

fortgeblasen

NAVIGATION UND SEEMANNSCHAFT

SICHERHEIT AN BORD

Beim Thema Sicherheit folgt oft der Verweis auf Rettungsinsel und Notausrüstung. Doch unter der Sicherheit an Bord versteht sich nicht die Notausrüstung, sondern die Ausrüstung der Yacht, damit es nicht zum Einsatz der Notausrüstung kommt.

Wer in diesem Artikel bahnbrechende Neuigkeiten erhofft, oder modernste Errungenschaften erwartet, dem muss ich gleich zu Beginn sagen, dass auch wir das Rad nicht neu erfinden werden und sich der folgende Bericht als Sammlung alter Seemannschaft-Weisheiten versteht, der jedoch darauf abzielt, die Gemeinschaft der Segler wieder einmal zum Nachdenken zu

bringen und zu überlegen, ob die einzelnen Punkte denn auch aufs eigene Schifferl zutreffen.

Absichtlich verzichte ich hier auf das Aufzählen der Notausrüstung. Viel mehr will ich über drei grundlegende Bereiche nachdenken: Die Sicherheit der Crew an Deck, die Sicherheit für



die Yacht und die Sicherheit der Crew unter Deck.

Sicherheit der Crew an Deck

Ganz plump gesagt geht es bei Blauwasseryachten nicht nur um die Gefälligkeit der Yacht, die Bequemlichkeit und das Platzangebot, um aus einem Boot einen fähigen Hochseeyacht zu erhalten, sollten einige konstruktive Fragen bedacht werden.

So ist es zum Beispiel absoluter Schwachsinn, die Reling einer Yacht niedrig zu gestalten, um die Gefälligkeit des Bootes nicht herabzusetzen. Eine zu niedrige Seereling kann zur



Navigation und Seemannschaft - Sicherheit an Bord



Eine hohe Reling gibt Sicherheit auf Deck

Totesfälle jedes Seglers werden. Denn die Reling muss nicht zum Schifferl passen, sie muss zur Crew passen! Eine hohe (80 bis 90cm) und stabil ausgeführte Reling ist ein absoluter Sicherheitsgewinn und jeder, der schon mal bei stürmischer See versucht hat, am Vordeck aufzuklaren während die Yacht wie ein wild gewordener Mustang in Wellengang springt und von Seite zu Seite rollt, wird die Wichtigkeit einer ordentlichen Reling schätzen. Natürlich gehört dazu auch ein stabiler Heck- und Bugkorb. Viele Blauwassersegler entscheiden sich, ein Relingsnetz zu montieren, gerade bei Kindern oder Tieren an Bord ein absoluter Gewinn.

Parallel zur stabilen Reling muss der Weg vom Cockpit zum Bug so sicher wie möglich gestaltet werden. Dazu zählen möglichst viele Haltegriffe, breite Seitendecks ohne zu vielen Stolperfallen und stabile Hohlepunkte für die Lifeline. Ein erhöhtes Schanzkleid hilft auch bei Schräglage, um nicht von Bord zu rutschen und sollte bis an den Bug vorgezogen sein. Der Bug selbst muss so konzipiert sein, dass ein sicheres Arbeiten möglich ist. Das heißt, genügend



Aufgeräumtes Deck, gute Haltegriffe und eine stabile Reling. Ausserdem keine Luken im Aufbau!

Platz ohne Stolperfallen ist wichtig, und auch ein eventueller Bugsprit ist so auszulegen, dass einem darauf arbeitendes Crewmitglied eine sicheren Stand möglich ist. Das gilt auch für Yachten mit Rollreff Anlagen, denn auch hier kann es dazu kommen, dass ausgerechnet bei Starkwind ein Bergen des Segels nötig wird oder dass ein Sturmsegel darüber gesetzt werden muss.

