

# Lautlos, unsichtbar und unberechenbar

## Die Marine muss die Minenabwehrfähigkeit erhalten

Dieter Stockfisch



Minentauchereinsatzboot „Rottweil“

Foto: Einsatzflottille 1

Die Deutsche Marine besaß traditionell moderne und leistungsfähige Minenabwehrsysteme und galt in der NATO als führend in der Minenabwehr. Seit über 50 Jahren beteiligt sich die Deutsche Marine an den beiden ständigen Minenabwehrverbänden der NATO; wegen der geringeren Anzahl an Einheiten kontinuierlich aber nur noch an der im Norden eingesetzten Standing NATO Mine Countermeasures Group 1 (SNMCMG 1). Der Fähigkeitserhalt der Minenabwehr ist u.a. auch angesichts der überholten Technik, dem anstehenden Nutzungsdauerende der Einheiten und der Neuausrichtung der NATO auf die Landes- und Bündnisverteidigung erforderlich geworden. Er umfasst bei den vorhandenen Einheiten angesichts des anstehenden Nutzungsdauerendes zum Ablauf der nächsten Dekade nur die Modernisierung von Teilkomponenten. Der darüber hinausgehende Fähigkeitserhalt, d.h. die Beschaffung von elf neuen Minenabwehreinheiten der nächsten Generation, ist eingeleitet, aber zeitlich noch mit Unsicherheiten verbunden. Bei längerer Verzögerung der Beschaffung droht die Gefahr, dass die Deutsche Marine den technologischen wie operativen Anschluss an die moderne Seeminenabwehr der NATO verliert.

Seeminen zählen unverändert zu den größten Bedrohungen für die Schifffahrt. Ihre Beseitigung bedingt aufwändige Abwehrmaßnahmen (materiell, personell und zeitlich). Seeminen sind lautlos, unsichtbar, unberechenbar und relativ einfach zu verlegen und bleiben über viele

Jahrzehnte wirksam. Da sie durch kleine Boote, Handelsschiffe, U-Boote, Flugzeuge und Hubschrauber auch verdeckt gelegt werden können, zählen sie heute auch zu den asymmetrischen Bedrohungen. Hinzu kommt, dass Seeminen bezeichnenderweise als „Seekriegsmittel des armen Mannes“ gelten. Da sie relativ einfach und preiswert (ab etwa 25.000 Dollar) herzustellen sind, eignen sie sich ganz besonders für Terrorakte gegen die Schifffahrt. Sie machen Seegebiete unbefahrbar und können Seestraßen, Meerengen, Hafenzufahrten und Häfen ganze Küstenabschnitte sperren. Die Auswirkungen auf den weltweiten Handel und die Operationsfreiheit der eigenen und verbündeten Seestreitkräfte können groß sein.

### Minenabwehrsysteme der Marine

Zu den Seeminen zählen Grund- und Ankertauminen. Grundminen (Fernzündungsminen) liegen auf dem Meeresboden. Sie zünden bzw. reagieren auf das Magnetfeld eines Schiffes, auf die Geräuschsignatur eines Schiffes, insbesondere der Schiffspropeller, oder auf den veränderten Wasserdruck beim Überfahren durch ein Schiff. Ankertauminen haben Kontaktzünder, können aber auch Fernzündungssysteme haben. Sie werden auf dem Meeresboden in Wassertiefen von 5 bis 300 Metern oder auch tiefer verankert. Sie können an einer Kette stehend in geringen Wassertiefen gegen Überwas-

serschiffe, tiefer aber auch gegen U-Boote gerichtet sein. Nach dem VIII. Haager Abkommen von 1907 müssen vom Anker gelöste (z.B. durch mechanisches Minenräumen) Kontaktminen unscharf werden, sobald sie aufsteigen und damit zu Treibminen werden.

Die Deutsche Marine verfügt mit den in Dienst befindlichen Systemen zur Minenjagd, zum Minentauchen und zum Simulationsräumen über vielfältige und einzigartige Minenabwehrfähigkeiten, die eine umfassende Seeminenabwehr ermöglichen. Dazu gehören die zehn Minenjagdboote der FRANKENTHAL-Klasse, die alle mit einer kompletten Minenjagdkette (Sensoren und Effektoren) für die Suche und Vernichtung ausgerüstet sind. Als Identifizierungs- und Vernichtungssystem setzen die Minenjagdboote die kabelgelenkte Drohne (ROV/Remotely Operated Vehicle) Seefuchs ein. Der Seefuchs-I (Identification) kann mit seinem Nahbereichs-Sonar und einer TV-Kamera Kontakte identifizieren und mit dem Seefuchs-C (Combat) anschließend vernichten.

