



TEXT: Amanda Makkraken, FOTOS: Karl Groll, theyachphoto.com Courtesy of BI Russia | ÜBERSETZUNG/BEARBEITUNG: Paul Reys

EINE **SEGELYACHT** DEFINIERT DIE GRENZEN

VON **DESIGN** UND **TECHNOLOGIE** NEU

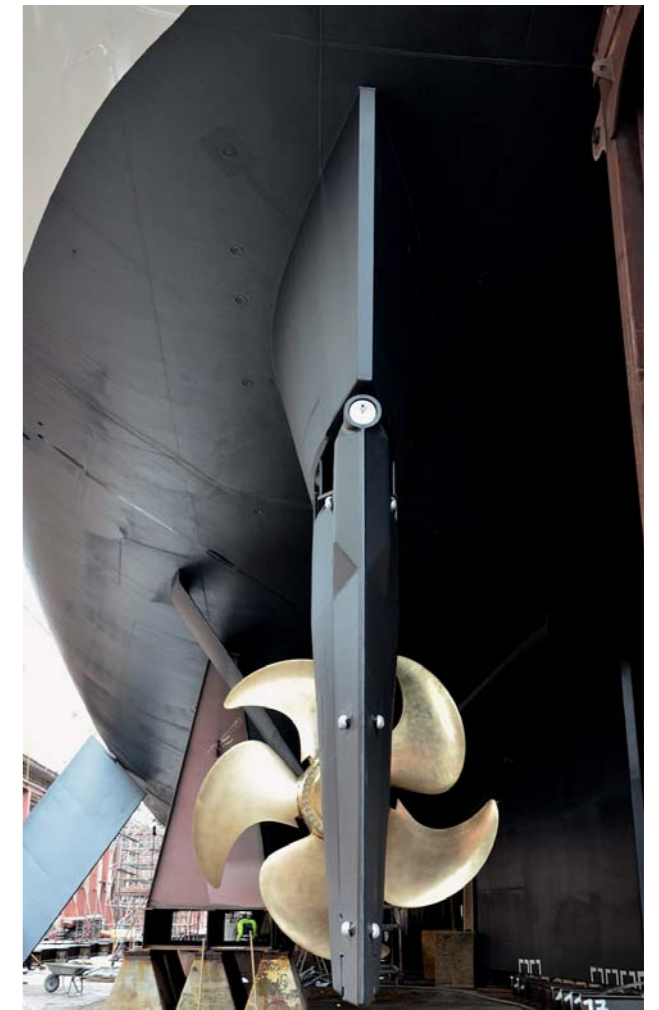


Als vor acht Jahren eine der bis dato größten Mega-Yachten mit dem Namen A gelauncht wurde, gingen die Fotos dieses aus Stahl und Aluminium gebauten Schiffes um die ganze Welt. In der Liste der längsten Motoryachten der Welt belegte das an die sogenannte Zumwalt-Klasse der US-Navy erinnernde Schiff mit seinen 119 Metern Länge über Alles auf Anhieb Platz 16. Kein Geringerer als der bekannte französische Designer Philippe Starck und das Designbüro von Martin Francis gaben der A ihren charakteristischen, deutlich negativen Bugstegen. Das war bis dahin eher ungewöhnlich beim Superyachtbau.

Die futuristisch anmutende Segelyacht A ist mit ihren knapp 143 Metern länger als der größte Windjammer der Welt, die 117 Meter lange russische SEDOV. Auch das deutsche 89 Meter lange Segelschiff GORCH FOCK übertrifft die A um mehr als das Eineinhalbfache. Wie groß die Yacht wirklich ist, macht erst der Größenunterschied zum nicht gerade kleinen Schlepper auf dem Foto deutlich (am Bug).

