

Yacht

EIN SEGEL, EINE SCHOT

IST DAS DIE ZUKUNFT?

Vom Cupper auf den Cruiser: Wie Flügelriggs das Fahrtensegeln revolutionieren

SEITE — 18

MOB-MANÖVER

Praxisversuch: Die besten
Methoden zur Rettung

SEITE — 66



KARIBIK-SPEZIAL

- Grenadinen-Törn
- 6 Revier-Porträts

AB SEITE-42

KLEINKREUZER

Was günstige Boote
bieten müssen

SEITE-BO

RATGEBER

- 12 Schoten im Test
- Bootsfarben

AB SEITE - 56

DEUTSCHLAND 4,90 EURO

A: 5,65 CH: 9,60
EURO FRANKEN
4 190744 004900 04
BeNeLux 5,80 £ - Italien 6,60 € - Spanien 6,60 € - Frankreich 6,60 €
Slowenien 6,60 € - Griechenland 7,00 € - Dänemark 54,00 DKK -
Ungarn 2130 Ft. - Printed in Germany - H 74 40

YACHT.DE

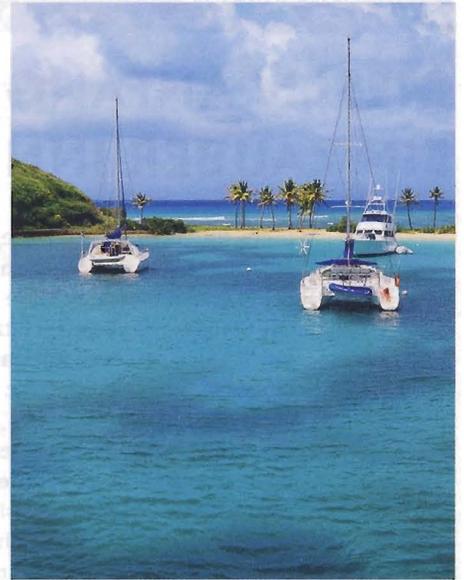
INHALT

4

5. FEBRUAR
2014

FLÜCELRICC 18

KARIBIK-SPEZIAL 42



YACHT-RUBRIKEN

HORIZONTE 6

AKTUELL 8

VERLACSIMPRESSUM
UND INSERENTENVERZEICHNIS 117

LESERBRIEFE 126

IMPRESSUM 128

VORSCHAU 129

KIELWASSER 130

YACHT-LESE R-HOTLINE

ALLES UNTER EINER NUMMER:
ABO-SERVICE, KLEINANZEIGEN,
HEFTNACHBESTELLUNCEN U. V. M.

0521/559911

TITEL

18 INNOVATION Beim vergangenen America's Cup sorgten sie weltweit für Furore: die auf den Hightech-Kats erstmals eingesetzten Flügelriggs samt starrer Segel. Nun erprobt mit der Groupe Beneteau der erste große Serienbootsbauer ein vergleichbares Antriebskonzept, allerdings mit weichen Tüchern. Wir haben es getestet und verraten, wie die neue Technologie funktioniert, welche Vorteile sie gegenüber einem konventionellen Hochrigg mit sich bringt und ob sie Chancen hat, sich durchzusetzen

TITELFOTO

Die Sense 43 mit dem
neuartigen Flüge/rigg hat
Jean-Marie Liot fotografiert

PANORAMA

32 GRÖNLAND Kälte, Sturm und Eis - mit der GFK-Yacht auf Abenteuerörn am Rande der Arktis. Reportage

40 SPORT Ben Ainslie will den kommenden America's Cup nach England holen. Der Segelstar im Interview

42 KARIBIK-SPEZIAL Palmeninseln in türkiser See - in den Grenadinen wird der Segel- zum Traumurlaub. Plus: sechs Charterziele im Porträt sowie Funregatten unter karibischer Sonne

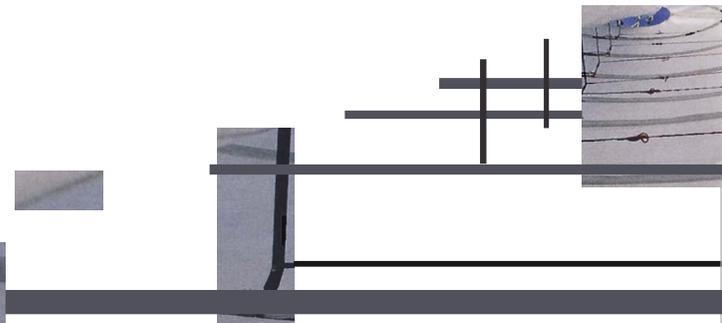
56 BOOTSDESIGN Farbige Rümpfe sind ein Hingucker. Doch wie trifft man den richtigen Ton? Tipps fürs Optik-Refit

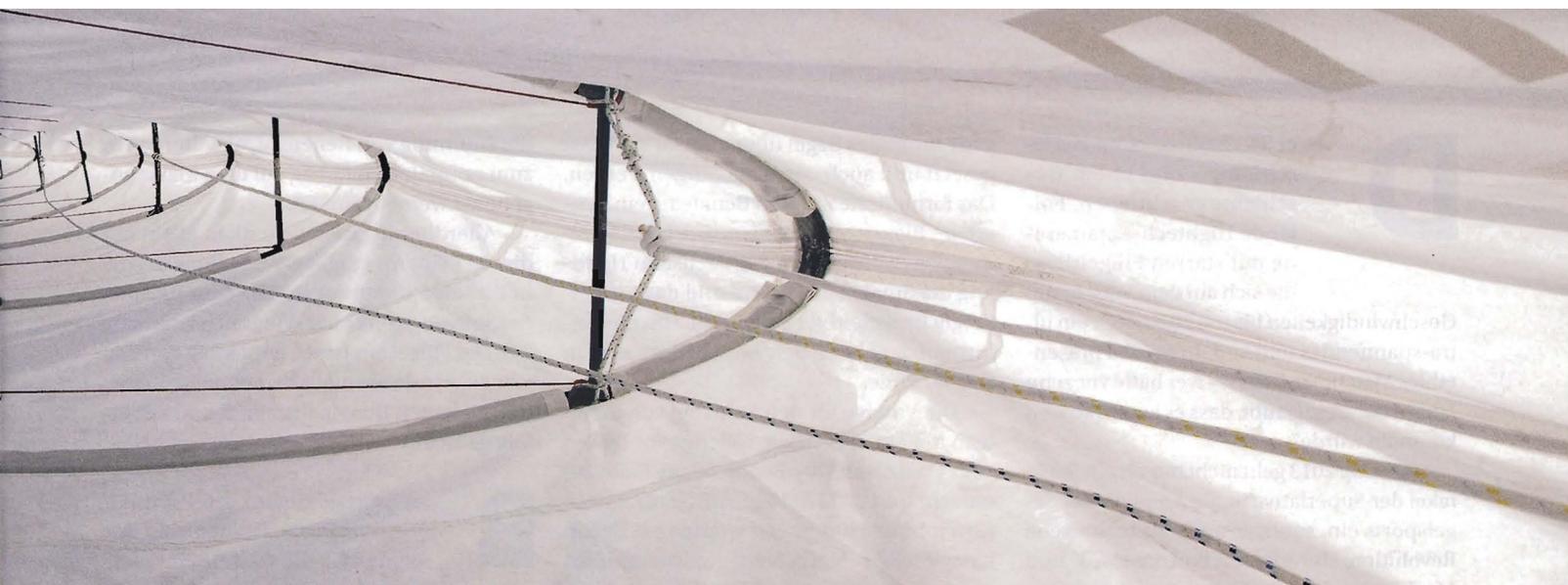
66 MANN ÜBER BORD! Die besten Manöver und Methoden, um eine Person aus dem Wasser zu retten