Drei Minenjagdboote setzen zur Minenbekämpfung zusätzlich die unbemannte Überwasserdrohne vom Typ Seehund ein. Sie übernehmen die Aufgabe der Hohlstabenlenkboote, ursprünglich auch als Fernräumsystem Troika bekannt, weil drei Seehunde von einer Zentrale lenkbar waren, heute sind es vier. Diese werden beim Simulationsräumen von Grundminen eingesetzt. Es sind höchst leistungsfähige und effektive Minenabwehrsysteme, die sich bereits beim schar-

fen Räumen der irakischen Minenfelder im Persischen Golf 1990/91 bestens bewährt haben. Insgesamt wurden dort 1.200 Grundminen (Manta-Minen) geräumt. Die Seehunde (ca. 100 t) sind stabil gebaute, unbemannte und ferngesteuerte Tochterboote, die vom Mutterboot aus ins Minenfeld gelenkt werden. Eine Geräuschboje täuscht zudem die Schraubengeräusche eines Schiffs vor. Mit Geräuschturbinen im Rumpf und einer im Schlepp kann auch ein großes Schiff simuliert und damit Grundminen zur Detonation gebracht werden.

Zwei Minenjagdboote werden als Minentaucher-Einsatzboote genutzt. Diese Boote sind einzigartig in der NATO. Sie wurden für den speziellen Minentauchereinsatz baulich angepasst und entsprechend eingerüstet. Zur Besatzung gehören jeweils bis zu 15 Minentaucher. Sie sind spezialisiert auf die Entschärfung und Beseitigung von Kampfmitteln unter Wasser (Minen) und an Land (EOD/ Explosive Ordnance Disposal) sowie von improvisierten Sprengkörpern (IED). Minentaucher können in Wassertiefen von bis zu 54 Metern operieren. Auch die Beseitigung von Blindgängern eigener und fremder Munition und die Räumung landgebundener Kampfmittel gehört zum Auftrag der Minentaucher. Am Heck der Boote befindet sich eine Taucherplattform,



Foto: Einsatzflottille 1

**Bald müssen Nachfolger für die FRANKENTHAL-Klasse gesucht werden**

von der aus die Minentaucher mit drei Schlauchbooten vom Typ Boomeranger zum Einsatzort verbracht werden. Die Boote können jeweils sechs voll ausgerüstete Minentaucher plus Unterstützungspersonal transportieren.

Zur Ausrüstung der Minentaucher zählt auch die frei programmierbare, 1,60 Meter lange und 40 Kilo schwere AUV-Drohne Remus, die mit Sonar und TV-Kamera weite Unterwasserbereiche in Wassertiefen von drei bis 100 Metern scannen kann. Die Auswertung der Unterwasseraufklärung (Sonarbilder, Profile vom Meeresgrund, Wassertemperaturen, Salzgehalt) erfolgt an Bord. Drohnen ergänzen und entlasten die Minentaucher, können sie aber nicht ersetzen. Denn nur der Minentaucher als

Kampfmittelbeseitigungsexperte kann situationsabhängige und differenzierte Entscheidungen vor Ort treffen.

### Fähigkeitserhalt der Minenabwehrsysteme

Der Fähigkeitserhalt der Minenabwehrsysteme zielt kurzfristig auf die Modernisierung von Teilkomponenten der verbundenen Minenabwehr und auch auf die Einführung neuer Technologien. Dazu zählt die Beschaffung eines Long-Range-AUV und die Modernisierung der zehn Minenjagdboote, deren Nutzungsdauer ab 2027 ausläuft. Der Markt bietet vielfältige AUVs an, die sich in ihren Leistungen ähneln. Ein Long-Range-AUV ist beispielsweise die See-

Hendrik Born

## Es kommt ALLES ganz ANDERS

Erinnerungen eines Zeitzeugen an die  
Volksmarine der DDR und das Leben danach



## Ein Zeitzeugenbericht wie er spannender nicht sein kann

Hendrik Born, als überzeugter Sozialist in der DDR aufgewachsen, schildert in seinen Erinnerungen lebendig, zuweilen lakonisch und mit Humor seinen Werdegang in der DDR, der ihn bis an die Spitze der Volksmarine führte: 1988 wurde er von Erich Honecker zum jüngsten Admiral ernannt, ein Jahr später von der Regierung Modrow zum Chef der Volksmarine berufen und von der Regierung De Maizière übernommen. Nach Auflösung der Nationalen Volksarmee und dem Niederholen der Flagge am 2. Oktober 1990 wurde Born nach 27 Jahren Dienstzeit entlassen. Aber auch die Umwälzungen der Wendezeit und sein Neustart als Zivilist im westlichen Wirtschaftssystem kommen in seinen Schilderungen nicht zu kurz.

