

D20

BGV D20



Unfallverhütungsvorschrift

BG-Vorschrift

**Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen
und schwimmenden Geräten**

Impressum

Herausgeber

Berufsgenossenschaft Holz und Metall
Wilhelm-Theodor-Römheld Straße 15
55130 Mainz

Telefon: 0800 9990080-0
Fax: 06131 802-20800
E-Mail: servicehotline@bghm.de
Internet: www.bghm.de

Servicehotline bei Fragen zum Arbeitsschutz: 0800 9990080-2
Medien Online: bestellung@bghm.de

Ausgabe: Februar 2014

Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten

BGV D20

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	7
I. Allgemeine Bestimmungen.....	9
§ 1 Geltungsbereich.....	9
§ 2 Begriffsbestimmung.....	10
§ 3 Allgemeine Anforderungen	10
II. Bau und Ausrüstung.....	11
A. Gemeinsame Bestimmungen	
§ 3a Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör im Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG	11
§ 4 Aufstellung	12
§ 5 Räume für Maschinenanlagen	13
§ 8 Rohrleitungen	16
§ 9 Schutz gegen Verbrennung.....	16
§ 10 Behälter und Tanks.....	17
§ 11 Brennstoffleitungen	18
§ 12 Fabrikschild an Kraftmaschinen.....	19
§ 13 Umsteuerung des Schiffsantriebes	19
§ 14 Befehlsübermittlung	20
B. Verbrennungskraftmaschinen	
§ 15 Brennstoffe	21
§ 16 Bedienungseinrichtungen	22
§ 17 Warnschild.....	23
§ 18 Auspuffanlagen.....	23
C. Dampfkraftmaschinen und Dampfkesselanlagen	
§ 19 Einrichtungen zur Überwachung.....	24
§ 20 Dampfleitungen	24
§ 21 Mannlochpackungen, Flanschdichtungen.....	24

III. Betrieb.....	25
§ 22 Bedienung und Wartung.....	25
§ 23 Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen	25
§ 24 Freihalten und Abschießen von Ausgängen und Ausstiegen	26
§ 25 Unterbringung transportabler Brennstoffbehälter	26
§ 26 Reparatur- und Reinigungsarbeiten	26
§ 27 Durchdrehen (Törnen) von Dieselmotoren.....	27
§ 28 Zündpapier	27
§ 29 Manometer und Sicherheitsventile.....	27
IV. Ordnungswidrigkeiten.....	28
§ 30 Ordnungswidrigkeiten.....	28
V. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen, Inkrafttreten	29
§ 31 (gestrichen)	29
§ 32 Übergangs- und Ausführungsbestimmungen	29
§ 33 Inkrafttreten.....	29
Anhang.....	30
Quellenverzeichnis	30

Vorbemerkung

Für Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der ehemaligen Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft gilt die Unfallverhütungsvorschrift „Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten“ (BGV D20) vom 1. April 1972 in der Fassung des 2. Nachtrags vom 1. Januar 1997 mit Durchführungsanweisungen vom Januar 1993.

Diese Unfallverhütungsvorschrift „Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten“ (BGV D20) ist inhaltsgleich mit der BGV D20 der ehemaligen Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft.

Die Unfallverhütungsvorschrift „Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten“ (BGV D20) haben die ehemalige Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, die ehemalige Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft, die ehemalige Berufsgenossenschaft Metall Süd und die ehemalige Holz-Berufsgenossenschaft nicht erlassen.

Unternehmen im Zuständigkeitsbereich der ehemaligen Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, der ehemaligen Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft, der ehemaligen Berufsgenossenschaft Metall Süd und der ehemaligen Holz-Berufsgenossenschaft haben die Regelungen der BGV D20 als allgemein anerkannten Stand der Technik zu beachten.

Für Unternehmen, die seit dem 01. Januar 2011 Mitglied der Berufsgenossenschaft Holz und Metall wurden, gelten je nachdem, welche der ehemaligen Berufsgenossenschaften zuständig gewesen wäre, entweder die Regelungen der BGV D20 oder sie haben die Regelungen der BGV D20 als allgemein anerkannten Stand der Technik zu beachten.

Der rechtsverbindliche Text der Unfallverhütungsvorschrift ist grau hinterlegt

Durchführungsanweisungen geben vornehmlich an, wie die in den Unfallverhütungsvorschriften normierten Schutzziele erreicht werden können. Sie schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können. Durchführungsanweisungen enthalten darüber hinaus weitere Erläuterungen zu Unfallverhütungsvorschriften.

Vorbemerkung

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder in anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Anforderungen denen der deutschen Stelle gleichwertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

Gegenüber der vorhergehenden Fassung vom 1. Januar 1993 wurde § 30 geändert.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die Unfallverhütungsvorschrift gilt für Maschinenanlagen auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten auf Binnengewässern.

Durchführungsanweisung zu § 1:

Zu den Wasserfahrzeugen auf Binnengewässern gehören Binnenschiffe, schwimmende Geräte, Kleinfahrzeuge und Fähren.

Schwimmende Geräte sind:

Schwimmkörper oder Schiffskörper mit ständig auf ihnen vorhandenen oder vorübergehend auf sie verbrachten Hebezeugen, Fördergeräten, Arbeitsmaschinen sowie Arbeitsbühnen.

