

# fortgeblasen

## RIGG UND SEGEL

### RIGG-ÜBERPRÜFUNG UNTERWEGS

Eine immer wieder kehrende Arbeit an Bord von Blauwasser-Yachten ist die routinemässige Überprüfung des Riggs. Hier eine Beschreibung, wie der Rigg-Check von Drahtseil-Riggs gemacht wird und worauf geachtet werden muss!

Jeder Blauwassersegler sollte laufend ein Auge auf sein Rigg haben. Dabei müssen folgende Faustregeln bedacht werden:

- Ungesicherte Verschraubungen lösen sich
- Was sich berührt wird schamfilen
- wechselnde Belastungen (zum Beispiel stampfendes Schiff, pumpender Mast) ermüdet das Material
  - Verschiedene Metalle lösen sich gegenseitig auf
  - Biegung in einem Drahtseil oder Terminal ergibt einen Stresspunkt und kann zu Bruch führen
    - Drahtseile brechen gerne direkt am Pressterminal
    - nicht beweglich verbaute Drahtseile (ohne Toggles) werden höher belastet
    - Rost kann auf Risse hindeuten
    - Ein schlecht durchgesetztes oder zu wenig gespanntes Rigg kann zu Ermüdungsbruch führen



Ist das stehende Gut neu, werden sich die Drahtseile etwas recken und somit Lose bekommen. Ein neuerliches Spannen und Trimmen des Riggs ist nötig. Zeigt ein bereits gebrauchtes Rigg lose, deutet das auf ein Problem und die

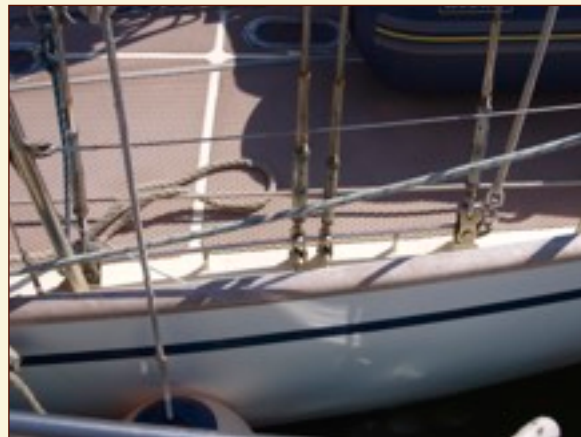
## Rigg und Segel - Riggcheck

Ursache muss gefunden und behoben werden (Rigg und Püttinge müssen kontrolliert werden).

Neben der laufenden Beobachtung des Riggs kann nur eine routinemäßig wiederholte Überprüfung des gesamten Riggs dafür sorgen, Probleme rechtzeitig zu erkennen und noch im Hafen darauf reagieren zu können. Gerade vor großen Ozeanüberquerungen sollte sichergestellt werden, dass sich das Rigg in einwandfreiem Zustand befindet. Vor dem Rigg-Check sollten Rostflecken nicht entfernt werden, da Rost auf Risse hindeuten kann und genau untersucht werden muss.

### Überprüfung am Deck

Begonnen wird mit der Überprüfung von Deck aus. Zuerst wird der **Mast** auf seinen gerade Stand überprüft. Dazu stellt man sich direkt zum Mastfuß und blickt den Mast entlang nach oben. In der Regel zeigt der Mast eine leichte Biegung nach achtern, darf aber kein S beschreiben oder eine abrupte Verbiegung zeigen. Weiters wird der Mast an seiner Basis begutachtet. Steht er auf Deck, muss er auf Risse oder Korrosion betrachtet werden. Steht er am Kiel, sollte einmal jährlich der Mastkragen entfernt werden. Der Bereich darunter muss trocken sein und darf keine Korrosion oder Risse zeigen. Anschließend den Bereich reinigen und den Kragen wieder anlegen. Ebenfalls am Mast müssen alle Anbauteile -



