

SICHERHEIT

1 SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

Auf Grundlage der Special Regulations des Offshore Rating Councils (ORC), der Mitarbeit des Germanischen Lloyd, ergänzt durch die Richtlinien der Kreuzerabteilung des Deutschen Seglerverbandes wurden die Weltmeere in 5 Fahrgebiete unterteilt und Mindestsicherheitsanforderungen festgelegt.

Fahrgebiet	Beschreibung	Führerschein
Fahrgebiet 1	Uneingeschränkte Seefahrt Yachten sind für längere Zeit völlig auf sich alleine gestellt	Sporthochseeschifferschein
Fahrgebiet 2	Küstenfahrt bis 200 sm Ein hohes Maß an Unabhängigkeit der Yachten ist erforderlich	Sportseeschifferschein
Fahrgebiet 3	Küstenfahrt bis 20 sm Fahrten über offenes Wasser, Hilfe von außen ist möglich	Sportküstenschifferschein
Fahrgebiet 4	Geschützte Reviere in Landsicht Kurze Fahrten in Ufernähe, Hilfe von außen ist in kurzer Zeit wahrscheinlich	Sportbootführerschein-See
Fahrgebiet 5	Binnenfahrt Binnenreviere, Flüsse und Seen, Hilfe von außen ist in kurzer Zeit gewährleistet	Sportbootführerschein-Binnen

Sicherheitsinformationen über die Ausrüstung und Sicherheit von Sportbooten sind in folgenden Broschüren enthalten:

- ⇒ „**Sicherheit im See- und Küstenbereich**“
Sorgfaltsregeln für Wassersportler, die vom BSH herausgegeben werden und
- ⇒ „**Sicherheit auf dem Wasser**“
Ein Leitfaden für Wassersportler, herausgegeben vom Bundesverkehrsministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

1.1 Sicherheitsausrüstung einer Fahrtenyacht (Kategorie 3)

- ⇒ Steuer- und Peilkompass, Fernglas und Handlampen,
- ⇒ Signalmittel (Horn, Pfeife), Rundfunkempfänger und Funkeinrichtung,
- ⇒ Seekarten, See- und Hafenhandbücher, Kartenzirkel, Kursdreiecke, Logbuch,
- ⇒ Echolot, Log, Barometer und Uhr
- ⇒ Lenzpumpen und Pützen (Eimer), Feuerlöscher, Werkzeug und Ersatzteile,
- ⇒ Seenotsignalmittel, Anker und Radarreflektor.

1.2 Sicherheitsausrüstung der Besatzung

- ⇒ Rettungsweste und Sicherheitsgurt (Lifebelt) für jedes Besatzungsmitglied,
- ⇒ Rettungsinsel oder Rettungsfloß, Rettungskragen mit Tag- und Nachtsignal und
- ⇒ Erste-Hilfe-Ausrüstung mit Anleitung.

1.3 Zusatzausrüstung an Bord

- ⇒ Eine UKW-Sprechseefunkanlage ggf. mit DSC-Controller, NAVTEX und ggf. eine EPIRB (Seenotfunkbake),
- ⇒ ein Reservekanister, zusätzliches Tauwerk.
- ⇒ Auf Segelyachten zusätzlich eine Drahtschere, Reffleinrichtungen, eine Notrudderpinne und ggf. Schwerwettersegel

2 BESCHREIBUNG DER SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

2.1 Rettungswesten

Automatikrettungswesten müssen der EN-Norm 396 bis 399 entsprechen und hinsichtlich der Funktionssicherheit regelmäßig gewartet werden. Die Wartungsintervalle sind an der farbigen Serviceplakette erkennbar.

2.2 Rettungsinsel

Rettungsinseln müssen regelmäßig gewartet werden. Auf der Rettungsinsel klebt eine farbige Serviceplakette, die Auskunft über den nächsten Wartungstermin gibt. Darüber hinaus wird von der Wartungsfirma ein Wartungszertifikat erstellt.

