

RICHTLINIEN  
ÜBER BAU UND AUSRÜSTUNG VON VERGNÜGUNGSFAHRZEUGEN  
( überarbeitet 08.11.2005 Sitzung Schaffhausen )

Fassung der Internationalen Schifffahrtskommission vom 28. / 29. April 1992 (36. Sitzung)

**Grundregel** (zu Artikel 13.01)

1. Wenn es die Sicherheit erfordert, sind für jeden Raum Notausgänge vorzusehen, damit ein unbehinderter Ausstieg gewährleistet ist.
2. Notausstiege sollen eine Mindestgrösse von 40 x 50 cm haben.
3. Fussböden sind derart zu unterteilen, dass der Zutritt zu den Schalenteilen möglich ist.
4. Verschalungen sind derart anzubringen, dass sie für Untersuchungen weggenommen werden können.

**Schwimmfähigkeit** (zu Artikel 13.02)

1. In voll ausgerüstetem, unbeschädigtem und vollgelaufenem Zustand müssen folgende Fahrzeuge schwimmfähig bleiben:
  - a) Segeljollen
  - b) Mietboote mit Maschinenantrieb bis 4,4 kW sowie Ruder-, Tretboote und dgl.
2. Die in Ziffer 1 genannten Fahrzeuge müssen in vollgelaufenem Zustand noch einen Restauftrieb von 10 kg je zugelassener Person haben.

**Stabilität, Freibord** (zu Artikel 13.03)

1. Bei einseitiger Belastung des Bootsrandes (Dollbords) mit der Hälfte der zulässigen Personenzahl im Bereich der grössten Breite, muss vom Bootsrand bis zur Wasseroberfläche noch ein Abstand von 5 cm vorhanden sein. Pro Person ist ein Gewicht von 75 kg anzusetzen.

2. Der Freibord der Vergnügungsfahrzeuge in beladenem Zustand soll mindestens betragen:

Für Fahrzeuge mit Maschinenantrieb mit einer Motorenleistung

- |                             |       |
|-----------------------------|-------|
| - bis 7,4 kW (Schweiz 6 kW) | 30 cm |
| - bis 30 kW                 | 35 cm |
| - über 30 kW                | 40 cm |

Abweichend davon sollen Ruderboote, Schlauchboote und Segelboote mit Hilfsmotoren ohne Selbstlenzung einen Freibord von 25 cm aufweisen.

3. Der Freibord am Spiegel sowie Öffnungen in der Schale im hinteren Drittel des Schiffes muss mindestens 80 % der vorgeschriebenen Freibordhöhe nach Absatz 2 betragen.

Jollen sind von Absatz 1, 2 und 3 ausgenommen.

4. Fenster, Bullaugen und dgl. sind dicht auf die Schale zu befestigen. Unter der Tiefwasserlinie angeschlossene Rohrleitungen müssen mit gut zugänglichen und möglichst direkt an der Schale angebrachten Abschlussarmaturen versehen sein. Ausgenommen hiervon sind Ablaufrohre von selbstlenzenden Plichten und Kühlwasserleitungen über Z-Antriebe, Saildrives sowie Auspuffleitungen.

5. Sämtliche Schlauchverbindungen sind zu sichern.

- 6.1 Für jede Person muss eine Sitzgelegenheit mit einer Platzbreite von mindestens 40 cm vorhanden sein. Sitze am Heck müssen mit einer Lehne oder einem anderen Schutz von mindestens 25 cm Höhe versehen sein, wenn die Antriebsleistung 30 kW übersteigt.

6.2 Für die Festlegung der höchstzulässigen Personenzahl P können unterstützend folgende Formeln herangezogen werden:

$$\text{- für Segelboote... } P = \frac{LxB^*}{3}$$

- für Boote mit Maschinenantrieb, ausgenommen Schlauchboote:

a) und festem Deck über weniger als  $\frac{1}{4}$  L

$$\text{und solche ohne Deck... } P = \frac{LxB}{1,5}$$

$$\text{b) und festem Deck über mindestens } \frac{1}{4} L \dots P = \frac{LxB}{2}$$

für Schlauchboote mit Maschinenantrieb...

$$P = \frac{\text{Innenfläche des Schlauchbootes (m}^2\text{)}}{0,45}$$

\* L... Bootslänge in Meter, B... Bootsbreite in Meter

### **Manövrierfähigkeit** (zu Artikel 13.04)

1. Mit Maschinenkraft angetriebene Fahrzeuge müssen rückwärts gefahren werden können.
2. Vergnügungsfahrzeuge mit Aussenbordmotoren, die mit einer Fernsteuerung versehen sind, müssen eine vom Steuerstand aus gut bedienbare Motorfernsteuerung aufweisen. Wenn die Antriebsleistung 30 kW übersteigt oder bei kleineren Antriebsleistungen es die Sicherheit erfordert, sind Vergnügungsfahrzeuge mit Aussenbordmotoren mit einer Fernsteuerung auszurüsten.

