Schiffe	76
9.10 Generatoren und Motoren	76
9.11 Akkumulatoren	76
9.12 Schaltanlagen	77
9.13 Notabschaltvorrichtungen	79
9.14 Installationsmaterial	79
9.15 Kabel	79
9.16 Beleuchtungsanlagen	80
9.17 Signalleuchten	80
9.18 Notstromanlage	81
9.19 Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen	82
9.20 Elektronische Anlagen	82
9.21 Elektromagnetische Verträglichkeit	84

Kapitel 10

Ausrüstung

10.01 Anker-ausrüstung	85
10.02 Sonstige Ausrüstung	87
10.03 Einrichtung zur Brandbekämpfung	89
10.04 Beiboote	91
10.05 Rettungsringe und Rettungswesten	92

Kapitel 11

Sicherheit im Arbeitsbereich

11.01 Allgemeines	94
11.02 Schutz vor Sturz und Absturz	94
11.03 Abmessung der Arbeitsplätze	94
11.04 Gangbord	94
11.05 Zugänge der Arbeitsplätze	95
11.06 Ausgänge und Notausgänge	95
11.07 Steigvorrichtungen	96
11.08 Innenräume	96
11.09 Schutz gegen Lärm und Vibrationen	96
11.10 Lukenabdeckungen	97
11.11 Winden	97
11.12 Kräne	97

Kapitel 12

Wohnungen

Artikel	Seite
12.01 Allgemeine Bestimmungen	100
12.02 Besondere bauliche Anforderungen an die Wohnungen	100
12.03 Sanitäre Einrichtungen	101
12.04 Küchen	102
12.05 Trinkwasser	102
12.06 Heizung und Lüftung	103
12.07 Sonstige Wohnungseinrichtungen	103

Kapitel 13

Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen, die mit Brennstoffen betrieben werden

13.01 Allgemeine Anforderungen	104
13.02 Verwendung von flüssigem Brennstoff, Geräte für Petroleum	104
13.03 Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern	105
13.04 Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern	105
13.05 Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern	106
13.06 Luftheizgeräte	106
13.07 Heizung mit festen Brennstoffen	107

Kapitel 14

Flüssiggasanlagen für Haushaltszwecke

14.01 Allgemeines	108
14.02 Anlagen	108
14.03 Behälter	108
14.04 Unterbringung und Einrichtung der Behälteranlagen	109
14.05 Ersatz- und Leerbehälter	109
14.06 Druckregler	109
14.07 Druck	110
14.08 Rohr- und Schlauchleitungen	110
14.09 Verteilungsnetz	110
14.10 Verbrauchsgeräte und deren Aufstellung	111
14.11 Lüftung und Ableitung der Abgase	111
14.12 Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften	112
14.13 Abnahme	112
14.14 Prüfungen	112
14.15 Bescheinigung	113

Kapitel 15

Sonderbestimmungen für Fahrgastschiffe

Artikel	Seite
15.01 Allgemeine Bestimmungen	114
15.02 Grundbedingungen zur Unterteilung des Schiffes	114
15.03 Querschotte	116
15.04 Nachweis der Stabilität des intakten Schiffes und der Leckstabilität	118
15.05 Berechnung der sich aus der freien Decksfläche ergebenden Anzahl der Fahrgäste	120
15.06 Sicherheitsabstand, Freibord und Einsenkungsmarken	121
15.07 Einrichtungen für Fahrgäste	121
15.08 Besondere Vorschriften für Rettungsmittel	123
15.09 Feuerschutz und Feuerbekämpfung im Fahrgastbereich	124
15.10 Zusätzliche Bestimmungen	126
15.11 Einrichtungen zum Sammeln und Entsorgen von Abwässern	128

Kapitel 16

Sonderbestimmungen für Fahrzeuge, die zur Verwendung als Teil eines Schubverbandes, eines Schleppverbandes oder einer gekuppelten Zusammenstellung bestimmt sind

16.01 Zum Schieben geeignete Fahrzeuge	129
16.02 Zum Geschobenwerden geeignete Fahrzeuge	129
16.03 Zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen geeignete Fahrzeuge	130
16.04 Zum Fortbewegtwerden in Verbänden geeignete Fahrzeuge	130
16.05 Zum Schleppen geeignete Fahrzeuge	130
16.06 Probefahrten mit Verbänden	131
16.07 Eintragungen in das Schiffszeugnis	131

Kapitel 17

Sonderbestimmungen für schwimmende Geräte

17.01 Allgemeine Bestimmungen	132
17.02 Abweichungen	132
17.03 Sonstige Bestimmungen	133
17.04 Restsicherheitsabstand	133
17.05 Restfreibord	133
17.06 Krängungsversuch	134
17.07 Stabilitätsnachweis	134
17.08 Stabilitätsnachweise bei reduziertem Restfreibord	136
17.09 Einsenkungsmarken und Tiefgangsanzeiger	137
17.10 Schwimmende Geräte ohne Stabilitätsnachweis	137

Kapitel 18
Sonderbestimmungen für Baustellenfahrzeuge

Artikel	Seite
18.01 Einsatzbedingungen	138
18.02 Anwendung des Teils II	138
18.03 Abweichungen	138
18.04 Sicherheitsabstand und Freibord	139
18.05 Beiboote	139

Kapitel 19
Sonderbestimmungen für Kanalpenichen

(ohne Inhalt)	140
---------------------	-----

Kapitel 20
Sonderbestimmungen für Seeschiffe

(ohne Inhalt)	140
---------------------	-----

Kapitel 21
Sonderbestimmungen für Sportfahrzeuge

21.01 Allgemeines	141
21.02 Anwendung des Teils II	141

Kapitel 22
Stabilität von Schiffen, die Container befördern

22.01 Allgemeines	142
22.02 Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitäts- nachweis bei Beförderung ungesicherter Container	142
22.03 Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitäts- nachweis bei Beförderung gesicherter Container	145
22.04 Verfahren für die Stabilitätsbeurteilung an Bord	147

Kapitel 22a
Sonderbestimmungen für Fahrzeuge, deren Länge 110 m überschreitet

22a.01 Anwendung des Teils I	148
22a.02 Anwendung des Teils II	148
22a.03 Festigkeit, Schwimmfähigkeit und Stabilität	148
22a.04 Manövriereigenschaften	149
22a.05 Zusätzliche Ausrüstung	149
22a.06 (ohne Inhalt)	150
22a.07 Anwendung des Teils IV bei Umbauten	150

TEIL III

Besatzungsvorschriften

Kapitel 23

Besatzungen

Artikel	Seite
23.01 (ohne Inhalt)	151
23.02 (ohne Inhalt)	151
23.03 (ohne Inhalt)	151
23.04 (ohne Inhalt)	151
23.05 Betriebsformen	151

TEIL IV

Kapitel 24

Übergangs- und Schlußbestimmungen

24.01 Gültigkeit der bisherigen Schiffszeugnisse	152
24.02 Erneuerung der bisherigen Schiffszeugnisse	152

TEIL I
KAPITEL 1
ALLGEMEINES

Artikel 1.01

Begriffsbestimmungen

Nach den Bestimmungen der Richtlinie gelten als

Fahrzeugarten

1. "Fahrzeug" ein Schiff oder ein schwimmendes Gerät;
2. "Schiff" ein Binnenschiff oder ein Seeschiff;
3. "Binnenschiff" ein Schiff, das ausschließlich oder vorwiegend für die Fahrt auf Binnengewässern bestimmt ist;
4. "Seeschiff" ein Schiff, das zur See- oder Küstenfahrt zugelassen und vorwiegend dafür bestimmt ist;
5. "Motorschiff" ein Tankmotorschiff oder ein Gütermotorschiff;
6. "Tankmotorschiff" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes Schiff, das mit eigener Triebkraft allein fahren kann;
7. "Gütermotorschiff" ein zur Güterbeförderung bestimmtes Schiff, das mit eigener Triebkraft allein fahren kann und kein Tankmotorschiff ist;
8. "Kanalpeniche" ein Binnenschiff, das eine Länge von 38,5 m und eine Breite von 5,05 m nicht überschreitet;
9. "Schleppboot" ein eigens zum Schleppen gebautes Schiff;

10. "Schubboot" ein eigens zur Fortbewegung eines Schubverbandes gebautes Schiff;
11. "Schleppkahn" ein Tankschleppkahn oder ein Güterschleppkahn;
12. "Tankschleppkahn" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schleppen gebautes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, kleine Ortsveränderungen vorzunehmen;
13. "Güterschleppkahn" ein zur Güterbeförderung bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schleppen gebautes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, kleine Ortsveränderungen vorzunehmen und kein Tankschleppkahn ist;
14. "Schubleichter" ein Tankschubleichter oder ein Güterschubleichter oder ein Trägerschiffsleichter;
15. "Tankschubleichter" ein zur Güterbeförderung in festverbundenen Tanks bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schieben gebautes oder eigens eingerichtetes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, außerhalb eines Schubverbandes kleine Ortsveränderungen vorzunehmen;
16. "Güterschubleichter" ein zur Güterbeförderung bestimmtes und zur Fortbewegung durch Schieben gebautes oder eigens eingerichtetes Schiff ohne eigene Triebkraft oder mit eigener Triebkraft, die nur erlaubt, außerhalb eines Schubverbandes kleine Ortsveränderungen vorzunehmen und kein Tankschubleichter ist;
17. "Trägerschiffsleichter" ein Schubleichter, der für die Beförderung an Bord eines Seeschiffes und für die Fahrt auf Binnengewässern gebaut ist;
18. "Fahrgastschiff" ein zur Beförderung von mehr als 12 Fahrgästen gebautes und eingerichtetes Schiff;
19. "Tagesausflugschiff" ein Fahrgastschiff ohne Kabinen für die Übernachtung von Fahrgästen;
20. "Kabinenschiff" ein Fahrgastschiff mit Kabinen für die Übernachtung von Fahrgästen;
21. "Schwimmendes Gerät" eine schwimmende Konstruktion mit auf ihm vorhandenen Arbeitseinrichtungen wie Krane, Bagger, Rammen, Elevatoren;
22. "Baustellenfahrzeug" ein Schiff, das aufgrund seiner Bauweise und Ausrüstung für die Verwendung auf Baustellen geeignet und bestimmt ist, wie eine Spül-, Klapp- oder Deckschute, ein Ponton oder ein Steinstürzer;
23. "Sportfahrzeug" ein für Sport- oder Erholungszwecke bestimmtes Schiff, das kein Fahrgastschiff ist;

24. "Schwimmende Anlage" eine schwimmende Einrichtung, die in der Regel nicht zur Fortbewegung bestimmt ist, wie eine Badeanstalt, ein Dock, eine Landebrücke, ein Bootshaus;
25. "Schwimmkörper" ein Floß sowie andere einzeln oder in Verbindungen fahrtauglich gemachte Gegenstände, soweit er nicht ein Schiff, ein schwimmendes Gerät oder eine schwimmende Anlage ist;

Fahrzeugzusammenstellungen

26. "Verband" ein starrer Verband oder ein Schleppverband;
27. "Formation" Form der Zusammenstellung eines Verbandes;
28. "Starrer Verband" ein Schubverband oder gekuppelte Fahrzeuge;
29. "Schubverband" eine starre Verbindung von Fahrzeugen, von denen sich mindestens eines vor dem oder den beiden Fahrzeugen mit Maschinenantrieb befindet, das oder die den Verband fortbewegt oder fortbewegen und als "schiebendes Fahrzeug" oder "schiebende Fahrzeuge" bezeichnet werden; als starr gilt auch ein Verband aus einem schiebenden und einem geschobenen Fahrzeug, deren Kupplungen ein gesteuertes Knicken ermöglichen;
30. "Gekuppelte Fahrzeuge" eine Zusammenstellung von längsseits starr gekuppelten Fahrzeugen, von denen sich keines vor dem Fahrzeug mit Maschinenantrieb befindet, das die Zusammenstellung fortbewegt;
31. "Schleppverband" eine Zusammenstellung von einem oder mehreren Fahrzeugen, schwimmenden Anlagen oder Schwimmkörpern, die von einem oder mehreren zum Verband gehörigen Fahrzeugen mit Maschinenantrieb geschleppt wird;

Besondere Bereiche der Fahrzeuge

32. "Hauptmaschinenraum" der Raum, in dem die Antriebsmaschinen aufgestellt sind;
33. "Maschinenraum" ein Raum, in dem Verbrennungskraftmaschinen aufgestellt sind;
34. "Kesselraum" ein Raum, in dem eine mit Brennstoff betriebene Anlage zur Dampferzeugung oder zur Erhitzung von Thermoöl aufgestellt ist;
35. "Geschlossener Aufbau" ein durchgehender fester und wasserdichter Aufbau mit festen Wänden, die mit dem Deck dauernd und wasserdicht zusammengefügt sind;
36. "Steuerhaus" der Raum, in dem die zur Führung des Schiffes notwendigen Bedienungs- und Überwachungseinrichtungen vereinigt sind;
37. "Wohnung" die für die gewöhnlich an Bord lebenden Personen bestimmten Räume einschließlich Küchen, Vorratsräume, Toiletten, Waschräume, Waschküchen, Dielen, Flure, jedoch nicht das Steuerhaus;

- 38. "Laderaum" ein nach vorn und hinten durch Schotte begrenzter, offener oder durch Lukendeckel geschlossener Teil des Schiffes, der für die Beförderung von Gütern in Versandstücken, in loser Schüttung oder für die Aufnahme der vom Schiffskörper unabhängigen Tanks bestimmt ist;
- 39. "Festverbundener Tank" ein mit dem Schiff verbundener Tank, wobei die Tankwände durch den Schiffskörper selbst oder durch vom Schiffskörper unabhängige Wandungen gebildet sein können;
- 40. "Arbeitsplatz" ein Bereich, in dem die Besatzung ihre berufliche Tätigkeit auszuüben hat, einschließlich Landsteg, Schwenkbaum und Beiboot;
- 41. "Verkehrsweg" ein Bereich, der gewöhnlich dem Personen- und Warenverkehr dient;

Schiffstechnische Begriffe

- 42. "Ebene der größten Einsenkung" die Schwimmebene, die der größten Einsenkung, bei der das Fahrzeug fahren darf, entspricht;
- 43. "Sicherheitsabstand" der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der zu dieser Ebene parallelen Ebene durch den tiefsten Punkt, über dem das Fahrzeug nicht mehr wasserdicht ist;
- 44. "Freibord" oder "F" der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der zu dieser Ebene parallelen Ebene durch den tiefsten Punkt des Gangbordes oder, in Ermangelung des Gangbordes, durch den tiefsten Punkt der oberen Kante der Bordwand;
- 45. "Tauchgrenze" eine gedachte Linie auf der Bordwand, die mindestens 10 cm unterhalb des Schottendecks und mindestens 10 cm unterhalb des tiefsten, nicht wasserdichten Punktes der Bordwand verläuft. In Ermangelung eines Schottendecks ist eine Linie anzunehmen, die mindestens 10 cm unterhalb der niedrigsten Linie, bis zu der die Außenhaut wasserdicht ist, verläuft;
- 46. "Wasserverdrängung" oder "[V]" das eingetauchte Volumen des Schiffes in m^3 ;
- 47. "Ladeverdrängung" oder "D" Gesamtgewicht des Schiffes einschließlich der Ladung in t;
- 48. "Völligkeitsgrad der Verdrängung" oder "d" Verhältnis der Wasserverdrängung zum Produkt aus Länge L_{WL} · Breite B_{WL} · Tiefgang T;
- 49. "Überwasserlateralplan" oder "A" die Seitenfläche des Schiffes über der Wasserlinie in m^2 ;
- 50. "Schottendeck" das Deck, bis zu dem die vorgeschriebenen wasserdichten Schotte hinaufgeführt sind und von dem der Freibord gemessen wird;
- 51. "Schott" eine gewöhnlich senkrechte Wand zur Unterteilung des Schiffes, die durch den Schiffsboden, Bordwände, oder andere Schotte begrenzt und bis zu einer bestimmten Höhe hochgeführt wird;

- 52. "Querschott" ein von Bordwand zu Bordwand reichendes Schott;
- 53. "Wand" eine gewöhnlich senkrechte Trennfläche;
- 54. "Trennwand" eine nicht wasserdichte Wand;
- 55. "Länge" oder "L" die größte Länge des Schiffskörpers in m, ohne Ruder und Bugspriet;
- 56. "Länge über alles" die größte Länge des Fahrzeuges in m einschließlich aller festen Anbauten wie Teile von Ruder- und Antriebsanlagen, maschinelle Einrichtungen und ähnliches;
- 57. "Länge" oder " L_{WL} " die in der Ebene der größten Einsenkung des Schiffes gemessene größte Länge des Schiffskörpers in m;
- 58. "Breite" oder "B" die größte Breite des Schiffskörpers in m, gemessen an der Außenseite der Beplattung (ohne Schaufelräder, Scheuerleisten und ähnliches);
- 59. "Breite über alles" die größte Breite des Fahrzeuges in m einschließlich aller festen Anbauten wie Schaufelräder, Scheuerleisten, maschinelle Einrichtungen und ähnliches;
- 60. "Breite" oder " B_{WL} " die in der Ebene der größten Einsenkung des Schiffes an der Außenseite der Beplattung gemessene größte Breite des Schiffskörpers in m;
- 61. "Seitenhöhe" oder "H" kleinster senkrechter Abstand zwischen Unterkante der Bodenbeplattung oder des Kiels und dem tiefsten Punkt des Decks an der Seite des Schiffes in m;
- 62. "Tiefgang" oder "T" der senkrechte Abstand vom tiefsten Punkt des Schiffskörpers an der Unterkante der Bodenbeplattung oder des Kiels bis zur Ebene der größten Einsenkung des Schiffskörpers in m;
- 63. "Vorderes Lot" die Senkrechte durch den vorderen Schnittpunkt des Schiffskörpers mit der Ebene der größten Einsenkung;
- 64. "Lichte Breite des Gangbords" der Abstand zwischen einer Senkrechten durch das am weitesten in das Gangbord hineinragende Bauteil am Lukensüll und einer Senkrechten durch die Innenkante der Absturzsicherung (Geländer, Fußleiste) an der Außenseite des Gangbords;

Steuereinrichtungen

- 65. "Steuereinrichtung" jede zum Steuern des Schiffes erforderliche Einrichtung, die für das Erreichen der Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 eingesetzt werden muß;
- 66. "Ruder" der oder die Ruderkörper mit Ruderschaft, einschließlich des Quadranten und der Verbindungselemente mit der Rudermaschine;
- 67. "Rudermaschine" der Teil der Steuereinrichtung, der die Bewegung des Ruders bewirkt;

68. "Rudermaschinenantrieb" der Antrieb der Rudermaschine zwischen der Energiequelle und der Rudermaschine;
69. "Energiequelle" die Energieversorgung des Rudermaschinenantriebs und der Steuerung aus dem Bordnetz, aus Batterien oder von einem Verbrennungsmotor;
70. "Steuerung" die Bauteile und Schaltkreise zur Steuerung eines motorischen Rudermaschinenantriebs;
71. "Antriebsanlage der Rudermaschine" der Rudermaschinenantrieb, dessen Steuerung und deren Energiequelle;
72. "Handantrieb" ein Antrieb, bei dem die Bewegung des Ruders über eine vom Steuerrad von Hand betätigte mechanische Übertragung bewirkt wird, ohne zusätzliche Energiequelle;
73. "Handhydraulischer Antrieb" ein Handantrieb mit hydraulischer Übertragung;
74. "Wendegeschwindigkeitsregler" eine Einrichtung, die nach Vorgabe von Eingangswerten eine bestimmte Wendegeschwindigkeit des Schiffes automatisch bewirkt und beibehält;
75. "Radareinmannsteuerstand" ein Steuerstand, der derart eingerichtet ist, daß das Schiff bei Radarfahrt durch eine einzige Person geführt werden kann;

Eigenschaften von Bauteilen und Werkstoffen

76. "wasserdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, daß das Durchdringen von Wasser verhindert wird;
77. "sprühwasser- und wetterdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, daß sie unter den üblicherweise vorkommenden Verhältnissen nur eine unbedeutende Menge Wasser durchlassen;
78. "gasdicht" Bauteile oder Vorrichtungen, die so eingerichtet sind, daß das Durchdringen von Gasen oder Dämpfen verhindert wird;
79. "feuersbeständig" ein Werkstoff, der nicht brennbar ist und keine entzündbaren Dämpfe in solcher Menge entwickelt, daß sie sich bei einer Erhitzung auf etwa 750 °C selbst entzünden;
80. "schwer entflammbar" ein Werkstoff, der selbst oder bei dem mindestens dessen Oberfläche schwer entzündbar ist und der die Ausbreitung eines Brandes in geeigneter Weise einschränkt;
81. "feuerhemmend" Bauteile oder Vorrichtungen, die bestimmten Feuerwiderstandsanforderungen entsprechen;

Sonstige Begriffe

82. Als "anerkannte Klassifikationsgesellschaft" werden zur Zeit geführt:
Germanischer Lloyd, Bureau Veritas und Lloyd's Register of Shipping.
- 83 a. "Gemeinschaftszeugnis" ist das Schiffszeugnis, das gemäß Artikel 3 der Richtlinie von den zuständigen Behörden eines Mitgliedstaates der Gemeinschaft für Binnenschiffe erteilt wird, die den nachfolgend aufgeführten technischen Vorschriften dieses Anhangs entsprechen.
- 83 b. "zusätzliches Gemeinschaftszeugnis" ist das Schiffszeugnis, das gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Richtlinie für die Binnenwasserstraßen der Zonen 1 und 2 sowie der Zonen 3 und 4, soweit die dort vorgesehenen sicherheitstechnischen Erleichterungen in Anspruch genommen werden, neben dem Rheinschiffszeugnis zusätzlich erforderlich ist.
84. "Untersuchungskommissionen" sind die von den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft eingesetzten zuständigen Behörden, die die Untersuchung nach Maßgabe der in diesem Anhang aufgeführten Bestimmungen durchführen und das/die Schiffszeugnis(se) erteilen.

Artikel 1.02

(ohne Inhalt)

Artikel 1.03

(ohne Inhalt)

Artikel 1.04

(ohne Inhalt)

Artikel 1.05

(ohne Inhalt)

Artikel 1.06

Anordnungen vorübergehender Art

Die zuständige Behörde kann Anordnungen vorübergehender Art gemäß dem Verfahren des Artikels 19 der Richtlinie erlassen, wenn dies unerlässlich erscheint, um Versuche zu ermöglichen, ohne die Sicherheit und den reibungslosen Ablauf des Schiffsverkehrs dadurch zu beeinträchtigen. Diese Anordnungen gelten höchstens drei Jahre.

Artikel 1.07

Dienstanweisungen für die Untersuchungskommissionen

Zur Erleichterung und Vereinheitlichung der Anwendung dieser Richtlinie können nach dem Verfahren des Artikels 19 der Richtlinie Dienstanweisungen für die Untersuchungskommissionen beschlossen werden.

Diese Dienstanweisungen werden durch die zuständigen Behörden den Untersuchungskommissionen zur Kenntnis gebracht.

Die Untersuchungskommissionen sind an diese Dienstanweisungen gebunden.

KAPITEL 2 VERFAHREN

Artikel 2.01

Untersuchungskommission

1. Untersuchungskommissionen werden von den Mitgliedstaaten an geeigneten Hafenplätzen eingesetzt.
2. Die Untersuchungskommissionen bestehen aus einem Vorsitzenden und aus Sachverständigen.

Als Sachverständige sind in jede Kommission mindestens zu berufen
 - a) ein Beamter der für die Schifffahrt zuständigen Verwaltung,
 - b) ein Sachverständiger für Schiffbau und Schiffsmaschinenbau der Binnenschifffahrt,
 - c) ein Sachverständiger für Nautik mit Binnenschifferpatent.
3. Der Vorsitzende und die Sachverständigen einer jeden Untersuchungskommission werden von den Behörden des Staates, bei dem sie errichtet ist, berufen.
4. Die Untersuchungskommissionen können zu ihrer Unterstützung nach Maßgabe der jeweiligen nationalen Rechtsvorschriften besondere Sachverständige heranziehen.

Artikel 2.02

Antrag auf Untersuchung

1. Das Einreichungsverfahren für den Untersuchungsantrag und die Festsetzung von Ort und Zeitpunkt der Untersuchung fallen in den Zuständigkeitsbereich der Behörden, die das Schiffszeugnis ausstellen. Die Untersuchungskommission bestimmt die Unterlagen, die ihr vorzulegen sind. Das Verfahren muß so ablaufen, daß die Untersuchung in einer angemessenen Frist nach der Antragstellung stattfinden kann.
2. Der Eigner eines Fahrzeuges, das dieser Verordnung nicht unterliegt, oder sein Bevollmächtigter kann ein Schiffszeugnis beantragen. Dem Antrag ist stattzugeben, wenn das Schiff den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Artikel 2.03

Vorführung des Fahrzeuges zur Untersuchung

1. Der Eigner oder sein Bevollmächtigter hat das Fahrzeug ausgerüstet, unbeladen und gereinigt zur Untersuchung vorzuführen. Er hat bei der Untersuchung die erforderliche Hilfe zu leisten, wie ein geeignetes Boot und Personal zur Verfügung zu stellen und die Teile des Schiffskörpers oder der Einrichtungen freizulegen, die nicht unmittelbar zugänglich oder sichtbar sind.

2. Die Untersuchungskommission muß bei der Erstuntersuchung das Schiff auf Helling besichtigen. Die Besichtigung auf Helling kann entfallen, wenn ein Klassenzeugnis oder eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft, wonach der Bau deren Vorschriften entspricht, vorgelegt wird. Bei Nach- oder Sonderuntersuchungen kann die Untersuchungskommission eine Besichtigung auf Helling verlangen.

Die Untersuchungskommission muß Probefahrten bei der Erstuntersuchung von Motorschiffen und Verbänden sowie bei wesentlichen Änderungen an der Antriebsanlage oder an der Steuereinrichtung durchführen.

3. Die Untersuchungskommission kann zusätzliche Besichtigungen und Probefahrten durchführen sowie weitere Nachweise verlangen. Dies gilt auch während der Bauphase.

Artikel 2.04

(ohne Inhalt)

Artikel 2.05

Vorläufiges Schiffszeugnis

1. Die Untersuchungskommission kann ein vorläufiges Schiffszeugnis erteilen für
 - a) Fahrzeuge, die zwecks Ausstellung eines Schiffszeugnisses zu einer Untersuchungskommission ihrer Wahl fahren wollen;
 - b) Fahrzeuge, die wegen eines der in Artikel 2.07 oder in den Artikeln 12 und 16 dieser Richtlinie genannten Fälle ihr Schiffszeugnis vorübergehend nicht besitzen;
 - c) Fahrzeuge, wenn nach der Untersuchung das Schiffszeugnis noch in Bearbeitung ist;
 - d) Fahrzeuge, wenn nicht alle Voraussetzungen für die Ausstellung eines Schiffszeugnisses nach Anlage III (Gemeinschaftszeugnis) oder IV (zusätzliches Gemeinschaftszeugnis) erfüllt sind;
 - e) Fahrzeuge, deren Zustand infolge eines Schadens nicht mehr mit dem Schiffszeugnis übereinstimmt;
 - f) schwimmende Anlagen und Schwimmkörper, sofern die für Sondertransporte zuständige Behörde die Erlaubnis für die Durchführung des Sondertransports von dem Vorliegen eines solchen Zeugnisses abhängig macht. Sondertransporte dürfen nur mit besonderer Erlaubnis der Behörden, die für die zu durchfahrenden Strecken zuständig sind, durchgeführt werden. Sie unterliegen den Auflagen, die diese Behörden im Einzelfall festlegen. Für jeden Sondertransport ist ein Schiffsführer zu bestimmen, der ein Schifferpatent für die Fahrzeugart und die zu befahrende Strecke besitzt.

2. Das vorläufige Schiffszeugnis wird entsprechend Anlage VI erteilt, wenn die Fahrtauglichkeit des Fahrzeuges, der schwimmenden Anlage oder des Schwimmkörpers hinreichend gewährleistet erscheint.

Es enthält die von der Untersuchungskommission für erforderlich gehaltenen Auflagen und ist gültig

- a) in den Fällen der Nr. 1 Buchstaben a, d bis f für eine einmalige festgelegte Fahrt innerhalb eines angemessenen Zeitraumes, längstens innerhalb eines Monats;
- b) in den Fällen der Nr. 1 Buchstaben b und c für einen angemessenen Zeitraum;

Artikel 2.06

(ohne Inhalt)

Artikel 2.07

Vermerke und Änderungen im Schiffszeugnis

1. Jede Namensänderung, jeden Eigentumswechsel, jede neue Eichung des Fahrzeuges sowie jede Änderung der amtlichen SchiffsNr., der Registrierung oder des Heimatorts hat der Eigner oder sein Bevollmächtigter einer Untersuchungskommission mitzuteilen. Er hat dabei das Schiffszeugnis zur Eintragung der Änderung vorzulegen.
2. Alle Vermerke im Schiffszeugnis oder Änderungen desselben können von jeder Untersuchungskommission vorgenommen werden.
3. Nimmt eine Untersuchungskommission eine Änderung des Schiffszeugnisses vor oder trägt sie einen Vermerk ein, hat sie dies der Untersuchungskommission, die das Zeugnis ausgestellt hat, mitzuteilen.

Artikel 2.08

(ohne Inhalt)

Artikel 2.09

Nachuntersuchung

1. Vor Ablauf der Gültigkeit des Schiffszeugnisses muß das Fahrzeug einer Nachuntersuchung unterzogen werden.
2. Auf begründeten Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten kann die Untersuchungskommission die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses ohne Nachuntersuchung ausnahmsweise um höchstens ein Jahr verlängern. Diese Verlängerung wird schriftlich erteilt und muß sich an Bord des Fahrzeuges befinden.
3. Die Untersuchungskommission, die die Nachuntersuchung durchführt, legt je nach dem Ergebnis dieser Untersuchung die neue Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses fest.

Die Gültigkeitsdauer wird im Schiffszeugnis vermerkt und ist der Untersuchungskommission, die das Zeugnis ausgestellt hat, mitzuteilen.

4. Wird statt einer Verlängerung der Gültigkeitsdauer das Schiffszeugnis durch ein neues ersetzt, so ist das alte Zeugnis der Untersuchungskommission, die es ausgestellt hat, zurückzugeben.

Artikel 2.10

Freiwillige Untersuchung

Der Eigner eines Fahrzeuges oder sein Bevollmächtigter kann jederzeit eine freiwillige Untersuchung dieses Fahrzeugs unabhängig von den Sonderuntersuchungen nach Artikel 15 oder den zusätzlichen Untersuchungen nach Artikel 2.09 dieser Richtlinie verlangen.

Dem Antrag auf Untersuchung ist stattzugeben.

Artikel 2.11

(ohne Inhalt)

Artikel 2.12

(ohne Inhalt)

Artikel 2.13

(ohne Inhalt)

Artikel 2.14

(ohne Inhalt)

Artikel 2.15

Kosten

Der Eigner eines Fahrzeuges oder sein Bevollmächtigter hat nach Maßgabe einer besonderen, von jedem Mitgliedstaat erlassenen Kostenordnung die durch die Untersuchung und die Ausstellung des Schiffszeugnisses entstehenden Kosten zu tragen.

Artikel 2.16

Auskünfte

Personen, die ein berechtigtes Interesse nachweisen, können bei der Untersuchungskommission, die das Schiffszeugnis ausstellt, Einsicht in das Schiffszeugnis nehmen und auf ihre Kosten Auszüge daraus oder beglaubigte Abschriften erhalten, die als solche zu bezeichnen sind.

Artikel 2.17

Verzeichnis der Schiffszeugnisse

1. Die Untersuchungskommissionen, die das Schiffszeugnis ausstellen, versehen es mit einer laufenden Nr. und tragen es in ein Verzeichnis ein.
2. Diese Untersuchungskommissionen haben von jedem Schiffszeugnis, das sie erteilt haben, die Urschrift oder eine Kopie aufzubewahren. In diese tragen sie alle Vermerke und Änderungen sowie Ungültigkeitserklärungen und Neuerteilungen ein.

Artikel 2.18

Amtliche SchiffsNr.

1. Die Untersuchungskommission, die einem in einem Mitgliedstaat registrierten oder beheimateten Fahrzeug das Schiffszeugnis erteilt, trägt in dieses Zeugnis als amtliche SchiffsNr. die Nr. ein, unter der es in seinem Heimatland registriert worden ist.

Fahrzeugen, die nicht aus einem Mitgliedstaat der Gemeinschaft stammen, wird die in das Schiffszeugnis einzutragende amtliche SchiffsNr. von der zuständigen Stelle des Staates erteilt, in dem sich die Untersuchungskommission befindet, die das Zeugnis erteilt.

Diese Bestimmungen gelten nicht für Seeschiffe und Sportfahrzeuge.

2. Die amtliche SchiffsNr. bleibt während der gesamten Lebensdauer des Fahrzeuges bestehen. Wird das Fahrzeug jedoch in einem anderen Staat registriert oder erhält es dort seinen Heimatort, wird die amtliche SchiffsNr. ungültig. Das Schiffszeugnis ist dann einer Untersuchungskommission vorzulegen, damit die ungültige amtliche SchiffsNr. gelöscht und gegebenenfalls die neue, durch die zuständige Stelle erteilte amtliche SchiffsNr. eingetragen wird.

Artikel 2.19

Gleichwertigkeit und Abweichungen

1. Schreiben die Bestimmungen des Teils II vor, daß bestimmte Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen auf einem Fahrzeug einzubauen oder mitzuführen sind oder daß bestimmte bauliche Maßnahmen oder bestimmte Anordnungen zu treffen sind, kann die Untersuchungskommission

gemäß dem Verfahren des Artikels 19 der Richtlinie gestatten, daß auf diesem Fahrzeug andere Werkstoffe, Einrichtungen oder Ausrüstungen eingebaut oder mitgeführt werden oder daß andere bauliche Maßnahmen oder andere Anordnungen getroffen werden, wenn sie als gleichwertig angesehen werden.

2. Zu Versuchszwecken und für einen begrenzten Zeitraum kann eine Untersuchungskommission für ein Fahrzeug mit technischen Neuerungen, die von den Bestimmungen des Teils II abweichen, ein Schiffszeugnis ausstellen, sofern diese Neuerungen eine hinreichende Sicherheit bieten.
3. Die Gleichwertigkeiten und Abweichungen nach Nr. 1 und 2 sind in das Schiffszeugnis einzutragen. Sie sind der Kommission mitzuteilen.

TEIL II

KAPITEL 3

SCHIFFBAULICHE ANFORDERUNGEN

Artikel 3.01

Grundregel

Schiffe müssen nach dem Stand der Technik gebaut sein.

Artikel 3.02

Festigkeit und Stabilität

1. Die Festigkeit des Schiffskörpers muß den Beanspruchungen genügen, denen er unter normalen Bedingungen ausgesetzt ist.

a) Bei Neubauten und bei Umbauten, die die Festigkeit des Schiffes beeinträchtigen können, ist die genügende Festigkeit des Schiffskörpers durch einen rechnerischen Nachweis zu belegen. Bei Vorlage eines Klassenzeugnisses oder einer Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft kann dieser Nachweis entfallen.

b) Bei Untersuchungen nach Artikel 2.09 sind die Mindestdicken der Boden-, Kimm- und Seitenbeplattung der Außenhaut nach folgendem Verfahren zu überprüfen:

Als Mindestdicke t_{mind} ist der größere der nach folgenden Formeln ermittelten Werte zu nehmen:

1. Für Schiffe mit L von mehr als 40 m: $t_{\text{mind}} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L)$ [mm];

für Schiffe mit L kleiner oder gleich 40 m: $t_{\text{mind}} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L)$ [mm],
jedoch mindestens 3,0 mm.

2. $t_{\text{mind}} = 0,005 \cdot a \sqrt{T}$ [mm]

In diesen Formeln bedeuten:

a = Spantabstand in [mm];

f = Faktor für Spantabstand:

f = 1 für $a \leq 500$ mm

f = $1 + 0,0013 (a - 500)$ für $a > 500$ mm

b = Faktor für Boden- und Seitenbeplattung oder Kimmbeplattung

b = 1,0 für Boden- und Seitenbeplattung

b = 1,25 für Kimmbeplattung.

Bei der Berechnung der Mindestdicke der Kimmbeplattung kann als Faktor für den Spantabstand $f = 1$ genommen werden. Die Mindestdicke der Kimmbeplattung darf aber in keinem Fall die der Boden- und Seitenbeplattung unterschreiten.

c = Faktor für Bauart:

- c = 0,95 für Schiffe mit Doppelboden und Wallgang, deren seitliches Laderaumbegrenzungsschott senkrecht unter dem Dennebaum angeordnet ist
- c = 1,0 für Schiffe mit anderen Bauarten.

Die nach dem vorstehenden Verfahren ermittelten Werte für die Mindestdicken der Außenhautplatten sind Grenzwerte bei normaler und gleichmäßiger Abnutzung unter der Voraussetzung, daß Schiffbaustahl verwendet ist und die inneren Konstruktionsteile, wie Spanten, Bodenwrangen und Hauptlängs- und -querverbände in gutem Zustand sind und am Schiffskörper keine Schäden auf Überbeanspruchung der Längsfestigkeit hinweisen.

Wenn die ermittelten Werte unterschritten sind, müssen entsprechende Platten ersetzt oder repariert werden. Örtlich kleine dünnere Stellen können bis zu einer Abweichung von höchstens 10 % der Mindestdicke zugelassen werden.

2. Die Stabilität der Schiffe muß ihrem Verwendungszweck entsprechen.

Artikel 3.03

Schiffskörper

1. Es müssen mindestens folgende wasserdichte, bis zum Deck oder, bei Schiffen ohne Deck, bis zur oberen Kante der Bordwand reichende Querschotte eingebaut sein:

- a) Ein Kollisionsschott in einem angemessenen Abstand vom Bug, so daß beim Fluten der wasserdichten Abteilung vor dem Kollisionsschott die Schwimmfähigkeit des vollbeladenen Schiffes erhalten bleibt und ein Restsicherheitsabstand von 100 mm nicht unterschritten wird.

Die Anforderung nach Absatz 1 gilt in der Regel als erfüllt, wenn das Kollisionsschott in einem Abstand, gemessen vom vorderen Lot, zwischen $0,04 L$ und $0,04 L + 2 \text{ m}$ eingebaut ist.

Ist dieser Abstand größer als $0,04 L + 2 \text{ m}$, muß die Anforderung nach Absatz 1 rechnerisch nachgewiesen werden.

Der Abstand darf bis auf $0,03 L$ vermindert werden. In diesem Fall muß die Anforderung nach Absatz 1 rechnerisch nachgewiesen werden, wobei die Abteilung vor dem Kollisionsschott und die unmittelbar angrenzenden Abteilungen zusammen geflutet sind.

- b) Ein Heckschott in angemessenem Abstand vom Heck bei Schiffen mit L von mehr als 25 m.

2. Wohnungen sowie für die Sicherheit des Schiffes und des Schiffsbetriebs notwendige Einrichtungen dürfen nicht vor der Ebene des Kollisionsschotts liegen. Dies gilt nicht für Ankereinrichtungen.

3. Wohnungen, Maschinen- und Kesselräume sowie dazugehörige Arbeitsräume müssen von Laderäumen durch wasserdichte, bis zum Deck reichende Querschotte getrennt sein.

4. Wohnungen müssen von Maschinen-, Kessel- und Laderäumen gasdicht getrennt und unmittelbar von Deck aus zugänglich sein. Ist ein solcher Zugang nicht gegeben, muß zusätzlich ein Notausgang unmittelbar zum Deck führen.

5. Vorgeschriebene Schotte nach Nr. 1 und 3 und Raumbegrenzungen nach Nr. 4 dürfen keine Öffnungen haben.

Jedoch sind Heckschotttüren und Durchführungen insbesondere von Wellenleitungen und Rohrleitungen zulässig, wenn sie so ausgeführt sind, daß der Zweck der Schotte und Raumbegrenzungen nicht beeinträchtigt wird. Heckschotttüren sind nur zulässig, wenn durch eine Fernüberwachung im Steuerhaus festgestellt werden kann, ob sie geschlossen oder geöffnet sind und auf beiden Seiten gut leserlich folgende Aufschrift angebracht ist:

"Türe unmittelbar nach jedem Öffnen wieder schließen".