Binnengewässer sind alle Gewässer landwärts der Grenze der Seefahrt; diese verläuft

1. bei der Emsmündung auf der Breite 53 Grad 30 N bis zum Schnittpunkt mit einer über die westlichen Begrenzungstonnen des Umschlagplatzes für Trockenfrachter in der alten Ems in nordöstlicher Richtung verlaufenden Geraden und auf dieser Geraden bis zur niederländischen Küste;
2. bei der Jade auf der Verbindungslinie zwischen dem Oberfeuer Schillighörn und dem Kirchturm Langwarden;
3. bei der Wesermündung auf der Verbindungslinie zwischen den Kirchtürmen Langwarden und Kappel;
4. bei der Elbmündung auf der Verbindungslinie von der Kugelbake bei Döse zur nordwestlichen Spitze des Hohen Ufers (Dieksand);
5. bei der Meldorfer Bucht auf der Verbindungslinie von der nordwestlichen Spitze des Hohen Ufers (Dieksand) zum Westmolenkopf Büsum;
6. bei der Eidermündung auf dem durch das Eidersperrwerk verlaufenden Längengrad;
7. bei der Flensburger Förde auf der Verbindungslinie zwischen dem Kekenis - Leuchtturm und Birknack;
8. bei der Schleimündung auf einer Linie über die Molenköpfe Schleimünde;
9. bei der Eckernförder Bucht auf der Verbindungslinie von Boknis-Eck zur Nordspitze des Festlandes bei Dänisch-Nienhof;
10. bei der Kieler Förde auf der Verbindungslinie zwischen dem Leuchtturm Bülk und dem Marineehrenmal Laboe;

11. bei der Trave auf der Verbindungslinie der beiden äußeren Molenköpfe bei Travemünde.

Im Übrigen wird die Grenze der Seefahrt durch die Festland- und Inselküste bei mittlerem Hochwasser, bei an der Küste gelegenen Häfen durch die Verbindungslinie der Molenköpfe und bei den zuvor nicht aufgeführten Flussmündungen durch die Verbindungslinie der äußeren Uferausläufe bestimmt.

§ 2 Begriffsbestimmung

Maschinenanlagen im Sinne dieser Vorschrift sind:

1. Kraftmaschinen,
2. Dampfanlagen, die zu Dampfkraftmaschinen gehören, soweit sie nicht durch die Dampfkesselverordnung erfasst werden,
3. Hilfs- und Arbeitsmaschinen, soweit für sie nicht besondere Unfallverhütungsvorschriften erlassen sind,
4. Behälter und Tanks für Brennstoffe und Öle zum Betrieb von Maschinenanlagen,
5. Ausrüstung und Zubehör der Maschinenanlagen, wie Rohrleitungen, Armaturen, Ventile, Manometer sowie Wellenleitungen und Transmissionen.

§ 3 Allgemeine Anforderungen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Maschinenanlagen nach den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift und im Übrigen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gebaut sind und betrieben werden. Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik darf abgewichen werden, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist

II. Bau und Ausrüstung

A. Gemeinsame Bestimmungen

§ 3a Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör im Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG

(1) Für Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör, die unter den Anwendungsbereich der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (89/392/EWG), zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates vom 20. Juni 1991 (91/368/EWG), und für Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör, die unter den Anwendungsbereich der Richtlinie des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/655/EWG) fallen, gelten die folgenden Bestimmungen.

Durchführungsanweisung zu § 3a Abs. 1:

Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten mit Betriebs-erlaubnis auf Binnengewässern fallen nicht unter den Anwendungsbereich der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (89/392/EWG), zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates vom 20. Juni 1991 (91/368/EWG).

Betriebserlaubnisse werden auf Grund von Rechtsvorschriften von der zuständigen Behörde unter verschiedenen Bezeichnungen (z. B. Schiffsattest, Zulassungsschein, Bau- und Ausrüstungssicherheitszeugnis) erteilt.

(2) Für Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör, die unter den Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG fallen und nach dem 31. Dezember 1992 erstmals in Betrieb genommen werden, gelten anstatt der Beschaffenheitsanforderungen dieses Abschnittes die Beschaffenheitsanforderungen des Anhangs I der Richtlinie. Der Unternehmer darf diese Maschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör erstmals nur in Betrieb nehmen, wenn ihre Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie durch eine EG-Konformitätserklärung nach Anhang II sowie das EG-Zeichen nach Anhang III der Richtlinie nachgewiesen ist.

Durchführungsanweisung zu § 3a Abs. 2:

Beschaffenheitsanforderungen für Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör enthalten die Bestimmungen der §§ 4, 9, 12, 15 Abs. 1, 16 bis 21.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör, die den Anforderungen dieses Abschnittes entsprechen und bis zum 31. Dezember 1994 in den Verkehr gebracht worden sind.

(4) Kraftmaschinen, Dampfkraftmaschinen, Hilfs- und Arbeitsmaschinen einschließlich deren Ausrüstung und Zubehör, die nicht unter Absatz 2 fallen, müssen spätestens am 1. Januar 1997 mindestens den Anforderungen der Richtlinie 89/655/EWG entsprechen.

§ 4 Aufstellung

Maschinenanlagen müssen so eingerichtet und aufgestellt sein, dass sie für die Bedienung und Wartung ausreichend zugänglich sind und Personen, die sie bedienen oder warten, nicht gefährdet werden können.

§ 5 Räume für Maschinenanlagen

(1) Räume für Maschinenanlagen im Schiffskörper, einschließlich der zu ihnen gehörenden Arbeitsräume, müssen von anderen Räumen durch wasserdichte, bis zum Hauptdeck reichende Querschotte getrennt sein.

