

# Das Mehrzweckkampfschiff Klasse 180 nimmt Fahrt auf

Peter Wiemann

**Das neue Mehrzweckkampfschiff Klasse 180 (MKS 180) der Deutschen Marine wird auch offiziell zur Fregatte Klasse 126 (F 126). Damit verbreitet sich zu Recht allenthalben ein Gefühl von „Jetzt geht's wirklich los“.**

**M**anöveranpiff. Alle Leinen los und ein. Sicherlich für jeden, der zur See fährt oder zur See gefahren ist, ein bewegender Moment. So denke auch ich, ehemaliger Kommandant der Fregatte HESSEN und seit zehn Jahren bevollmächtigter Vertreter des Inspektors der Marine (BV Marine) im Projekt Fregatte Klasse 126. Eine Projektbezeichnung, an die man sich nach so langer Zeit erst einmal gewöhnen muss. Grundsätzliche Überlegungen zu einer mittleren Überwasserkampfeinheit begannen Anfang des letzten Jahrzehnts mit dem Gedankenpapier zu operativen Forderungen für eine Korvette Klasse 131 langsam Gestalt anzunehmen. Basierend auf den damaligen politischen Vorgaben und finanziellen Spielräumen wurde unter dieser Bezeichnung eine Initiative eingebracht, um die vielzitierten „Arbeitspferde der Marine“, die Fregatten Klasse 122, durch mittelgroße und kostengünstige Schiffe zu ersetzen. Zunächst dauerte es aber noch gut ein Jahr, bevor die Initiative gebilligt wurde und das Projekt unter dem Namen Mehrzweckkampfschiff Klasse 180 gestartet werden konnte. Dies war auch der Moment, zu dem ich meinen Dienst als BV Marine angetreten habe, um nach den Vorgaben des damals gültigen CPM 2010 die Abschließende Funktionale Forderung (AF) federführend für die Marine zu erstellen. Die Entscheidung, das Projekt „umzuklappen“ und gemäß CPM (nov.) als erstes Phasendokument die Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung (FFF) für den zukünftigen modularen maritimen Fähigkeitsträger (MKS 180) zu erstellen, kam zu einem Zeitpunkt, als bereits wesentliche Anteile der AF erstellt waren. Deshalb war es möglich, diesen Wechsel als Pilotprojekt ohne große Zeitverzögerung vollziehen zu können. Inhärente Grundfähigkeiten der Schiffe sollten durch Bordeinsatzkomponenten, Missionsmodule und die Aufwuchsfähigkeit zur späteren Nachrüstung einer stärkeren Bewaffnung ergänzt werden. Einhergehend mit der Finalisierung der Lösungsvorschläge konnten jedoch richtungsweisende Entscheidungen getroffen werden, das MKS 180 als robustes Kampfschiff mit Komponenten für eine gestaffelte Flugabwehr, eine weitreichende Seezielbekämpfung und eine Landzielbekämpfung mit großkalibriger, reichweitengesteigerter Munition auszustatten. Überlegungen, marktverfügbare Schiffe zu beschaffen und zu modifizieren, erwiesen sich aus mehreren Gründen hingegen als nicht geeignet.

## VERGABEVERFAHREN

In Umsetzung der Richtlinie 2009/81/EG über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe bestimmter Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit wurde entschieden, das Projekt über die Konstrukti-

on, den Bau und die Lieferung von Mehrzweckkampfschiffen der Klasse 180 europaweit auszuschreiben. Dem Verhandlungsverfahren war Mitte 2015 ein Teilnahmewettbewerb vorangeschaltet, an

dem sich Interessenten aus fünf Nationen beteiligten, von denen jedoch nicht alle zugelassen werden konnten. Das Verhandlungsverfahren selbst wurde in drei aufeinanderfolgenden Phasen durchgeführt, um den Bietern die Möglichkeit einzuräumen, ihre Angebote iterativ zu verbessern. Hierzu wurden über 200 sogenannte Expertengespräche durchgeführt. In jeder Phase waren wesentliche Anforderungen der Leistungsbeschreibung als „nicht verhandelbar“ gekennzeichnet. Diese waren durch die Bieter bereits zur Abgabe des jeweiligen (Zwischen-)Angebots zu erfüllen und führten schließlich zum Ausschluss eines der Bieter nach dem zweiten Angebot.