74 SEEMANNSCHAFT Wie Jung und Alt beim Segeln voneinander profitieren. Ein Erfahrungsbericht

BEFLÜGELT IN DIE ZUKUNFT

*Beneteau baut am **FLÜGELRIGG FÜR ALLE**. Bis zur Serienreife braucht die Innovation zwar noch etwas Entwicklungsarbeit, funktionieren tut sie trotzdem schon. Die YACHT konnte das System **EXKLUSIV** ausprobieren*





Ungewohnte Einsichten. Der Blick von unten zeigt den Aufbau des vorderen Profilsegments. Leinen und Gurtbänder sorgen für die richtige Position





Der 34. America's Cup ist Geschichte - und er hat Geschichte geschrieben. Foilende Hightech-Katamarane mit starren Flügelriggs, die sich auf dem Wasser mit Geschwindigkeiten bis um 50 Knoten ein ultraspannendes und zudem medial präsentables Matchrace liefern - wer hätte vor zehn Jahren daran geglaubt, dass es jemals so weit kommen würde?

Der Cup 2013 geht nicht nur als ein Spektakel der Superlative in die Annalen des Segelsports ein, sondern auch als technische Revolution, als Neudefinition des Denk- und Machbaren. Ken Read aus den USA, Segelprofi und Präsident der North Sails Group, formulierte es auf dem World-Yacht-Racing-Forum kürzlich so: "Das Segeln, wie wir es bisher kannten, ist nun offiziell vorbei!"

Da mag er möglicherweise Recht haben. Nur - wen betrifft das? Welche Folgen haben die technischen Errungenschaften aus dem America's Cup für die breite Masse der Segler? Ein 15 Tonnen schwerer Fahrtkatamaran wird auch trotz Foils niemals fliegen können und ein Tourenboot kaum jemals einen starren Profilflügel tragen, welcher nur mithilfe eines Mobilkrans gestellt werden kann.

Trotzdem: Es gibt die Spin-offs auch aus dem Cup von 2013 vor San Francisco. Der Weltmarktführer Beneteau in Frankreich arbeitet derzeit am Flügelrigg für jedermann, einem Mix zwischen herkömmlichem Hochrigg und einem starren Flügel à la America's Cup. Der sogenannte Softwing kann wie ein

ganz normales Segel über ein Fall am Mast gesetzt und auch wieder geborgen werden. Das formulierte Ziel von Beneteau: ein neuartiges Riggsystem schaffen, welches mit minimalem Aufwand und einfachstem Handling maximalen Segelspaß und dazu größtmögliche Sicherheit bieten soll. Um die Performance geht es den Entwicklern erst in zweiter Linie.

Die Vorlage für den Softwing von Beneteau bot ein Flügelrigg, welches vor Jahren vom Franzosen Guy Beup (siehe Seite 24) erdacht und 2002 in Eigenarbeit als Ketsch (Zweimaster) umgesetzt worden ist. Beup hat mit seiner "Matin Bleu" zwischenzeitlich nicht weniger als 60 000 Seemeilen geloggt und eine Menge Erfahrungen sammeln können. Auf der Basis seines eigenen Systems hat er nun zusammen mit den Entwicklern von Beneteau einen ersten Prototypen für einen neuen Softwing aufgelegt. Der Flügel wird nun während der nächsten zwei Jahre weiter perfektioniert und soll schließlich, so

die Hoffnung von Beneteau, als Alternative zum normalen Hochrigg auf dem Markt angeboten werden können.

Allerdings ist Beneteau nicht allein mit diesen Plänen - es gibt weitere Projekte, die in dieselbe Richtung zielen. Zum Beispiel der Softwing von OmerWingsail (siehe Seite 28). Der Flügel aus Israel, entwickelt von Ban Gonen, wurde ebenfalls bereits auf größeren und kleineren Booten installiert und mit Erfolg getestet.

Bei Beneteau sind die Produktmanager Bruno Belmont und Eric Ingouf für die weitere Entwicklung des Flügels zuständig. Sie sehen ein erhebliches Potenzial für eine Serienproduktion und auch für einen starken Absatz vor allem für Segler, welche ihr Hobby mit möglichst wenig Aufwand, dafür mit viel Betriebssicherheit ausüben wollen. Der Franzosen-Flügel ist daher bewusst simpel gehalten.

Eine Reihe von Profilbögen (ähnlich Wishbones) sind mit Segeltuch miteinander verbunden und spannen sich um ein rundes, drehbares und zudem unverstärktes Mastprofil aus kohlefaserverstärktem GFK. Am hinteren Ende der Bögen, etwa ab der Hälfte der gesamten Profiltiefe, setzt dann übergangslos ein einfach geschnittenes, zweidimensionales und flaches Segel mit einer Reihe sehr harter Latten an, die sich über dessen gesamte Breite erstrecken.