A

Prompt übernahmen einige Werften diese Art des neuen „Axe-Bow“-Designs. Die Feadship-Werft gehörte etwa dazu: Auch ihre 72,80 Meter lange PREDATOR wies den nach vorn unten weisenden Bug auf. Auftraggeber für den Bau der A-Motoryacht war der russische Milliardär Andrei Melnitschenko. Wenn sich einer wie Melnitschenko ein Boot bauen lässt, dann soll es nicht nur außergewöhnlich aussehen; es soll auch einen außergewöhnlichen Motor haben: So ließ er kurzerhand zwei MAN-Diesel mit jeweils 20 Zylindern einbauen. Die leisteten zusammen 18.000 kW (24.473 PS) und trieben das Schiff bis zu einer einer Höchstgeschwindigkeit von 23 kn (43 km/h). Auch der Name der Yacht war außergewöhnlich: A ist der Anfangsbuchstabe des Vornamens der Frau Melnitschenkos. Mit der Belgraderin Aleksandra Melnitschenko (geb. Nikolić) ist der reiche Russe seit 2005 verheiratet. Heute, acht Jahre nach dem Launch der Motoryacht A, sorgen der 1972 im russischen Gornel geborene Melnitschenko und seine Frau wiederum für Schlagzeilen. Man sagt, Melnitschenko habe in der Schule eine „Physik-Olympiade“ gewonnen; danach habe er Physik an der Moskauer Lomonossow-Universität studiert. So weit, so normal. Doch 1993 gelang ihm dann ein Coup, der ihm in den nächsten Jahren viel Geld einbringen sollte. Er gründete – zusammen mit einem Partner – kurzerhand eine Bank. Die MDM-Bank verwaltete unter anderem die Konten von Roman Abramowitsch, eines anderen reichen Russen. Doch damit nicht genug. Melnitschenko baute mit seinem Gewinn nach und nach ein weitverzweigtes Industrie-Imperium auf. Das gehört heute unter dem Namen MDM-Gruppe zu den führenden russischen Finanz- und Industrieunternehmen. Dann verkaufte Melnitschenko seine Anteile an der MDM-Bank. Und ließ sich seine erste Yacht bauen, die Motoryacht A. Doch was, wenn das nicht genug ist? Richtig: Er baut sich noch eine Yacht, dieses Mal allerdings eine mit Segeln. Natürlich muss auch diese Yacht vor allem wieder eines sein: außergewöhnlich.



Die Propeller können paarweise angetrieben werden – entweder durch die MTU-Haupt-Dieselmotoren oder über die Elektromotoren. Die sollen die Yacht unter Maschinenkraft auf bis zu 21 Knoten (39 km/h) beschleunigen können.

Und außergewöhnlich ist in der Tat, was da seit 2012 bei der Kieler German Naval Yards Holding unter dem Arbeitstitel WHITE PEARL langsam aber sicher Formen annahm. Kostprobe gefällig? Länge 142,81 Meter – damit ist der Dreimaster nicht nur eine der größten privaten Segelyachten, es ist die größte der Welt überhaupt in ihrer Klasse der Motoryachten mit Besegelung! Und wiederum wurde beim Bau der A – so lautet auch der Name dieser neuen (Segel-) Yacht – ein weiterer, großer Schritt beim Einsatz neuer Technologien sowie beim Design gemacht. Dafür sorgte schon die erneute Zusammenarbeit mit Philippe Starck. Melnitschenko stellte sein eigenes Projekt-Team auf, das die Yacht von der Konzeptionierung bis hin zur Fertigstellung betreuen sollte. Mit der Leitung dieses Teams beauftragte er Dirk Klostermann. Klostermann, der auch schon bei Larry Ellisons RISING STAR mitarbeitete, war auch in die Realisierung der Motoryacht-A von Melnitschenko involviert. Die segelnde A sollte nun die bislang größte Yacht seiner Boots-Karriere werden. Die erste große Herausforderung für das Projektteam bestand darin, eine geeignete Werft zu finden. Klostermann wusste, dass nur wenige Werften in der Lage sein würden, ein solch radikales Design umsetzen zu können. Klostermann wusste auch, dass sich die Nobiskrug-Werft mit Sitz in Rendsburg einen guten Namen im Spezialschiff- und Superyacht-Bereich gemacht hatte. Die Werft, die bis vor 30 Jahren noch unabhängig gewesen ist, wurde 1987 nach Konkurs von HDW gekauft, mit der sie 2005 zur ThyssenKrupp Marine Systems AG fusionierte. Seit 2009 gehört die Werft Nobiskrug zur Prinvest Holding, unter deren Dach unter anderem auch noch die deutsche Werft German Naval Yards Kiel in Kiel-Gaarden und – seit 2013 – auch die Werft Lindenau in Kiel-Friedrichsort arbeiten. "Die Werft verfügt über ein sehr gutes Platzangebot mit großen Docks und der für das Projekt erforderlichen Wassertiefe", sagte Klostermann. Im März 2011 sei dann ein Entwurf einer vorläufigen Vereinbarung unterzeichnet worden.

