

Wenn in diesem Fall nicht nur für Anfänger geschrieben wird, hat das seinen Grund. Erstens habe ich schon für Anfänger beschrieben, wie Boote verhältnismäßig einfach aus Balsa oder Abachiholz in Leistenbauweise hergestellt und mit einer GfK-Haut versehen werden. Zweitens wollte ich für Fortgeschrittene auch einmal nicht allgemein bekannte Bauweisen und Werkstoffe vorstellen.

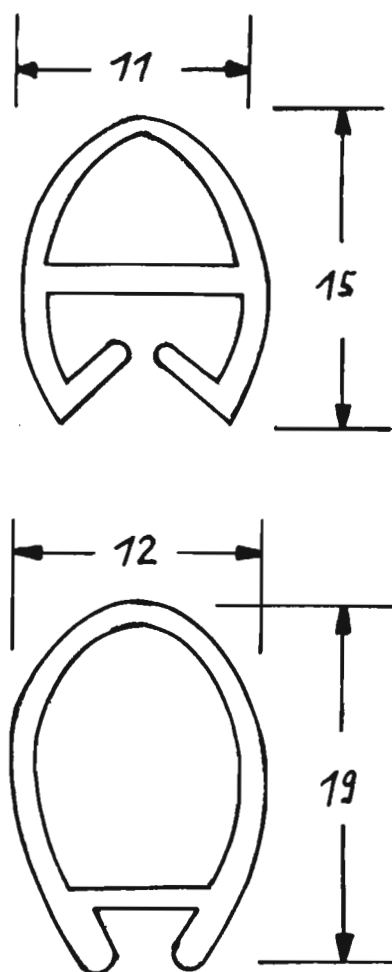
Es wurde bisher angeregt, ein superleichtes M-Boot aus Kevlar-Gewebe und Epoxydharz herzustellen. Leider haben diese Werkstoffe neben ihren Vorteilen alle einen gemeinsamen Nachteil, sie sind teuer. Als Maßstab kann man sagen, etwa 3mal so teuer wie herkömmliches Polyesterharz und Glasgewebe. Ich habe deshalb auch schon gesagt, daß man auf das Kevlar-Gewebe verzichten kann und der Bootsrumpf mit Glasgewebe lediglich etwas schwerer wird. Aber auf das Epoxydharz kann man bei dieser Positiv-Form-Bauweise nicht verzichten, weil Polyesterharz eine „Apfelsinenschalen“-Oberfläche bildet, wenn es an der Luft und nicht in der Form aushärtet. Der fertige Rumpf müßte also sehr stark nachgearbeitet werden. Entweder durch Schleifen oder durch Spachteln. Spachteln scheidet in unserem Fall aus, weil das Boot dadurch zu schwer wird. Schleifen ist sehr mühselig, und außerdem kriecht der Glasstaub unter jede Schutzkleidung. Den Juckreiz wird man nicht mehr los.

Den Kiel baute ich aus Jalousie-Profilen, und wie ein Bleikiel gegossen wird, dürfte auch bekannt sein. Wenn ich nur ein Stück brauche, dann mache ich ein Modell aus farbigem Styropor, das für Isolierzwecke von Dachdeckern verwendet wird. Man kann es heiß schneiden und viel besser als weißes Styropor schleifen. Aus der Apotheke hole ich dann eine breite Gipsbinde und wickle mein Styropormodell darin ein. Ein großer Einfüllstutzen muß gleich angeformt werden. Die Gipsbinde trocknet sehr schnell und ist durch die Gewebeeinlage haltbar genug. Sicherheitshalber wird das Ganze beim Guß in Sand gebettet. Das flüssige Blei schmilzt das Styropor, und der Bleikiern ist ziemlich glatt. Wenn das Gewicht nicht stimmt, muß man neu gießen oder im günstigeren Fall abfeilen. Das geht am besten mit einer Surform-Kunststoffteile.

Der nächste Bauabschnitt ist der Mast. Wenn es irgend geht, sollte er drehbar gemacht werden und mindestens einen ovalen Querschnitt haben. Wenn der Mast nicht drehbar ist, kann er auch rund bleiben. Der ovale Mast bringt nur Turbulenzen und Wirbel ins Segel, wenn er schräg angeströmt wird. Es gibt aber auch ein Profil, welches speziell

Friedrich Karl Ries

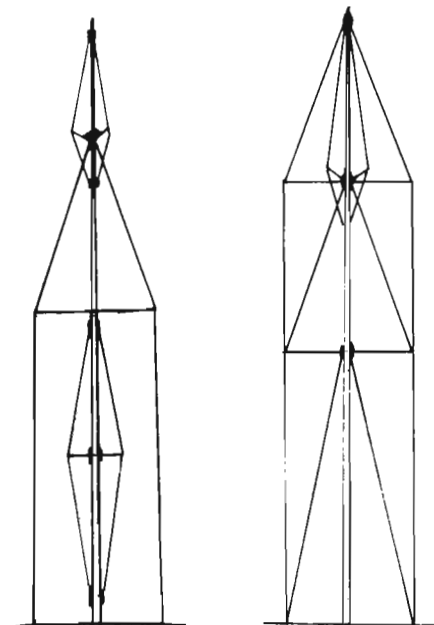
Eine schnelle M entsteht



Dünnes Mastprofil für nicht drehbaren Mast und normales Mastprofil, das für drehbare Masten geeignet ist. Im Gewicht sind beide Masten gleich, obwohl das obere Profil etwas dünner ist.