Im Hafen bleibt der Flügel so wie der Balg eines Akkordeons zusammengefaltet. Wird draußen auf dem Wasser der Flügel →

**ZUM TRIMMEN
GIBT ES NUR
EINE SCHOT.
EINFACHER
GEHT ES NICHT**

Versuchsträger. Der Flügel-Prototyp steht auf einer Sense 43 von Beneteau. Noch gibt es viele Leinen, etwa für die Reffs. Das wird sich bald ändern (links)

Effizient. Der Flügel kommt ohne Vorsegel aus, dafür ist der Mast weiter vorn im Boot platziert





DIE LUVSEITE

Der Knick zwischen dem vorderen und dem hinteren Flügelsegment ist gewollt - der Luftstrom in Luv soll gehemmt werden. Trotzdem gibt es weniger Verwirbelungen als beim herkömmlichen Rigg mit festem Mast



DIE LEESEITE

Entscheidend sind die strakenden, ungebrochenen Profillinien. Je schneller die Luft in Lee vorbeiströmen kann, desto größer wird der Druckunterschied und desto effizienter arbeitet der Flügel - Vortrieb durch Auftrieb

gesetzt, genügt dafür das bloße Hochziehen über ein doppelt eingeschorenes Fall. Am einfachsten geht dies - wie gewohnt -, wenn das Schiff im Wind steht.

Muss es aber nicht, der Flügel kann auch so auf jedem beliebigen Kurs gesetzt und auch wieder geborgen werden. Zum Trimmen genügt eine einzige Schot zum Dichtnehmen und Fieren. Alles andere ist unnötig. Es gibt keine zusätzlichen Schoten oder Fallen, keine Trimmleinen, keine Wanten' kein Vorstag, kein Achterstag - einfach nichts.

Dafür Reffleinen. Probehalber sind beim Testflügel drei unabhängige Leinen geschoren. Diese Anordnung soll in der weiteren Entwicklung noch geändert werden. Gearbeitet wird an einem einzigen, durchgehenden Seil, mit dem das Rigg jeweils segmentweise gerefft werden kann. Dies steht unter vielen anderen Posten auf einer lan-

gen Liste von Verbesserungen und Änderungen, welche Beneteau bis zur Serienreife des Flügels noch abzarbeiten hat.

Nur unter der expliziten Vorgabe, genau dies ausführlich zu kommunizieren, ließ sich die Werft darauf ein, die YACHT als erstes Magazin überhaupt an Bord des Testträgers zu bitten. Es handelte sich um eine ältere Beneteau Sense 43. "Wir befinden uns

DER FLÜGEL BLEIBT AUCH IM MANÖVER UMSTRÖMT UND DAMIT EFFIZIENT

derzeit noch in einer sehr frühen Phase der Entwicklung", gibt Konstrukteur Eric Ingouf zu Beginn der YACHT-Tests zu bedenken. Viele Details würden noch geändert werden. Trotzdem sei man überrascht, wie gut das System bereits funktioniere.

Derselben Meinung ist auch der französische Profi-Segler Michel Desjoyeaux, unter anderem zweimaliger Gewinner der Einhand-Weltregatta Vendee Globe. Der "Professeur", wie er in seiner Heimat auch respektvoll genannt wird, steckt mit im Entwicklungsteam von Beneteau. Für ihn ist der Softwing in der aktuellen Form sogar schon ziemlich nahe an der Serienreife. "Klar, es passt noch nicht 100-prozentig alles zusammen, trotzdem bin ich schon erstaunt, wie einfach das Handling ist. Zudem segelt das Boot mit dem Flügel auch noch ganz prima", berichtet Desjoyeaux.

Mit Bedingungen zwischen 10 und 15 Knoten Wind und einem recht hohen, langen Schwell kommt die Sense 43 mit dem Flügel-

DIE KRAFT OPTIMAL UMSETZEN

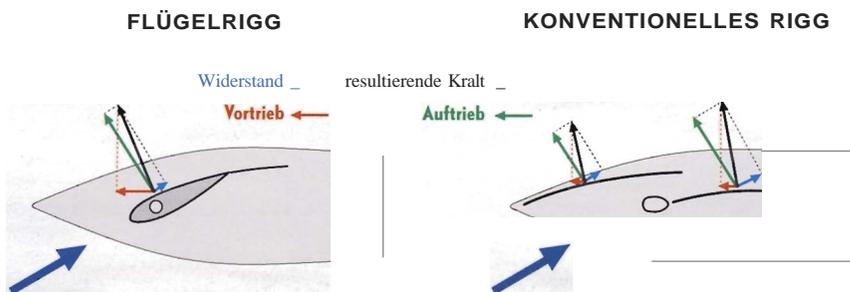
rigg im Test tatsächlich ausgesprochen gut zurecht. Auf dem Kreuzkurs mit einem Winkel von etwa 50 Grad zum Wind lassen sich immerhin rund sieben Knoten auf das Speedo zaubern. Die Fläche des Flügels entspricht dabei in etwa der Standard-Besegelung einer Sense 43 mit Groß und Genua, also etwas über 80 Quadratmeter. Exakt berechnet wurde die Fläche beim Testrigg noch nicht. Auch die Masten sind ähnlich hoch.

Ist der Flügel erst einmal gesetzt, bleibt das Handling beim Segeln denkbar simpel. Getrimmt wird das System einzig mit der Großschot, die beim Testboot auf dem Targabügel über dem Cockpit angeschlagen ist. Der flache Schotwinkel ist nötig, um das flexible und unverstärkte System nicht übermäßig durch einen steilen Zug ins Cockpit zu belasten. Eine Art Großbaum mit Drehgelenk etwa auf halber Länge sorgt dafür, dass der Flügel seine Profiltiefe durchgängig auf allen Kursen behält. Im Rahmen einer Ausbaustufe wäre im Prinzip eine Einstellmöglichkeit für den Winkel zwischen den Flügelsegmenten technisch realisierbar, für die Entwickler ist das jedoch in dieser Phase noch zu früh.

