

25 m SWATH@A&R
Lotsentender im Einsatz
in der Deutschen Bucht



Abeking & Rasmussen: High Tech für Offshore Windparks

Service mit Schiffen in SWATH@A&R[®]-Technologie

Seit der Gründung im Jahre 1907 hat die Werft Abeking & Rasmussen mehr als 6.500 Boote und Schiffe konstruiert und gebaut. Aus dieser Tradition hat A&R seinen guten Ruf erlangt, anspruchsvolle Schiffe auf höchstem Niveau zu bauen. Hierzu gehören u. a. Motor- und Segelyachten, Patrouillenboote, Marineschiffe, Behördenfahrzeuge, etc..

Seit 1999 geht die Werft mit einem außergewöhnlichen Rumpfkonzep – SWATH@A&R[®] – ganz neue Wege. Vor 10 Jahren wurden die ersten beiden 25m SWATH Lotsentender und das 50m SWATH Stationsschiff für den Einsatz in der Deutschen Bucht an die „Lotsenbrüderschaft Elbe“ übergeben. Mit diesem einzigartigen Schiffstyp ist A&R eine Konstruktion gelungen, welche eine größtmögliche Unabhängigkeit von den See-gangsbedingungen, Tageszeiten und all-gemeinen Sichtverhältnissen ermöglicht. Inzwischen verrichten vier 25 m Lotsentender in der Deutschen Bucht und zwei weitere in den Niederlanden ihren Dienst.

Zwei weitere 60 m Lotsenstationsschiffe für die Deutsche Bucht sind bereits im Bau. Weitere Lotsenorganisationen zeigen großes Interesse an diesem Konzept.

Die Einsatzmöglichkeiten sind jedoch nicht auf dieses Aufgabengebiet beschränkt. Die außergewöhnlichen See-gangseigenschaften und vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten der Decksflächen bieten zahlreiche Möglichkeiten für unterschiedlichste Verwendungszwecke. So konnte A&R als erste Werft im vergangenen eine 40 m SWATH Expeditions-yacht für weltweite Fahrt an einen privaten Eigner übergeben. Weiterhin wurde ein Auftrag mit der lettischen Marine über fünf 25 m SWATH Coastguard Vessels geschlossen.

Der Auftrag der BARD-Gruppe für einen 25 m SWATH@A&R[®] für die Wartung und Versorgung ihrer Offshore-Windparks ist ein neues Kapitel in der Erfolgsgeschichte der Werft. Die Ablieferung wird im Jahr 2010 erfolgen. Das Übersetzen der Betriebsmannschaft auf die Offshore-

Strukturen ist wegen des starken Wellengangs auf hoher See nicht einfach. Deshalb wird ein spezieller Fender am Bug installiert, der die ohnehin schon geringeren Bewegungen des Schiffs zusätzlich dämpft. Das BARD-Spezialschiff wird direkt im Windpark stationiert sein, wo rund um die Uhr ein Serviceteam für die Wartung und Instandhaltung auf einer Wohnplattform bereitsteht.

Optimale Seeigenschaften

SWATH steht für Small Waterplane Area Twin Hull. Ein SWATH besteht aus zwei getauchten Schwimmkörpern, die ca. 80 % des gesamten Auftriebes erzeugen und sich tief unter der bewegten Wasseroberfläche befinden. Schmale Stützen, die den Wellen kaum Angriffsfläche bieten, durchschneiden die Wasseroberfläche und tragen eine Plattform mit den Aufbauten. Diese Bauart reduziert nicht nur die Vertikalbeschleunigungen des Schiffes als Reaktion auf die Seegangskräfte, sondern macht den SWATH unabhängiger von der Fahrt durch das Wasser, d.h. er behält daher sogar aufgestoppt weitestgehend seine hervorragenden Seeigenschaften.

Das Design des jetzt entwickelten 25 m SWATH@A&R® Windpark Tender basiert direkt auf dem der bewährten Lotsentender. In Gesprächen mit Planern, zukünftigen Windparkbetreibern, WEA-Herstellern, Reedern, sowie mit Klassifikationsgesellschaften wurden die Anforderungen der Offshore Windindustrie geklärt. Anschließend wurden diese Erkenntnisse umgesetzt und der SWATH@A&R® entsprechend umgestaltet. Aufgrund der positiven praktischen Erfahrung mit dem Basisdesign kann ein sicherer Transfer bis zu einer signifikanten Wellenhöhe von 3,5 m und ein Anlegen an die Windenergieanlage (WEA) bis zu einer signifikanten Wellenhöhe von 2,0 bis 2,50 m gewährleistet werden.

