

# WEHRTECHNISCHE DIENSTSTELLE (WTD 71)

## NEUE DIENSTSTELLE IM RÜSTUNGSBEREICH DER BUNDESWEHR

Am 1. Februar 2009 wurde die Wehrwissenschaftliche Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) in die Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen (WTD 71) integriert. Der Zusammenschluss heißt nun »Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung«.

Durch die Zusammenlegung der beiden Dienststellen wird die Beurteilungs- und Beratungsfähigkeit in fast allen maritimen Fragestellungen in einer Dienststelle der Bundeswehr vereint und auf ein breites Fundament gestellt.

Die neue Organisation der WTD 71 gewährleistet eine effiziente, komplementäre Aufgabenwahrnehmung in allen ihren Geschäfts- und Servicebereichen.

### WTD 71 im Aufgabenspektrum der Bundeswehr

Aus dem Gesamtrahmen aller der Bundeswehr zugewiesenen Aufgaben bearbeitet die neue WTD 71 ein spezielles, in der Bundeswehr einmaliges und unentbehrliches Aufgabenspektrum.

Die Aufgaben der Bundeswehr prägen maßgeblich die erforderlichen Fähigkeiten und damit die Ausrüstung ihrer Streitkräfte. Die Hauptabteilung Rüstung im Bundesministerium der Verteidigung ist in der Bundeswehr verantwortlich für die zentrale materielle Bedarfsdeckung. Hierzu stellt der aus der Hauptabteilung Rüstung, dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung

(BWB) und den nachgeordneten Dienststellen bestehende Rüstungsbereich den Streitkräften zeitgerecht und wirtschaftlich leistungsfähige und aufgabengerechte Ausrüstung bereit, übernimmt die technische Betreuung während der Nutzungsphase, betreibt Forschung und untersucht neue Technologien.

Im Bereich der Marinerüstung ist die WTD 71 die technisch-wissenschaftliche Kapazität des Bundes und bearbeitet Aufgaben in allen Bereichen der maritimen Wehrtechnik und Wehrforschung. Sie stellt die fachliche Expertise im Bereich der maritimen Forschung und Entwicklung bereit, die zur Ausstattung der Bundeswehr mit geeigneter und sicherer maritimer Ausrüstung notwendig ist. Ziel aller Aktivitäten der Dienststelle ist es, der Deutschen Marine betriebssichere und funktionsfähige Systeme und Geräte zur Verfügung zu stellen, mit denen diese ihre Aufgaben erfüllen kann.

### Aufgaben der neuen Dienststelle

Um dieses Ziel zu erreichen, sind von der neuen Dienststelle folgende wehrtechnische und wehrwissenschaftliche Aufgaben wahrzunehmen:

#### Maritime Forschung

Aufbau, Ausbau und Erhalt erforderlicher Beurteilungs- und Beratungsfähigkeit durch selbst durchgeführte Forschungsvorhaben (vor allem im Bereich Wasserschall und Geophysik) sowie durch die Vergabe, Betreuung

und Beurteilung von Forschungs- und Technologiestudien der Rüstungsindustrie auf allen Gebieten der Marinerüstung.

#### Technologische Untersuchungen

Eigene experimentelle und analytische Untersuchungen (Experimente, Demonstratoren, Studien, Marktanalysen, Bewertungen, Simulationen) an maritimem Wehrmaterial insbesondere auch unter maritimen Umweltbedingungen zur Feststellung der Herstellbarkeit, Eignung und Leistungsfähigkeit von Geräten und Systemen.

#### Prüfungen und Nachweise

Entgegennahme von Nachweisen für Systeme und Geräte der Marinerüstung (Leistungsnachweise, Integrierte Nachweisführungen) sowie Einsatzprüfungen unter maritimen Einsatzbedingungen.

#### Unterstützung in der Nutzung

Fachtechnische Betreuung der maritimen Waffensysteme in der Nutzung in komplementärer Ergänzung zu den Instandhaltungs- und Instandsetzungsaufgaben des Marinearsenals (z.B. magnetische oder akustische Vermessungen).

