

Das Rigg der Zukunft: synthetische Fasern statt Metall

Auf Hightech-Regattayachten haben sie sich durchgesetzt, jetzt interessieren sich immer mehr Eigner von Cruiser-Racern für PBO- oder Kohlefaser-Wanten.

Christian Schwaß, Riggspezialist des Ausrüsters Kohlhoff GmbH in Altenholz bei Kiel, überzeugt jeden Segelyachteigner mit zwei etwa 15 Zentimeter langen Mustern von Wanten für eine 90-Fuß-Yacht. Das eine besteht aus Rod, wiegt 350 Gramm und hat eine Bruchlast von 41 Tonnen. Das andere wurde aus hochfestem PBO gefertigt, wiegt 68 Gramm und bricht erst, wenn die Belastung 65 Tonnen übersteigt. Dabei ist PBO gegenüber Rod nur minimal stärker im Durchmesser.

Ob PBO von Future Fibres oder die neuen Karbonwanten von Firmen wie, Southern Spars, Hall Spars oder Carbo Link, allein die Leistungsmerkmale machen deutlich, wie die Riggs moderner Leichtbauyachten in der Zukunft aussehen werden. Schon heute können Eigner von Hochsee-Racern auf Karbon oder PBO nicht mehr verzichten, wenn sie vorne mitsegeln wollen. So waren auch auf dem kürzlich durch zwei Wettfahrten entschiedenen America's Cup zwischen „Alinghi“ und „BMW-Oracle“ die Schweizer Carbo Link GmbH mit ihren Karbon-Wanten und Future Fibres aus Valencia mit ihrer PBO-Verstägung vertreten.

Schon seit mehr als fünf Jahren ist die Verstägung mit hochfesten synthetischen Fasern bei Kohlhoff ein Thema. Neben Regattaseglern, die die Leistung der Kohlefasermasten ihrer Racer konsequenterweise mit den

neuen Wanten verbessern, sind es auch Konstrukteure von Superyachten, die das leichte Rigg von vornherein mit in ihre Pläne einbeziehen.

Was beim nachträglichen Umrüsten geschehen kann, machte Tom Whidden, CEO der North Marine Group in einem Artikel im „Club Swan Magazine“ deutlich. Danach wurde das Rigg der Swan 100 „Fantastica“ nach dem Auswechseln der Rod-Wanten mit EC6 Karbon-Wanten von Southern Spars um 400 Kilogramm leichter, was dazu führte, dass das Kielgewicht um zwei Tonnen reduziert werden konnte. Die „Fantastica“ ist mittlerweile 50.000 Meilen mit dem neuen Rigg gesegelt – immer etwas schneller als vorher. Whidden nennt aber auch die Nachteile des neuen Riggs: es ist viermal so teuer wie Rod.

Auch Christian Schwaß macht Eigner auf die Besonderheiten der neuen Wanten aufmerksam: Nicht nur der Preis ist sehr viel höher, die Wanten müssen zur-

zeit noch etwas genauer beobachtet werden als Rod. Sie sind weniger robust als Metall. Schwaß geht jedoch bei normaler Belastung von einer Haltbarkeit von bis zu acht Jahren aus. Allerdings würden, seinen Worten nach, die auf Regattayachten genutzten PBO- oder Karbon-Wanten wie die Segel spätestens nach zwei Jahren ausgewechselt werden, was das Thema begrenzte Haltbarkeit relativiere. Darüber hinaus hat sich der Germanische Lloyd (GL) mit den modernen Wanten beschäftigt und Richtli-



Fotos: Bartels

GL-geprüft: neu entwickelte Endbeschläge von Future Fibre für PPO-Wanten..

nien erarbeitet, die Sicherheit vermitteln.

Diese Richtlinien für die Zulassung von Karbon- und PBO-Riggs sind unter „Draft Guidelines for the Type Approval of Carbon Strand and PBO cable rigging for Sailing Yachts“ zusammengefasst. Das Thema scheint so kompliziert wie sein Name zu sein. Schiffbauingenieur und GL-Mitarbeiter Hasso Hoffmeister beschäftigte sich zwei Jahre lang mit der Ausarbeitung der Prüfanforderungen für eine GL-Abnahme.

„Mit diesen Richtlinien ermöglichen wir den Herstellern einen unabhängigen Nachweis der Qualität ihres Produktes,“ sagte Hoffmeister. Seinen Worten nach profitieren die Eigner von den Guidelines, denn nach der Prüfung können sie sicher sein, ein hochwertiges Produkt gekauft zu haben. Eine lange Reihe von abgenommenen Riggs durch den GL zeigt, dass Eigner der Zertifizierungsgesellschaft vertrauen.