für feststehenden Mast entwickelt wurde und eine günstige Form hat. Durch die breite V-Keep legt sich das Segel gut an, und nur an der gegenüberliegenden Seite bilden sich Turbulenzen. Da das dann aber die Luvseite des Segels ist, fällt es nicht so stark ins Gewicht. Aerodynamisch sehr gut ist auch ein Hemdsegel am runden Mast. Es ist nur schwieriger herzustellen und schlecht zu trimmen.

Ob der Mast nun aus Alu-Profil oder aus Holz hergestellt ist, er sollte so steif wie möglich sein. Weiche oder flexible Masten brauchen eine mehrfache Abstützung. Harte Masten sind schwer. Ist der Mast weich und dabei drehbar, dann muß die gesamte Verspannung auch drehbar gemacht werden, weil ja die Wanten an Deck feststehen. In diesem Fall wäre eine lange Saling und eine Diamant-Verspannung vorzuziehen. Bei einer kurzen Saling müssen die Wanten strammer gespannt werden, und dann dreht der Mast schwer.



Weiche oder sehr dünne Masten müssen gut verstagt werden, damit sie sich nicht seitlich durchbiegen. Beim drehbaren Mast – links – ist die Saling drehbar zu lagern. Auch der Beschlag für Fock und Oberwanten ist zusammengefaßt und drehbar. Die Diamant Verspannung stützt den Mast unterhalb der Saling und dreht sich mit dem Mast, ist also fest mit dem Mast verbunden.

Beim feststehenden Mast fährt man am besten mit Ober- und Unterwanten. Sie können an Deck zusammenlaufen. Will man die Mastkurve beeinflussen, muß man doppelte Unterwanten fahren. Die Unterwanten werden weniger als die Oberwanten gespannt, aber auch diese sollten nicht hart durchgesetzt werden. Schon garnicht beim drehbaren Mast. Ein Achterstag sorgt für Vorliekspannung.

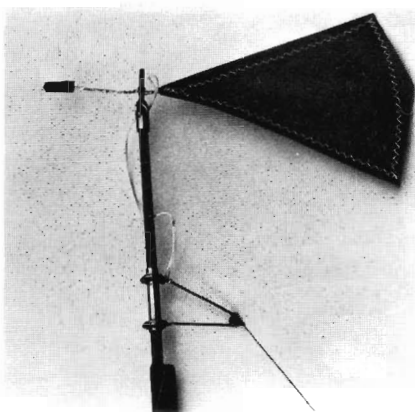
Mein bester Mast ist aus Kohlenstofffasern. Er ist fast genau so schwer wie ein dicker Alu-Profilmast, aber das Gewicht liegt hauptsächlich in seinem unteren Ende. Die Spitze, die aber nur den Verklicker trägt, ist nur 4 mm stark. Er wurde aus einer Kohlenfaser-Angelrute hergestellt. Die Profilform wurde durch aufgelegte Kohlerovings hergestellt. Sehr schwierig ist es allerdings,

die Keep herzustellen. Nach einigen unbefriedigenden Versuchen mit Kunststoff-Bowdenzug-Hülle habe ich dann einen Streifen 1 mm starkes Alublech rechts und links mit einer halben 3-mm-Dübelleiste beklebt. Dann wurde dieser Streifen mit Sekundenkleber auf den Mast geheftet und mit Kohlerovings eingekleidet. Anschließend wurde dann der Mast in Profilform verschliffen.