#### Bereitstellen fachtechnischer und wissenschaftlicher Expertise zur

- ▶ Unterstützung des Projektmanagements in allen Phasen des Entwicklungsganges von maritimem Wehrmaterial z. B. durch Erarbeitung, Prüfung oder Zulassung von Dokumenten,
- ▶ Bewertung der Ergebnisse experimenteller und analytischer Untersuchungen der Marinerüstungsindustrie,
- ▶ Dauerhaften Sicherstellung einer amtsseitigen wehrtechnischen maritimen Expertise für gutachterliche Stellungnahmen u.a. auch für befreundete Nationen und insbesondere zur Wahrnehmung der Regelungskompetenz des Bundes im Marineschiffbau,
- ▶ Unterstützung anderer Einrichtungen des Ressorts wie z. B. Flottenkommando, Marineamt, Centre Of Excellence for Operations in Confined and Shallow Waters (COE CSW [COE CSW übersetzt: Kompetenzzentrum für Operationen in Küstennähe und in Randmeeren] )
- ▶ Beteiligung an bi- oder multilateralen maritimen Organisationen wie z.B. im deutsch-niederländischen Centre for Ship Signature Management (CSSM)



Flugkörperschießen mit  
Fregatte Klasse 124 SACHSEN

► Mitarbeit oder Vertretung Deutschlands in Internationalen Organisationen wie z. B. UNO, NATO oder der europäischen Verteidigungsagentur EDA.

## Die neue Organisation

Die Aufgabenwahrnehmung im Bereich der maritimen Wehrtechnik und Wehrwissenschaft wurde durch die Fusion weiter optimiert. Auch hat die Zusammenführung im Unterstützungsbereich (insbesondere in Verwaltung und Stab) eine Straffung der Organisation ermöglicht.

Die neue wehrtechnische und wehrwissenschaftliche Dienststelle wird nun von einem Dienststellenleiter und seinem »Ständigen Vertreter des Dienststellenleiters und Leiter der Maritimen Forschung« (StVDSLtr) geführt.

Aufgabe des neu eingerichteten StVDSLtr ist nicht nur die Vertretung des Dienststellenleiters, sondern die Federführung in allen Fragen der maritimen Forschung.

Ein Stab unterstützt unmittelbar die Leitung und bedient sich dabei betriebswirtschaftlicher Steuerungselemente wie Controlling, KLR etc. Der technisch-betriebliche (TBS 100) und wirtschaftlich-administrative Servicebereich (WAS 900) unterstützen die operativen Bereiche der Dienststelle.

Die operativen Aufgaben in der maritimen Forschung und Fachtechnik werden in sechs Geschäftsbereichen der WTD 71 bearbeitet.

Die im Forschungsbereich durchgeführten Forschungsaufgaben werden weiterhin in einem Forschungsprogramm ausgewiesen und vom BMVg gebilligt.

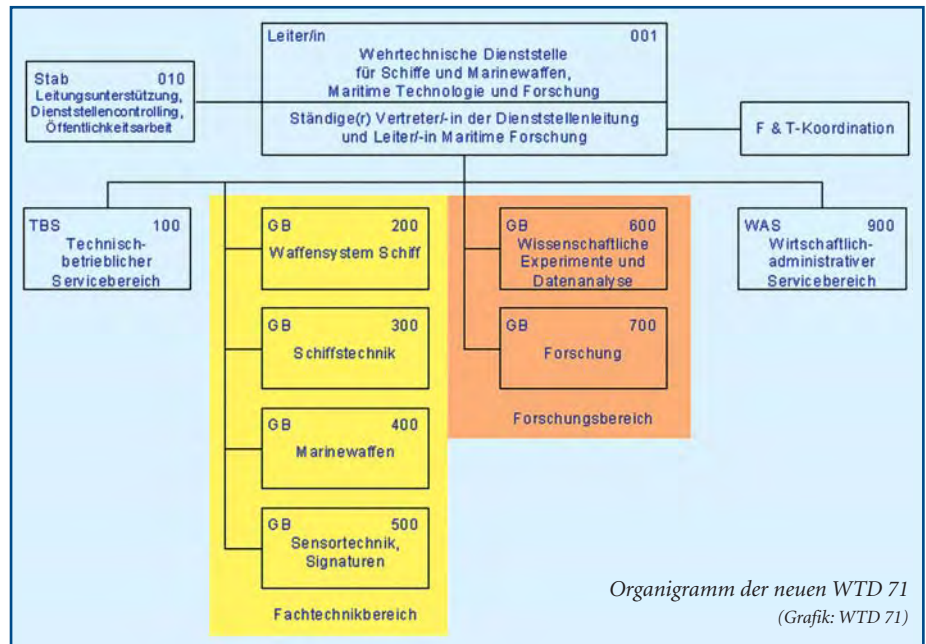
## Der Fachtechnikbereich der WTD 71

Der Schwerpunkt der Arbeiten im Fachtechnikbereich liegt auf den Gebieten:

- Technologische Untersuchungen,
- Prüfungen und Nachweise,
- Unterstützung in der Nutzung sowie
- Bereitstellen fachtechnischer und wissenschaftlicher Expertise.