#### Pressterminals

*Ordentlich ausgeführte Walzpressung hinterlässt zwei „Kanten“ der Länge nach genau gegenüber auf den Terminals. Manche Rigger walzen die Terminals öfter, um diese Kanten zu reduzieren. Das ist falsch, da es zu Bruch durch zu starke Härtung des Materials führt. Werden die Terminals durch das Walzen verbogen, ist die Lebensdauer des Riggs ebenfalls herabgesetzt. Der Draht wird durch den Bug unterschiedlich stark beansprucht und ermüdet früher. Verbogene Walzterminals oder mehrfach gepresste Terminals sollten nicht an Bord von Blauwasseryachten verbaut werden.*



Mastschiene, Winden, Klampen,... - auf Korrosion begutachtet werden.

Der Niederhohler muss auf seine Leichtgängigkeit und auf Risse überprüft werden. Gegebenenfalls muss er geölt werden.

Der **Baum** selbst benötigt ebenfalls Inspektion. Der Baumbeschlag sollte überprüft werden, ob er Scheuerstellen zeigt und ob alle Verbindungen festgezogen sind. Alle Leinen am Baum müssen auf Schamfil-Stellen begutachtet (Reffleinen, Lasyjacks,...) und nötigenfalls ausgetauscht werden.

Weiters auf Deck müssen die **Püttinge** überprüft werden. Sie dürfen keine Risse oder aufgequollene Stellen zeigen. Rost kann nun gereinigt und die Stellen darunter genau inspiziert werden.

Die **Wantenspanner** und Toggles müssen auf Risse oder aufgequollene Stellen überprüft werden. Sie sollten gereinigt und geölt werden. Darauf achten, dass sie gegen ein Aufdrehen gesichert sind. Eventuell können die Sicherungssplinte mit Tape unwickelt werden, damit man nicht mit Kleidung oder Segelsäcken an ihnen hängenbleiben kann.

Das **Stehende Gut** wird nun an seinen Terminals begutachtet. Die Terminals müssen gerade sein, die Toggles müssen leichte Bewegung erlauben. Der Draht muss

## Rigg und Segel - Riggcheck

### T-Terminals



*Aufgrund ihres Designs haben T-Terminals in der Regel eine drastisch kürzere Lebensdauer als die restlichen Teile im stehenden Gut des Drahtseil-Riggs. Bei der Inspektion müssen T-Terminals besonders auf Haarrisse begutachtet werden. Auch muss sichergestellt sein, dass sich die Terminals in ihrem Gegenstück am Mast bewegen können, um erhöhte Belastung zu vermeiden. Diverse Produkthersteller geben an, dass T-Terminals je nach Beanspruchung und Revier bis einmal jährlich ausgetauscht werden sollten. Gerade an Bord von Blauwasseryachten ist die Beanspruchung besonders hoch, weshalb sich T-Terminals eigentlich nicht für weite Fahrt eignen.*

besonders direkt am Terminal auf gebrochene Litzen begutachtet werden. Ist alles einwandfrei, eventuellen Rost und Salz am Übergang zum Terminal reinigen.

Das **Laufende Gut** kann nun ebenfalls von Deck aus begutachtet werden. Dabei werden alle Fallen und Schoten auf gescheuerte Stellen begutachtet. Dreht man einmal jährlich die Fallen um oder schützt die betroffenen Stellen mit zusätzlichem Mantelmaterial, kann die Lebensdauer der Fallen erhöht werden. Zeigen Schoten ungleich dicke Stellen oder einzelne Fasern, die aus dem Schot stehen, sind sie am Ende ihrer Lebensdauer und sollten ersetzt werden. Alle Blöcke und Taljen müssen auf Risse und beschädigte Kunststoffrollen überprüft werden. Schäkel dürfen weder verbogene Bolzen haben noch aufgebogen oder verformt sein. Besonders sollten Schotschäkel und Fallenschäkel auf ihre einwandfreie Funktion und Form begutachtet werden.