6. Wasserein- und -ausläufe sowie angeschlossene Rohrleitungen müssen so beschaffen sein, daß ein unbeabsichtigtes Eindringen von Wasser in den Schiffskörper nicht möglich ist.

Artikel 3.04

Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume

1. Räume, in denen Maschinenanlagen oder Kessel sowie ihr Zubehör aufgestellt sind, müssen so beschaffen und eingerichtet sein, daß Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlagen leicht und gefahrlos möglich sind.
2. Bunker für flüssige Brennstoffe oder Schmieröle dürfen mit Wohnungen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen haben, die im normalen Betrieb unter dem statischen Druck der Flüssigkeit stehen.
3. Wände, Decken und Türen der Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume müssen aus Stahl oder einem gleichwertigen feuersbeständigen Werkstoff hergestellt sein.
4. Maschinen- und Kesselräume sowie Räume, in denen sich brennbare oder giftige Gase entwickeln können, müssen ausreichend gelüftet werden können.
5. In Maschinen-, Kessel- und Bunkerräume führende Leitern und Treppen müssen fest angebracht und aus Stahl oder einem gleichwertigen stoßfesten und feuersbeständigen Werkstoff hergestellt sein.
6. Maschinen- und Kesselräume müssen zwei Ausgänge haben, von denen einer als Notausgang ausgebildet sein kann.

Auf den zweiten Ausgang kann verzichtet werden, wenn

- a) die Grundfläche (mittlere Länge · mittlere Breite in Flurplattenhöhe) eines Maschinen- oder Kesselraums insgesamt nicht mehr als 35 m² beträgt,
 - b) der Fluchtweg von jedem Standort, an dem Bedienungshandlungen oder Wartungsarbeiten auszuführen sind, bis zum Ausgang oder zum Fußpunkt der Treppe am Ausgang, die ins Freie führt, nicht mehr als 5 m beträgt und
 - c) an der von der Ausgangstür entferntesten Wartungsstelle ein Handfeuerlöscher vorhanden ist; dies gilt abweichend von Artikel 10.03 Nr. 1 Buchstabe e auch dann, wenn die installierte Maschinenleistung 100 kW oder weniger beträgt.
7. Der höchstzulässige Schalldruckpegel in Maschinenräumen beträgt 110 dB(A). Die Meßstellen sind unter Berücksichtigung der bei normalem Betrieb der Anlage nötigen Wartungsarbeiten zu wählen.

KAPITEL 4

SICHERHEITSABSTAND, FREIBORD UND TIEFGANGSANZEIGER

Artikel 4.01

Sicherheitsabstand

1. Der Sicherheitsabstand muß mindestens 300 mm betragen.
2. Bei Schiffen mit Öffnungen, die nicht sprühwasser- und wetterdicht abgeschlossen werden können, und bei Schiffen, die mit ungedeckten Laderäumen fahren, muß der Sicherheitsabstand so weit erhöht werden, bis jede dieser Öffnungen mindestens 500 mm von der Ebene der größten Einsenkung entfernt ist.

Artikel 4.02

Freibord

1. Der Freibord für Schiffe mit durchlaufendem Deck, ohne Sprung und ohne Aufbauten beträgt 150 mm.
2. Bei Schiffen mit Sprung und mit Aufbauten wird der Freibord nach folgender Formel berechnet :

$$F = 150 (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \quad [\text{mm}]$$

In dieser Formel bedeuten:

α Berichtigungskoeffizient, der alle vorhandenen Aufbauten berücksichtigt;

β_v Berichtigungskoeffizient für den Einfluß des vorderen Sprunges, der sich aus dem Vorhandensein von Aufbauten im vorderen Viertel von L ergibt;

β_a Berichtigungskoeffizient für den Einfluß des achteren Sprunges, der sich aus dem Vorhandensein von Aufbauten im achteren Viertel von L ergibt;

Se_v wirksamer vorderer Sprung in mm;

Se_a wirksamer achterer Sprung in mm.

3. Der Koeffizient α wird nach folgender Formel berechnet:

$$\alpha = \frac{\Sigma le_a + \Sigma le_m + \Sigma le_v}{L}$$

In dieser Formel bedeuten:

le_m wirksame Länge eines Aufbaues in m in der mittleren Hälfte von L;

le_v wirksame Länge eines Aufbaues in m im vorderen Viertel der Schiffslänge L;

le_a wirksame Länge eines Aufbaues in m im achteren Viertel der Schiffslänge L.

Die wirksame Länge eines Aufbaues wird nach folgenden Formeln berechnet:

$$le_m = l \left(2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m]$$

$$le_v \text{ resp. } le_a = l \left(2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \quad [m].$$

In diesen Formeln bedeuten:

- l tatsächliche Länge des betreffenden Aufbaues in m;
- b Breite des betreffenden Aufbaues in m;
- B_1 Breite des Schiffes in m, gemessen auf der Außenseite der Beplattung auf Deckshöhe, gemessen auf halber Länge des betreffenden Aufbaues;
- h Höhe des betreffenden Aufbaues in m. Für Luken ergibt sich h jedoch, indem die Höhe der Sülle um den halben Sicherheitsabstand nach Artikel 4.01 vermindert wird. Für h wird in keinem Fall ein höherer Wert als 0,36 m eingesetzt.

Wenn $\frac{b}{B}$ oder $\frac{b}{B_1}$ kleiner ist als 0,6, ist die wirksame Aufbaulänge le gleich Null zu setzen.

4. Die Koeffizienten b_v und b_a werden nach folgenden Formeln berechnet:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}$$

5. Der jeweils wirksame vordere und achtere Sprung Se_v und Se_a wird nach folgenden Formeln berechnet:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

In diesen Formeln bedeuten:

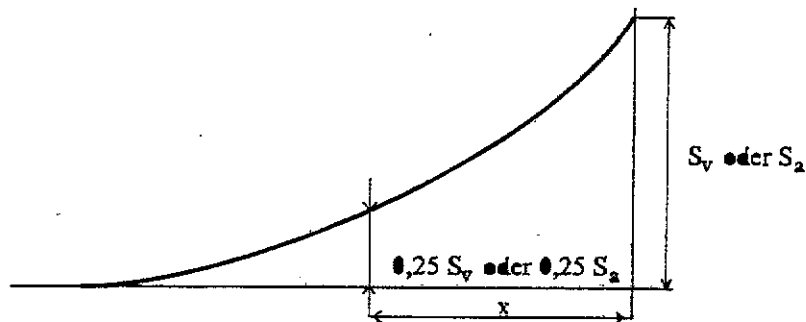
S_v tatsächlicher Sprung im Vorschiff in mm; für S_v darf jedoch kein größerer Wert als 1000 mm eingesetzt werden;

S_a tatsächlicher Sprung im Achterschiff in mm; für S_a darf jedoch kein größerer Wert als 500 mm eingesetzt werden;

p Koeffizient, der nach folgender Formel berechnet wird :

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

Dabei ist x die vom jeweiligen Ende ab gemessene Abszisse des Punktes, an dem der Sprung gleich $0,25 S_v$ oder $0,25 S_a$ ist (nachstehende Skizze):



Für den Koeffizienten p darf jedoch kein Wert größer als 1 eingesetzt werden.

6. Wenn der Wert von $\beta_a \cdot S_a$ größer ist als der von $\beta_v \cdot S_v$, wird für den Wert von $\beta_a \cdot S_a$ jener von $\beta_v \cdot S_v$ eingesetzt.

Artikel 4.03

Mindestfreibord

Unter Berücksichtigung der Verminderung nach Artikel 4.02 darf der Mindestfreibord nicht geringer als 0 mm sein.

Artikel 4.04

Einsenkungsmarken

1. Die Ebene der größten Einsenkung ist so festzusetzen, daß die Vorschriften über den Mindestfreibord und den Mindestsicherheitsabstand erfüllt sind. Die Untersuchungskommission kann aus Sicherheitsgründen einen größeren Sicherheitsabstand oder Freibord festsetzen.
2. Die Ebene der größten Einsenkung wird durch gut sichtbare und unaustilgbare Einsenkungsmarken gekennzeichnet.

3. Einsenkungsmarken bestehen aus einem Rechteck von 300 mm Länge und 40 mm Höhe, dessen Grundlinie horizontal ist und mit der Ebene der zugelassenen größten Einsenkung zusammenfällt. Andersartige Einsenkungsmarken müssen ein solches Rechteck enthalten.
4. Schiffe müssen mindestens drei Einsenkungsmarkenpaare haben, von denen ein Markenpaar auf etwa $1/2$ L und die beiden anderen ungefähr auf $1/6$ L hinter dem Bug und vor dem Heck angebracht sein müssen.

Abweichend genügen:
 - a) bei Schiffen, mit L weniger als 40 m, zwei Markenpaare, die auf $1/4$ L hinter dem Bug und vor dem Heck anzubringen sind;
 - b) bei Schiffen, die nicht zur Beförderung von Gütern bestimmt sind, ein Markenpaar, das etwa auf $1/2$ L anzubringen ist.
5. Die infolge einer erneuten Untersuchung ungültig gewordenen Einsenkungsmarken oder Angaben sind unter Aufsicht der Untersuchungskommission zu entfernen oder als ungültig zu kennzeichnen. Undeutlich gewordene Einsenkungsmarken dürfen nur unter Aufsicht einer Untersuchungskommission ersetzt werden.
6. Ist das Schiff nach dem Übereinkommen über die Eichung der Binnenschiffe geeicht worden und liegen die Eichmarken in der gleichen Höhe wie die in dieser Verordnung vorgeschriebenen Einsenkungsmarken, gelten diese Eichmarken auch als Einsenkungsmarken; ein entsprechender Vermerk ist in das Schiffszeugnis einzutragen.

Artikel 4.05

Höchstzulässige Einsenkung der Schiffe, deren Laderäume nicht immer sprühwasser- und wetterdicht geschlossen sind

Ist die Ebene der größten Einsenkung unter der Voraussetzung festgesetzt, daß die Laderäume sprühwasser- und wetterdicht geschlossen werden können, und beträgt der Abstand zwischen der Ebene der größten Einsenkung und der Oberkante des Lukenstills weniger als 500 mm, muß die höchstzulässige Einsenkung für die Fahrt mit ungedeckten Laderäumen festgesetzt werden.

Im Schiffszeugnis ist einzutragen:

"Wenn die Luken der Laderäume ganz oder teilweise geöffnet sind, darf das Schiff höchstens bis zu mm unter die Einsenkungsmarken geladen sein."

Artikel 4.06

Tiefgangsanzeiger

1. An Schiffen, deren Tiefgang 1 m überschreiten kann, muß auf jeder Seite am Achterschiff ein Tiefgangsanzeiger angebracht sein; zusätzliche Tiefgangsanzeiger sind gestattet.
2. Der Nullpunkt jedes Tiefgangsanzeigers muß senkrecht unter diesem in der zur Ebene der größten Einsenkung parallelen Ebene liegen, die durch den tiefsten Punkt des Schiffskörpers oder, falls vorhanden, des Kieles geht. Der senkrechte Abstand über dem Nullpunkt ist in Dezimeter einzuteilen. Diese Einteilung ist von der Leerebene bis 100 mm über die Ebene der größten Einsenkung auf jedem Tiefgangsanzeiger durch eingestanzte oder eingemeißelte Marken zu kennzeichnen und in Form eines gut sichtbaren Streifens abwechselnd in zwei verschiedenen Farben aufzumalen. Die Einteilung muß neben dem Tiefgangsanzeiger mindestens alle 5 Dezimeter sowie am oberen Ende desselben durch Zahlen angegeben sein.
3. Die beiden hinteren Eichskalen, die nach dem in Artikel 4.04 Nr. 6 genannten Übereinkommen angebracht sind, können als Tiefgangsanzeiger dienen, wenn sie eine den vorstehenden Bestimmungen entsprechende Einteilung tragen; gegebenenfalls sind die Zahlen für den Tiefgang hinzuzufügen.

KAPITEL 5

MANÖVRIEREIGENSCHAFTEN

Artikel 5.01

Allgemeines

Schiffe und Verbände müssen über ausreichende Fahr- und Manöviereigenschaften verfügen:

Schiffe ohne Maschinenantrieb, die dazu bestimmt sind, geschleppt zu werden, müssen den besonderen Anforderungen der Untersuchungskommission entsprechen;

Schiffe mit Maschinenantrieb und Verbände müssen den Artikel 5.02 bis 5.10 entsprechen.

Artikel 5.02

Probefahrten

1. Die Fahr- und Manöviereigenschaften sind durch Probefahrten zu ermitteln. Dabei sind festzustellen:

Mindestgeschwindigkeit (Vorausfahrt)	(Artikel 5.06);
Stoppeigenschaften	(Artikel 5.07);
Rückwärtsfahreigenschaften	(Artikel 5.08);
Ausweicheigenschaften	(Artikel 5.09);
Wendeeigenschaften	(Artikel 5.10).

2. Die Untersuchungskommission kann teilweise oder ganz auf Probefahrten verzichten, wenn die Erfüllung der Anforderungen an die Fahr- und Manöviereigenschaften auf andere Weise nachgewiesen wird.

Artikel 5.03

Probefahrtstrecke

1. Die Probefahrten nach Artikel 5.02 sind auf den von den zuständigen Behörden benannten Abschnitten der Binnengewässer durchzuführen.
2. Diese Probefahrtstrecken müssen sich in möglichst geraden Abschnitten von mindestens 2 km Länge und genügender Breite in strömenden oder stillen Gewässern befinden und mit gut erkennbaren Marken zur Feststellung der Schiffsposition ausgerüstet sein.
3. Die hydrologischen Daten, wie Wassertiefe, Fahrwasserbreite und mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Bereich des Fahrwassers bei unterschiedlichen Wasserständen, müssen durch die Untersuchungskommission festgestellt werden können.

Artikel 5.04

Beladungsgrad der Schiffe und Verbände während der Probefahrt

Schiffe und Verbände, die zur Güterbeförderung bestimmt sind, müssen für die Probefahrten möglichst gleichlastig und mindestens zu 70 % beladen sein. Wird die Probefahrt mit geringerer Beladung durchgeführt, so ist die Zulassung für die Talfahrt auf diese Beladung zu beschränken.

Artikel 5.05

Bordhilfsmittel für die Probefahrt

1. Bei den Probefahrten dürfen keine Anker, jedoch alle im Schiffszeugnis unter Ziffer 34 und 52 eingetragenen Einrichtungen verwendet werden, die vom Steuerstand aus bedienbar sind.
2. Beim Aufdrehmanöver nach Artikel 5.10 dürfen jedoch die Buganker verwendet werden.

Artikel 5.06

Mindestgeschwindigkeit (Vorausfahrt)

1. Schiffe und Verbände müssen eine Geschwindigkeit gegen Wasser von mindestens 13 km/h erreichen. Dies gilt nicht für Schubboote, wenn sie allein fahren.
2. Für Schiffe und Verbände, die ausschließlich auf Reeden und in Häfen verkehren, kann die Untersuchungskommission Abweichungen zulassen.

Artikel 5.07

Stoppeigenschaften

1. Schiffe und Verbände müssen rechtzeitig Bug zu Tal anhalten können und dabei ausreichend manövrierfähig bleiben.
2. Bei Schiffen und Verbänden mit L von nicht mehr als 86 m und B von nicht mehr als 22,90 m können diese Stoppeigenschaften durch die Wendeeigenschaften ersetzt werden.
3. Die Stoppeigenschaften sind durch Stoppmanöver auf einer Probefahrtstrecke nach Artikel 5.03 und die Wendeeigenschaften durch Aufdrehmanöver nach Artikel 5.10 nachzuweisen.

Artikel 5.08

Rückwärtsfahreigenschaften

Wird das nach Artikel 5.07 notwendige Stoppmanöver in stillen Gewässern durchgeführt, ist zusätzlich ein Rückwärtsfahrversuch durchzuführen.

Artikel 5.09

Ausweicheigenschaften

Schiffe und Verbände müssen rechtzeitig ausweichen können. Die Ausweicheigenschaften sind durch Ausweichmanöver auf einer Probefahrtstrecke nach Artikel 5.03 nachzuweisen.

Artikel 5.10

Wendeeigenschaften

Schiffe und Verbände mit L von nicht mehr als 86 m und B von nicht mehr als 22,90 m müssen rechtzeitig wenden können.

Diese Wendeeigenschaften können durch die Stoppeigenschaften nach Artikel 5.07 ersetzt werden.

Die Wendeeigenschaften sind durch Aufdrehmanöver nachzuweisen.

KAPITEL 6

STEUEREINRICHTUNGEN

Artikel 6.01

Allgemeine Anforderungen

1. Schiffe müssen mit einer zuverlässigen Steuereinrichtung versehen sein, mit der mindestens die Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 erreicht werden.
2. Motorisch betriebene Steuereinrichtungen müssen so beschaffen sein, daß sich das Ruder nicht unbeabsichtigt verstellen kann.
3. Die gesamte Steuereinrichtung muß für ständige Neigungen des Schiffes bis zu 15° und Umgebungstemperaturen von - 20 bis + 50 °C ausgelegt sein.
4. Die Einzelteile der Steuereinrichtung müssen festigkeitsmäßig so ausgelegt sein, daß alle im normalen Betrieb auf sie einwirkenden Kräfte sicher aufgenommen werden können. Die bei einer äußeren Einwirkung auf das Ruder auftretenden Kräfte dürfen die Funktionsfähigkeit der Rudermaschine und deren Antrieb nicht beeinträchtigen.
5. Steuereinrichtungen müssen einen motorischen Rudermaschinenantrieb haben, wenn die zur Betätigung des Ruders aufzubringenden Kräfte dies erfordern.
6. Rudermaschinen mit motorischem Antrieb müssen mit einem Überlastschutz versehen sein, der das antriebsseitig ausgeübte Moment begrenzt.
7. Wellendurchführungen von Ruderschäften müssen so ausgeführt sein, daß keine wassergefährdenden Schmiermittel austreten können.

Artikel 6.02

Antriebsanlage der Rudermaschine

1. Bei Rudermaschinen mit motorischem Antrieb muß bei Ausfall oder Störung der Antriebsanlage der Rudermaschine innerhalb von 5 Sekunden eine zweite unabhängige Antriebsanlage oder ein Handantrieb in Betrieb gesetzt werden können.
2. Erfolgt die Inbetriebsetzung der zweiten Antriebsanlage oder des Handantriebs nicht automatisch, muß mit einer einzigen Bedienungshandlung eine unmittelbare, schnelle und einfache Inbetriebsetzung durch den Rudergänger möglich sein.
3. Auch bei Betrieb der zweiten Antriebsanlage oder des Handantriebs müssen die Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 erreicht werden.

Artikel 6.03

Hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine

1. An die hydraulische Antriebsanlage der Rudermaschine dürfen keine anderen Verbrauchsgeräte angeschlossen sein. Wenn zwei getrennte Rudermaschinenantriebe vorhanden sind, ist dies jedoch an einer der beiden Anlagen erlaubt, falls die Verbrauchsgeräte in der Rücklaufleitung angeschlossen sind und durch eine Absperrvorrichtung vom Rudermaschinenantrieb getrennt werden können.

2. Bei zwei hydraulischen Antriebsanlagen ist für jede Anlage ein separater Hydrauliktank erforderlich, wobei Doppeltanks zulässig sind. Die Hydrauliktanks sind mit Niveaularmgebern auszurüsten, die ein Absinken des Ölstandes unter den für den sicheren Betrieb niedrigsten zulässigen Füllstand überwachen.
3. Kann das Steuerventil vom Steuerstand aus von Hand oder handhydraulisch betätigt werden, kann auf eine Doppelung dieses Steuerventils verzichtet werden.
4. Abmessungen, Konstruktion und Verlegung der Rohrleitungen müssen Beschädigungen durch mechanische Einflüsse oder Feuer soweit wie möglich ausschließen.
5. Bei hydraulischen Antriebsanlagen kann für die zweite Antriebsanlage der Rudermaschine auf eine getrennte Führung der Rohrleitungen verzichtet werden, wenn eine unabhängige Wirkung der beiden Antriebsanlagen gewährleistet ist und das Leitungssystem auf mindestens den 1,5-fachen höchstzulässigen Betriebsdruck ausgelegt ist.
6. Hydraulikschläuche sind nur zulässig, wenn Vibrationsdämpfung oder Bewegungsfreiheit der Bauteile deren Verwendung unumgänglich macht. Sie müssen mindestens für den höchstzulässigen Betriebsdruck ausgelegt sein.

Artikel 6.04

Energiequelle

1. Steuereinrichtungen mit zwei motorischen Antrieben müssen zwei Energiequellen zur Verfügung stehen.
2. Ist die zweite Energiequelle einer Rudermaschine mit motorischem Antrieb während der Fahrt nicht kontinuierlich einsatzbereit, muß die für deren Startvorgang benötigte Zeit durch ein Puffersystem ausreichender Kapazität überbrückt werden.
3. Bei elektrischen Energiequellen dürfen aus den Einspeisungen der Steuereinrichtungen keine anderen Verbrauchsgeräte versorgt werden.

Artikel 6.05

Handantrieb

1. Das Handsteuerrad darf durch einen motorischen Antrieb nicht mitgedreht werden können.
2. Ein Zurückschlagen des Steuerrads muß beim selbsttätigen Einkuppeln des Handantriebs bei jeder Ruderlage verhindert sein.

Artikel 6.06

Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zyklödalpropeller- und Bugstrahlanlagen

1. Ist bei Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zyklödalpropeller- und Bugstrahlanlagen die Fernbedienung für die Richtungsänderung des Schubes elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch, müssen vom Steuerstand bis zur Propeller- oder Strahlanlage zwei voneinander unabhängige Steuerungssysteme vorhanden sein, die den Artikeln 6.01 bis 6.05 sinngemäß entsprechen.

Das gilt nicht, wenn der Einsatz solcher Anlagen zur Erfüllung der Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 nicht oder nur beim Stoppversuch erforderlich ist.

2. Sind zwei oder mehr voneinander unabhängige Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, oder Zykloidalpropelleranlagen vorhanden, ist das zweite Steuerungssystem nicht erforderlich, wenn das Schiff bei Ausfall einer dieser Anlagen manövrierfähig nach Kapitel 5 bleibt.

Artikel 6.07

Anzeige und Überwachung

1. Die Lage des Ruders muß am Steuerstand eindeutig erkennbar sein. Elektrische Ruderlageanzeiger müssen eine eigene Einspeisung haben.
2. Es müssen mindestens folgende Anzeigen und Überwachungen am Steuerstand vorhanden sein:
 - a) Niveau des Ölstandes der Hydrauliktanks nach Artikel 6.03 Nr. 2 und Betriebsdruck des hydraulischen Systems;
 - b) Ausfall der elektrischen Steuerenergieversorgung;
 - c) Ausfall der elektrischen Kraftenergieversorgung;
 - d) Ausfall des Wendegeschwindigkeitsreglers;
 - e) Ausfall der vorgeschriebenen Puffersysteme.

Artikel 6.08

Wendegeschwindigkeitsregler

1. Wendegeschwindigkeitsregler und ihre Bauteile müssen Artikel 9.20 entsprechen.
2. Die Betriebsbereitschaft des Wendegeschwindigkeitsreglers muß am Steuerstand durch eine grüne Meldeleuchte angezeigt werden.

Ausfall, unzulässige Abweichung der Versorgungsspannung und unzulässiger Abfall der Kreisel-drehzahl müssen überwacht werden.

3. Sind neben dem Wendegeschwindigkeitsregler noch weitere Steuersysteme vorhanden, muß am Steuerstand deutlich erkennbar sein, welches System eingeschaltet ist. Die Umschaltung von einem auf ein anderes System muß unverzüglich erfolgen können. Wendegeschwindigkeitsregler müssen gegenüber den Steuereinrichtungen rückwirkungsfrei sein.
4. Die elektrische Energieversorgung des Wendegeschwindigkeitsreglers muß von anderen Verbrauchsgeräten unabhängig sein.
5. Die in Wendegeschwindigkeitsreglern verwendeten Kreisel, Sensoren oder Wendeanzeiger müssen den Mindestanforderungen der Vorschriften betreffend die Mindestanforderungen und Prüfbedingungen für Wendeanzeiger in der Binnenschifffahrt entsprechen.

Artikel 6.09

Abnahme

1. Die ordnungsgemäße Installation der Steuereinrichtung ist von einer Untersuchungskommission zu überprüfen. Dazu kann sie folgende Unterlagen verlangen:
 - a) Beschreibung der Steuereinrichtung;
 - b) Pläne und Angaben über die Antriebsanlagen der Rudermaschine und die Steuerung;
 - c) Angaben über die Rudermaschine;
 - d) Schaltplan für die elektrische Installation;
 - e) Beschreibung des Wendegeschwindigkeitsreglers;
 - f) Betriebsanleitung der Anlage.
2. Bei einer Probefahrt ist die Funktion der gesamten Steuereinrichtung zu überprüfen. Bei Wendegeschwindigkeitsreglern ist das sichere Einhalten eines geraden Kurses und das sichere Fahren von Kurven zu prüfen.

KAPITEL 7

STEUERHAUS

Artikel 7.01

Allgemeines

1. Steuerhäuser müssen so eingerichtet sein, daß der Rudergänger seine Aufgaben während der Fahrt jederzeit erfüllen kann.
2. Bei normalen Betriebsbedingungen darf der Eigengeräuschpegel am Steuerstand in Kopfhöhe des Rudergängers den Wert von 70 dB(A) nicht überschreiten.
3. Bei Radareinmannsteuerständen muß der Rudergänger seine Aufgaben im Sitzen erfüllen können und müssen alle zur Führung des Schiffes notwendigen Anzeige-, Überwachungs- und Bedienungseinrichtungen so angeordnet sein, daß sie der Rudergänger während der Fahrt mühelos überwachen und bedienen kann, ohne dabei seinen Platz verlassen zu müssen und ohne den Radarbildschirm aus den Augen zu verlieren.

Artikel 7.02

Freie Sicht

1. Vom Steuerstand aus muß nach allen Seiten genügend freie Sicht vorhanden sein.
2. Der Sichtschatten vor dem Bug des leeren Schiffes mit halben Vorräten und ohne Ballast darf für den Rudergänger 250 m nicht überschreiten.

Optische Hilfsmittel zur Verkürzung des Sichtschattens dürfen bei der Untersuchung nicht berücksichtigt werden.

3. Das freie Blickfeld von dem Ort, an dem sich der Rudergänger gewöhnlich befindet, muß mindestens 240° des Horizonts betragen. Davon muß ein Blickfeld von mindestens 140° innerhalb des vorderen Halbkreises liegen.

In der üblichen Sichtachse des Rudergängers dürfen sich keine Fensterpfosten, Stützen oder Aufbauten befinden.

Ist eine ausreichende freie Sicht nach hinten nicht gewährleistet, kann die Untersuchungskommission andere Maßnahmen verlangen, insbesondere den Einbau von optischen Hilfsmitteln.

4. Die klare Sicht durch die Frontfenster muß durch geeignete Mittel bei jeder Witterung gewährleistet sein.
5. In Steuerhäusern verwendete Fensterscheiben müssen eine Mindestlichtdurchlässigkeit von 75 % haben.

Artikel 7.03

Allgemeine Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen

1. Zur Führung des Schiffes notwendige Bedienungseinrichtungen müssen leicht in ihre Betriebsstellung gebracht werden können. Diese Stellung muß eindeutig erkennbar sein.
2. Überwachungsinstrumente müssen leicht abzulesen sein; sie müssen stufenlos regelbar beleuchtet werden können. Beleuchtungsquellen dürfen nicht stören oder die Erkennbarkeit der Überwachungsinstrumente beeinträchtigen.
3. Eine Einrichtung zur Kontrolle der Meldeleuchten muß vorhanden sein.
4. Es muß eindeutig erkennbar sein, ob eine Anlage in Betrieb ist. Wird dies durch eine Meldeleuchte angezeigt, muß diese grün sein.
5. Störungen oder Ausfall von Anlagen, für die eine Überwachung vorgeschrieben ist, sind durch rote Meldeleuchten anzuzeigen.
6. Mit dem Aufleuchten einer der roten Meldeleuchten muß ein akustisches Signal ertönen. Akustische Alarmsignale können als Sammelmeldung erfolgen. Der Schalldruckpegel dieses Signals muß mindestens 3 dB(A) höher liegen als der am Steuerstand örtlich vorherrschende maximale Lärmpegel.
7. Das akustische Signal kann nach dem Erkennen des Ausfalls oder der Störung abgestellt werden. Die Funktion des Signals für weitere Störungen darf durch das Löschen nicht beeinträchtigt werden. Die roten Meldeleuchten dürfen dagegen erst nach Beseitigung der Störung erlöschen.
8. Überwachungen und Anzeigen müssen beim Ausfall ihrer Speisung automatisch auf eine andere Energiequelle geschaltet werden.

Artikel 7.04

Besondere Anforderungen an Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen für Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen

1. Die Bedienung und Überwachung der Antriebsmaschinen und der Steuereinrichtungen muß vom Steuerstand aus möglich sein. Antriebsmaschinen, die mit einer vom Steuerstand aus bedienbaren Kupplung versehen sind oder einen vom Steuerstand aus bedienbaren Verstellpropeller antreiben, dürfen nur vom Maschinenraum aus an- und abgestellt können.
2. Für jede Antriebsmaschine darf nur ein Hebel zur Maschinensteuerung vorhanden sein. Der Hebel muß auf einem Kreisbogen in einer senkrechten, zur Schiffslängsachse annähernd parallelen Ebene beweglich sein. Das Bewegen dieses Hebels in Richtung Vorschiff muß die Voraussfahrt, das Bewegen in Richtung Achterschiff die Rückwärtsfahrt bewirken. Etwa in der Nullstellung des Hebels wird gekuppelt oder umgesteuert. In der Nullstellung muß der Hebel einrasten. Die Umstellung des Hebels von "Volle Fahrt voraus" sowie die Nullstellung zur Stellung "Volle Fahrt rückwärts" darf 90° nicht überschreiten.
3. Bei Radareinmannsteuerständen muß die Richtung der vom Antrieb auf das Schiff wirkenden Schubkraft und die Drehzahl der Propeller oder der Antriebsmaschinen angezeigt werden.

4. Anzeigen und Überwachungen nach Artikel 6.07 Nr. 2, Artikel 8.03 Nr. 2 und Artikel 8.05 Nr. 11 müssen am Steuerstand angeordnet sein.
5. Bei Radareinmannsteuerständen muß die Steuerung des Schiffes mittels eines Hebels erfolgen. Dieser Hebel muß mit der Hand bequem bedient werden können. Der Hebelausschlag muß der Stellung der Ruderblätter zur Schiffslängsachse entsprechen. Der Hebel muß in jeder beliebigen Lage losgelassen werden können, ohne daß sich hierdurch die Stellung der Ruderblätter ändert. Die Nullstellung des Hebels muß deutlich fühlbar sein.
6. Ist das Schiff mit Bugrudern oder besonderen Rudern (insbesondere für die Rückwärtsfahrt) ausgerüstet, müssen diese bei Radareinmannsteuerständen über besondere Hebel bedient werden können, die Nr. 5 sinngemäß entsprechen.

Dies gilt auch, wenn bei Fahrzeugzusammenstellungen die Rudereinrichtungen anderer als des zum Führen des Verbandes benutzten Fahrzeugs eingesetzt werden.

7. Bei Einsatz von Wendegeschwindigkeitsreglern muß das Bedienungsorgan zum Einstellen der Wendegeschwindigkeit in jeder beliebigen Lage losgelassen werden können, ohne daß sich die eingestellte Wendegeschwindigkeit ändert.

Der Drehbereich des Bedienungsorgans muß so sein, daß eine genügende Genauigkeit der Einstellung gewährleistet ist. Die Nullstellung muß sich fühlbar von anderen Stellungen unterscheiden. Die Skala muß stufenlos regelbar beleuchtet werden können.

8. Fernbetätigungseinrichtungen der gesamten Steuereinrichtung müssen fest eingebaut und so angeordnet sein, daß die gewählte Fahrtrichtung eindeutig erkennbar ist. Sind die Fernbetätigungseinrichtungen ausschaltbar, müssen sie mit einer Anzeigevorrichtung versehen sein, die den jeweiligen Betriebszustand "Ein" oder "Aus" angibt. Die Anordnung und die Betätigung der Bedienungselemente müssen funktionsgerecht sein.

Für ergänzende Anlagen der Steuereinrichtung, wie Bugstrahlanlagen, sind nicht fest eingebaute Fernbetätigungseinrichtungen zulässig, wenn durch eine Vorrangschaltung im Steuerhaus die Betätigung der ergänzenden Anlage jederzeit übernommen werden kann.

9. Bei Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, Zykloidalpropeller- und Bugstrahlanlagen sind gleichwertige Bedienungs-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen zulässig.

Anforderungen nach Nr. 1 bis 8 sind sinngemäß und unter Beachtung der besonderen Eigenschaften und der gewählten Anordnung der genannten aktiven Steuer- und Antriebsorgane zu erfüllen. Aus der Anzeige muß für jede Anlage entsprechend ihrer Position die Richtung des auf das Schiff wirkenden Schubes oder die Richtung des Strahls erkennbar sein.

Artikel 7.05

Bedienung und Überwachung der Signallichter, Lichtzeichen und Schallzeichen

1. In diesem Paragraph bedeuten:

- a) Signallichter: Topplichter, Seitenlichter, Hecklichter, von allen Seiten sichtbare Lichter, blaue Funkellichter und blaue Lichter für die Beförderung von gefährlichen Gütern;
- b) Lichtzeichen: die zu den Schallzeichen und zur blauen Tafel gehörenden Lichter.

2. Zur Kontrolle der Signallichter müssen Stromanzeigelampen oder gleichwertige Einrichtungen wie Meldeleuchten im Steuerhaus angebracht sein, sofern diese Kontrolle nicht unmittelbar vom Steuerhaus aus möglich ist.
3. Bei Radareinmannsteuerständen müssen zur Kontrolle der Signallichter und der Lichtzeichen Meldeleuchten am Steuerstand eingebaut sein. Die Schalter der Signallichter müssen in die Meldeleuchten integriert sein oder sich in unmittelbarer Nähe der Meldeleuchten befinden und diesen eindeutig zugeordnet sein.

Anordnung und Farbe der Meldeleuchten der Signallichter und der Lichtzeichen müssen der wirklichen Lage und Farbe der geschalteten Signallichter und Lichtzeichen entsprechen.

Der Ausfall eines Signallichtes oder eines Lichtzeichens muß das Erlöschen der entsprechenden Meldeleuchte bewirken oder auf andere Weise durch die entsprechende Meldeleuchte signalisiert werden.

4. Bei Radareinmannsteuerständen müssen sich die Schallzeichen durch Fußschalter geben lassen. Dies gilt nicht für das "Bleib-weg-Signal" nach Maßgabe der entsprechenden Verkehrsbestimmungen in den Mitgliedstaaten.

Artikel 7.06

Radargerät und Wendeanzeiger

1. Radargerät und Wendeanzeiger müssen einem von der zuständigen Behörde zugelassenen Typ entsprechen. Die Vorschriften für den Einbau und die Funktionsprüfung müssen eingehalten sein.

Der Wendeanzeiger muß vor dem Rudergänger in dessen Blickfeld angebracht sein.

2. Bei Radareinmannsteuerständen

- a) darf der Radarbildschirm nicht wesentlich aus der Blickrichtung des Rudergängers verschoben sein;
- b) muß das Radarbild bei allen außerhalb des Steuerhauses herrschenden Lichtverhältnissen ohne Aufsatztubus oder Lichtabschirmhaube vollkommen erkennbar bleiben;
- c) muß der Wendeanzeiger unmittelbar über oder unter dem Radarbild angebracht oder in dieses integriert sein.

Artikel 7.07

Sprechfunkanlage für Schiffe mit Radareinmannsteuerstand

1. Bei Schiffen mit Radareinmannsteuerstand muß für die Verkehrskreise Schiff--Schiff und Nautische Information der Empfang über Lautsprecher und das Senden über feste Mikrofone geschehen; das Umschalten Empfangen/Senden hat mittels Drucktaste zu erfolgen.

Die Mikrofone dieser Verkehrskreise dürfen nicht für Verbindungen des Verkehrskreises öffentlicher Nachrichtenaustausch verwendet werden können.

2. Bei Schiffen mit Radareinmannsteuerstand, die mit einer Sprechfunkanlage für den Verkehrskreis öffentlicher Nachrichtenaustausch ausgerüstet sind, muß der Empfang vom Sitz des Rudergängers aus erfolgen können.

Artikel 7.08

Interne Sprechverbindungen an Bord

An Bord von Schiffen mit Radareinmannsteuerstand muß eine Einrichtung für interne Sprechverbindungen vorhanden sein.

Vom Steuerstand aus müssen folgende Sprechverbindungen hergestellt werden können:

- a) zum Bug des Schiffes oder des Verbandes;
- b) zum Heck des Schiffes oder des Verbandes, wenn keine direkte Verständigung vom Steuerstand aus möglich ist;
- c) zu dem oder den Aufenthaltsräumen der Besatzung;
- d) zur Schiffsführerkabine.

An allen Stellen dieser Sprechverbindungen hat der Empfang über Lautsprecher und das Senden über feste Mikrofone zu erfolgen. Zum Bug und zum Heck des Schiffes oder des Verbandes ist eine Funksprechverbindung zulässig.

Artikel 7.09

Alarmanlage

1. Eine unabhängige Alarmanlage, mit der die Wohnungen, die Maschinenräume und gegebenenfalls separate Pumpenräume erreicht werden können, muß vorhanden sein.
2. Der Rudergänger muß in Reichweite einen Ein/Aus-Schalter für das Alarmsignal haben. Für dieses Signal darf kein Schalter verwendet werden, der beim Loslassen selbsttätig in die Stellung "Aus" zurückkehren kann.
3. Der Schalldruckpegel des Alarmsignals muß in den Wohnungen mindestens 75 dB (A) betragen.

In Maschinen- und Pumpenräumen muß ein überall gut wahrnehmbares, rundum sichtbares Blinklicht als Alarmsignal vorhanden sein.

Artikel 7.10

Heizung und Lüftung

Steuerhäuser müssen mit einer wirksamen und regelbaren Heizung und Lüftung versehen sein.

Artikel 7.11

Bedienungseinrichtung für Heckanker

Auf Schiffen und Verbänden mit Radareinmannsteuerstand und L von mehr als 86 m oder B von mehr als 22,90 m muß der Rüdergänger die Heckanker von seinem Platz aus setzen können.

Artikel 7.12

In der Höhe verstellbare Steuerhäuser

In der Höhe verstellbare Steuerhäuser müssen mit einer Notabsenkung versehen sein.

Während jedes Absenkvorgangs muß selbsttätig ein akustisches Warnsignal deutlich wahrnehmbar sein. Dies gilt nicht, wenn durch geeignete bauliche Maßnahmen eine durch die Höhenverstellung verursachte Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist.

In allen Höhenstellungen muß ein gefahrloses Verlassen des Steuerhauses möglich sein.

Artikel 7.13

*Vermerk im Schiffszeugnis
für Schiffe mit Radareinmannsteuerständen*

Entspricht ein Schiff den Sondervorschriften für Radar-Einmannsteuerstände nach den Artikeln 7.01, 7.04 bis 7.08, und 7.11, ist im Schiffszeugnis einzutragen:

"Das Schiff verfügt über einen Radareinmannsteuerstand".

KAPITEL 8

MASCHINENBAULICHE ANFORDERUNGEN

Artikel 8.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Maschinen sowie die dazugehörenden Einrichtungen müssen nach dem Stand der Technik ausgelegt, ausgeführt und eingebaut sein.
2. Überwachungsbedürftige Anlagen, insbesondere Dampfkessel, andere Druckbehälter sowie deren Zubehör und Aufzüge müssen den Vorschriften eines der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft entsprechen.
3. Es dürfen nur Verbrennungsmotoren eingebaut sein, die mit Brennstoffen betrieben werden, deren Flammpunkt über 55 °C liegt.