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben stehen der WTD 71 für die wehrtechnischen und wehrwissenschaftlichen Versuche mit maritimen Waffensystemen und Geräten folgende, zum Teil in der Bundeswehr, in Europa oder weltweit einmalige Ressourcen zur Verfügung:

- Fachtechnische Expertise (Techniker, Ingenieure, Wissenschaftler),
- Landgebundene Einrichtungen (z.B. Schockprüfstände, Erdmagnetfeldsimulator),
- Messtechnische Ausstattung (z.B. akustische Messstellen),
- Als Warn- bzw. Sperrgebiet ausgewiesene Seegebiete (z.B. Torpedoschießbahn) sowie
- Schwimmende Plattformen wie z.B. das Forschungsschiff PLANET.



Erste See-Erprobung mit U-Boot Klasse 212A U31  
(Fotos: Bundeswehr/WTD 71)

## Geschäftsbereich Waffensystem Schiff

Die Aufgaben der WTD 71 im Geschäftsbereich Waffensystem Schiff sind eng mit den Projekten und fachlichen Aufgaben der Projektgruppe See des BWB verbunden. So stellt die WTD 71 einen wesentlichen Teil der Mitglieder der Abnahmekommissionen für Marineprojekte. Die aus den Projekten gewonnenen Erkenntnisse fließen unmittelbar in die Tätigkeiten bei der Erstellung der technischen Fähigkeitsforderungen für künftige Projekte ein. Diese Erkenntnisse sind ebenso Grundlage für neuen Forschungsbedarf bzw. für die Entwicklung neuer oder die Weiterentwicklung vorhandener Technologien.

Die Aufgaben des Geschäftsbereichs Waffensystem Schiff erstrecken sich über alle Phasen des CPM.

In der Analysephase unterstützt die WTD 71 das BWB bei der Erarbeitung von funktionalen Forderungen.

In der Projektierungsphase werden die von der Industrie angebotenen Funktions-

ketten, Systeme, Systemketten und Einzelkomponenten geprüft, technisch bewertet und technischer Änderungsbedarf, der für die Erfüllung der Fähigkeitsforderung ggf. notwendig ist, über das BWB in das Projekt eingesteuert.

In der Einführungsphase unterstützt die WTD 71 die Projektgruppen des BWB durch fachtechnische Expertise und durch die Durchführung der erforderlichen technischen Prüfung von Systemen und Systemkomponenten bezüglich der Erfüllung von spezifizierten Fähigkeiten.

Der Schwerpunkt der Aufgaben des Geschäftsbereichs Waffensystem Schiff besteht in der Bearbeitung der Integration von Einzelkomponenten und Untersystemen zu einem funktionsfähigen und betriebssicheren maritimen Waffensystem. Diese Aufgaben sind auf folgende Geschäftsfelder verteilt:

- Projektunterstützung,
- Funktionsketten Überwasser,
- Funktionsketten Unterwasser,
- Integration von Führungsmitteln, Navigation sowie
- Funkkommunikation, Elektromagnetische Effekte.

## Geschäftsbereich Schiffstechnik

Die fachtechnischen Aufgaben im Bereich Schiffstechnik umfassen hauptsächlich die »Plattformtechnik« mit ihren klassischen Gebieten Schiffbau, Schiffsmaschinenbau, Schiffselektrotechnik und Schiffstechnische Automation. Des Weiteren werden hier – wegen ihres engen Bezugs zur Plattformtechnik – auch alle Fragen der Schiffssakustik sowie der Schock- und Vibrationsicherheit von Anlagen und Geräten bearbeitet. Ein besonderer Aufgabenschwerpunkt der WTD 71 besteht in der Prüfung von bestimmten Fähigkeitskriterien von Einzelkomponenten, die für die im Bau befindlichen Projekte vorgesehen sind. Hierzu zählen z.B. Prüfungen bezüglich der Standfestigkeit bei Vibrationen und Schockbelastungen.

