



Heckansicht der Yacht vor der Montage des Geräteträgers.

# Targa Florio

Der Begriff Targa kommt ursprünglich aus dem Italienischen und bedeutet im Deutschen „Schild“. Die Verwendung des Begriffes Targa durch Porsche geht auf eigene Siege im Langstreckenrennen der Targa Florio zurück. Porsche ließ sich diesen als Markenname eingetragenen. Erst Jahre später wurde der Begriff Targabügel in anderen Bereichen, so auch im Schiffbau vermehrt verwendet (Text und Fotos Jörg-O. Graul).

**A**uf Segelyachten sind zwei Begrifflichkeiten mit dem Wort Targabügel verbunden. Bei neueren Yachtmodellen wird der vor dem Cockpit befindliche Bügel, als Targabügel bezeichnet. Mit diesem Konstruktionsmerkmal soll laut Hersteller die Führung der Großschot weiter hinten am Baum besser aufgenommen werden. Das Trimmen soll sich einfacher bewerkstelligen lassen und sorgt für ein aufgeräumtes Cockpit, frei von Leinen. Ein einfacher Anbau von Sprayhood, Bimini sowie einer integrierten Cockpitbeleuchtung ist

möglich. Dem neuen Trend nach mehr Raum, Komfort, einer einfacheren Bedienung und generell immer größeren Cockpits wird hier mit Hilfe des Targabügels Rechnung getragen.

Des Weiteren wird der hinter dem Cockpit querliegende Bügel ebenfalls als Targabügel bezeichnet. Auf Motor- und Segelyachten wird im gleichen Zusammenhang auch von einem Geräteträger gesprochen und verdeutlicht dessen Aufgabenbereich bildlicher und besser. Dieser im folgenden Text benannte Geräte- oder auch Hilfsgeräteträger nimmt eine

Vielzahl von Geräten sicher auf, um diese bei Bedarf schnell, sicher und nutzbar zugänglich zu machen.

## Segler und das Equipment

So vielfältig wie die Segler selbst, sind auch deren Yachten auf den Meeren und Seen dieser Welt. Für fast alle Segler ist mit dem Kauf der eigenen Yacht nicht dessen Endzustand erreicht. Der größte Unterschied zwischen den Seglern besteht wohl in der Anzahl und Dauer der gefahrenen Törns, gefolgt von deren Revieren.



**Der Hecksitz ist eine bequeme Möglichkeit mit guter Übersicht See und Hafen zu genießen.**

## Wünsche und Bedürfnisse

Die Bedürfnisse eines Berliner Wanneseegers, der es in der Saison vielleicht ein oder sogar zweimal im Monat schafft, sein Boot zu betreten und einem engagierten Tourensegler in der Nord- und Ostsee, der mehr als 2.500 Seemeilen pro Saison im Kielwasser lässt, sind unterschiedlich. Eines haben die meisten Segler jedoch gemein. Die Ausrüstung soll gut, schnell und funktionell zu gebrauchen und einzusetzen sein. Diese Wünsche resultieren oft aus gemachten Erlebnissen während eines langen oder des letzten Urlaubstörns, bei dem man ein Schlauchboot super hätte nutzen können. Wie dies der benachbarte Ankerlieger tat, der schon zwei Tage in der Bucht gelegen hatte und noch weitere Tage bleiben wollte. So wird ein Schlauchboot angeschafft. Im nächsten Jahr wäre es schön gewesen einen Außenborder für das Schlauchboot gehabt zu haben und es wird ein Außenbordmotor gekauft.

Jederzeit ist es nun möglich beim Ankern mit dem Schlauchboot an Land zukommen, um einzukaufen oder einen Stadtbummel zu machen. Eine Solaranlage ist eine weitere interessante Investition. Diese könnte den Strombedarf des vor Anker liegenden Schiffes decken und man könnte länger vor Anker liegen bleiben.

## Ideen und der Geldbeutel

Das Rad der Ideen beginnt sich zu drehen. Je nach Einfällen und der Größe des Geldbeutels und Budgets schneller und schneller. Es werden vor und in jeder neuen Saison mehr und mehr Ausrüstungsgegenstände angeschafft und meist, aus der Not heraus, mehr schlecht als recht im Schiff gestaut.