Viele Blauwassersegler bepacken ihre Yacht auf Deck mit zusätzlichen Kanister und Ausrüstungsgegenstände und verschlechtern die Sicherheit ihres Bootes dadurch in mehreren Weisen. Zum einen ist die Bewegungsfreiheit auf Deck durch herumstehende Gegenstände und deren Verzerrung oft drastisch eingeschränkt, zum anderen bieten Kanister, Surfbretter, Dingis (mit Ausnahme Dingis, deren Platz schon im Bauplan vorgesehen ist) oder ähnliches oft eine hohe zusätzliche Wind- und



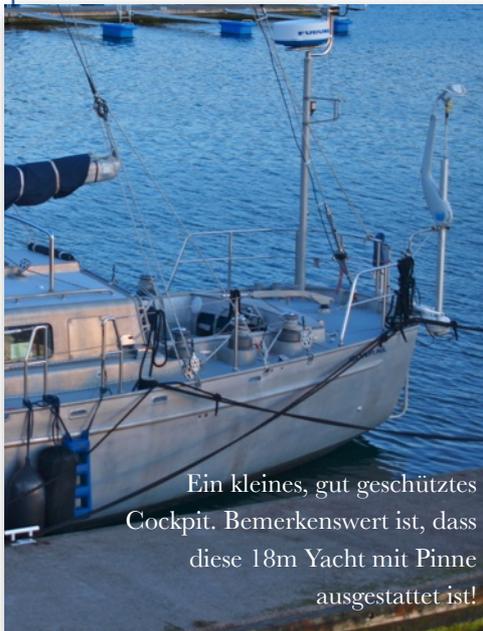
Nicht jede Yacht verträgt so viel Last wie dieses schwere Fahrtenschiff

Wellenangriffsfläche, die im Sturm zur Last wird. Durch gefüllte Kanister wird außerdem, speziell bei leichten Yachten, die Stabilität der Yacht negativ beeinflusst. Deshalb gilt: **WAS NICHT IN DIE YACHT PASST GEHT NICHT MIT AUF FAHRT!** Generell sollten sich Segler angewöhnen, ein aufgeräumtes Deck zu fahren. Leinen gehören aufgeschossen, herumfliegende Gegenstände gehen ohnehin meist schnell über Bord.

Einsatzbereit an Bord zu fahren ist jedoch eine gut durchdachte MOB Ausrüstung, die auf die Bedürfnisse des schwächsten Crewmitglied abgestimmt ist.

Das Cockpit ist der hauptsächliche Arbeitsplatz der Yacht auf Fahrt und muss deshalb gut durchdacht sein. Ein sicherer Steuerstand, der sowohl vor Sonne als auch vor Regen oder Wellen

Navigation und Seemannschaft - Sicherheit an Bord



Ein kleines, gut geschütztes Cockpit. Bemerkenswert ist, dass diese 18m Yacht mit Pinne ausgestattet ist!

geschützt ist, hilft der Crew, bei jeder Bedingung möglichst lange fit zu bleiben und ist daher unumstritten wichtig für Blauwasserfahrten mit kleinen Crews. Zu bedenken ist, dass beim eventuellen Ausfall einer Person an Bord und elektronischer Steuerhilfe der Steuermann oft Tage an den - bald verhassten - Steuerplatz gebunden sein kann und das

sichere Steuern durch den Sturm von seinem Grad der Erschöpfung abhängig werden kann. Im Gegensatz zur Rennyacht ist es auf Blauwasseryachten nötig, dass hinterm Steuerrad bzw. neben der Pinne ein gut geschützter Sitzplatz für den Steuermann zur Verfügung steht. Ein riesiges Steuerrad, wie es auf Rennyachten gefahren wird, hindert nur der sicheren Bewegungsmöglichkeit im Cockpit und ist unnötig. Auch für den Platz hinterm Steuerrad müssen Hohlepunkte für die Lifeline montiert sein.

Auf jeder Yacht gilt, dass auch im Cockpit Ordnung herrschen muss, aufgeschossene Leinen und Schoten sollten eine Selbstverständlichkeit sein.

Sicherheit für die Yacht

Hier will ich nicht über grundlegende Sicherheitsmerkmale im Bootsbau und Design nachdenken, vielmehr geht es mir hier um die Sicherheit der Yacht im Blauwassereinsatz, eine Sammlung, die für ziemlich jeden Yachttyp angewendet werden kann und die auf sehr vielen Yachten unterwegs nicht berücksichtigt wird, schon alleine deshalb, weil die Ausrüstung der Blauwasseryachten immer komplexer wird. Auch wenn vielleicht viele Segler in einigen Punkten zu diesem Thema nicht meiner Meinung sind, möchte ich

einen Denkanstoß geben und werde auch gerne auf Kritik eingehen.