2.3 Lenzpumpe

Auf jeder seegehenden Yacht sollten zwei unabhängig voneinander arbeitende Lenzpumpen vorhanden sein, wobei eine bei Strom- oder Motorausfall von der Plicht aus mechanisch (Handlenzpumpe) bedient werden können muss. Am Ansaugstutzen der Lenzpumpe befindet sich ein Lenzkorb, der die Verunreinigung und Verstopfung der Lenzpumpe verhindern soll. Er muss regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Außerdem sollten 2 Pützen mit Leine an Bord sein.

2.4 Feuerlöscher

Zur Anwendung sollten ABC-Pulverlöscher und für geschlossene Motorräume CO₂-Löscher kommen. Die Funktionssicherheit und Einsatzbereitschaft des Feuerlöschers wird durch Einhaltung der vorgeschriebenen Überprüfungsstermine, vertraut machen mit deren Handhabung und Schutz vor Feuchtigkeit sichergestellt. Der Feuerlöscher muss gebrauchsfertig und leicht erreichbar, in Nähe der Maschinenräume, der Kombüse, sowie der Koch- oder Heizstelle montiert sein. CO₂-Löscher sollten

nicht im innern des Schiffes untergebracht sein, da durch eine Leckage des Löschers Erstickungsgefahr droht.

2.5 Seenotsignalmittel

- ⇒ Handfackel und Handraketen rot,
- ⇒ Rauchfackeln oder Rauchtopf orange,
- ⇒ Signalpistole mit Munition,
- ⇒ SignalfLAGGEN NC,
- ⇒ Signallampe,
- ⇒ Seenotfunkbake

2.6 Anker

Es sollten mehr als ein Anker möglichst unterschiedlicher Art an Bord sein (**Haupt- und Hilfsanker**). Dadurch hat man die Möglichkeit

- ⇒ zum Verwarpen oder Verkatten,
- ⇒ unterschiedliche Ankergründe zu berücksichtigen,
- ⇒ bei schwerem Wetter oder in Tidengewässern vor zwei Ankern liegen zu können und
- ⇒ bei Verlust eines Ankers immer noch einen weiteren zu besitzen.

2.7 Festmacherleinen, zusätzliches Tauwerk und Fender

Es sollten mindestens vier Festmacherleinen und vier Fender an Bord sein. Auf jeder Yacht sollte Reservetauwerk, eine Wurfleine, eine Schlepptrosse und eine Ankerleine vorhanden sein.

2.8 Reparaturset

Um einfache Reparaturen selbst durchführen zu können sollten entsprechende Ersatzteile und geeignetes Werkzeug an Bord vorhanden sein.

Segelreparatur	Segelhandschuh, Segelnadeln, Segelgarn, Wachs, Zange und selbstklebendes Segeltuch
Reparaturen an Rumpf und Rigg	Bolzenschneider, Metallsäge mit Ersatzblättern, Schraubenschlüssel und verschiedene Zangen
Motorreparaturen	Impeller für die Wasserpumpe, Motoröl, Reservekeilriemen, Dichtungsmaterial, Gebrauchsanweisung, Getriebeöl, Reservekanister
Elektroreparaturen	Kabel, Kabelverbinder, Sicherungen
Reparaturen an Schlauchleitungen	Schlauchklemme, Blindstopfen

Kleinmaterial	Zeisinge, Bändsel, Tape, Reserveschäkel, Schäkelöffner, Bordmesser und Kombizange
----------------------	---

3 TECHNISCHE SICHERHEITSAUSRÜSTUNG

3.1 DSC-Anlagen

Am 01.02.1992 wurde von der internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO = International Maritime Organisation) das weltweit geltende Seenot- und Sicherheitssystem (GMDSS = **G**lobal **M**aritime **D**istress and **S**afety **S**ystem) eingeführt. Dieses System bietet erhöhte Sicherheit auf See durch sichere Kommunikation in Notfällen. Es erlaubt die parallele Nutzung von terrestrischem Funk und Satellitenfunk und verwendet den digitalen Selektivruf (DSC = **D**igital **S**elective **C**alling) zur Alarmierung.