Darin wurde unter anderem geregelt, dass das Projektteam einen großen Einfluss auf den Bau der Yacht nehmen würde. Vorangegangen waren längere Überlegungen des Eigners, wie die zweite Yacht – nach der Motoryacht A – aussehen sollte und wer für das Design verantwortlich zeichnen sollte. Acht führende Designer wurden gebeten, Skizzen zu dem Projekt vorzulegen, unter anderem auch der aus Frankreich stammende Schiffsarchitekt Jacques Garcia. Melnitschenko hatte jedoch Zweifel, ob dessen Zeichnungen realisierbar sein würden. Und so kam er auf den Designer zurück, der auch schon seine Motoryacht gezeichnet hatte – Philippe Starck. Es sei ihm eine große Ehre und Freude gewesen, mit der Entwicklung dieses „Traums einer Yacht“ beauftragt zu werden, einer Yacht, die nicht nur besonders schön werden würde, sondern die auch im Hi-Technology-Bereich das technisch Machbare umsetzen würde, sagte der französische Designer. Doch zunächst wurde über den Bau des ungewöhnlichen Dreimast-Motorseglers mit den scharfen Konturen absolutes Stillschweigen vereinbart. Als Material zum Bau wurde Stahl in Verbindung mit Verbundwerkstoffen aus Kohlenstoffasern verwendet, um das Gewicht deutlich reduzieren zu können. Von der Seite gesehen, steigen die Deckslinien nach achtern hin stetig an; das Heck fällt dann in vier Stufen scharf nach hinten ab. Trotz dieses ungewöhnlichen Designs sind alle Teile der Decksrüstung, Anker, Balkone und Rumpfföffnungen genau da, wo sie hingehören – sie sind nur sehr geschickt versteckt worden. Auch die Abmessungen der Yacht sind beeindruckend: die Länge beträgt exakt 142,81 Meter, die maximale Breite 24,88 und der Tiefgang 8 Meter. Zum Vergleich: Die im Auftrag von Tom Perkins entwickelte und bei Perini Navi in der Türkei 2006 gebaute MALTESE FALCON ist lediglich 88 Meter lang. Die A ist also mehr als eineinhalbmal länger. Sie hat nicht weniger als acht (!) Decks. Diese sind verbunden durch Lifts und viele offene Wendeltreppen, es gibt Garagen für vier Tender, und sogar ein Platz für ein U-Boot ist vorgesehen. Ein Heli-Pad ist auf diesem Schiff selbstverständlich. Jeder Teil des Inneren dieser Yacht sei dabei entworfen worden, um ein harmonisches Miteinander an Bord gewährleisten zu können, heisst es. Beim Besuch auf der Werft waren die Arbeiten noch nicht beendet. Es war zu diesem Zeitpunkt nicht möglich, die unglaubliche Größe der Wohnräume des Eigners endgültig zu ermessen – Fakt ist aber, dass es sehr, sehr viel Platz an Bord geben wird, für die Eigner, ihre Gäste und für die 54 Besatzungsmitglieder. Einer der ungewöhnlichsten Orte an Bord ist sicherlich ein kleiner Raum am achterlichen Ende des Kiels, von dem aus man unter Wasser einen Blick auf die Propeller der Yacht werfen kann. Trotz des