Dies kann zur Folge haben, dass diese zeitnah bei einer Fahrt in schwerer See, defekt und/oder verloren gehen oder dann doch nicht genutzt werden, da dessen Inbetriebnahme oder das Rauskramen und Auffin-

den zu nervig oder langwierig ist. Auch soll es bei Paarbeziehungen der Yachtcrew schon Auseinandersetzungen gegeben haben, wenn ein Mitglied der Besatzung stolz seine neueste Errungenschaft präsentiert, ohne sich im Vorfeld vielleicht ausreichend Gedanken über dessen Verbleib bei Nichtgebrauch oder bei schwerer See gemacht zu haben. Da träumen viele Segler von dem Spezialagenten Gadget aus einer Zeichentrickserie in den 80ern, der mit dem Ausruf »Go Go gadget-o« immer das richtige Werkzeug oder das passende Gerät zur Hand hatte und dies dann auch genauso schnell wieder verschwinden lassen konnte... Manche Träume muss man sich hart erarbeiten, damit diese wahr werden. Eine sehr praktische und erprobte Möglichkeit ist es, durch die Platzierung eines gut geplanten und gearbeiteten Geräteträgers Ordnung und Sicherheit auf der Yacht herzustellen, mit einem Höchstmaß an möglicher Bequemlichkeit und einfacher Bedienbarkeit. ►



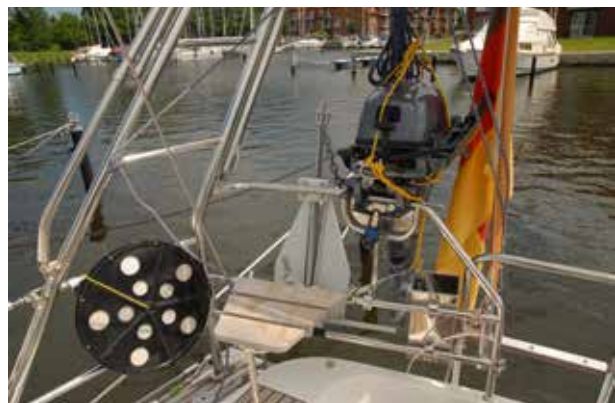
Der noch nackte Geräteträger während der Fertigung im Fachbetrieb.



Anzahl und Position der Belegklampen sollten bei der Planung berücksichtigt werden.



Sichere am Heckkorb verschweisste Halterung für den Außenborder.



Ankerbandrolle, Sitz, Anker, Ankerkettenkasten und der Außenborder mit Halterung.

## Der Anfang

Bei diesem ersten Schritt geht es um die Festlegung der Art und der Dimensionen des Trägers. Nimmt man einen einfachen vorgefertigten Universalträger und versucht, irgendwie Träger und Schiff zusammen zu bekommen? Zeichnet man selbst eine Konstruktion und lässt diese von einer Fachfirma bauen? Gibt man die Konstruktion und den Bau eines Geräteträgers in die Hände eines erfahrenen Fachbetriebes? Bei der Fertigung durch eine Fachfirma ist die Kommunikation in der Konstruktions- und Fertigungsphase zwischen Eigner und Fachbetrieb sehr wichtig, um ein optimales Ergebnis dieser Sonderanfertigung zu erreichen. Bevor man sich weitere ernsthafte Gedanken über die Konstruktionsmerkmale und Erschaffung des neuen Freund und Helfers

namens Geräteträger macht, sollte ein Kundiger die Yacht besichtigen und den individuellen Rahmen abstecken, den die Linien zulassen. Ein besonderes Augenmerk ist hier auf die Heckkorb- und Relingsaufnahmen sowie deren Gegenlager und Verschraubungsmöglichkeiten zu richten. Die Gesamtlast des Trägers muss vom Schiffsrumpf aufgenommen werden können. Es müssen gegebenenfalls Verstärkungen in die Konstruktion und den Gegenlagern der Aufnahmen eingearbeitet werden. Aus diesen ermittelten Eckdaten lassen sich die nachfolgenden Schritte erarbeiten und füllen den Rahmen der machbaren Möglichkeiten aus. Als Basis und Grundlage für die Konstruktion eines Geräteträgers für ein Schiff, benötigt man maßstabgerechte Unterlagen, Konstruktionsverweise von der entsprechenden Werft, dem Hersteller. Oder wenn nichts

mehr aus diesen Quellen zu beziehen ist, einen Konstruktionsplan des Schiffes der von einem erfahrenen Schiffsbauer oder Schiffbauingenieur angefertigt wurde.