Sicherer Transport

Gerade diese Seegänge gehen mit den starken Winden einher, bei denen die WEA ihren besten Wirkungsgrad haben. Für eine hohe Gesamtproduktivität des Windparks ist dann höchste Verfügbarkeit von großer Bedeutung, d.h. während der Starkwindphase sollten auftretende



40 m SWATH@A&R Expeditionsyacht

Störungen schnellstmöglich behoben werden. Durch den Einsatz der SWATH Windpark Tender kann ein sicherer Transfer der Monteure an nahezu 360 von 365 Tagen erfolgen (basierend auf den Meßdaten der Wellenmeßboje Helgoland). Es ist möglich, bis zu zwölf Servicetechniker, sowie Wartungersatzteile zu den Windturbinen zu verbringen.

Um die o.g. und weiteren prinzipiellen Vorteile der SWATH@A&R®-Technologie wie Vermeidung von Seekrankheit und Aufrechterhaltung der Servicegeschwin-

digkeit auch bei hohem Seegang, optimal in die Planung von Wartungs- und Reparaturkonzepten von Offshore Windparks zu integrieren, wird für jeden Bedarfsfall das optimale Layout des Windpark Tenders bei A&R mit dem Betreiber zusammen entwickelt. So gibt es ebenfalls eine Lösung unter Einbeziehung eines Hotelschiffes in SWATH@A&R®-Technologie für die Wartung von Windparks, die weiter entfernt vom Land auf hoher See entstehen und den Aufenthalt des Personals auf See erfordern. www.abeking.com



IMG: 30 Jahre Erfahrung bei der Planung neuer Werftkonzepte und Produktionstechniken

Immer einen

Eines der ersten Stahlschiffe überhaupt war die GREAT BRITAIN, die 1857 nach fünf Jahren Bauzeit vom Stapel lief. Mit ihrem Bau waren damals ca. 12.000 Arbeiter beschäftigt. Das zwischen 1852 und 1857 auf der britischen Werft Messrs, Scott, Russel & Co. gebaute und

18.915 Bruttoregistertonnen große Schiff der Ingenieure Isambard Kingdom Brunel und John Scott Russell war eine technische Sensation und seiner Zeit 50 Jahre voraus.

Erst ab 1890 war es üblich, Schiffe aus Stahl zu bauen. Als Verbindungsverfahren wurden Niete eingesetzt. Ab 1920 kam



Profilschneidlinie auf der italienischen Werft Fincantieri in Monfalcone



Zelle einer Profilschneidlinie



Profilaufsetz- und Schweißstation auf der italienischen Werft Fincantieri in Monfalcone

Schritt voraus

die Schweißtechnik zum Einsatz – ein weiterer Quantensprung in der Geschichte des Schiffbaus.

Heute – 150 Jahre nach der GREAT BRITAIN – wären ihre Väter Brunel und Russell höchst erstaunt, wenn sie eine moderne Werft besichtigen könnten.

Wenn heute auf geringer Fläche in kurzer Zeit mit minimalem Personalaufwand modernste Schiffe gebaut werden, ist dies vor allem auf die Entwicklung neuer Fertigungstechnologien und -anlagen zurückzuführen.

Ein Spezialist auf diesem Gebiet ist die IMG Ingenieurtechnik und Maschinenbau GmbH aus Rostock.

Von der Paneellinie bis zur neuen Werft

Als Systemlieferant und Ingenieurdienstleister der Schiffbau-, Maschinenbau- und Stahlbauindustrie gehört die IMG zu den führenden Ausrüstern der Welt.

Das Unternehmen kann auf eine über 30-jährige Erfahrung auf dem Gebiet der Planung und Projektierung von Werftkonzepten sowie der Konstruktion und Herstellung von Produktionstechnik verweisen.

Mit der Neugründung im Jahre 1990 unter dem heutigen Namen IMG wurde eine Neuausrichtung auf dem Weltmarkt vorgenommen.

Das Geschäftsfeld der IMG reicht von ganzheitlichen Lösungen für komplexe Projektierungsaufgaben über die praktische Realisierung umfassender Fertigungsbereiche bis hin zum Sondermaschinenbau.