Prüfanlage zur Horizontalschock-Untersuchung von Schiffskomponenten



Prüfanlage zur Untersuchung der Auswirkung vertikaler Schwingungen



Die Aufgaben des Geschäftsbereiches umfassen im Einzelnen:

- ▶ Fachtechnische Beratung der für Einführung und Nutzung von Wehrmaterial verantwortlichen Stellen,
- ▶ Prüfung der Angebotsunterlagen und des Mengengerüsts sowie Mitarbeit zur technischen Vertragsbearbeitung,
- ▶ Fachtechnische Prüfung und Zulassung von Bauunterlagen und Prüfspezifikationen,
- ▶ Entgegennahme der Leistungsnachweise und Unterstützung bei der Einsatzprüfung sowie der Ermittlung weiterer Betriebsparameter und Funktionsgrenzen im Rahmen der Integrierten Nachweisführung,
- ▶ Kontrollmessungen und Störungsanalysen an Bord,
- ▶ Erstellung und Aktualisierung von Marinebauvorschriften in Bereichen, in denen spezielle militärische Erfordernisse auf Ma-

rieschiffen der Anwendung ziviler Vorschriften entgegenstehen sowie

- ▶ Betreuung und Durchführung von Forschungs- und Technologievorhaben im Bereich Plattformentechnik.

Die Aufgaben des Geschäftsbereiches Schiffstechnik verteilen sich auf die Geschäftsfelder

- ▶ Schiffbau,
- ▶ Schiffsmaschinenbau,
- ▶ Schiffselektrotechnik, Automation und Korrosionsschutz
- ▶ Akustikzentrum,
- ▶ Schock- und Vibrationszentrum.

Als einzige Stelle in Nordeuropa verfügt das Akustikzentrum über Messeinrichtungen zur Wasserschallvermessung in flachen Gewässern (Aschau) und im Tiefwasser (Heggernes, Norwegen).

Das Schock- und Vibrationszentrum arbeitet mit einer in Deutschland einzigartigen technischen Prüfstandsausstattung. Hierzu gehören verschiedene Vibrationstische, Falltische sowie Vertikal- und Horizontal-Schockprüfanlagen.

## Geschäftsbereich Marinewaffen

Der Bereich Marinewaffen hat sich zu einem wesentlichen Aufgabenschwerpunkt der WTD 71 insbesondere auf dem Gebiet der Unterwasserwaffen verfestigt.

Zu den Hauptaufgaben dieses Geschäftsbereiches gehört die Untersuchung und Bereitstellung von Technologien für die Fortentwicklung und Abwehr maritimer Waffen. Die Aufgaben werden in folgenden Geschäftsfeldern wahrgenommen:

- ▶ Neue Technologien und Verfahren,
- ▶ Torpedo, Torpedobabwehr,
- ▶ Seeminen, Seeminenabwehr,
- ▶ Unterwasserdetonik sowie
- ▶ Aquatechnik, Seenotrettung, Tauchtechnik.

Die Aufgabenschwerpunkte Torpedo und Torpedobabwehr wurden um neue Unterwasserlaufkörper ergänzt, zu denen aufgrund seiner Unterwasserlaufphase technologisch auch der Flugkörper zur Hubschrauberabwehr zählt. Diese Waffen sind wesentliche Bestandteile der Ausrüstung deutscher U-Boote; die hiermit verbundenen Technologien gehören zu den Kernfähigkeiten der deutschen wehrtechnischen Industrie. Da allein die WTD 71 über die technischen Voraussetzungen für Untersuchungen an Unterwasserwaffen sowie die hierfür notwendige Expertise zur Technologie, zum Betrieb und zu den Einsatzverfahren verfügt, ist die Industrie auf die Kapazitäten dieses Teils der WTD 71 angewiesen.

Aufgrund der hohen Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft vom ungehinderten Warenaustausch und von der Rohölversorgung

Autonomes Unterwasser-Fahrzeug  
als Träger neuer Technologien



Schocktest in See an der  
ersten Korvette Klasse 130



gung nimmt die Minenabwehr für die Deutsche Marine einen hohen Stellenwert ein. Da Seeminen einerseits relativ günstig und leicht zu beschaffen sind, die Technologie signaturarmer Minen andererseits stetig verbessert wird, ist die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren zur Bereitstellung von Wehrmaterial zur Minenjagd und zum Minenräumen daher eine herausragende Aufgabe dieses Geschäftsbereiches.

Für die oben genannten Themen werden konzeptionelle Untersuchungen durchgeführt, neue Lösungen erarbeitet und validiert. Dazu gehören z.B. autonome Unterwasserfahrzeuge oder neue Verfahren für die Abwehr gegnerischer Torpedos.