## Design und Konstruktion

Das Design ist für Segler oft ein entscheidendes Kriterium. Praktisch ist gut. Sicher und hilfreich ist besser. Hierbei sollte es immer schiffig aussehen. Um dies zu erreichen, ist es für die Gestaltung des Trägers nötig, in einem ersten Schritt Fotos von der Yacht zu erstellen. Formatfüllend von der Längsseite sowie der Bug- und Heckansicht. Wer sich mit Bildbearbeitungsprogrammen auskennt, kann die Schiffslinien der entsprechenden Perspektiven herausarbeiten und mit einem maßstabgerechten Fotokopierer vergrößern. Als groben Anhalt kann

man im Vorfeld definierte Längen der Yacht am Original abmessen und so eine vergrößerte Skizze, mit einem ungefähren Maßstab, unter der Einbeziehung eines Kopierers erstellen. Des Weiteren besteht meist die Möglichkeit, bei der entsprechenden Werft Konstruktionspläne anzufordern. Dies ist die beste Grundlage zur weiteren Planung und Konstruktion des Geräteträgers. Hierbei sind eventuell anfallende Kosten im Vorfeld abzuklären. Bevor mit der Konstruktion begonnen werden kann, muss schlussendlich geklärt sein, ob der jetzige Heckkorb erhalten bleiben soll und der Geräteträger in den bestehenden Heckkorb eingebunden beziehungsweise eingearbeitet werden muss. Soll der alte Heckkorb erhalten bleiben, ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Platz zwischen dem Geräteträger und dem Heckkorb eingeplant wird, um an Einfüllstutzen, Klampen und dergleichen heranzukommen.

## Integrierter Heckkorb

Bei dieser zweiten und kostspieligeren Variante wird der Geräteträger zusammen mit einem neuen Heckkorb konstruiert und gebaut. Mit einer neuen Gesamtkonstruktion kann meist eine deutlich höhere Stabilität erzielt werden. Des Weiteren erlaubt diese Kompaktlösung, ein größeres Portfolio von späteren Anbauteilen, Varianten, Möglichkeiten und deren Platzierungen. Im Zuge der Konstruktion eines Heckträgers ist es auch möglich, den oberen Relingdraht der umlaufenden Reling, durch ein stabiles Edelstahlrohr ersetzen zu lassen. Dies würde die Sicherheit an Bord und die Gesamtstabilität weiterhin erhöhen. Ist das Grunddesign des Geräteträgers gefunden und sind seine Abmaße definiert, werden in einem weiteren Schritt diese mit den Gegebenheiten des Schiffes in Einklang gebracht.

## Messpunkte und Konstruktion

Ein Weg die nötigen Messpunkte zur Konstruktion des Geräteträgers auf dem Schiff einzumessen und aufzunehmen ist es, zwei feste ►



Das Dreiviertel-Bimini bietet Schutz vor Sonne und Regen für den Rudergänger.

Konstruktionspunkte so auszuwählen und so zu platzieren, dass möglichst viele Messpunkte von beiden Konstruktionspunkten erfasst werden können. Messpunkte sind alle zur Konstruktion relevanten Punkte, wie Relingstützen, Stützen, Decksbohrungen, Aufnahmen, Verschraubungen, Auflagen und Eckpunkte. Aus diesen Messdaten lässt sich nachfolgend der Träger und dessen Gesamtkonstruktion mit und ohne Heckkorb entwerfen. Ein für die Konstruktion und Formgebung weiterer wichtiger Punkt ist es, den

Geräteträger an den Längsseiten nicht zu senkrecht zu planen. Die Trägersaußenseiten sollten im oberen Bereich immer ein wenig zur Innenseite einfallen. Bei Wind, Welle oder Wellenschlag durch den Schiffsverkehr ist beim Längsseitsliegen an einer zum Beispiel hohen Spund- oder Schleusenwand, die über das Schiffsdeck und dem Träger reicht, Vorsicht geboten. Es ist darauf zu achten, dass der Träger beim Rollen des Schiffes nicht mit dem oberen Teil des Trägers an der Wand anschlagen kann und beschädigt wird.

Gegebenenfalls muss das Heck des Schiffes mit z. B. einer oder mehreren Springs und/oder Fendern, von der Spundwand entsprechend ferngehalten werden. Nun ist es daran, seine Wünsche und Ideen in Listenform zu verfassen, was an Gerätschaften und Anbauteilen an den Geräteträger ein und angebaut werden soll.

### Heckanker mit Zubehör

Für das Ankern wird zu dem Buganker oft zusätzlich ein Heckanker

## Eine kleine Auswahl von Anbauteilen in alphabetischer Reihenfolge

Angelrutenhalter, Ankeraufnahme (Heck), Ankerkettenvorlaufkasten, Ankerrolle-Band, Außenborder, Außenborder-Halterung, Belegklampen, Beleuchtung-Hecklicht (Fahrlicht), Bimini, David, Grillhalterung, Heckscheinwerfer, Kranausleger für zum Beispiel den Außenborder, Notboje, Radarantenne, Rettungsinsel, Sitze an den Ecken, Solaranlage, TV-Sat-Antenne, Windgenerator. In dieser Liste sollte man bei jeder der für sich infrage kommender Position eine ungefähre Gewichtsangabe anfügen. Das endliche Gesamtgewicht des Geräteträgers mit all den Ausrüstungsgegen-

ständen ist fundamental wichtig für die Möglichkeiten, die der Geräteträger im Abschluss bieten kann.