AUS SICHERHEITSGRÜNDEN MUSS ABER AUCH WEITERHIN DER KANAL 16 ABGEHÖRT WERDEN.

Obwohl für Fahrzeuge der Freizeitschiffahrt keine Funkausrüstungspflicht besteht, kommt der Einführung des GMDSS auch bei freiwilliger Ausrüstung hinsichtlich der Schiffssicherheit eine besondere Bedeutung zu, denn durch den Einsatz modernster Technik ist in dem neuen Funksystem die Verbindungsaufnahme weitgehend automatisiert, so dass im Notfall die Rettungsleitstellen an Land in kürzester Zeit unterrichtet sind. Per Knopfdruck wird automatisch die Schiffsidentifikationsnummer, die Position, die Uhrzeit und die Art der Notsituation übermittelt.

Ein **Mobilfunktelefon** stellt **keine Alternative** zur **UKW-Sprechseefunkanlage** dar, weil

- ⇒ keine allgemeinen Informationen der Verkehrszentralen empfangen werden können,
- ⇒ im Notfall keine Fremdpeilung möglich ist,
- ⇒ keine allgemeine Alarmierungsmöglichkeit im Seenotfunksystem erfolgt,
- ⇒ in der Nähe befindlichen Fahrzeuge nicht mithören können und
- ⇒ die Reichweite auf See beschränkt ist.

3.2 Navtex

Navigational Warnings by Telex (Navtex) ist ein internationaler Wetter- und Warndienst für Seeschiffe, der auf der Frequenz 518 kHz (MF) im Telexmodus ausgestrahlt wird. Nautische, meteorologische und andere wichtige Informationen werden mehrmals täglich, Wetterberichte dagegen nach einem festen Zeitablauf übermittelt. Die von der Navtex-Küstenstation ausgesendeten Informationen werden vom Navtex-Empfänger an Bord automatisch decodiert und auf dem Display angezeigt. Dadurch kann ein um 05.00 UTC übermittelter Wetterbericht ohne lästiges, frühmorgendliches Aufstehen um 09.00 Uhr Bordzeit ausgewertet werden. Der Navtex-Dienst ist so ausgelegt, dass nur Informationen aus dem Bereich der Küstengewässer (200 - 400 sm Abstand zur Küste) verbreitet werden. Die Navtex-Nachrichten werden in englischer Sprache und informationsspezifisch verbreitet. Für viele Länder ist es aber auch von Interesse, dass die Nachrichten auch in der Landessprache übermittelt werden. Dazu steht in einigen Ländern die Frequenz 4.209,5 kHz (HF) zur Verfügung.

3.3 EPIRB

Die **Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)** sendet Signale, die über Satellit an die **Rescue Coordination Center (RCC)** weitergeleitet werden und die Notposition kennzeichnen. Ein RCC befindet sich bei der DGzRSch in Bremen.

Die **Inmarsat-EPIRB** arbeitet auf dem 1,6 GHz-Frequenzband. Da sich die Position der Bake zum Satelliten nicht verändert (geostationäre Satelliten) und somit keine Positionsbestimmung durch den Satelliten erfolgen kann, ist die Bake mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet. Die übertragene Notrufmeldung enthält alle für eine Rettungsaktion notwendigen Informationen wie Schiffsidentifikationsnummer, Position, Kurs, Geschwindigkeit, Datum und Uhrzeit der Notrufauslösung. Die Notmeldung wird vom Inmarsat-Satelliten empfangen und über die CES an das RCC weitergeleitet.

Die **COSPAS-SARSAT-EPIRB** arbeitet auf 406 MHz. In der Seenotmeldung, die die Bake aussendet, ist immer die Identifikationsnummer des Schiffes enthalten. Der Standort der Bake wird vom Satelliten mittels des Doppler-Effektes berechnet, da sich die Position der Bake zu Satelliten ständig ändert (umlaufende Satelliten). Die Position der Bake kann aber auch mittels Navigationssystemen direkt in die Bake eingespeist oder manuell eingegeben werden. Der Satellit kann pro Erdumkreisung 90 Notmeldungen gleichzeitig aufnehmen und verarbeiten und die Position von vier EPIRBS berechnen. Die von den EPIRBS empfangenen Signale werden dann an das „**Mission Control Centre**“ (MCC; Zentrale) geleitet. Von dort erfolgt eine Weiterleitung an das RCC.