Zu den Materialprüfungen gehören extreme Belastungsproben wie beispielsweise Schlag-, Abrieb- und Dauerbelas-

Mehr Informationen:

Hall Spars & Rigging Europe

Deltahoek 42
4511 PA Breskens, Holland
Tel.: +31 0117 / 381397
www.hallspars.com

Carbo-Link GmbH

Udermülistrasse 26
CH-8320 Fehraltorf | Schweiz
Tel.: +41 (0) 44 / 5007525
www.carbo-link.com

Southern Spars Europa

RSB RIG PRO
Paseo Marítimo s/n, Club de Mar
Palma, 07015 Spain
Tel.: +34 971 495 931
www.southernspars.com

Future Fibres, Deutschland

Kohlhoff GmbH
Freeseenberg 16
24161 Altenholz, Deutschland
Tel.: +49 (0) 431 / 220 21-0
www.kohlhoff-online.de



tungstests. Darüber hinaus wird geprüft, ob beispielsweise PBO-Wanten genügend gegen UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt sind, denn dadurch wird der Alterungsprozess stark gefördert. Die bisher angebotenen Karbonwanten sind gegen diese Einflüsse sehr viel stabiler. Dafür handelt es sich bei ihnen in der Regel jedoch um ein kaum biegsames Stangenmaterial, was einen Transport erschwert.

Future Fibres und auch andere Anbieter arbeiten zurzeit jedoch an biegsamen Kohlefaser-Wanten, durch die ein Transport vom Herstellungsort zum Yachtbau- platz sehr viel einfacher werden kann. Im Superyachtbereich scheint aber jetzt schon der Siegeszug der neuen Wanten auch in der Abteilung Cruising nicht aufzuhalten zu sein, wie auf der jüngsten METS in Amsterdam deutlich wurde.

„The winner is SCR by Hall Spars & Rigging“, ließ die Jury bei der Vergabe des renommierten Dame Awards auf der internationalen Ausrüstungsmesse in Amsterdam verlauten. Die neuen Karbon-Wanten, die Hall Spars unter der Bezeichnung Seamless Carbon Rigging (SCR) anbietet, waren der Jury im Bereich Decksrüstung und Beschläge eine Auszeichnung wert. Die Jury begründete die Auswahl unter anderem mit dem aerodynamischen Design, der großen Auswahl an Endbeschlägen, den vielfachen Einsatzmöglichkeiten und der einfachen Nachrüstung von Riggs mit SCR von Yachten mit einer Länge bis zu 54 Metern.



Fotos: Werft

Mit den leichten und hochfesten und dabei nahtlosen Karbondrähten SRC für Wanten und Stage hat Hall Spars & Rigging das wachsende Angebot von Karbon- und PBO-Riggs noch einmal erweitert, denn bei SCR kommt neben der hohen Gewichtseinsparung noch die verbesserte Aerodynamik dazu.

„Wir hatten lange an dieser Idee gearbeitet“, sagte Eric Hall, Präsident von Hall Spars & Rigging und verweist auf eine verbesserte Aerodynamik von 15 Prozent gegenüber anderen Karbon- oder PBO-Wanten. Dazu kommen seinen Worten nach Langlebigkeit, ein Maximum an UV-Beständigkeit und einer Robustheit, die mit der von Karbonmasten gleichzusetzen ist. Die Endbeschläge bestehen grundsätzlich aus Titan. „Das stehende Gut einer Yacht ist

die größte Quelle des Luftwiderstandes“, erklärte Erik Hall, „und unsere SCR-Produkte bieten die geringste Windangriffsfläche.“ Bei den umfangreichen Tests von SCR vor der Markteinführung wurde ganz nebenher ein weiterer positiver Aspekt deutlich: Die Stromlinienform eliminiert nahezu jede Resonanzschwingung durch den Wind, was sich vor allen Dingen auf leichten Yachten aus Verbundwerkstoffen positiv bemerkbar machen wird.

Beste Segel-Performance durch besonders leichte Riggs: Die neue Swan 60 von Nautor und das Rekordschiff, der Trimaran „Hydroptere“.

Ein Grund mit für die Auszeichnung von SCR mit dem Dame Award war auch die Zulassung der Karbon-Wanten durch den Germanischen Lloyd.

Auf dem Markt der durch den GL zertifizierten Karbon und PPO-Riggs gibt es allerdings auch einige Mitbewerber. Darüber hinaus hat sich als Ausrüster des früheren Schweizer America's Cup Gewinners „Alinghi“ die im Schweizer Fehraltorf beheimatete Carbo Link GmbH einen guten Namen gemacht. Die Firma wurde im Jahr 2000 gegründet und entwickelt als aktueller Ausrüster von Alinghi Karbon-Riggs ständig weiter. Mit ihren innovativen Produkten rüstete Carbo Link bisher unter anderem Volvo Ocean-Racer, Orma Trimarane und andere Hochsee-Racer aus.