Der Umgang mit dem Flügelrigg bedarf einer gewissen Zeit der Eingewöhnung. Anders als bei einem herkömmlichen Segelplan bietet das feste Profil keine wirklich sichtbaren Anzeichen, ob das Boot nun zu hoch oder zu tief am Wind gesegelt wird. Windfäden sind wenig aussagekräftig, weil die Strömung um das Flügelprofil dauerhaft anliegt. So muss sich der Steuermann an das volle Leistungspotenzial des Flügels förmlich herantasten und Erfahrungswerte sammeln. Helfen kann dabei die Elektronik. Weil aber auf dem Topp eines drehbaren Flügelriggs eine fest angebaute Windfahne ohne Indikator für die Mastrotation keinen Sinn macht, ist der Geber beim Testboot auf einem Träger am Bug angebaut, eine vorerst noch provisorische Einrichtung.

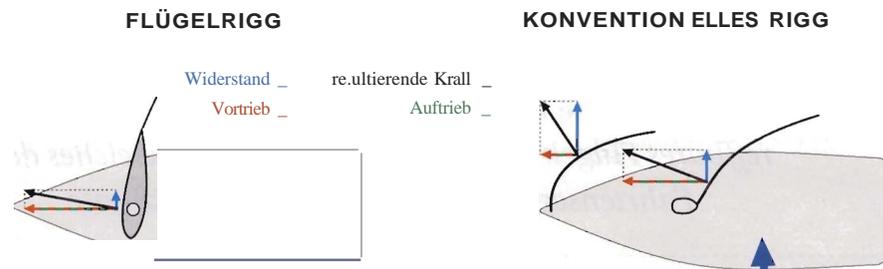
Bemerkenswert ist, dass die beflügelte Sense 43 im Manöver kaum Geschwindigkeit verliert. Speziell in der Wende und trotz der relativ steilen und ungemütlichen Welle im Test setzt das Boot nach dem Richtungswechsel seine Fahrt fast unvermindert fort. Warum das? Die Windströmung um das Flügelprofil reißt auch im Manöver nicht ab, das System bleibt anhaltend effektiv. Bei einem nor-

*Weniger Widerstand = mehr Auftrieb = mehr Vortrieb.
Warum das Flügelrigg EFFIZIENTER arbeitet*



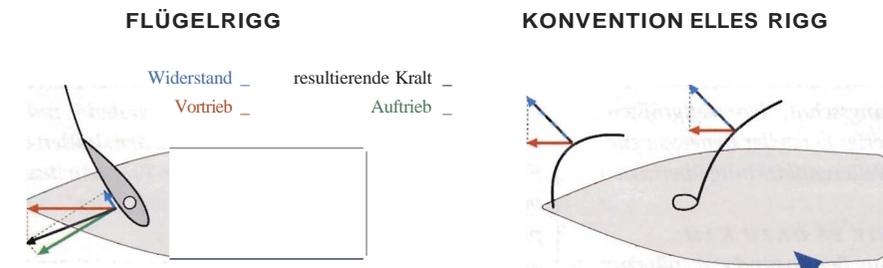
30 GRAD SCHEINBARER WINDEINFALL

Der Flügel ist mit einem engen Winkel von zehn Grad zum scheinbar einfallenden Wind optimal gestellt. Das Profil verursacht wenig Widerstand, dafür mehr Vortrieb. Beim herkömmlichen Rigg müssen Großsegel und Fock mit einem größeren Winkel zum scheinbaren Wind gescholel werden. Der Widerstand ist größer, daraus resultiert verminderter Vortrieb



90 GRAD SCHEINBARER WINDEINFALL

Der Winkel des Flügels zum Wind bleibt unverändert klein. Bei halbem Wind reduzieren sich der Widerstand und auch die Krängungskraft markant, das Profil arbeitet so mit maximaler Effizienz. Beim Normalrigg wirkt das Vorsegel vielmehr als "Windfang" und produziert Verwirbelungen und Widerstand. Dies schlägt sich auf die Gesamtleistung nieder



135 GRAD SCHEINBARER WINDEINFALL

Wegen der nicht vorhandenen Wanten kann der Flügel "überplau" getrimmt werden und behält so den optimalen Wirkungswinkel zum Wind von zehn Grad. Die Krängungskraft und Auftrieb werden negativ, zeigen also sogar nach Luv. Genua und Großsegel werden dagegen kaum mehr wirklich vom Wind umströmt - für Vortrieb sorgt nur noch der Widerstand

Vorlage für Beneteau: die „Matin Bleu“ von Guy Beaup mit Flügel-Schonertakelung



EIN PIONIER UND SELFMADE-MANN

Der Franzose GUY BEAUP hat für sich einfalt- und reijbares Flügelrigg entwickelt und gebaut, welches das Fahrtensegeln REVOLUTIONIEREN könnte

Es ist wahrscheinlich der längste Testschlag in der Geschichte des Segelsports: Sieben Jahre lang und auf nicht weniger als 60 000 Seemeilen zurückgelegter Strecke hat Guy Beaup sein in Eigenregie geplantes und gebautes Flügelrigg auf der ausführlich auf die Probe gestellt. Nun hat er seinen Erfahrungsschatz dem weltgrößten Serienhersteller Beneteau zur Weiterentwicklung überlassen.

WIE ES DAZU KAM
Guy Beaup fand erst spät zum Segeln, mit über 30 Jahren. 1983 hat er sein erstes eigenes Boot gebaut, ein Design von Eric Lerouge mit zwei unverstagten Masten und Dschunkensegeln. Das Hauptproblem: Die langen,

durchgehenden Holzlatten brauchen immer wieder. Außerdem konnte Beaup mit dem Dschunkenrigg nie das gewünschte Leistungspotenzial für eine wirklich lange Seereise ausreizen.

Während eines Aufenthalts in den Kleinen Antillen und auf der Suche nach Verbesserungen von Performance und Handling kam Beaup die Idee für einen Flügel. „Ein Freund von mir, ein Flugzeugbauer, hat mir etwas von asymmetrischen Flügelprofilen erzählt. Ich habe mir gedacht, das müsste eigentlich doch auch auf einem Segelschiff funktionieren.“

2002 legte Beaup sein zweites Boot auf Kiel, die „Matin Bleu“, ebenfalls mit zwei unverstagten Masten, aber mit faltbaren Flü-

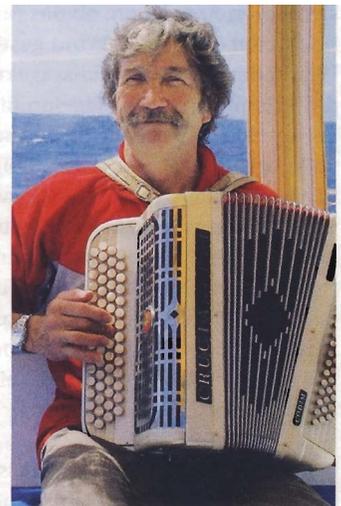
gelsegeln - alles selbst ersonnen und gebaut. Damit startete der Franzose 2004 zu einer siebenjährigen Weltumsegelung mit der ganzen Familie.