Artikel 8.02

Sicherheitsvorrichtungen

1. Maschinenanlagen müssen so eingerichtet und aufgestellt sein, daß sie für Bedienung und Wartung ausreichend zugänglich sind und Personen, die sie bedienen oder warten, nicht gefährdet werden können. Sie müssen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme gesichert werden können.
2. An Antriebs- und Hilfsmaschinen, Dampfkesseln, Druckbehältern und deren Zubehör müssen Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sein.
3. Antriebe für Druck- und Saugventilatoren müssen für Notfälle auch außerhalb des Aufstellungsraumes und des Maschinenraumes abgeschaltet werden können.

Artikel 8.03

Antriebsanlagen

1. Schiffsantriebe müssen zuverlässig und rasch in Gang gesetzt, gestoppt und umgesteuert werden können.
2. Die Bereiche
 - a) Temperatur des Kühlwassers der Antriebsmaschinen;
 - b) Druck des Schmieröls der Antriebsmaschinen und der Getriebe;
 - c) Öl- und Luftdruck der Umsteueranlage der Antriebsmaschinen, Wendegetriebe oder Propeller sind durch geeignete Einrichtungen zu überwachen, die bei Erreichen kritischer Werte Alarm auslösen.
3. Bei Schiffen mit nur einer Antriebsmaschine darf, außer durch den Überdrehzahlenschutz, der Motor nicht automatisch stillgesetzt werden.
4. Wellendurchführungen müssen so ausgeführt sein, daß keine wassergefährdenden Schmiermittel austreten können.

Artikel 8.04

Abgasleitungen von Verbrennungsmotoren

1. Abgase müssen restlos nach außen abgeführt werden.
2. Das Eindringen von Abgasen in die verschiedenen Schiffsräume muß durch zweckdienliche Maßnahmen verhindert sein. Sind Abgasleitungen durch Wohnungen oder das Steuerhaus geführt, müssen sie innerhalb dieser Räume in gasdichten Ummantelungen untergebracht sein. Der Raum zwischen Abgasleitung und Ummantelung muß mit der Aussenluft verbunden sein.
3. Abgasleitungen müssen so verlegt und geschützt sein, daß sie keinen Brand verursachen können.
4. In Maschinenräumen müssen Abgasleitungen ausreichend isoliert oder gekühlt sein. Außerhalb der Maschinenräume kann ein Berührungsschutz genügen.

Artikel 8.05

Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör

1. Flüssige Brennstoffe müssen in zum Schiffskörper gehörenden oder in fest im Schiff eingebauten Tanks aus Stahl oder, wenn die Bauart des Schiffes es erfordert, aus einem hinsichtlich Feuerbeständigkeit gleichwertigen Werkstoff untergebracht sein. Dies gilt nicht für Tanks von Hilfsaggregaten mit einem Inhalt bis zu 12 l, die werksseitig fest mit diesen verbunden sind. Brennstofftanks dürfen keine gemeinsamen Begrenzungsflächen mit Trinkwasserbehältern haben.
2. Diese Tanks sowie Brennstoffleitungen und weiteres Zubehör müssen so angeordnet und eingerichtet sein, daß weder Brennstoff noch Gas unbeabsichtigt in die Schiffsräume gelangen kann. Ventile an Brennstofftanks, die zur Entnahme von Brennstoff oder zur Entwässerung dienen, müssen selbstschließend sein.
3. Vor dem Kollisionsschott dürfen sich keine Brennstofftanks befinden.
4. Tagestanks und deren Armaturen dürfen nicht über Maschinenanlagen oder Abgasleitungen angeordnet sein.
5. Füllöffnungen von Brennstofftanks müssen deutlich bezeichnet sein.
6. Füllrohre für Brennstofftanks mit Ausnahme der Tagesverbrauchstanks müssen von Deck ausgehen. Füllrohre müssen verschließbar sein. Diese Tanks müssen ein Entlüftungsrohr haben, das oberhalb des Decks ins Freie führt und so eingerichtet ist, daß kein Wasser eindringen kann. Der Querschnitt dieses Entlüftungsrohrs muß mindestens das 1,25-fache des Füllrohrquerschnitts betragen.

Sind Tanks für flüssige Brennstoffe miteinander verbunden, muß der Querschnitt der Verbindungsleitung mindestens das 1,25-fache des Füllrohrquerschnitts betragen.

7. Austrittsleitungen für flüssige Brennstoffe müssen unmittelbar an den Tanks mit einer Absperrvorrichtung versehen sein, die von Deck aus betätigt werden kann.

Dies gilt nicht für Brennstofftanks, die direkt am Motor angebaut sind.

8. Brennstoffleitungen, ihre Verbindungen, Dichtungen und Armaturen müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Brennstoffleitungen dürfen schädlicher Wärmeeinwirkung nicht ausgesetzt sein und müssen auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.
9. Brennstofftanks müssen mit einer Peileinrichtung versehen sein, die bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein muß. Peilgläser müssen gegen Beschädigungen geschützt, am unteren Ende mittels Selbstschlußeinrichtungen absperrbar und am oberen Ende wieder an die Tanks oberhalb des höchsten Füllstandes angeschlossen sein. Das Material der Peilgläser muß bei normalen Umgebungstemperaturen formfest bleiben.
10. Tanks für flüssige Brennstoffe müssen mit dicht verschließbaren Öffnungen versehen sein, die das Reinigen und Untersuchen ermöglichen.
11. Unmittelbar an die Antriebsmaschinen und an die zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren angeschlossene Brennstofftanks müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die optisch und akustisch im Steuerhaus anzeigt, daß die Füllung des Tanks für den weiteren sicheren Betrieb nicht mehr ausreichend ist.

Artikel 8.06

Lenzeinrichtungen

1. Jede wasserdichte Abteilung muß für sich lenzbar sein. Dies gilt nicht für wasserdichte Abteilungen, die gewöhnlich luftdicht geschlossen gefahren werden.
2. Auf Schiffen, für die eine Besatzung vorgeschrieben ist, müssen zwei unabhängige Lenzpumpen vorhanden sein, die nicht in demselben Raum aufgestellt sein dürfen und von denen mindestens eine durch einen Motor angetrieben werden muß. Haben diese Schiffe jedoch eine Antriebsleistung von weniger als 225 kW oder eine Tragfähigkeit von weniger als 350 t oder bei Schiffen, die nicht zur Güterbeförderung bestimmt sind, eine Wasserverdrängung von weniger als 250 m³, genügt eine Hand- oder Motorlenzpumpe.

Jede der vorgeschriebenen Pumpen muß für jede wasserdichte Abteilung verwendbar sein.

3. Die Mindestfördermenge Q_1 der ersten Lenzpumpe ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \quad [\text{l/min}]$$

d_1 ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{L (B + H) + 25} \quad [\text{mm}]$$

Die Mindestfördermenge Q_2 der zweiten Lenzpumpe ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \quad [\text{l/min}]$$

d_2 ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l (B + H) + 25} \quad [\text{mm}]$$

Jedoch braucht das Maß d_2 nicht größer als das Maß d_1 zu sein.

Bei der Bemessung von Q_2 bezieht sich l auf die längste wasserdichte Abteilung.

In diesen Formeln bedeuten:

- l Länge der betreffenden wasserdichten Abteilung in [m];
- d_1 rechnerischer innerer Durchmesser des Hauptlenzrohres in [mm];
- d_2 rechnerischer innerer Durchmesser des Zweiglenzrohres in [mm].

4. Sind die Lenzpumpen an ein Lenzsystem angeschlossen, müssen die inneren Lenzrohrdurchmesser mindestens das Maß d_1 in mm und die inneren Durchmesser der Zweiglenzrohre mindestens das Maß d_2 in mm aufweisen.

Für Schiffe mit L von weniger als 25 m dürfen die Maße d_1 und d_2 bis auf 35 mm herabgesetzt werden.

5. Nur selbstansaugende Lenzpumpen sind zulässig.
6. In jeder lenzbaren Abteilung mit flachem Boden und einer Breite von über 5 m muß an Steuerbord und an Backbord mindestens je ein Sauger vorhanden sein.
7. Die Achterpiek darf über eine leicht zugängliche selbstschließende Armatur zum Hauptmaschinenraum entwässert werden können.
8. Zweiglenzrohre einzelner Abteilungen müssen durch ein absperrbares Rückschlagventil an das Hauptlenzrohr angeschlossen sein.

Abteilungen oder andere Räume, die als Ballastzellen ausgebildet sind, brauchen nur über ein einfaches Absperrorgan an das Lenzsystem angeschlossen zu sein. Dies gilt nicht für Laderäume, die zur Ballastaufnahme eingerichtet sind. Das Füllen solcher Laderäume mit Ballastwasser muß durch eine von der Lenzleitung getrennte, fest installierte Ballastleitung oder durch Zweigleitungen erfolgen, die als flexible Leitungen oder mittels beweglicher Zwischenstücke mit der Hauptlenzleitung verbunden werden können. Bodenventile sind hierfür nicht zulässig.

9. Laderaumbilgen müssen mit Peilmöglichkeiten versehen sein.
10. Ist ein Lenzsystem mit fest installierten Rohrleitungen vorhanden, müssen in den Lenzrohren für Bilgen, die für das Sammeln von ölhaltigem Wasser bestimmt sind, Absperrorgane angeordnet und in geschlossenem Zustand von einer Untersuchungskommission mit einer Plombe versehen sein. Anzahl und Lage dieser Absperrorgane müssen in das Schiffszeugnis eingetragen sein.

Artikel 8.07

Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl

1. Während des Betriebs anfallendes ölhaltiges Wasser muß an Bord gesammelt werden können. Dabei gilt die Maschinenraumbilge als Sammelbehälter.
2. Zum Sammeln von Altöl müssen in Maschinenräumen ein oder mehrere besondere Behälter vorhanden sein, deren Rauminhalt mindestens der 1,5-fachen Menge des Altöls aus den Ölwannen aller installierten Verbrennungsmotoren und Getriebe sowie der Menge des Hydrauliköls aus den Hydrauliköltanks entspricht.

Anschlußstutzen zum Entleeren dieser Behälter müssen der europäischen Norm EN 1305 entsprechen.

3. Für Schiffe, die nur auf kurzen Strecken eingesetzt werden, kann die Untersuchungskommission Ausnahmen von Nr. 2 zulassen.

Artikel 8.08

Geräusch der Schiffe

1. Fahrgeräusche der Schiffe, insbesondere Ansaug- und Auspuffgeräusche der Motoren, sind durch geeignete Vorrichtungen zu dämpfen.
2. Das Fahrgeräusch der Schiffe in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand darf den Wert von 75 dB(A) nicht überschreiten.
3. Bei stillliegenden Schiffen, ausgenommen beim Umschlag, darf das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) nicht überschreiten.

KAPITEL 9

ELEKTRISCHE ANLAGEN

Artikel 9.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Fehlen für bestimmte Teile einer Anlage besondere Vorschriften, wird der Sicherheitsgrad als ausreichend angesehen, wenn die betreffenden Teile nach einer geltenden europäischen Norm oder nach den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft hergestellt sind.

Erforderliche Unterlagen sind der Untersuchungskommission vorzulegen.

2. An Bord müssen sich folgende, von der Untersuchungskommission mit Sichtvermerk versehene Unterlagen befinden:

- a) Übersichtspläne über die gesamte elektrische Anlage;
- b) Pläne der Haupt-, Not- und Verteilerschalttafeln mit Angabe der wichtigsten technischen Daten wie über Sicherungsnennstromstärken, Schaltgeräte;
- c) Leistungsangaben über elektrische Betriebsmittel;
- d) Kabeltypen mit Angabe der Leiterquerschnitte.

Auf unbemannten Fahrzeugen brauchen sich diese Unterlagen nicht an Bord zu befinden, müssen aber jederzeit beim Eigner verfügbar sein.

3. Die Anlagen müssen für ständige Neigungen des Schiffes bis zu 15 ° und für Umgebungstemperaturen im Innern von 0 °C bis + 40 °C und auf Deck von - 20 °C bis + 40 °C ausgelegt sein. Sie müssen bis zu diesen Grenzwerten einwandfrei arbeiten.
4. Elektrische und elektronische Anlagen und Geräte müssen gut zugänglich und wartungsfreundlich sein.

Artikel 9.02

Energieversorgungssysteme

1. Auf Fahrzeugen mit einer elektrischen Anlage muß deren Energieversorgung grundsätzlich aus mindestens zwei Energiequellen bestehen, so daß bei Ausfall einer Energiequelle die verbleibende Energiequelle in der Lage ist, Verbrauchsgeräte, die für die sichere Fahrt erforderlich sind, für mindestens 30 Minuten zu betreiben.
2. Die ausreichende Bemessung der Energieversorgung muß durch eine Leistungsbilanz nachgewiesen werden. Dabei kann ein angemessener Gleichzeitigkeitsfaktor berücksichtigt werden.
3. Unabhängig von Nr. 1 gilt für die Energiequellen von Steuereinrichtungen (Ruderanlagen) Artikel 6.04.
4. Auf Fahrgastschiffen müssen die Energiequellen nach Nr. 1 voneinander unabhängig sein.

5. Für Notstromquellen auf Tagesausflugsschiffen mit L_{WL} von 25 m oder mehr und auf Kabinenschiffen gilt Artikel 9.18.

Artikel 9.03

Schutz gegen Berühren, Eindringen von Fremdkörpern und Wasser

Die Mindestschutzart der fest installierten Teile der Anlage muß dem jeweiligen Aufstellungsort gemäß nachstehender Tabelle entsprechen:

Aufstellungsort	Mindestschutzart (nach IEC-Publ. 529)					
	Generatoren	Motoren	Trans- formatoren	Schalttafeln Verteilungen Schaltgeräte	Installations- material	Leuchten
Betriebs-, Maschinen- und Rudermaschinenräume	IP 22	IP 22	2) IP 22	1)2) IP 22	IP 44	IP 22
Laderäume					IP 55	IP 55
Akku- und Farbenräume						IP 44 u. (Ex) ³⁾
Freies Deck, offene Steuerstände		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Geschlossenes Steuerhaus		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Wohnungen außer Sanitär- und Feuchträume				IP 22	IP 20	IP 20
Sanitär- und Feuchträume		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

Anmerkungen:

1. Für Geräte mit hoher Wärmeentwicklung : IP 12.
2. Wenn die Schutzart nicht durch das Gerät selbst sichergestellt ist, muß der Aufstellungsbereich die Schutzart, wie in der Tafel angegeben, erfüllen.
3. Elektrische Einrichtung vom Typ bescheinigte Sicherheit, wie europäische Norm EN 50014 bis 50020 oder IEC-Publ. 79.

Artikel 9.04

Explosionsschutz

In Räumen, in denen sich explosionsfähige Gase oder Gasgemische ansammeln können (wie in Akkumulatorenräumen oder in Räumen, die zur Aufbewahrung von leicht entzündbaren Stoffen bestimmt sind), sind nur elektrische Einrichtungen in explosionsgeschützter Ausführung (bescheinigte Sicherheit) zulässig. Schaltgeräte für Leuchten und für andere elektrische Geräte dürfen in diesen Räumen nicht installiert sein. Der Explosionsschutz muß den Eigenschaften der auftretenden explosionsfähigen Gase und Gasgemische (Explosionsgruppe, Temperaturklasse) entsprechen.

Artikel 9.05

Schutzerdung

1. Bei Anlagen mit Spannungen über 50 V ist eine Schutzerdung erforderlich.
2. Betriebsmäßig nicht unter Spannung stehende Metallteile, die der Berührung zugänglich sind, wie Grundrahmen und Gehäuse von Maschinen, Geräten und Leuchten, müssen separat geerdet sein, sofern sie nicht durch die Art ihres Einbaues mit dem Schiffskörper metallisch leitend verbunden sind.
3. Gehäuse von beweglichen Verbrauchsgeräten und Handgeräten müssen durch einen zusätzlichen, betriebsmäßig keinen Strom führenden Schutzleiter im Anschlußkabel geerdet sein.

Dies gilt nicht bei Verwendung von Schutz-Trenntransformatoren und bei Geräten mit Schutzisolierung (Doppelisolierung).

4. Der Querschnitt des Schutzleiters muß mindestens den Angaben der nachfolgenden Tabelle entsprechen:

Außenleiterquerschnitt [mm ²]	Minimum Schutzleiterquerschnitt	
	in isolierten Kabeln [mm ²]	separat verlegt [mm ²]
0,5 bis 4	gleich dem Außenleiterquerschnitt	4
> 4 bis 16	gleich dem Außenleiterquerschnitt	gleich dem Außenleiterquerschnitt
> 16 bis 35	16	16
> 35 bis 120	gleich dem halben Außenleiterquerschnitt	gleich dem halben Außenleiterquerschnitt
> 120	70	70

Artikel 9.06

Zulässige maximale Spannungen

1. Spannungen dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten:

Art der Anlage	Zulässige max. Spannung bei		
	Gleichstrom	Wechselstrom	Drehstrom
a. Kraft- und Heizungsanlagen, einschließlich der allgemein verwendeten Steckdosen	250 V	250 V	500 V
b. Beleuchtungs-, Befehls- und Meldeanlagen, einschließlich der allgemein verwendeten Steckdosen	250 V	250 V	-
c. Steckdosen für die Speisung von Handgeräten, die auf offenen Decks oder in engen oder feuchten metallischen Räumen, mit Ausnahme von Kesseln und Tanks verwendet werden:			
1. allgemein	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
2. mit Verwendung eines Schutz- oder Trenntransformators, der nur ein Gerät speist	-	250 V ²⁾	-
3. bei Verwendung von Geräten mit Schutzisolierung (Doppelisolierung)	250 V	250 V	-
4. bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern ≤ 30 mA	-	250 V	500 V
d. Ortsveränderliche Verbrauchsgeräte wie elektrische Einrichtungen von Containern, Aufsteckmotoren, transportable Lüfter oder Pumpen, die normalerweise während des Betriebes nicht bewegt werden und deren der Berührung zugängliche leitenden Teile über einen Schutzleiter im Anschlußkabel geerdet sind und welche außer durch diesen Schutzleiter durch ihre Aufstellung oder einen weiteren Leiter mit dem Schiffskörper verbunden sind	250 V	250 V	500 V
e. Steckdosen für Speisung von Handgeräten, die in Kesseln und Tanks benutzt werden	50 V ¹⁾	50 V ¹⁾	-
Anmerkungen: ¹⁾ Bei Erzeugung dieser Spannung aus Netzen höherer Spannung muß eine galvanische Trennung (Sicherheitstransformator) verwendet werden. ²⁾ Der Sekundärstromkreis muß allpolig gegen Masse isoliert sein.			

2. Unter Beachtung der erforderlichen Schutzmaßnahmen sind höhere Spannungen zulässig:

- für Kraftanlagen, deren Leistungen dies erfordern;
- für bordeigene Sonderanlagen wie Funkanlagen und Zündeinrichtungen.

Artikel 9.07

Verteilungssysteme

1. Für Gleichstrom und Einphasenwechselstrom sind folgende Verteilungssysteme zulässig:
 - a) 2-Leiter, von denen der eine geerdet ist (L1/N/PE);
 - b) 1-Leiter und Schiffskörperrückleitung, nur für örtlich begrenzte Anlagen (wie Startanlagen eines Verbrennungsmotors, kathodischer Korrosionsschutz) (L1/PEN);
 - c) 2-Leiter isoliert vom Schiffskörper (L1/L2/PE).
2. Für Drehstrom (3-Phasen-Wechselstrom) sind folgende Verteilungssysteme zulässig:
 - a) 4-Leiter mit geerdetem Sternpunkt ohne Schiffskörperrückleitung (L1/L2/L3/N/PE) = (TN-S-Netz) oder (TT-Netz);
 - b) 3-Leiter isoliert vom Schiffskörper (L1/L2/L3/PE) = (IT-Netz);
 - c) 3-Leitersysteme mit geerdetem Sternpunkt und Schiffskörperrückleitung, jedoch nicht für Endstromkreise (L1/L2/L3/PEN).
3. Die Untersuchungskommission kann die Verwendung anderer Systeme zulassen.

Artikel 9.08

Anschluß an Land oder andere externe Netze

1. Zuleitungen von Landnetzen und anderen externen Netzen zu Bordnetz-Anlagen müssen an Bord über fest installierte Klemmen oder fest installierte Steckvorrichtungen angeschlossen werden können. Kabelanschlüsse dürfen nicht auf Zug beansprucht werden können.
2. Der Schiffskörper muß bei einer Anschlußspannung von über 50 V wirksam geerdet werden können. Erdungsanschlüsse müssen besonders gekennzeichnet sein.
3. Durch Schalteinrichtungen der Anschlüsse muß sichergestellt sein, daß ein Parallelbetrieb der Bordnetzgeneratoren mit dem Landnetz oder einem anderen externen Netz vermieden wird. Ein kurzzeitiger Parallelbetrieb zur Umschaltung ohne Spannungsunterbrechung der Systeme ist zulässig.
4. Der Anschluß muß gegen Kurzschluß und Überlast geschützt sein.
5. Auf der Hauptschalttafel muß angezeigt werden, ob der Anschluß unter Spannung steht.
6. Anzeigeeinrichtungen müssen installiert sein, um bei Gleichstrom die Polarität und bei Drehstrom die Phasenfolge des Anschlusses mit dem des Schiffsnetzes vergleichen zu können.
7. Eine Hinweistafel beim Anschluß muß angeben:
 - a) die zu treffenden Maßnahmen für die Herstellung des Anschlusses;
 - b) Stromart und Nennspannung, bei Wechselstrom zusätzlich die Frequenz.

Artikel 9.09

Stromabgabe an andere Schiffe

1. Wird Strom an andere Schiffe abgegeben, muß eine getrennte Anschlußvorrichtung vorhanden sein. Bei Verwendung von Steckvorrichtungen für die Stromabgabe an andere Schiffe für Nennströme über 16 A sind Einrichtungen (wie Schalter oder Verriegelungen) vorzusehen, die die Herstellung oder Trennung der Verbindung nur in stromlosem Zustand ermöglichen.
2. Kabelanschlüsse dürfen nicht auf Zug beansprucht werden können.
3. Artikel 9.08 Nr. 3 bis 7 ist sinngemäß anzuwenden.

Artikel 9.10

Generatoren und Motoren

1. Generatoren, Motoren und ihre Klemmenkästen müssen für Besichtigungen, Messungen und Reparaturen zugänglich sein. Die Schutzart muß dem Aufstellungsort entsprechen (Artikel 9.03).
2. Generatoren, die von der Hauptmaschine, der Propellerwelle oder einem zu anderen Zwecken dienenden Hilfsaggregat angetrieben werden, müssen dem betriebsmäßig auftretenden Drehzahlbereich entsprechend bemessen sein.

Artikel 9.11

Akkumulatoren

1. Akkumulatoren müssen zugänglich und so aufgestellt sein, daß sie sich bei Bewegungen des Schiffes nicht verschieben können. Sie dürfen nicht an Plätzen aufgestellt sein, an denen sie übermäßiger Hitze, extremer Kälte, Spritzwasser oder Dämpfen ausgesetzt sind.

Sie dürfen nicht in Steuerhäusern, Wohnungen und Laderäumen untergebracht sein. Dies gilt nicht für Akkumulatoren in tragbaren Geräten sowie für Akkumulatoren mit einer Ladeleistung von weniger als 0,2 kW.

2. Akkumulatoren mit einer Ladeleistung von mehr als 2,0 kW - errechnet aus Maximalladestrom und Nennspannung der Akkumulatoren, unter Berücksichtigung der Ladekennlinien der Ladeeinrichtungen - müssen in einem besonderen Raum untergebracht sein. Bei Aufstellung an Deck genügt die Unterbringung in einem Schrank.

Akkumulatoren mit einer Ladeleistung bis zu 2,0 kW dürfen auch unter Deck in einem Schrank oder Kasten aufgestellt sein. Sie dürfen auch offen in einem Maschinenraum oder an anderen gut belüfteten Stellen stehen; in diesen Fällen müssen sie gegen herabfallende Gegenstände und Tropfwasser geschützt sein.

3. Innenflächen aller für Akkumulatoren vorgesehenen Räume, Schränke oder Kästen sowie Regale und andere Bauelemente müssen gegen die schädlichen Auswirkungen des Elektrolyten geschützt sein.

4. Geschlossene Räume, Schränke oder Kästen, in denen Akkumulatoren aufgestellt sind, müssen wirksam belüftet werden können. Künstliche Belüftung ist vorzusehen bei Ladeleistungen von mehr als 2 kW für Nickel-Cadmium-Akkumulatoren und von mehr als 3 kW für Bleiakkumulatoren.

Die Zuluft ist unten so zu- und die Abluft oben so abzuführen, daß ein einwandfreier Abzug der Gase gewährleistet ist.

Belüftungskanäle dürfen keine Vorrichtungen wie Absperrschieber enthalten, die den freien Durchgang der Luft behindern.

5. Die erforderliche Luftmenge Q ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

In dieser Formel bedeuten:

I = ¼ des maximalen Stromes der Ladeeinrichtung in A;
n = Anzahl der Zellen.

Bei Akkumulatoren in Pufferschaltung mit dem Bordnetz können bei entsprechender Ladekennlinie der Ladeeinrichtungen andere Berechnungsmethoden für die erforderliche Luftmenge von der Untersuchungskommission zugelassen werden, sofern sie auf Bestimmungen der anerkannten Klassifikationsgesellschaften oder einschlägigen Normen beruhen.

6. Bei natürlicher Lüftung muß der Querschnitt der Luftkanäle so bemessen sein, daß bei einer Luftgeschwindigkeit von 0,5 m/s die erforderliche Luftmenge erreicht wird. Der Querschnitt muß jedoch wenigstens 80 cm² für Bleiakkumulatoren und 120 cm² für Nickel-Cadmium-Akkumulatoren betragen.
7. Bei künstlicher Lüftung muß ein Lüfter, vorzugsweise ein Absauglüfter, vorhanden sein, dessen Motor nicht im Gas- oder Luftstrom angeordnet sein darf.

Dieser Lüfter muß so ausgeführt sein, daß Funkenbildung bei Berührung eines Flügels mit dem Lüftergehäuse sowie elektrostatische Aufladung ausgeschlossen sind.

8. An den Türen oder Deckeln von Akkumulatorenräumen, -schränken oder -kästen muß ein Symbol für Rauchverbot mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm angebracht sein.

Artikel 9.12

Schaltanlagen

1. Schalttafeln

- a) Geräte, Schalter, Sicherungen und Instrumente in Schalttafeln müssen übersichtlich angeordnet und für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zugänglich sein.

Klemmleisten für Spannungen bis 50 V und solche für Spannungen über 50 V müssen voneinander getrennt angeordnet und entsprechend gekennzeichnet sein.

- b) Auf den Schalttafeln müssen Bezeichnungsschilder für alle Schalter und Geräte mit Angabe des Stromkreises angebracht sein.

Sicherungen müssen mit Nennstromstärke und Stromkreis gekennzeichnet sein.

- c) Befinden sich hinter den Türen Geräte mit einer Betriebsspannung über 50 V, müssen spannungsführende Teile dieser Geräte gegen unbeabsichtigte Berührung bei offenen Türen geschützt sein.
- d) Werkstoffe für Schalttafeln müssen mechanisch fest, dauerhaft, schwer entflammbar, selbst verlöschend und dürfen nicht hygroskopisch sein.
- e) Sind in Schalttafeln NH-Sicherungseinsätze eingebaut, sind in der Nähe der Schalttafeln geeignete Hilfsmittel und Körperschutzausrüstungen zum Ziehen und Setzen dieser Einsätze vorzuhalten.

2. Schalter, Schutzeinrichtungen

- a) Generator- und Verbrauchsgerätestromkreise müssen in jedem nicht geerdeten Leiter gegen Kurzschluß und Überstrom geschützt sein. Hierfür können Schalteinrichtungen mit Kurzschluß- und Überstromauslösung oder Schmelzsicherungen verwendet werden.

Stromkreise für den elektrischen Antrieb von Steuereinrichtungen (Ruderanlagen) sowie deren Steuerstromkreise dürfen nur gegen Kurzschluß geschützt sein. Sind thermische Auslöser in Leistungsschaltern vorhanden, müssen diese unwirksam gemacht oder mindestens auf den zweifachen Nennstrom eingestellt sein.

- b) Verbrauchsgeräteabgänge von der Hauptschalttafel müssen bei Stromstärken über 16 A mit Lastschaltern oder Leistungsschaltern versehen sein.
- c) Verbrauchsgeräte, die für den Schiffsantrieb, die Steuereinrichtungen (Ruderanlagen), die Ruderlagenanzeiger, die Navigation und die Sicherheitssysteme notwendig sind, sowie Verbrauchseinrichtungen mit einem Nennstrom über 16 A müssen über einen separaten Stromkreis eingespeist werden.
- d) Stromkreise für Verbrauchsgeräte, die für den Schiffsantrieb und das Manövrieren erforderlich sind, müssen direkt von der Hauptschalttafel eingespeist werden.
- e) Schaltgeräte müssen entsprechend ihres Nennstromes, ihrer thermischen und dynamischen Festigkeit sowie ihres Schaltvermögens ausgewählt sein. Schalter müssen alle unter Spannung stehenden Leiter gleichzeitig schalten. Die Schaltstellung muß erkennbar sein.
- f) Sicherungseinsätze müssen einen geschlossenen Schmelzraum besitzen und aus einem keramischen oder gleichwertigen Werkstoff bestehen. Sie müssen so ausgewechselt werden können, daß für den Bedienenden keine Gefahr einer Berührung besteht.

3. Meß- und Überwachungseinrichtungen

- a) Für Generator-, Akkumulatoren- und Verteilerstromkreise müssen die für einen sicheren Betrieb der Anlage erforderlichen, Meß- und Überwachungseinrichtungen vorhanden sein.
- b) Bei ungeerdeten Netzen mit einer Spannung über 50 V muß eine geeignete Erdschluß-Überwachungseinrichtung mit optischer und akustischer Warnung vorhanden sein. Für Sekundäranlagen, wie Steuerstromkreise, kann auf eine Erdschluß-Überwachungseinrichtung verzichtet werden.

4. Aufstellung von Schalttafeln

- a) Schalttafeln müssen in gut zugänglichen und ausreichend belüfteten Räumen so aufgestellt sein, daß sie gegen Wasser- und mechanische Schäden geschützt sind.

Rohrleitungen und Luftkanäle müssen so angeordnet sein, daß bei Leckagen die Schaltanlagen nicht gefährdet sind. Läßt sich ihre Verlegung in der Nähe von Schalttafeln nicht vermeiden, dürfen die Rohre in diesem Bereich keine lösbaren Verbindungen haben.

- b) Schränke und Nischen, in denen offene Schaltgeräte untergebracht sind, müssen aus schwer entflammbarem Werkstoff bestehen oder durch eine Auskleidung mit Metall oder einem anderen nicht brennbaren Werkstoff geschützt sein.

- c) Hauptschalttafeln müssen bei Spannungen über 50 V als Standortisolierung mit isolierenden Grätingen oder Matten versehen sein.

Artikel 9.13

Notabschaltvorrichtungen

Für Ölfeuerungsanlagen, Brennstoffpumpen, Brennstoffseparatoren und Maschinenraumlüfter müssen außerhalb der Aufstellungsräume an zentraler Stelle Notabschalteinrichtungen vorhanden sein.

Artikel 9.14

Installationsmaterial

1. Kabeleinführungsstutzen von Geräten müssen den anzuschließenden Kabeln entsprechend bemessen und auf die verwendeten Kabeltypen abgestimmt sein.
2. Steckdosen verschiedener Verteilungssysteme mit voneinander abweichenden Spannungen oder Frequenzen müssen unverwechselbar sein.
3. Schalter müssen alle nicht geerdeten Leiter eines Stromkreises gleichzeitig ausschalten. In nicht geerdeten Netzen sind in Beleuchtungsstromkreisen von Wohnbereichen, außer in Wasch- und Baderäumen sowie übrigen Naßzellen, einpolige Schalter zulässig.
4. Bei Stromstärken über 16 A müssen die Steckdosen mit einem Schalter so verriegelt sein, daß weder Einstecken noch Ziehen des Steckers unter Strom möglich ist.

Artikel 9.15

Kabel

1. Kabel müssen schwer entflammbar, selbst verlöschend und widerstandsfähig gegen Wasser und Öl sein.

In den Wohnungen kann die Verwendung von anderen Kabeltypen unter der Bedingung zugelassen werden, daß sie wirksam geschützt, schwer entflammbar und selbst verlöschend sind.

2. Für Kraft- und Beleuchtungsanlagen müssen Kabel mit einem Mindestleiterquerschnitt je Ader von $1,5 \text{ mm}^2$ verwendet sein.
3. Metallarmierungen, -abschirmungen und -mäntel von Kabeln dürfen betriebsmäßig nicht als Leiter oder Schutzleiter verwendet sein.
4. Metallabschirmungen und -mäntel von Kabeln in Kraft- und Beleuchtungsanlagen müssen mindestens an einem Ende geerdet sein.
5. Die Bemessung des Leiterquerschnitts muß der maximal zulässigen Leiterendtemperatur (Strombelastbarkeit) sowie dem zulässigen Spannungsfall entsprechen. Dieser darf zwischen der Hauptschalttafel und dem jeweils ungünstigsten Punkt der Anlage nicht mehr als 5 % für Beleuchtung und 7 % für Kraft und Heizung, bezogen auf die Nennspannung, betragen.
6. Kabel müssen gegen die Gefahr einer mechanischen Beschädigung geschützt sein.
7. Durch die Befestigung der Kabel muß sichergestellt sein, daß eventuell auftretende Zugbelastungen in den zulässigen Grenzen bleiben.
8. Werden Kabel durch Schotte oder Decks geführt, dürfen mechanische Festigkeit, Dichtigkeit und Feuerfestigkeit dieser Schotte und Decks nicht durch die Kabeldurchführungen beeinträchtigt werden.
9. Kabel zu beweglichen Steuerhäusern müssen ausreichend flexibel sein und eine Isolierung besitzen, die eine genügende Flexibilität bis -20°C aufweist und insbesondere gegen Dämpfe, UV-Strahlen und Ozon beständig ist.

Artikel 9.16

Beleuchtungsanlagen

1. Leuchten müssen so angebracht sein, daß brennbare Gegenstände oder Bauteile nicht durch die von den Leuchten erzeugte Wärme entzündet werden können.
2. Leuchten auf dem offenen Deck müssen so angeordnet sein, daß die Erkennbarkeit der Signallichter nicht beeinträchtigt wird.
3. Sind zwei oder mehr Leuchten in einem Maschinen- oder Kesselraum vorhanden, müssen sie auf wenigstens zwei Stromkreise verteilt sein. Dies gilt auch für Räume mit Kühlmaschinen, Hydraulik-maschinen oder Elektromotoren.

Artikel 9.17

Signalleuchten

1. Schalttafeln für Signalleuchten müssen im Steuerhaus angebracht sein. Sie müssen durch ein separates Kabel von der Hauptschalttafel gespeist werden oder durch zwei voneinander unabhängige Unterverteilungen versorgt werden können.
2. Signalleuchten müssen einzeln von der Schalttafel für Signalleuchten gespeist, geschützt und geschaltet werden können.

3. Zur Kontrolle der Signalleuchten müssen Stromanzeigelampen oder gleichwertige Einrichtungen auf der Schalttafel im Steuerhaus angebracht sein, sofern diese Kontrolle nicht unmittelbar vom Steuerhaus aus möglich ist. Ein Ausfall der elektrischen Überwachungseinrichtung darf den Betrieb der von ihr überwachten Leuchte nicht beeinträchtigen.
4. Mehrere örtlich und funktionell zusammengehörende Leuchten dürfen gemeinsam gespeist, geschaltet und überwacht werden. Die Überwachungseinrichtung muß bereits den Ausfall einer Leuchte melden. In Doppelstock- Signalleuchten (zwei in einem Gehäuse übereinander gebaute Signalleuchten) dürfen beide Lichtquellen nicht gleichzeitig betrieben werden können.

Artikel 9.18

Notstromanlage

1. Auf Tagesausflugschiffen mit L_{WL} von 25 m oder mehr und auf Kabinenschiffen muß eine Notstromanlage vorhanden sein, die bei Ausfall der Speisung die Versorgung der elektrischen Einrichtungen nach Nr. 3 übernehmen kann.
2. Die Notstromanlage (Notstromquelle und Notschalttafel) muß außerhalb des Hauptmaschinenraums und des Aufstellungsraums der Hauptschalttafel aufgestellt und von diesen Räumen durch feuerhemmende, wasserdichte Schotte abgetrennt sein.
3. Die Notstromquelle muß mindestens für den gleichzeitigen Betrieb folgender elektrischer Einrichtungen bemessen sein, soweit diese vorgeschrieben sind und keine eigene Stromquelle besitzen:
 - a) Signalleuchten;
 - b) Schallgeräte;
 - c) Notbeleuchtung von Räumen und Stellen nach Artikel 15.10 Nr. 7;
 - d) Sprechfunkanlage;
 - e) Alarm- und Lautsprecheranlagen;
 - f) Notscheinwerfer;
 - g) Feuermeldesystem;
 - h) weitere Sicherheitseinrichtungen wie Sprinkleranlage oder zweite Feuerlöschpumpe.
4. Als Notstromquelle sind zulässig:
 - a) Aggregate mit eigener unabhängiger Brennstoffversorgung und unabhängigem Kühlsystem, die bei Netzausfall selbsttätig anlaufen und innerhalb von 30 Sekunden die Stromversorgung selbsttätig übernehmen oder, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses oder einer anderen ständig durch Fachpersonal besetzten Stelle befinden, von Hand angelassen werden können;
 - b) Akkumulatoren, die bei Netzausfall die Speisung automatisch übernehmen oder, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses oder einer anderen ständig durch Fachpersonal besetzten Stelle befinden, von Hand zugeschaltet werden können. Sie müssen in der Lage sein, die aufgeführten Verbrauchsgeräte während der vorgeschriebenen Zeit ohne Zwischenladung und ohne unzulässigen Spannungsrückgang zu versorgen.

Die für die Notstromversorgung vorzusehende Betriebsdauer ist nach der Zweckbestimmung des Fahrzeuges festzulegen. Sie darf 30 Minuten nicht unterschreiten.

5. Störungen in der Haupt- oder Notstromanlage dürfen nicht zu einer gegenseitigen Beeinflussung der Betriebssicherheit der Anlagen führen.

Artikel 9.19

Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen

Alarm- und Sicherheitssysteme zur Überwachung und zum Schutz maschinentechnischer Einrichtungen müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

a) Alarmsysteme:

Alarmsysteme sind so aufzubauen, daß Fehler im Alarmsystem nicht zum Ausfall des zu überwachenden Gerätes oder der Anlage führen können.

Binäre Geber sind im Ruhestromprinzip oder als überwachtes Arbeitsstromprinzip auszuführen.

Optische Alarmer sollen bis zur Beseitigung der Störung sichtbar bleiben; ein quittierter Alarm soll von einem nichtquittierten unterschieden werden können. Jeder Alarm ist auch akustisch zu melden. Akustische Alarmer müssen gelöscht werden können. Durch das Löschen eines akustischen Alarmes darf das Auslösen eines durch neue Ursachen hervorgerufenen Alarmes nicht verhindert werden.

Für Alarmanlagen mit weniger als 5 Meßstellen sind Abweichungen hiervon möglich.

b) Sicherheitssysteme:

Sicherheitssysteme sind so auszuführen, daß sie vor Erreichung kritischer Betriebszustände die gefährdete Anlage abschalten, reduzieren oder an einer ständig besetzten Stelle dazu auffordern.

Binäre Geber sind im Arbeitsstromprinzip auszuführen.

Sind Sicherheitssysteme nicht selbstüberwachend ausgeführt, muß ihre Funktion überprüfbar sein.

Sicherheitssysteme sind von anderen Systemen unabhängig auszuführen.