Die Mitarbeiter der IMG verfügen über das Know-how für die Planung und Umsetzung eines ganzheitlichen logistischen und technologischen Gesamtkonzeptes zur Erreichung einer hohen Effektivität modernisierter oder neuer Fertigungsbereiche bzw. ganzer Betriebe.

Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand

Unter Einsatz modernster CAD-Systeme und leistungsfähiger Fertigungstechnik erarbeiten die Ingenieure der IMG optimale Lösungen – auch für ganz spezielle Aufgabenstellungen. Qualifizierte Facharbeiter bürgen für die termin- und qualitätsgerechte Umsetzung.

So wurde beispielsweise im Dezember 2007 für die Modul- und Anlagenbau Lubmin GmbH die komplette Paneel- und



Paneellinie bei MAB Lubmin GmbH

Zuschnittlinie für die Panel- und Sektionsfertigung geliefert.

Auf der italienischen Werft Fincantieri S.p.A in Monfalcone ist seit Anfang 2008 eine Paneellinie in Betrieb, für die durch die Klassifikationsgesellschaften „Det Norske Veritas“ und „Lloyd's Register“

erfolgreich die Verfahrenszulassung für das einseitige einlagige Laserhybrid-Stumpfschweißen und für das beidseitige MAG-Tandemschweißen von Kehlnähten erteilt wurde.

Im Jahr 2008 wurden außerdem für den russischen, den chinesischen und den

europäischen Markt vier weitere Paneellinien fertig gestellt und zur Auslieferung gebracht.

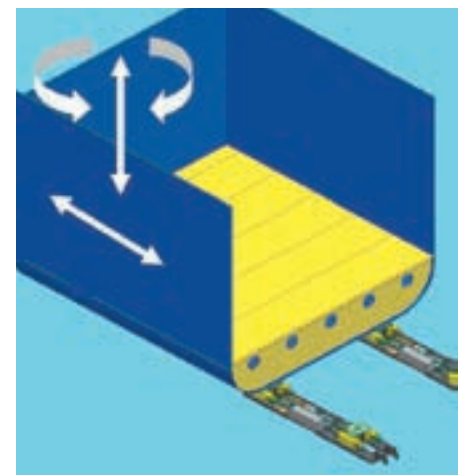
Aber auch die Projektierung neuer Werften und Projekte zur Rekonstruktion und Erweiterung von Schiffswerften verzeichnen weiterhin eine starke Nachfrage.



Automatikkran auf der Volkswerft Stralsund



Schwerlastmanipulatorik auf der Wadan Yards MTW GmbH in Wismar



Schwerlastmanipulatorik-Prinzipskizze



Wendeeinrichtung für Paneellinie für die Werft ULJANIK im kroatischen Pula

Weiterentwicklung durch Forschung und Entwicklung

Die Produkterneuerung und die Weiterentwicklung von Fertigungstechnologien wird bei IMG im Rahmen von Forschungsprojekten mit einem breiten Spektrum realisiert. Dabei werden vor allem Themen mit einem hohen Rationalisierungspotential bearbeitet.

Zwei Paneellinien unter Einsatz von Hochleistungsfaserlasern in Finnland und Italien zeugen davon, dass die Forschungsergebnisse unmittelbar in wettbewerbsfähige Produkte umgesetzt werden, die den Werften aufwändige Richt- und Nacharbeiten ersparen.

IMG beteiligt sich aber auch an weiteren europäischen und nationalen Verbundforschungsthemen zum Einsatz von Hochleistungstechnologien im Schiffbau, darunter auch den Einsatz von Faserlasern für mobile Einsatzfälle. Damit wird im Unterschied zur bisherigen Verfahrensweise das Prinzip realisiert, das Werkzeug zum Werkstück zu bringen, um produktiven Lasertechnologien weitere Anwendungsfelder zu erschließen.

So wie die bereits erwähnten hochproduktiven Paneellinien ein Höchstmaß an Automatisierung aufweisen, wird die Automatisierung auch bei der Herstellung so genannter Mikropaneelle durch den Einsatz

optischer Systeme für die dreidimensionale Geometrieerfassung der Bauteile vorangetrieben. Mit Methoden des „image processing“ werden die Schweißroboter automatisch programmiert.