Er berichtet: „Der Flügel hat sich unter allen Bedingungen als sehr sicher und zuverlässig erwiesen. Wir sind auf unserer Reise von vielen Stürmen mit weit über 50 Knoten Wind heimgesucht worden, hatten aber nie wirklich ein Problem bezüglich Rigg und Besegelung.“

DAS RIGG DER ZUKUNFT?
Er hätte sich damals nie vorstellen können, dass sich überhaupt jemand für sein spezielles Rigg interessieren könnte, sagt Beaup heute. Umso überraschter war der Franzose, als sich nach sei-

ner Rückkehr eine Werft wie Beneteau nach seinen Ideen erkundigte. „Wir haben dann unsere Köpfe zusammengesteckt, um den Flügel nochmals komplett zu überarbeiten und auf die Vorstellungen der Werft bezüglich einer Serienproduktion abzustimmen.“ Beaup selbst hat das aktuelle Rigg von Beneteau schließlich in Eigenleistung zum großen Teil gebaut. Er hat das Wissen, und er hat die Erfahrung - Beneteau wiederum hat die technischen Möglichkeiten aller Art.

Guy Beaup teilt heute die Oberzeugung von Beneteau, mit einem reff- und faltbaren Flügelrigg vielen Bedürfnissen einer breiten Masse von Seglern entgegenkommen zu können. Er sieht es so: „Die Segler werden mittlerweile nicht mehr durch jenen verwegenen bretonischen Seefahrer repräsentiert, der rausfährt, um mit den Elementen um sein Leben zu kämpfen. Wir sind doch heute schon längst einen Schritt weiter!“



Inspiration? Das Akkordeon von Guy Beaup lässt sich ebenso falten wie sein Flügelrigg im Hafen

VIELE VOR-, KAUM NACHTEILE

malen Segelplan dagegen killen die Tücher in der Wende, die Strömung geht damit sofort verloren und muss auf dem neuen Bug mühsam wieder aufgebaut werden. Und der Bremseffekt durch die schlagenden Tücher ist gerade auf Tourenbooten mit langen Schotwegen schmerzlich spürbar.

Mit dem Flügelrigg beschränkt sich die Arbeit im Cockpit auf das Steuern. Im Manöver wird lediglich an den Rädern gedreht, alles andere geschieht von selbst. Überraschend ist auch die Leistung auf den Raum- und Vormwindkursen – selbst ohne Vorsegel zeigt die Sense ein erhebliches Potenzial. Mit Wind von achtern kann der Flügel bis 90 Grad zur Schiffsachse ausgedreht werden. Oder sogar noch mehr, denn Wanten gibt es ja keine.

Wie schnell der Flügel wirklich ist, wird sich erst im direkten Vergleich mit einem herkömmlich ausgestatteten Boot gleichen Typs zeigen. Diese Tests stehen für Beneteau als Nächstes auf der langen Arbeitsliste. An einem zusätzlichen optionalen Raumwindsegel, wie zum Beispiel einem rollbaren Gennaker, wird ebenfalls noch gearbeitet. Allerdings dürften die Möglichkeiten wegen des biegsamen und unverstärkten Masts auf Grenzen stoßen.

Ein weiterer Schwerpunkt in der Argumentation pro Flügel ist die Betriebssicherheit. Das Rigg wird mit vergleichsweise geringem Aufwand fast stufenlos und aus dem Cockpit heraus reffbar sein. Wer will oder im Notfall muss, lässt zudem die Großschot ganz einfach ausrauschen. Damit kann das Profil komplett auswehen, unabhängig davon, wie das Boot zum Wind steht. Das Rigg rotiert dann frei um seine eigene Achse. Maschine an, Fall auf, Problem gelöst.

Weniger wichtig, aber ein Nebeneffekt: die uneingeschränkte Sicht. Wegen des fehlenden Vorsegels bleibt der Überblick auch nach vorn komplett unverstellt. Zudem gibt es wenig oder gar keine physische Belastungen für die Segler im Manöver. Für Fall, Großschot und Reftleine genügt eine, wenn möglich elektrisch betriebene Winsch im Cockpit, alles Weitere ist überflüssig und auf dem Testträger auch bereits wieder abgebaut.

Diese Tatsache wird letztlich erheblichen Einfluss auf die Preisgestaltung haben. Das Flügelrigg kommt mit einem absoluten Minimum an Beschlägen aus, überdies fal- →



GEBOGEN

Der Mast des Testträgers ist noch zu weich. In der Serie soll er wohl steifer werden



WIRKUNGSVOLL

Die Großschot greift auf dem Targabügel an. Der flache Zug belastet das Rigg weniger



ANSPRUCHSLOS

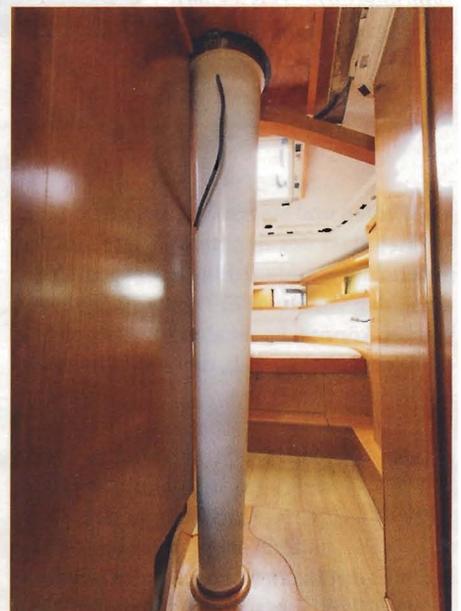
Der Flügel kann aufjedem beliebigen Kurs gesetzt und auch geborgen werden



