

## Fachmesse der maritimen Wehrtechnik

Hans Karr

Mit tatkräftiger Unterstützung und unter der Schirmherrschaft des französischen Verteidigungsministeriums fand in Paris auf dem Messegelände von Le Bourget vom 17. bis 21. Oktober die dies-

wie bei nahezu allen anwesenden Werften in übergroßer Modellauswahl und in unterschiedlichster Couleur Patrouillenfahrzeuge und Wachboote. Nicht zu vergessen unbemannte Fahrzeuge für alle

sche Marine verläuft die Erprobung des Typschiffes „Baden-Württemberg“ nach Plan. Die Übergabe ist für Mitte 2017 vorgesehen. tkMS nimmt gemeinsam mit dem Partner Fr. Lürssen Werft, mit dem bereits das Programm F125 realisiert wird, auch an der Ausschreibung für das neue Mehrzweckkampfschiff MKS 180 für die Deutsche Marine teil.

Die U-Boote der Klasse 212A stehen mit sechs Einheiten aus zwei Bau-Losen im Dienst der Deutschen Marine. Auch die italienische Marine nutzt diese Bootsklasse. Mit der Klasse 214 konnte tkMS erfolgreich auf dem Exportmarkt Fuß fassen. Diese U-Boote wurden nach Griechenland (4) geliefert und sind für die Türkei (6) und Südkorea (9) im Bau. Eine Variante der Klasse 214 bilden die beiden im Jahre 2010 für die portugiesische Marine in Dienst gestellten U-Boote „Tridente“ und „Arpão“ der Klasse 209PN. Alle genannten Einheiten verfügen über eine Brennstoffzellenanlage und sind außerordentlich geräuscharm im Betrieb. Für Singapur und Ägypten sind derzeit in Kiel weitere U-Boot-Projekte im Bau. Darüber hinaus verfolgt tkMS einige nicht näher



Die Fregatte „Baden-Württemberg“ auf Probefahrt (Foto: tkMS)

jährige Marinerüstungsmesse EURONAVAL 2016 statt. Ursprünglich als rein nationale Messe seit 1968 im zweijährigen Turnus durchgeführt, ist sie seit 1996 international geprägt und mittlerweile zur weltweit größten Marinemesse avanciert.

Die EURONAVAL 2016 war in Folge die 25. Ausstellung und wurde von ca. 403 Firmen aus 34 Ländern besucht, die auf den 15.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche den über 23.000 weltweit angereisten Fachbesuchern ihre Entwicklungen präsentierten. Unter den Besuchern waren 129 offizielle Delegationen aus 64 Ländern, darunter zahlreiche Marinebefehlshaber und hochrangige Ehrengäste. Über 300 Fachjournalisten hatten sich für die Berichterstattung angemeldet. Neben dieser Internationalität war allerdings auch die französische Dominanz mit etwa 44 % der Aussteller sowie die eindeutige und selbstverständliche Unterstützung der französischen Marine für ihre nationale maritime wehrtechnische Industrie mehr als deutlich erkennbar.

Wie gewohnt bildete die EURONAVAL 2016 wieder das gesamte maritime Rüstungsspektrum ab. Marineschiffbau, Schiffsantriebe, Waffen, Sensoren und das breite Feld der Elektronik, ergänzt durch die Präsentationen der dazugehörigen Zulieferindustrie, waren zu finden. Im Rahmen dessen standen wiederum im besonderen Fokus das konventionelle U-Boot so-

drei Dimensionen sowie aktive und passive Überwachungs- und Schutzsysteme. Erstmals wurde auch der Bereich von Cyber Warfare/Cyber Security thematisiert.



Der Fregatten-Entwurf MEKO 2030 (Foto: tkMS)

Das deutsche Unternehmen thyssenkrupp Marine Systems (tkMS) präsentierte neben den „Dickschiffen“ der Fregatte der BADEN-WÜRTTEMBERG-Klasse (F125) und dem Einsatzgruppenversorger der BERLIN-Klasse auch diverse Entwürfe von Fregatten und Korvetten. Im Rahmen des Fregattenprogramms F125 für die Deut-

benannte Beschaffungsprojekte. Weiterhin offeriert das Unternehmen mit der Klasse 210mod ein kompaktes und hochseetaugliches U-Boot mit bewährten Technologien, die die Anforderungen gegenwärtiger und zukünftiger Operationsforderungen, insbesondere in küstennahen Gewässern, erfüllen.