Nicht nur für die arbeitende Crew an Deck ist ein zusammengeräumtes Deck ein Plus, auch die Yacht selbst hat oft schwer zu kämpfen unter dem an Deck gestauten Equipment, da alles an Deck eine zusätzliche Angriffsfläche erzeugt und im Design der Yacht, und damit ihrer Stabilitätsberechnung, nicht bedacht wurde. Gerade schwere Gegenstände, wie zu viele angeschlagene Anker, gefüllte Kanister, vollgeschlagene Segeltaschen oder aber auch fix montierte Ausrüstungsgegenstände können die Yacht vertrimmen und damit ihre Segeleigenschaften verschlechtern. In diesem Zusammenhang möchte ich aber auch den beliebten "Überrollbügel" am Heck von vielen Blauwasseryachten erwähnen. Der allseits beliebte Geräteträger kann in seiner Kontruktion sehr

schwer ausfallen und voll bestückt mit allen nötigen und unnötigen Equipment einer Yacht vor dem (Stark-)Wind Probleme bereiten. Vor der Montage eines Geräteträgers am Heck sollte daher



beachtet werden, ob die Yacht genügend Auftrieb im Heck hat um mit dem zusätzlichen Gewicht umgehen zu können. Das Selbe gilt auch für nachträglich montierte Badeplattformen und Dingidavis. Auch sei hier das zusätzliche Gewicht erwähnt, dass ein Dingi, dass auf Davis am Heck gefahren wird, erzeugt, wenn es dach einsteigende Wellen voll schlägt.

So wie aufs Gewicht am Heck zu achten ist, ist es auch am Bug wichtig, dass das Boot nicht vertrimmt wird. Auf jeder Blauwasseryacht muss ein gut durchdachtes Ankergeschirr mitgenommen werden, doch sollte, um den Bug nicht unnötig zu vertrimmen, nicht die gesamte Kette und alle Anker am Bug beziehungsweise im Ankerkasten am Bug gefahren werden. Der Anker am Bug selbst muss so gesichert sein, dass er sich auf keinen Fall von selbst lösen kann.

Auch bei Montage von Gegenständen und Geräten im Rigg sollte die generelle Notwendigkeit des Equipments zuerst genau

Navigation und Seemannschaft - Sicherheit an Bord



überlegt werden. Durch zu unüberlegte Montage kann auch hier wieder die Stabilität der Yacht negativ beeinflusst werden.

Um sich selbst ein Bild von zusätzlichem Topgewicht zu machen, kann man folgende Berechnungsformel für sein Boot abändern:

Beispiel:

Ausgegangen wird von einer Yacht mit 4,8to Verdrängung und einer Stabilitätskurve von 120°. 1 Radarantenne von 10kg (m1) in 7m Höhe (h1) und ein Radareffektor von 1kg (m2) in 14m Höhe (h2) werden auf unser Beispiel-Yacht montiert. Nun soll die Veränderung in den Gewichtsschwerpunkt (VCG) berechnet werden.

$$\text{Änderung im VCG} = \frac{[(m1 \cdot h1) + (m2 \cdot h2)]}{[\text{Verdrängung } t_0 + (m1 + m2)]}$$

$$\text{Änderung im VCG} = \frac{[(0,01 \cdot 7) + (0,001 \cdot 14)]}{[4,8 + (0,01 + 0,001)]} = 0,017$$