Durchführungsanweisung zu § 5 Abs. 1:

Zu den Maschinenanlagen gehörende Arbeitsräume sind besondere Räume, in denen Arbeiten ausgeführt werden, die für den Betrieb und die Instandhaltung der Maschinenanlagen erforderlich sind, z. B. Werkstatt Räume.

(2) Schotte, Wände, Decken, Flurböden, Podeste, Türen, Oberlichter, Fensterrahmen sowie Treppen, Leitern und Tritte der Räume für Maschinenanlagen müssen aus nicht brennbaren Werkstoffen hergestellt sein.

Allgemeine Ausnahme zu § 5 Abs. 2:

Gilt nicht für Wasserfahrzeuge und schwimmende Geräte, die bereits am 1. April 1972 in Betrieb waren und deren Schiffs- oder Schwimmkörper aus brennbaren Werkstoffen bestehen, soweit Schotte, Wände, Decken, Türen, Oberlichter und Fensterrahmen betroffen sind.

Durchführungsanweisung zu § 5 Abs. 2:

Als „nicht brennbar“ sind Werkstoffe anzusehen, die weder brennen noch bei einer Erhitzung auf etwa 750 °C entzündliche Dämpfe in solcher Menge abgeben, dass sie durch eine kleine Zündflamme entzündet werden können.

(3) Zum Schutz der Beschäftigten gegen Ausgleiten, Stolpern oder Abstürzen müssen:

1. Flurböden eben verlegt sein;
2. Flurplatten so verlegt sein, dass sie fest aneinander liegen und nicht verrutschen oder verkanten können;
3. Flurböden, welche die Grundfläche des Raumes nicht vollständig bedecken oder offene begehbare Ausschnitte haben, mit Fußleisten und Geländern versehen sein;
4. nicht begehbare Ausschnitte in Flurböden, die offen bleiben müssen, allseitig durch Fußleisten gesichert sein;
5. Flurböden, Podeste, Übergänge sowie Treppen- und Trittstufen, Leitersprossen und Steigeisen mit einer rutschsicheren Oberfläche versehen sein.

Durchführungsanweisung zu § 5 Abs. 3 Nr. 5:

Die Forderung ist erfüllt, wenn

- Flurböden, Podeste, Übergänge sowie Treppen- und Trittstufen aus Warzen-, Raupen- oder Tränenblech oder aus Gitterrosten hergestellt sind (Riffblech entspricht nicht der Bestimmung, weil es nicht rutschsicher ist),
- Leitersprossen und Steigeisen aus hochkant stehenden Vierkanteisen bestehen (Treppen- und Trittstufen können aus mehreren nebeneinander liegenden, hochkant stehenden Vierkanteisen hergestellt sein).

(4) In Räumen, in denen Verbrennungskraftmaschinen und Dampfkessel aufgestellt sind, muss auch bei geschlossenen Türen, Fenstern und Oberlichtern eine ausreichende Belüftung sichergestellt sein.

(5) Räume mit Behältern und Tanks mit mehr als 5 l Fassungsvermögen für Brennstoffe der Gefahrenklasse K 1 und K 2 müssen von anderen Schiffsräumen öl- und gasdicht abgetrennt sein.

Diese Brennstofflagerräume müssen eine ins Freie führende Entlüftung mit einer wirksamen Flammendurchschlagsicherung haben. Abzugsrohre von Heizeinrichtungen dürfen nicht durch diese Räume führen. An den Zugängen muss ein Schild dauerhaft und gut lesbar mit folgender Aufschrift angebracht sein:

Explosionsgefahr!
Rauchen, offenes Licht und Feuer verboten.

Durchführungsanweisung zu § 5 Abs. 5:

- K 1 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 21 °C (z. B. Benzin),
- K 2 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt über 21 °C bis 55 °C einschließlich (z. B. Petroleum),
- K 3 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt über 55 °C bis 100 °C einschließlich (z. B. Dieselöl, Heizöl).

Die Forderung ist erfüllt, wenn die Flammendurchschlagsicherung von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt als ausreichend befunden worden ist.

Das Feuerverbot bedeutet, dass in den Räumen mit Behältern und Tanks für Brennstoffe der Gefahrenklasse K 1 und K 2 auch keine Heizgeräte aufgestellt und betrieben werden dürfen.

§ 6 Ausgänge, Notausstiege

Maschinen- und Kesselräume müssen mindestens je zwei Ausgänge haben, von denen einer zum freien Deck führen muss; der zweite Ausgang kann als Notausstieg mit einer lichten Weite von mindestens 610 x 610 mm ausgebildet sein. Ein zweiter Ausgang ist nicht erforderlich, wenn alle Orte, die zur Bedienung und Wartung der Maschinen und Kessel erreicht werden müssen, nicht mehr als 3 m vom Ausgang entfernt sind.

Allgemeine Ausnahme zu § 6

Gilt nicht für Wasserfahrzeuge und schwimmende Geräte, die bereits am 1. April 1972 in Betrieb waren, wenn deren Notausstiege aus baulichen Gründen nicht auf das Maß 610 x 610 mm vergrößert werden können.

Durchführungsanweisung zu § 6:

Notausstiege sind Fluchtöffnungen, durch die z. B. bei Brand, Kollision, Havarie, Schiffsuntergang die Maschinen- und Kesselräume schnell verlassen werden können, wenn die Hauptausgänge nicht mehr erreichbar sind. Geeignet sind Oberlichter, Schächte, Luken usw., die etwa mittschiffs in entgegengesetzter Richtung vom Hauptausgang liegen, jederzeit von innen und außen geöffnet werden können und zu denen Steigeisen, Trittstufen, Aufstiege oder ähnliche Einrichtungen führen. Als Notausstiege können deshalb nur solche Öffnungen Verwendung finden, die eine erwachsene Person im Falle der Gefahr ohne Schwierigkeiten durchlassen.