Der Korvetten-Entwurf MEKO A100 (Foto: tkMS)



U-Boot-Bau bei tkMS in Kiel (Foto: tkMS)

Die Werft Abeking & Rasmussen bietet ihren 25-m-SWATH (Small Waterplane Area Twin Hull) als vielseitig verwendbares Fahrzeuge an. Mit austauschbaren, in Containerform ausgelegten und halbautonom funktionierenden Modulen kann der Bereich vom leichten Marineschiff, über Küstenwache, Hydrografie und Unterwasseroperationen bis hin zum Feuerlöschboot und Ölbekämpfungsschiff abgedeckt werden.

Die Fr. Lürssen Werft bewirbt im Korvettenbereich mit dem PV 80 einen Schiffstyp, der mit der 22 kn schnellen DARUSSALAM-Klasse (80 m, 1.625 t) bereits nach Brunei geliefert wurde. Größere OPV-Einheiten (Offshore Patrol Vessel) sind ebenso im Angebot der Werft wie auch kleine schnelle Patrouillenboote und die Multi Role Light Frigate (105 m, 2.800 t).

Die Fassmer-Werft bietet mit dem OPV 2020 ein Patrouillenschiff an, das durch innovative Technologien,



flexible Ausrüstungsmöglichkeiten, vollelektrischen Antrieb, Containerstellplätze und Hubschrauberhangar gekennzeichnet ist. Bemerkenswert ist auch die Energieerzeugung, die wahlweise über LNG (Liquified Natural Gas) oder DMFO (Diesel Marine Fuel Oil) erfolgen kann.

Die Lübecker Firma Gabler entwickelte für die Kommunikation getauchter U-Boote den hydrodynamisch stabilen Schwimmkörper „Callisto“, der über ein Windensystem an die Oberfläche gebracht und mitgeschleppt wird. So kann aus einem tiefgetauchten U-Boot eine emp-

Sehrohr SERO 250 von Airbus Defence & Space (Foto: Airbus)



Das Dieselaggregat für U-Boote von MTU im Modell (Foto: Karr)

fangs- wie auch sendeseitige Kommunikation erfolgen. „Callisto“ ist auf dem zweiten Los der deutschen Klasse 212A eingerüstet.

AIRBUS Defence & Space zeigte Sehrohr- und Optronik-Systeme. SERO 250, SERO 400 und OMS 110 sind die derzeit aktuellen Sehrohr- und Mastsysteme für U-Boote, wobei sich SERO 250 optimal für Nachrüstungen auf bereits gebauten Booten eignet.

Am Stand von MTU stand im Mittelpunkt der neue 16-Zylinder-Motor der Baureihe 8000, der ab 2018 angeboten werden soll. Mit einer Leistung von bis zu 8.000 kW bei 1.150 Umdrehungen pro Minute ist der neue Motor vor allem für Behördenschiffe und militärische Schiffe, aber auch für Fähren und große Yachten geeignet. Das neue Dieselaggregat für U-Boote auf Basis der Baureihe 4000 mit einer Leistung von 1.300 kW erlaubt die volle Ausschöpfung des Potenzials der Li-Ion-Batterie-Technologie und führt damit zu deutlich verkürzten Ladezyklen. Die Kraftstoffverbräuche wurden gegenüber der bisher in diesem Bereich eingesetzten Baureihe 396 deutlich gesenkt, wodurch die Reichweite der Boote bei gleichem Kraftstoffvorrat steigt. Ebenso kann das Dieselaggregat akustisch und emissionsoptimiert betrieben werden. Es wird seit 2016 an nicht genannte Kunden ausgeliefert.

Die EURONAVAL 2016 war ohne Zweifel wieder eine großartige und informative

Veranstaltung. Es gab viel Beeindruckendes zu sehen. Die erwähnten Beispiele sind nur ein kleiner ausgewählter Ausschnitt aus dem breiten dargestellten Spektrum der maritimen Wehrtechnologie, deren Angebot sich mit entsprechenden Programmen und Entwicklungen den neuen technischen Herausforderungen, Bedrohungen und Seekriegsszenarien angepasst hat. ■