GEKNICKT

Ein Gelenk am Baum bestimmt die Profiltiefe des Flügels. Als spätere Ausbaustufe könnte dies einstellbar sein, muss aber nicht

*Ein Retrofit-System erscheint wenig sinnvoll - der Flügel generiert ganz **ANDERE KRÄFTE** als ein Boot mit herkömmlichem Rigg. Dazu steht der Mast weiter vorn*



VERSTÄRKT

Der Mast ruht auf dem Kiel und dreht in kugelgelagerten Führungen. Beim Testschiff musste das Deck erheblich verstärkt werden



*MIT STANDARDRIGG
Mehr laufendes und stehen-
des Gut, mehr Beschlüge und
mehr Arbeit im Manöver.
Und das Vorsegel verhindert
die Sicht nach vorn. Auf den
baldigen Vergleich zwischen
Normal- und Flügelrigg darf
man gespannt sein*

*MIT FLÜGELRIGG
Das System kommt mit
einem absoluten Minimum
an Leinen und Schoten aus.
Ob der Flügel aber richtig
zum Wind steht und die
Winkel stimmen, bleibt Er-
fahrungssache. Das Steuern
ist gewöhnungsbedürftig*



len Wanten und Stagen weg. Bruno Belmont schätzt, dass der Beneteau-Flügel im Vergleich zum Standard-Rigg mit einem Preisaufschlag von etwa 20 Prozent angeboten werden könnte. Es sei aber im jetzigen Stadium noch viel zu früh, dafür konkrete Zahlen zu nennen.

Unklar ist derzeit auch noch, in welchem Rahmen der Jedermann-Flügel von Beneteau erhältlich sein wird. Ein Retrofit-System zum Nachrüsten auf jedes beliebige Boot erscheint nach dem derzeitigen Stand der technischen Entwicklung wenig sinnvoll, die Umsetzung ist heikel. Das freistehende und unverstärkte Flügelrigg verlangt nach erheblichen Versteifungen der Decksstruktur, die auftretenden Hebelkräfte beim Segeln sind enorm. Auf dem Testschiff Sense 43 wurden aus diesem Grund behelfsweise massive Verstärkungen mit mehrfach verleimtem Hartholz in die Struktur eingepasst,

ein sichtlich aufwändiger und statisch komplexer Umbau.

Außerdem steht der Mast wegen der veränderten Druckpunkte ohne Genua deutlich weiter vorn. Im Falle des Beneteau-Testträgers beträgt der Versatz zum Bug rund einen halben Meter - was viel ist. Es bedeutet aber auch, dass sich das Layout innen für die geänderte Anordnung eignen muss. Denn der

Mast des Flügels muss auf dem Kiel stehen. Im Falle der Sense 43 passen die nötigen Umbauten zufällig recht gut zum bestehenden Arrangement unter Deck. Wahrscheinlicher ist, dass Beneteau eine Reihe von Booten mit einer Option für ein Flügelrigg komplett neu auflegt.

Bis es aber so weit sein wird, bleiben noch viele Fragen zu klären, viele Probleme noch im Detail zu lösen. Zum Beispiel: Wie kann das System mit wenig Aufwand angeschlagen und wieder abgebaut werden, etwa wenn das Boot ins Winterlager soll und dafür abgeriggt werden muss?

Ob das Flügelrigg die Welt der Fahrtensegler revolutionieren wird, ist mit dem Vorstoß aus Frankreich längst nicht erwiesen. Dass sich aber eine Werft wie der Weltmarktführer Beneteau mit so viel Aufwand an das Thema heranwagt, zeigt, dass ein Potenzial dafür zweifellos vorhanden und erkannt ist.

**BIS ZUR MARKT-
REIFE BLEIBT
NOCH VIEL ZU
TUN. DIE LISTE
IST LANG**

MICHAEL GOOD

BENETEAU WIRD FLÜGGE

Beneteau-Produktmanager und Chef-Entwickler BRUNO BELMONT glaubt, dass in Zukunft viele Yachten mit einem Flügelrigg unterwegs sein werden. Das Gespräch

»DER FLÜGEL IST DIE EINZIG WIRKLICH VERNÜNFTIGE ALTERNATIVE«



YACHT: Herr Belmont, wie entstand die Idee, ein Flügelrigg zu entwickeln?
Belmont: Seit 15 Jahren arbeite ich intensiv daran, die Boote speziell für unsere Tourer noch einfacher zu gestalten. Ich habe mich deshalb über lange Zeit ausführlich mit vielen unterschiedlichen Riggsystemen als Variante zum herkömmlichen Hochrigg befasst. Aber einzig das Flügelrigg erschien mir schließlich eine vernünftige Alternative zu sein.

Und Guy Beaup hat Ihnen dafür eine brauchbare Vorlage geliefert ...
 Genau. Ich habe seine "Matin Bleu" schon im Jahr 2000 studiert und war ziemlich überzeugt von der Einfachheit seines Konzepts. Als Guy mit seiner Familie von der Weltumsegelung zurückgekommen ist, hat er uns seine Dienste und sein Patent angeboten. Für uns hat das bestens gepasst.

Warum noch einfacher? Segeln ist doch schließlich ein Sport, oder?
 Ja, bestimmt. Aber es geht auch darum, den Leuten die Angst zu nehmen. Wir sehen drei Hauptthemen, welche viele unserer Kunden zu oft beunruhigen. Zum einen das Manövrieren im Hafen; dafür haben wir Dock &

Go ent"vickelt. Zum zweiten das Verständnis, mit einem Boot kreuzen zu können; dies erleichtern heute moderne elektronische Geräte an Bord. Schließlich ist da auch noch die Angst vor dem Umgang mit Segeln und mit den auftretenden Kräften bei Wind - dem können wir jetzt eben mit einem Flügelrigg begegnen.

Demnächst stehen Vergleichstests an, Flügel- gegen Hochrigg. Was versprechen Sie sich davon?
 Nun, ich erwarte ziemlich ähnlichen Speed und etwa die gleiche Höhe bei wenig Wind. Bei mehr Wind sollte der Flügel dann Vorteile zeigen. Wir werden es bald sehen.