Anbau und Ausrüstungsgegenstände: Rettungsinsel und Notboje werden gerne am Heck platziert. Es ist problemlos möglich, für diese beiden Gegenstände eine entsprechende Halterung an den Heckträger fest zu verschrauben oder anschweißen zu lassen. Die Tasche mit dem Rettungskragenkit wird meist seitlich, per Laschen und Klettband, an der Reling in Cockpitnähe befestigt.

verwendet, um die Bewegungen zu stabilisieren. Sehr hilfreich ist es, den Heckanker außen am Heckkorb befestigen zu können, um diesen schnell griffbereit zu haben und ausbringen zu können. Bei felsigem Untergrund ist ein 5 Meter langer Kettenvorlauf sehr empfehlenswert, um die Ankerleine vor Beschädigung zu schützen. Eine Ankerbandrolle mit 30 oder 50 Metern Band hat sich weiterhin als praktischer Helfer beim Ankern bewährt. Sehr praxisgerecht ist es, bei der Planung des Geräteträgers mit einem integrierten Heckkorb, für die Ankerbandrolle seitlich an dem Heckkorb einen Platz bereit zu halten. Zwischen dem Heckanker und dessen Halterung ist meist noch Platz für einen kleinen offenen Kettenkasten mit Wasserablaufbohrungen am Boden, der den Ankerkettenvorlauf aufnehmen kann. Mit dieser Platzierung kann, beim Setzen des Heckankers, von innen nach außen gearbeitet werden. Heckanker in der einen Hand, den Anfang des Kettenvorlaufes in der anderen Hand und nach dessen Ausbringen geht es weiter zur Ankerbandrolle, welche dann nach entsprechendem Fieren an der äußeren Belegklampe festgelegt werden kann. Dies ist eine Möglichkeit, um das Gelcoat vor Beschädigungen zu schützen und sich frei von Schlamm zu halten, der sich gerne beim Einholen des Ankers im Kettenvorlauf platziert. Alles zum Gebrauch des Heckankers hat seinen festen Platz, ist gut und einfach zu handhaben, und das Cockpit bleibt frei und sauber.

## Belegklampen

An der Anzahl von Belegklampen in unterschiedlichen Größen, an den verschiedensten Stellen des Trägers, sollte man nicht sparen. Diese sind wertvolle Helfer in vielen Situationen. Beachten sollte man hierbei nur, dass man mit den Zugbelastungen nicht zu übermütig wird und die Klampen sowie den Träger nicht überfordert. Der Geräteträger sollte, so praktisch es auch gelegentlich sein mag, nicht als dauerhafter Festmacher für das gesamte Schiff dienen. ►



**LED- Hecklicht und -Fahrlicht sollten immer fest am Träger montiert werden.**



**Eine Grundplatte für den Windgenerator oder die TV-SAT Antenne wurde am Heckträger angeschweisst.**



**Die Keder-Aufnahmeschiene wurde mit dem Geräteträger verschraubt.**

## Heckkorbsitze

Einer der absoluten Highlights bei einem Geräteträger mit integriertem Heckkorb, ist die Möglichkeit, jeweils an den Ecken einen Sitz zu integrieren. Ob diese nun fest oder klappbar ausgeführt werden, ist nach Platz und den Gegebenheiten des Schiffes im Einzelfall zu entscheiden. Diese leicht erhöhten Plätze mit der Möglichkeit, außen am gesamten Schiff nach vorne Ausschau zu halten und sich dabei seitlich an den Geräteträger anzulehnen und gegebenenfalls festhalten zu können, ist sehr bequem, sicher und bereitet viel Freude.

## Schlauchboot

Ein Schlauchboot mitzuführen, nicht nur bei längeren Törns, ist in vielerlei Hinsicht praktisch und hilfreich. Vom ankernden Schiff aus können Besorgungen gemacht werden. Es können für das Schiff zu flache Häfen und Einmündungen befahren und erkundet werden. Hat das Schlauchboot eine Länge von zum Beispiel

drei Metern, ist es mühsam, dies immer wieder auf- und abzubauen oder es vor dem nächsten Schlag vielleicht nass stauen zu müssen. Wird das Schlauchboot hinter dem Schiff her gezogen, ist ein Anlegen und Rangieren in kleinen engen Häfen oft umständlich und mühsam.