Ergebnis: der VCG wandert um 0,017m

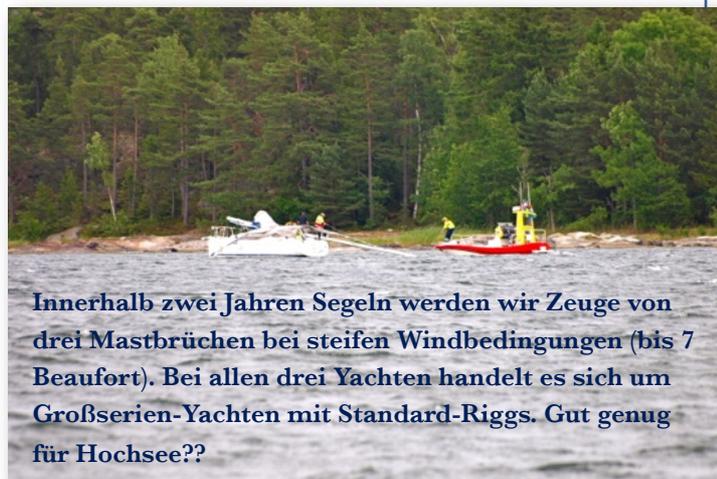
Die Auswirkung der Stabilitätskurve ist annähernd gleich der Verdrängung des VCG (m) · 100

Fazit:
120 (AVS alt) - (0,017 · 100) = 118° neu

Das heißt, durch die Montage der zwei Gegenstände wurde die Stabilitätskurve der Beispiel-Yacht um 2° verschlechtert.

Zur sicheren Yacht gehört natürlich auch ein einwandfreies Rigg. Die ordnungsgemäße Montage und regelmäßige Begutachtung des gesamten Riggs ist nicht zu vernachlässigen. Wird das Rigg über eine Zeit abmontiert, weil zum Beispiel Flussfahrten unternommen werden oder die Yacht eine Zeit im Trockenen verbringen soll, müssen alle Komponenten des Riggs mit Sorgfalt gelagert werden. Wird ein Want geknickt, muss er ausgetauscht werden.

Die Segelgarderobe muss gut durchdacht sein, genügend Segel, um sich den vorherrschenden Wetterbedingungen anzupassen sind eine Voraussetzung für die Blauwasseryacht. Erleidet die Yacht Mastbruch, muss entsprechendes Werkzeug an Bord sein, um das Boot von über Bord gewaschene Teile des Masts und des Riggs befreien zu können.



Aber nicht nur der Zustand an Deck ist entscheidend für die Sicherheit der Yacht, auch unter Deck ist auf vieles zu achten. So zum Beispiel müssen alle Gewichte im Schiff so gesichert sein, dass sie sich auch bei Kenterung nicht losreißen können. Der Kielballast, der Motor aber auch Batterien, Tanks und ähnliches müssen fest verschraubt sein, bevor sich eine Yacht auf den Weg aufs offene Meer begibt.

Generell sollte die Blauwasseryacht so ausgestattet sein, dass sie auch bei Kenterung auf Kopf möglichst dicht ist und nicht

Navigation und Seemannschaft - Sicherheit an Bord

Unmengen von Wasser aufnimmt, damit sie sich (natürlich nur bei Einrumpfbooten möglich) selbst wieder aufrichten kann. Dazu gehören auch schlagfeste Luken, große Luken sollten zusätzlich mit Schlagblenden zu sichern sein.



Diese Seeschlag-Blende aus Stahl schützt die große Luke bei allen Bedingungen.

Ist die Yacht durch wasserdichte Schoten abgeteilt, kann dies die Yacht bei Havarie vor dem Untergang bewahren.

Bei der Beladung der Yacht sollte man das zusätzliche Gewicht, das man ins Schifferl packt, nicht außer Acht lassen. Die Segeleigenschaften einer zu sehr überladenen Yacht sind meist sehr herab gesetzt und die Belastungen auf das gesamte Boot sind ungleich erhöht (zum Beispiel wird die Ruderanlage höher belastet).

Eine Notpinne sollte auf jedem Blauwasserboot vorhanden sein. Gedanken über den Bau einer Notrudderanlage bei Verlust kann im Notfall schnelles Handeln ermöglichen.



Natürlich müssen unterwegs alle Seeventile geschlossen werden und Notpfropfen aus Holz für die schnelle Reparatur von gebrochenen Seeventilen nehmen nur wenig Platz an Bord ein. Mehrere Bilgepumpen, manuell wie auch elektrisch betrieben, sind selbstverständlich. Der Sumpf für die Pumpen soll möglichst so ausgelegt sein, dass keine herum schwimmenden Gegenstände die Pumpen verstopfen können. Bei Leckage sind allerdings fast alle Bilgepumpen überfordert.