### **Schallgeräte** (zu Artikel 13.06)

Auf jedem Fahrzeug - ausgenommen Ruderboote - muss ein von einer Fremdenergiequelle unabhängiges Signalthorn mit tiefem Ton vorhanden sein.

### **Lenzeinrichtungen** ( zu Artikel 13.07)

Jedes Fahrzeug muss mit einer manuell zu betätigenden Lenzeinrichtung ausgerüstet sein.

### **Gewässerschutz** (zu Art. 13.10)

1. Fest eingebaute Fäkalienbehälter sind mit Saugstutzen zur Entleerung und mit Be- bzw. Entlüftungsleitungen zu versehen. Abpumpeinrichtungen im Fahrzeug sind nicht zugelassen. Das Anschlussstück ist als Saugsteckanschluss auszuführen.
2. Der Nutzinhalt des Behälters für Fäkalien ist mit ca. 2 Liter pro zugelassene Person für die insgesamt an einem Tag anfallende Fäkalienmenge zu bemessen.
3. Der Nutzinhalt des Behälters für Spül- und Waschabwasser soll mindestens 10 Liter betragen.
4. Damit Abwässer, Fäkalien und andere Schadstoffe nicht ins Gewässer gelangen können, sind Borddurchlässe in geeigneter Weise dauerhaft zu verschliessen.

### **Abgasleitungen** (zu Artikel 13.12)

1. Die Leitungen müssen gasdicht, so verlegt und beschaffen sein, das kein Wasser in den Motor eindringen kann. Auspufftöpfe,- leitungen und deren Verbindungen sind so einzurichten, zu verlegen und zu isolieren oder zu kühlen, dass eine Brandgefahr sicher vermieden wird.
2. Auspuffleitungen in Form von Schläuchen müssen temperatur- und oelbeständig sein und über eine ausreichende Festigkeit verfügen. Schläuche sind je Anschluss mit mindestens zwei Schlauchklemmen auf den Anschlussrohren zu befestigen.

## Kraftstoffbehälter und -leitungen (zu Artikel 13.13)

1. Kraftstoffbehälter sollen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt sein.  
  
-Andere Werkstoffe können verwendet werden. Bestehen Zweifel über deren Eignung, kann ein Attest verlangt werden.
2. Kraftstoffbehälter und Leitungen dürfen weder eingeschäumt noch einlaminiert sein.
3. Kraftstoffleitungen müssen dicht und kraftstoffbeständig sein. Sie dürfen nicht aus leicht entflammbarem Material bestehen und sind vom Motor und anderen Teilen, die sich stark erhitzen, zu trennen oder abzuschirmen. Der Übergang von einer starren Kraftstoffleitung zum Motor ist flexibel auszuführen.
4. Alle fest eingebauten Kraftstofftankanlagen sind mit einem Be- und Entlüftungssystem auszurüsten. Das Be- und Entlüftungssystem ist so auszuführen, dass in keinem Betriebszustand Kraftstoff ins Freie austreten kann.
5. Die Entlüftungsleitungen von Kraftstoffbehältern für Benzin sind mit Flammenschutzsieben zu versehen.
6. Hähne und Ventile in Kraftstoffleitungen für Benzin müssen ausserhalb des Motorraumes bedienbar und leicht zugänglich sein.
7. Kraftstoffbehälter für Benzin sind, sofern sie in der Nähe eines Motors aufgestellt sind, durch Wände aus schwer entflammbarem Material zu schützen. Bewegliche Kraftstoffbehälter und Reservekanister müssen im Boot sicher befestigt sein.
8. Kraftstoffbehälter für Benzin sowie Einfüllstutzen sind zwecks Ableitung elektrostatischer Aufladung mit einem Schutzleiter nicht unter  $4 \text{ mm}^2$  (2,2 mm Durchmesser) zu erden.