## Davits

Eine einfache Möglichkeit ist es, das Schlauchboot mit einem Davit in der Gesamtheit hochzuheben, festzumachen und die Fahrt dann fortzusetzen. Der bei Motorschiffen oft verwendete zweigeteilte Davit, bei diesem sich an Steuerbord und Backbord (rechts und links) am Heck des Schiffes ein L-förmiger Ausleger befindet, ist bei den meisten kleineren Segelschiffen konstruktiv nicht möglich oder sinnvoll. Eine interessante Alternative ist es, parallel hinter dem Geräteträgerbügel, einen weiteren, ganzheitlich klappbaren Bügel als Davit zu planen, der mittels eines Flaschenzuges kontrolliert abgelassen werden kann. Das Schlauchboot ist gegebenenfalls mit

einem weiteren Flaschenzug so leicht abzusetzen und wieder aufzunehmen. Sollte sich eine Rettungsinsel am Heckträger befinden, ist bei der Platzierung des Schlauchbootes immer darauf zu achten, dass diese nicht verbaut oder in deren Funktion beeinträchtigt wird.

## Sicherer Halt

Je nach der Länge und der Wetterlage des nächsten Törns, muss das Schlauchboot gegebenenfalls nach dem Aufholen über Kreuz an der Yacht gesichert werden. Dies verhindert das seitliche Verschieben des Schlauchbootes bei Krängung. Mit einem zusätzlichen Bänzel ist es auch möglich, das Schlauchboot an dessen hinteren Außenseiten schräg nach oben anzukippen. So können achterlich einsteigende Wellen nicht das Schlauchboot füllen und für unliebsame Überraschungen sorgen. Eine gut festmachbare dicke Abdeckplane für das Schlauchboot bietet Schutz gegen Beschädigung durch UV-Strahlung und hält Regenwasser aus dem Beiboot fern. Empfehlens-

wert und praktisch ist es, sich eine kleine Hand-Lenzpumpe anzuschaffen, um das sich sammelnde Regenwasser einfach und schnell wieder aus dem Schlauchboot und dessen Spalten und Ritzen zu bekommen. In waagrecht hängenden, offenen Schlauchbooten kann sich mit der Zeit einiges an Wasser und somit auch an Gewicht ansammeln.

## Außenborder und Halterung

Hat man ein Schlauchboot, wird meist zeitnah ein Außenbordmotor hierzu angeschafft. Auch dieser wird meist achterlich am Heckkorb, seltener seitlich, befestigt. Sind Geräteträger und Heckkorb eine Einheit, bietet dies eine deutlich höhere Stabilität und Tragfähigkeit für die anzubringenden schwereren Teile, wie einen Außenborder. Die Halterung für den Motor sollte fest mit dem Heckkorb verschweißt werden. Eine stärkere Metallplatte, die mit Relingsrohr umrandet an die Reling gesetzt wird, ist eine gute Lösung. Holzplatten, sowie gesteckte oder geschraubte Halterung für den Außenborder bereiten in der Haltbarkeit Schwierigkeiten. Meist sind diese Holzplatten aus mehreren einzelnen Holzstücken zusammengefügt. Sollte die Holzhalterung brechen, möchte kein Skipper bei schwerer See einen lose an der Reling baumelnden Außenborder am Rumpf haben. Die Befestigungsschrauben des Außenborders, sollten, selbst wenn diese nicht sehr fest angezogen worden sind oder sich gelockert haben nicht von der umrandeten Halteplatte rutschen können. Weder horizontal noch vertikal.

## Kran ausleger

Eine einfache, praktische und gute Möglichkeit, den Außenborder sicher und komfortabel von dessen Halterung zum Schlauchboot zu befördern. Mit etwas Übung ist die gesamte Prozedur von einer Person ausführbar. Die Kosten für einen kleinen und bei Nichtgebrauch abnehmbaren Auslegerarm, der steckbar in einem seitlich aufgeschweißten Führungsrohr, an der oberen ►





Yacht mit Geräteträger und aufgenommenen Schlauchboot.

Ecke des Geräteträgerrahmens seinen Platz gefunden hat, sind gering. Der Nutzen und Komfort hingegen groß. Je nach den Größenverhältnissen des Trägers, der Yacht und den zu bewegenden Gewichten, ist es auch möglich, in Kombination mit Davit und Kranausleger, das Schlauchboot mit Motor gemeinsam anzuheben. Natürlich lassen sich auch andere Gegenstände mit dem Kranausleger an Bord bringen, wie Kisten nach dem Einkauf aus dem Schlauchboot.

