



Glaubensfrage Kiel: Unter Wasser Auf drei Beinen

Das Geheimnis liegt im Wasser! Ein Blick in die Geschichte des Segelsports zeigt: Die größten Fortschritte im Segeln resultieren nicht allein aus dem, was Mannschaften und Segel leisten, sondern liegen in hydrodynamischen Vorgängen, in Auftrieb und aufrichtendem Moment begründet. Rumpfdesign, Form, Tiefe und Gewicht der Anhänge, deren Umströmung und Anstellwinkel entscheiden darüber, wie aufrecht ein Boot segelt, wie sehr es gebremst wird, wie gut es sich steuern lässt und welche Höhe es laufen kann. Der America's Cup als Hochhofen der Entwicklung hat gezeigt: Siege entstehen unter der Wasseroberfläche. Der Flügelkiel der „Australia II“, die Geheimniskrämerei im Vorwege und das juristische Ringen im Nachgang des australischen Sieges in 1983 sind legendär. Und auch beim vergangenen Cup wurde eines deutlich: Der Schlüssel zum Erfolg liegt im Verborgenen – auch wenn es anno 2017 unter Wasser nicht um Kiele, sondern um Foils ging. Design-Entwicklungen im Unterwasser-Bereich machen aber auch vor Fahrtenyachten nicht halt.

Für Einrumpf-Boote im Regatta-Einsatz ließe sich die Erfolgsformel eines Kiels wohl auf eine vereinfachte Formel bringen: hohes Gewicht am langen Hebel bei möglichst kleinem Volumen. Aus Sicht der Leistungsoptimierung fällt Boris Hepp, Abteilungsleiter für Technik und Seesegeln im DSV, ein klares Urteil: „Hydrodynamisch ist der Idealzustand selbst durch einen

tiefgehenden Kiel nicht zu erreichen, da der optimale Anstellwinkel zur Anströmung nicht herzustellen ist. Aber ein langes, senkrechtes Profil mit einer Bombe ist das beste Mittel. Die Reduzierung des Tiefgangs ist idealerweise durch einen Hubkiel zu erreichen. Alle andere Kielformen erzeugen mehr Bremswirkung, haben ein mangelndes aufrichtendes Moment oder erzeugen keinen Auftrieb



Die typische Kiel-Form, wie sie auch bei den aktuellen Volvo Ocean-Racern genutzt wird, ist eine schwere Bleibombe am schmalen, langen Schaft, die zudem noch angewinkelt werden kann (Canting Kiel). *Foto: Konrad Frost/Volvo Ocean Race*



Sie sind zufrieden mit Ihrem Boot, aber der Motor entspricht nicht mehr so recht Ihren Vorstellungen? Dann ist es Zeit für ein Update! Nutzen Sie vom 01. September bis zum 30. November 2017 unsere besonderen Angebote für eine neue Antriebsanlage.

- Volvo Penta D1 / D2 mit **10% Rabatt** und Garantieverlängerung im Wert von bis zu **3.234 €**
- Volvo Penta D3 / D4 / D6 – **20% Rabatt**
- Volvo Penta V6-280 – **20% Rabatt**
- Volvo Penta V8-350 / 380 / 430 – **20% Rabatt**

VOLVO PENTA

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen einschließlich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 19 % (während des Aktionszeitraumes). Rabattgrundlage ist die derzeit gültige Volvo Penta Preisliste. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Erhältlich bei teilnehmenden Volvo Penta Partnern.



scheiden sich die Geister darüber, was eine Yacht leisten soll durch schwierige Gewässer



„Trockenfallen ist Anker hoch drei“, sagt Torsten Schmidt, Werft-Chef von Sirius, und gibt damit ein klares Plädoyer pro Twin-Kiel ab.