### Elektrische Anlagen (zu Artikel 13.14)

1. Elektrische Anlagen müssen den geltenden Vorschriften (OeVE, VDE, SEV) oder gleichwertigen Regeln entsprechen und sind mit Ausnahme von Kleinspannungsanlagen ( bis 24 V) entsprechend den nationalen Vorschriften zu überprüfen.
2. Auf freiem Deck und in Plichten liegende Schalter bzw. Schaltgeräte und Steckdosen müssen wasserdicht ausgeführt sein.
3. Kabel dürfen nicht durch Motorbilgen geführt werden.
4. Der Stromkreis für Positionslaternen muss getrennt von anderen Stromkreisen abgesichert sein.
5. Bei Fahrzeugen mit Innenbordmotoren und Aussenbordmotoren mit Elektrostarteinrichtungen muss die elektrische Anlage durch einen Hauptschalter stromlos gemacht werden können, der möglichst nahe an der Batterie und gut zugänglich anzubringen ist. Ausgenommen sind Gebrauchsgeräte wie Alarmanlagen, Kühlschränke etc., wenn diese gesondert abgesichert sind.
6. Bei fest verlegten Landanschlüssen ist zwischen dem Steckanschluss im Fahrzeug und den nachgeschalteten Verbrauchern ein Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) vorzusehen, der bei einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA anspricht.
7. Auf der Hauptschalttafel des Fahrzeuges muss angezeigt sein, ob der Landanschluss unter Spannung steht.

### Flüssiggasanlagen (zu Artikel 13.14)

Flüssiggasanlagen (Propan, Butan und dgl.) sind entsprechend den nationalen Vorschriften bzw. technischen Regeln zu errichten, instandzuhalten und zu betreiben, sowohl vor der Inbetriebnahme, nach grösseren Instandsetzungen und Veränderungen als auch wiederkehrend in regelmässigen Fristen durch einen anerkannten Sachverständigen oder konzessionierten Gasinstallateur zu überprüfen.

### **Akkumulatoren** (zu Artikel 13.15)

1. Batterien sind an ihrem Einbauort gegen Verschieben durch die Fahrzeugbewegungen zu sichern.
2. Blei-, Säure- oder alkalische Batterien sind mit einem nicht leitenden Werkstoff abzudecken, wobei der Luftaustausch oberhalb der Zellen nicht behindert werden darf.

### **Heiz-, Koch - und Kühleinrichtungen** (zu Artikel 13.16)

1. Geräte müssen gegen seitliches Verrutschen gesichert und eine Überhitzung der benachbarten Bauteile muss ausgeschlossen sein. Während des Betriebes muss eine ausreichende Frischluftzirkulation im Aufstellungsraum gegeben sein.
2. Bei Heizgeräten, die mit flüssigem Brennstoff betrieben werden und eine geschlossene Brennkammer aufweisen, sind die Verbrennungsluft vom Freien zuzuführen und die Abgase wieder ins Freie abzuleiten. Diese Geräte müssen mit einer Zündsicherung versehen sein.

### **Motorenräume und zulässige Maschinenleistung** (zu Artikel 13.18)

1. Motorenräume müssen ausreichend be- und entlüftet werden.
2. Räume von Innenbordmotoren, die mit Benzin betrieben werden, müssen mit einem elektrischen Entlüftungsgebläse ausgerüstet sein und dieses Gebläse muss gemäss ISO 8846 explosionsgeschützt sein.
3. Vergaser von Innenbordmotoren sind mit einer Sicherung gegen Flammenrückschläge auszustatten.
4. Die mit Hilfe der nachstehenden Berechnungsformeln ermittelten maximalen Motorleistungen sollen folgende kW - Werte nicht übersteigen:

**In der Formel bedeuten:**

L = Länge des Bootes über Alles in dm.

B1 = Breite des Bootes, gemessen am Spiegel an der Wasserlinie bei voller Belastung in dm.

G = Gewicht des Bootes in kg, wobei für Boote mit eingebauten Motoren das Gewicht mit Motoren, für Boote mit Aussenbordmotoren, ohne Motoren massgebend ist.

a) Für alle Boote unter 3 m Gesamtlänge beträgt die maximale Motorisierung 3 kW.

b) Boote mit einer Länge von 3 bis 4 m:

$$\frac{(L \times B1) + (2 \times G)}{48} = \text{max. kW}$$

c) Boote mit einer Länge von 4 bis 6,5 m:

1. Gleitboote mit eingebauten Motoren:

$$\frac{(L \times B1) + (2 \times G)}{15} = \text{max. kW}$$

2. Gleitboote mit Aussenbordmotoren:

$$\frac{(L \times B1) + (2 \times G)}{27} = \text{max. kW}$$

3. Verdrängungsboote mit eingebauten Motoren:

$$\frac{(L \times B1) + (2 \times G)}{27} = \text{max. kW}$$

4. Verdrängungsboote mit Aussenbordmotoren:

$$\frac{(L \times B1) + (2 \times G)}{48} = \text{max. kW}$$



- d) Motorenanlagen mit Z-Antrieb werden in Booten von weniger als 5 m Länge nach den Richtwerten für Boote mit Aussenbordmotoren, in längeren Booten nach den Richtlinien für eingebaute Motoren bewertet.
- e) Für Boote mit einer Länge von über 6,5 m ist die Motorenleistung nicht begrenzt.
- f) Bei der Bestimmung der Motorenleistung werden in der Regel die Angaben des Herstellerwerkes in kW angenommen.
- g) Für die Zulassung von Booten mit Motoren ist eine Minimallänge von 2,5 m erforderlich.