Artikel 9.20

Elektronische Anlagen

1. Allgemeines

Die Prüfanforderungen nach Nr. 2 gelten nur für elektronische Geräte, die für Steuereinrichtungen (Ruderanlagen) und Maschinenanlagen für den Antrieb des Fahrzeuges, einschließlich ihrer Peripheriegeräte, erforderlich sind.

2. Prüfanforderungen

- a) Nachfolgenden Prüfbeanspruchungen dürfen nicht zu Schäden oder Fehlfunktionen elektronischer Geräte führen. Die Prüfungen nach den diesbezüglichen internationalen Normen (wie IEC-Publ. 92-504) sind bis auf die Kälteprüfung bei eingeschaltetem Gerät durchzuführen, wobei die Funktion zu überprüfen ist.

b) Spannungs- und Frequenzabweichungen

	Betriebsgröße	Abweichungen	
		dauernd	kurzzeitig
Allgemein	Frequenz	$\pm 5 \%$	$\pm 10 \%$ 5 s
	Spannung	$\pm 10 \%$	$\pm 20 \%$ 1,5 s
Batteriebetrieb	Spannung	+ 30 % / - 25 %	

c) Wärmeprüfung

Der Prüfling wird innerhalb einer halben Stunde auf 55 °C aufgeheizt und nach Erreichen der Beharrungstemperatur für 16 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Anschließend wird ein Funktionstest vorgenommen.

d) Kälteprüfung

Der Prüfling wird im abgeschalteten Zustand auf - 25 °C abgekühlt und für 2 Stunden auf dieser Temperatur gehalten. Anschließend wird die Temperatur auf 0 °C erhöht und ein Funktionstest vorgenommen.

e) Vibrationsprüfung

Vibrationsprüfungen sollen mit der Resonanzfrequenz des Gerätes oder von Bauteilen in allen drei Achsen für die Dauer von jeweils 90 Minuten durchgeführt werden. Wird keine ausgeprägte Resonanz festgestellt, erfolgt die Vibrationsprüfung mit 30 Hz.

Die Vibrationsprüfung erfolgt mit sinusförmiger Schwingung innerhalb folgender Grenzen:

Allgemein:

$f = 2,0$ bis $13,2$ Hz; $a = \pm 1$ mm
(Amplitude $a = \frac{1}{2}$ Schwingbreite)

$f = 13,2$ Hz bis 100 Hz: Beschleunigung $\pm 0,7$ g.

Betriebsmittel, die an Dieselmotoren oder an Rudermaschinen eingebaut werden sollen, sind wie folgt zu prüfen:

$f = 2,0$ bis 25 Hz; $a = \pm 1,6$ mm
(Amplitude $a = \frac{1}{2}$ Schwingbreite)

$f = 25$ Hz bis 100 Hz; Beschleunigung ± 4 g.

Sensoren für den Einbau in Abgasleitungen von Dieselmotoren können deutlich höheren Beanspruchungen unterliegen. Dies ist bei den Prüfungen zu berücksichtigen.

f) Prüfungen elektromagnetischer Verträglichkeit sind auf der Grundlage der IEC-Publ. 801-2, 801-3, 801-4, 801-5 mit dem Prüfgrad 3 vorzunehmen.

- g) Der Nachweis, daß die elektronischen Geräte diesen Prüfanforderungen genügen, ist vom Hersteller zu erbringen. Als Nachweis gilt auch die Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft.

Artikel 9.21

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrische und elektronische Anlagen dürfen nicht durch elektromagnetische Störungen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Allgemeine Maßnahmen sollten sich gleichrangig erstrecken auf

- a) die Entkoppelung der Übertragungswege zwischen Störquelle und Störsenke;
- b) die Reduzierung der Störursachen an den Störquellen;
- c) die Verringerung der Störempfindlichkeit an den Störsenken.

KAPITEL 10

AUSRÜSTUNG

Artikel 10.01

Ankerausrüstung

1. Schiffe, die zur Güterbeförderung bestimmt sind, ausgenommen Trägerschiffsleichter mit L von nicht mehr als 40 m, müssen mit Bugankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse P nach folgender Formel zu berechnen ist:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [\text{kg}]$$

In dieser Formel bedeuten:

- k Koeffizient, der das Verhältnis von L und B sowie die Art des Fahrzeugs berücksichtigt:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

für Schubleichter ist jedoch $k = c$ zu setzen;

- c Erfahrungszahl nach folgender Tabelle:

Tragfähigkeit	Erfahrungszahl c
bis 400 t	45
über 400 t bis 650 t	55
über 650 t bis 1000 t	65
über 1000 t	70

Die Untersuchungskommission kann zulassen, daß auf Schiffen mit einer Tragfähigkeit von nicht mehr als 400 t, die wegen ihrer Bauart und Zweckbestimmung nur auf kurzen bestimmten Strecken eingesetzt werden, für Buganker nur 2/3 der Gesamtmasse P erforderlich sind.

2. Fahrgastschiffe und Schiffe, die nicht zur Güterbeförderung bestimmt sind, ausgenommen Schubboote, müssen mit Bugankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse P nach folgender Formel zu berechnen ist:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [\text{kg}]$$

In dieser Formel bedeutet:

- k Koeffizient nach Nr. 1, wobei jedoch bei der Bestimmung der Erfahrungszahl c die im Schiffszeugnis vermerkte Verdrängung in m^3 anstelle der Tragfähigkeit zu verwenden ist.

3. Schiffe nach Nr. 1 müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 25 % der Masse P beträgt.

Schiffe mit L von mehr als 86 m müssen jedoch mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 50 % der Masse P nach Nr. 1 oder 2 beträgt.

Von der Ausrüstung mit Heckankern sind befreit:

- a) Schiffe, für die sich eine Gesamtmasse der Heckanker von weniger als 150 kg ergeben würde; für Schiffe nach Nr. 1 letzter Satz ist dabei die reduzierte Bugankermasse zugrunde zu legen;
 - b) Schubleichter.
4. Schiffe, die zum Fortbewegen von starren Verbänden mit L von nicht mehr als 86 m bestimmt sind, müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 25 % der größten Masse P beträgt, die für die im Schiffszeugnis zugelassenen Zusammenstellungen (als nautische Einheit betrachtet) nach Nr. 1 errechnet wird.

Schiffe, die zum Fortbewegen von starren Verbänden mit L von mehr als 86 m in der Talfahrt bestimmt sind, müssen mit Heckankern ausgerüstet sein, deren Gesamtmasse 50 % der größten Masse P beträgt, die für die im Schiffszeugnis zugelassenen Zusammenstellungen (als nautische Einheit betrachtet) nach Nr. 1 errechnet wird.

5. Nach Nr. 1 bis 4 ermittelte Ankermassen dürfen bei gewissen Spezialankern vermindert werden.
6. Die für Buganker vorgeschriebene Gesamtmasse P kann auf einen oder zwei Anker verteilt werden. Sie darf um 15 % vermindert werden, wenn das Schiff mit nur einem Buganker ausgerüstet ist und die Ankerklüse in der Mittellängsebene angeordnet ist.

Die für Heckanker vorgeschriebene Gesamtmasse darf bei Schubbooten und Schiffen mit L von mehr als 86 m auf einen oder zwei Anker verteilt werden.

Die Masse des leichteren Ankers darf nicht weniger als 45 % dieser Gesamtmasse betragen.

7. Anker aus Gußeisen sind nicht zulässig.
8. Anker müssen mit ihrer Masse in erhabener Schrift dauerhaft gekennzeichnet sein.
9. Für Anker mit einer Masse von mehr als 50 kg müssen Ankerwinden vorhanden sein.
10. Bugankerketten müssen jeweils folgende Mindestlänge haben:
- a) 40 m für Schiffe mit L von nicht mehr als 30 m;
 - b) 10 m mehr als L, wenn L zwischen 30 und 50 m liegt;
 - c) 60 m für Schiffe mit L von mehr als 50 m.

Ketten der Heckanker müssen mindestens je 40 m lang sein. Jedoch müssen Schiffe, die Bug zu Tal anhalten können müssen, Heckankerketten von jeweils mindestens 60 m Länge haben.

11. Die Mindestbruchkraft R einer Ankerkette ist nach folgenden Formeln zu berechnen :

a) bei Ankern mit einer Masse bis 500 kg: $R = 0,35 \cdot P' \quad [\text{kN}];$

b) bei Ankern mit einer Masse über 500 bis 2000 kg:

$$R = \left(0,35 - \frac{P' - 500}{15000} \right) \cdot P' \quad [\text{kN}];$$

c) bei Ankern mit einer Masse über 2000 kg : $R = 250 \cdot P' \quad [\text{kN}].$

In diesen Formeln bedeutet:

P' theoretische, nach Nr. 1 bis 4 und 6 ermittelte Masse des einzelnen Ankers.

Die Bruchkraft der Ankerketten ist den in einem der Mitgliedstaaten geltenden Normen zu entnehmen.

Werden schwerere Anker gewählt als sich aus Nr. 1 bis 6 ergibt, ist die Mindestbruchkraft der Ankerkette nach der vorhandenen größeren Masse zu ermitteln.

12. Sind solche schwereren Anker und die dazugehörigen stärkeren Ankerketten an Bord, sind die Sollmassen und Mindestbruchkräfte nach Nr. 1 bis 6 und 11 in das Schiffszeugnis einzutragen.
13. Verbindungsteile (Wirbel) zwischen Anker und Kette müssen einer Zugkraft standhalten, die 20 % höher als die Bruchkraft der entsprechenden Kette ist.
14. Drahtseile anstelle der Ankerketten sind zulässig. Drahtseile müssen die gleiche Bruchfestigkeit wie die vorgeschriebenen Ankerketten haben, jedoch muß ihre Länge 20 % größer sein.

Artikel 10.02

Sonstige Ausrüstung

1. Folgende Ausrüstungsgegenstände müssen nach den verkehrspolizeilichen Bestimmungen in den Mitgliedstaaten mindestens vorhanden sein:
 - a) Sprechfunkanlage;
 - b) Geräte und Vorrichtungen, die zum Geben der vorgeschriebenen Sicht- und Schallzeichen sowie zur Bezeichnung der Schiffe erforderlich sind;
 - c) vom Bordnetz unabhängige Notleuchten für die für das Stilliegen vorgeschriebenen Signalleuchten;
 - d) ein gekennzeichnete feuerbeständige Behälter mit Deckel zur Aufnahme ölhaltiger Putzlappen;
 - e) je ein gekennzeichnete feuerbeständige Behälter mit Deckel zum Sammeln fester Sonderabfälle und ein gekennzeichnete feuerbeständige Behälter mit Deckel zum Sammeln flüssiger Sonderabfälle gemäß den entsprechenden verkehrspolizeilichen Bestimmungen;

f) ein gekennzeichneteter feuerbeständiger Behälter mit Deckel für Tankreinigungsabwässer.

2. Darüber hinaus müssen mindestens vorhanden sein:

a) Drahtseile zum Festmachen:

Schiffe müssen mit drei Drahtseilen zum Festmachen ausgerüstet sein. Ihre Mindestlänge muß betragen:

1. Seil : $L + 20$ m, jedoch nicht mehr als 100 m,

2. Seil : $2/3$ des 1. Seils,

3. Seil : $1/3$ des 1. Seils.

Bei Schiffen mit L von weniger als 20 m kann auf das kürzeste Seil verzichtet werden. Diese Drahtseile müssen für eine Mindestbruchkraft R_s ausgelegt sein, die nach folgender Formel zu berechnen ist:

$$\text{für } L \cdot B \cdot T \text{ bis } 1000 \text{ m}^3 : \quad R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \quad \text{en [kN] ;}$$

$$\text{für } L \cdot B \cdot T \text{ über } 1000 \text{ m}^3 : \quad R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \quad \text{en [kN] ;}$$

Diese Drahtseile dürfen durch andere Seile gleicher Länge und gleicher Bruchkraft ersetzt werden;

b) Drahtseile zum Schleppen:

Schleppboote müssen mit einer ihrem Einsatz angemessenen Anzahl von Drahtseilen ausgerüstet sein.

Das Hauptdrahtseil muß jedoch mindestens 100 m lang sein und seine Bruchkraft in kN mindestens einem Drittel der Gesamtleistung in kW der Antriebsmaschine(n) entsprechen.

Zum Schleppen geeignete Motorschiffe und Schubboote müssen wenigstens mit einem Schleppdrahtseil von 100 m Länge ausgerüstet sein, dessen Bruchkraft in kN mindestens einem Viertel der Gesamtleistung in kW der Antriebsmaschine(n) entspricht;

c) eine Wurfleine;

d) ein Landsteg von mindestens 0,40 m Breite und mindestens 4 m Länge, dessen Seiten durch einen hellen Streifen gekennzeichnet sind; dieser Landsteg muß mit einem Geländer versehen sein. Bei kleinen Fahrzeugen kann die Untersuchungskommission kürzere Landstege zulassen;

e) ein Bootshaken;

f) ein Verbandskasten;

g) ein Doppelglas, 7 X 50 oder größerer Linsendurchmesser;

h) ein Plakat mit Hinweisen zur Rettung und Wiederbelebung Ertrinkender.

3. Auf Schiffen mit einer Bordhöhe von mehr als 1,50 m über der Leerwasserlinie muß eine Außenbordtreppe oder -leiter vorhanden sein.

Artikel 10.03

Einrichtung zur Brandbekämpfung

1. An Bord müssen mindestens vorhanden sein:
 - a) im Steuerhaus: 1 Handfeuerlöscher;
 - b) in der Nähe eines jeden Eingangs vom Deck zu den Wohnräumen: 1 Handfeuerlöscher;
 - c) in der Nähe jedes Einganges zu nicht von Wohnräumen aus zugänglichen Betriebsräumen, in denen sich Heiz-, Koch- oder Kühleinrichtungen befinden, die feste oder flüssige Brennstoffe oder Flüssiggas verbrauchen: 1 Handfeuerlöscher;
 - d) bei jedem Eingang zu Maschinen- und Kesselräumen: 1 Handfeuerlöscher;
 - e) an geeigneter Stelle im Unterdecksteil der Maschinenräume bei Maschinenleistungen von zusammen mehr als 100 kW: 1 Handfeuerlöscher.
2. Handfeuerlöscher müssen folgenden Anforderungen entsprechen:
 - a) Das Fassungsvermögen der Handfeuerlöscher nach Nr. 1 mit flüssiger Füllung muß 9 bis 13,5 Liter betragen. Die Füllmasse von Pulverlöschern muß mindestens 6 kg betragen.
 - b) Das Löschmittel der Handfeuerlöscher nach Nr. 1 muß wenigstens für die Brandklasse geeignet sein, die in dem Raum oder den Räumen, für den oder die das Löschgerät vorgesehen ist, am ehesten zutrifft. Auf Schiffen mit elektrischen Anlagen von über 50 Volt Betriebsspannung muß das Löschmittel auch zur Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen geeignet sein; die Verwendungsart muß auf jedem Handfeuerlöscher klar angegeben sein.
 - c) Handfeuerlöscher dürfen als Löschmittel weder Halon noch Mittel enthalten, die bei Benutzung giftige Gase erzeugen können wie Kohlenstofftetrachlorid. Handfeuerlöscher mit CO₂ als Löschmittel dürfen nur zum Löschen von Bränden in bestimmten Einrichtungen wie Schalttafeln oder Küchen dienen; die Menge des CO₂ darf die Gesundheit nicht gefährden.
 - d) Handfeuerlöscher mit frost- und wärmeempfindlicher Füllung müssen so angebracht oder geschützt sein, daß ihre Wirksamkeit stets gewährleistet ist.
3. Feuerlöschgeräte müssen mindestens alle zwei Jahre geprüft werden. Hierüber ist eine vom Prüfer unterzeichnete Bescheinigung an Bord mitzuführen.
4. Sind Feuerlöschgeräte verdeckt aufgestellt, muß die Abdeckung durch ein rotes F von mindestens 10 cm Höhe gekennzeichnet sein.
5. In fest eingebauten Feuerlöschanlagen ist als Löschmittel Halon nicht zulässig. CO₂ darf als Löschmittel unter folgenden Bedingungen verwendet werden:
 - a) CO₂-Feuerlöscheinrichtungen dürfen nur in Maschinen-, Kessel- und Pumpenräumen wirksam werden. Es müssen Vorrichtungen vorhanden sein, mit denen alle Öffnungen, die bei einem zu

schützenden Raum Luft ein- oder CO₂-Gas austreten lassen können, geschlossen werden können. Auslöseeinrichtungen müssen so installiert sein, daß deren Betätigung auch im Brandfall möglich ist. Eine selbsttätige Freigabe des CO₂-Gases ist nicht zulässig.

- b) Verbrennungsluft für die im Fahrbetrieb notwendigen Verbrennungskraftmaschinen darf nicht aus Maschinen-, Kessel- oder Pumpenräumen angesaugt werden.
- c) Fest eingebaute CO₂-Feuerlöschanlagen müssen mit einer Warnanlage versehen sein, deren CO₂-Warnsignale in den Räumen, die mit CO₂-Gas geflutet werden sollen, auch unter den Betriebsbedingungen mit dem größten Eigenlärm deutlich hörbar sind und sich eindeutig von allen anderen akustischen Signalzeichen an Bord unterscheiden.

Diese CO₂-Warnsignale müssen auch bei geschlossenen Verbindungstüren unter den Betriebsbedingungen mit dem größten Eigenlärm in den benachbarten Räumen deutlich hörbar sein, wenn diese Räume durch den Raum verlassen werden können, der mit CO₂ geflutet werden soll. Das CO₂-Warnsignal muß eine angemessene Zeit vor Abgabe des CO₂-Gases ertönen.

Neben jedem Ein- und Ausgang eines Raumes, der mit CO₂-Gas beschickt werden kann, muß deutlich sichtbar ein Schild mit dem folgenden Text in deutscher, französischer und niederländischer Sprache, in roter Schrift auf weißem Grund, angebracht sein:

"Bei Ertönen des CO₂-Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen! Erstickungsgefahr!"

"Quitter immédiatement ce local au signal CO₂ (description du signal)! Danger d'asphyxie !"

"Bij het in werking treden van het CO₂-Alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten! Verstikkingsgevaar!"

- d) Bei jeder Auslösevorrichtung für die CO₂-Löschanlage muß die Bedienungsanweisung in deutscher, französischer und niederländischer Sprache deutlich sichtbar, gut leserlich und in dauerhafter Ausführung angebracht sein. Die Leitungen zu den einzelnen Räumen, die mit CO₂ beschickt werden können, müssen jede für sich mit einem Absperrorgan versehen sein. Vor Inbetriebnahme der Löschanlage muß automatisch zuerst die Warnanlage nach Buchstabe c ausgelöst werden.

- e) CO₂-Behälter müssen in einem von anderen Räumen gasdicht getrennten Raum oder Schrank untergebracht sein. Die Türen dieser Aufstellungsräume und Schränke müssen nach außen öffnen, abschließbar sein und in roter Farbe auf weißem Grund die Aufschrift "CO₂" tragen.

Unter Deck liegende Aufstellungsräume für CO₂-Behälter dürfen nur vom Freien her zugänglich sein. Direkte Verbindungen zu anderen Räumen sind nicht erlaubt.

Aufstellungsräume unter Deck müssen über eine eigene, von anderen Lüftungssystemen an Bord völlig getrennte, ausreichende künstliche Lüftung mit Absaugschächten verfügen. Lüftungsöffnungen sind so anzuordnen, daß im Falle einer Undichtheit der CO₂-Behälter kein entweichendes Gas in das Schiffsinne dringen kann.

Die Temperatur in diesem Raum darf 50 °C nicht überschreiten.

Schränke oder Aufstellungsräume an Deck sind zulässig, wenn sie fest verankert sind und sich außerhalb des Wohnbereichs befinden. Im Falle einer Undichtigkeit der CO₂-Behälter darf kein entweichendes Gas in das Schiffsinne dringen können.

Schränke oder Räume müssen die Behälter vor Wärme, Kälte und Feuchtigkeit schützen. Die Raumtemperatur darf 50 °C nicht überschreiten.

Räume, die mit CO₂ geschützt werden, müssen über wirksame Einrichtungen zum Absaugen des Löschmittels verfügen. Diese Absaugeinrichtungen dürfen während des Löschvorganges nicht eingeschaltet werden können.

- f) Bei Maschinenräumen muß das festverlegte Rohrleitungssystem dem Raum innerhalb von zwei Minuten 85 % der Gasmenge nach Absatz 2 zuführen können. Eine gleichmäßige Verteilung des Gases muß sichergestellt sein.

Die Mindestmenge an CO₂-Gas für den zu schützenden Raum beträgt 40 % des Bruttoraumvolumens. Für das Volumen des entspannten CO₂-Gases ist 0,56 m³/kg zugrunde zu legen. Ist die Menge des CO₂-Gases zum Schutz von mehr als einem Raum bestimmt, so braucht die Menge des verfügbaren CO₂-Gases nicht größer zu sein als die Höchstmenge, die für einen einzelnen so geschützten Raum erforderlich ist.

Der Füllungsgrad der Behälter mit CO₂ darf 0,75 kg/l nicht überschreiten.

Behälter müssen stehend aufgestellt und gegen Umfallen gesichert sein.

CO₂-Druckbehälter, -Armaturen und -Druckleitungen müssen den in einem der Mitgliedstaaten geltenden Vorschriften entsprechen.

- g) Warnanlagen nach Buchstabe c und Feuerlöscheinrichtungen müssen mindestens alle zwei Jahre von einem zugelassenen Sachverständigen geprüft werden.

Über die Prüfungen sind vom Prüfer unterzeichnete Bescheinigungen an Bord mitzuführen, aus denen das Datum der Prüfung ersichtlich ist.

- h) Bei Vorhandensein einer oder mehrerer geprüfter festeingebauter CO₂-Feuerlöschanlagen ist dies in das Schiffszeugnis einzutragen.

Andere Löschmittel sind nur aufgrund von Empfehlungen der hierfür zuständigen Behörden zulässig.

Artikel 10.04

Beiboote

1. Folgende Fahrzeuge müssen mit einem Beiboot ausgerüstet sein:

- a) Motorschiffe und Schleppkähne mit mehr als 150 t Tragfähigkeit;
- b) Schlepp- und Schubboote mit mehr als 150 m³ Wasserverdrängung;
- c) schwimmende Geräte;
- d) Fahrgastschiffe, die für mehr als 250 Fahrgäste oder mehr als 50 Betten zugelassen sind.

2. Beiboote müssen schnell und sicher von einer Person zu Wasser gebracht werden können. Werden sie mittels motorisch betriebener Einrichtungen zu Wasser gebracht, müssen diese so beschaffen sein, daß bei Ausfall der Antriebsenergie das schnelle und sichere Zuwasserbringen nicht verhindert wird.

3. Beiboote müssen mindestens folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) sie müssen sich leicht rudern lassen und gut zu manövrieren sein; sie müssen kursstabil sein und sich durch Wind, Strömung oder Wellenschlag nicht wesentlich vom Kurs abbringen lassen;
- b) sie müssen Sitzplätze für mindestens drei Personen aufweisen;

- c) sie müssen eine genügende Festigkeit aufweisen;
- d) ihr Volumen muß mindestens $1,5 \text{ m}^3$ oder das Produkt $L_B \cdot B_B \cdot H_B$ muß mindestens $2,7 \text{ m}^3$ betragen;
- e) ihr Freibord muß bei Besetzung mit drei Personen von je etwa 75 kg mindestens 25 cm betragen;
- f) ihre Stabilität muß ausreichend sein. Sie gilt als ausreichend, wenn zwei Personen von je etwa 75 kg an einer Seite möglichst dicht beim Dollbord sitzen und dabei ein Restfreibord von mindestens 10 cm verbleibt;
- g) der Restauftrieb in N des vollgeschlagenen unbemannten Bootes muß mindestens $300 \cdot L_B \cdot B_B \cdot H_B$ betragen;
- h) mindestens folgende Ausrüstungsgegenstände müssen im Boot vorhanden sein:
 - ein Satz Ruderriemen;
 - eine Festmacheleine;
 - ein Schöpfgefäß.

Schlauchboote sind zulässig, wenn sie den Anforderungen nach Nr. 2 und 3 entsprechen, ständig einsatzbereit sind und es sich um Mehrkammerschlauchboote handelt.

4. Werden Beiboote auf Fahrgastschiffen als Sammelrettungsmittel (Artikel 15.08 Nr. 5) mitgerechnet, müssen sie mindestens den Anforderungen nach Nr. 3 entsprechen. Jedoch

- a) muß für jede Person mindestens eine Sitzbreite von 0,45 m auf Duchten oder Bänken vorhanden sein, wobei die höchstzulässige Personenzahl das Produkt von $3 \cdot L_B \cdot B_B \cdot H_B$ nicht überschreiten darf;
- b) gilt die Stabilität als ausreichend, wenn die Hälfte der höchstzulässigen Personenzahl sich auf einer Bootsseite auf ihren Plätzen befindet und dabei ein Restfreibord von mindestens 10 cm erleibt.

5. In Nr. 3 und 4 bedeuten:

L_B L des Beibootes in m;
 B_B B des Beibootes in m;
 H_B die Seitenhöhe des Beibootes in m.

Artikel 10.05

Rettungsringe und Rettungswesten

1. An Bord der Fahrzeuge müssen mindestens drei Rettungsringe vorhanden sein. Sie müssen sich verwendungsbereit an geeigneten Stellen an Deck befinden und dürfen in ihren Halterungen nicht befestigt sein. Mindestens ein Rettungsring muß sich in unmittelbarer Nähe des Steuerhauses befinden.

Rettungsringe müssen

- a) einen Auftrieb im Frischwasser von mindestens 100 N haben;
- b) aus geeigneten Werkstoffen gefertigt und widerstandsfähig gegen Öl und Ölerzeugnisse sowie gegen Temperaturen bis 50°C sein;
- c) durch ihre Farbe im Wasser gut sichtbar sein;
- d) eine Eigenmasse von mindestens 2,5 kg haben;

- e) einen Innendurchmesser von $45 \text{ cm} \pm 10 \%$ haben;
- f) mit einer ringsherum laufenden Greifleine versehen sein.

2. An Bord der Fahrzeuge muß für jede gewöhnlich an Bord befindliche Person eine Rettungsweste griffbereit vorhanden sein.

Rettungswesten müssen den Anforderungen nach Nr. 1 Buchstabe a bis c oder der europäischen Norm EN 395 (100 N Auftrieb) entsprechen.

Aufblasbare Rettungswesten müssen selbsttätig und zusätzlich sowohl durch Handauslösung als auch mit dem Mund aufgeblasen werden können. Sie müssen entsprechend den Herstellerangaben geprüft sein.

KAPITEL 11

SICHERHEIT IM ARBEITSBEREICH

Artikel 11.01

Allgemeines

1. Schiffe müssen so gebaut, eingerichtet und ausgerüstet sein, daß Personen darauf sicher arbeiten und die Verkehrswege sicher benutzen können.
2. Für die Arbeit an Bord notwendige und fest installierte Einrichtungen müssen so beschaffen, angeordnet und gesichert sein, daß sie leicht und gefahrlos bedient, benutzt und gewartet werden können. Erforderlichenfalls müssen bewegliche und heiße Teile mit Sicherheitsvorrichtungen versehen sein.

Artikel 11.02

Schutz vor Sturz und Absturz

1. Decks und Gangborde müssen eben und frei von Stolperstellen sein; Wasser darf sich auf ihnen nicht ansammeln können.
2. Decks sowie Gangborde, Maschinenraumböden, Podeste, Treppen und Pollerdeckel in den Gangborden müssen rutschhemmend sein.
3. Pollerdeckel in den Gangborden und Hindernisse in den Verkehrswegen, wie Stufenkanten, müssen im Kontrast zum umliegenden Deck gestrichen sein.
4. Außenkanten der Decks sowie solche Arbeitsbereiche, bei denen die Fallhöhe mehr als 1 m betragen kann, müssen mit Schanzkleidern oder Lukensäulen von jeweils mindestens 0,70 m Höhe oder mit Geländern nach der europäischen Norm EN 711 versehen sein, die aus Handlauf, Zwischenzug in Kniehöhe und Fußleiste bestehen. Bei Gangborden muß eine Fußleiste und ein durchlaufender Handlauf am Lukensäul vorhanden sein. Sind Gangbordgeländer vorhanden, die nicht umlegbar sind, kann auf den Handlauf am Lukensäul verzichtet werden.

Artikel 11.03

Abmessung der Arbeitsplätze

Arbeitsplätze müssen so groß sein, daß jede dort beschäftigte Person genügend Bewegungsfreiheit hat.

Artikel 11.04

Gangbord

1. Die lichte Breite des Gangbords muß mindestens 0,60 m betragen. An bestimmten für den Schiffsbetrieb notwendigen Einbauten, wie Ventile für Deckwaschleitung, kann dieses Maß bis auf 0,50 m, an Pollern und Klampen bis auf 0,40 m verringert werden.

2. Bis zu einer Höhe von 0,90 m über dem Gangbord kann die lichte Breite des Gangbords bis auf 0,54 m verringert werden, wenn darüber eine lichte Breite, zwischen Bordwandaußenkante und Laderauminnenkante, von mindestens 0,65 m vorhanden ist. Die lichte Breite des Gangbords kann in diesem Fall weiter bis auf 0,50 m verringert werden, wenn an den Außenkanten der Gangborde Geländer nach der europäischen Norm EN 711 als Absturzsicherung aufgebaut sind. Bei Schiffen mit L von nicht mehr als 55 m mit Wohnungen nur auf dem Hinterschiff kann auf das Geländer verzichtet werden.
3. Die Anforderungen nach Nr. 1 und 2 gelten bis zu einer Höhe von 2,00 m über dem Gangbord.

Artikel 11.05

Zugänge der Arbeitsplätze

1. Bei Gängen, Zugängen und Durchgängen, die von Personen oder zur Beförderung von Lasten benutzt werden, muß
 - a) vor den Zugangsöffnungen genügend Platz für ungehinderte Bewegung vorhanden sein;
 - b) die lichte Breite der Durchgänge der Zweckbestimmung der Arbeitsplätze entsprechen, mindestens jedoch 0,60 m betragen; bei Schiffen mit B von nicht mehr als 8 m braucht die Breite der Durchgänge nur 0,50 m zu betragen;
 - c) die lichte Höhe der Durchgänge einschließlich der Süllhöhe mindestens 1,90 m betragen.
2. Türen müssen sich von beiden Seiten gefahrlos öffnen und schließen lassen. Sie müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Schließen gesichert werden können.
3. Ein- und Ausgänge sowie Gänge, die Höhenunterschiede von mehr als 0,50 m aufweisen, müssen mit geeigneten Treppen, Steigleitern oder Wandsprossen versehen sein.
4. Beträgt der Höhenunterschied bei ständig besetzten Arbeitsplätzen mehr als 1,00 m, müssen Treppen vorhanden sein. Dies gilt nicht für Notausgänge.
5. Bei Schiffen mit Laderäumen müssen mindestens zwei tragbare Raumleitern vorhanden sein, die ein sicheres Ein- und Aussteigen ermöglichen. Dies gilt nicht, wenn je Laderaum eine gleichwertige Leiter fest eingebaut ist.

Artikel 11.06

Ausgänge und Notausgänge

1. Anzahl, Konstruktion und Abmessungen der Ausgänge einschließlich der Notausgänge müssen dem Zweck und der Größe der Räume entsprechen. Ist einer dieser Ausgänge ein Notausgang, muß er besonders gekennzeichnet sein.
2. Notausgänge oder als Notausgang dienende Fenster oder Oberlichter müssen eine lichte Öffnung von mindestens 0,36 m² haben, wobei die kürzeste Seite mindestens 0,50 m betragen muß.

Artikel 11.07

Steigvorrichtungen

1. Treppen und Steigleitern müssen sicher befestigt sein. Treppen müssen mindestens 0,60 m breit sein; die lichte Breite zwischen den Handläufen muß mindestens 0,60 m betragen; die Stufentiefe darf nicht kleiner als 0,15 m sein; die Trittflächen der Stufen müssen rutschhemmend sein, Treppen mit mehr als vier Stufen müssen Handläufe haben.
2. Steigleitern und Wandsprossen müssen eine lichte Breite von mindestens 0,30 m haben; der Sprossenabstand darf nicht mehr als 0,30 m betragen; der Abstand der Sprossen von Bauteilen muß mindestens 0,15 m groß sein.
3. Steigleitern und Wandsprossen müssen von oben erkennbar und mit Handgriffen über den Ausgangsöffnungen ausgestattet sein.
4. Anlegeleitern müssen mindestens 0,40 m und am unteren Ende mindestens 0,50 m breit sein; sie müssen gegen Kippen und Rutschen zu sichern sein; Sprossen müssen fest in die Holme eingelassen sein.
5. Anlegeleitern, die als Raumleitern dienen, müssen bei einem Steigungswinkel von 60° bis über den Lukenrand, mindestens jedoch bis 1,00 m über Deck reichen.

Artikel 11.08

Innenräume

1. Arbeitsplätze im Schiffsinneren müssen nach Größe, Einrichtung und Anordnung den auszuführenden Arbeiten angepaßt sein und den Anforderungen der Hygiene und Sicherheit genügen. Sie müssen ausreichend und blendfrei beleuchtet und genügend belüftet werden können; erforderlichenfalls müssen sie mit Heizgeräten versehen sein, die eine angemessene Temperatur gewährleisten.
2. Fußböden der Arbeitsplätze im Schiffsinneren müssen fest, dauerhaft ausgeführt, frei von Stolperstellen und rutschhemmend sein. Öffnungen in Decks und Böden müssen in geöffnetem Zustand gegen Sturzgefahr gesichert sein. Fenster und Oberlichter müssen so beschaffen und angeordnet sein, daß sie gefahrlos betätigt und gereinigt werden können.

Artikel 11.09

Schutz gegen Lärm und Vibrationen

1. Arbeitsplätze müssen so gelegen, eingerichtet und gestaltet sein, daß die Beschäftigten keiner Gefährdung durch Vibrationen ausgesetzt sind.
2. Ständig benutzte Arbeitsräume müssen darüber hinaus so gebaut und schallisoliert sein, daß die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten nicht durch Lärm gefährdet wird.

3. Für Beschäftigte, bei denen voraussichtlich eine tägliche Lärmeexposition von mehr als 85 dB(A) besteht, müssen individuelle Gehörschutzmittel vorhanden sein. An Arbeitsplätzen, an denen diese Werte 90 dB(A) übersteigen, muß durch Anschlag auf die Pflicht zum Benutzen der Gehörschutzmittel hingewiesen sein.

Artikel 11.10

Lukenabdeckungen

1. Lukenabdeckungen müssen leicht erreicht und sicher bewegt werden können. Teile von Lukenabdeckungen mit einer Masse von mehr als 40 kg müssen sich außerdem schieben oder klappen lassen oder zum mechanischen Ausheben eingerichtet sein. Lukenabdeckungen, deren Handhabung mit Hilfe von Hebezeugen erfolgt, müssen mit geeigneten und leicht zugänglichen Vorrichtungen zum Festmachen der Anschlagmittel versehen sein. Auf Lukendeckeln und Scherstöcken, die nicht auswechselbar sind, muß deutlich die Luke, zu der sie gehören, und die richtige Lage auf dieser angegeben sein.
2. Lukenabdeckungen müssen gegen Ausheben durch Wind und Ladeeinrichtungen gesichert werden können. Schiebeluken müssen mit Sperren versehen sein, die ein nicht beabsichtigtes Bewegen in Längsrichtung um mehr als 0,40 m verhindern; sie müssen in der Endstellung feststellbar sein. Zum Befestigen aufgestapelter Lukendeckel müssen geeignete Vorrichtungen vorhanden sein.
3. Bei motorisch betätigten Lukenabdeckungen muß die Energiezufuhr nach Freigeben des Fahrschalters automatisch unterbrochen werden.
4. Lukenabdeckungen müssen die zu erwartenden Belastungen, begehbare Lukenabdeckungen mindestens 75 kg als Punktlast aufnehmen können. Nicht begehbare Lukenabdeckungen müssen gekennzeichnet sein. Lukenabdeckungen, die zur Aufnahme von Deckslast bestimmt sind, müssen mit der zulässigen Belastung in t/m² gekennzeichnet sein. Sind zum Erreichen der zulässigen Belastung Abstützungen erforderlich, muß an geeigneter Stelle darauf hingewiesen sein; in diesem Fall sind entsprechende Pläne an Bord mitzuführen.

Artikel 11.11

Winden

1. Winden müssen so beschaffen sein, daß ein sicheres Arbeiten möglich ist. Sie müssen Einrichtungen haben, die ein unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last verhindern. Winden, die nicht selbsthemmend sind, müssen mit einer für die Zugkraft bemessenen Bremse ausgerüstet sein.
2. Handbetriebene Winden müssen mit Einrichtungen versehen sein, die ein Rückschlagen der Kurbeln verhindern. Winden, die sowohl Kraft- als auch Handantrieb haben, müssen so beschaffen sein, daß der Kraftantrieb die Handantriebswelle nicht in Bewegung setzen kann.

Artikel 11.12

Krane

1. Krane müssen nach dem Stand der Technik gebaut sein. Die während des Betriebes auftretenden Kräfte müssen sicher in die Schiffsverbände eingeleitet werden; sie dürfen die Stabilität nicht gefährden.

2. An Kranen muß ein Fabrikschild mit folgenden Angaben angebracht sein:

- a) Name mit Anschrift des Herstellers;
- b) CE-Kennzeichnung mit Angabe des Baujahres;
- c) Bezeichnung der Serie oder des Typs;
- d) gegebenenfalls SerienNr..

3. An Kranen müssen die höchstzulässigen Belastungen dauerhaft und leicht erkennbar angebracht sein.

Bei Kranen, deren Nutzlast 2000 kg nicht überschreitet, braucht nur die höchstzulässige Nutzlast bei größter Ausladung dauerhaft und leicht erkennbar angebracht zu sein.

4. Zur Vermeidung von Quetsch- und Schergefahren müssen Schutzvorrichtungen vorhanden sein. Äußere Teile von Kranen müssen zu allen Teilen der Umgebung des Kranes hin einen Sicherheitsabstand nach oben, unten und nach den Seiten von mindestens 0,5 m haben. Der Sicherheitsabstand nach den Seiten hin ist außerhalb des Arbeitsbereiches und der Verkehrswege nicht erforderlich.

5. Kraftbetriebene Krane müssen gegen unbefugtes Benutzen gesichert werden können. Sie dürfen nur an der für den Kran vorgesehenen Steuereinrichtung eingeschaltet werden können. Bedienungselemente müssen selbstrückstellend sein (Schalter ohne Selbsthaltung); ihre Funktionsrichtung muß eindeutig erkennbar sein.

Bei Ausfall der Antriebsenergie darf die Last nicht selbsttätig ablaufen können. Ungewollte Kranbewegungen müssen verhindert werden.

Die Aufwärtsbewegung des Hubwerkes und die Überschreitung der Nutzlast müssen durch geeignete Einrichtungen begrenzt sein. Die Abwärtsbewegung des Hubwerkes muß begrenzt sein, wenn bei den vorgesehenen Einsätzen des Kranes beim Aufsetzen des Lastaufnahmemittels an der Seiltrommel zwei Seilumschlingungen des Tragseiles unterschritten werden. Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Einrichtungen muß die jeweils entgegengesetzte Bewegung noch möglich sein.

Die Bruchkraft von Drahtseilen für laufendes Gut soll mindestens das 5-fache der maximal zulässigen Seilzugkraft betragen. Die Konstruktion des Drahtseiles muß einwandfrei und für die Verwendung bei Kranen geeignet sein.

6. Vor der ersten Inbetriebnahme und vor der Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen sind ausreichende Festigkeit und hinreichende Stabilität rechnerisch und durch eine Belastungsprüfung an Bord nachzuweisen.

Für Krane, deren Nutzlast 2000 kg nicht überschreitet, kann der Sachverständige entscheiden, den rechnerischen Nachweis durch eine Erprobung mit dem 1,25-fachen der Nutzlast, die über den vollen Fahrweg abgefahren wird, zu ersetzen.

Die Abnahme nach Nr. 1 oder 2 muß durch einen von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen durchgeführt werden.