### Solarpanele

Der Träger bietet sich förmlich für die Aufnahme von zwei oder mehreren Solarpanelen auf seinem Top an. Hierbei muss im Vorfeld eine Entscheidung getroffen werden. Sollen die Solarpanele fest, kippbar über eine oder zwei Achsen, nach der Sonne dreh- und ausrichtbar, befestigt werden? Eine starre, feste Aufnahme bereitet die geringsten Probleme und ist für den Großteil des Tages richtig positioniert.

### Windgenerator

Es ist ratsam, sich zumindest eine Grundplatte für die Aufnahme eines Windgenerators an den Träger an-

schweißen zu lassen. Auch wenn man diesen momentan nicht in der Planung hat. Für eine spätere Nachrüstung ist ein deutlich höherer Aufwand nötig. Entscheidet man sich später für einen Windgenerator, kann eine Aufnahme mit dem Generator nach Herstellerangaben schnell und einfach auf und mit der vorhandenen Grundplatte verschraubt werden. Die Länge und Form der Aufnahme ist meist von der Länge der Rotorblätter des Generators abhängig und sollte erst angefertigt werden, wenn man sich über Hersteller und Typ des Windgenerators schlüssig geworden ist. Auf diese Grundplatte könnte bei Bedarf auch eine Satelliten-TV Antenne montiert werden, wenn dies das Gewicht hergibt und eine Abschattung der Solarpanele möglichst vermieden werden kann. Auch hier würde eine entsprechend gefertigte Aufnahme mit der Grundplatte verschraubt werden können.

### Positionslicht am Heck

Befindet sich das Hecklicht im unteren Spiegelbereich, kann durch ein am Davit hängendes Schlauchboot dieses verdeckt werden. Ist keine Dreifaltigkeit, eine Dreifarbenlaterne am Masttop, vorhanden, sollte eine

Aufnahme für ein Hecklicht mittig an der oberen Quertraverse des Trägers mit eingeplant werden. Dies ist eine gute Gelegenheit, sich für eine meist kleinere, stromsparende LED-Variante zu entscheiden.

### Heckscheinwerfer

Ein weiteres hilfreiches Zubehörteil, welches in der Planung berücksichtigt werden kann, ist ein zusätzlicher, schaltbarer LED-Heckscheinwerfer. Bei nächtlichen Anlegemanövern oder als Begrüßungslicht ist dieser hilfreich und angenehm, wenn man im Dunkeln mit dem Beiboot wieder zur ankernden Yacht kommt.

### Elektrik

Bei wenigen Verbrauchern am Geräteträger können die Zuleitungen durch die hohlen Befestigungsbolzen des Geräteträgers an Deck geführt werden.

An der Unterseite der Geräteträgerrohre werden entsprechend große Bohrungen angebracht. Durch diese können die im Geräteträger innen laufenden elektrischen Zuleitungen für die entsprechenden Verbraucher nach außen geführt werden. Werden sehr viele oder stromintensive

elektrische Verbraucher auf und an dem Geräteträger installiert, muss gegebenenfalls ein anderer Weg gewählt werden. Ansonsten würden die Befestigungsbolzen des Geräteträgers zu dünnwandig werden. Bei vielen Zuleitungen werden die elektrischen Leitungen von außen, durch einen Schwanenhals an Deck und weiter zu den Verbrauchern geführt. An der über und in dem Geräteträger verlaufenden Elektrik sollten sich nur Kundige ausleben. Es müssen die Vorschriften und Zulassungen, unter anderem vom Germanischen Lloyd und dessen Rechtsnachfolger, der DNV GL sowie der VDE eingehalten werden. Es müssen Kabelmindstdurchmesser, Absicherungen, Notabschaltungen, Integration des vorhandenen Blitzschutzes, etc. beachtet werden. Alle Elektro- und Kabelverbindungen, Schalter, Bauteile und Führungen sollten eine Zulassung für die Verwendung auf Schiffen im Salzwasser aufweisen können.

## Weight and Balance

Der verantwortungsbewusste Schiffsführer sollte sich immer bewusst darüber sein, dass Verlagerungen von großen Gewichten in einer Katastrophe enden kann, mit schwerwiegendsten Folgen für alle Beteiligten. Der Weight and Balance-Berechnung, dies ist die Berechnung vom Gewichtsschwerpunkt und dessen Lage, unter der Einbeziehung von der Längs- und Querachse, sollte man einen deshalb Zeit widmen. Viele Schiffsunglücke fanden ihren Beginn in der ungewollten und unkontrollierten Massebewegung von Gewichten beziehungsweise der Ladung. Im Rahmen der Vorbereitung der Beladung von Schiffen verlangt die Berechnung des Ladeplanes und der hieraus resultierenden Bestimmung des Schwerpunktes, die größte Aufmerksamkeit des Schiffsführers. In der Berufsschiffahrt liegt es in der Verantwortung des Kapitäns, sicherzustellen, dass das höchstzulässige Ladungsgewicht eingehalten wird und die Schwerpunktlage im zulässigen Bereich ist. Schiffseigner sollten sich dieses Wissen zu ►



Der Kranausleger ist ein praktischer Helfer an Bord nicht nur für den Außenborder.