Foto: Sirius-Werft

nach Luv.“ In der Praxis bildet daher bei Performance-Yachten eine Bleibombe am langen Schaft in hydrodynamischer Form den Anhang. Idealerweise lässt sich dieser tiefgehende Kiel noch anwinkeln (Canting Kiel), um das aufrichtende Moment zu erhöhen. Bei den modernen Volvo-Ocean-Race-Yachten, die dieser Tage wieder in das Weltrennen starten, lässt sich diese Kiel-Variante bewundern. In geradezu filigraner Bauweise werden Tonnen von Gewicht gehalten. Die Baukombination aus einem Stahlschaft bzw. einem Schaft aus einem Stahlgerüst mit Carbon-Mantel sowie der Bleibombe ist daher, so Boris Hepp, der aktuelle Stand der Entwicklung.

Doch was dem Regatta-Segler gefällt und die Leistung fördert, muss dem Fahrtensegler nicht unbedingt nützen. Denn wer in Gebieten mit unreinem Grund, in flachen Gewässern oder in Watten-Revieren segelt, wird seine Kaufentscheidung nicht nach dem letzten Zehntel an Geschwindigkeit fällen, das er aus dem Boot holen kann, sondern danach, wie er in den Schären über Felsen unter Wasser hinweggleiten kann, ob ihn seine Yacht in idyllische Buchten bringt oder ob er bei Ebbe einen sicheren Stand im Watt hat. Und auch hier hat die Entwicklung nicht halt gemacht. Die Zeiten, als Kimmkiele, die in der modernen Form als Twin- oder Bi-Kiele daherkommen, mehr quer als geradeaus führen,

sind vorbei. Fahrtensegler können auf eine Vielzahl an Möglichkeiten zurückgreifen und werden gute Segeleigenschaften erleben.

„Der Festkiel als tiefgehender Kurzkiel mag inzwischen der am weitesten verbreitete Kiel sein, was aber nicht heißt, dass er immer der Kiel der Wahl sein sollte. Im Gegenteil: Es gibt sowohl in der Ostsee als auch weltweit immer noch viele Reviere, die nicht ausreichend vermessen sind, sodass man sich auf die Seekarten nicht verlassen kann“, sagt Ulrich Schürg von Blue Yachting. Der Bremer Yachthändler ist deutschlandweit wohl der Anbieter mit der breitesten Palette an Yachten mit unterschiedlichen Kiel-Varianten, und er erklärt: „Ein tiefgehender



YACHT ZENTRUM DAMP



- Yachtwerft – Meisterbetrieb
- Erfolgreicher Gebrauchtboothandel
- 6.500 qm Winterlagerhallenfläche
- 600 qm separates Mastenlager
- 250 qm beheizte Werkstatthalle
- Stellplätze für 200 Yachten & Boote
- Sehr saubere und gepflegte Hallen
- Persönlicher Service 7 Tage/Woche

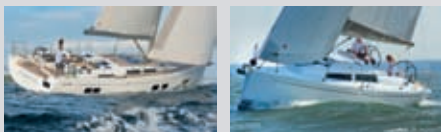
YACHTVERTRIEB

Dehler



- Offizieller DEHLER Vertriebspartner
- DEHLER Yachtausstellung
- DEHLER Service & After-Sales
- Yachtausrüstung & Aufbereitung
- Individuelle Anpassungen

Hanse



- HANSE Service Center westl. Ostsee
- Offizieller HANSE Vertriebspartner
- HANSE Yachtausstellung
- Yacht Optimierungen
- Individuelle Anpassungen

Yachtzentrum Damp GmbH & Co. KG
Pamirring 2 · 24351 Damp
Tel.: 0 43 52 / 54 33
info@yachtzentrum-damp.de



Kiel ist in diesen unvermessenen Gebieten sicherlich nicht die ideale Variante. Mit einem flachen oder flexiblen Kiel ist man da schon besser beraten“, so Schürg.