Sie möchten auch eine Option für ein zusätzliches Raumwindsegel anbieten, zum Beispiel einen Gennaker. Gibt es dafür schon Pläne?
 Nein, so weit sind wir im Moment noch nicht. Ein rollbarer Gennaker wäre bestimmt eine interessante Option für Leichtwind, allerdings werden wir dafür die Kräfte auf das unverstärkte Rigg nochmals gründlich nachkalkulieren müssen.

Bis wann wollen Sie das Flügelrigg Ihren Kunden anbieten können?

Der Flügel ist bei uns schon seit fünf Jahren ein Thema in der Entwicklung, und wir sind bis heute schon recht weit gekommen. Wir hoffen, spätestens in zwei Jahren mit dem Marketing für das Flügelrigg als Option beginnen zu können.

Wird es möglich sein, den Beneteau-Flügel auf ein x-beliebiges Boot nachzurüsten?

Bestimmt nicht ohne Probleme. Der Segeldruckpunkt des Riggs liegt an einem ganz anderen Ort, sodass entweder die Position des Mastes oder des Kiels versetzt werden muss. Überdies verlangt der dicke und freistehende GFK-Mast nach einer großen Durchführung im Deck. Das bedeutet, dass auch das Innenlayout dafür entsprechend ausgerichtet sein muss.

Heißt dies, dass Beneteau eine neue, zusätzliche Linie von Yachten mit Flügelrigg auflegen will?

Nicht zwingend. Wir haben vielmehr eine Liste von Yachten aus unserem bestehenden Werftprogramm erstellt, welche für eine Option mit Flügelrigg überhaupt in Frage kommen. Wir sehen Möglichkeiten speziell für alle Modelle der Sense-Reihe, aber auch für die größte-

ren Yachten aus der aktuellen Oceanis-Linie.

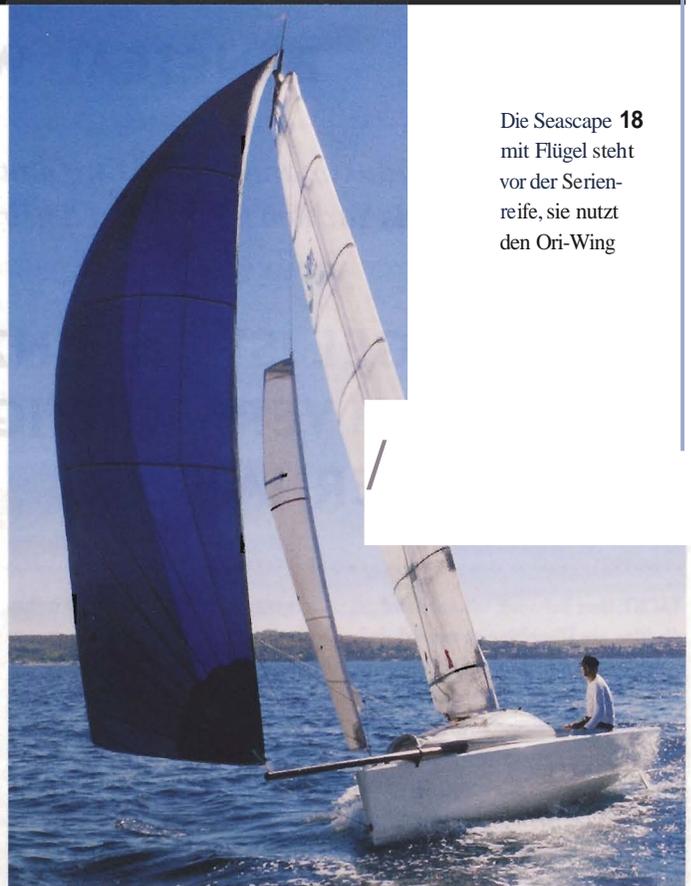
Auch für das sportlichere First-Programm?

Dafür wäre ein Flügel ebenfalls denkbar, wir denken dabei an eine mögliche neue First-Generation. Dann müssten wir aber einen Flügel in einer technisch deutlich weiterentwickelten Version anbieten können.

Fürchten Sie **Nachahmer?** Glauben Sie, dass wir jetzt bald mehr Softwings auf dem Markt sehen werden? Zweifellos. Ich glaube sogar, dass Flügelriggs auflange Sicht mehr als 50 Prozent des Marktanteils ausmachen könnten. Wir sind diesbezüglich sehr zuversichtlich. Ich erwarte, dass in der nächsten Zeit noch viele ähnliche Riggkonzepte vorgestellt werden - die Vorteile liegen auf der Hand.

Gibt es von Ihrer Seite denn schon Vorstellungen, was die Preise betrifft? Es ist noch viel zu früh, dazu eine konkrete Aussage zu treffen. Wir gehen aber davon aus, dass wir das Flügelrigg im Vergleich zum Standardrigg mit einem kleinen Aufpreis anbieten können, idealerweise nicht mehr als 20 Prozent.

Eine umgerüstete Elan 37 dient seit 2005 als Testträger für das Omer-Wingsail



Die Seascape 18 mit Flügel steht vor der Serienreife, sie nutzt den Ori-Wing

EIN SYSTEM FÜR GROSS UND KLEIN

Auf der Suche nach einem **EFFIZIENTEN** und einfach bedienbaren Rigg hat der Segler und Jet-Pilot flan Gonen das **OMER-WINGSAIL** entwickelt. Eine Variante soll dieses Jahr in Serie gehen

Bereits seit 1993 befasst sich der Israeli flan Gonen mit der Entwicklung eines Flügelsegels, das auch auf Fahrtbooten eingesetzt werden kann. Der Ex-Militärpilot ist von der Überlegenheit eines Flügelriggs überzeugt und erarbeitete zusammen mit dem Flugzeugkonstrukteur Raft Yoeli die Grundidee des Omer-Wings. Später kamen noch die italienischen Membran-Spezialisten One-Sails und der Riggbauer Formula-Marine hinzu.