Blick von der Wasserseite auf die Yachtwerft German Naval Yards in Kiel und die im Entstehen begriffene Segelyacht A von der Wasserseite aus – im November vergangenen Jahres. Foto_Matt Müncheberg

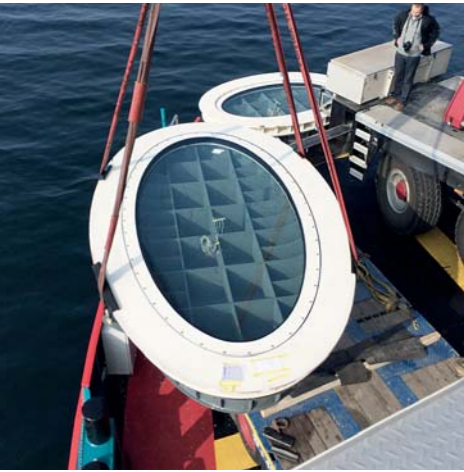


Auf diesem Bild gut zu erkennen: Die Masten weisen eine leichte Biegung nach vorn auf. Magma Structures aus Portsmouth entwickelte schließlich die freistehenden Masten – aus Kohlefaser – dem einzigen Material, das der Belastung würde standhalten können.



ungewöhnlichen Designs der Yacht sind doch die äußeren Komponenten optimiert: So unterzogen Experten der HSVA in Hamburg den Rumpf umfangreichen Tests in Schlepptanks; die Uni Southampton prüfte Kennziffern wie Luftwiderstand und Aerodynamik. Das niederländische Unternehmen MARIN führte schließlich eine Endprüfung des Modells mit Kiel und Ruder durch. Die Simulationen führten zu dem Ergebnis, dass die Yacht am Wind theoretisch etwa 20 Knoten (37 km/h) schnell fahren könnte, mit halbem bis raumem Wind sogar bis zu 35 Knoten (knapp 65 km/h). Dass das Segelsystem auf der A einfach zu handhaben und dabei sehr zuverlässig ist, dafür sorgte das niederländische Unternehmen Dykstra & Partners, die auch schon Takelage und Segelplan der MALTESE FALCON mitentwickelt hatten. Erstmals

wurde dort eine große Yacht mit einem sogenannten Dyna-Rigg ausgerüstet. Erfunden hatte diese Takelage der fränkische Ingenieur Wilhelm Pröls. Er hatte das System bereits 1960 in Hamburg entwickelt, um damit große Frachtschiffe auszurüsten zu können. Es handelt sich um ein Rigg mit fest an drehbaren Masten verankerten Segeln. Das Rigg der Maltese Falcon besteht aus drei frei drehbaren Masten aus kohlenstoffaserverstärktem Kunststoff mit je fünf durchgebogenen Rahsegeln. Damit entstand ein komfortabel steuer- und reffbares Rigg mit vielen verschiedenen Reff-Möglichkeiten, das nur ein Minimum an Personal erforderte. Auch für die A sahen die niederländischen Schiffsbauarchitekten nun freistehende Masten vor, die für eine optimale aerodynamische Leistung bis zu 70 Grad gedreht werden können.