Im Bereich Aquatechnik, Seenotrettung und Tauchtechnik ist dieser Geschäftsbereich die einzige Einrichtung im Bereich der Bundeswehr mit technischer Expertise. Er ist daher teilstreitkraftübergreifend und in enger Zusammenarbeit mit Behörden der Länder und der einschlägigen Industrie für die Ausrüstung von Tauchtechnik und die Mittel zur Seenotrettung verantwortlich.

Besondere Bedeutung hat die Unterwasserdetonik. Der Geschäftsbereich führt Simulationsuntersuchungen und Ansprennungen von Schiffen und Ausrüstungen mit dem Ziel durch, deren Standkraft zu erhöhen bzw. im Fall von Neubauten nachzuweisen. Außerdem werden zur Weiterentwicklung der theoretischen und versuchstechnischen Grundlagen der Unterwasserdetonik und ihrer Wirkung auf Schiffe und Unterwasserwaffen Grundlagenuntersuchungen zu den physikalischen Phänomenen von Unterwasserdetonationen durchgeführt.

## Der Geschäftsbereich Sensortechnik, Signaturen

Der Geschäftsbereich Sensortechnik, Signaturen bearbeitet die Themengebiete militärische, maritime Sensoren und Schiffssignaturen.

Der Gesamtbereich der maritimen Sensortechnik und Signaturen wird in den Geschäftsfeldern

- ▶ Gesamtsignatur,

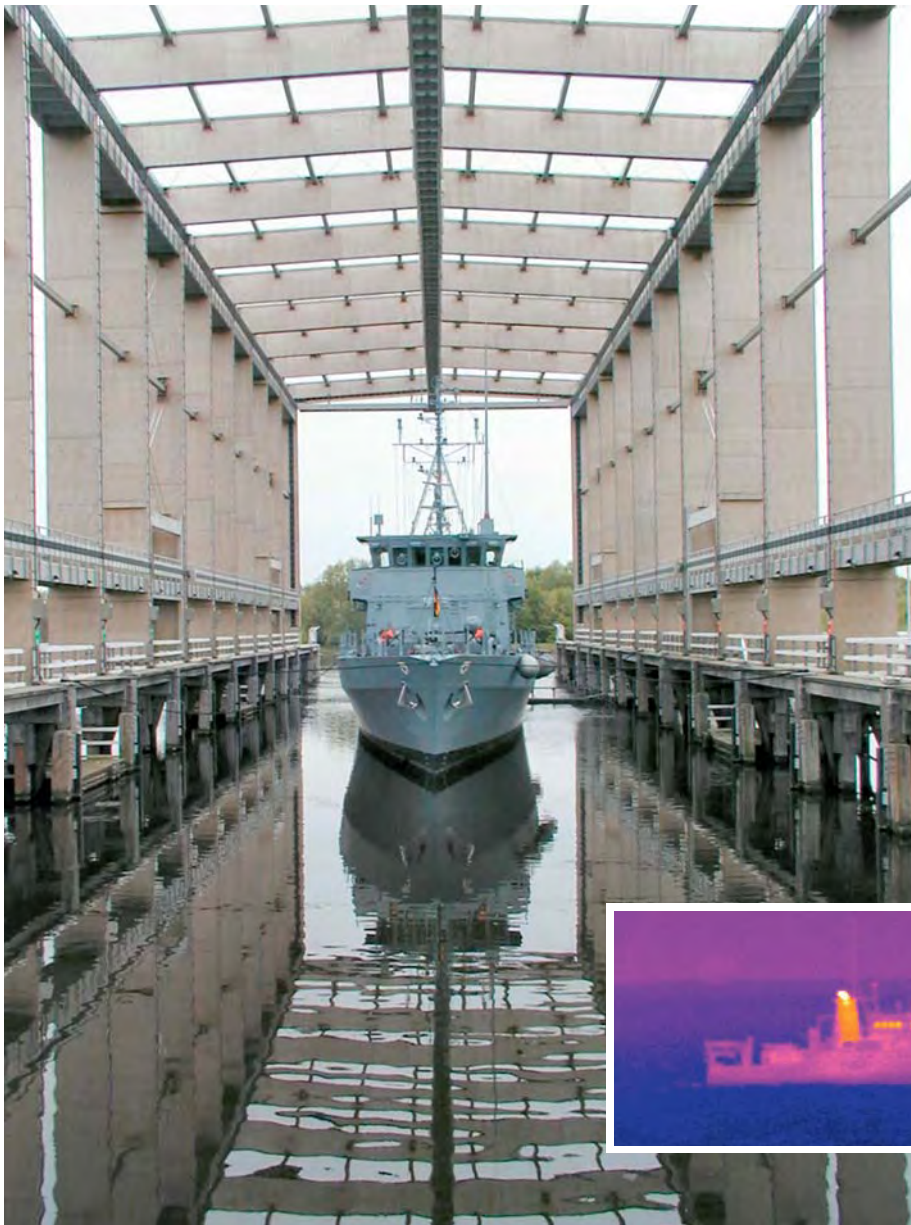
- ▶ Zentrum für elektromagnetische UW-Signaturen,
- ▶ Magnetische Schiffs- und Einzelteilvermessungen,
- ▶ Sonartechnik,
- ▶ Radartechnik, Eloka sowie
- ▶ Elektro-Optik umfassend bearbeitet.