Geringere Abmessungen als 610 x 610 mm sind nicht ausreichend, weil ein aus dem Raum Fliehender durch eine noch kleinere Öffnung, besonders bei Schräglage des Fahrzeugs, nicht mehr schnell genug aussteigen kann.

§ 7 Elektrische Anlagen (Beleuchtung)

Maschinenräume und Kesselräume, ausgenommen Räume für Hilfsmaschinen, die nur kurzfristig in Betrieb sind, müssen elektrische Beleuchtung haben. Elektrische Anlagen müssen ortsfest verlegt sein

Durchführungsanweisung zu § 7:

Hilfsmaschinen, die nur kurzfristig in Betrieb sind, sind z. B. Pumpen-, Generatorenagregate.

§ 8 Rohrleitungen

Rohrleitungen und ihre Armaturen müssen entsprechend ihrem Verwendungszweck dauerhaft gekennzeichnet sein.

Durchführungsanweisung zu § 8:

Kennzeichnung z. B. durch Farbanstrich, beschriftete Schilder.

Siehe auch DIN 2403 „Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflusstoff“.

§ 9 Schutz gegen Verbrennung

Im Arbeits- und Verkehrsbereich liegende Teile von Maschinenanlagen, die sich erhitzen können, müssen so angeordnet oder abgeschirmt sein, dass Versicherte keine Verbrennungen erleiden können.

Durchführungsanweisung zu § 9:

Die Forderung ist erfüllt, wenn Teile wie Auspuffanlagen, Rohrleitungen, Filter, Wärmetauscher, die wärmer als 70 °C werden, durch Isolierung, durch mit Abstand angebrachte Schutzbleche oder Umwehrungen abgeschirmt sind. Die Außentemperaturen von nicht metallischen Isolierungen können bis zu 100 °C betragen, da diese bis zu dieser Temperatur keine Verbrennungen verursachen.

§ 10 Behälter und Tanks

(1) Behälter und Tanks für Brennstoffe und Öle sowie deren Ausrüstung und Zubehör müssen aus nicht brennbaren Werkstoffen hergestellt und so befestigt sein, dass sie sich nicht verschieben oder lösen können.

(2) Behälter und Tanks für flüssige Brennstoffe und Öle sowie deren Ausrüstung und Zubehör müssen so beschaffen sein, dass sie bei den zu erwartenden Beanspruchungen flüssigkeitsdicht bleiben. Sie dürfen keine gemeinsamen Wandungen mit Behältern und Bunkern für feste Brennstoffe haben. Ist aus räumlichen Gründen der Einbau von Behältern und Tanks für flüssige Brennstoffe und Öle über Kraftmaschinen und Dampfkesseln, Heizgeräten sowie heißen Rohrleitungen unumgänglich, muss sichergestellt sein, dass auslaufende Brennstoffe oder Öle sich nicht entzünden können.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 2 Satz 3:

Die Forderung ist erfüllt, wenn unter den Rohrleitungsanschlüssen, Ventilen und den Stellen der Behälter oder Tanks, aus denen Brennstoffe oder Öle unbeabsichtigt auslaufen oder abtropfen können, Auffangbehälter, -wannen oder Tropfbleche angebracht sind. Tropfbleche werden so geführt, dass die Brennstoffe oder Öle gefahrlos abgeleitet werden.

(3) Füllstutzen an Behältern und Tanks zur Übernahme flüssiger Brennstoffe müssen bis zum freien Deck geführt und verschließbar sein. Füllstutzen und Füllleitungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass überlaufender Brennstoff nicht in das Wasserfahrzeug oder schwimmende Gerät eindringen kann.

(4) Behälter und Tanks für flüssige Brennstoffe müssen eine ins Freie führende Entlüftung haben, die so beschaffen ist, dass beim Füllen kein Überdruck im Behälter oder Tank entstehen kann und Dämpfe jederzeit entweichen können. Entlüftungsöffnungen müssen höher als Füllöffnungen liegen. Entlüftungsöffnungen von Behältern oder Tanks für Brennstoffe der Gefahrenklassen K 1 oder K 2 müssen mit einer wirksamen Flammendurchschlagsicherung versehen sein.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 4:

Als ins Freie führende Entlüftung ist z. B. der Schwanenhals geeignet.

- K 1 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 21 °C (z. B. Benzin),
- K 2 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt über 21 °C bis 55 °C einschließlich (z. B. Petroleum),
- K 3 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt über 55 °C bis 100 °C einschließlich (z. B. Dieselöl, Heizöl).

(5) Brennstoffstand-Anzeigergeräte müssen gegen Beschädigungen geschützt und so beschaffen sein, dass Flüssigkeit nicht austreten kann. Sie müssen eine Selbstschlusseinrichtung haben, deren Bedienungselement leicht zugänglich ist und oberhalb der Beplattung von Flurböden oder Podesten betätigt wird.

(6) Anzeigergeräte, die Bestandteil der Behälter- oder Tankwandungen sind, müssen aus bruchsicherem und temperaturbeständigem Werkstoff bestehen. Selbstschlusseinrichtungen sind an ihnen nicht erforderlich.