Mit den Werften Allures und Garcia haben die Bremer Yachthändler beispielsweise zwei französische Anbieter im Portfolio, die sich als Spezialisten für das Blauwasser-Segeln eben auch dadurch einen Namen gemacht haben, dass sie Yachten im Programm haben, die Trockenfallen können. Ein Ballastboden plus Integralschwert macht das möglich. Mitentscheidend für die Leistungsfähigkeit dieser Kombination aus Schwert und Ballast im Boden ist die Rumpfform. Ein breites Schiff plus langgezogene Chines sorgen für „Form- und Gewichtsstabilität“, so Schürg. „Die Rumpfentwicklungen sind eben nicht nur modische Erscheinungen, sondern haben einen

echten Hintergrund. Und unsere Kunden wundern sich immer wieder, wie gut die Segeleigenschaften dieser Yachten sind.“ Dass ein Boot mit Integralschwert oder auch ein Schwenkkiel nie das gleiche aufrichtende Moment entwickeln kann wie ein Festkiel, zieht Schürg gar nicht in Zweifel, hinter die Überlegenheit der Tiefkieler würde er angesichts anderer Eigenschaften, die eine Yacht zu erfüllen hat, aber ein dickes Fragezeichen setzen. Denn die Möglichkeit trockenzufallen, ist in den Tidenrevieren ein immenser Vorteil.

Genau darauf zielt auch Torsten Schmidt von der Sirius-Werft in Plön ab. „Trockenfallen ist Anker hoch drei“, so das Credo des Werftinhabers. „Und es bietet einen hohen Sicherheitsaspekt. Denn das Trockenfallen ermöglicht es, eine Crew an Land zu bringen oder im Falle eines Falles Arbeiten am Unterwasserschiff vorzunehmen.“





Mit herkömmlichen Kimmkielen haben die aktuellen Entwicklungen nicht mehr viel gemein. In Frankreich gibt es diverse Anbieter, die sich auf Watten-Revier spezialisiert haben und Kiel-Versionen vom Twin-Kiel bis zum Ballastboden mit Integralschwert anbieten.

Fotos: Blue-Yachting

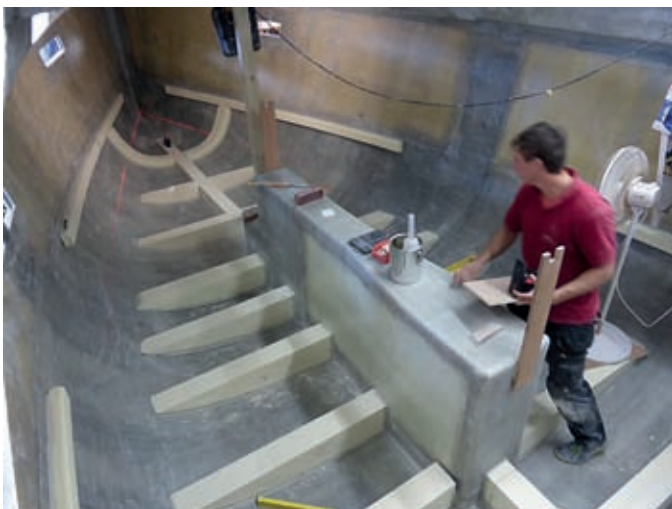
Da Sirius sich schon beim Ausbau seiner Deckssalon-Yachten sehr auf die individuellen Wünsche der Kunden ausrichtet, bietet die Werft auch bei den Kielen ein breites Spektrum an. Zwischen fünf bis sieben Versionen bietet Sirius für die 310DS, 35DS und 40DS an. Die Sirius 40DS ist beispielsweise mit einem 2,30 Meter tiefgehenden Standard-Kiel zu bekommen, kann aber auch mit flacheren Festkielen (2,00 und 1,75 Meter) sowie mit einem Schwenkkiel (0,95 m bis 2,45 m) versehen werden. Und die Plöner setzen eben auch auf die Zwilling-Kielvariante. 1,45

Meter Tiefgang hätte die 40DS mit zwei parallelen Kielen.