Die Aufgaben der WTD 71 in den Bereichen Sensortechnik und Signaturen sind für die Deutsche Marine – aber auch für die Seestreitkräfte befreundeter Nationen – für den passiven Schiffsschutz und die Sensorentwicklung in Europa von besonderer Bedeutung. So ist auf dem Gebiet des Signaturmanagements erstmalig in Europa eine enge Verbindung der Aufgabenwahrnehmung zwischen zwei Nationen (Niederlande und Deutschland) entstanden. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Niederlanden sowie der WTD 71 arbeiten in einem gemeinsamen Büro in Kiel an der Aufgabenstellung der Schaffung eines Signaturmanagements für Marineschiffe und maritime Waffensysteme sowohl für die Königliche Marine der Niederlande, als auch für die Deutsche Marine.

Der Geschäftsbereich untersucht die technisch-physikalischen Möglichkeiten zur Erforschung, Messung und Reduzierung von niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern im Unterwasserbereich und entwickelt mögliche Kompensationsmaßnahmen für diese Felder. Bei der magnetischen Vermessung und Behandlung von Schiffen/Booten und Komponenten hat sich dieser Bereich international ein besonderes Ansehen geschaffen, sodass die elektromagnetischen Unterwassersignaturen vieler Schiffe/Boote befreundeter Seestreitkräfte (z.B. Dänemark, Norwegen, Niederlande) regelmäßig vermessen, behandelt und eingestellt werden. Der Geschäftsbereich arbeitet häufig bei der Erstellung von Fähigkeitsforderungen für diese befreundeten Streitkräfte in Form von Kooperationsvorhaben mit. Der Erdmagnetfeldsimulator am Standort Borgstedt ist in seiner Art einzigartig und stellt eine der besonderen Fähigkeiten der Bundeswehr dar.

Der Geschäftsbereich bearbeitet darüber hinaus alle Sonaranlagen, die in der Deutschen Marine eingesetzt werden. Dazu gehören sowohl aktive Sonaranlagen wie Bugsonare und Schleppsonare auf Fregatten und Minenabwehrfahrzeugen, als auch Sonobojen, Dippingsonare, Torpedosonare, Taucherdetektionssonare und Unterwassertelefone.

Für Untersuchungen im Bereich maritimer Radartechnik und Elektro-Optik besitzt der Geschäftsbereich am südlichen Eingang der Eckernförder Bucht eine umfangreiche Messausstattung in idealer geografischer Lage.



Großes Bild: Minensuchboot im Erdmagnetfeld-Simulator. Kleines Bild: Messung der Infrarot-Signatur eines Mehrzweckbootes

Zur Unterstützung des Einsatzes der Waffensysteme der Marine wird in den Bereichen Führung, Aufklärung und Waffeneinsatz für das gesamte relevante elektromagnetische Spektrum eine Test- und Ausbildungsanlage für den Elektronischen Kampf (EK-Range See) eingerichtet und betrieben.

## Der Forschungsbereich der WTD 71

Die Geschäftsbereiche Wissenschaftliche Experimente und Datenanalyse und Forschung bilden den Forschungsbereich für Wasserschall und Geophysik.

Der Forschungsbereich arbeitet auf dem Gebiet physikalischer Phänomene der Meere im Einsatzbereich der Deutschen Marine und schafft mit seinen Erkenntnissen Grundlagen zur operationellen Beratung.