7. Krane sind regelmäßig, mindestens jedoch alle zwölf Monate von einem Sachkundigen untersuchen zu lassen. Hierbei ist der arbeitssichere Zustand des Kranes durch Sicht- und Funktionskontrolle festzustellen.

8. Spätestens alle zehn Jahre nach Abnahme ist der Kran erneut durch einen von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen prüfen zu lassen.

9. Krane, deren Nutzlast 2000 kg überschreitet, die dem Ladungsumschlag dienen oder an Bord von Hebeböcken, Pontons und sonstigen schwimmenden Geräten oder Baustellenfahrzeugen aufgestellt sind, müssen darüber hinaus den Vorschriften eines Mitgliedstaates entsprechen.

10. Für sämtliche Krane müssen sich mindestens folgende Unterlagen an Bord befinden:

a) Bedienungsanleitung des Kranherstellers mit mindestens folgenden Angaben:

Verwendungsbereich und Funktion der Bedienungsorgane;
höchstzulässige Nutzlast entsprechend der Ausladung;
maximal zulässige Neigung des Krans;
Anleitung für Montage und Instandhaltung;
Richtlinien für die regelmässigen Untersuchungen;
allgemeine technische Daten;

b) Bescheinigung über erfolgte Prüfungen nach Nr. 6 bis 8 oder 9.

KAPITEL 12

WOHNUNGEN

Artikel 12.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Schiffe müssen für die gewöhnlich an Bord lebenden Personen, wenigstens jedoch für die Mindestbesatzung, mit Wohnungen versehen sein.
2. Wohnungen müssen so gebaut, eingerichtet und ausgerüstet sein, daß sie den Bedürfnissen der Sicherheit, der Gesundheit und des Wohlbefindens der Personen an Bord entsprechen. Sie müssen leicht und sicher zugänglich sowie genügend gegen Kälte und Wärme isoliert sein.
3. Die Untersuchungskommission kann Ausnahmen von den Vorschriften dieses Kapitels zulassen, wenn Sicherheit und Gesundheit der Personen an Bord auf andere Art sichergestellt sind.
4. Die Untersuchungskommission trägt in das Schiffszeugnis Beschränkungen der Betriebsform oder der Art des Schiffsbetriebs ein, die aufgrund von Ausnahmen nach Nr. 3 erforderlich sind.

Artikel 12.02

Besondere bauliche Anforderungen an die Wohnungen

1. Wohnungen müssen auch bei geschlossenen Türen genügend gelüftet werden können; außerdem müssen Aufenthaltsräume genügend Tageslicht erhalten und sollten nach Möglichkeit Sicht nach außen haben.
2. Wohnungen müssen, wenn ihr Zugang nicht decksgleich liegt und der Höhenunterschied mehr als 0,30 m beträgt, durch Treppen zugänglich sein.
3. Im Vorschiff dürfen die Fußböden nicht tiefer als 1,20 m unter der Ebene der größten Einsenkung liegen.
4. Aufenthalts- und Schlafräume müssen mindestens zwei möglichst weit voneinander entfernt liegende Ausgänge, die als Fluchtwege dienen, haben. Ein Ausgang kann als Notausgang ausgebildet sein. Dies gilt nicht für Räume, deren Ausgang direkt nach Deck oder auf einen Gang, der als Fluchtweg dient, führt, sofern dieser zwei voneinander entfernt liegende Ausgänge nach Back- und Steuerbord hat. Notausgänge, zu denen auch Oberlichter und Fenster gehören können, müssen eine lichte Öffnung von mindestens 0,36 m², eine kleinste Seitenlänge von mindestens 0,50 m aufweisen sowie eine rasche Räumung im Notfall erlauben. Isolierung und Verkleidung der Fluchtwege müssen aus schwer entflammaren Werkstoffen hergestellt sein und die Benutzung der Fluchtwege muß durch geeignete Maßnahmen wie Leitern oder Wandsprossen jederzeit sichergestellt sein.
5. Wohnungen müssen gegen die Einwirkung von unzulässigem Lärm und Vibrationen geschützt sein. Die höchstzulässigen Schalldruckpegel betragen:
 - a) in Aufenthaltsräumen: 70 dB(A);
 - b) in Schlafräumen: 60 dB(A). Dies gilt nicht für Schiffe, die ausschließlich in der Betriebsform A₁ eingesetzt sind. Die Einschränkung der Betriebsform ist im Schiffszeugnis zu vermerken.

6. In Wohnungen darf die Stehhöhe nicht kleiner als 2,00 m sein.
7. In der Regel müssen die Schiffe mindestens einen vom Schlafräum getrennten Aufenthaltsraum aufweisen.
8. In Aufenthaltsräumen darf die freie Bodenfläche nicht weniger als 2 m² pro Person, muß jedoch insgesamt mindestens 8 m² betragen (Möbel außer Tischen und Stühlen abgezogen).
9. Die Volumen der Wohn- und Schlafräume müssen mindestens je 7 m³ betragen.
10. In Wohnräumen beträgt das minimale Luftvolumen pro Person 3,5 m³. In Schlafräumen muß für die erste Person ein Luftvolumen von mindestens 5 m³, für jede weitere Person müssen noch mindestens 3 m³ vorhanden sein (das Volumen des Mobiliars ist abzuziehen). Schlafräume sollten für höchstens zwei Personen bestimmt sein. Betten müssen in einem Abstand von mindestens 0,30 m über dem Fußboden angebracht sein. Sind sie übereinander gestellt, muß über jedem Bett ein freier Raum von mindestens 0,60 m Höhe vorhanden sein.
11. Türen müssen eine Öffnung haben, deren Oberkante mindestens 1,90 m über Deck oder Flur liegt und eine lichte Breite von mindestens 0,60 m aufweist. Die vorgeschriebene Höhe kann durch Anbringung von verschiebbaren oder klappbaren Deckeln oder Klappen erreicht werden. Türen müssen sich von beiden Seiten öffnen lassen. Türsülle dürfen maximal 0,40 m hoch sein; Bestimmungen anderer Sicherheitsvorschriften müssen jedoch eingehalten sein.
12. Treppen müssen fest angebracht und gefahrlos begehbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn
 - a) sie mindestens 0,60 m breit;
 - b) die Stufen mindestens 0,15 m tief;
 - c) die Stufen rutsicher und
 - d) Treppen mit mehr als drei Stufen mit mindestens einem Handgriff oder Handlauf versehen sind.
13. Leitungen für gefährliche Gase und gefährliche Flüssigkeiten, insbesondere solche, die unter so hohem Druck stehen, daß ein Leck Personen gefährden könnte, dürfen nicht in den Wohnungen und in den dahin führenden Gängen verlegt sein. Dies gilt nicht für Leitungen für Dampf- und Hydrauliksysteme, die in einem metallischen Schutzrohr untergebracht sind, sowie für Leitungen von Flüssiggasanlagen für Haushaltszwecke.

Artikel 12.03

Sanitäre Einrichtungen

1. Schiffe mit Wohnungen müssen mindestens über folgende sanitäre Einrichtungen verfügen:
 - a) eine Toilette je Wohneinheit oder je sechs Besatzungsmitglieder. Diese muß mit frischer Luft belüftet werden können;
 - b) ein Waschbecken mit Ablauf und mit kaltem und warmem Trinkwasseranschluß je Wohneinheit oder je vier Besatzungsmitglieder;
 - c) eine Dusche oder Badewanne mit kaltem und warmem Trinkwasseranschluß je Wohneinheit oder je sechs Besatzungsmitglieder.
2. Sanitäre Einrichtungen müssen sich in unmittelbarer Nähe der Wohnräume befinden. Toiletten dürfen keine direkte Verbindung zu den Küchen, Speiseräumen oder Wohnküchen haben.

3. Toilettenräume müssen eine Grundfläche von mindestens 1,00 m² haben, wobei die Breite 0,75 m und die Länge 1,10 m nicht unterschreiten darf. Toilettenräume in Kabinen bis zu zwei Personen können kleiner sein. Befindet sich im Toilettenraum eine Waschgelegenheit und/oder Dusche, muß die Grundfläche um mindestens die Fläche des Waschbeckens und/oder der Duschenwanne (oder gegebenenfalls der Badewanne) vergrößert sein.

Artikel 12.04

Küchen

1. Küchen können mit Aufenthaltsräumen kombiniert sein.
2. Küchen müssen ausgerüstet sein mit:
 - a) Kochgerät;
 - b) Spülbecken mit Abfluß;
 - c) Installation für die Versorgung mit Trinkwasser;
 - d) Kühlschrank;
 - e) genügend Abstell-, Arbeits- und Vorratsraum.
3. Eßbereiche in Wohnküchen müssen für die Zahl der Besatzungsmitglieder, die sie gewöhnlich gleichzeitig benutzen, ausreichen. Die Sitzplatzbreite darf nicht weniger als 0,60 m betragen.

Artikel 12.05

Trinkwasser

1. Schiffe, auf denen Wohnungen vorhanden sind, müssen mit einem oder mehreren Trinkwasserbehältern ausgerüstet sein. Füllöffnungen der Trinkwasserbehälter und Trinkwasserschläuche sind mit einem Hinweis zu versehen, wonach sie ausschließlich für Trinkwasser bestimmt sind. Füllstutzen für Trinkwasser müssen oberhalb des Decks angeordnet sein.
2. Trinkwasserbehälter müssen
 - a) gegen übermäßige Erwärmung geschützt sein;
 - b) ein Fassungsvermögen von mindestens 150 l je gewöhnlich an Bord lebende Person, wenigstens jedoch je Besatzungsmitglied haben;
 - c) innen aus einem korrosionsbeständigen und physiologisch unbedenklichen Material bestehen;
 - d) eine geeignete verschließbare Öffnung zur Innenreinigung haben;
 - e) eine Füllstandsanzeige haben;
 - f) Be- und Entlüftungsstutzen haben, die ins Freie führen oder die mit geeigneten Filtern ausgerüstet sind.
3. Trinkwasserbehälter dürfen keine gemeinsamen Wandungen mit anderen Behältern aufweisen. Trinkwasserleitungen dürfen nicht durch Behälter führen, die andere Flüssigkeiten enthalten. Verbindungen zwischen dem Trinkwassersystem und anderen Rohrleitungen sind nicht zulässig. Rohrleitungen für Gas oder andere Flüssigkeiten als Trinkwasser dürfen nicht durch Trinkwasserbehälter führen.

4. Druckbehälter für Trinkwasser dürfen nur mit nicht verunreinigter Druckluft betrieben werden. Wird sie mit Hilfe von Kompressoren erzeugt, müssen unmittelbar vor dem Druckbehälter für Trinkwasser geeignete Luftfilter und Entöler angeordnet sein, es sei denn, das Trinkwasser ist von der Druckluft durch eine Membrane getrennt.

Artikel 12.06

Heizung und Lüftung

1. Wohnungen müssen ihrem Zweck entsprechend beheizt werden können. Die Heizungen müssen für die vorkommenden Wetterbedingungen ausgelegt sein.
2. Wohn- und Schlafräume müssen auch bei geschlossenen Türen ausreichend belüftet werden können. Die Be- und Entlüftung muß unter allen klimatischen Bedingungen eine ausreichende Luftzirkulation ermöglichen.
3. Wohnungen müssen so angelegt und beschaffen sein, daß soweit wie möglich das Eindringen verschmutzter Luft aus anderen Schiffsabteilungen wie Maschinen- oder Laderäume verhindert wird; bei Zwangslüftung sind die Einlaßöffnungen so anzuordnen, daß sie diesen Anforderungen entsprechen.

Artikel 12.07

Sonstige Wohnungseinrichtungen

1. Jedes an Bord wohnende Besatzungsmitglied muß über ein eigenes Bett und einen eigenen abschließbaren Kleiderschrank verfügen. Das Bett muß mindestens ein Innenmaß von 2,00 · 0,90 m aufweisen.
2. Für das Aufbewahren und Trocknen der Arbeitskleider sind außerhalb der Schlafräume geeignete Möglichkeiten vorzusehen.
3. Alle Räume müssen elektrisch beleuchtet werden können. Zusätzliche Lampen für gasförmige oder flüssige Brennstoffe sind nur in Aufenthaltsräumen zugelassen. Beleuchtungseinrichtungen mit flüssigem Brennstoff müssen aus Metall hergestellt sein und dürfen nur mit Brennstoffen, deren Flammpunkt über 55 °C liegt, oder mit handelsüblichem Petroleum betrieben werden. Sie müssen so aufgestellt oder angebracht sein, daß keine Brandgefahr besteht.

KAPITEL 13

HEIZ-, KOCH- UND KÜHLEINRICHTUNGEN, DIE MIT BRENNSTOFFEN BETRIEBEN WERDEN

Artikel 13.01

Allgemeine Anforderungen

1. Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen, die mit Flüssiggas betrieben werden, müssen den Vorschriften des Kapitels 14 entsprechen.
2. Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen einschließlich ihres Zubehörs müssen so beschaffen und aufgestellt sein, daß sie auch bei Überhitzung keine Gefahr darstellen; sie müssen gegen unbeabsichtigtes Kippen und Verschieben gesichert sein.
3. Die Einrichtungen nach Nr. 2 dürfen in Räumen, in denen Stoffe mit einem Flammpunkt bis 55 ° C gelagert oder verwendet werden, nicht aufgestellt sein. Abzugsrohre dieser Einrichtungen dürfen nicht durch diese Räume hindurchführen.
4. Die für die Verbrennung notwendige Luftzufuhr muß sichergestellt sein.
5. Heizgeräte müssen fest mit Rauchrohren verbunden sein. Diese Rohre müssen mit geeigneten Hauben oder Schutzvorrichtungen gegen Wind versehen sein. Sie müssen so angelegt sein, daß eine Reinigung möglich ist.

Artikel 13.02

Verwendung von flüssigem Brennstoff, Geräte für Petroleum

1. Werden Heiz-, Koch- und Kühleinrichtungen mit flüssigen Brennstoffen betrieben, darf nur Brennstoff mit einem Flammpunkt über 55 °C verwendet werden.
2. Abweichend von Nr. 1 sind Kocher und mit Dochtbrennern ausgerüstete Kühl- und Heizeinrichtungen, die mit handelsüblichem Petroleum betrieben werden, in Wohnungen und Steuerhäusern zulässig, wenn das Fassungsvermögen ihrer Verbrauchstanks 12 Liter nicht überschreitet.
3. Mit Dochtbrennern ausgerüstete Einrichtungen müssen:
 - a) einen Brennstoffbehälter aus Metall mit verschließbarer Füllöffnung haben, der keine weichgelöteten Nähte unterhalb des höchsten Füllstandes aufweist und so gebaut und angebracht ist, daß er sich nicht unbeabsichtigt öffnen oder entleeren kann;
 - b) ohne Hilfe einer anderen brennbaren Flüssigkeit angezündet werden können und
 - c) so aufgestellt sein, daß die Verbrennungsgase sicher abgeführt werden.

Artikel 13.03*Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und
Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern*

1. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern und Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern müssen nach dem Stand der Technik gebaut sein.
2. Ist ein Ölheizofen mit Verdampfungsbrenner oder eine Ölfeuerungsanlage mit Zerstäubungsbrenner in einem Maschinenraum aufgestellt, muß die Luftzufuhr für das Heizgerät und die Motoren so beschaffen sein, daß das Heizgerät und die Motoren unabhängig voneinander, einwandfrei und sicher arbeiten können. Erforderlichenfalls ist eine getrennte Luftzufuhr vorzusehen. Die Aufstellung muß so erfolgen, daß eine eventuell aus dem Feuerraum zurückschlagende Flamme keine anderen Teile der Einrichtung des Maschinenraums erreichen kann.

Artikel 13.04*Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern*

1. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern müssen ohne Zuhilfenahme einer anderen brennbaren Flüssigkeit angezündet werden können. Sie müssen über einer Metallwanne befestigt sein, die die ölführenden Teile erfaßt und eine Randhöhe von mindestens 20 mm und ein Fassungsvermögen von mindestens 2 Liter hat.
2. Bei in Maschinenräumen aufgestellten Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern muß die Metallwanne nach Nr. 1 eine Randhöhe von mindestens 200 mm haben. Die Unterkante des Verdampfungsbrenners muß über dem Wannenrand liegen. Die Randhöhe muß außerdem mindestens 100 mm über den Flurplatten liegen.
3. Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern müssen geeignete Ölregler haben, die für die jeweils gewählte Einstellung einen praktisch gleichbleibenden Öldurchfluß zum Brenner gewährleisten und die bei einem etwaigen Verlöschen der Flamme jedes Auslaufen von Brennstoff verhindern. Als geeignet gelten Ölregler, die auch bei Erschütterungen und Neigungen bis 12° einwandfrei arbeiten und die außer mit einem Schwimmer zur Niveauregulierung
 - a) mit einem zweiten Schwimmer versehen sind, der bei Überschreiten des zulässigen Ölniveaus die Brennstoffzufuhr sicher und zuverlässig schließt oder
 - b) mit einem Überlaufrohr versehen sind, wenn die Ölauffangwanne mindestens den Inhalt des Verbrauchstanks fassen kann.
4. Ist der Brennstofftank vom Ölheizofen mit Verdampfungsbrenner getrennt aufgestellt,
 - a) darf er nicht höher angebracht sein, als in den Betriebsvorschriften des Geräteherstellers angegeben ist;
 - b) muß er gegen unzulässige Erwärmung geschützt angebracht sein;
 - c) muß die Brennstoffzufuhr von Deck aus unterbrochen werden können.
5. Rauchrohre für Ölheizöfen mit Verdampfungsbrennern mit natürlichem Zug müssen mit Einrichtungen zur Verhinderung von Zugumkehr versehen sein.

Artikel 13.05

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrennern müssen insbesondere folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) Vor Beginn der Ölzufuhr muß eine ausreichende Durchlüftung des Feuerraumes sichergestellt sein;
- b) die Brennstoffzufuhr muß thermostatisch geregelt werden;
- c) die Zündung muß elektrisch oder mit Zündbrennern erfolgen;
- d) eine Flammentüberwachungseinrichtung muß vorhanden sein, die bei Erlöschen der Flamme die Brennstoffzufuhr abstellt;
- e) der Hauptschalter muß außerhalb des Aufstellraumes an einer leicht zugänglichen Stelle angebracht sein.

Artikel 13.06

Luftheizgeräte

Luftheizgeräte, bei denen die Heizluft unter Druck um eine Brennkammer zu einem Verteilersystem oder Raum geführt wird, müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) Wird der Brennstoff unter Druck zerstäubt, muß die Zufuhr der Verbrennungsluft durch ein Gebläse erfolgen.
- b) Bevor der Brenner gezündet werden kann, muß die Brennkammer gut gelüftet sein. Dies kann auch durch Nachlauf des Verbrennungsluftgebläses erfolgen.
- c) Die Brennstoffzufuhr muß automatisch geschlossen werden, wenn
das Feuer erlischt;
keine ausreichende Verbrennungsluftzufuhr vorhanden ist;
die geheizte Luft eine vorher eingestellte Temperatur überschreitet oder
die Stromversorgung der Sicherheitseinrichtungen ausfällt.
In diesen Fällen darf nach dem Schließen der Brennstoffzufuhr diese nicht selbsttätig wieder einsetzen.
- d) Gebläse für Verbrennungs- und Heizluft müssen außerhalb des Raumes, in dem das Heizgerät aufgestellt ist, abgeschaltet werden können.
- e) Wird die Heizluft von außen angesaugt, müssen die Ansaugöffnungen möglichst hoch über Deck liegen. Deren Ausführung muß sprühwasser und wetterdicht sein.
- f) Heizluftleitungen müssen aus Metall gefertigt sein.
- g) Austrittsöffnungen der Heizluft dürfen nicht völlig geschlossen werden können.
- h) Der bei einer Leckage austretende Brennstoff darf sich nicht bis in die Heizluftleitungen ausbreiten können.
- i) Luftheizgeräte dürfen ihre Heizluft nicht aus einem Maschinenraum ansaugen können.

Artikel 13.07

Heizung mit festen Brennstoffen

1. Heizgeräte, die mit festen Brennstoffen betrieben werden, müssen so auf einem Blech mit aufgebördeltem Rand stehen, daß glühende Brennstoffe oder heiße Asche nicht über das Blech hinausfallen können.

Dies ist nicht erforderlich in Räumen, die aus feuerbeständigen Werkstoffen gebaut und ausschließlich für die Unterbringung eines Heizkessels bestimmt sind.

2. Mit festen Brennstoffen beheizte Kessel müssen mit thermostatischen Reglern versehen sein, die die zur Verbrennung erforderliche Luftzufuhr regeln.
3. In der Nähe jedes Heizgerätes muß ein Mittel zur leichten Ablöschung der Asche vorhanden sein.

KAPITEL 14

FLÜSSIGGASANLAGEN FÜR HAUSHALTSZWECKE

Artikel 14.01

Allgemeines

1. Flüssiggasanlagen umfassen im wesentlichen eine Behälteranlage mit einem oder mehreren Behältern, einen oder mehrere Druckregler, ein Verteilungsnetz und Verbrauchsgeräte.

Ersatz- und Leerbehälter außerhalb der Behälteranlage sind nicht als Teile einer Flüssiggasanlage anzusehen. Für sie gilt Artikel 14.05 entsprechend.

2. Die Anlagen dürfen nur mit handelsüblichem Propan betrieben werden.

Artikel 14.02

Anlagen

1. Flüssiggasanlagen müssen in allen Teilen für den Betrieb mit Propan geeignet und nach dem Stand der Technik ausgeführt und eingebaut sein.
2. Flüssiggasanlagen dürfen nur Haushaltszwecken in den Wohnungen und im Steuerhaus sowie den entsprechenden Zwecken auf Fahrgastschiffen dienen.
3. An Bord dürfen mehrere getrennte Flüssiggasanlagen vorhanden sein. Durch einen Laderaum oder festen Tank getrennte Wohnungen dürfen nicht von derselben Flüssiggasanlage versorgt werden.
4. Im Maschinenraum darf sich kein Teil der Flüssiggasanlage befinden.

Artikel 14.03

Behälter

1. Es sind nur Behälter mit einer Füllmasse von 5 bis 35 kg zulässig. Für Fahrgastschiffe kann die Untersuchungskommission Behälter mit grösserer Füllmasse zulassen.
2. Behälter müssen den in einem der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft geltenden Vorschriften entsprechen.

Sie müssen den amtlichen Stempel zum Zeichen der Abnahme aufgrund der vorgeschriebenen Prüfungen tragen.

Artikel 14.04

Unterbringung und Einrichtung der Behälteranlagen

1. Behälteranlagen müssen an Deck in einem freistehenden oder eingebauten Schrank außerhalb der Wohnung so aufgestellt sein, daß der Verkehr an Bord nicht behindert wird. Sie dürfen nicht am vorderen oder achteren Schanzkleid aufgestellt sein. Der Schrank darf nur dann in Decksaufbauten eingebaut sein, wenn er zu diesen gasdicht ist und sich nur von der Außenseite der Aufbauten her öffnen läßt. Er muß so angeordnet sein, daß die Rohrleitungen zu den Verbrauchsstellen so kurz wie möglich sind.

Es dürfen nur so viele Behälter zur gleichzeitigen Entnahme angeschlossen sein, wie es die Verbrauchsanlage erfordert. Mehrere Behälter dürfen nur unter Verwendung eines Umschalt- oder Zuschaltventils angeschlossen sein. Je Behälteranlage dürfen bis zu vier Behälter angeschlossen werden. Einschließlich der Ersatzbehälter dürfen sich je Anlage nicht mehr als sechs Behälter an Bord befinden.

Auf Fahrgastschiffen mit Fahrgastküchen oder -kantinen können bis zu sechs Behälter angeschlossen werden. Einschließlich der Ersatzbehälter dürfen sich je Anlage nicht mehr als neun Behälter an Bord befinden.

Der Druckregler, oder bei zweistufiger Regelung der Druckregler der ersten Stufe, muß sich in demselben Schrank befinden wie die angeschlossenen Behälter und fest eingebaut sein.

2. Behälteranlagen sind so anzuordnen, daß im Falle einer Undichtigkeit entweichendes Gas aus dem Schrank ins Freie treten und nicht in das Schiffsinne dringen oder mit einer Zündquelle in Berührung kommen kann.
3. Schränke müssen aus schwer entflammbarem Werkstoff hergestellt und durch Öffnungen am unteren und oberen Teil eine ausreichende Lüftung sicherstellen. Die Behälter müssen in den Schränken stehend aufgestellt und gegen Umfallen gesichert sein.
4. Schränke müssen so beschaffen und aufgestellt sein, daß die Temperatur der Behälter 50 °C nicht übersteigen kann.
5. An der Außenseite der Schränke muß der Hinweis "Flüssiggas" und ein Symbol für Rauchverbot mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm angebracht sein.

Artikel 14.05

Ersatz- und Leerbehälter

Ersatz- und Leerbehälter, die sich nicht in der Behälteranlage befinden, müssen außerhalb der Wohnung und des Steuerhauses in einem Schrank nach Artikel 14.04 gelagert sein.

Artikel 14.06

Druckregler

1. Verbrauchsgeräte dürfen mit den Behältern nur mittels eines Verteilungsnetzes verbunden sein, das mit einem oder mehreren Druckreglern versehen ist, die den Gasdruck auf den Gebrauchsdruck herabsetzen. Die Herabsetzung kann in einer oder in zwei Stufen erfolgen. Alle Druckregler müssen auf einen bestimmten Druck nach Artikel 14.07 fest eingestellt sein.

2. In oder hinter dem letzten Druckregler muß eine Schutzvorrichtung eingebaut oder angebracht sein, die die Verbrauchsleitung bei Versagen des Reglers selbsttätig gegen Druckanstieg sichert. Es muß sichergestellt sein, daß im Falle einer Undichtigkeit aus der Schutzvorrichtung entweichendes Gas ins Freie treten und nicht in das Schiffsinnere dringen oder mit einer Zündquelle in Berührung kommen kann; erforderlichenfalls muß für diesen Zweck eine besondere Rohrleitung eingebaut sein.
3. Sicherheitsventile sowie Abblasleitungen müssen gegen Eindringen von Wasser geschützt sein.

Artikel 14.07

Druck

1. Bei zweistufiger Regelung darf der mittlere Druck höchstens 2,5 bar über dem atmosphärischen Druck liegen.
2. Der Druck beim Austritt aus dem letzten Druckregler darf höchstens 0,05 bar über dem atmosphärischen Druck mit 10 % Toleranz liegen.

Artikel 14.08

Rohr- und Schlauchleitungen

1. Leitungen müssen aus fest verlegten Stahl- oder Kupferrohren bestehen.

Behälteranschlußleitungen müssen jedoch aus für Propan geeigneten Hochdruckschläuchen oder Rohrspiralen bestehen. Nicht fest eingebaute Verbrauchsgeräte dürfen mit geeigneten Schläuchen von höchstens 1 m Länge angeschlossen sein.

2. Leitungen müssen allen an Bord unter gewöhnlichen Betriebsbedingungen auftretenden Beanspruchungen, insbesondere hinsichtlich Korrosion und Festigkeit, genügen und nach Art und Anordnung eine ausreichende Versorgung der Verbrauchsgeräte bezüglich Menge und Druck sicherstellen.
3. Rohrleitungen sollen möglichst wenige Verbindungen aufweisen. Rohrleitungen und Verbindungen müssen gasdicht sein und ihre Dichtigkeit bei allen auftretenden Schwingungen und Dehnungen beibehalten.
4. Rohrleitungen müssen gut zugänglich verlegt, sachgemäß befestigt und überall da geschützt sein, wo die Gefahr von Stößen oder Reibungen besteht, insbesondere bei Durchführungen durch Stahlschotte oder Metallwände. Stahlrohre müssen allseitig mit Korrosionsschutz versehen sein.
5. Schlauchleitungen und ihre Verbindungen müssen allen an Bord unter normalen Betriebsbedingungen auftretenden Beanspruchungen genügen. Sie müssen ferner so verlegt sein, daß sie spannungsfrei sind, nicht unzulässig erwärmt und auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden können.

Artikel 14.09

Verteilungsnetz

1. Das gesamte Verteilungsnetz muß durch ein jederzeit leicht und schnell erreichbares Hauptabsperrventil abgesperrt werden können.

2. Jedes Verbrauchsgerät ist an eine eigene Zweigleitung anzuschließen, die durch ein Absperrorgan für sich absperrbar sein muß.
3. Absperrventile müssen gegen Witterungseinflüsse und Stöße geschützt angebracht sein.
4. Hinter jedem Druckregler muß ein Prüfanschluß vorhanden sein. Mittels einer Absperrvorrichtung muß sichergestellt sein, daß der Druckregler bei der Prüfung nicht dem Prüfdruck ausgesetzt wird.

Artikel 14.10

Verbrauchsgeräte und deren Aufstellung

1. Es dürfen nur Verbrauchsgeräte eingebaut sein, die in einem der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft für Propan zugelassen sind. Sie müssen mit Vorrichtungen versehen sein, die ein Ausströmen unverbrannten Gases bei Erlöschen der Betriebs- oder der Zündflamme wirksam verhindern.
2. Verbrauchsgeräte müssen so aufgestellt und angeschlossen sein, daß sie nicht umfallen oder unbeabsichtigt verschoben werden können und ein unbeabsichtigtes Abreißen von der Anschlußleitung nicht möglich ist.
3. Heizgeräte, Warmwasserbereiter und Kühlschränke müssen an eine ins Freie führende Abgasleitung angeschlossen sein.
4. Verbrauchsgeräte dürfen im Steuerhaus nur dann aufgestellt sein, wenn es so gebaut ist, daß entweichendes Gas nicht in die tiefer liegenden Räume des Fahrzeuges, insbesondere bei Durchführungen von Steuerungsanlagen in den Maschinenraum eindringen kann.
5. Verbrauchsgeräte dürfen in Schlafräumen nur dann aufgestellt sein, wenn die Verbrennung von der Raumluft unabhängig erfolgt.
6. Verbrauchsgeräte mit von der Raumluft abhängiger Verbrennung müssen in einem genügend großen Raum aufgestellt sein.

Artikel 14.11

Lüftung und Ableitung der Abgase

1. Die Lüftung der Räume, in denen von der Raumluft abhängige Verbrauchsgeräte aufgestellt sind, muß durch hinreichend große Zu- und Abluftöffnungen, mit einem freien Querschnitt von mindestens 150 cm² je Öffnung sichergestellt sein.
2. Lüftungsöffnungen dürfen keine Schließvorrichtungen aufweisen und nicht zu Schlafräumen führen.
3. Abgasanlagen müssen so ausgeführt sein, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie müssen betriebssicher und aus feuersbeständigen Werkstoffen gebaut sein. Ventilatoren zur Raumbelüftung dürfen die Abgasanlagen nicht nachteilig beeinflussen.

Artikel 14.12

Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften

An geeigneter Stelle an Bord muß eine Bedienungsanleitung angebracht sein; sie muß mindestens folgende Hinweise enthalten:

"Die Absperrventile der Behälter, die nicht an das Verteilungsnetz angeschlossen sind, müssen geschlossen sein, selbst wenn die Behälter als leer gelten."

"Die Schläuche sind zu ersetzen, sobald es ihr Zustand erfordert."

"Sämtliche Verbrauchsgeräte müssen angeschlossen oder die betreffenden Zuleitungen dichtgesetzt sein."

Artikel 14.13

Abnahme

Vor Inbetriebnahme einer Flüssiggasanlage, nach jeder Änderung oder Instandsetzung und bei jeder Erneuerung der Bescheinigung nach Artikel 14.15 ist die gesamte Anlage von einem von der Untersuchungskommission anerkannten Sachverständigen abzunehmen. Bei dieser Abnahme hat er zu überprüfen, ob die Anlage diesem Kapitel entspricht. Er hat der Untersuchungskommission hierüber einen Abnahmebericht vorzulegen.

Artikel 14.14

Prüfungen

Die Anlage ist unter folgenden Bedingungen zu prüfen:

1. Rohrleitungen unter mittlerem Druck zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nr. 4 des ersten Druckreglers und den Absperrventilen vor dem letzten Druckregler:

- a) Druckprüfung mit Luft, inertem Gas oder Flüssigkeit unter einem Druck von 20 bar über atmosphärischem Druck;
- b) Dichtigkeitsprüfung mit Luft oder inertem Gas unter einem Druck von 3,5 bar über atmosphärischem Druck.

2. Rohrleitungen unter Gebrauchsdruck zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nr. 4 des einzigen oder des letzten Druckreglers und den Absperrventilen vor den Verbrauchsgeräten:

Dichtigkeitsprüfung mit Luft oder inertem Gas unter einem Druck von 1 bar über atmosphärischem Druck.

3. Leitungen zwischen der Absperrvorrichtung nach Artikel 14.09 Nr. 4 des einzigen oder des letzten Druckreglers und den Bedienungsarmaturen der Verbrauchsgeräte:

Dichtigkeitsprüfung unter einem Druck von 0,15 bar über atmosphärischem Druck.

4. Bei den Prüfungen nach Nr. 1 Buchstabe b, Nr. 2 und 3 gelten die Leitungen als dicht, wenn nach einer genügenden Wartezeit für den Temperatúrausgleich der Prüfdruck während der anschließenden Prüfdauer von 10 Minuten nicht fällt.

5. Behälteranschlüsse, Leitungsverbindungen und Armaturanschlüsse, die unter Behälterdruck stehen sowie der Anschluß des Reglers an die Verbrauchsleitung:

Dichtigkeitsprüfung unter Betriebsdruck mit einem schaubildenden Mittel.

6. Verbrauchsgeräte sind bei Nennbelastung in Betrieb zu nehmen und auf ordnungsgemäßes, störungsfreies Brennen bei verschiedenen Einstellungen zu prüfen.

Zündsicherungen sind auf einwandfreie Wirkungsweise zu überprüfen.

7. Nach der Prüfung nach Nr. 6 ist jedes Verbrauchsgerät, das an eine Abgasleitung angeschlossen ist, nach einer Betriebszeit von fünf Minuten unter Nennbelastung bei geschlossenen Fenstern und Türen und bei Betrieb der Lüftungseinrichtungen daraufhin zu prüfen, ob an der Strömungssicherung Abgas austritt.

Tritt nicht nur vorübergehend Abgas aus, ist die Ursache unverzüglich festzustellen. Das Verbrauchsgerät darf zur Benutzung nicht freigegeben werden, ehe alle Mängel behoben sind.

Artikel 14.15

Bescheinigung

1. Die Übereinstimmung jeder Flüssiggasanlage mit diesem Kapitel ist im Schiffszeugnis zu bescheinigen.
2. Diese Bescheinigung wird im Anschluß an die Abnahme nach Artikel 14.13 von der Untersuchungs-kommission ausgestellt.
3. Die Gültigkeitsdauer der Bescheinigung beträgt höchstens drei Jahre. Einer Erneuerung muß eine neue Abnahme nach Artikel 14.13 vorausgehen.

Ausnahmsweise kann die Untersuchungskommission auf begründeten Antrag des Eigners oder seines Bevollmächtigten die Gültigkeit der Bescheinigung um höchstens drei Monate verlängern, ohne daß eine Abnahme nach Artikel 14.13 vorausgehen muß. Diese Verlängerung ist im Schiffszeugnis einzutragen.

KAPITEL 15
SONDERBESTIMMUNGEN FÜR
FAHRGASTSCHIFFE

Artikel 15.01

Allgemeine Bestimmungen

1. Die Artikel 4.01 bis 4.03 und 8.06 Nr. 7 gelten nicht.
2. Schiffe ohne eigene Triebkraft dürfen zur Beförderung von Fahrgästen nicht zugelassen werden.
3. Für Schiffe mit L_{WL} von 25 m oder mehr muß der Nachweis der Schwimmfähigkeit im Leckfall nach Artikel 15.02 für alle vorgesehenen Beladungszustände erbracht werden.
4. Fahrgasträume müssen sich auf allen Decks hinter der Ebene des Kollisionsschotts befinden.
5. Räume, in denen Bordpersonal untergebracht ist, müssen den Artikel 15.07 und 15.09 sinngemäß entsprechen.
6.
 - a) Abweichend von Artikel 3.02 Nr. 1 Buchstabe b bestimmt sich die Mindestdicke t_{mind} der Boden-, Kimm- und Seitenbeplattung der Außenhaut von Fahrgastschiffen nach dem größeren Wert der folgenden Formeln:

$$t_{1mind} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [mm];}$$

$$t_{2mind} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [mm].}$$

In diesen Formeln bedeuten:

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500), \quad a \geq 400 \text{ mm;}$$

a = Längs- oder Querspantabstand [mm], bei einem geringeren Spantabstand als 400 mm ist $a = 400$ mm zu setzen.;

Der sich aus den Formeln ergebende größte Wert ist als Mindestdicke einzusetzen. Plattenerneuerungen sind durchzuführen, wenn Boden- oder Seitenplatten den vorstehend ermittelten Mindestwert unterschritten haben.

- b) Der sich nach den Formeln ergebende Mindestwert für die Plattendicke kann unterschritten werden, wenn der zulässige Wert auf Basis eines rechnerischen Nachweises für die genügende Festigkeit des Schiffskörpers festgelegt und bescheinigt ist.
 - c) An keiner Stelle der Außenhaut darf die Plattenstärke jedoch den Wert von 3 mm unterschreiten.

Artikel 15.02

Grundbedingungen zur Unterteilung des Schiffes

1. Die Schotteinteilung muß so gewählt sein, daß der Schiffskörper nach dem Fluten jeder beliebigen wasserdichten Abteilung nicht über die Tauchgrenze hinaus eintaucht und Artikel 15.04 Nr. 8 erfüllt ist.

2. Wasserdichte Fenster dürfen unterhalb der Tauchgrenze liegen, wenn sie sich nicht öffnen lassen, eine ausreichende Festigkeit besitzen und Artikel 15.07 Nr. 7 entsprechen.
3. Bei der Leckrechnung müssen die baulichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Im allgemeinen ist mit einer Flutbarkeit von 95 % zu rechnen.

Wird durch eine Berechnung nachgewiesen, daß die mittlere Flutbarkeit in irgendeiner Abteilung kleiner ist als 95 %, kann der errechnete Wert eingesetzt werden. Bei einer solchen Berechnung sind jedoch mindestens folgende Werte für die Flutbarkeit einzusetzen:

Fahrgast- und Besatzungsräume	95 %;
Maschinenräume (einschließlich Kesselräume)	85 %;
Lade-, Gepäck- und Vorratsräume	75 %;
Doppelböden, Öltanks und sonstige Tanks je nachdem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen,	0 oder 95 %.

4. Zwischen Kollisionsschott und Heckschott gelten als wasserdichte Abteilungen nach Nr. 1 nur solche, die mindestens eine Länge von $0,10 L_{WL}$ haben, jedoch 4 m nicht unterschreiten. Die Untersuchungskommission kann geringfügige Abweichungen zulassen.

Ist eine wasserdichte Abteilung länger als nach Nr. 1 erforderlich und erhält sie örtliche Unterteilungen, die wasserdichte Teilräume bilden und zwischen denen die Mindestlänge wiederum vorhanden ist, können diese für die Leckrechnung angerechnet werden.

Die Länge der ersten Abteilung hinter dem Kollisionsschott darf kleiner sein als $0,10 L_{WL}$ oder 4 m. In diesem Fall sind die Vorpiek und die angrenzende Abteilung in der Leckrechnung als zusammenflutend anzusehen. Der Abstand zwischen dem vorderen Lot und dem hinteren Querschott dieser Abteilung darf jedoch $0,10 L_{WL}$ nicht unterschreiten, muß jedoch mindestens 4 m betragen.

Der Abstand des Kollisionsschotts vom vorderen Lot darf $0,04 L_{WL}$ nicht unterschreiten und $0,04 L_{WL} + 2$ m nicht überschreiten.