§ 11 Brennstoffleitungen

(1) Brennstoffleitungen, ihre Verbindungen, Dichtungen und Armaturen müssen aus Werkstoffen hergestellt sein, die den zu erwartenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Sie müssen fest verlegt sein – ausgenommen kurze bewegliche Zwischenleitungen –, öldicht verschweißt, hart verlötet oder mit öldichten Rohrverschraubungen oder Flanschen verbunden sein.

Durchführungsanweisung zu § 11 Abs. 1:

Öldichte Rohrverbindungen sind auch in DIN 4755-1 „Ölfeuerungsanlagen; Ölfeuerungen in Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen“ behandelt.

(2) In Brennstoffentnahmeleitungen müssen unmittelbar am Behälter oder Tank leicht zugängliche Absperrrichtungen vorhanden sein. Jeder Behälter oder Tank muss für sich absperrenbar sein. Absperrrichtungen in Brennstoffleitungen, die unmittelbar zu Verbrennungskraftmaschinen oder Dampfkesseln führen, müssen auch vom freien Deck oder Steuerstand aus betätigt werden können. Leitungen zum Abfüllen von Brennstoff müssen außerdem an ihrem freien Ende eine Selbstschlusseinrichtung haben.

Durchführungsanweisung zu § 11 Abs. 2:

Als Absperrrichtungen sind Schnellschlussventile besonders geeignet.

§ 12 Fabrikschild an Kraftmaschinen

An Kraftmaschinen muss ein Fabrikschild dauerhaft und gut lesbar mit folgenden Angaben angebracht sein:

- Hersteller oder Lieferer,
- Fabriknummer,
- Baujahr,
- Typenbezeichnung,
- Leistung,
- Drehzahl.

§ 13 Umsteuerung des Schiffsantriebes

(1) An Einrichtungen zum Umsteuern des Schiffsantriebes müssen die Fahrrichtungen „voraus“ und „zurück“ durch eindeutige Symbole oder Aufschriften dauerhaft und gut lesbar angegeben sein.

(2) Die Einrichtungen zum Umsteuern der Fahrrichtung müssen sinnfällig schalten.

Durchführungsanweisung zu § 13:

Den Betätigungssinn der Bedienteile behandelt DIN 6264 „Verbrennungsmotoren für Schiffsanlagen; Betätigungssinn und Bildzeichen an den Bedienteilen für Drehzahlverstellen und Umsteuern“.

§ 14 Befehlsübermittlung

Werden Schiffsantriebsmaschinen nicht vom Steuerstand aus bedient, müssen Steuerstand und Bedienungsstand untereinander mit mindestens zwei voneinander unabhängig wirksamen Einrichtungen zur gegenseitigen Verständigung verbunden sein.

Durchführungsanweisung zu § 14:

Solche Einrichtungen sind z. B. Maschinentelegraf, Sprachrohr, Telefon, Glocke.

B. Verbrennungskraftmaschinen

§ 15 Brennstoffe

(1) Verbrennungskraftmaschinen, die mit Brennstoffen der Gefahrenklassen K 1 und K 2 betrieben werden, dürfen weder in Räumen unter Deck, noch in Räumen mit Dampfkesseln, Heizgeräten oder Verbrennungskraftmaschinen für den Betrieb mit anderen Brennstoffen aufgestellt sein.

(2) Fahrgastschiffe und Fähren, die Personen befördern, dürfen nicht mit Verbrennungskraftmaschinen ausgerüstet sein, die mit Brennstoffen der Gefahrenklasse K 1 oder K 2 betrieben oder angelassen werden. Dies gilt nicht für Fahrgastschiffe und Fähren mit Außenbordmotoren, die mit Brennstoffen der Gefahrenklasse K 1 betrieben werden, sofern

1. das Fahrzeug für die Beförderung von nicht mehr als 12 Personen zugelassen ist und
2. der Brennstofftank außenbords so angebracht ist, dass auslaufender Brennstoff nicht in das Fahrzeug gelangen kann.

Durchführungsanweisung zu § 15 Abs. 2:

Siehe hierzu auch § 5.01 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung.

- K 1 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt von höchstens 21 °C (z. B. Benzin),
- K 2 sind flüssige Brennstoffe mit einem Flammpunkt über 21 °C bis 55 °C einschließlich (z. B. Petroleum).

§ 16 Bedienungseinrichtungen

(1) Handkurbeln zum Anlassen von Verbrennungskraftmaschinen müssen so geführt und mit der Maschine verbunden sein, dass sie

1. nicht zurückschlagen können,
2. beim Anlaufen der Maschine selbsttätig ausrücken und nicht mitgenommen werden können und
3. nicht aus der Führung herausgeschleudert werden können.

Sie müssen mit einer drehbaren, nicht abziehbaren Griffhülse versehen sein, die so angebracht ist, dass Beschäftigte nicht durch Quetschungen zwischen Griffhülse und anderen Kurbelteilen verletzt werden können.

Durchführungsanweisung zu § 16 Abs. 1 Nr. 3:

Die Forderung ist erfüllt, wenn z. B. eine doppelte Lagerung vorhanden ist.

(2) Bedienungseinrichtungen, die beim Anlassen von Hand gleichzeitig betätigt werden, müssen so angebracht sein, dass der Bedienende nicht verletzt werden kann.

Durchführungsanweisung zu § 16 Abs. 2:

Solche Bedienungseinrichtungen sind z. B. Dekompressionshebel, die beim Handanlassen betätigt werden müssen

(3) Zündpapier- und Luntenthaler müssen so beschaffen sein, dass sie sich nicht selbsttätig lösen können.