3.4 SART

Der **Search And Rescue Radar Transponder (SART)** ist ein kleiner Sender, der auf 9 GHz sendet. Wenn der SART das Radarsignal eines Suchschiffes oder Suchflugzeugs empfängt, wird das Antwortsignal gesendet. Das Antwortsignal erscheint auf dem Radarbildschirm der Suchschiffe als ein Symbol, dessen Spitze den Standort des SART markiert. Der SART kann allerdings das Signal der Sucheinheiten nur dann auffangen, wenn diese schon relativ nahe sind (ca. 10 sm bei Schiffen, 30 sm bei Flugzeugen). Durch den SART wird allerdings die Nahbereichszielfahrt sehr erleichtert.

4 SICHERHEITSMABNAHMEN UND SICHERHEITSEINWEISUNG

4.1 Allgemeines

Vor Reisebeginn muss das **Schiff seeklar** gemacht und die gesamte **Crew** in die **Funktion**, den **Gebrauch** und die **Handhabung** der **Sicherheitsmittel**, **Funktion** der **technischen Einrichtungen** und **Verhaltensweisen an Bord** eingewiesen werden. Zur Sicherheit der Crew sollten auch bei ruhigem Wetter und in jedem Fall bei Nachtfahrten Rettungswesten und Sicherheitsgurt getragen und nur mit am Schiff eingepickter Sicherheitsleine über Deck gegangen werden.

Seeklarmachen eines Schiffes bedeutet, dass folgende Überprüfungen erfolgen oder Maßnahmen getroffen werden:

- ⇒ Zahl und Zustand der Segel prüfen,
- ⇒ Treibstoffvorrat kontrollieren,
- ⇒ Navigationsunterlagen überprüfen und bereitlegen,
- ⇒ Seenotsignale begutachten,
- ⇒ Trinkwasser- und Proviantvorräte auffüllen,
- ⇒ Funktionsfähigkeit des Motors und der Schaltung checken,

- ⇒ Funktionsfähigkeit der Navigationsgeräte kontrollieren,
- ⇒ Lenzpumpen begutachten,
- ⇒ Feuerlöscher ausfindig machen und begutachten,
- ⇒ Boots- und Personalpapiere auf Vollständigkeit prüfen,
- ⇒ Betriebsfähigkeit der UKW-Seefunkstelle checken,
- ⇒ Kontrolle der Schall- und Lichteinrichtungen und der Positionslichter,
- ⇒ Wetterbericht einholen und
- ⇒ Sicherheitseinweisung der Crew durchführen.

Die **Sicherheitseinweisung** der Crew in die Bedienung und Handhabung der **Sicherheitsmittel** und der **technischen Einrichtungen** muss erfolgen, damit im Bedarfsfall **jedes** Crewmitglied diese bedienen und benutzen kann.

Im speziellen folgende Einweisung durchführen:

- ⇒ Rettungswesten und Sicherheitsgurt anlegen,
- ⇒ Funktion der Rettungsinsel,
- ⇒ Signalmittel,
- ⇒ Lenzpumpen,
- ⇒ Seeventile und Bord-WC,
- ⇒ Kocheinrichtung,
- ⇒ Feuerlöscher,
- ⇒ Funktion des Ankergeschirr,
- ⇒ Motoranlage,
- ⇒ Elektroanlage,
- ⇒ Seenotsignalmittel,
- ⇒ Rundfunkgerät,
- ⇒ UKW-Seesprechfunkgerät,
- ⇒ Verhalten bei „Mann-über-Bord“,
- ⇒ MOB-Taste vom satellitengestützten Navigationsgerät,
- ⇒ Notrudereinrichtung und
- ⇒ Erkennen und Verhalten bei Seekrankheit.