Aufgabe des Forschungsbereichs sind Untersuchungen zur Auswirkung der mariti-

men physikalischen Umwelt auf die Funktion von Marinesensoren, -waffen, -komponenten und -systemen. Insbesondere die Ortung und Informationsübertragung unter Wasser und die Wirkung der Meeresoberfläche sowie der maritimen Grenzschicht über Wasser sind hierbei von Bedeutung. Die Tätigkeiten beziehen sich dabei vorwiegend auf die Interaktion technischer Systeme mit der maritimen Umwelt. Die Leistungsfähigkeit der Systeme wird hierbei weniger durch die Technik selbst als durch die physikalische Umwelt begrenzt.

### Ziele der Forschungsarbeit sind:

- ▶ Verfahrenskonzepte zur Leistungssteigerung und Kostensenkung;
- ▶ Methoden zur Leistungsbestimmung und Leistungsvorhersage für Marinewaffen und -sensoren in den Bereichen Aufklärung, Überwachung, Abwehr und Selbstschutz sowie

- ▶ Untersuchungen zur Ermittlung und Beeinflussung der Signaturen von Schiffen, Geräten und Komponenten.

### Zu den Aufgaben gehören im Einzelnen:

- ▶ Eigene Forschung auf den beschriebenen Forschungsgebieten,
- ▶ Beratung, Stellungnahmen und Gutachten auf den o.a. Forschungsgebieten, die an Universitäten oder die Industrie vergeben werden,
- ▶ Planung, Vorbereitung, Koordinierung und Durchführung von Forschungseinsätzen in Abstimmung mit den beteiligten Dienststellen und Auftragnehmern der Bundeswehr sowie weiteren kooperierenden und unterstützenden Stellen innerhalb und außerhalb der Bundeswehr,
- ▶ Vorlage von Forschungs- und Jahresberichten zu den Vorhaben des Forschungsprogramms,
- ▶ Beratung und Einweisung der Marine in die Nutzung von Forschungsergebnissen. Insbesondere die Unterstützung des Centre of Excellence for Operations in Confined and Shallow Waters,
- ▶ Ermittlungen zum aktuellen Stand der Marineausrüstung und des dafür notwendigen Forschungsbedarfs, auch durch direkte Verbindung zur Marine sowie
- ▶ Zusammenarbeit im Rahmen des Forschungsprogramms mit anderen Dienststellen und entsprechenden Institutionen des Bundes und der Länder, anderer Staaten und internationaler Organisationen nach Maßgabe von Abkommen, Vereinbarungen und Verträgen.

## Der Geschäftsbereich Wissenschaftliche Experimente und Datenanalyse

Der Geschäftsbereich stellt die gesamte experimentelle Ausstattung des Forschungsbereichs einschließlich der erforderlichen, messsystemspezifischen Datenverarbeitungs-ausstattung sicher. Er hat die Federführung bei der Aufstellung und Umsetzung des wissenschaftlichen Schiffseinsatzes des Forschungs- und der Mehrzweckschiffe der WTD 71.

In Abstimmung mit den Wissenschaftlern der maritimen Forschung werden neue, den Forschungsaufgaben angepasste und auf dem Markt nicht erhältliche Messsysteme konzipiert, realisiert und auf Forschungsfahrten in See eingesetzt. Hierzu gehört auch die Erfassung der Messdaten während der Experimente, die Qualitätssicherung der Aufzeichnungen und in weiten Teilen auch die Auswertung und Analyse der Rohdaten.

Neben diesen technischen Entwicklungsarbeiten zur Unterstützung der überwiegend experimentell ausgerichteten Forschungsvorhaben bearbeiten einzelne Wissenschaftler dieses Geschäftsbereiches auch eigene Forschungsvorhaben.

## Der Geschäftsbereich Forschung

Die Arbeit des Geschäftsbereiches Forschung basiert auf den zwei Hauptsäulen Seeversuche und Simulation.

Seeversuche dienen der Gewinnung von Messdaten zur Entwicklung bzw. Validierung von Modellen. Ferner werden Seeversuche eingesetzt, um neu entworfene Signalverarbeitungs- oder Kommunikationsverfahren zu testen.

Demgegenüber ist die Simulation unerlässliches Werkzeug bei der Planung von See-Experimenten (Schallausbreitungsprognose) und bei der Untersuchung von Verfahrenskonzepten zur Leistungsbestimmung und Leistungsvorhersage. Hierzu werden validierte Modelle

benötigt, die ggf. selbst entwickelt und durch Seeversuche validiert werden.