Nach den abschließenden Verhandlungen, bei denen alle Anforderungen mit den verbliebenen Bietern im Detail besprochen wurden, erfolgte die Aufforderung zum Best and Final Offer (BaFO). Drei Monate hatten die Bieter Zeit, ihre bereits weit gereiften Angebote auf einen finalen Stand zu bringen und auf Basis der festgesetzten Preisobergrenze zu kalkulieren.

Mit Eingang der finalen Angebote im Juli 2019 wurde die Erfüllung jeder einzelnen der rund 7000 Anforderungen durch mehrere Hundert Fachprüfer des Bundesamts für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), der Marine und der wehrtechnischen Dienststellen ausgewertet. War die Erfüllung einer Anforderung aus Sicht der Fachprüfer nicht nachvollziehbar und begründet aus dem Angebot zu erkennen, wurde diese in mehrstufigen Reviews intensiv geprüft. Sofern erforderlich, wurden sogenannte Aufklärungsfragen an die Bieter gestellt. Schließlich konnte bei nur einem der Bieter eine vollständige Erfüllung aller Anforderungen konstatiert werden. Da der ausgeschiedene Bieter von den ihm zustehenden Rechtsmitteln Gebrauch gemacht hat, konnte der Vertrag mit Damen Schelde Naval Shipbuilding letztendlich erst im Juni 2020 geschlossen werden.

## VERTRAGSGEGENSTAND

Im Juristendeutsch umfasst der Vertrag verkürzt dargestellt die Konstruktion, den Bau und die Lieferung von vier baugleichen Fregatten der Klasse 126, zwei baugleichen Missionsmodulen ASW-Lagebild und zwei baugleichen Missionsmodulen Gewahrsam sowie die Konzeption, Herstellung, Installation und Lieferung der Ausbildungsanlagen und -mittel sowie der Referenzanlagen. Aber was kennzeichnet die Schiffe für den marineinteressierten Leser?



**Ein schlankes Design und hochmoderne Technik kennzeichnen die Fregatten Klasse 126**

Die Fregatte Klasse 126 wird mit rund 10 000 Tonnen Verdrängung bei 166 Meter Länge, 22 Meter Breite und 6 Meter Tiefgang das größte Kampfschiff der Deutschen Marine werden. Es wird durch einen kombinierten dieselelektrischen CODLAD-Antrieb eine Höchstgeschwindigkeit von über 26 Knoten erreichen und befähigt sein, in polaren Gewässern mit leichter Eisbildung zu operieren. Einsatzwichtige Bereiche sind besonders geschützt, und durch das Zwei-Insel-Prinzip sowie mehrfach redundant ausgelegte Systeme werden die Fregatten über eine erhöhte Standkraft verfügen.

Gegen Angriffe aus der Luft ist eine gestaffelte Flugabwehr, bestehend aus der Evolved Sea Sparrow Missile, die aus einem Vertical Launching System verschossen wird, und zwei Startern für die Rolling Airframe Missile der neuesten Generation vorgesehen.

Die Ausstattung mit Rohrwrappen reicht von dem querschnittlich auch auf Fregatten Klasse 125 genutzten 127-Millimeter-Geschütz, der neuesten Entwicklung des Marineleichtgeschützes

27 Millimeter über vollautomatische Schnellfeuerwaffen der Firma Leonardo mit Kaliber 12,7 Millimeter bis hin zu körpergesteuerten schweren und leichten Maschinengewehren.