Der fertig montierte Geräteträger in der Backbord-Ansicht mit Solarpanelen.

Nutze machen und in die Planung der Gewichtsverteilung immer mit einfließen lassen. Steht der Mast senkrecht zur Längsachse? Dies lässt sich mit einer Wasserwaage schnell und einfach kontrollieren. Keinesfalls sollte der Mast nach Steuerbord oder Backbord geneigt sein, dies müsste ansonsten korrigiert werden. Als gute Idee im Zuge der Planung eines Geräteträgers ist es, sein Augenmerk dem Wasserpass zu widmen. Der Wasserpass sollte sich der Schiffslänge nach im gleichen Abstand zur Wasseroberfläche befinden. Ein Zollstock ist hier vor und nach der Montage des Trägers und der danach folgenden Bestückung mit Ausrüstung, ein gutes Hilfsmittel. Hierbei sollten Diesel- und Wassertanks entsprechend gefüllt sein. Es wird, des Weiteren meist unterschätzt, wie sich der Aufenthalt von Personen im Cockpit auf die Schiffsbalance auswirken kann. Zur Verdeutlichung sollte man sich vor Augen führen, dass fünf Personen im Mittel mit je 75 Kilogramm zusammen 375 Kilogramm wiegen. Nimmt man den Mast als dessen Drehpunkt und sind die fünf Personen im Cockpit beispielsweise fünf Meter von diesem Mittelpunkt entfernt, kann sich je nach Schiffsgröße die Gesamtbalance deutlich verändern. Für eine aussagekräftige Messung am Wasserpass nach der abgeschlossenen Aufrüstung mit einem Geräteträger,

sollte eine einsprechende Anzahl der sich üblicherweise im Cockpit aufhaltenden Personen, dort zugegen sein. Gegebenenfalls sind grundlegende Stauänderungen nach der Montage des Geräteträgers durchzuführen, um die Yacht wieder in Balance zu bringen. Dies kann mit der Erfüllung des Wunsches beginnen, die vorhandene Ankerkette mit einem momentan 5 Metern langen Kettenvorlauf auf eine mit 50 Meter lange Ankerkette zu verlängern. Bei dem Gewicht einer 10 Millimeter starken Ankerkette von 2,28 kg/m, schlagen die neuen 45 Meter Kette mit 102,6 Kilogramm zu buche. Auch hier ist die Länge der Strecke (der Hebelarm), vom Schiffsmittelpunkt bis zum Ankerkettenkasten in Bug des Schiffes entscheidend.

### Bimini

Hier sind nicht die Inselgruppe gemeint, sondern eine klappbare und umlegbare Verdeckversion zum Schutz vor Sonne oder Regen. Auch diese kann in oder besser an den Geräteträger integriert werden. An der oberen zum Cockpit befindlichen Quertraverse des Geräteträgers wird auf fast dessen gesamter Länge, eine Edelstahl-Kederschiene montiert. Die Kederschiene ist ein längs geschlitztes Rohr und meist mit einer Befestigungsfahne für deren Montage versehen. Der Keder ist eine runde

Verstärkung, die entlang des Randes, zum Beispiel einer Persenning, aufgenäht wird. Der am Tuch aufgenähte Keder kann anschließend in die längsseits geschlitzte Kederschiene eingezogen werden und bildet eine feste Verbindung zwischen Kederschiene und Persenning. Je nach Eigenerwunsch kann das Bimini vom Geräteträger bis über die Sprayhood spannbare sein.