Die Mitarbeiter von GL Yachtverglasung bauten ein Stahlbecken, befestigten daran das Fenster für die geplante Unterwasser-Aussichtsplattform, und transportierten das Ganze nach Konstanz an der Südgrenze Deutschlands. Dort versenkten sie es 120 Meter tief im Bodensee, um die gewünschte Druckumgebung simulieren zu können. Fazit: Das Fenster, dessen Dicke fast einen Fuß (knapp 30 Zentimeter) betrug, hielt der Belastung stand.

bei den Masten nun eine leichte Biegung nach vorn. Magma Structures aus Portsmouth entwickelte schließlich die freistehenden Masten – aus Kohlefaser. Das war das einzige Material, das der Belastung würde standhalten können, da waren die Konstrukteure sich einig. Denn schliesslich könne man Masten dieser Größe nicht aus Metall herstellen, wie der Vertreter der Firma Magma, Damon Roberts, erklärte. Das Mast-Konzept sei in dieser Größenordnung beispiellos, da habe man keine Standardlösungen verwenden können, sagte er. Die Masten auf der A seien so konzipiert, dass sie problemlos die volle Last tragen könnten, Experten hätten die maximale Biegemöglichkeit des Materials berechnet. Diese hätten ergeben, dass die Biegebelastungen auf den Hauptmast beispielsweise in etwa zweieinhalb mal größer sein könnten als die Last, die auf die Flügel eines Flugzeugs vom Typ Dreamliner drückt, und etwa doppelt so hoch sind wie auf der MALTESE FALCON. Die aus Karbon in einem dreitägigen Backverfahren hergestellten Masten könnten nun Windgeschwindigkeiten von 90 Knoten (167 km/h) schadlos aushalten – mit vollen Segeln, was einem Hurrikan der Kategorie 2 entspreche, oder das Gewicht zweier Doppeldecker-Busse tragen, sagt Roberts stolz. Auch im Hinblick auf die Besegelung ist vieles außergewöhnlich. So beträgt die Gesamtlänge der Fasern, die in den Segeln verwendet wird, etwa 754 Meilen, in etwa die Strecke von der Werft in Kiel bis nach Monaco. Mit der Herstellung der aus Kohlefasern und Technora bestehenden Segelgarde wurde die US-amerikanische Firma Doyle Sailmakers beauftragt. Future Fibres aus der spanischen Stadt Valencia entwarfen passend zu den Masten die Kohlefaser-Bäume, die 25 Meter (Vorsegel) 27,5 Meter (Groß) und 23,6 Meter (Besan) lang sind. Ein weiteres Highlight auf der segelnden A sind die „unsichtbaren“ Geländer an Bord. Der einzige Weg, unsichtbare Geländer herzustellen ist, sie aus Glas zu machen, sagt Klostermann. Zwei große, jeweils 11 Meter lange Glasgeländer sind daher nun auf dem siebten Deck sowie ein 15 Meter langes auf dem Vorderdeck installiert worden. GL Yachtverglasung, welche diese Glasarbeiten übernommen hatte, lieferte auch drei elliptische Glasstücke für die Unterwasser-Aussichtsplattform, die in den Kiel eingegossen wurden. Durch eine Herstellung des Glases aus verschiedenen Schichten konnte die Dicke – und damit das Gewicht – des Glases um 50 Prozent der normalen Dicke verringert werden. Um den Anforderungen von Lloyds zu genügen, nach denen Unterwasserfenster ein Zehnfaches des normalen Druckes aushalten können müssen, mussten sich die Hersteller etwas einfallen lassen. Die Mitarbeiter von GL Yachtverglasung bauten ein Stahlbecken, befestigten daran das Fenster für die geplante Aussichtsplattform und transportierten das Ganze nach Konstanz an der Südgrenze Deutschlands. Dort luden sie es aus und versenkten es 120 Meter tief im Bodensee, um die gewünschte Druckumgebung simulieren zu können. Fazit: Das Fenster, dessen Di-

Bevor sich der 1949 in Paris geborene Philippe Starck dem Yachtdesign zuwandte, entwarf er sehr erfolgreich Möbel, Inneneinrichtungen, Gebäude, ein Motorrad, Sanitärkeramik und Elektronikartikel. Nach eigener Aussage ist Starcks Design-Prinzip das "Prinzip der Reduktion" oder die "Ethik des Weglassens".