Während das Hauptgeschütz mit seiner reichweitengesteigerten Munition auch gegen Landziele eingesetzt werden kann, steht gegen Seeziele zusätzlich die Naval Strike Missile der Firma Kongsberg zur Verfügung. Ergänzend können die Bordhubschrauber Seezielflugkörper mitführen, für die Lagermöglichkeiten an Bord vorgesehen sind.

Die Kombination aus dem Weitbereichsradar TRS-4D/NR der Firma Hensoldt und dem APAR Block 2 von Thales Nederland werden die Schiffe neben guten Mitteln zur Luft- und Seeraumüberwachung auch die für den ESSM erforderlichen Up-/Downlinkfähigkeiten bereitstellen.

Über die Missionsmodule ASW-Lagebild werden die Fregatten mit einem tieffrequenten Schleppsonar zur Unterwasserortung bis in den Weitbereich ausgestattet. Durch die Möglichkeit, zwei Bordhubschrauber vom Typ NH 90 einzuschiffen, kann die U-Boot-Suche durch dessen Tauchsonar und die U-Boot Bekämpfung durch die an Bord gelagerten Torpedos unterstützt werden.

Mittel zur fernmelde- und elektronischen Aufklärung tragen ebenso zum Lagebild bei wie taktische Datenlinks und nicht zuletzt umfangreiche Führungsinformationssysteme, die erstmalig auf der F 126 zu einem Harmonisierten Führungsinformationssystem (HaFIS) zusammengeführt werden.

Als Herzstück des Schiffes wurde das Führungs- und Waffeneinsatzsystem (FüWES) Tacticos der Firma Thales Nederland ausgewählt. Dieses System ist in älteren Versionen bereits auf F 124, bei der Fähigkeitserweiterung für F 123 (Sabrina) und auf K 130 querschnittlich im Einsatz.

Schließlich verfügt die F 126 über zwei Einsatzboote, deren Leistungsdaten gegenüber den Buster-Booten der F 125 erheblich gesteigert wurden. Ein drittes Einsatzboot ähnlicher Abmessungen, beispielsweise das geplante Einsatzboot der Spezialkräfte der Marine, kann aufgenommen werden. Zu diesem Zweck verfügen die Schiffe über eine ausreichend dimensionierte Heckschleppe.

**PROJEKTMANAGEMENT UND EINSATZREIFE**

Erfahrungen aus bisherigen Projekten und Vorgaben der Agenda Rüstung fanden im Projekt F 126 vielfältig Anwendung. In der Zeitschrift Europäische Sicherheit und Technik vom November 2020 wurde durch Hans Josef Sperber bereits ausführlich zu den prozessualen Anteilen des Projekts berichtet. Aus der Perspektive der Marine ist die Herstellung der Einsatzreife jedoch mindestens genauso wichtig. Hierzu gehört als wesentlicher Bestandteil die Bereitstellung der benötigten Ausbildungsmittel. Die Marinetechnikschule und die Marineoperationsschule erhalten umfangreiche Mittel zur Ausbildung von Soldaten aller Verwendungsreihen. Häufig wird hierbei die moderne Virtual-Reality-Technologie in interaktiven Ausbildungsräumen Anwendung finden.

Besonderes Augenmerk wurde aber auf die Einsatzausbildung und Inübunghaltung der Wechselbesatzungen gelegt. Im Marinestützpunkt Wilhelmshaven wird das Einsatzausbildungszentrum Fregatten/Einsatzgruppenversorger (EAZ F/EGV) mit mehreren Stationen zur Inübunghaltung im Bereich der nautischen Schiffsführung, der Schiffstechnik, der Brand- und Leckabwehr sowie der Instandhaltung vorgesehen. Herzstück des EAZ ist aber der Simulationsverbund Gefecht F 126, der ein Total Ship Training für die gesamte Besatzung in einer realitätsnahen Simulationsumgebung einschließlich eines vollständigen virtuel-