Eine weitere Möglichkeit ist es, ein Dreiviertelbimini zu wählen. Diese würde vom Träger bis circa 50 bis 60 Zentimeter vor die Sprayhood reichen. Der Vorteil eines verkürzten Biminis liegt darin begründet, dass dieses auch während der Fahrt verwendbar ist. Es bietet dem Rudergänger Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und hält einem Großteil des Regens ab. Darüber hinaus ist der Blick zum Verklücker und den Segeln gewährleistet. Außerdem braucht für ein Dreiviertelbimini nur ein Bügel, mit einem zusätzlichen Ausleger an dem Geräteträger angebracht werden. Für ein Vollbimini muss meist ein weiterer, separater Bügel in Höhe der Sprayhood platziert werden. Dieser möchte auch untergebracht werden, wenn das Bimini nicht aufgebaut ist, was bei der Größe des Bügels Probleme bereiten kann. Für den ganzheitlichen Sonnenschutz vor Anker liegend ist mit Hilfe des Geräteträgers auch eine weitere praktische Möglichkeit

gegeben, sollte eine Kuchenbude vorhanden sein. Es wird das alleinige Oberteil der Kuchenbude mit dem Reißverschluss wie gewohnt an die Sprayhood angezippt und mit den hinteren Spannbändern oben und außen am Geräteträger befestigt. Das so entstandene Sonnensegel ist durch die Höhe des Geräteträgers meist gut und darunter in Stehhöhe begehbar. Hilfsweise kann durch die Montage eines weiteren Bügels, das Dreiviertelbimini auch jederzeit zu einem Vollbimini erweitert werden. Hier hat der, der die Wahl hat auch die Qual der Möglichkeiten. Beachtenswert ist bei der Gestaltung des Biminis der Verlauf des einfachen oder geteilten Achterstagens. Gegebenenfalls muss das Bimini-Gestänge vor der Nutzung des Biminis, vom Geräteträger vor die Achterstagen umgehängt werden. Dies kann mit der Hilfe von Kugelsperbolzen schnell geschehen.

## Winterlager

Bei der Planung und Konstruktion des Geräteträgers muss im Vorfeld die maximale Durchfahrtstorchhöhe in die Winterlagerhalle bekannt sein, sollte die Yacht in einer Halle überwintern. Die Aufbauhöhe eines Geräteträgers darf nicht unterschätzt werden. Auf einer Yacht mit einem Tiefgang von 1,95 Metern kann die Höhe über Alles schnell die 5-Meter-Marke überschreiten. Der kundige Edelstahl-Fachbetrieb kann bei der Planung des Trägers diesen über ein Scharnier zum Beispiel klappbar konstruieren. Eine weitere Möglichkeit ist es, den Geräteträger über gezapfte Aufnahmen steckbar zu bauen. Anschließend wird die Zapfung mit Bolzen gesichert. Hierbei müssen die elektrischen Zuleitungen für die auf dem Geräteträger befindlichen elektrischen Geräte mit wasserfesten, trennbaren und hierfür zugelassenen Verbindungssteckern ausgerüstet werden.

## Material

Es sollte ein Rohr aus dem Werkstoff V4A 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2), AISI 316L, Verwendung finden.

Dieser Werkstoff aus einer Chrom-, Nickel- und Molybdän-Legierung, ist ein authentischer, rostfreier Stahl für mechanische Komponenten mit erhöhten Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit. Der Rohrdurchmesser des Geräteträgers sollte größer gewählt werden als die des Heckkorbes oder der vorhandenen Relling, um ein schiffiges Aussehen zu erreichen. Die Wandstärke des Edelstahlrohres sollte nicht zu dünn gewählt werden, da diese für die Gesamtstabilität maßgeblich ist. Die in diesem Artikel abgebildete Rohrdimension des Geräteträgers ist 42,4 x 2 Millimeter.

## Gewicht des Geräteträgers

Das Gewicht des in diesem Artikel beschriebenen Geräteträgers beträgt circa 35 Kilogramm, mit allen Anbauvarianten ohne die aufzunehmenden Ausrüstungsgegenstände wie Anker, Außenbordmotor etc.

## Kosten

Die Preise für einen Geräteträger beginnen im dem Zubehörhandel bei circa 500 Euro. Je nach den persönlichen Bedürfnissen und Wünschen sind bei individuell geplanten und gebauten Geräteträgern die möglichen Kosten nach oben offen. Der in diesem Artikel beschriebene Geräteträger, mit allem beschriebenen Varianten und Ausführungen, ohne die aufzunehmenden Ausrüstungsgegenständen, für eine 40-Fuß-Segelyacht, ist in dem Preisbereich von circa 6.000 Euro angesiedelt.

## Fazit

Ein Geräteträger bietet viele Möglichkeiten der Zwischenlagerung von Festmachern, Enden und Fendern bei Anlege- und Ablegemanövern. Eine nass gewordene Festmacherleine trocknet im Luftstrom am Träger festgemacht um ein vielfaches schneller als in der Backskiste. Das Cockpit wird frei gehalten und trägt so zur Sicherheit an Bord bei. Und nochmals: Beachten sollte man hierbei, eine ausgewogene Gewichtsbalance der Yacht beizubehalten. 