(4) Einrichtungen zum Fernanlassen müssen so beschaffen sein, dass die Kraftmaschine nicht unbeabsichtigt angelassen werden kann.

§ 17 Warnschild

In der Nähe von Verbrennungskraftmaschinen mit Anlassdruckbehältern muss ein Schild dauerhaft und gut lesbar mit folgender Aufschrift angebracht sein:

Anlassen mit Sauerstoff oder brennbaren Gasen verboten!

§ 18 Auspuffanlagen

Auspuffanlagen müssen fest angebracht und so verlegt sein, dass sie

1. nicht durch Räume führen, die zum Aufenthalt von Personen oder zum Aufbewahren brennbarer Stoffe bestimmt sind,
2. Motorabgase nur ins Freie oder unter Wasser gefahrlos ableiten.

Durchführungsanweisung zu § 18 Nr. 2:

Der Bestimmung ist entsprochen, wenn auch die im Freien verlegten Teile der Auspuffanlagen so geführt sind und enden, dass die Abgase auch bei ungünstiger Windrichtung nicht von außen in Unterkunftsräume, Steuerhäuser und Bedienungsstände gelangen und die Beschäftigten auf den Arbeitsplätzen so wenig wie möglich belästigen.

Auspuffanlagen, die unter Wasser oder in der Nähe der Wasserfläche enden, werden zweckmäßigerweise so geführt, dass Wasser in sie nicht eindringen und Schäden im Motor verursachen kann.

C. Dampfkraftmaschinen und Dampfkesselanlagen

§ 19 Einrichtungen zur Überwachung

(1) Dampfleitungen dürfen nicht durch Räume geführt werden, die zum Aufenthalt von Personen bestimmt sind. Ist dies aus betriebstechnischen Gründen unumgänglich, sind die Dampfleitungen so zu verlegen oder abzuschirmen, dass eine Verletzungsgefahr durch Verbrühungen oder Verbrennungen ausgeschlossen ist.

(2) Spindeln von Schraubventilen in Dampfleitungen müssen gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen gesichert sein.

§ 20 Dampfleitungen

(1) Dampfleitungen dürfen nicht durch Räume geführt werden, die zum Aufenthalt von Personen bestimmt sind. Ist dies aus betriebstechnischen Gründen unumgänglich, sind die Dampfleitungen so zu verlegen oder abzuschirmen, dass eine Verletzungsgefahr durch Verbrühungen oder Verbrennungen ausgeschlossen ist.

(2) Spindeln von Schraubventilen in Dampfleitungen müssen gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen gesichert sein.

§ 21 Mannlochpackungen, Flanschdichtungen

Mannlochpackungen und Flanschdichtungen müssen geschlossen sein.

III. Betrieb

§ 22 Bedienung und Wartung

Der Unternehmer darf Maschinenanlagen nur von Personen bedienen und warten lassen, die sachkundig sind und von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen.

§ 23 Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen sind entsprechend ihrer Beanspruchung in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Durchführungsanweisung zu § 23:

Sicherheitseinrichtungen sind z. B. Wächter, Regler, Warneinrichtungen, Sicherheitsventile, Manometer.

Die Häufigkeit der Überprüfung ist für Sicherheitseinrichtungen, für die Unfallverhütungsvorschriften oder behördliche Bestimmungen erlassen sind, in diesen festgelegt. Bestehen solche Vorschriften oder Bestimmungen nicht, sind für die Zeitabstände die Anweisungen der Hersteller maßgeblich oder die Art der Sicherheitseinrichtung, ihre Beanspruchung, der Werkstoff, aus dem sie hergestellt ist, die Zeitdauer, während der sie in Betrieb ist usw. Die Überprüfung auf Wirksamkeit kann mehrmals innerhalb einer Arbeitsschicht notwendig sein, aber auch nur täglich, wöchentlich, monatlich, vierteljährlich, halb jährlich oder einmal innerhalb eines Jahres.

Sachkundige (befähigte Personen) im Sinne dieser Bestimmung sind z. B. Betriebsingenieure, Technische Inspektoren, Maschinenmeister, Maschinisten, Motorenwarte.

§ 24 Freihalten und Abschließen von Ausgängen und Ausstiegen

Ausgänge und Ausstiege der Maschinenräume und Kesselräume sind freizuhalten. Während der Betriebszeit dürfen sie nicht abgeschlossen sein.

§ 25 Unterbringung transportabler Brennstoffbehälter

Transportable Brennstoffbehälter, z. B. Brennstoffkanister, Fässer, sind in den für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten bestimmten Räumen oder an Deck unterzubringen.

§ 26 Reparatur- und Reinigungsarbeiten

(1) Während des Betriebes dürfen Reparaturarbeiten an Maschinenanlagen und Reinigungsarbeiten an sich bewegenden Teilen der Maschinenanlage nicht ausgeführt werden. Wartungsarbeiten sind während des Betriebes nur zulässig, wenn hierfür besondere Einrichtungen vorhanden sind, die verhindern, dass Beschäftigte verletzt werden können.

(2) Bei Reparatur-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten an oder in der Nähe von Teilen der Maschinenanlage, die sich während des Betriebes bewegen, sind Maßnahmen zu treffen, die es verhindern, dass die Maschine unbeabsichtigt anläuft oder von anderen Beschäftigten in Gang gesetzt wird.