Da viele Schweißverfahren zu Deformationen und Beulen in den geschweißten Konstruktionen führen, die bisher nur in mühevoller und zeitraubender manueller Tätigkeit beseitigt werden konnten, entwickelt IMG autonome und modulare Gerätetechniken, mit denen diese Beulen automatisch beseitigt werden können. Die Entwicklungsarbeiten konzentrieren sich hier auf das induktive Richtverfahren.

Um die Wärmeeinbringung beim Schweißen noch weiter zu reduzieren und durch wärmearme Fügeverfahren die Schweißdeformationen in Grenzen zu halten, werden bei IMG auch Forschungsprojekte zum Reibrührschweißen bearbeitet.

Forschungsarbeiten zum Einsatz von innovativen Materialien, wie z.B. Faserverbundwerkstoffen, oder die Entwicklung von Schwerlastmanipulatoren, mit denen Sektionen mit mehreren hundert Tonnen Masse zentimetergenau bewegt und positioniert werden können, unterstreichen die Breite der schiffbaurelevanten Forschungsarbeiten bei der Ingenieurtechnik und Maschinenbau GmbH aus Rostock.

www.img-tech.de

Modernste Technik und Innovation

Schon vor über 100 Jahren hatten die Gründer von Nobiskrug erkannt, dass Rendsburg am Nord-Ostsee-Kanal ein idealer Standort für eine Werft ist. Daran hat sich im Laufe der Jahre nichts geändert, und so wurden seit 1905 mehr als 700 Neubauten und zahlreiche Umbauten erfolgreich abgeliefert.

Heute steht der Name Nobiskrug GmbH für modernste Technik, Flexibilität, Qualität und Innovation. Aufbauend auf ihrer langjährigen Schiffbautradition hat sich die Werft in der Branche weltweit einen hervorragenden Ruf als kompetenter und zuverlässiger Partner erworben.

Geschichte

Zehn Jahre nach der offiziellen Eröffnung des Nord-Ostsee-Kanals (damals noch: Kaiser-Wilhelm-Kanal) gründete Otto Stork im Jahr 1905 die Werft am alten Flusslauf der Eider, die 150 m hinter dem Werftgelände in den Kanal mündet. Als Firmennamen übernahm er die alte örtliche Flurbezeichnung, deren Name „Nobiskrug“ in der Mythologie für die letzte Raststätte im Diesseits auf dem Weg ins Jenseits steht.

Nachdem zunächst vor allem Pontons und Leichter sowie während des Ersten Weltkrieges Hilfsschiffe für die Kaiserliche Marine gebaut wurden, waren es später Fracht-Dampfschiffe, Trawler, Schoner, Schlepper und Tanker. Nach der Auslieferung des Schulschiffs DEUTSCHLAND an die Bundesmarine im Jahr 1963 folgten unter anderem Fähren, konventionelle Frachter, Asphalttanker und RoRo-Schiffe sowie in den 80er Jahren Spezialschiffe wie die POLARSTERN oder die Taucherbasissschiffe SEABEX ONE und SEAWAY CONDOR.

Nachdem Nobiskrug 1986 in wirtschaftlich schwieriges Fahrwasser geraten und in Konkurs gegangen war, sank die Beschäftigungszahl von über 1200 auf ca. 400 Mitarbeiter und HDW in Kiel übernahm 1987

die bis dahin unabhängige Werft, die dann bis 2005 als HDW-Nobiskrug GmbH und anschließend bis Juni 2008 unter ThyssenKrupp Marine Systems AG firmierte. Seit Juli 2008 steht die Rendsburger Traditionswerft Nobiskrug jetzt im Eigentum der Eagle River Deutschland GmbH, einer Tochtergesellschaft der Eagle River Capital Ltd., Guernsey.

Exclusive Megayachten ab 60 m Länge

In den letzten 10 Jahren hat sich die Werft einen besonderen Namen gemacht durch den Bau von luxuriösen Motoryachten bis zu einer Länge von 100 m, von denen bereits drei an ihre Eigner ausgeliefert wurden.

Die erste und gleichzeitig längste Yacht war bisher TATOOSH mit einer Länge von 92 Metern. Sie wurde 2001 ihrem Eigner übergeben. Die zweite Yacht war TRIPLE SEVEN (67 m), die nur wenige Monate nach ihrer Auslieferung einen international hoch angesehenen Designpreis in Ft. Lauderdale/USA gewann. Und im April 2008 wurde SIREN (74 m) an ihre Eigner übergeben.