Performance-Kimmkiel (im englischen auch Twin-Kiel) wird letztere Version bei Sirius in Plön genannt. Die Begrifflichkeit „Kimmkiel“ versucht Uli Schürg zu umschiffen, denn „Kimmkiele“ sind für ihn zu sehr mit den Vorurteilen behaftet, eben schlechte Segeleigenschaften zu haben.

Ein Schwenkkiel ist eine besondere Herausforderung. Sowohl beim Design als auch bei der Hydraulik-Technik, die hohe Gewichte stemmen können muss. Zudem nimmt der Einbau Platz im Schiffsinnen ein. Diese Kiel-Variante bietet aber ein Höchstmaß an Flexibilität.

Fotos: Sirius-Werft



„Aus meinem Verständnis heraus sind Kimmkiele eher zwei Langkiele, die eben eine Kimme bilden. Mit den heutigen modernen Formen hat das nicht mehr viel gemein“, so Schürg. „Ich würde daher eher von Bi- oder Twin-Kielen sprechen.“

Jenseits der Begrifflichkeit sind sich Bremer Händler und Plöner Bootsbauer aber einig, dass sich Boote mit Zwilling-Kielen bezüglich ihrer Segeleigenschaften nicht zu verstecken brauchen. „Der Wasserwiderstand des Festkiels ist natürlich geringer, aber ein guter Bi-Kiel wird für den normalen Fahrtensegler kaum einen Unterschied haben zum Festkiel einer Serienyacht“, so Schürg. Eine Feststellung, die Torsten Schmidt nach Vergleichsfahrten mit seinen Yachten nur bestätigen kann: „Die Unterschiede zwischen Festkiel und Kimmkiel waren marginal. Der Festkieler nimmt schneller Fahrt auf, da er weniger Wasserwiderstand hat. Aber in der Geschwindigkeit und Höhe sind kaum Unterschiede feststellbar.“ Grund sei auch, so Schmidt, dass die Schäfte des Kimmkielers zum Bug hin leicht nach innen geneigt seien und somit bei leichter Krängung einen hydrodynamischen Auftrieb nach Luv erzeugen würden.

Die guten Segeleigenschaften der 40DS mit Performance-Kimmkielen wurden auch von der Zeitschrift „Segeln“ in ihrem Test der Plöner Yachten bestätigt. Sowohl die Version mit 1,75-Meter-Festkiel- als auch die Kimmkiel-Version erreichten im parallelen Vergleich ihre Rumpfgeschwindigkeit und



wiesen auch sonst keine nennenswerten Unterschiede auf. Schmidt wundert das nicht: „Als unser Konstrukteur Marc-Oliver von Ahlen und ich angefangen haben, uns mit dem Thema zu beschäftigen, wurde schnell klar, dass die Kimmkiele seit den 70er Jahren kaum weiterentwickelt worden waren. Deshalb war klar, dass moderne Entwicklungen die Segeleigenschaften deutlich verbessern würden.“

Eigenschaften, die auch die Kunden überzeugen. Eigner von Sirius-Yachten sind weltweit und damit auch oft in Tiden- oder schwierigen Gewässern unterwegs. Ein flexibler Tiefgang bzw. die Möglichkeit zum Trockenfallen sind daher intensiv gefragt. „50 Prozent unserer Kunden beschäftigen sich mit einem Schwenkkel, da wir der einzige Anbieter von Decksalonyachten mit dieser Option sind. Über 90 Prozent dieser Kunden gehen dann aber glücklich mit einem Kimmkel aus der Tür“, berichtet Schmidt. So ist die Kiel-Ausnahme im Schiffsbau bei Sirius in den vergangenen drei Jahren zum Mainstream geworden. Von den 22 Yachten der 40-Fuß-Serie, die bis 2019 gebaut werden, sind 18 Performance-Kimmkieler, zwei Schwenk- und zwei Festkieler. Bei den kleineren Yachten sind es immer noch über 60 Prozent (35DS) bzw. rund 50 Prozent (310DS), die sich für