Broschur • 14 x 21 cm • 512 Seiten  
zahlreiche bisher unveröffentlichte Fotos  
ISBN 978-3-8132-0982-2

**Mittler**  
mittler-books.de





**Minentaucher im Einsatz**



**Die frei programmierbare AUV-Drohne „Remus“**

katze, die von Atlas Elektronik entwickelt wurde. Fünf der Minenjagdboote sollen diese AUVs aufnehmen und einsetzen können. Damit wird auch in der Minenjagd der erste Schritt zum unbemannten Einsatz hin gemacht. Eine Auswahlentscheidung wurde noch nicht getroffen.

Zukünftige Minenabwehrsysteme müssen noch stärker als heute so ausgelegt sein, dass sie durch einen hohen Grad an Automation weniger personalintensiv sind und dabei gleichzeitig einen noch größeren Schutz für die Besatzungen bieten.

### Zukünftige Minenabwehr-Systeme

Deutschland hatte sich mit anderen Nationen (Belgien, Estland, Niederlande, Norwegen und Schweden) für ein Projekt zum Erhalt der Fähigkeit bei der European Defence Agency (EDA) zusammengeschlossen. Ziel war es, Gemeinsamkeiten und mögliche Optionen bei der Kooperation auch im Sinne von verbesserter Interoperabilität und gegenseitigen Ergänzungen zu finden und eine gemeinsame Beschaffung anzuregen. Die im Projektverlauf entwickelten Ansätze waren allerdings zu unterschiedlich. Sie reichten von einfachen Plattformen, die von außerhalb eines Minenfeldes ausschließlich mit unbemannten Systemen wie z.B. mit Long-Range-AUVs in das Feld hinein wirken können bis zu hochgeschützten Plattformen, die weiterhin über organische Minenabwehrfähigkeiten verfügen



**Belgien und die Niederlande beschaffen jeweils sechs Minenjagdboote**

und auch im Minenfeld operieren können.

Belgien und die Niederlande haben sich zwischenzeitlich für eine gemeinsame Lösung entschieden, die sich ausschließlich auf unbemannte Systeme in der Minenabwehr verlässt. Die Mutterplattform wird nicht mehr über die für Minenabwehreinheiten bekannte magnetische und akustische Signaturreduzierung verfügen. Dieses Konzept basiert auf der Annahme, dass die Minenfeldgrenzen bekannt sind und somit das Mutterschiff außerhalb der Minenbe-

drohung verbleibt, weshalb die Minenabwehr nur noch auf Distanz mit den unbemannten Systemen stattfindet.

Die Deutsche Marine stimmt diesem Ansatz aus verschiedenen Gründen nicht zu. Viele andere Nationen teilen diese Meinung, u.a. Italien, Polen und Schweden. Die technischen Risiken bei der Abbildung der gesamten Seeminenabwehr durch unbemannte Systeme sind hoch, teilweise existieren noch nicht einmal Demonstratorlösungen. Die Kenntnis der Minenfeldgrenzen ist allerdings der wesentliche Kritikpunkt, denn diese muss (wenn die Geografie keinen logischen Anhaltspunkt gibt) durch MCM-Verfahren erst aufgeklärt werden, und bei dieser sogenannten „Exploratory Operation“ können MCMV eben doch gefährdet sein, auch wenn sie selbst per se nicht das Ziel von Minen sind. Deshalb wird die Deutsche Marine an der Signaturreduzierung festhalten.

Auch in anderen Nationen wird der Fähigkeitserhalt vorbereitet oder durchgeführt. Der Einsatz unbemannter Systeme stellt dabei einen Schwerpunkt dar. Zudem kommen weitere neue Technologien wie moderne Sonare zum Einsatz. Die Technik

wird dabei Einfluss auf die Durchführung der Operationen haben, wodurch der Seeminenabwehr eine große Veränderung bevorsteht.

Die NATO-Forderung an Deutschland beträgt aktuell elf neue Minenabwehreinheiten. Die Vorstellungen der Marine zu diesen Nachfolgern der FRANKENTHAL-Klasse sind formuliert und liegen im Bundesministerium der Verteidigung zur Bewertung und Einsteuerung in die nächste Phase des Beschaffungsprozesses vor. ■