Der Motor wie auch die Ruderanlage müssen stets ordentlich gewartet werden. Natürlich muss eine eventuell vorhandene Gasanlage an Bord gewissenhaft verbaut sein und laufend geprüft werden. Im Zweifelsfall Teile austauschen! Genügend Feuerlöcher müssen griffbereit sein, in der Pantry sowohl auch im Motorraum.

Als letztes Standbein zum Thema Sicherheit an Bord will ich noch die Sicherheit der Crew unter Deck beleuchten.

Sicherheit der Crew unter Deck

Gerade bei Schwerwetter ist es essentiell, dass sich die Freiwache unter Deck sicher und möglichst bequem ausruhen kann, da gerade jetzt hohe Leistungen von der Crew gefordert werden. So ist eine gut geschützte Seekoje auf jeder Yacht nötig, die Kojen muss möglichst mittschiffs sein, da hier die Yacht die erträglichsten Bewegungen macht. Leesegel können den ausruhenden Segler vor Sturz schützen.

Keine Gegenstände dürfen sich in der Yacht lösen können, sie können zu nicht kontrollierbaren Fällen für Segler werden. Alle Bodenbretter, Kästen und Schapps müssen unterwegs fest verschlossen werden. Bücher, Kanister, Fernseher und so weiter dürfen sich auch bei schweren Schiffsbewegungen



Navigation und Seemannschaft - Sicherheit an Bord

nicht los reißen. Immer öfter sieht man an Bord verschiedener Yachten Messerblöcke, die selbstredend vor einer Fahrt aufs Meer leergeräumt werden müssen. Kentert die Yacht, dürfen Segler im Schifferl nicht durch fliegende Gegenstände verletzt werden. Diesbezüglich ist auch die Montage des Herdes zu prüfen.

Genügend Haltegriffe, verteilt im ganzen Boot, helfen den Seglern, sich sicher im Schifferl zu bewegen. Alle Stufen, wie zum Beispiel die Niedergangleiter, müssen so montiert werden, dass sie sich nicht lösen können. Eine Heizung kann das allgemeine Befinden an Bord positiv beeinflussen und unterkühlte Segler neue Energie spenden. Auch ist es ratsam, für den Extremfall bequeme und warme Kleidung so gestaut zu haben, dass sie trocken bleibt und man die nassen Sachen wechseln kann. Deshalb haben manche Segler stets warme Trainingsanzüge in einem eigenen Plastikbox verstaut. Da eine Crew im Schwerwetter viel Energie verbraucht, sind leicht zu wärmende Lebensmittel und Energieriegel an Bord eine wahre Erleichterung.

Wird die Yacht geheizt, ist auf die Belüftung zu achten, gerade bei Öfen mit offenen Feuer (wie Diesellofen oder Petroleumheizung) muss bedacht werden, dass Sauerstoff verbrennt und bei dichtem Schiff ohne Belüftung die Crew ersticken kann. Einen Bericht dazu haben Lin und Larry Pardey in ihrem sehr interessanten "Handbuch für Fahrtensegler" veröffentlicht.

Natürlich sind die von mir aufgezählten Aspekte keine vollständige Liste, da es immer wieder auf Yacht und Crew ankommt, wie die Sicherheit an Bord handgehabt wird. Doch hoffe ich, mit diesem Artikel einen Denkanstoß zu geben, damit Menschen am Meer nicht unnötig in Schwierigkeiten kommen. Klar ist, dass nur das Zusammenspiel einer sicheren Yacht und einer fähigen Crew ein schönes und unbeschwertes Reisen unter Segel ermöglicht.

[zurück zu Navigation und Seemannschaft...](#)



Diese Homepage soll unsere Erfahrungen zeigen, die Inhalte der Texte sind daher unsere persönlichen Anschauungen und unterliegen keiner Verpflichtung auf Vollständigkeit oder Richtigkeit. Dies gilt auch für alle navigatorischen Informationen und angegebenen Koordinaten, wir übernehmen keinerlei Haftung.