Die **Winden** (auf Deck und am Mast) sollten sich leicht drehen und das typische Klick-Geräusch geben. Sie müssen ebenfalls auf Korrosion an ihrer Aufnahme begutachtet werden und müssen wenigstens einmal jährlich gewartet werden (zerlegen, reinigen, überprüfen, fetten und zusammenbauen).

Nun müssen die **Rollanlagen** an Bord überprüft und gewartet werden. Sie müssen leichtgängig und geräuschlos sein.

Im Zuge der Überprüfung können sie mit Frischwasser gewaschen und nach Anleitung des Herstellers gereinigt und gewartet werden. Die Reffleine muss in ihrer ganzen Länge auf Schamfil-Stellen überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Alle Blöcke der Anlage müssen auf Risse und beschädigte Kunststoffrollen überprüft werden.

Werden die Segel an **Stagreiter** gefahren, müssen diese begutachtet werden. Sind sie bereits sehr stark verschlissen oder die Bolzen verbogen, müssen sie ausgetauscht werden. Stagreiter aus Bronze sind jenen aus Edelstahl vorzuziehen, da sie das Vorstag nicht beschädigen.

Hat die Yacht einen Bugsprit, muss der **Wasserstag** ebenfalls überprüft werden. Dabei wieder alle Beschläge, Schäkel und Verbindungen sowie den Draht oder die Kette selbst auf Korrosion, Verbiegungen und Risse begutachten.

Weiters sollten die **Spinnakerbäume** an Bord auf Schamfilen und Korrosion überprüft werden. Sind die Bäume auf einer Schiene am Mast befestigt, muss diese Schiene auf eventuelle Verbiegung durch zu hohe Belastung begutachtet werden, da manche Schienen nicht ausreichend stark ausgelegt sind und ausreißen. Die Endbeschläge sollten leichtgängig sein und keine verbogenen Teile zeigen. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass an der Reling gestaute Spinnakerbäume schnell Beschädigung durch Elektrolyse zeigen, weshalb alle Edelstahlteile, an denen der





## Rigg und Segel - Riggcheck



Baum anliegt, isoliert (zum Beispiel umwickelt) werden müssen.

Ist man mit der Überprüfung an Deck fertig, kann man sich zur Überprüfung im Rigg vorbereiten.

### Überprüfung im Rigg

Ein gut geschützter Liegeplatz und ein

ruhiger Tag sind nötig, um eine ordentliche Überprüfung im Rigg durchführen zu können. Ist die Crew mehrköpfig, ist es praktisch, eine extra Leine auf den Mast zu nehmen, damit eventuelle Werkzeuge nach oben gereicht werden können.

Die Überprüfung beginnt bereits auf den Weg nach oben, indem der **Mast und die Wanten** auf Korrosion betrachtet werden können. Unterhalb der Salinge werden die Beschläge der **Unterwanten** auf Biegung und Haarrisse begutachtet. Außerdem muss überprüft werden, ob alle Sicherungssplinten in Ordnung sind, ob alle Schrauben fest sitzen und keine Scheuerstellen (von den Fallen) zu erkennen sind. Sollten im Rigg T-Terminals verbaut sein, müssen diese mit einer Lupe auf Haarrisse überprüft werden.

Nun können die **Salinge** (jede einzelne) begutachtet werden. Sie dürfen nicht verdreht stehen und müssen backbord und steuerbord gleich sein. Zumindest einmal jährlich sollten die Abdeckungen der Salingsnock abgenommen werden. Darunter muss der Wantendraht auf gebrochene Litzen überprüft und die feste Verschraubung zwischen Saling und Wanten begutachtet werden. Alle Schweißstellen an den Salingen müssen auf Beschädigungen angesehen werden. Die Verbindung zum Mast muss einwandfrei sein. Die Salinge dürfen an ihrem Übergang zur Mastaufnahme keine Risse zeigen. Sollten die Segel, eventuell am Mast gestaute laufende Backstage oder Fallen auf den Salingen scheuern, muss Abhilfe geschaffen werden.

Weiters sollten die **Decksbeläuchung** auf ihre Funktion und Dichtigkeit begutachtet werden.