Instandsetzung des Marineschiffes
A1412 EGV FRANKFURT AM MAIN



Neubau der Mega-Yacht SIREN von 74 m; Ablieferung 2008

Fünf weitere Yachten befinden sich in verschiedenen Phasen des Konstruktions- und Fertigungsprozesses und die Auftragsbücher von Nobiskrug sind noch bis 2011 gefüllt.

Ebenso verzeichnen die Geschäftsaktivitäten in den Bereichen Schiffsreparatur und -umbau sowie Stahlbau eine gute Auslastung. Die Stahlbauabteilung war Mitte der 90er Jahre aufgebaut worden und bildet heute ein weiteres, wichtiges Standbein des Betriebes.

Verstärkung für die „alte Dame“

Am 29. Februar 2008 wurde seitens des Wasser- und Schifffahrtsamtes Kiel (WSA) der Bauvertrag für die Verstärkung der „alten Dame“, der Eisenbahnhochbrücke Rendsburg, an die Stahlbauabteilung der Werft vergeben. Der Auftrag umfasst die Verstärkungsmaßnahmen an der Nordseite des Kanals und des Schleifenbauwerks. Diese waren erforderlich geworden, weil der Güterverkehr stetig zunimmt und die Achslasten des rollenden Verkehrs auf der Schiene immer größer werden.

Die Hochbrücke – Wahrzeichen von Rendsburg und wichtige Verbindung zwischen Skandinavien und Deutschland – wird für die wachsenden Verkehrsströme der Zukunft fit gemacht.

Im Rahmen der anspruchsvollen Stahlbauarbeiten werden ca. 470 t Stahlhilfskonstruktionen verbaut.

Flexible Einsatztruppen für die Reparatur

Im Bereich Schiffsreparaturen, der nach wie vor zu den Kernaktivitäten gehört, stellt Nobiskrug immer wieder ihre Flexibilität, Kompetenz und Leistungsfähigkeit unter Beweis.

So zum Beispiel im Falle des Containerschiffs M/S HANSE VISION, das bei Brunsbüttel mit einem RoRo-Schiff kollidiert war. Im Rahmen einer Notreparatur im Kieler Scheerhafen wurde der erhebliche Schaden im Vorschiffbereich durch eine mobile Einsatztruppe von Nobiskrug so weit instandgesetzt, dass das Schiff seine Ladung in Kopenhagen löschen konnte, bevor dann die endgültige Schadensreparatur, bei der 20 t Stahl zu erneuern waren, am Liegeplatz der Rendsburger Werft durchgeführt werden konnte. Dank dem unermüdlichen Einsatz des werfteigenen Personals konnte der äußerst enge Zeitplan trotz ungünstigster Wetterbedingungen auf die Stunde genau eingehalten werden.

Hohe Produktivität und Qualität

Die Nobiskrug GmbH hat zur Zeit 420 hoch qualifizierte Mitarbeiter, die in allen wichtigen Bereichen und in einer heute nur noch selten anzutreffenden Vielfalt von Gewerken tätig sind und die hohe Flexibilität und Kompetenz der Werft erhalten.

In den modern ausgestatteten Büros arbeiten die rund 70 Ingenieure an den unterschiedlichsten Aufträgen und konstruieren die Schiffe von Basic Design in allen Disziplinen bis zur Werkstattzeichnung. Der gesamte Umfang an Kompetenzen deckt die Bereiche Schiffstheorie, Maschinenbau, E-Technik, Ausrüstung und hochwertige Einrichtung der Luxusyachten ab. www.nobiskrug.com

Aktivitäten der Nobiskrug GmbH

Neubau, Reparatur, Refit von Mega-Yachten ab 40m

Neubau, Umbau, Reparatur von Schiffen über 30.000 tdw

Qualifizierter Sektionsbau einschließlich Vorausrüstung

Reparaturen von Handels- und Marineschiffen

Mobile Montageteams für Reparatur und Umbau weltweit

Stahlbaukonstruktionen, Stahlbau, Brücken, Fähranleger

Fertigung von Ruderanlagen

Mechanische Bearbeitung durch Bohrwerke, Drehbänke, Fräsen

Tischlerei und Innenausbau



VERBAND FÜR SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK E. V.

mehr darüber: <http://www.vsm.de>

Ein Mitgliedsverband im Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.