5. Hat ein Fahrgastschiff wasserdichte Längsunterteilungen, müssen Asymmetrien zwischen Kollisionsschott und Heckschott wie folgt berücksichtigt werden:
 - a) wenn die Längsschotte mindestens $1/5 B_{WL}$ von der Außenhaut in der Linie der größten Einsenkung entfernt sind und dabei mindestens $1/6 B_{WL}$ aber nicht weniger als 1,5 m voneinander entfernt sind, müssen in der Leckrechnung die Abteilungen A, B und C einzeln und die Abteilungen A + B und B + C zusammen als geflutet angesehen werden (Bild 1);
 - b) wenn in der mittleren Abteilung B ein wasserdichtes Deck auf mehr als 0,50 m Abstand vom Schiffsboden vorhanden ist, braucht die Abteilung D über diesem Deck nicht als geflutet gerechnet zu werden (Bild 2). Dabei gelten hinsichtlich der Lage der Längsschotte die Voraussetzungen nach a.

Bild 1

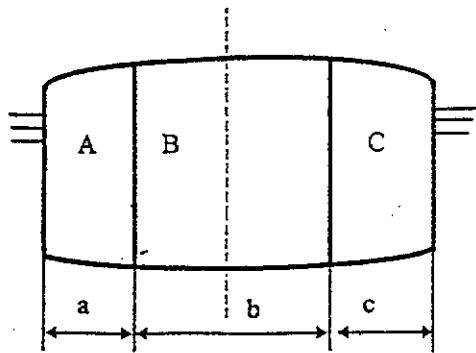
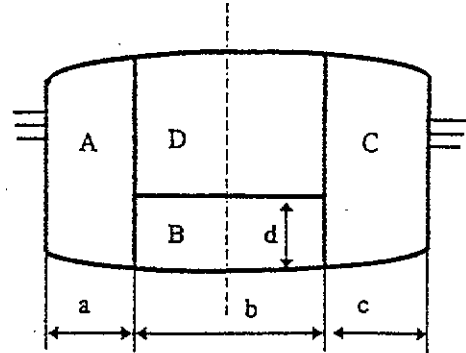


Bild 2



- | | | |
|---|---|--|
| a | = | mindestens $\frac{1}{5} B_{WL}$; |
| b | = | mindestens $\frac{1}{6} B_{WL}$, aber nicht weniger als 1,50 m; |
| c | = | mindestens $\frac{1}{5} B_{WL}$; |
| d | = | mindestens 0,50 m. |

Artikel 15.03

Querschotte

1. Zusätzlich zu den Schotten nach Artikel 3.03 Nr. 1 müssen Querschotte vorhanden sein, die sich aus der Leckrechnung ergeben.

Vorgeschriebene Querschotte müssen wasserdicht und bis zum Schottendeck hochgeführt sein. Fehlt ein Schottendeck, müssen diese Schotte mindestens 20 cm über die Tauchgrenze hochgeführt sein. Artikel 15.04 Nr. 8 gilt entsprechend.

Fahrgasträume und Wohnräume für Bordpersonal müssen von Maschinen- und Kesselräumen gasdicht getrennt sein.

2. Die Anzahl der Öffnungen in wasserdichten Querschotten nach Nr. 1 muß so gering gehalten sein, wie es die Bauart und der ordnungsgemäße Betrieb des Schiffes zulassen. Öffnungen und Durchführungen dürfen die wasserdichte Funktion der Schotte nicht nachteilig beeinflussen.

Kollisionsschotte dürfen keine Öffnungen und Schotttüren haben.

Schotte, die Maschinenräume von Fahrgasträumen oder Wohnräumen für Bordpersonal trennen, dürfen keine Schotttüren haben.

3. Handbetätigte, wasserdichte Schotttüren ohne Fernbedienung sind nur außerhalb des Fahrgastbereichs zulässig. Sie müssen dauernd geschlossen bleiben und dürfen nur zum Durchgang kurzfristig geöffnet werden. Ihre schnelle und sichere Verschließbarkeit muß durch geeignete Vorrichtungen sichergestellt sein. Beide Seiten der Türen müssen mit der Aufschrift versehen sein: "Tür unmittelbar nach Durchgang schließen".

Abweichend von Satz 1 ist eine handbetätigte Schotttür im Fahrgastbereich zulässig, wenn

- a) L_{WL} 40 m nicht überschreitet;
 - b) die Fahrgastzahl nicht größer ist als L_{WL} ;
 - c) das Schiff über nur ein Deck verfügt;
 - d) diese Tür unmittelbar vom Deck aus zu erreichen und nicht mehr als 10 m vom Zugang zum Deck entfernt ist;
 - e) die Unterkante der Türöffnung mindestens 30 cm über dem Boden des Fahrgastbereiches liegt und
 - f) die beiden benachbarten Abteilungen mit Bilgenalarm ausgerüstet sind.
4. Schotttüren, die langfristig geöffnet sind, müssen an Ort und Stelle von beiden Seiten des Schotts und von einer gut zugänglichen Stelle oberhalb des Schottendecks geschlossen werden können. Nach einem fernbetätigten Schließen muß sich die Tür an Ort und Stelle erneut öffnen und sicher schließen lassen. Der Schließvorgang darf insbesondere nicht durch Teppiche oder Fußleisten beeinträchtigt werden.

Die Dauer des fernbetätigten Schließvorgangs muß mindestens 30 Sekunden betragen und darf 60 Sekunden nicht überschreiten. Während des Schließvorgangs muß automatisch ein akustischer Alarm bei der Tür gegeben werden. Es muß sichergestellt sein, daß Türantrieb und Alarm auch unabhängig vom Bordnetz funktionieren. Am Ort der Fernbetätigung muß eine Vorrichtung vorhanden sein, die anzeigt, ob die Tür offen oder geschlossen ist.

5. Schotttüren und ihre Betätigungsorgane müssen in einem sicheren Bereich liegen, der nach außen durch eine senkrechte Fläche begrenzt wird, die im Abstand von $1/5 B_{WL}$ parallel zum Verlauf der Außenhaut in der Linie der größten Einsenkung verläuft. Im Steuerhaus muß eine optische Warnanlage als Überwachungseinrichtung vorhanden sein, die bei geöffneter Schotttür aufleuchtet.
6. Rohrleitungen mit offenen Mündungen und Lüftungskanäle müssen so verlegt sein, daß über sie in keinem betrachteten Leckfall weitere Räume oder Tanks geflutet werden. Stehen mehrere Abteilungen über Rohrleitungen oder Lüftungskanäle in offener Verbindung miteinander, so müssen diese an geeigneter Stelle über die ungünstigste Leckwasserlinie hinaufgeführt werden. Geschieht dies bei Rohrleitungen nicht, so müssen an den durchbrochenen Schotten Absperrarmaturen mit Fernbetätigung von oberhalb des Schottendecks vorgesehen werden.

Hat ein Rohrleitungssystem in einer Abteilung keine offene Mündung, gilt die Rohrleitung bei Beschädigung dieser Abteilung als unbeschädigt, wenn sie innerhalb des in Nr. 5 definierten sicheren Bereichs verläuft und vom Boden mehr als 0,50 m Abstand hat.

7. Werden die in Nr. 2 bis 6 genannten Öffnungen und Türen zugelassen, ist in das Schiffszeugnis als Betriebsvorschrift aufzunehmen:

"Durch Anweisung an das Schiffspersonal muß sichergestellt sein, daß alle Öffnungen und Türen in wasserdichten Querschotten im Gefahrenfall unverzüglich wasserdicht geschlossen werden."

8. Ein Querschott darf mit einer Schottversetzung versehen sein, wenn alle Teile dieser Versetzung innerhalb des in Nr. 5 definierten sicheren Bereichs liegen.

Artikel 15.04

Nachweis der Stabilität des intakten Schiffes und der Leckstabilität

1. Der Antragsteller hat den Nachweis der hinreichenden Intakstabilität durch eine Berechnung aufgrund der Ergebnisse eines Krängungsversuches und, auf Verlangen der Untersuchungskommission, eines Drehkreisversuches zu erbringen.
2. Der rechnerische Nachweis der genügenden Intakstabilität gilt als erbracht, wenn die Krängung bei voller Ausrüstung des Schiffes, bei halber Füllung der Brennstoff-, Wasserbehälter und Abwassersammeltanks und bei Einhaltung eines Restfreibordes und eines Restsicherheitsabstandes nach Nr. 7 unter gleichzeitiger Einwirkung
 - a) der seitlichen Verschiebung der Personen nach Nr. 4
 - b) des Winddruckes nach Nr. 5
 - c) der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung nach Nr. 6einen Winkel von 12° nicht überschreitet. Der allein durch die seitliche Verschiebung der Personen hervorgerufene Krängungswinkel darf 10° nicht überschreiten.
Die Untersuchungskommission kann verlangen, daß der Berechnung auch andere Füllungsgrade der Tanks zugrunde gelegt werden.
3. Bei Schiffen mit L_{WL} von weniger als 25 m kann die hinreichende Intakstabilität anstelle des rechnerischen Nachweises nach Nr. 2 durch eine Belastungsprobe mit dem halben Gewicht der höchstzulässigen Personenzahl und bei der ungünstigsten Füllung der Brennstoff- und Wasserbehälter nachgewiesen werden. Dieses Gewicht ist, von der Seite aus beginnend, auf der für Fahrgäste verfügbaren freien Decksfläche mit einer Verdichtung von $3 \frac{3}{4}$ Personen je m^2 unterzubringen. Dabei darf der Krängungswinkel von 7° nicht überschritten sowie ein Restfreibord von $0,05 B + 0,20$ m und ein Restsicherheitsabstand von $0,05 B + 0,10$ m nicht unterschritten werden.
4. Das krängende Moment aus der Verschiebung der Personen M_p ist die Summe der Einzelmomente für alle Decks, die Fahrgästen zugänglich sind. Die jeweiligen Einzelmomente berechnen sich:
 - a) für freie Decks:

$$M_{p_n} = c_p \cdot b \cdot P \quad [\text{kNm}].$$

In dieser Formel bedeuten:

- c_p Beiwert ($c_p = 1,5$) [m/s^2];
 b größte nutzbare Breite des jeweiligen Decks in 0,50 m Höhe;
 P Gesamtmasse der zulässigen Personen auf dem jeweiligen Deck in t.

- b) für belegte Decks:

Für die Berechnung der seitlichen Verschiebung der Personen auf Decks, die teilweise mit festmontierten Bänken oder Tischen, mit Booten, kleinen Deckshäusern oder dergleichen besetzt sind, sind $3 \frac{3}{4}$ Personen je m^2 freier Decksfläche anzunehmen. Bei Bänken ist je Fahrgast mit einer Sitzbreite von 0,50 m und einer Sitztiefe von 0,75 m zu rechnen.

Die Berechnung ist für eine Verschiebung nach Steuerbord und nach Backbord auszuführen.

Bei mehreren Decks ist die hinsichtlich Stabilität ungünstigste Verteilung des Gesamtgewichts der Personen auf die Decks anzunehmen. Auf Kabinenschiffen werden für die Berechnung der seitlichen Verschiebung der Personen die Kabinen als unbesetzt angenommen.

Der Höhengschwerpunkt einer Person ist mit 1 m über dem tiefsten Punkt des jeweiligen Decks auf $1/2 L_{WL}$ ohne Berücksichtigung von Sprung und Bucht und ihre Masse mit 75 kg einzusetzen.

5. Das krängende Moment infolge des Winddruckes M_w ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_w = p_w \cdot A \left(l_w + \frac{T}{2} \right) \quad [\text{kNm}].$$

In dieser Formel bedeuten:

p_w spezifische Winddruck von 0,1 kN/m²;

A Lateralplan des Schiffes über der Ebene der größten Einsenkung in m²;

l_w Abstand des Schwerpunktes des Lateralplanes A von der Ebene der größten Einsenkung in m.

6. Das krängende Moment durch Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung M_{dr} ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_{dr} = C_{dr} \cdot \frac{D}{L_{WL}} \left(\overline{KG} - \frac{T}{2} \right) \quad [\text{kNm}].$$

In dieser Formel bedeuten:

C_{dr} Beiwert ($C_{dr} = 5$) [m²/s²];

$\overline{KG}$ Höhe des Gewichtsschwerpunktes über Oberkante Kiel in m.

Wird der Krängungswinkel im Drehkreis durch Versuch nachgewiesen, kann der hierbei ermittelte Wert in die Berechnung eingesetzt werden. Dieser Versuch muß bei halber Höchstgeschwindigkeit des Schiffes bei voller Beladung und dem dabei kleinstmöglichen Drehkreisdurchmesser durchgeführt werden.

7. In der durch die Krängungskräfte nach Nr. 2 Buchstaben a bis c hervorgerufenen Lage des Schiffes muß ein Restfreibord von mindestens 200 mm verbleiben.

Bei Schiffen, deren Seitenfenster geöffnet werden können oder bei denen sonstige ungesicherte Öffnungen in der Außenhaut vorhanden sind, muß der Restsicherheitsabstand mindestens 100 mm betragen.

8. Der rechnerische Nachweis der genügenden Leckstabilität gilt als erbracht, wenn für alle Stadien des Vollaufens und für den Endzustand der Überflutung das aufrichtende Moment M_a größer ist als das krängende Moment M_k nach folgenden Formeln:

$$M_a = C_a \cdot \overline{MG}_{rest.} \cdot \sin \varphi \cdot D \quad [\text{kNm}]$$

$$M_k = 0,2 M_p \quad [\text{kNm}].$$

In diesen Formeln bedeuten:

C_a Beiwert ($C_a = 10$) [m/s²];

$\overline{MG}_{rest}$ reduzierte metazentrische Höhe im Leckzustand in m;

φ kleinerer der beiden folgenden Winkel in °: Winkel, bei dem die erste Öffnung einer nicht gefluteten Abteilung zu Wasser kommt, oder Winkel, bei dem das Schottendeck zu Wasser kommt;

M_p krängendes Moment aus der Verschiebung der Personen nach Nr. 4.

Artikel 15.05

Berechnung der sich aus der freien Decksfläche ergebenden Anzahl der Fahrgäste

1. Sind die Artikel 15.04 und 15.06 erfüllt, setzt die Untersuchungskommission die höchstzulässige Anzahl der Fahrgäste wie folgt fest:

a) Der Berechnung wird die Summe der an Bord vorhandenen freien Decksflächen zugrunde gelegt, die zum regelmäßigen Aufenthalt der Fahrgäste bestimmt sind.

Davon abweichend werden Decksflächen von Schlafräumen und Toiletten sowie Decksflächen von Räumen, die dauernd oder zeitweilig dem Schiffsbetrieb dienen, nicht in die Berechnung einbezogen, auch wenn sie den Fahrgästen zugänglich sind. Nicht einzubeziehen sind ferner Räume unter dem Hauptdeck. Im Hauptdeck versenkte Räume mit großen Fenstern über Deck dürfen jedoch mitgerechnet werden.

b) Von der Summe der nach Buchstabe a berechneten Fläche sind abzuziehen:

Flächen von Verbindungsgängen, Treppen und sonstigen Verkehrswegen;

Flächen unter Treppen;

Flächen, die dauernd mit Ausrüstungsgegenständen oder Möbeln belegt sind;

Flächen unter Beibooten, Rettungsflößen und Rettungsbooten, auch wenn diese so aufgestellt sind, daß sich Fahrgäste darunter aufhalten können;

kleine Flächen insbesondere zwischen Sitzen und Tischen, die tatsächlich nicht nutzbar sind.

c) Auf den Quadratmeter der nach Buchstaben a und b ermittelten freien Decksfläche werden 2,5 Fahrgäste gerechnet, bei Schiffen mit L_{WL} von weniger als 25 m jedoch 2,8.

2. Die höchstzulässige Anzahl der Fahrgäste muß an Bord an auffallender Stelle deutlich lesbar angeschlagen sein. Für Kabinenschiffe, die auch für Tagesausflüge eingesetzt werden, sind die Fahrgastzahlen als Tagesausflugsschiff und als Kabinenschiff zu berechnen und im Schiffszeugnis einzutragen.

Für jede dieser Fahrgastzahlen müssen die Artikel 15.02 und 15.04 erfüllt sein.

Für Kabinenschiffe, die nur für Reisen mit Übernachtung benutzt werden, ist als Fahrgastzahl die Anzahl der Schlafplätze maßgebend.

Artikel 15.06

Sicherheitsabstand, Freibord und Einsenkungsmarken

1. Der Sicherheitsabstand muß mindestens der Summe entsprechen
 - a) aus der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich, gemessen an der Außenhaut, durch die zulässige Krängung ergibt und
 - b) aus dem Restsicherheitsabstand nach Artikel 15.04 Nr. 2 und 7.Bei Schiffen ohne Schottendeck muß der Sicherheitsabstand mindestens 500 mm betragen.
2. Der Freibord muß mindestens der Summe entsprechen
 - a) aus der zusätzlichen seitlichen Eintauchung, die sich, gemessen an der Außenhaut, durch die Krängung nach Artikel 15.04 Nr. 2 ergibt und
 - b) dem Restfreibord nach Artikel 15.04 Nr. 2 und 7.Der Freibord muß jedoch mindestens 300 mm betragen.
3. Die Ebene der größten Einsenkung ist so festzusetzen, daß der Sicherheitsabstand nach Nr. 1, der Freibord nach Nr. 2 und die Artikel 15.02 bis 15.04 eingehalten sind. Die Untersuchungskommission kann jedoch aus Sicherheitsgründen einen größeren Sicherheitsabstand oder Freibord festsetzen.
4. An jeder Seite eines Schiffes sind Einsenkungsmarken nach Artikel 4.04 anzubringen. Die Anbringung zusätzlicher Markenpaare oder einer durchgehenden Markierung ist zulässig. Die Lage aller Marken muß im Schiffszeugnis eindeutig bezeichnet sein.

Artikel 15.07

Einrichtungen für Fahrgäste

1. Für Fahrgäste bestimmte, nicht geschlossene Teile der Decks müssen mit einem festen Schanzkleid oder einer Reling von mindestens 1,00 m Höhe umgeben sein. Die Reling ist so auszuführen, daß Kinder nicht hindurchfallen können. Öffnungen und Einrichtungen für das Anbord- oder Vonbordgehen sowie Öffnungen für das Ein- oder Ausladen müssen entsprechend gesichert sein. Landstege müssen mindestens 0,60 m breit und an beiden Seiten durch Geländer gesichert sein.
2.
 - a) Verbindungsgänge und Treppen sowie Türen und Ausgänge, die für die Benutzung durch Fahrgäste bestimmt sind, müssen eine lichte Breite von mindestens 0,80 m haben. Bei Türen von Fahrgastkabinen und sonstigen kleinen Räumen darf dieses Maß bis auf 0,70 m herabgesetzt werden.

Führt zu einem für Fahrgäste bestimmten Teil oder Raum nur ein Verbindungsgang oder eine Verbindungstreppe, muß deren lichte Breite mindestens 1 m betragen. Die Untersuchungskommission kann bei Schiffen mit L_{WL} von weniger als 25 m ein Maß von 0,80 m zulassen.

Bei Räumen oder Gruppen von Räumen, die für mehr als 80 Fahrgäste vorgesehen sind, muß die Summe der Breiten aller Ausgänge, die für Fahrgäste bestimmt sind und von diesen im Notfall benutzt werden müssen, mindestens 0,01 m je Fahrgast betragen.

- b) Räume oder Gruppen von Räumen, die für 30 oder mehr Fahrgäste vorgesehen oder eingerichtet sind oder für 12 oder mehr Fahrgäste Schlafgelegenheit aufweisen, müssen mindestens zwei Ausgänge haben. Eine wasserdichte Schotttür nach Artikel 15.03 Nr. 2, 4 oder 5 zu einer benachbarten Abteilung, von der aus das höherliegende Deck unmittelbar erreicht werden kann, gilt als Ausgang.

Diese Ausgänge müssen zweckmäßig angeordnet sein. Ist die Anzahl der Fahrgäste nach Buchstabe a für die Gesamtbreite der Ausgänge maßgebend, muß die Breite jedes Ausgangs mindestens 0,005 m je Fahrgast betragen. Außer auf Kabinenschiffen darf einer dieser zwei Ausgänge durch zwei Notausgänge ersetzt sein.

Befinden sich Räume unter dem Hauptdeck, müssen sie mindestens einen unmittelbaren Ausgang oder, wenn gestattet, einen Notausgang nach diesem oder ins Freie aufweisen. Dies gilt nicht für die einzelnen Kabinen.

Notausgänge müssen eine lichte Öffnung von mindestens 0,36 m² und eine kleinste Seitenlänge von mindestens 0,50 m aufweisen.

- c) Treppen unter dem Hauptdeck müssen innerhalb senkrechter Ebenen liegen, die von der Außenhaut mindestens 1/5 B_{WL} entfernt sind. Dieser Abstand ist nicht erforderlich, wenn auf jeder Schiffsseite im gleichen Raum mindestens eine Treppe vorhanden ist. Treppen müssen an beiden Seiten mit Handläufen versehen sein; bei einer Treppenbreite bis 0,90 m genügt ein Handlauf.

3. Türen von Aufenthaltsräumen für Fahrgäste, mit Ausnahme der Türen, die nach Verbindungsgängen führen, müssen sich nach außen öffnen lassen oder als Schiebetüren gebaut sein; sie dürfen während der Fahrt von Unbefugten nicht abgeschlossen oder verriegelt werden können.

Kabinentüren müssen so beschaffen sein, daß sie jederzeit auch von der Außenseite aufgeschlossen werden können.

4. Fluchtwege und -ausgänge müssen deutlich markiert sein. Die Markierungen müssen von der Notbeleuchtung erfaßt werden.
5. Auf Schiffen, die bis zu 300 Fahrgäste befördern dürfen, muß für je 150 Fahrgäste mindestens eine Toilette vorhanden sein. Auf Schiffen für mehr als 300 Fahrgäste sind für die beiden Geschlechter getrennte Toiletten und zwar mindestens eine für je 200 Fahrgäste einzurichten.
6. Die nicht für Fahrgäste bestimmten Teile der Schiffe, insbesondere die Zugänge zum Steuerhaus und zu Maschinen- und Motorenräumen, sind gegen Zutritt Unbefugter zu sichern. An diesen Zugängen muß außerdem an auffälliger Stelle die Aufschrift "Zutritt verboten" oder ein entsprechendes Bildsymbol angebracht sein.
7. Im Fahrgastbereich dürfen nur Fensterscheiben aus vorgespanntem Glas, Verbundglas oder, wenn hinsichtlich Feuerschutz zulässig, Kunststoff verwendet werden.

Artikel 15.08

Besondere Vorschriften für Rettungsmittel

1. An Bord der Fahrgastschiffe müssen Rettungsringe in der sich aus folgender Tabelle ergebenden Anzahl vorhanden sein:

LWL in m	Höchstzulässige Anzahl der Fahrgäste	Anzahl der Rettungsringe
bis 25	bis 200	3
über 25 bis 35	über 200 bis 300	4
über 35 bis 50	über 300 bis 600	6
über 50	über 600 bis 900	8
-	über 900 bis 1200	10
-	über 1200	12

Für die Festlegung der Anzahl der Rettungsringe ist jeweils der höhere Wert maßgebend, der sich aus der ersten oder zweiten Spalte ergibt.

Die Hälfte der vorgeschriebenen Rettungsringe muß mit einer mindestens 30 m langen, schwimmfähigen Leine versehen sein.

2. An Bord der Schiffe mit LWL von weniger als 25 m müssen zusätzlich zu den Rettungsringen nach Nr. 1 für die gesamte der je nach Verwendungszweck höchstzulässigen Anzahl der Fahrgäste sowie für das zum Schiff gehörende Bedienungspersonal Einzel- oder Sammelrettungsmittel vorhanden sein. Wenn die Schwimmfähigkeit bei Wassereinbruch überprüft wurde, gelten die Vorschriften nach Absatz 3.
3. Rettungsmittel müssen an Bord so untergebracht sein, daß sie im Bedarfsfall leicht und sicher erreicht werden können. Verdeckte Aufbewahrungsstellen müssen deutlich gekennzeichnet sein.
4. Einzelrettungsmittel sind die Rettungsringe und Rettungswesten nach Artikel 10.05 sowie Rettungsblöcke und Ausrüstungsgegenstände, die zum Tragen einer sich im Wasser befindlichen Person geeignet sind.

Rettungsblöcke und Ausrüstungsgegenstände müssen

- einen Auftrieb im Frischwasser von mindestens 100 N haben;
- aus geeigneten Werkstoffen gefertigt und widerstandsfähig gegen Öl und Ölerzeugnisse sowie gegen Temperaturen bis zu 50 °C sein;
- mit geeigneten Haltevorrichtungen versehen sein und
- rückstrahlend orangefarbig sein oder dauerhaft angebrachte rückstrahlende Flächen von mindestens 100 cm² haben.

Aufblasbare Einzelrettungsmittel müssen entsprechend den Herstellerangaben geprüft sein.

5. Sammelrettungsmittel sind Beiboote, Rettungsflöße und Ausrüstungsgegenstände, die zum Tragen mehrerer sich im Wasser befindlicher Personen geeignet sind. Sie müssen
- über eine Beschriftung verfügen, aus der der Verwendungszweck und die Anzahl der Personen hervorgeht, für die sie geeignet sind;
 - einen Auftrieb im Frischwasser von mindestens 100 N je Person haben;

- c) eine stabile Schwimmlage einnehmen sowie beibehalten können und dabei über geeignete Haltevorrichtungen für die angegebene Personenzahl verfügen;
 - d) aus geeigneten Werkstoffen gefertigt und widerstandsfähig gegen Öl und Ölerzeugnisse sowie gegen Temperaturen bis zu 50 °C sein;
 - e) rückstrahlend orangefarbig sein oder dauerhaft angebrachte rückstrahlende Flächen von mindestens 100 cm² haben und
 - f) von ihrem Aufstellungsort rasch und sicher von einer Person über Bord gelassen werden können.
6. Aufblasbare Sammelrettungsmittel müssen darüber hinaus
- a) aus mindestens zwei getrennten Luftkammern bestehen;
 - b) beim Zuwasserbringen selbsttätig oder durch Handauslösung aufgeblasen werden können;
 - c) bei jeder vorkommenden Belastung, auch wenn nur die Hälfte der Luftkammern aufgeblasen ist, eine stabile Schwimmlage einnehmen und beibehalten und
 - d) entsprechend den Herstelleranweisungen geprüft sein.

Artikel 15.09

Feuerschutz und Feuerbekämpfung im Fahrgastbereich

1. Decks zwischen Fahrgasträumen unter sich sowie zwischen Fahrgasträumen, Maschinenräumen und Steuerhaus, Schotte und Wände zwischen Fahrgast- und Maschinenräumen sowie zwischen Fahrgasträumen und Küchen müssen feuerhemmend sein.

Trennwände und Türen zwischen Gängen und Kabinen sowie zwischen Kabinen unter sich müssen feuerhemmend sein.

Trennwände zwischen Gängen und Kabinen müssen von Deck zu Deck durchlaufend oder bis zu einer feuerhemmenden Decke hochgeführt sein.

Sind geeignete Sprinkleranlagen eingebaut, müssen die Vorschriften der Unterabsätze 2 und 3 nicht erfüllt werden.

Zwischenräume über Decken, unter Fußböden und hinter Wandverschalungen müssen in Abständen von höchstens 10 m durch feuersbeständige Konstruktionsteile abgeschlossen sein.

2. Bei der Anordnung von Treppen, Ausgängen und Notausgängen muß berücksichtigt sein, daß bei Feuer in einem beliebigen Raum alle anderen Räume sicher verlassen werden können.

Treppen einschließlich der Stufen müssen eine tragende Konstruktion aus Stahl oder einem anderen gleichwertigen feuersbeständigen Werkstoff haben. Die Treppenstufen müssen schwerentflammbar sein.

Auf Kabinenschiffen müssen sie innerhalb eines durch feuerhemmende Wände mit feuerhemmenden, selbstschließenden Türen versehenen Schachtes liegen.

Eine nur zwei Decks verbindende Treppe braucht nicht eingeschachtet zu sein, wenn eines dieser Decks durch feuerhemmende Wände mit feuerhemmenden, selbstschließenden Türen umschlossen ist oder geeignete Sprinkleranlagen vorhanden sind.

Treppenschächte müssen eine unmittelbare Verbindung zu den Gängen und den Außendecks haben.

3. Dem erhöhten Brandrisiko in Küchen, Frisiersalons und Parfümerien ist nach Maßgabe der zuständigen Behörde Rechnung zu tragen.

4. In Innenräumen verwendete Farben, Lacke und andere Anstrichstoffe sowie Verkleidungen und Isolierungen müssen schwerentflammbar sein. Im Brandfall dürfen sie Rauch oder giftige Gase nicht in gefährlichem Maße entwickeln.

Türklinken müssen im Brandfall genügend lange funktionsfähig bleiben.

5. Über 40 m lange Gänge müssen in Abständen von höchstens 40 m mit feuerhemmenden Trennwänden und entsprechenden selbstschließenden Türen versehen sein.
6. Feuerhemmende selbstschließende Türen, die im normalen Betrieb offen sind, müssen von einer ständig von Schiffspersonal besetzten Stelle aus und vor Ort geschlossen werden können.
7. Lüftungs- und Luftversorgungsanlagen müssen so ausgeführt sein, daß einer Ausbreitung von Feuer durch diese Systeme vorgebeugt ist. Öffnungen für Zu- und Abluft müssen geschlossen werden können.

Durchgehende Kanäle müssen in Abständen von höchstens 40 m durch Feuerklappen unterteilt sein.

Werden Luftversorgungskanäle durch Trennwände von Treppenhäusern sowie durch Maschinenraumschotte geführt, müssen sie an diesen Wänden mit Feuerklappen versehen sein.

Eingebaute Ventilatoren müssen von einer zentralen Stelle außerhalb des Maschinenraums aus abstellbar sein.

8. Auf Kabinenschiffen müssen alle Kabinen und Aufenthaltsräume für Fahrgäste und Besatzungsmitglieder sowie Küchen und Maschinenräume an ein zweckmäßiges Feuermeldesystem angeschlossen sein. Das Vorhandensein eines Brandes sowie der Brandbereich müssen selbsttätig an einer ständig von Schiffspersonal besetzten Stelle angezeigt werden.
9. Fahrgastschiffe müssen mit einer Feuerlöschanlage versehen sein, bestehend aus:

- a) einer festinstallierten Feuerlöschpumpe mit motorischem Antrieb,
- b) einer Feuerlöschleitung mit einer ausreichenden Anzahl von Hydranten,
- c) einer ausreichenden Anzahl von Feuerwehrschräuchen.

Feuerlöschanlagen müssen so ausgeführt und bemessen sein, daß jede beliebige Stelle des Schiffes von mindestens zwei örtlich verschiedenen Hydranten aus mit je einer einzigen Schlauchlänge von höchstens 20 m Länge erreicht werden kann. Der Druck muß bei den Hydranten mindestens 3 bar betragen. Auf dem höchsten Deck muß eine Wasserstrahlänge von mindestens 6 m erreicht werden können.

Feuerlöschpumpen dürfen nicht vor dem Kollisionsschott aufgestellt sein. Wenn die Feuerlöschpumpe im Hauptmaschinenraum installiert ist, muß eine zweite Feuerlöschpumpe mit motorischem Antrieb vorhanden sein, die außerhalb dieses Raumes aufgestellt ist und unabhängig von den Maschinenraumsystemen betrieben werden kann. Diese Pumpe darf tragbar sein.

Allgemeine Betriebs- und Deckwaschpumpen sowie Deckwaschleitungen dürfen, wenn sie dazu geeignet sind, in die Feuerlöschanlage einbezogen sein.

Für Kabinenschiffe mit L_{WL} von weniger als 25 m und für Tagesausflugschiffe mit L_{WL} von weniger als 40 m gilt abweichend:

- a) die Feuerlöschpumpe braucht nicht festinstalliert zu sein;
- b) ist die Feuerlöschpumpe im Hauptmaschinenraum installiert, braucht keine zweite Pumpe vorhanden zu sein;

- c) es genügt, wenn jede beliebige Stelle des Schiffes von einem Hydranten aus mit einer einzigen Schlauchlänge von höchstens 20 m erreicht werden kann.
10. Zusätzlich zu den Handfeuerlöschern nach Artikel 10.03 Nr. 1 müssen mindestens folgende Handfeuerlöscher an Bord vorhanden sein:
- a) ein Handfeuerlöscher je angefangene 120 m² Brutto-Fußbodenfläche der Gesellschaftsräume, Eßzimmer und derartiger Aufenthaltsräume;
 - b) ein Handfeuerlöscher je angefangene Gruppe von 10 Kabinen.

Diese zusätzlichen Feuerlöscher müssen so aufgestellt und auf dem Schiff verteilt sein, daß bei einem Feuerherd an jeder beliebigen Stelle zu jeder Zeit ein Feuerlöscher unmittelbar erreicht werden kann.

Artikel 15.10

Zusätzliche Bestimmungen

1. Für die Beleuchtung sind nur elektrische Anlagen zulässig.
2. Eine elektrische Notstromanlage nach Artikel 9.18 Nr. 2 muß vorhanden sein.
3. Besteht keine direkte Verständigung vom Steuerhaus zu den Aufenthaltsräumen der Besatzung, den Betriebsräumen sowie zum Vor- und Achterschiff und den Einstiegen für Fahrgäste, sind zur sicheren und einwandfreien Verbindung Nachrichtenübermittlungsanlagen vorzusehen.
4. Auf Fahrgastschiffen mit L_{WL} von 40 m oder mehr oder für mehr als 75 Fahrgäste müssen Lautsprecher vorhanden sein, mit denen alle Fahrgäste erreicht werden können.
5. Auf Kabinenschiffen muß eine Alarmanlage vorhanden sein. Diese muß unterteilt sein in:
 - a) eine Anlage zur Alarmierung von Schiffsführung und Besatzung.

Dieser Alarm soll nur in den Räumen für Schiffsführung und Besatzung erfolgen und muß durch die Schiffsführung abgestellt werden können. Der Alarm muß mindestens an den folgenden Stellen ausgelöst werden können:

in jeder Kabine;

in Gängen, Aufzügen und Treppenschächten derart, daß der Weg zum nächsten Auslöser höchstens 10 m beträgt, mit mindestens einem Auslöser je wasserdichte Abteilung;

in Gesellschaftsräumen, Eßzimmern und ähnlichen Aufenthaltsräumen;

in Maschinenräumen, Küchen und ähnlichen feuergefährdeten Räumen.

- b) eine Anlage zur Alarmierung der Fahrgäste.

Dieser Alarm muß in allen für Fahrgäste zugänglichen Räumen deutlich und unverkennbar wahrnehmbar sein. Er muß im Steuerhaus und an einer ständig von Personal besetzten Stelle ausgelöst werden können.

Die Alarmauslöser müssen gegen unbeabsichtigten Gebrauch geschützt sein.

6. Kabinenschiffe müssen mit einer Sprechfunkanlage ausgerüstet sein, die den Sprechverkehr im öffentlichen Fernsprechnetzt zuläßt.

7. Eine ausreichende Beleuchtung muß mindestens für folgende Räume und Stellen vorhanden sein:
- a) Stellen, an denen Sammelrettungsmittel aufbewahrt werden und an denen sie gewöhnlich zum Einsatz vorbereitet werden;
 - b) Fluchtwege, Einstiege für Fahrgäste, Zu- und Ausgänge, Verbindungsgänge, Aufzüge und Treppen von Wohnungen, Kabinen- und Wohnbereichen;
 - c) Markierungen der Fluchtwege und -ausgänge;
 - d) Maschinenräume und ihre Ausgänge;
 - e) Steuerhaus;
 - f) Raum für die Notstromquelle;
 - g) Stellen, an denen sich Feuerlöschgeräte und Feuerlöschpumpen befinden;
 - h) Räume, in denen sich Fahrgäste und Besatzung im Notfall sammeln.

8. Auf Kabinenschiffen muß die für Notfälle erforderliche Sicherheitsrolle nach den geltenden verkehrspolizeilichen Vorschriften mit Aufgaben der Besatzung und des Personals vorhanden sein. Die Aufgaben müssen angegeben sein für die folgenden Fälle:

- a) Leckhavarie;
- b) Feuer an Bord;
- c) Evakuierung der Fahrgäste;
- d) Mann über Bord.

Zur Sicherheitsrolle gehört ein Sicherheitsplan des Schiffes, auf dem deutlich und übersichtlich unter anderem bezeichnet sind:

- a) Rettungs- und Sicherheitsausrüstung;
- b) wasserdichte Türen unterdecks und ihre Bedienungsstellen, sowie sonstige Öffnungen nach Artikel 15.03 Nr. 2 und 6;
- c) feuerhemmende Türen;
- d) Feuerklappen;
- e) Alarmanlagen;
- f) Feuermeldesystem;
- g) Feuerlöschanlagen und Feuerlöscher;
- h) Fluchtwege und -ausgänge;
- i) Notstromanlage;
- j) Bedienungsorgane der Lüftungsanlagen;
- k) Landanschlüsse;
- l) Absperrorgane der Brennstoffzuführleitungen;
- m) Flüssiggasanlagen;
- n) Lautsprecheranlagen;
- o) Sprechfunkanlagen.

Sicherheitsrolle und Sicherheitsplan müssen den Sichtvermerk der Untersuchungskommission tragen und an geeigneten Stellen deutlich sichtbar aufgehängt sein.

9. Auf Kabinenschiffen muß an dazu geeigneten Stellen ein Übersichtsplan der Fluchtwege für die Fahrgäste aufgehängt sein. Dieser Plan kann mit dem Sicherheitsplan nach Nr. 8 kombiniert sein.

In jeder Kabine müssen sich die notwendigen Angaben für das Verhalten der Fahrgäste bei Alarm, Feuer, Havarie und Evakuierung sowie über den Aufstellungsort der Rettungsmittel befinden.

Diese Angaben müssen in Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch vorhanden sein.

10. Bei Schiffskörpern aus Holz, Aluminium oder Kunststoff müssen die Maschinenräume entweder aus Werkstoffen nach Artikel 3.04 Nr. 3 und 5 hergestellt oder mit einer festeingebauten Feuerlöschanlage nach Artikel 10.03 Nr. 5 versehen sein.

Artikel 15.11

Einrichtungen zum Sammeln und Entsorgen von Abwässern

1. Kabinenschiffe mit mehr als 50 Schlafplätzen müssen mit Abwassersammeltanks oder Bordkläranlagen ausgerüstet sein.
2. Abwassersammeltanks müssen einen ausreichenden Inhalt haben. Die Tanks müssen mit einer Einrichtung zur Feststellung des Füllstandes oder des Füllungsgrades versehen sein. Zur Entleerung der Tanks müssen bordeigene Pumpen und Leitungen vorhanden sein, mit denen das Abwasser an Anlegestellen auf beiden Seiten des Schiffes abgeleitet werden kann. Die Leitungen müssen mit einem Abgabeanschluß nach der europäischen Norm EN 1306 versehen sein.
3. Bordkläranlagen müssen an ihrem Auslauf die Grenzwerte entsprechend den geltenden verkehrspolizeilichen Vorschriften ohne vorherige Verdünnung ständig einhalten können. Unmittelbar vor dem Auslauf muß eine Probeentnahmeeinrichtung vorhanden sein.

KAPITEL 16

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DIE ZUR VERWENDUNG ALS TEIL EINES SCHUBVERBANDES, EINES SCHLEPPVERBANDES ODER EINER GEKUPPELTEN ZUSAMMENSTELLUNG BESTIMMT SIND

Artikel 16.01

Zum Schieben geeignete Fahrzeuge

1. Fahrzeuge, die zum Schieben verwendet werden sollen, müssen mit einer geeigneten Schubvorrichtung versehen sein. Sie müssen so gebaut und ausgerüstet sein, daß
 - a) der Übergang zum geschobenen Fahrzeug auch mit den Kupplungsmitteln leicht und gefahrlos möglich ist;
 - b) sie eine feste Lage mit dem oder den gekuppelten Fahrzeugen einnehmen können und
 - c) ein Verschieben der Fahrzeuge gegeneinander verhindert wird.
2. Werden zum Kuppeln Drahtseile verwendet, müssen an dem zum Schieben geeigneten Fahrzeug mindestens zwei Spezialwinden oder gleichwertige Einrichtungen zum Spannen der Seile angeordnet sein.
3. Kupplungseinrichtungen müssen eine starre Verbindung mit dem oder den geschobenen Fahrzeugen ermöglichen.