Da neben der einfachen Bedienung immer auch die Leistungsfähigkeit im Vordergrund stand, sollte das Segelprofil im Gegensatz zum Beneteau-Konzept asymmetrisch sein. Daher besteht der Flügel aus drei Teilen: einem Nase-Segment, das von laminierten Spreizen in Form gehalten wird, und zwei durchgelatteten Großsegeln. Der Mast

ist ein A-förmiger Kohlefaserrahmen, dessen Breite von der Profildicke des Flügels vorgegeben wird. Die Lieken der Nase und die Vorlieken der Großsegel werden jeweils in seitlich am Mast angebrachten Nuten gesetzt. Die Achterlieken der Großsegel liegen lose aufeinander, und die beiden Schothör-

DANK ASYMMETRISCHEN PROFILS LIEFERT DER FLÜGEL MEHR VORTRIEB

ner sind über ein Schlittensystem flexibel verbunden. Damit entsteht ein dreidimensionales Flügelprofil, dessen Wölbung sich verändern lässt. Dazu ist der Winkel zwischen dem Großbaum und dem an der Vorderkante des Mastes befestigten Nasensegments verstellbar.

Zum Setzen werden die Nase und die beiden Großsegel jeweils mit einem eigenen Fall geheißt. Wie beim Beneteau-System lässt sich der Flügel in mehreren Stufen refen. Zudem kann der Flügel durch Lösen der Schot in den Wind drehen, wodurch er kaum noch Widerstand erzeugt.

Seit 2005 erprobt Gonen den Omer-Wing auf einer Elan 37. Durch das gewählte Profil liegt der Segeldruckpunkt des Flügels in etwa an derselben Stelle wie bei einem herkömmlichen Rigg. Daher konnte die Mastposition beibehalten werden. Lediglich im Decksbereich musste die Elan verstärkt wer-

den, um die Kräfte des freistehenden und drehbaren Riggs einzuleiten. Da ohne Verstärkung kein Stauchdruck mehr vorhanden ist, könnte der Rumpf im Gegenzug leichter ausfallen.

Obwohl die aktuelle Ausbaustufe etwa 14 Prozent weniger Fläche als die normale Takelage besitzt, sind die Segelleistungen nach Aussagen von Omer unter fast allen Bedingungen besser.

Ein Ableger des Omer-Systems ist der Ori-Wing. Er ist für Boote bis etwa acht Meter Länge gedacht und wird seit zwei Jahren auf einer Seascape 18 erprobt. Das Grundprinzip entspricht dem Omer-Flügel, aufgrund der geringeren Kräfte können aber viele Lösungen einfacher ausfallen. "Schon der erste Prototyp war sehr erfolgversprechend", so Andraz Mihelin von Seascape. "Nach wenigen Änderungen haben wir damit am Seascape-Regatta-Zirkus teilgenommen. Am Anfang wussten wir allerdings nicht, wie der Flügel getrimmt werden muss." Das Boot

sei kurzzeitig sehr gut gelaufen, aber sobald sich die Bedingungen änderten, zogen die normalen Seascaapes davon. "Aber wir haben eine neue Version entwickelt. Damit dürften wir unter fast allen Bedingungen schneller sein", so Mihelin weiter.

Das Rigg wird wie der Omer-Wing als A-förmiger Kohlemast ausgeführt und soll nur noch 20 Prozent schwerer sein als die Standardbesege- lung. Zudem können bei Leichtwind zusätzlich eine Fock und ein Gennaker gesetzt werden. Mihelin ist sich seiner Sache so sicher, dass die Serienproduktion noch dieses Jahr anlaufen soll. Um die ersten Eigner ins Boot zu holen, wurde die beflügelte Seascape 18 kürzlich als XW 18 auf der Boot in Düsseldorf präsentiert.

HAUKE SCHMIDT

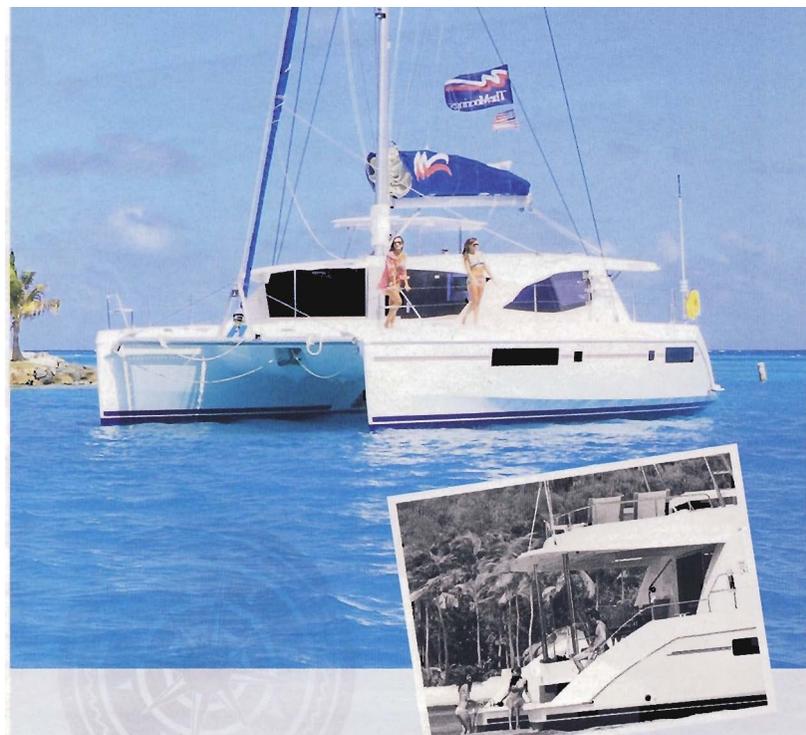


TRIMM

Um die Wölbung des Profils zu verändern, kann der Winkel zwischen Baum und Mast per Hydraulik verstellt werden. Neben der Schot ist dies die einzige Trimmfunktion des Omer-Riggs

Weitere Informationen:
www.omerwingsail.com
 und
www.onesails.com

Nutzen Sie die Vorteile, entdecken Sie unsere Destinationen weltweit.



Als Moorings Yachteigner segeln Sie das ganze Jahr in den weltweit schönsten Destinationen, unabhängig vom Standort Ihrer Yacht

- * Segeln Sie bis zu 12 Wochen im Jahr
- * Weltweite traumhafte Segelreviere
- * Garantierte monatliche Einnahmen
- * Keine Betriebskosten für Ihre Yacht
- * Professionelle Wartung

EIN STÜCK PARADIES

Shen


The Moorings
 YACHTEIGNERPROGRAMM

Weitere Informationen unter:
www.moorings.de/yachteignerprogramm
 Tel: +49 (0) 6101 55 791 538