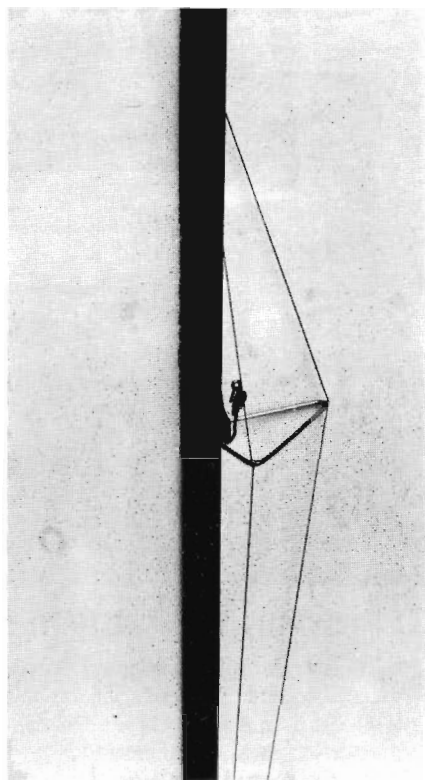
Durch die 19-mm-Vorschrift bedingt, ergab sich am Mastfuß fast kein Profil. Jetzt wurde der Alustreifen erwärmt und herausgezogen. Die halben Dübelstäbe klebten aber trotz Trennwachs so fest, daß sie mit einem Kugelfräser (Zahnarztbedarf) mühselig herausgefräst werden mußten. Da der Schlitz in der Keep nur 1 mm breit war, mußte der Schaft des Fräasers dünner gemacht werden. Auf diese Weise brauchte ich dann nicht einen, sondern 2 Fräser. Und zwei Tage. Aber als der Mast dann fertig war, fiel mir ein, daß er auch einen drehbaren Anschlag für die Fock brauchte und einen in der Höhe verstellbaren, drehbaren Fuß. Wenn ich vorher an den Fockbeschlag gedacht hätte, wäre er bestimmt nicht so einfach geworden. Sicherlich sogar viel aufwendiger. Ich habe in ein 4-mm-Messingrohr ein 1,5-mm-Kugellager gepreßt und darunter ein Drucklager, das aus einer 2-mm-Kugel in einem kurzen Führungsrohr besteht. Das Ganze wurde mit Kohlerovings am Mast verharzt. Jetzt wird einfach ein Stahlhaken mit 1,5 mm Durchmesser in das Kugellager eingehängt. Der Stahlhaken steht mit seiner Spitze auf der Stahlkugel. An ihm werden die Wanten wie auch die Fock eingehängt. Die Wanten werden nur lose angezogen. Sie werden mit dem Mastfuß gespannt, welcher aus einer 5 mm-Stahlschraube besteht. Mit solchen Stahlschrauben werden Zylinderschlösser in Türen eingesetzt. Da mir kein langer Gewindebohrer M5 zur Verfügung stand, habe ich eine längere Schraube mit Trennwachs behandelt und dann mit Rovings am Mast angebaut.

Nachdem die Schraube mit dem Lötkolben angewärmt wurde, ließ sie sich leicht herausdrehen. Als dann auf die Stahlschraube eine Rändelschraube gelötet war, ließ sie sich 10 mm weit leicht in das Gewinde drehen und saß dann fest. Da ich, wie schon erwähnt, keinen langen Gewindebohrer hatte, wurde die zum Einharzen benutzte Schraube der Länge nach mit der Säge geschlitzt und dann von beiden Seiten durch das Gewinde gedreht. Danach ging die Stahlschraube leicht und konnte mit der Hand verstellt werden.

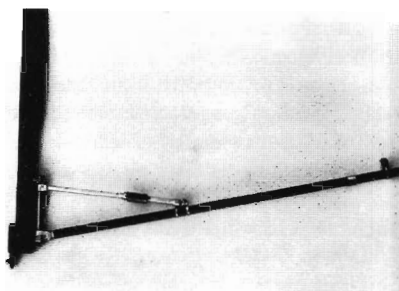
Da das Vorstag und die Fock starke Spannung brauchen, muß auch ein Ach-



Maststop mit Verklicker und drehbarem Achterstaghalter. Der Verklicker ist mit einer Sorgleine gesichert.



Jumpstag und Fockbeschlag. Auch die Wanten werden an dem kugelgelagerten Haken angeschlagen.



Mastfuß mit Stellschraube und Großbaumbeschlag. Der Großbaum besteht aus Alurohr für Sportpfeile.

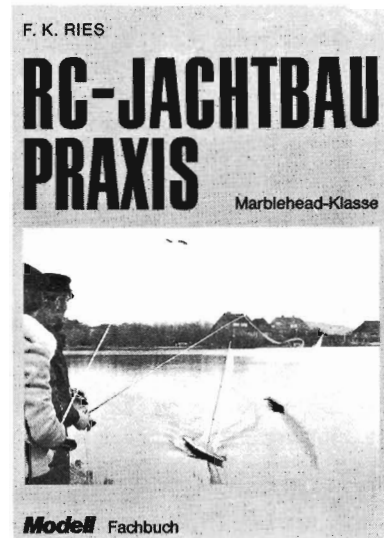
terstag gerigt werden. Weil sich der Mast dreht, ist auch dieses Stag auf 2 Kugellagern (aus Rudermaschinen) gelagert. Der darüber installierte Verklicker ist mit einem Büschelstecker in den Mast gesteckt. Nachdem der erste Verklicker bei einer Mastberührung verloren ging, ist er jetzt mit einer Sorgleine gesichert. Er kann herausgezogen werden, die Masten verhaken sich nicht, aber er geht nicht verloren.

Für den Großbaum wurde eine Lagerung aus Nirostablech mit eingesetzten Bronzelagern angebracht und ein Jumpstag aus Stahldraht, um den Zug vom Achterstag aufzunehmen.

... und dazu das richtige Modell-Fachbuch



9,80 DM



12,- DM

Neckar-Verlag
773 Villingen, Postfach 1820