„Als wir anfangen, die Masten zu entwickeln, war bereits klar, dass die Oberseite des Decks zum Heck hin ansteigend, also geneigt sein würde“, sagte Mark Leslie Miller von Dykstra. Aus stilistischen Gründen hätten sie versucht, die Bäume parallel zu der Linie des Decks zu planen. Das war kein einfaches Unterfangen, bei einem Deck, das nicht annähernd parallel zur Wasserlinie ausgerichtet war; schließlich sollte der Baum spätestens beim Segeln in einem rechten Winkel zum Mast stehen. Sie hätten die Herausforderung schließlich gemeistert, indem die Masten leicht nach vorn gekippt werden können. Außerdem gebe es

cke fast einen Fuß (knapp 30 Zentimeter) betrug, hielt der Belastung stand. Für den Antrieb wurde auf Kundenwunsch ein Diesel-Elektro-System konzipiert. Basierend auf dem Grundkonzept von Flussschiffen, richtete EMS aus Hamburg das System ein und realisierte es dann gemeinsam mit MTU und Vacon sowie DEIF. „Wir verwendeten Generatoren mit variabler Drehzahl“, erklärte Klostermann. Das bedeute, dass man damit in der Lage sei, mehr Leistung aus den Generatoren zu holen, da diese bei einer Drehzahl von 2050 U/min (2800kVt) arbeiten könnten. Ein zusätzlicher Vorteil bestehe darin, dass anstelle von fünf nur vier Generatoren benötigt würden. Das spare Gewicht, Geld und Aufwand für Installation, Betrieb und Wartung. Es könne auch bei 1050 U/min gearbeitet werden, wenn die Last entsprechend kleiner sei. Ein Superimposed System Controller (SSC) berechnet dabei automatisch kontinuierlich die optimale Umdrehungszahl und definiert die optimale Kombination der Generatoren mit dem gesamten System. So kann der SSC etwa auch festlegen, dass nur zwei Generatoren sich die Arbeit bei 1200 U/min teilen. Vorteil: Der Geräuschpegel wird minimiert, der Kraftstoffverbrauch reduziert, und der Verschleiß am Motor wird ebenfalls verringert. Auch die Wartungsintervalle würden so steigen, ist sich Klostermann sicher: sie könnten dann statt 15.000 Stunden 30.000 betragen. Die Propeller önnten paarweise angetrieben werden – entweder durch die Hauptdieselmotoren des Typs MTU 20V4000 ML73 oder über die Elektromotoren. Möglich ist auch, beide Antriebsarten miteinander zu kombinieren. Der Antrieb der Segelyacht A sei sehr flexibel, und er glaube, dass so die Zukunft aussehe, schliesst Klostermann.



Auf der Segelyacht A ist alles ein wenig größer dimensioniert als auf "normalen" Yachten: Arbeiter befestigen ein Drahtseil mittels eines Riesen-Schäkels an einem Transport-Auge (oben). Grafik links: Die A im Größenvergleich: Die Perini Navi Maltese Falcon aus 2006 bringt es lediglich auf 88 Meter Länger, die größte private (Motor-) Mega-Yacht der Welt AZZAM aus 2013 ist hingegen mit 180 Metern 37 Meter länger als die A.



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN SEGELYACHT A

- Länge:** 142,81 m
- Maximale Breite:** 24,88 m
- Tiefgang:** 8 m
- Bruttoraumzahl:** 12.700 Registertonnen
- Höchstgeschwindigkeit:** 21 Knoten (39 km/h)
- Reisegeschwindigkeit:** 16 Knoten (29,5 km/h)
- Klassifikation:** 100A1 Passagierschiff Sail Assisted, LMC UMC und 100A1 Yacht Mono G6