Als erste Schiffsklasse der Deutschen Marine wird die F 126 auch in vereisten Gewässern operieren können



Allgemeine Schiffsdaten			
<b>Länge</b>	~ 166 m	<b>Breite</b>	~ 21 m
<b>Höhe</b>	< 39 m	<b>Tiefgang</b>	~ 6 m
<b>Verdrängung</b>	~ 9.900 t	<b>Eisklasse</b>	ICE 1C
<b>Antrieb</b>	CODLAD	<b>Leistung</b>	~ 32 MW
<b>Marschfahrt</b>	18 kn	<b>Höchstfahrt</b>	> 26 kn
<b>Reichweite</b>	4000 sm		
<b>Ruderanlage</b>	2	<b>Querschub</b>	ja
<b>E-Erzeugung</b>	4x GenSets 2x E-Fahrmotor PTO		
<b>Unterkunft</b>	198 Kojen	<b>Stammbesatzung</b>	114
<b>Einsatzdauer</b>	2 Jahre	<b>Seeausdauer</b>	21 Tage
<b>Einsatzboote</b>	2+1	<b>Rettungsboot</b>	2
Komponenten:			
<b>BHS (Hangar für)</b>	2x NH 90	<b>UAS:</b>	1 System Skeldar
<b>Missionsmodule</b>	ASW-Lagebild, Gewahrsam		

Sensoren	
<b>Multifunktionsradar</b>	Hensoldt TRS-4D NR
<b>Multifunktions- und Feuerleitradar für ESSM</b>	Thales APAR Block 2
<b>IFF-Interrogator/Transponder</b>	MSSR 2000 I / LTR 400
<b>EO-Tracker</b>	Thales MiRADOR
<b>EO-Nahbereichssensoren</b>	Thales Gatekeeper
<b>EloUM</b>	Rohde & Schwarz KORA 40
<b>Taucherdetektionssonar (ffbnw)</b>	Atlas Elektronik Cerberus Mod. 2
Effektoren	
<b>AAW Layer 1</b>	ESSM Block 2B
<b>AAW Layer 2</b>	GMLS RAM Block 2B
<b>Täuschkörperwurfanlage</b>	Rheinmetall MASS
<b>Schwerer Seeziel-LFK</b>	Kongsberg NSM Block 1
<b>Hauptkaliber</b>	Leonardo 127 mm
<b>Nebenkaliber</b>	Rheinmetall MLG 27 mm
<b>Nebenkaliber</b>	Leonardo HMG 12,7 mm
Systeme	
<b>FüWES</b>	Tacticos Bl. 2
<b>Führungsinformationssystem</b>	HaFIS seegehend F 126
<b>Automation ST</b>	noch nicht final ausgewählt

len Schiffs in 3-D-Darstellung ermöglicht. So sind die wesentlichen Führungsräume (Brücke, Operationszentrale, Schiffstechnischer Leitstand, Weapon Section Base) bordidentisch eingerichtet, und alle Besatzungsmitglieder, die im Gefecht keine feste Station haben, können ihre Aufgaben innerhalb des virtuellen Schiffes als Avatare an über 50 leistungsfähigen PC-Arbeitsplätzen erfüllen. Gemeinsam mit dem Erprobungs- und Ausbildungszentrum (EZ/AZ) wird noch in diesem Jahr mit der Bauplanung für das auch für den Simulationsverbund Gefecht vorgesehene Gebäude begonnen.

## BESATZUNG UND EINSCHIFFUNGS-KONTINGENTE

Die Fregatten Klasse 126 werden über eine Stammbesatzung von 114 Personen verfügen. Diese im Vergleich zur F 125 weiter reduzierte Besatzungsstärke erlaubt dennoch den Einsatz der Schiffe in einem Dreierwachsystem einschließlich der erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen. Analysen der Bieter, Erfahrungen aus der Einsatzprüfung der F 125 und umfangreiche Abstimmungen mit der Einsatzflottille 2 lassen diese schlanke Besatzungsstruktur zu. Unterstützt wird dies durch eine umfangreiche Automatisierung der technischen Bereiche.