Zweites unerlässliches Werkzeug sind ozeanografische Messsysteme zur Erfassung aller für die Bewertung der Umweltbedin-

gungen erforderlichen Parameter. Diese sind zum größten Teil nicht marktverfügbar und werden speziell für die Bedürfnisse des Forschungsbereiches konzipiert und realisiert.



*Forschung in See mit dem Forschungsschiff Planet*

FS Planet is operated by WTD 71

Die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieses Geschäftsbereichs sind aufgrund ihres Studienabschlusses dem höheren Dienst zugeordnet und stammen aus sehr verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen wie z.B. Ozeanografie, Geophysik, Physik, Nachrichtentechnik oder Mathematik.

Neben ihren wissenschaftlichen Aufgaben stellen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieses Bereichs ihr Know-how für die Beratung des Bedarfsträgers zur Verfügung. So stellt der Bereich den Anwenderberater Marine, ein ständiges Mitglied der Arbeitsgruppe U-Boot-Jagd und den Ansprechpartner für das Centre of Excellence for Operations in Confined and Shallow Waters.

## Zukünftige Herausforderungen

Mit der vorhandenen fachlichen Expertise und Kompetenz im Bereich maritimer Forschung und Technologie kann die WTD 71 zum Erhalt spezifischer nationaler industrieller Kernfähigkeiten beitragen und die Dialogfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Bundeswehr im internationalen Rahmen sicherstellen.

Um auch zukünftig das gesamte technische und wissenschaftliche Aufgabenspektrum in der Marinerüstung abdecken zu können, wird eine Vertiefung der bi- und multilate-

ralen Zusammenarbeit mit anderen Dienststellen/Behörden innerhalb und außerhalb der Bundeswehr, der Industrie, anderen Forschungsinstituten, nationalen und internationalen Institutionen (NATO, EDA) sowie dem Hochschulbereich angestrebt.

Dieser Prozess wurde mit der Dienstaufnahme des deutsch-niederländischen Centre for Ship Signature Management (CSSM) im Juli 2008 begonnen. Im Bereich Schiffssignaturen ist die Aufgabenwahrnehmung der Dienststelle nunmehr schon international ausgerichtet und eingegliedert. Die Einrichtung des CSSM ist ein erster Schritt in eine gestärkte europäische Zukunft der Dienststelle. Aufgabe der WTD 71 in den nächsten Jahren ist die Untersuchung, wie dieser zukunftsweisende Weg pragmatisch, inhaltlich und multilateral ausgefächert werden kann. Weitere Nationen haben Interesse bekundet, zunächst im Beobachterstatus mit dem CSSM zusammenarbeiten zu wollen.

Nach dem Beginn der bilateralen Zusammenarbeit mit den Niederlanden auf dem Gebiet der Schiffssignaturen ist zu prüfen, ob das Konzept der Kooperation mit anderen Nationen auch auf anderen Gebieten möglich ist und Vorteile für alle Beteiligten bringt.

Der Aufwand für den Betrieb von Messstellen zur Schiffssignaturvermessung ist für alle Nationen sehr hoch. Aus diesem Grund

teilen sich die drei Nationen Norwegen, Niederlande und Deutschland die Lasten des Betriebs einer Messstelle zur akustischen Vermessung von Schiffen und Booten im Tiefwasser in der Nähe von Bergen (Norwegen). Weil sich diese trilaterale Zusammenarbeit u. a. wegen des wirtschaftlichen Vorteils für alle Partner sehr bewährt hat, sollen zukünftig verstärkt Partner für den Betrieb der anderen Messstellen der WTD 71 gewonnen werden.

Damit das hohe Niveau bei der fachlichen Expertise auch zukünftig erhalten bleibt, soll technischer Nachwuchs verstärkt durch aktive Mitarbeit im Hochschulbereich (Universität, Fachhochschule) herangeführt bzw. für eine Mitarbeit im Marinerüstungsbereich der Bundeswehr interessiert werden. Ebenso soll die Nachwuchsgewinnung durch das Angebot von Berufspraktika, die Betreuung von Studenten während ihrer Ausbildung sowie die Vergabe und Betreuung von Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten gefördert werden. Außerdem werden Kooperationsabkommen mit anderen Forschungseinrichtungen und Hochschulen (z.B. gemeinsame Berufungen) aufgabenbezogen für die Forschungsbereiche der Dienststelle angestrebt werden, damit die fachliche Expertise – durch gegenseitige fachliche Befruchtung – ausgebaut werden kann. 