Ist der Mast mit mehreren Salingsreihen versehen, muss den Salingen beziehungsweise den Mittelwanten die selbe Überprüfung zukommen.

Am **Mastkopf** muss bei Edelstahlverschraubungen ebenfalls eine optische Überprüfung auf Korrosion gemacht werden. Sind die Aufnahmen am Mastkopf verschweißt, müssen die Schweißnähte auf Risse untersucht werden. Auch hier müssen die **Oberwanten, Vor- und Backstag** auf ihre Befestigung am Mast überprüft werden (Sicherungssplinten intakt, keine Verbogenen Bolzen oder Teile; Aufnahmen, Terminals und Draht am Eingang zum Terminal muss einwandfrei sein). Weiters muss darauf geachtet werden, ob die Fallen am Mast Scheuerstellen hinterlassen haben und ob die Blöcke und Rollen Abnützungen zeigen. Notfalls muss sich das Crewmitglied im Mast am Masttop mit einem mitgebrachten Tampen sichern und so die Fallrollen entlasten, um an ihnen Arbeiten zu können. Sämtliche Rollen am Mastkopf können nun geölt werden.

Ist das Großsegel mit einem Kopfbrett bestückt, muss die Mastschiene auf Druck- und Scheuerstellen betrachtet werden.

Zum Abschluss sollten noch die **Positions- und Ankerlaterne** am Masttop begutachtet werden. Die Laterne muss dicht und trocken sein und die Kabel müssen in einwandfreiem Zustand sein. Die Lichter auf ihre Funktion überprüfen.

Auch die Instrumente und Antennen am Mast können visuell begutachtet werden.

Verfügt die Yacht über eine KW-Funkanlage, deren Antenne mittels **verpresste Isolatoren am Backstag** montiert ist, müssen auch diese Isolatoren und vor allem der Draht direkt an der Pressung auf Risse und gebrochene Litzen überprüft werden, soweit das ohne Verletzungsgefahr möglich ist.



## Rigg und Segel - Riggcheck



Handelt es sich um eine Yacht mit mehreren Masten, muss die Überprüfung natürlich an jedem Mast durchgeführt werden.

Diese Überprüfung des Riggs sollte mindestens einmal jährlich durchgeführt werden. An Bord von LA BELLE EPOQUE haben wir uns angewöhnt, die Überprüfung vor jeder Ozeanüberquerung und schwereren Passage/Route zu machen.

Sollte die Yacht mit wechselnder Crew unterwegs sein, kann ein Foto-Log helfen, dem in den Mast steigenden Crewmitglied ein Bild zu geben, worauf geachtet werden sollte und wie die einzelnen Teile auszusehen haben. Auch hilft es, eine Fotokamera, die Makroaufnahmen machen kann, mit in den Mast zu nehmen um gegebenenfalls Detailaufnahmen für das Crewmitglied auf Deck machen zu können.

Beschädigte Teile im Rigg müssen selbstredend sofort ausgetauscht werden und im Zweifelsfall ist eine Investition in neue Komponenten billiger als der Verlust des Riggs auf Hochsee.

Ist die Yacht in Revieren mit unzureichenden Versorgungsmöglichkeiten unterwegs, sollten nötige Ersatzteile für die Sicherstellung eines einwandfreien Riggs an Bord sein (zusätzlicher Wantendraht, Schraubterminals, Blöcke, Schäkkel, Bolzen, Splinten, extra Fallen,...) Schrauben sollten nur im Notfall als Ersatz für Bolzen verwendet werden, dabei darf das Gewinde keine Tragende Funktion übernehmen. Zusätzlich

gehören an Bord von Blauwasseryachten geeignete Schmiermittel für Riggteile und Winden sowie Rigging Tape (um vor Schamfilen an Splinten und ähnlichem schützen zu können)

Der vollzogene Riggcheck sollte in ein technisches Tagebuch der Yacht eingetragen werden, damit ein nächstes Intervall nicht übersehen wird.

[zurück zu Technik an Bord...](#)



*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*