#### **Mindestausrüstung der Fahrzeuge** (zu Artikel 13.19. Abs. 2)

Grösse und Füllgewicht von Feuerlöschern:

- a) Es dürfen nur typengeprüfte Feuerlöscher, die den nationalen Vorschriften entsprechen, mit einem Füllgewicht von mindestens 2 kg, verwendet werden.
- b) Die Fahrzeuge sind entsprechend der Brandgefahr mit geeigneten Feuerlöschern auszurüsten.
- c) Feuerlöscher sind in regelmässigen Fristen durch einen Fachkundigen nachweislich prüfen zu lassen.
- d) Für geschlossene begehbare Räume ist der Einsatz von CO<sub>2</sub> - Feuerlöschern oder vergleichbare unzulässig.
- e) Festinstallierte CO<sub>2</sub> - Feuerlöscheinrichtungen oder vergleichbare dürfen nur für den Maschinenaufstellungsbereich vorgesehen werden, sofern keine Verbindungen zu Wohnräumen bestehen.
- f) Die Grösse der Feuerlöscher bzw. das erforderliche Löschmittelfüllgewicht richtet sich nach dem Umfang der an Bord befindlichen und verwendeten brennbaren Stoffe. Mindestens sind erforderlich für Fahrzeuge mit Koch- bzw. Heizeinrichtungen oder mit Innenbordmotoren, deren Maschinenleistung über 4,4 kW oder mit Aussenbordmotoren, deren Maschinenleistung über 7,4 kW beträgt, ein Löschgerät mit 2 kg Füllgewicht je angefangene 100 l Kraftstoffinhalt.

## Rettungsmittel ( zu Artikel 13.20)

1. Als Rettungsmittel sind geeignet:
  - a) Rettungswesten, -ringe, -kissen und -kragen, mit einem Mindestauftrieb von 100 N.
2. Auf Segelfahrzeugen muss für jede mitfahrende Person wenigstens eine Rettungsweste vorhanden sein.

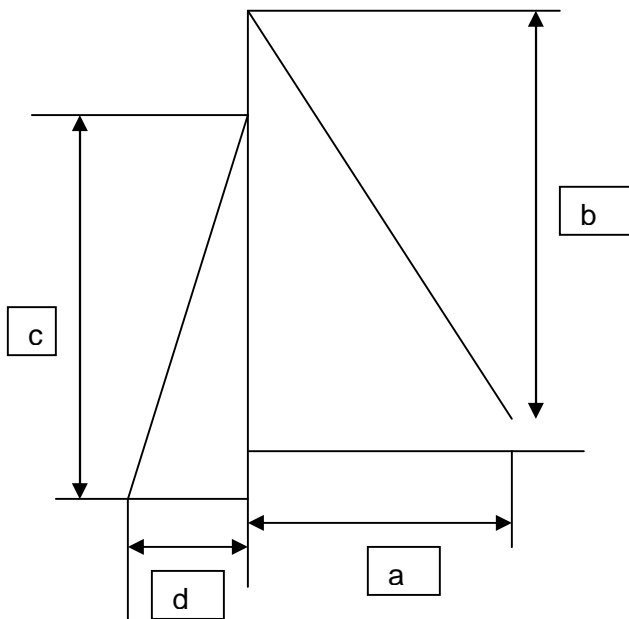
**Ergänzung** (zu Artikel 12.01)

Bestimmung der Segelfläche, Vermessungsart:

Grosssegel: Länge Grossbaum (a) mal Länge Mastliek (b) geteilt durch zwei.

Vorsegel: Höhe des Vorsegels (c), gemessen vom Deck bis zum Schnittpunkt Vorstag/Vorderkante Mast, mal Basis (d), gemessen von der Vorderkante Mast bis zum Schnittpunkt Vorstag/Deck, geteilt durch zwei.

Ungewöhnliche Segelformen werden durch den amtlichen Sachverständigen ausgemessen.



a = Länge Grossbaum = \_\_\_\_\_ m

b = Länge Mastliek = \_\_\_\_\_ m

c = Höhe des Vorsegels = \_\_\_\_\_ m

d = Basis = \_\_\_\_\_ m

Ausrechnung

$$\frac{a \times b}{2} + \frac{c \times d}{2} = \text{_____ m}^2$$