Bei Schubverbänden, die aus einem schiebenden und nur einem geschobenen Fahrzeug bestehen, können die Kupplungseinrichtungen auch ein gesteuertes Knicken ermöglichen. Die dafür erforderlichen Antriebe müssen die zu übertragenden Kräfte einwandfrei aufnehmen können und leicht und gefahrlos zu bedienen sein. Für diese Antriebe gelten Artikel 6.02 bis 6.04 sinngemäß.
4. Bei Schubbooten kann das Kollisionsschott nach Artikel 3.03 Nr. 1 Buchstabe a entfallen.

Artikel 16.02

Zum Geschobenwerden geeignete Fahrzeuge

1. Für Schubleichter ohne Steuereinrichtung, Wohnung, Maschinen- oder Kesselräume gelten nicht:
 - a) Kapitel 5 bis 7, 12;
 - b) Artikel 8.06, Nr. 2 bis 8, Artikel 10.02, Artikel 10.05 Nr. 1.

Sind Steuereinrichtungen, Wohnungen, Maschinen- oder Kesselräume vorhanden, sind die entsprechenden Anforderungen dieser Verordnung anzuwenden.

2. Für Trägerschiffsleichter mit L von nicht mehr als 40 m gilt außerdem:

- a) Wasserdichte Querschotte nach Artikel 3.03 Nr. 1 können entfallen, wenn die Stirnseite mindestens die 2,5-fache Belastung aufnehmen kann wie das Kollisionsschott eines Binnenschiffes mit entsprechendem Tiefgang, das nach den Vorschriften einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft gebaut ist.
 - b) Abweichend von Artikel 8.06 Nr. 1 müssen schwer zugängliche Doppelbodenzellen nur dann lenzbar sein, wenn ihr Rauminhalt 5 % der Wasserverdrängung des Trägerschiffsleichters bei größter zulässiger Einsenkung übersteigt.
3. Fahrzeuge, die geschoben werden sollen, müssen mit Kupplungseinrichtungen versehen sein, die eine sichere Verbindung mit anderen Fahrzeugen gewährleistet.

Artikel 16.03

Zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen geeignete Fahrzeuge

Auf Fahrzeugen, die zum Fortbewegen von gekuppelten Fahrzeugen verwendet werden sollen, müssen Poller oder gleichwertige Einrichtungen vorhanden sein, die nach Anzahl und Anordnung eine sichere Verbindung der gekuppelten Fahrzeuge ermöglichen.

Artikel 16.04

Zum Fortbewegtwerden in Verbänden geeignete Fahrzeuge

Fahrzeuge, die in Verbänden fortbewegt werden sollen, müssen über hierfür geeignete Kupplungseinrichtungen, Poller oder gleichwertige Einrichtungen verfügen, die nach Anzahl und Anordnung eine sichere Verbindung mit dem oder den anderen Fahrzeugen des Verbandes gewährleisten.

Artikel 16.05

Zum Schleppen geeignete Fahrzeuge

- 1. Fahrzeuge, die zum Schleppen verwendet werden sollen, müssen folgenden Anforderungen genügen:
 - a) Die Schleppleinrichtungen müssen so angeordnet sein, daß ihre Verwendung die Sicherheit des Fahrzeuges, seiner Besatzung und seiner Ladung nicht beeinträchtigt.
 - b) Bugsierende und schleppende Fahrzeuge müssen mit einem vom Steuerhaus sicher auslösbaren Schlepphaken ausgerüstet sein.
 - c) Als Schleppleinrichtungen müssen Schleppwinden oder ein Schlepphaken vorhanden sein, die vom Steuerhaus auslösbar sein müssen. Die Schleppleinrichtungen müssen vor der Schraubenebene liegen. Dies gilt nicht für Schleppboote, die mit dem Antriebsorgan gesteuert werden, wie Ruderpropeller oder Zykloidalpropeller.
 - d) Abweichend von Buchstabe c genügt bei Fahrzeugen, die ausschließlich zum Schleppen von Fahrzeugen mit Maschinenantrieb verwendet werden, auch eine Schleppleinrichtung, wie Poller oder gleichwertige Einrichtungen, die vor der Schraubenebene angebracht werden muß.

e) Besteht die Gefahr, daß sich die Schlepptrossen auf dem Achterschiff verfangen können, müssen dort Überläufer mit Drahtfänger angebracht sein.

2. Fahrzeuge mit L von mehr als 86 m dürfen zum Schleppen zu Tal nicht zugelassen werden.

Artikel 16.06

Probefahrten mit Verbänden

1. Für Erteilung der Zulassung als Schubboot oder Motorschiff zum Fortbewegen von Fahrzeugen in einem starren Verband und der Eintragung des entsprechenden Vermerkes in das Schiffszeugnis bestimmt die Untersuchungskommission, ob und welche Formationen ihr vorzuführen sind und veranlaßt die Probefahrten nach Artikel 5.02 mit dem Verband in der oder den beantragten Formationen, die ihr am ungünstigsten erscheinen. Dabei muß dieser Verband die Artikel 5.02 bis 5.10 erfüllen.

Die Untersuchungskommission vergewissert sich, ob die starre Verbindung aller Fahrzeuge des Verbandes bei den Manövern nach Kapitel 5 sichergestellt ist.

2. Werden bei den Probefahrten nach Nr. 1 besondere Einrichtungen an den im Verband fortbewegten Fahrzeugen (wie Ruderanlage, Antriebs- oder Manövriereinrichtungen, Gelenkkupplungen) eingesetzt, um die Artikel 5.02 bis 5.10 zu erfüllen, sind in diesem Fall in das Schiffszeugnis des den Verband fortbewegenden Fahrzeuges einzutragen: Formation, Position, Name und amtliche Schiffs-Nr. der zugelassenen Fahrzeuge, die über diese besonderen eingesetzten Einrichtungen verfügen.

Artikel 16.07

Eintragungen in das Schiffszeugnis

1. Soll ein Fahrzeug einen Verband fortbewegen oder in ihm fortbewegt werden, muß im Schiffszeugnis vermerkt sein, daß es aufgrund der Anforderungen nach den Artikel 16.01 bis 16.06 dafür geeignet ist.

2. In das Schiffszeugnis des fortbewegenden Fahrzeuges sind einzutragen:

- a) zugelassene Verbände und Formationen;
- b) Art der Kupplungen;
- c) größte ermittelte Kupplungskräfte und
- d) gegebenenfalls Mindestbruchkraft der Kupplungsseile der Längsverbindungen sowie Anzahl der Seilführungen.

KAPITEL 17

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SCHWIMMENDE GERÄTE

Artikel 17.01

Allgemeine Bestimmungen

Für schwimmende Geräte gelten für Bau und Ausrüstung die Kapitel 3, 7 bis 14 und 16. Für schwimmende Geräte mit Fahrtrieb gelten zusätzlich die Kapitel 5 und 6. Antriebe, die nur kleine Ortsveränderungen erlauben, gelten nicht als Fahrtriebe.

Artikel 17.02

Abweichungen

1. Die Untersuchungskommission kann von folgenden Bestimmungen Abweichungen zulassen:
 - a) Artikel 3.03 Nr. 1 und 2 gilt sinngemäß;
 - b) Artikel 7.02 gilt sinngemäß;
 - c) Die höchstzulässigen Schalldruckpegel nach Artikel 12.02 Nr. 5 Satz 2 dürfen während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen überschritten werden, wenn während des Betriebes nicht an Bord übernachtet wird;
 - d) Von den übrigen Bestimmungen bezüglich Bau, Einrichtung und Ausrüstung, soweit im Einzelfall gleiche Sicherheit nachgewiesen ist.
2. Die Untersuchungskommission kann auf die Anwendung folgender Bestimmungen verzichten:
 - a) auf Artikel 10.01 Nr. 1, wenn das schwimmende Gerät während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen mittels Arbeitsankern oder Pfählen sicher verankert werden kann. Ein schwimmendes Gerät mit eigenem Fahrtrieb muß jedoch mindestens einen Anker nach Artikel 10.01 Nr. 1 haben, wobei der Koeffizient k gleich 45 und für T die kleinste Seitenhöhe einzusetzen sind;
 - b) auf Artikel 12.02 Nr. 1 zweiter Halbsatz, wenn die Räume ausreichend elektrisch zu beleuchten sind.
3. Zusätzlich gilt:
 - a) abweichend von Artikel 8.06 Nr. 2, Satz 2: Die Lenzpumpe muß motorisch angetrieben sein;
 - b) abweichend von Artikel 8.08 Nr. 3: Bei stillliegenden schwimmenden Geräten darf während des Betriebes der Arbeitseinrichtungen das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) nicht überschreiten;
 - c) abweichend von Artikel 10.03 Nr. 1: Bei frei auf Deck stehenden Arbeitsgeräten muß mindestens ein zusätzlicher Handfeuerlöscher vorhanden sein;
 - d) Abweichend von Kapitel 14: Neben Flüssiggasanlagen für Haushaltszwecke dürfen auch andere Flüssiggasanlagen vorhanden sein. Diese Anlagen und deren Zubehör müssen den Vorschriften eines der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft entsprechen.

Artikel 17.03

Sonstige Bestimmungen

1. Auf schwimmenden Geräten, auf denen während des Betriebes Personen anwesend sind, muß eine Generalalarmanlage vorhanden sein. Das Alarmsignal muß sich deutlich von anderen Signalen unterscheiden und in allen Wohnungen und an allen Arbeitsplätzen einen Schalldruckpegel erzeugen, der mindestens 5 dB(A) höher liegt als der örtlich vorherrschende maximale Lärmpegel. Die Alarmanlage muß im Steuerhaus und an den wichtigsten Bedienungsstellen ausgelöst werden können.
2. Arbeitseinrichtungen müssen für ihre Belastung eine genügende Festigkeit besitzen und den Vorschriften eines der Mitgliedstaaten der Gemeinschaft entsprechen.
3. Standsicherheit und Festigkeit der Arbeitseinrichtungen und gegebenenfalls deren Befestigungen müssen derart sein, daß sie Beanspruchungen aus zu erwartender Krängung, Trimm und Bewegungen des schwimmenden Gerätes standhalten können.
4. Werden Lasten mittels Hebezeugen gehoben, ist die sich aus Stabilität und Festigkeit ergebende größte zulässige Last auf einer Tafel an Deck und an den Bedienstellen deutlich sichtbar anzubringen. Kann das Hubvermögen durch Ankuppeln von zusätzlichen Schwimmkörpern vergrößert werden, müssen die Werte mit und ohne Zusatzschwimmkörper angegeben sein.
5. Bei schwimmenden Geräten, die für den Einsatz im Küsten- oder Seebereich zugelassen sind, wird das Schiffszeugnis nach Anlage III bzw. IV erteilt.

Artikel 17.04

Restsicherheitsabstand

1. Restsicherheitsabstand ist der kleinste senkrechte Abstand zwischen dem glatten Wasserspiegel und dem tiefsten Punkt, über dem das schwimmende Gerät nicht mehr wasserdicht ist, unter Berücksichtigung von Trimm und Krängung, die unter Einfluß der Momente nach Artikel 17.07 Nr. 4 auftreten.
2. Ein Restsicherheitsabstand nach Artikel 17.07 Nr. 1 ist an sprühwasser- und wetterdichten Öffnungen ausreichend, wenn er 300 mm beträgt.
3. An einer nicht sprühwasser- und wetterdichten Öffnung muß der Restsicherheitsabstand mindestens 400 mm betragen.

Artikel 17.05

Restfreibord

1. Restfreibord ist der kleinste senkrechte Abstand zwischen dem glatten Wasserspiegel und Seite Deck unter Berücksichtigung von Trimm und Krängung, die unter Einfluß der Momente nach Artikel 17.07 Nr. 4 auftreten.
2. Der Restfreibord nach Artikel 17.07 Nr. 1 ist ausreichend, wenn er 300 mm beträgt.
3. Der Restfreibord darf verringert werden, wenn nachgewiesen wird, daß Artikel 17.08 eingehalten ist.

4. Weicht die Form des Schwimmkörpers wesentlich von der Pontonform ab, wie bei zylindrischen Schwimmkörpern oder bei einem Schwimmkörper, dessen Querschnitt mehr als vier Seiten aufweist, kann die Untersuchungskommission einen von Nr. 2 abweichenden Restfreibord fordern oder zulassen. Dies gilt auch bei einem schwimmenden Gerät mit mehreren Schwimmkörpern.

Artikel 17.06

Krängungsversuch

1. Der Stabilitätsnachweis nach den Artikel 17.07 und 17.08 muß auf Grundlage eines ordnungsgemäß durchgeführten Krängungsversuchs erbracht werden.
2. Können bei dem Krängungsversuch nur ungenügende Krängungswinkel erzielt werden oder führt die Durchführung des Krängungsversuchs zu unzumutbaren technischen Schwierigkeiten, kann ersatzweise eine Gewichts- und Schwerpunktrechnung durchgeführt werden. Das Ergebnis der Gewichtsrechnung ist mit Hilfe von Tiefgangsmessungen zu kontrollieren, wobei die Differenz nicht mehr als $\pm 5 \%$ betragen darf.

Artikel 17.07

Stabilitätsnachweis

1. Es ist nachzuweisen, daß bei den beim Einsatz und Fahrbetrieb auftretenden Belastungen ein ausreichender Restsicherheitsabstand und ein ausreichender Restfreibord vorhanden ist. Dabei darf die Summe der Winkel aus Krängung und Trimm nicht mehr als 10° betragen und der Boden des Schwimmkörpers darf nicht austauchen.
2. Der Stabilitätsnachweis muß folgende Daten und Unterlagen enthalten:
 - a) Maßstabsgetreue Zeichnungen der Schwimmkörper und der Arbeitseinrichtungen sowie deren für den Stabilitätsnachweis erforderlichen Detailangaben wie Tankinhalte, Öffnungen zum Schiffsinnen;
 - b) hydrostatische Daten oder Kurven;
 - c) Hebelarmkurven der statischen Stabilität, soweit nach Nr. 5 oder Artikel 17.08 erforderlich;
 - d) Beschreibung der Betriebszustände mit den entsprechenden Gewichts- und Schwerpunktangaben einschließlich Leer- und Überführungszustand;
 - e) Berechnung der krängenden, trimmenden und aufrichtenden Momente mit Angabe der auftretenden Krängungs- und Trimmwinkel, Restsicherheitsabstände und Restfreiborde;
 - f) Zusammenstellung der Rechenergebnisse mit Angabe der Einsatz- und Belastungsgrenzen.
3. Dem Stabilitätsnachweis sind mindestens folgende Lastannahmen zugrunde zu legen:
 - a) Dichte des Baggergutes bei Baggern
 - Sand und Kies $1,5 \text{ t/m}^3$;
 - sehr nasser Sand $2,0 \text{ t/m}^3$;
 - Erdreich im Mittel $1,8 \text{ t/m}^3$;
 - Gemisch aus Sand und Wasser in Rohrleitungen $1,3 \text{ t/m}^3$;

- b) bei Greifbaggern sind die Werte nach Buchstabe a um 15 % zu erhöhen;
- c) bei Hydraulikbaggern ist die größtmögliche Hubkraft zugrunde zu legen.

4.1 In dem Stabilitätsnachweis sind folgende Momente zu berücksichtigen

- a) aus Last;
- b) aus baulichen Asymmetrien;
- c) aus Winddruck;
- d) aus Drehbewegung bei Geräten mit eigener Triebkraft;
- e) aus Queranströmung, soweit erforderlich;
- f) aus Ballast und Vorräten;
- g) aus Deckslasten und gegebenenfalls Ladung;
- h) aus freien Flüssigkeitsoberflächen;
- i) aus dynamischen Massenkräften;
- k) aus sonstigen mechanischen Einrichtungen.

Dabei sind Momente, die gleichzeitig wirken können, zu addieren.

4.2 Das Moment infolge des Winddruckes ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$M_W = c \cdot p_W \cdot A \left(l_W + \frac{T}{2} \right) \quad [\text{kNm}].$$

In dieser Formel bedeuten:

- c formabhängiger Widerstandsbeiwert;

Für Fachwerke ist $c = 1,2$ und für Vollwandträger $c = 1,6$ zu setzen. Beide Werte schließen die Einflüsse von Windstößen ein.

Als Angriffsfläche der Windkraft ist die durch die Umrißlinie des Fachwerks eingeschlossene Fläche einzusetzen.

p_W spezifischer Winddruck, er ist einheitlich mit $0,25 \text{ kN/m}^2$ anzusetzen;

A Lateralplan über der Ebene der größten Einsenkung in m^2 ;

l_W Abstand des Schwerpunktes des Lateralplans A von der Ebene der größten Einsenkung in m.

4.3 Für die Ermittlung der Momente aus der Drehbewegung nach Nr. 4.1 Buchstabe d ist bei schwimmenden Geräten mit Fahrtrieb die Formel aus Artikel 15.04 Nr. 6 zu verwenden.

4.4 Das durch Queranströmung nach Nr. 4.1 Buchstabe e verursachte Moment braucht nur bei schwimmenden Geräten, die während des Betriebs in strömendem Wasser querliegend verankert oder vertäut sind, mitgerechnet zu werden.

4.5 Bei der Berechnung der Momente aus flüssigem Ballast und flüssigen Vorräten nach Nr. 4.1 Buchstabe f ist der für die Stabilität ungünstigste Füllungsgrad der Tanks zu ermitteln und das entsprechende Moment in die Rechnung einzusetzen.

4.6 Das durch dynamische Massenkräfte verursachte Moment nach Nr. 4.1 Buchstabe i muß in angemessener Weise berücksichtigt werden, wenn durch Bewegungen der Last und der Arbeits-einrichtungen eine Beeinflussung der Stabilität zu erwarten ist.

5. Die aufrichtenden Momente können bei Schwimmkörpern mit senkrechten Seitenwänden nach der Formel

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin j \quad [\text{kNm}]$$

berechnet werden.

In dieser Formel bedeuten:

$\overline{MG}$ die metazentrische Höhe in m;
 j der Krängungswinkel in °.

Dies gilt bis zu Krängungswinkeln von 10° oder bis zu einem Krängungswinkel, bei dem Seite Deck eintaucht oder bei dem der Boden austaucht. Dabei ist der kleinere Winkel ausschlaggebend. Bei schräg verlaufenden Seitenwänden gilt die Formel bis zu Krängungswinkeln von 5°; im übrigen gelten die Randbedingungen nach Nr. 3 und 4.

Läßt die besondere Form des oder der Schwimmkörper diese Erleichterung nicht zu, sind Hebelarmkurven nach Nr. 2 Buchstabe c erforderlich.

Artikel 17.08

Stabilitätsnachweise bei reduziertem Restfreibord

Wird ein verringerter Restfreibord nach Artikel 17.05 Nr. 3 in Anspruch genommen, muß für alle Betriebszustände nachgewiesen sein, daß

- a) nach Korrektur für freie Flüssigkeitsoberflächen die metazentrische Höhe nicht weniger als 0,15 m beträgt;
- b) innerhalb eines Krängungsbereichs von 0° bis 30° ein aufrichtender Hebel von mindestens

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot j_n \quad [\text{m}]$$

vorhanden ist. Dabei ist j_n der Krängungswinkel, von dem ab die Hebelarmkurve negative Werte annimmt (Stabilitätsumfang). Er darf nicht kleiner als 20° oder 0,35 rad sein und ist mit höchstens 30° oder 0,52 rad in die Formel einzusetzen, wobei für j_n die Einheit Radiant (rad) zu verwenden ist ($1^\circ = 0,01745 \text{ rad}$);

- c) die Summe der Winkel aus Krängung und Trimm nicht mehr als 10° beträgt;
- d) ein Restsicherheitsabstand nach Artikel 17.04 vorhanden ist;
- e) ein Restfreibord von mindestens 0,05 m vorhanden ist;
- f) innerhalb eines Krängungsbereichs von 0° bis 30° ein Resthebel von mindestens

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot j_n \quad [\text{m}]$$

vorhanden ist. Dabei ist j_n der Krängungswinkel, von dem ab die Hebelarmkurve negative Werte annimmt; er ist mit höchstens 30° oder 0,52 rad in die Formel einzusetzen.

Unter Resthebel ist die zwischen 0° und 30° Krängung vorhandene größte Differenz zwischen der Kurve der aufrichtenden Hebel und der Kurve der krängenden Hebel zu verstehen. Kommt eine Öffnung zum Schiffsinneren bei einem Krängungswinkel zu Wasser, der kleiner ist als der der größten Differenz zugeordnete Krängungswinkel, gilt die Resthebelforderung für diesen Krängungswinkel.

Artikel 17.09

Einsenkungsmarken und Tiefgangsanzeiger

Einsenkungsmarken nach Artikel 4.04 und Tiefgangsanzeiger nach Artikel 4.06 müssen angebracht sein.

Artikel 17.10

Schwimmende Geräte ohne Stabilitätsnachweis

1. Auf die Anwendung der Artikel 17.04 bis 17.08 kann verzichtet werden bei schwimmenden Geräten,
 - a) durch deren Arbeitseinrichtung keinerlei Veränderung der Krängung oder des Trimms hervorgerufen werden kann und
 - b) bei denen eine Verlagerung des Gewichtsschwerpunktes weitestgehend auszuschließen ist.
2. Jedoch müssen
 - a) bei größter Zuladung der Sicherheitsabstand 300 mm und der Freibord 150 mm betragen;
 - b) der Sicherheitsabstand für nicht sprühwasser- und wetterdicht verschließbare Öffnungen 500 mm betragen.

KAPITEL 18

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR BAUSTELLENFAHRZEUGE

Artikel 18.01

Einsatzbedingungen

Baustellenfahrzeuge, die als solche in dem Schiffszeugnis nach Anlage III bzw. IV bezeichnet sind, dürfen außerhalb von Baustellen nur unbeladen verkehren. Diese Auflage ist in das Schiffszeugnis einzutragen.

Hierzu müssen diese Baustellenfahrzeuge über eine Bescheinigung der zuständigen Behörde über Dauer und örtliche Begrenzung der Baustelle, auf der das Fahrzeug eingesetzt werden darf, verfügen.

Artikel 18.02

Anwendung des Teils II

Sofern in diesem Kapitel nichts anderes bestimmt ist, gelten für Bau und Ausrüstung von Baustellenfahrzeugen die Kapitel 3 bis 14 des Teils II.

Artikel 18.03

Abweichungen

1.
 - a) Artikel 3.03 Nr. 1 gilt sinngemäß;
 - b) Kapitel 5 und 6 gelten sinngemäß, wenn ein eigener Fahrtrieb vorhanden ist;
 - c) Artikel 10.02 Nr. 2 Buchstaben a und b gelten sinngemäß;
 - d) von den übrigen Bestimmungen über Bau, Einrichtung und Ausrüstung, kann die Untersuchungskommission Ausnahmen zulassen, wenn im Einzelfall gleiche Sicherheit nachgewiesen ist.
2. Die Untersuchungskommission kann auf die Anwendung folgender Bestimmungen verzichten:
 - a) auf Artikel 8.06 Nr. 2 bis 8, wenn keine Besatzung vorgeschrieben ist;
 - b) auf Artikel 10.01 Nr. 1 und 3, wenn das Baustellenfahrzeug mittels Arbeitsankern oder Pfählen sicher verankert werden kann. Ein Baustellenfahrzeug mit eigenem Fahrtrieb muß jedoch mindestens einen Anker nach Artikel 10.01 Nr. 1 haben, wobei der Koeffizient k gleich 45 und für T die kleinste Seitenhöhe einzusetzen sind;
 - c) auf Artikel 10.02 Nr. 1 Buchstabe c, wenn das Baustellenfahrzeug nicht über einen eigenen Fahrtrieb verfügt.

Artikel 18.04

Sicherheitsabstand und Freibord

1. Wird ein Baustellenfahrzeug als Spül- und Klappschute betrieben, müssen der Sicherheitsabstand außerhalb des Laderaumbereiches mindestens 300 mm und der Freibord mindestens 150 mm betragen. Die Untersuchungskommission kann einen geringeren Freibord zulassen, wenn rechnerisch nachgewiesen ist, daß die Stabilität bei Beladung mit einem Füllgut der Dichte $1,5 \text{ t/m}^3$ ausreicht und keine Seite des Decks zu Wasser kommt. Der Einfluß verflüssigter Ladung muß dabei berücksichtigt werden.
2. Für Baustellenfahrzeuge, die nicht unter Nr. 1 fallen, gelten die Artikel 4.01 und 4.02 sinngemäß. Dabei darf die Untersuchungskommission für den Sicherheitsabstand und für den Freibord abweichende Werte festsetzen.

Artikel 18.05

Beiboote

Baustellenfahrzeuge brauchen nicht mit einem Beiboot ausgerüstet zu sein, wenn

- a) kein Fährantrieb vorhanden ist oder
- b) auf der Baustelle ein anderes Beiboot zur Verfügung steht.

Diese Erleichterung ist in das Schiffszeugnis einzutragen.

KAPITEL 19

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR KANALPENICHEN

- Ohne Inhalt -

KAPITEL 20

**SONDERBESTIMMUNGEN
FÜR SEESCHIFFE**

- Ohne Inhalt -

KAPITEL 21

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR SPORTFAHRZEUGE

Artikel 21.01

Allgemeines

Für Sportfahrzeuge gelten für Bau und Ausrüstung nur die Artikel 21.02 und 21.03.

Artikel 21.02

Anwendung des Teils II

Für Sportfahrzeuge gelten:

1. Aus Kapitel 3:
Artikel 3.01, 3.02 Nr. 1 Buchstabe a, Nr. 2, Artikel 3.03 Nr. 1 Buchstabe a, Nr. 6, Artikel 3.04 Nr. 1;
2. Kapitel 5;
3. Aus Kapitel 6:
Artikel 6.01 Nr. 1, Artikel 6.08;
4. Aus Kapitel 7:
Artikel 7.01 Nr. 1, 2, Artikel 7.02, Artikel 7.03 Nr. 1, 2, Artikel 7.04 Nr. 1, Artikel 7.05 Nr. 2, Artikel 7.13 für Sportfahrzeuge, die zur Führung des Fahrzeuges durch eine Person in der Radarfahrt zugelassen sind;
5. Aus Kapitel 8:
Artikel 8.01 Nr. 1, 2, Artikel 8.02 Nr. 1, 2, Artikel 8.03 Nr. 1, 3, Artikel 8.04, Artikel 8.05 Nr. 1 bis 9, 11, Artikel 8.06 Nr. 1, 2, 5, 7, 10, Artikel 8.07 Nr. 1, Artikel 8.08;
6. Aus Kapitel 9:
Artikel 9.01 Nr. 1 sinngemäß;
7. Aus Kapitel 10:
Artikel 10.01 Nr. 2, 3, 5 bis 14, Artikel 10.02 Nr. 1 Buchstaben a bis c, Nr. 2 Buchstaben a bis g, und h, Artikel 10.03 Nr. 1 Buchstaben a, b, d, wobei mindestens zwei Feuerlöscher an Bord vorhanden sein müssen; Artikel 10.03 Nr. 2 bis 5, Artikel 10.05;
8. Kapitel 13;
9. Kapitel 14.

KAPITEL 22

STABILITÄT VON SCHIFFEN, DIE CONTAINER BEFÖRDERN

Artikel 22.01

Allgemeines

1. Die Bestimmungen dieses Kapitels gelten für Schiffe, die Container befördern, wenn die Stabilitätsunterlagen nach den verkehrspolizeilichen Vorschriften erforderlich sind.

Die Stabilitätsunterlagen sind von einer Untersuchungskommission zu prüfen oder prüfen zu lassen und mit einem entsprechenden Sichtvermerk zu versehen.

2. Die Stabilitätsunterlagen müssen eine für den Schiffsführer verständliche Aussage über die Stabilität des Schiffes bei dem jeweiligen Beladungsfall ermöglichen.

Die Stabilitätsunterlagen müssen mindestens enthalten:

- a) Angaben über die zulässigen Stabilitätsmerkmale, die zulässigen $\overline{KG}$ -Werte oder die zulässigen Ladungsschwerpunkthöhen;
 - b) Angaben über die Räume, die mit Wasserballast gefüllt werden können;
 - c) Formblätter zur Stabilitätskontrolle;
 - d) eine Beispielrechnung oder Anwendungshinweise für den Schiffsführer.
3. Können auf einem Schiff wahlweise Container ungesichert oder gesichert befördert werden, sind für die Beförderung ungesicherter und für die Beförderung gesicherter Containerladungen jeweils besondere Berechnungsverfahren für den Nachweis der Stabilität erforderlich.
 4. Eine Containerladung gilt nur dann als gesichert, wenn die einzelnen Container mittels Führungen oder Spannvorrichtungen fest mit dem Schiffskörper verbunden sind und sich ihre Lage während der Fahrt nicht verändern kann.

Artikel 22.02

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung ungesicherter Container

1. Bei ungesicherten Containern hat jedes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Stabilität des Schiffes von folgenden Randbedingungen auszugehen:
 - a) Die metazentrische Höhe $\overline{MG}$ darf 1,00 m nicht unterschreiten.
 - b) Unter gleichzeitiger Einwirkung der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, des Winddruckes und des Einflusses der freien Flüssigkeitsoberflächen darf die auftretende Neigung 5° nicht überschreiten und Seite Deck nicht zu Wasser kommen.

- c) Der krängende Hebel aus der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \quad [m].$$

In dieser Formel bedeuten:

c_{KZ} Beiwert ($c_{KZ} = 0,04$) [s^2/m];

v größte Geschwindigkeit des Schiffes gegen Wasser [m/s];

$\overline{KG}$ Höhe des Schwerpunktes des beladenen Schiffes über Basis [m];

T' Tiefgang des beladenen Schiffes [m].

- d) Der krängende Hebel aus Winddruck ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_w + \frac{T'}{2} \right) \quad [m].$$

In dieser Formel bedeuten:

c_{KW} Beiwert ($c_{KW} = 0,025$) [t/m^2];

A' Überwasserlateralplan bei beladenem Schiff [m^2];

D' Displacement des beladenen Schiffes [t];

l_w Höhe des Schwerpunktes der Überwasserlateralfläche A' über der Wasserlinie [m];

T' Tiefgang des beladenen Schiffes [m].

- e) Der krängende Hebel aus freien Oberflächen von Regen- und Restwasser im Laderaum oder im Doppelboden ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$h_{KFO} = \frac{c_{KFO}}{D'} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55 \sqrt{b})) \quad [m].$$

In dieser Formel bedeuten:

c_{KFO} Beiwert ($c_{KFO} = 0,015$) [t/m^2];

- b Breite des betrachteten Raumes oder Raumabschnittes [m];*
- l Länge des betrachteten Raumes oder Raumabschnittes [m];*
- D' Displacement des beladenen Schiffes [t].

f) Für jeden Beladungsfall ist mit halben Vorräten an Treibstoff und Frischwasser zu rechnen.

2. Die Stabilität eines mit ungesicherten Containern beladenen Binnenschiffes gilt als ausreichend, wenn das vorhandene KG gleich oder kleiner als KG_{zul} nach den folgenden Formeln ist. Hierbei muß KG_{zul} für verschiedene Verdrängungen über den gesamten Tiefgangsbereich berechnet werden.

$$a) \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot (Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KFO})}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Für $\frac{B_{WL}}{2F}$ darf kein kleinerer Wert als 11,5 eingesetzt werden ($11,5 = 1/\tan 5^\circ$).

$$b) \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00 \quad [m]$$

Der kleinere Wert für $\overline{KG}_{zul}$ nach Formel a oder b ist maßgebend.

In diesen Formeln bedeuten:

$\overline{KG}_{zul}$ maximal zulässige Höhe des Schwerpunktes des beladenen Schiffes über Basis [m];

$\overline{KM}$ Höhe des Metazentrums über Basis [m] gemäß der Näherungsformel nach Nr. 3;

F jeweils vorhandener Freibord auf 1/2 L [m];

* Raumabschnitte freier Flüssigkeitsoberflächen entstehen, wenn durch wasserdichte Längs- und/oder Querunterteilungen voneinander unabhängige Flüssigkeitsoberflächen gebildet werden.

Z Beiwert für die Zentrifugalkraft im Drehkreis

$$Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \quad [-];$$

v größte Geschwindigkeit des Schiffes gegen Wasser [m/s];

T_m jeweils mittlerer Tiefgang [m];

h_{KW} krängender Hebel aus seitlichem Winddruck nach Nr. 1 Buchstabe d [m];

h_{KFO} Summe der krängenden Hebel aus freien Flüssigkeitsoberflächen nach Nr. 1 Buchstabe e [m].

3. Näherungsformel für $\overline{KM}$

Ist kein Kurvenblatt vorhanden, kann für die Berechnung nach Nr. 2 und Artikel 22.03 Nr. 2 der Wert für KM aus folgenden Näherungsformeln ermittelt werden:

a) für Schiffe mit Pontonform

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m];$$

b) für andere Schiffe

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m].$$

Artikel 22.03

Randbedingungen und Berechnungsverfahren für den Stabilitätsnachweis bei Beförderung gesicherter Container

1. Bei gesicherten Containern muß jedes Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Stabilität des Schiffes von folgenden Randbedingungen ausgehen:

a) Die metazentrische Höhe $\overline{MG}$ darf 0,50 m nicht unterschreiten.

b) Unter gleichzeitiger Einwirkung der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, des Winddruckes und des Einflusses der freien Flüssigkeitsoberflächen darf keine Öffnung des Schiffskörpers zu Wasser kommen.

- c) Die krängenden Hebel aus der Zentrifugalkraft bei der Drehbewegung, aus dem Winddruck und aus freien Flüssigkeitsoberflächen sind nach den Formeln von Artikel 22.02 Nr. 1, Buchstaben c bis e zu berechnen.
- d) Für jeden Beladungsfall sind die halben Vorräte an Treibstoff und Frischwasser zugrunde zu legen.
2. Die Stabilität eines mit gesicherten Containern beladenen Binnenschiffes gilt als ausreichend, wenn das vorhandene KG gleich oder kleiner als KG_{zul} nach den folgenden Formeln ist. Hierbei muß KG_{zul} für verschiedene Verdrängungen über den gesamten Tiefgangsbereich berechnet werden.

$$a) \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I - i}{2V} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KRO}\right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} \quad [m].$$

Für $\frac{B_{WL}}{F'}$ darf kein kleinerer Wert als 6,6 und

für $\frac{I - i}{2V} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right)$ kein kleinerer Wert als 0 eingesetzt werden.

$$b) \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 \quad [m].$$

Der kleinere Wert für $\overline{KG}_{zul}$ nach den Formeln a oder b ist maßgebend.

In den Formeln bedeuten:

I Breitenträgheitsmoment der Wasserlinie bei T_m [m^4] gemäß der Näherungsformel nach Nr. 3;

i Breitenträgheitsmoment der zur Basis parallelen Wasserlinie in der Höhe

$$T_m + \frac{2}{3} F' \quad [m^4];$$

V Verdrängung des Schiffes bei T_m [m^3];

F' ideeller Freibord $F' = H' - T_m$ [m] oder $F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$ [m] wobei der kleinere Wert maßgebend ist;

- a senkrechter Abstand zwischen Unterkante der bei Neigungen zuerst eintauchenden Öffnung und der Wasserlinie bei aufrechter Lage des Schiffes [m];
- b Abstand derselben Öffnung von Mitte Schiff [m];

H' ideelle Seitenhöhe $H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}}$ [m];

- q Summe der Volumina von Deckshäusern, Luken, Trunks und anderen Aufbauten bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m über H, oder bis zur untersten Öffnung des betrachteten Volumens. Maßgeblich ist der kleinere Wert. Volumenanteile, die innerhalb eines Bereiches von 0,05 L von den Schiffsenden angeordnet sind, bleiben unberücksichtigt [m³].

3. Näherungsformel für I

Ist kein Kurvenblatt vorhanden, kann für die Berechnung nach Nr. 2 der Wert für das Breitenträgheitsmoment I der Wasserlinie aus folgenden Näherungsformeln verwendet werden:

- a) für Schiffe mit Pontonform

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{];}$$

- b) für andere Schiffe

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{].}$$

Artikel 22.04

Verfahren für die Stabilitätsbeurteilung an Bord

Das Verfahren der Stabilitätsbeurteilung kann den Unterlagen nach Artikel 22.01 Nr. 2 entnommen werden.

KAPITEL 22a

SONDERBESTIMMUNGEN FÜR FAHRZEUGE, DEREN LÄNGE 110 M ÜBERSCHREITET

Artikel 22a.01

Anwendung des Teils I

Für Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m, ausgenommen Seeschiffe, ist zusätzlich zu Artikel 2.03 Nr. 3 die Untersuchungskommission, die später das Schiffszeugnis ausstellen soll, vor Baubeginn durch den Eigner oder seinen Bevollmächtigten zu benachrichtigen. Diese Untersuchungskommission führt während der Bauphase Besichtigungen durch. Die Besichtigungen können entfallen, wenn vor Baubeginn eine Bescheinigung vorgelegt wird, in der eine anerkannte Klassifikationsgesellschaft versichert, daß sie die Bauaufsicht durchführt.

Artikel 22a.02

Anwendung des Teils II

Für Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m gelten zusätzlich zu den Anforderungen des Teils II die Artikel 22a.03 bis 22a.05.

Artikel 22a.03

Festigkeit, Schwimmfähigkeit und Stabilität

1. Bei Fahrgastschiffen muß zusätzlich zu Kapitel 15 genügende Festigkeit des Schiffskörpers im Sinne von Artikel 3.02 Nr. 1 Buchstabe a durch eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft nachgewiesen sein.
2. Bei allen übrigen Fahrzeugen mit L von mehr als 110 m gelten die Nr.n 4 bis 8.
3. Genügende Festigkeit des Schiffskörpers im Sinne von Artikel 3.02 Nr. 1 Buchstabe a und genügende Festigkeit der Verbände (Längs- und Querfestigkeit sowie örtliche Festigkeit) unter Berücksichtigung der besonderen Bauweise nach Nr. 5 müssen durch eine Bescheinigung einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft nachgewiesen sein.
4. Das Fahrzeug muß im Bereich der Laderäume als Doppelhüllenschiff mit Wallgängen und Doppelboden ausgeführt sein.
 - a) Der Abstand zwischen der Seitenwand des Schiffes und der Seitenwand der Laderäume muß mindestens 0,60 m betragen.
 - b) Die Doppelbodenhöhe muß mindestens 0,40 m betragen.

5. Die ausreichende Schwimmfähigkeit und Stabilität im Leckfall muß für den ungünstigsten Beladungszustand nachgewiesen werden. Dabei ist von folgenden Voraussetzungen auszugehen:

a) Die Innenhülle der Laderäume sowie das Kollisionsschott und Schotte zwischen Laderäumen und Maschinenräumen sind als unbeschädigt anzusehen.

b) Es sind folgende Werte für die Flutbarkeit einzusetzen:

Wohnungen	95 %
Maschinen- und Betriebsräume	85 %
Doppelböden, Wallgänge, Öltanks, Ballasttanks und sonstige Tanks	
je nach dem, ob sie ihrer Bestimmung entsprechend für das auf der Ebene der tiefsten Einsenkung schwimmende Schiff als voll oder leer angenommen werden müssen,	0 oder 95 %

c) Bei dem rechnerischen Nachweis ist grundsätzlich von der Flutung jeweils nur einer Abteilung auszugehen. Im Bereich der Doppelhülle ist mindestens von der Flutung jeweils zweier in Längsrichtung benachbarter Zellen auszugehen. Dabei ist die Ausdehnung des Schadensbereiches in Längsrichtung mit 0,10 L anzunehmen.

d) Wenn der Bereich der Maschinenräume nicht in Doppelhüllenbauweise nach Nr. 5 ausgeführt ist, muß das Fahrzeug auch bei Flutung eines Maschinenraumes schwimmfähig bleiben.

Im Endzustand der Flutung nach Buchstaben c oder d darf ein Restsicherheitsabstand von 100 mm nicht unterschritten und eine Neigung des Fahrzeugs von 5° nicht überschritten werden.

Der rechnerische Nachweis gilt als erbracht, wenn Berechnungen nach Rn 110 295 des ADNR mit positivem Ergebnis vorgelegt werden.