die Kimmkel-Variante entscheiden. Die Gründe, warum sich Schwenkkel-Interessenten doch für die andere Variante entscheiden, obwohl der Schwenkkel einen noch geringeren Tiefgang ermöglicht, sind vielfältig. Der Schwenkkel hat durchaus bessere Amwind-Eigenschaften und ist noch flexibler. Er ist aber wesentlich aufwendiger zu fertigen. Das bewegliche Gewicht muss aufgefangen werden, d. h. die Hydraulik-Zylinder müssen entsprechend dimensioniert sein. Und er muss über eine Elektronik so gesteuert sein, dass er auch im Falle einer Durchkenterung nicht einfährt, um das aufrichtende Moment weiter zu erhalten und die Yacht selbständig wieder aufzurichten. Das alles sorgt natürlich für einen höheren Preis, der im Vergleich zum Kimmkel rund 30.000 Euro höher liegt. Dazu benötigt der Schwenkkel mehr Pflege und mehr Platz im Innenraum, da der Kielkasten etwa 45 cm hoch in die Kabine reicht. Der Einbau von Saildrive oder Antriebswelle sind beim Schwenkkel schwieriger, und durch den geringen Tiefgang wird ein Doppelerker benötigt, das bei geringer Geschwindigkeit Nachteile in der Manövrierbarkeit hat. Mitunter wird daher noch ein gesondertes Manövrier-Ruder hinter dem Propeller eingesetzt.

„Die Entscheidung zwischen Kimmkel

und Schwenkkel ist für viele eine Glaubensfrage. Aber oft ist nicht der Tiefgang allein entscheidend, sondern die Möglichkeit des Trockenfallens. Und darauf ist unser Performance-Kimmkel genau ausgerichtet“, so Schmidt. Denn die Kielbomben haben wie auch das Ruder eine waagerechte Standfläche, so dass die Yacht auf drei Beinen steht. Ein Vorteil, der sich auch in einer sehr bequemen Lagerung im Winter bemerkbar macht.

In Plön hat man mit der Wiederbelebung des Zwillingskiels, ob er nun Performance-Kimmkel oder Bi-Kiel genannt wird, offenbar eine Marktlücke geschlossen. Und gegen Vorurteile anzukämpfen, weckt bei Werft-Chef Torsten Schmidt nur den Ehrgeiz. „Als Hersteller von Decksalonyachten wissen wir, dass wir anderthalb mal bessern segeln müssen als die gängigen Yachten, um ein gutes Testurteil zu bekommen. Aber auch das ist uns in der Vergangenheit gelungen: Die Rumpfdesigns unserer Yachten sind auf Performance angelegt – mit einem scharfen Steven und leichtem V-Spant bis zum Kiel bringen sie hohe Leistung bei sehr guten Segeleigenschaften. Auch bei den Kimmkeln muss viel Überzeugungsarbeit geleistet werden. Aber die Leistung der Yachten spricht für sich.“

Ralf Abratis



Moderne Twin-Kiele folgen den Prinzipien eines modernen Kurzkiels, bieten dazu aber im Watt (oder auch im Winterlager) noch einen sicheren Stand, der aber nicht nur auf zwei Beinen, sondern mit der zusätzlichen Standfläche im Ruder auf drei Beinen fußt. Fotos: Sirius-Werft

Inox-expert®
 Drahtseile, Kleinteile, maritimes Zubehör
 aus rostfreiem Edelstahl VA
 Mitglied im WARENZEICHENVERBAND EDELSTAHL Rostfrei E.V.
 Katalog: www.inox-expert.com Tel. 04202 7600754, Fax. 04202 7600753, shop@inox-expert.com

Hanseboot Halle B5, Stand D130