Durchführungsanweisung zu § 26 Abs. 2:

Geeignete Maßnahmen sind z. B. die Verwendung von Feststellvorrichtungen, wie Wellen- oder Getriebesperren, Radsperren, Vorstecker, das Abkuppeln von Wellenleitungen, das Verschließen von Schalteinrichtungen.

§ 27 Durchdrehen (Törnen) von Dieselmotoren

Kurbelwellen von Dieselmotoren mit Dekompressionseinrichtungen dürfen von Hand nur gedreht (getörnt) werden, wenn die Dekompressionseinrichtungen geöffnet sind.

§ 28 Zündpapier

Beim Anlassen von Dieselmotoren mit Zündpapier- oder Luntenzündung darf nur selbstzündendes Zündpapier oder selbstzündende Lunte verwendet werden.

§ 29 Manometer und Sicherheitsventile

(1) Manometer dürfen nur gegen solche von gleichem Anzeigebereich und gleicher Lage der Marke für den höchstzulässigen Betriebsdruck ausgewechselt werden.

(2) Die Einstellung von Sicherheitsventilen darf nicht geändert werden.

IV. Ordnungswidrigkeiten

§ 30 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 209 Abs.1 Nr. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Bestimmungen der

§ 3a Abs. 2 Satz 2,

§§ 5, 6 Satz 1,

§§ 7 bis 9, 10 Abs. 1, 2 Satz 2, Absätze 3 bis 6,

§ 11 Abs. 1 Satz 2, Absatz 2,

§§ 12 bis 14, 15 Abs. 1, 2 Satz 1,

§§ 16 bis 19, 20 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2,

§§ 21 bis 28 oder

§ 29

zuwiderhandelt.

V. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen, Inkrafttreten

§ 31 (gestrichen)

§ 32 Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

(1) Die Bestimmung des § 5 Abs. 2 gilt nicht für Wasserfahrzeuge und schwimmende Geräte, die beim Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift betrieben werden und deren Schiffs- oder Schwimmkörper aus brennbaren Werkstoffen bestehen, soweit Schotte, Wände, Decken, Türen, Oberlichter und Fensterrahmen betroffen sind.

(2) Die Bestimmung des § 6 gilt nicht für Wasserfahrzeuge und schwimmende Geräte, die beim Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift betrieben werden, wenn deren Notausstiege aus baulichen Gründen nicht auf das Maß 610 x 610 mm vergrößert werden können.

§ 33 Inkrafttreten

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. April 1972 in Kraft.