6. Bei Fahrzeugen, die Container befördern, ist darüber hinaus der Einfluß des Winddruckes und der freien Oberflächen zu berücksichtigen. Bei Fahrzeugen, die ungesicherte Container befördern, darf darüber hinaus in der Endschwimmlage Seite Deck nicht zu Wasser kommen.

7. Soweit zur Erfüllung der Voraussetzungen nach Nr. 6 notwendig, ist die Ebene der größten Einsenkung neu festzusetzen.

Artikel 22a.04

Manöviereigenschaften

Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m müssen ausreichende Fahr- und Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 auch im unbeladenen Zustand nachweisen.

Artikel 22a.05

Zusätzliche Ausrüstung

Fahrzeuge mit L von mehr als 110 m müssen:

a) über eine vom Steuerhaus bedienbare Bugstrahlanlage mit einer Leistung von mindestens 250 kW verfügen, die auch bei unbeladenem Fahrzeug wirksam ist;

- b) - über einen Doppelschraubenantrieb mit zwei Maschinen oder
 - über einen Einschraubenantrieb und eine Bugstrahlanlage nach a, die zusätzlich mindestens in Längs- und Querrichtung wirksam ist und eine Leistung von mindestens 500 kW hat, verfügen;
- c) über ein festinstalliertes Lenzsystem nach Artikel 8.06 verfügen;
- d) über eine Navigationsradaranlage mit Wendeanzeiger, nach Artikel 7.06 Nr. 1 verfügen;

Artikel 22a.06

- Ohne Inhalt -

Artikel 22a.07

Anwendung des Teils IV bei Umbauten

Bei Fahrzeugen, die auf eine Länge von mehr als 110 m umgebaut werden, darf die Untersuchungskommission Kapitel 24 nur aufgrund von besonderen Empfehlungen der Kommission nach Anhörung des gemäß Artikel 19 der Richtlinie eingesetzten Ausschusses anwenden.

Aufgrund dieser Empfehlungen kann die Untersuchungskommission nach Artikel 2.19 Nr. 1 Abweichungen von Artikel 22a.03 zulassen.

TEIL III

KAPITEL 23

BESATZUNGEN

Artikel 23.01

- Ohne Inhalt -

Artikel 23.02

- Ohne Inhalt -

Artikel 23.03

- Ohne Inhalt -

Artikel 23.04

- Ohne Inhalt -

Artikel 23.05

Betriebsformen

Es werden folgende Betriebsformen unterschieden :

A ₁	Tagesfahrt bis zu 14 Stunden ^{*)}	jeweils
A ₂	Halbständige Fahrt bis zu 18 Stunden	innerhalb eines Zeitraums
B	Ständige Fahrt bis zu 24 Stunden	von 24 Stunden

TEIL IV

KAPITEL 24

ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 24.01

Gültigkeit der bisherigen Schiffszeugnisse

Unbeschadet der Bestimmungen des Artikels 2.09 Nr. 2 bleiben die Schiffszeugnisse, die aufgrund der bis zum 30. Juni 1998 geltenden Vorschriften ausgestellt wurden, bis zu dem im Schiffszeugnis angegebenen Datum gültig.

Artikel 24.02

Erneuerung der bisherigen Schiffszeugnisse

1. Die Schiffe, die am 1.7.98 ein gültiges Schiffszeugnis haben, im Bau oder Umbau sind und den Bestimmungen der Richtlinie, geändert durch die Richtlinie 97/.../EG, nicht voll entsprechen
 - a) müssen innerhalb der Fristen und gemäß den nachstehend aufgeführten Übergangsbestimmungen an diese Bestimmungen angepaßt werden;
 - b) müssen vor ihrer Anpassung an die Bestimmungen der Fassung der derzeit geltenden Richtlinie vor den Änderungen gemäß der Richtlinie 97/.../EG entsprechen.
2. In der nachstehenden Tabelle bedeuten:
 - "N.E.U." die Vorschrift gilt nicht für Fahrzeuge, die schon in Betrieb sind, es sei denn, die betroffenen Teile werden ersetzt oder umgebaut, d.h. die Vorschrift gilt nur für Neubauten sowie bei Ersatz oder bei Umbau der betroffenen Teile oder Bereiche. Werden bestehende Teile durch Austauschteile in gleicher Technik und Machart ersetzt, bedeutet dies keinen Ersatz "E" im Sinne dieser Übergangsbestimmungen.
 - "Erneuerung des Schiffszeugnisses:

bedeutet, daß die Vorschrift bei der nächsten Erneuerung der Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses nach dem 1.7.1998 eingehalten werden muß. Läuft das Schiffszeugnis in der Zeit vom 1.7.1998 bis zum 30.06.1999 ab, braucht die Vorschrift erst nach dem 1.7.1999 eingehalten werden.

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 3	
3.02 Nr. 1 b	Minstdicken der Boden-, Kimm- und Seitenbeplattung der Außenhaut bei Nach- und Sonderuntersuchungen	*)
3.03 Nr. 1 a	Lage des Kollisionsschotts	N.E.U.
Nr. 2	Notwendige Einrichtungen	N.E.U.
Nr. 4	Gasdichte Trennung der Wohnungen von Maschinen-, Kessel- und Laderäumen	N.E.U.
Nr. 5		
2. Unterabsatz	Fernüberwachung von Heckschotttüren	N.E.U.
3.04 Nr. 6	Maschinenraum-Ausgänge	Maschinenräume, die nach der Fassung des am 1.7.98 geltenden Kapitels 1 nicht den Maschinenräumen zuzuordnen waren, brauchen nicht mit einem 2. Ausgang nachgerüstet zu werden.

*) Für Fahrzeuge mit Doppelboden und Wallgang, deren Kiel vor dem 1. Juli 1998 gelegt wurde, kann die Untersuchungskommission für eine Übergangszeit von 10 Jahren folgende Werte als Minstdicke für Boden-, Seiten- und Kimmplatten gemäß Artikel 3.02 Nr. 1 Buchstabe b zulassen.

L in [m]	Minstdicken in [mm] für Boden-, Seiten- und Kimmplatten
20	3,0
30	3,3
40	3,9
50	4,3
60	4,7
70	5,1
80	5,5
90	5,7
100	6,1
110	6,4

Die Werte gelten für einen Spantabstand von $a \leq 500$ mm. Bei größerem Spantabstand muß die Minstdicke mit dem Faktor

$$\frac{\text{Spantabstand [mm]}}{500} \text{ multipliziert werden.}$$

Bei Zwischenwerten der Schiffslängen sind die Werte für die Minstdicken linear zu interpolieren. Die Minstdicke in Abhängigkeit des Tiefgangs ist nach Artikel 3.02 Nr. 1 Buchstabe b Formel 2 zu überprüfen.

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
	KAPITEL 4	
	(keine Übergangsbestimmung)	
	KAPITEL 5	
5.06 Nr. 1 Satz 1	Mindestgeschwindigkeit	Neubauten ab 1.7.1999
	KAPITEL 6	
6.01 Nr. 1	Manöviereigenschaften nach Kapitel 5	N.E.U.
Nr. 3	Neigung und Umgebungstemperaturen	N.E.U.
Nr. 7	Wellendurchführungen von Ruderschäften	Neubauten ab 1.7.1999
6.02 Nr. 2	Inbetriebsetzen der 2. Antriebsanlage mit nur einer Bedienungshandlung	N.E.U.
Nr. 3	Erreichen der Manöviereigenschaften nach Kapitel 5 bei Betrieb der zweiten Antriebsanlage / des Handbetriebs	N.E.U.
6.03 Nr. 1	Anschluß anderer Verbrauchsgeräte an hydraulische Antriebsanlagen	N.E.U.
Nr. 2	Separate Hydrauliktanks	N.E.U.
6.05 Nr. 1	Automatische Entkupplung des Handsteuerrads	N.E.U.
6.06 Nr. 1	Zwei voneinander unabhängige Steuersysteme	N.E.U.
Nr. 2	Genügende Manövrierfähigkeit bei Ausfall einer von 2 Ruderpropeller-, Wasserstrahl-, oder Zykloidalpropelleranlagen	N.E.U.
6.07 Nr. 2 a	Niveaularm beider Hydrauliktanks und Systemdruck	N.E.U.
Nr. 2 e	Überwachung der Puffersysteme	N.E.U.
6.08 Nr. 1	Anforderungen an elektronische Anlagen nach Artikel 9.20	N.E.U.
Nr. 5	In Wendegeschwindigkeitsreglern verwendete Wendeanzeiger	N.E.U.
	KAPITEL 7	
7.02 Nr. 3 Absatz 2	Freie Sicht in der Sichtachse des Rudergängers	N.E.U.
Nr. 5	Getönte Fenster	N.E.U.
7.03 Nr. 1	Bedienungseinrichtungen	Erneuerung Schiffszeugnis, soweit nicht Radareinmannsteuerstand vorhanden
Nr. 2	Überwachungsinstrumente	Erneuerung Schiffszeugnis soweit nicht Radareinmannsteuerstand vorhanden
Nr. 3	Kontrolle der Meldeleuchten	Erneuerung Schiffszeugnis
Nr. 4	Grüne Meldeleuchten	Erneuerung Schiffszeugnis
Nr. 7	Abstellen der Alarmer	N.E.U., soweit nicht Radareinmannsteuerstand vorhanden

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
7.03 Nr. 8	Automatisches Umschalten auf eine andere Stromquelle	N.E.U.
7.04 Nr. 1	Bedienung Antriebsmaschinen und Steuereinrichtungen	N.E.U.
Nr. 2	Maschinensteuerung	N.E.U., soweit nicht Radar- einmannsteuerstand vorhanden
7.05 Nr. 2	Kontrolle der Signalleuchten	N.E.U.
7.06 Nr. 1 Satz 3	Wendeanzeiger vor Rudergänger	Erneuerung Schiffszeugnis
7.07 Nr. 2	Funkgerät	N.E.U.
7.09	Alarmanlage	N.E.U.
7.12	Höhenverstellbare Steuerhäuser	N.E.U.
	KAPITEL 8	
8.01 Nr. 3	Nur Verbrennungsmotoren, deren Brennstoff-Flammpunkt über 55 °C liegt	N.E.U.
8.02 Nr. 1	Sicherung der Maschinenanlagen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme	N.E.U.
8.03 Nr. 2	Überwachungseinrichtungen	N.E.U.
Nr. 4	Wellendurchführungen von Antriebsanlagen	N.E.U.
8.05 Nr. 1	Brennstofftanks aus Stahl	N.E.U.
Nr. 2	Selbstschiessende Entwässerungsventile	N.E.U.
Nr. 3	Keine Brennstofftanks vor dem Kollisionsschott	N.E.U.
Nr. 4	Keine Tagestanks und deren Armaturen über Maschinen- anlagen oder Abgasleitungen	N.E.U.
Nr. 6	Einrichtung und Bemessung der Lüftungsrohre und Verbindungsleitungen	N.E.U.
Nr. 7	Betätigung der Absperrvorrichtung am Tank von Deck aus	N.E.U.
Nr. 9 Satz 1	Peileinrichtungen der Brennstofftanks müssen bis zum höchsten Füllstand ablesbar sein	N.E.U.
Nr. 11	Füllstandüberwachung nicht nur für die Antriebsmaschinen sondern auch für die anderen, zum Fahrbetrieb notwendigen Motoren	N.E.U.
8.06 Nr. 2 Satz 1	Aufstellung der Lenzpumpen nicht im selben Raum.	N.E.U.
Satz 2	Schiffe, die nicht zur Güterbeförderung bestimmt sind, mit einer Wasserverdrängung von mehr als 250 m ³ und einer Leistung von weniger als 225 kW.	N.E.U.
Satz 3	Verwendbarkeit jeder Pumpe für jede wasserdichte Abteilung	N.E.U.
Nr. 8	Ein einfaches Absperrorgan als Anschluß von Ballastzellen an das Lenzsystem genügt nicht für Laderäume, die zur Ballastaufnahme eingerichtet sind	N.E.U.

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
8.06 Nr. 9	Peileinrichtung in Laderaumbilgen	N.E.U.
Nr. 10	Verplombung der Absperrorgane	<i>Soweit national vorge- schrieben</i>
8.07	Einrichtungen zum Sammeln von ölhaltigem Wasser und gebrauchtem Öl	N.E.U.
8.08 Nr. 3	Geräuschgrenze von 65 dB(A) für stillliegende Schiffe	N.E.U.
	KAPITEL 9	
9.01 Nr. 1 Satz 2	Erforderliche Unterlagen sind der SUK vorzulegen	N.E.U.
Nr. 2 2. Anstrich	Pläne der Haupt-, Not- und Verteilerschalttafeln müssen sich an Bord befinden	N.E.U.
Nr. 3	Umgebungstemperaturen im Innern und auf Deck	N.E.U.
9.02	Energieversorgungssysteme	N.E.U.
9.04	Explosionsschutz	N.E.U.
9.05 Nr. 4	Schutzleiterquerschnitte	N.E.U.
9.11 Nr. 4	Beküftung geschlossener Räume, Schränke oder Kästen, in denen Akkumulatoren aufgestellt sind	N.E.U.
9.12 Nr. 2 d	Direktanspeisung für Verbrauchsgeräte für Schiffsantrieb und das Manövrieren	N.E.U.
Nr. 3 b	Erdschlußüberwachungseinrichtung	N.E.U.
9.13	Notabschaltvorrichtungen	N.E.U.
9.14 Nr. 3 Satz 2	Einpolige Schalter sind in Wasch- und Baderäumen sowie in übrigen Naßzellen nicht zulässig	N.E.U.
9.15 Nr. 2	Mindestquerschnitt je Ader von 1,5 mm ²	N.E.U.
Nr. 9	Kabel zu beweglichen Steuerhäusern	N.E.U.
9.16 Nr. 3 Satz 2	Zweiter Stromkreis	N.E.U.
9.19	Alarm- und Sicherheitssysteme für maschinentechnische Einrichtungen	N.E.U.
9.20	Elektronische Anlagen	N.E.U.
9.21	Elektromagnetische Verträglichkeit	N.E.U.
	KAPITEL 10	
10.01	Anker-ausrüstung	N.E.U.
10.02 Nr. 2 a	Drahtseile zum Festmachen	N.E.U.
Nr. 2 b	Drahtseile zum Schleppen	N.E.U.

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
10.03 Nr. 2 c und Nr. 5	Löschmittel und Feuerlöschanlagen KAPITEL 11	*)
11.02 Nr. 4	Einrichtung der Außenkanten von Decks, Gangborden und anderen Arbeitsbereichen	N.E.U.
11.04	Gangbord	**)
11.05	Zugänge der Arbeitsplätze	N.E.U.
11.06	Ausgänge und Notausgänge	N.E.U.
11.07	Steigvorrichtungen	N.E.U.
11.08	Innenräume	N.E.U.
11.09	Schutz gegen Lärm und Vibrationen	N.E.U.
11.10	Lukenabdeckungen	N.E.U.
11.11	Winden	N.E.U.
11.12	Krane	N.E.U.
	KAPITEL 12	
12.01 Nr. 1	Wohnungen für die normalerweise an Bord lebenden Personen	N.E.U.
12.02 Nr. 2	Zugänglichkeit der Wohnungen	N.E.U.
Nr. 3	Lage der Fußböden	N.E.U.
Nr. 4	Aufenthalts- und Schlafräume	N.E.U.
Nr. 6	Stehhöhe in Wohnungen	N.E.U.

- *) 1. Vor dem 1. Januar 1985 fest eingebaute CO₂-Feuerlöschanlagen bleiben weiterhin zugelassen, wenn sie den zu diesem Zeitpunkt geltenden nationalen Bestimmungen entsprechen.
2. Vor dem 1. Juli 1998 fest eingebaute Feuerlöschanlagen, die mit dem Löschmittel Halon 1301 (CBrF₃) betrieben werden, bleiben weiterhin zugelassen.
3. Artikel 10.03 Nr. 5 Buchstabe b gilt nur, wenn diese Anlagen in Schiffe eingebaut werden, deren Kiel nach dem 1. Januar 1999 gelegt wurde.

**) Die Vorschrift gilt für Schiffe, die nach dem 1.1.1996 auf Kiel gelegt wurden und für in Betrieb befindliche Schiffe mit folgender Maßgabe:

Bei einer Erneuerung des gesamten Laderaumbereichs sind die Vorschriften des Artikel 11.04 einzuhalten.

Bei Umbauten, die sich über die gesamte Länge des Gangbordbereichs erstrecken und durch die die lichte Breite des Gangbords verändert wird,

- a) muß Artikel 11.04 eingehalten werden, wenn die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber verringert werden soll,
- b) darf die vor dem Umbau vorhandene lichte Breite des Gangbords bis zu einer Höhe von 0,90 m oder die lichte Breite darüber nicht unterschritten werden, wenn diese Maße kleiner sind als die nach Artikel 11.04.

Artikel und Nr.	INHALT	FRIST bzw. BEMERKUNGEN
12.02 Nr. 7	Ein vom Schlafrum getrennter Aufenthaltsraum	N.E.U.
Nr. 8	Bodenfläche der Aufenthaltsräume	N.E.U.
Nr. 9	Volumen der Räume	N.E.U.
Nr. 10	Luftvolumen pro Person	N.E.U.
Nr. 11	Abmessungen der Türen	N.E.U.
Nr. 12	Anordnung der Treppen	N.E.U.
Nr. 13	Leitungen für gefährliche Gase und gefährliche Flüssigkeiten	N.E.U.
12.03	Sanitäre Einrichtungen	N.E.U.
12.04	Küchen	N.E.U.
12.05	Trinkwasser	N.E.U.
12.06	Heizung und Lüftung	N.E.U.
12.07	Sonstige Wohnungseinrichtungen	N.E.U.
	KAPITEL 13 (Keine Übergangsbestimmungen)	
	KAPITEL 14	
14.09 Nr. 4	Prüfanschluß	Erneuerung der Bescheinigung nach Artikel 14.15
	KAPITEL 15 (Keine Übergangsbestimmungen)	

16.01 Nr. 3
letzter Satz

KAPITEL 16

Anforderungen an Antriebe

N.E.U.

KAPITEL 17

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 18

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 19

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 20

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 21

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 22

(Keine Übergangsbestimmungen)

KAPITEL 23

(Keine Übergangsbestimmungen)

ANHANG III

MUSTER DES SCHIFFSZEUGNISSES DER GEMEINSCHAFT FÜR BINNENSCHIFFE

(Artikel 3 der Richtlinie)

SCHIFFSZEUGNIS DER GEMEINSCHAFT FÜR BINNENSCHIFFE

(Platz für das Hoheitszeichen des Staates)

STAATSNAMEN / STAATSWAPPEN

SCHIFFSZEUGNIS Nr.

Ort, Datum

.....

Untersuchungskommission

.....

Siegel

.....

(Unterschrift)

Bemerkungen:

Das Fahrzeug darf aufgrund dieses Zeugnisses nur solange zur Schifffahrt verwendet werden, wie es sich in dem darin angegebenen Zustand befindet.

Nach jeder wesentlichen Änderung oder Havarie darf das Fahrzeug erst wieder in Fahrt gesetzt werden, nachdem es aufgrund einer Sonderuntersuchung erneut dafür zugelassen worden ist.

Jede Namensänderung, jeder Eigentumswechsel, jede neue Eichung des Fahrzeuges sowie jede Änderung der amtlichen Schiffsnummer, der Registrierung oder des Heimatsorts hat der Eigner oder sein Bevollmächtigter einer Untersuchungskommission mitzuteilen. Er hat dabei das Schiffszeugnis zur Eintragung der Änderung vorzulegen.

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

12 Die Schiffszeugnisnummer 1, die amtliche Schiffsnummer 2, die Registernummer 3 und die Eichscheinnummer 4 mit ihren dazugehörigen Zeichen sind an den folgenden Stellen des Fahrzeugs angebracht:

- 1
2
3
4

13 Die höchstzulässige Einsenkungstiefe ist an jeder Seite des Fahrzeuges durch

- zwei - - Einsenkungsmarken bezeichnet*).
- die obersten Eichmarken gekennzeichnet*).

Zwei Tiefgangsanzeiger sind angebracht*).

Als Tiefgangsanzeiger dienen die hinteren Eichskalen; die Zahlen für den Tiefgang sind hinzugefügt*).

14 Das Fahrzeug ist - mit den in Nr. 15 und 52 angegebenen Einschränkungen*) - geeignet zum

- | | |
|---|--|
| 1. Schieben*) | 4. Fortbewegt werden, längsseits gekuppelt*) |
| 1.1 in starrer Verbindung*) | 5. Schleppen*) |
| 1.2 mit gesteuertem Knicken*) | 5.1 von Fahrzeugen ohne Maschinenantrieb*) |
| 2. Geschoben werden*) | 5.2 von Fahrzeugen mit Maschinenantrieb*) |
| 2.1 in starrer Verbindung*) | 5.3 nur zu Berg*) |
| 2.2 in starrer Verbindung an der Spitze des Verbandes*) | 6. Geschleppt werden*) |
| 2.3 mit gesteuertem Knicken*) | 6.1 als Fahrzeug mit Maschinenantrieb*) |
| 3. Fortbewegen längsseits gekuppelter Fahrzeuge*) | 6.2 als Fahrzeug ohne Maschinenantrieb*) |

*) Änderung(en) unter Nummer(n):

Neuer Wortlaut:

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum

Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

15 Zugelassene Formationen

[illegible]

2. Kupplungen:

*) Änderung(en) unter Nummer(n)

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission			
16 Eichschein-Nr.		des Schiffseichamtes: vom	
17a. Länge l.a. m	18a. Breite l.a. m	19. Größter Tiefgang m	20. Freibord cm
17b. Länge L m	18b. Breite B m		
21. Tragfähigkeit/Verdrängung *) t/m ³ *)		22. Anzahl Fahrgäste	23. Anzahl Fahrgastbetten
24. Anzahl wasserdichter Querschotte	25. Anzahl Laderäume	26. Art des Lukendachs	
27. Anzahl Motoren zum Hauptschiffsantrieb	28. Total Hauptantriebsleistung kW	29. Anzahl Hauptpropeller	
30. Anzahl Bugankerwinden davon mit Kraftantrieb		31. Anzahl Heckankerwinden davon mit Kraftantrieb	
32. Anzahl Schlepphaken	33. Anzahl Schleppwinden davon mit Kraftantrieb		
34. Ruderanlagen			
Anzahl Hauptruderblätter	Haupttruderantrieb	- handbetrieben *) - elektrisch *)	- elektrisch/hydraulisch *) - hydraulisch *)
Andere Anlage: Ja/Nein *) Art:			
Flankenruder: Flankenruderantrieb:			
Ja/Nein *)		- handbetrieben *) - elektrisch *)	- elektrisch/hydraulisch *) - hydraulisch *)
Bugsteuereinrichtung	- Bugruder *) - Bugstrahl *) - andere Einrichtung *)	- fernbedient Ja/Nein *)	Inbetriebnahme fernbedient Ja/Nein *)
Ja/Nein *)			
35. Lenzeinrichtungen			
Berechnete Gesamtförderleistung	Anzahl Motorlenzpumpen	Förderleistung	Anzahl Handlenzpumpen
l/min.....		l/min	
*) Änderung(en) unter Nummer(n):			
Neuer Wortlaut:			
.....			
.....			
*) Diese Seite wurde ersetzt.			
Ort, Datum		Untersuchungskommission	
Siegel			
		(Unterschrift)	
*) Nichtzutreffendes streichen			

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

36 Anzahl und Lage der Plomben nach § 8.06 Nr. 10			
37 Anker Anzahl Buganker 	Gesamtmasse Buganker kg	Anzahl Heckanker 	Gesamtmasse kg
38 Ankerketten Anzahl Bugankerketten 	Länge je Kette m	Bruchkraft je Kette kN	
Anzahl Heckankerketten 	Länge je Kette m	Bruchkraft je Kette kN	
39 Drahtseile zum Festmachen 1. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN 2. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN 3. Seil mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN			
40 Drahtseile zum Schleppen mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN mit einer Länge von m und einer Bruchkraft von kN			
41 Sicht- und Schallzeichen Die Leuchten, Flaggen, Bälle, Döpper und Schallgeräte zur Bezeichnung des Fahrzeuges sowie zum Geben der in den Polizeiverordnungen der Mitgliedstaaten vorgeschriebenen Sicht- und Schallzeichen befinden sich an Bord, ebenso wie die vom Bordnetz unabhängigen Ersatzlichter für die Lichter für das Stilliegen nach den Polizeiverordnungen der Mitgliedstaaten.			
*) Änderung(en) unter Nummer(n): Neuer Wortlaut:			
*) Diese Seite wurde ersetzt. Ort, Datum Untersuchungskommission Siegel (Unterschrift)			
*) Nichtzutreffendes streichen			

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

42 Sonstige Ausrüstung		
Wurfleine	Sprechverbindung	- Wechselsprechanlage*)
Landsteg mit Geländer		- Gegensprechanlage/Telefon*)
Bootshaken		- Interne betriebliche Sprechfunkverbindung*)
Verbandskasten		
Doppelglas	Sprechfunkanlage	- Verkehrskreis Schiff--Schiff
Plakat betreffend die Rettung Ertrinkender		- Verkehrskreis nautische Information
feuerbeständige Behälter		- Verkehrskreis Schiff--Hafenbehörde
Außenbordtreppe/-leiter*)		
	Krane	- nach § 11.12 Nr. 9*)
		- andere Krane mit einer Nutzlast bis 2000 kg*)
43 Einrichtungen zur Brandbekämpfung		
Anzahl Handfeuerlöcher	Fest eingebaute Sprinkleranlage(n)	Nein Anzahl ^{*)}
	Andere fest eingebaute Feuerlöschanlage(n)	Nein Anzahl ^{*)}
Anzahl Feuerlöschpumpen	Anzahl Hydranten	Anzahl Feuerwehrschräuche
Die Motorlenzpumpe ersetzt eine Feuerlöschpumpe Ja/Nein ^{*)}		
44 Rettungsmittel		
Anzahl Rettungsringe		
Eine Rettungsweste für jede gewöhnlich an Bord befindliche Person.		
Andere Einzelrettungsmittel auf Fahrgastschiffen*)		
.....		
.....		
.....		
Ein Beiboot mit 1 Satz Ruderriemen, 1 Festmacheleine, 1 Schöpfgefäß*)		
Sammelrettungsmittel auf Fahrgastschiffen*)		
.....		
.....		
.....		
45 Sondereinrichtung des Steuerhauses für die Führung des Schiffes durch eine Person bei Radarfahrt		
Das Schiff verfügt über einen Radareinmannsteuerstand ^{*)} .		
*) Änderung(en) unter Nummer(n):		
Neuer Wortlaut:		
.....		
*) Diese Seite wurde ersetzt.		
Ort, Datum		Untersuchungskommission
Siegel		
		
		(Unterschrift)
*) Nichtzutreffendes streichen		

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

46 Das Fahrzeug ist geeignet für die Betriebsform A1³, A2³, B³.

47 Ausrüstung des Schiffes und Besatzung:

(Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht)

	Betriebsform		
	A1	A2	B
.....			
.....			

48 Mindestbesatzung

(Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht)

	Betriebsform		
	A1	A2	B
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

Bemerkungen und besondere Auflagen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*) Änderung(en) unter Nummer(n):

Neuer Wortlaut:

.....

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den
(Ort) (Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den
(Ort) (Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnisses*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den
(Ort) (Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnises*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnises*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

49 Verlängerung / Bestätigung*) der Gültigkeit des Zeugnises*) Bescheinigung einer Nach-/Sonderuntersuchung*)

Die Untersuchungskommission hat das Fahrzeug am untersucht*).

Der Untersuchungskommission wurde eine Bescheinigung der anerkannten Klassifikationsgesellschaft

vom vorgelegt*).

Anlaß der Untersuchung/Bescheinigung*):

Aufgrund des Untersuchungsergebnisses / der Bescheinigung*) bleibt die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses bestehen /

wird die Gültigkeitsdauer des Schiffszeugnisses verlängert*) bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

50 Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

Die auf dem Fahrzeug vorhandene(n) Flüssiggasanlage(n) ist/sind*) von dem Sachverständigen*)

geprüft worden und entspricht/entsprechen*) nach seinem Abnahmebericht vom*)
den vorgeschriebenen Bedingungen.

Die Anlage(n) umfaßt/umfassen*) die folgenden Verbrauchsgeräte:

Anlage	Lfd. Nr.	Art	Marke	Typ	Standort

Diese Bescheinigung gilt bis zum

....., den
(Ort) (Datum)

Untersuchungskommission

Sachverständiger*)

Siegel

(Unterschrift)

*) Änderung(en) unter Nummer(n)

Neuer Wortlaut:
.....
.....

*) Diese Seite wurde ersetzt.

Ort, Datum Untersuchungskommission

Siegel

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen

Schiffszeugnis Nr. der Untersuchungskommission

51 Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

vom gültig bis zum

wird

- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen

- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

51 Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

vom gültig bis zum

wird

- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen

- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

51 Verlängerung der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

Die Gültigkeit der Bescheinigung für Flüssiggasanlage(n)

vom gültig bis zum

wird

- aufgrund der Nachprüfung durch den Sachverständigen

- laut Abnahmebericht vom

verlängert bis zum

....., den

(Ort)

(Datum)

Siegel

Untersuchungskommission

(Unterschrift)

ANHANG Va

Die von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 5 Absatz 1 dieser Richtlinie erlassenen ergänzenden technischen Vorschriften für Schiffe, die auf Wasserstraßen der Zonen 1 und/oder 2 verkehren, sind auf die nachstehend aufgeführten Bereiche beschränkt:

Zone 2

- Mindestfreibord;
- Sicherheitsabstand;
- Wasserdichte und Stärke der Fenster-, Tür-, Bullaugen-, Lukenverschlüsse usw.
- Ankerausrüstung einschließlich der Länge der Ankerketten;
- Signallampen- und -hörner;
- Kompaß;
- Funksende- und -empfangsgerät (VHF);
- Rettungsfloß und sonstige Rettungsgeräte;
- Verfügbarkeit von Seekarten.

Zone 1

Zusätzlich zu den für Zone 2 geltenden Vorschriften können die zuständigen Behörden die Einhaltung folgender Auflagen verlangen:

- erhöhter Freibord und Sicherheitsabstand;
- Falls angebracht, Vorlage eines von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft ausgestellten besonderen Zeugnisses zum Nachweis darüber, daß das Schiff ausreichend stark und stabil ist, um dem vorherrschenden Wellengang standzuhalten.

ANHANG Vb

Die von den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 5 Absatz 3 dieser Richtlinie erlassenen eingeschränkten technischen Vorschriften für Schiffe, die ausschließlich auf Wasserstraßen der Zone 4 verkehren, sind auf die nachstehend aufgeführten Bereiche beschränkt:

Zone 4

- Mindestfreibord;
- Sicherheitsabstand;
- Ankerausrüstung, einschließlich der Länge der Ankerketten;
- Mindestgeschwindigkeit;
- Rettungsgeräte und Rettungsfloß.

Für Schiffe, die ausschließlich zur Güter- oder Fahrgastbeförderung in einem streng begrenzten Gebiet eingesetzt werden, sind vereinfachte Bauvorschriften zulässig.

Anhang VI

MUSTER DES VORLÄUFIGEN SCHIFFSZEUGNISSES DER GEMEINSCHAFT FÜR BINNENSCHIFFE

(Artikel 11 der Richtlinie)

Vorläufiges Schiffszeugnis der Gemeinschaft*) / Vorläufiges Zulassungszeugnis *)

Nr.

1. Name des Fahrzeuges	2. Art des Fahrzeuges	3. Amtliche Schiffsnummer																
4. Name und Adresse des Eigners																		
5. Länge L/ L _{WL} Anzahl Fahrgäste Anzahl Betten																		
6. Besatzung: (Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht.)																		
6. Das Fahrzeug ist geeignet für die Betriebsform A1 ^{*)} , A2 ^{*)} , B ^{*)} .																		
6. Ausrüstung des Schiffes und Besatzung (Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht.)																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Betriebsform</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="width: 16.6%;">A1</td> <td style="width: 16.6%;">A2</td> <td style="width: 16.6%;">B</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>				Betriebsform				A1	A2	B								
	Betriebsform																	
	A1	A2	B															
.....																		
.....																		
6. Mindestbesatzung: (Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht.)																		
7. Flüssiggasanlage(n) Die Bescheinigung ist gültig bis zum																		
8. Besondere Bedingungen:																		
9. Beförderung gefährlicher Güter siehe Rückseite ^{*)}																		
10 Gültigkeit Das vorläufige Schiffszeugnis ^{*)} / vorläufige Zulassungszeugnis ^{*)} ist gültig bis für die Fahrt ^{*)} / für eine einmalige Fahrt ^{*)} (Datum) Das vorstehend beschriebene Fahrzeug ist für tauglich befunden worden, - auf den Wasserstraßen der Gemeinschaft der Zone(n) (*) auf den Wasserstraßen der Zone(n) (*) in (Name des Staates(*)) mit Ausnahme von: - auf den folgenden Wasserstraßen in (Name des Staates(*)) zu fahren.																		
11 Ort Datum Zuständige Behörde für das vorläufige Zulassungszeugnis Siegel Unterschrift Ort Datum Untersuchungskommission Siegel Unterschrift																		

*) Nichtzutreffendes streichen

31/98

- 176 -

9. Beförderung gefährlicher Güter

(Geben Sie gegebenenfalls an, ob das Schiff den Auflagen aufgrund nationaler oder internationaler Vorschriften entspricht.)

08.05.98**Beschluß**
des Bundesrates

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 82/714/EWG vom 4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe

KOM(97) 644 endg.; Ratsdok. 13617/97

Der Bundesrat hat in seiner 725. Sitzung am 8. Mai 1998 gemäß §§ 3 und 5 EUZBLG die folgende Stellungnahme beschlossen:

1. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, bei der Behandlung der Richtlinie im Rat mit Nachdruck darauf hinzuwirken, daß
 - der im Artikel 1 Nr. 2 der Richtlinie (Artikel 2 Abs. 2, letzter Anstrich) festgelegte Geltungsbereich an die bestehenden Vorschriften der Rheinschiffsuntersuchungsordnung bzw. Binnenschiffsuntersuchungsordnung angepaßt wird.
 - die im Anhang 1, Kapitel III für die Bundesrepublik Deutschland getroffene Festlegung, wonach zur Zone 4 alle Binnenwasserstraßen, außer denen der Zone 1, 2 und 3 gehören, auf Binnenwasserstraßen des Bundes beschränkt wird.
 - der gesamte Anhang II "Technische Mindestbestimmungen für Schiffe auf Binnenwasserstraßen der Zonen 1, 2, 3 und 4" der Richtlinie im Hinblick auf die Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnungen am Arbeitsplatz nach der Richtlinie 92/58/EWG vom 24. Juni 1992 (Abl. Nr. L 245 vom 26. August 1992, S. 23) überprüft wird.

Insbesondere sollte in Anhang II der Artikel 10.03 Nr. 4 wie folgt gefaßt werden:

"4. Sind Feuerlöschgeräte verdeckt aufgestellt, muß die Abdeckung durch ein Hinweisschild nach der Richtlinie 92/58/EWG vom 24. Juni 1992 gekennzeichnet sein."

Begründung:

Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnungen am Arbeitsplatz sind in der Richtlinie 92/58/EWG verbindlich festgelegt worden und in Deutschland durch die Unfallverhütungsvorschrift VBG 125 in nationales Recht umgesetzt. Die Richtlinie zur Änderung der Richtlinie 82/714/EWG enthält technische Mindestbestimmungen, die mit diesen Vorschriften nicht übereinstimmen.

Die Richtlinien der EG sollten aber aufeinander abgestimmt sein und sich nicht widersprechen bzw. keine unterschiedlichen Anforderungen festlegen. Abgesehen von dem Änderungsbedarf bei Artikel 10.03 sind daher alle Bestimmungen, die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungen festlegen, mit dem Ziel einer Harmonisierung mit der Richtlinie 92/58/EWG zu überprüfen.

- bei der Regelung in Anhang II Kapitel 8 Artikel 8.05 Nummer 2 die Anforderungen an die Anordnung und Einrichtung von Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör auch garantiert, daß Brennstoff oder Gas nicht über Deck in das Gewässer gelangen können. Außerdem sollte erreicht werden, daß die Anordnung und Einrichtung von Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör auch die eventuell beabsichtigte Einleitung von Brennstoff oder Gas in die Schiffsräume oder über Deck in das Gewässer verhindert; hier bietet es sich an, das Wort "unbeabsichtigt" zu streichen.

Die unter Kapitel 8 Artikel 8.05 Nummer 9 angeführte Peileinrichtung reicht alleine nicht aus, um eine Überfüllung des Tanks mit ausreichender Sicherheit zu gewährleisten. Da im besonderen Fall der Betankung von Schiffen die Gefahr einer Gewässerverunreinigung groß ist, müssen diese Tanks mit entsprechenden Vorkehrungen eingerichtet werden.

2. Die Bundesregierung wird gebeten, sich dafür einzusetzen, daß die Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) künftig um einen Abschnitt "Reinigungsanlagen für das Entgasen von Tankmotorschiffen" ergänzt wird.

VOC-Emissionen, die bei der Reinigung und der Entgasung von Binnentankschiffen entstehen, leisten einen signifikanten Beitrag zur Umweltbelastung (Ozonproblematik). Beispielsweise werden bei der Entgasung eines einzigen Binnentankschiffes, welches zuvor Reinbenzol geladen hat, Benzolemissionen von über 1000 kg freigesetzt. Bei anderen leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen verhält es sich ähnlich.

Wegen dieser generellen Problematik der Reinigung und Entgasung von Binnentankschiffen nach der Beförderung von gefährlichen Gütern hat der Bundesrat bereits in seinen Entschlüssen BR-Drucksache 797/96 (Beschluß) vom 19. Dezember 1996 und BR-Drucksache 563/97 (Beschluß) vom 26. September 1997 die Bundesregierung gebeten, Regelungen zu treffen, die

sicherstellen, daß zukünftig beim Umschlag, beim Entgasen und Reinigen von Ladetanks von Binnenschiffen, in denen gefährliche Güter befördert wurden, emissionsmindernde Maßnahmen, wie diese bei anderen Anlagen bereits Stand der Technik sind, vorgesehen werden.

Binnentankschiffe sind, soweit in ihnen leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe transportiert werden, mit entsprechenden eigenen autarken Abgasreinigungsanlagen auszurüsten für den Fall, daß landgebundene (stationäre) Entgasungsanlagen für Binnenschiffe nicht zur Verfügung stehen, und ein Reinigen und/oder Entgasen aus gewichtigen Gründen (z. B. Sicherheitstechnik, Qualitätssicherung) weiterhin erforderlich sein sollte.

3. Die Bundesregierung wird ferner gebeten, sich bei der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR) dafür einzusetzen, daß in der Rheinschiffsuntersuchungsverordnung Abgasgrenzwerte für Schiffsmotoren aufgenommen und die EU-Richtlinie 82/714/EWG vom 4. Oktober 1982 über die technischen Vorschriften für Binnenschiffe entsprechend ergänzt wird.

Genau wie beim Betrieb von Kraftfahrzeugen werden durch die zum Antrieb von Binnenschiffen erforderlichen Motoren luftverunreinigende Schadstoffemissionen verursacht.

Während zwischenzeitlich bei allen Kraftfahrzeugen durch die konsequente Verschärfung der Abgasbegrenzungen bzw. durch die zielstrebige Entwicklung technischer Abgas-Reinigungseinrichtungen bedeutende Emissionsminderungen erzielt werden konnten, bestehen für den Betrieb von Schiffsmotoren weiterhin keinerlei Emissionsbegrenzungen.

Die von Schiffsmotoren verursachten Schadstoffemissionen sind in ihrer Zusammensetzung den Verkehrsemissionen gleich (Dieselmotoremissionen) und verursachen damit die gleichen Luftverunreinigungen. Es besteht kein Grund, die Schädlichkeit der Emissionen von Schiffsmotoren geringer einzuschätzen.

Es ist daher nur konsequent, auch die Emissionen der Schiffsmotoren entsprechend dem Stand der Technik zu begrenzen.