Einschiffungskontingente zum Betrieb der Missionsmodule oder der Bordhubschrauber, einen Verbandsführungsstab, Spezialkräfte und Boarding-Teams runden die Gesamtbesatzung, für die insgesamt 198 Kojen zur Verfügung stehen, ab.

Mit der Bearbeitung der organisatorischen Grundlagen für die Besatzungen wurde in diesem Jahr begonnen. Die ersten beiden Crews werden nach Abschluss der militärfachlichen Ausbildung Anfang 2026 für die Probefahrten des ersten Schiffs zur Verfügung stehen.



## WIE ES WEITER GEHT

Nach dem Vertragsschluss und dem Etablieren der Projektmanagement-Prozesse (Risikomanagement, Qualitätsmanagement, Informations- und Systemsicherheit etc.) befindet sich das Projekt zurzeit in der Simulations- bzw. Basic-Engineering-Phase. Ziel ist es, gemeinsam mit dem Auftragnehmer die Spezifikation weiter zu verbessern und Inkonsistenzen oder Widersprüche auszuräumen. Bereits zum Ende dieses Jahrs wird mit dem Preliminary Design Review ein wesentlicher Meilenstein erreicht. Damit geht das Projekt in die Konstruktionsphase über, die bis zum Critical Design Review im Frühjahr 2022 noch kleinere Nachbesserungen erlaubt. Zügig danach erfolgen der Fertigungsbeginn des ersten Schiffes im Jahr 2023 und die Kiellegung Anfang 2024, bis die First of Class, für die es bisher noch keinen Namen gibt, schließlich nach Abschluss der Erprobungen im Jahr 2028 abgeliefert werden kann.

Die weiteren Einheiten folgen bis 2032, wobei zwischen Schiff 1 und Schiff 2 bewusst ein größerer zeitlicher Abstand eingeplant wurde, um mögliche Verbesserungen erkennen und umsetzen zu können.

## FAZIT

Das MKS 180, welches seit Januar F 126 heißt, nimmt – für einige sicherlich „endlich“ – Fahrt auf. Auch wenn dies aus der Perspektive des Integrierten Projektteams, das dieses Projekt schon seit vielen Jahren in weitestgehend konsistenter Zusammensetzung leitet, nicht so empfunden wird. Vielmehr wird nach einer ohnehin schon dynamischen Analyse- und Angebotsphase jetzt in den „Vier-Kessel-Betrieb“ (ich kann meine Vergangenheit



*Am Einsatzausbildungszentrum können sich die Auszubildenden in einem detailgetreuen 3-D-Virtual-Reality-Modell frei durch das Schiff bewegen, die Anlagen bedienen und sogar realitätsnahe Instandsetzungsmaßnahmen ausführen*

auf Z 103B nicht leugnen) übergegangen, um zusammen mit dem Auftrag in einem kooperativen Rüstungsprojekt unser gemeinsames Ziel zu erreichen: der Marine hochmoderne Schiffe mit den erforderlichen Fähigkeiten innerhalb des vereinbarten Zeit- und Kostenrahmens zur Verfügung zu stellen. ≈

**Fregattenkapitän Peter Wiemann ist bevollmächtigter Vertreter des Inspektors der Marine im Projekt F 126.**

**SEA FALCON V200** ↗

## Das vielseitige UAS für die Deutsche Marine

Schnell einsatzbereit auf verschiedenen Plattformen

Einsatzmöglichkeiten:

- » Over-the-horizon-targeting (OTHT)
- » Verbringung von Sonarbojen (ASW Szenarios)
- » Link/Funk Relay (z. B. für Minewarfare Missions)

 **ESG** DEFENCE + PUBLIC SECURITY