Anhang

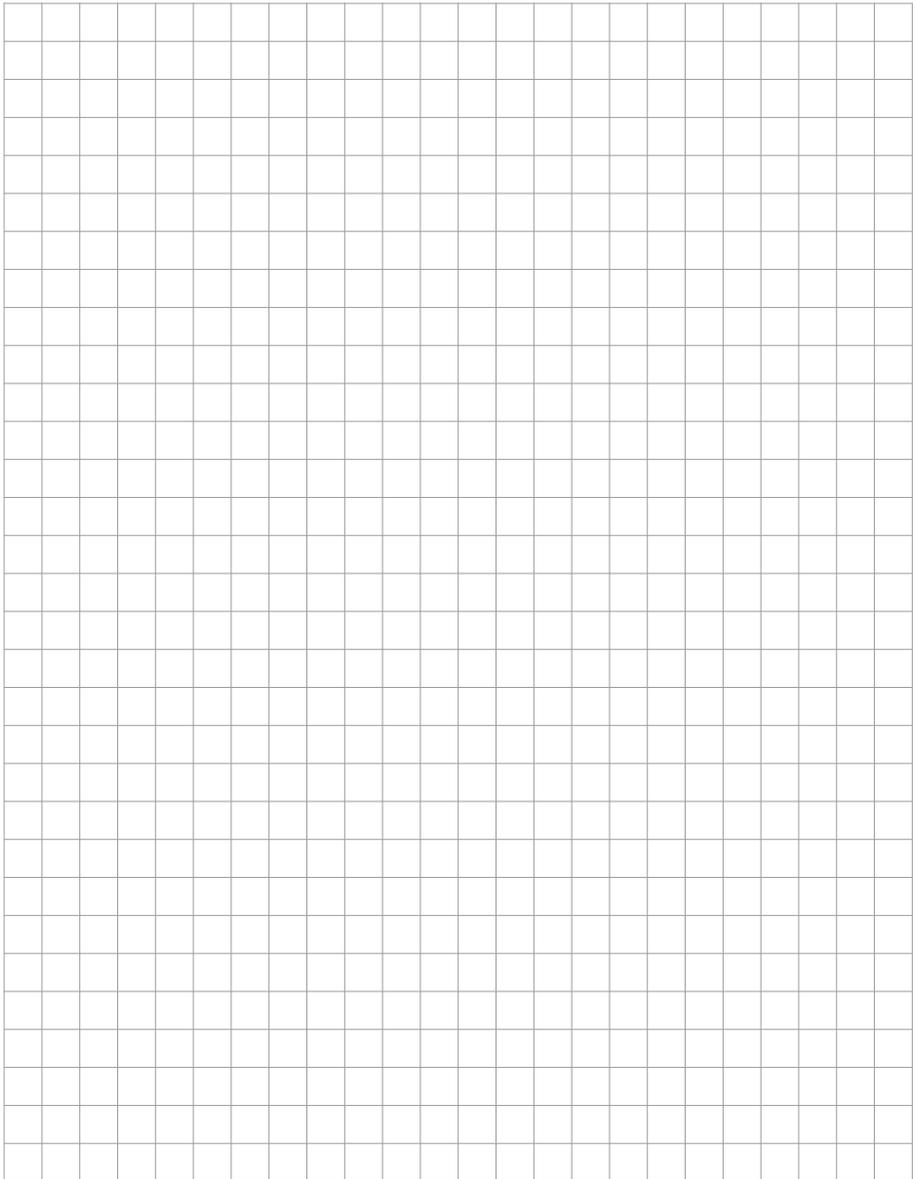
Quellenverzeichnis

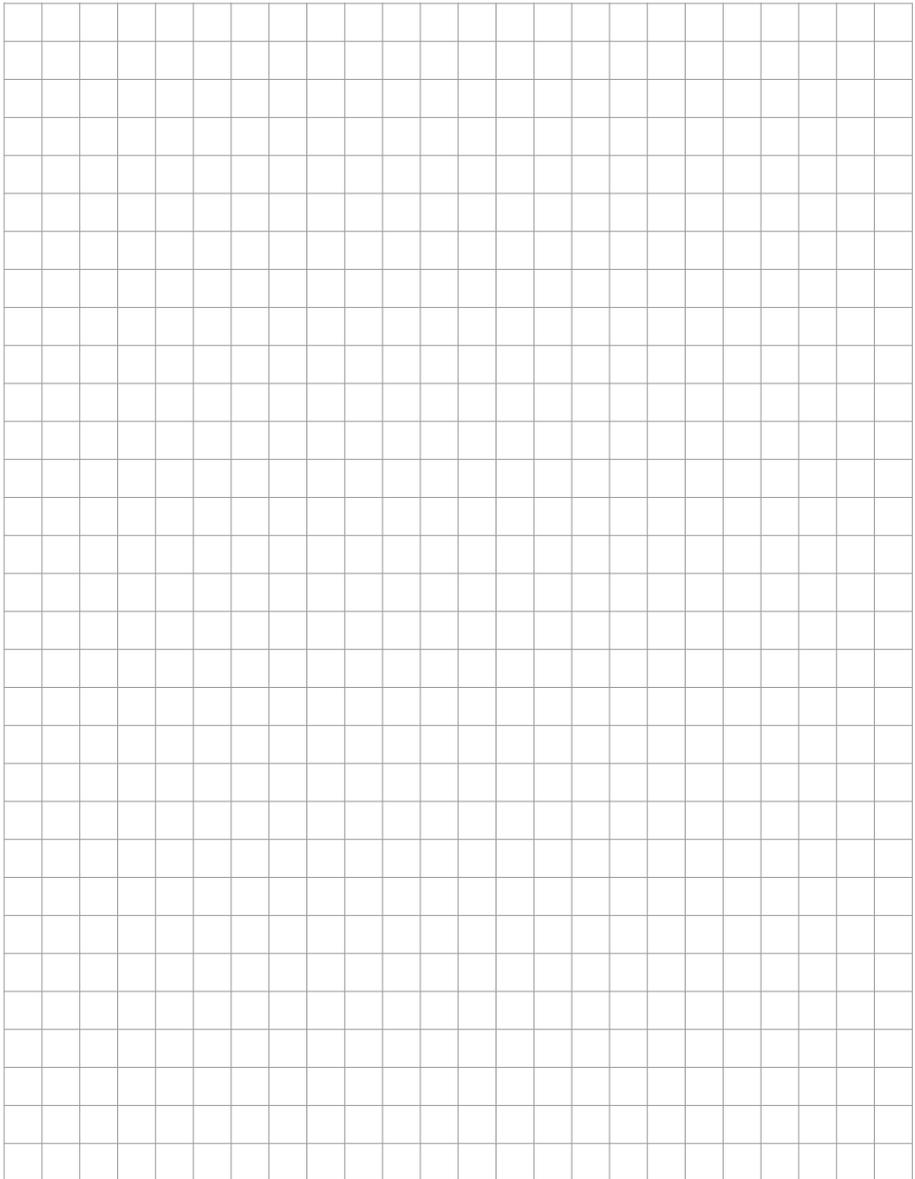
1. Normen

- DIN 2403 Kennzeichnung von Rohrleitungen nach dem Durchflussstoff
- DIN 4755 Ölfeuerungsanlagen; Technische Regel
Ölfeuerungsinstallation (TRÖ); Prüfung
- DIN 4755-1 Ölfeuerungsanlagen; Ölfeuerungen in Heizungsanlagen;
Sicherheitstechnische Anforderungen
Anmerkung der Redaktion: wurde 2004 aktualisiert durch DIN 4755
- DIN 6264 Verbrennungsmotoren für Schiffsanlagen; Betätigungssinn und
Bildzeichen an den Bedienteilen für Drehzahlverstellen und Umsteuern
Anmerkung der Redaktion: wurde 1996 aktualisiert durch DIN ISO 2261
- DIN ISO 2261 Hubkolben-Verbrennungsmotoren; Handbetätigte Stellteile;
Bewegungsrichtungen

2. EG-Richtlinien

- 89/392/EWG Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der
Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen
(Maschinen-Richtlinie)
Anmerkung der Redaktion: kodifiziert im Juni 1998 durch RL 98/37/EG
- 89/655/EWG Richtlinie des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften
für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln
durch Arbeitnehmer bei der Arbeit
- 98/37/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998
zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der
Mitgliedstaaten für Maschinen (Maschinen-Richtlinie)





**Berufsgenossenschaft
Holz und Metall**

Internet: www.bghm.de

Kostenfreie Servicehotline: 0800 9990080-0