

# EINSATZGRUPPENVERSORGER BONN

## INNOVATIONEN UND TECHNOLOGIEN DES DRITTEN EGV

Gunther Brückner

Mit der feierlichen Indienststellung des Einsatzgruppenversorgers (EGV) BONN am 13. September 2013 in Wilhelmshaven wurde der dritte EGV an die Deutsche Marine übergeben – äußerlich den ersten beiden Schwesterschiffen BERLIN und FRANKFURT AM MAIN zwar ähnlich, technisch aber eine deutliche Innovation. Ein im Einsatz bewährtes Konzept durch technischen Fortschritt weiterentwickelt, gepaart mit wirtschaftlich optimierter Auslegung und konsequenter Ausrichtung auf die Zukunftsaufgaben der Bundeswehr und der Deutschen Marine, dies sind die Merkmale des neuen Einsatzgruppenversorgers BONN.

### Einsatzgruppenversorger

Einsatzgruppenversorger stellen die logistische und sanitätsdienstliche Unterstützung gemischter Einsatzgruppen in See sicher. Ausrüstung, Fähigkeiten und Besatzung gewährleisten die umfassende Versorgung mit Betriebsstoffen, Frischwasser, Verpflegung, Munition und Versorgungsgütern weltweit, rund um die Uhr und völlig autark. Damit wird eine durchhaltefähige Beteiligung an lang andauernden weltweiten Einsätzen zur Konflikt- und Krisenbewältigung nachhaltig unterstützt – in Zahlen: Ein Einsatzgruppenversorger erweitert die Einsatzfähigkeit eines aus vier Fregatten bestehenden Verbandes von 21 auf 45 Tage.

#### Abkürzungen:

BFT Betriebsführung Truppe  
BFEM Battle Force E-Mail  
CaS Collaboration at Sea  
EGV Einsatzgruppenversorger  
EWD Emden Werft und Dockbetriebe  
FSG Flensburger Schiffbaugesellschaft  
FRB Fast Rescue Boat  
GL Germanischer Lloyd  
IETD Interaktive Elektronische Technische Dokumentation  
IMUS Integriertes Message Handling und Steuerungssystem  
MERZ Marineeinsatzrettungszentrum  
MLG Marineleichtgeschütz  
MSP Multisensorplattform  
MTWF Militärisch-, Taktisch-, Wirtschaftliche Forderung  
RAS Replenishment at Sea  
SASPF Standard Anwendungs Software Produkt Familie



Einsatzgruppenversorger BONN

(Foto: PIZ Marine)

9.000 m<sup>3</sup> Schiffsdiesel, über 600 m<sup>3</sup> Flugkraftstoff, 260 t Munition, 125 t Kühl- und Tiefkühlwaren und 100 t Proviant können transportiert werden – ein gewaltiges „Material- und Warenlager“ wird durch den EGV weltweit verfügbar. Jederzeit können die Kraftstoffe und Güter auf hoher See über zwei RAS-Stationen (Replenishment at Sea), bei Bedarf auch gleichzeitig, übergeben werden. Weiterhin können 78 Container transportiert und mit den zwei 24 t-Hebkränen unabhängig von jeder Hafeninfrastruktur längsseits abgeben werden.

Neben den umfassenden logistischen Leistungen zeichnen sich die EGV besonders durch die sanitätsdienstlichen Versorgungsmöglichkeiten aus, die beim EGV BONN gegenüber den ersten beiden Schiffen nochmals deutlich erweitert wurden. Hier befinden sich jetzt zwei Behandlungsräume und zwei Krankenzimmer sowie eine medizinische Einrichtung mit 24 Krankbetten innerhalb des Schiffes. Zusätzlich kann ein containerisiertes Marineeinsatzrettungszentrum (MERZ) mit zwei Operationsräumen, einer Zahnarztstation und einem medizinischen Labor aufgenommen und betrieben werden. Ein derart hochwertiges „Krankenhaus auf See“ garantiert in Verbindung mit einem hoch qualifizierten medizinischen Personal jederzeit eine optimale medizinische Versorgung im Einsatz.

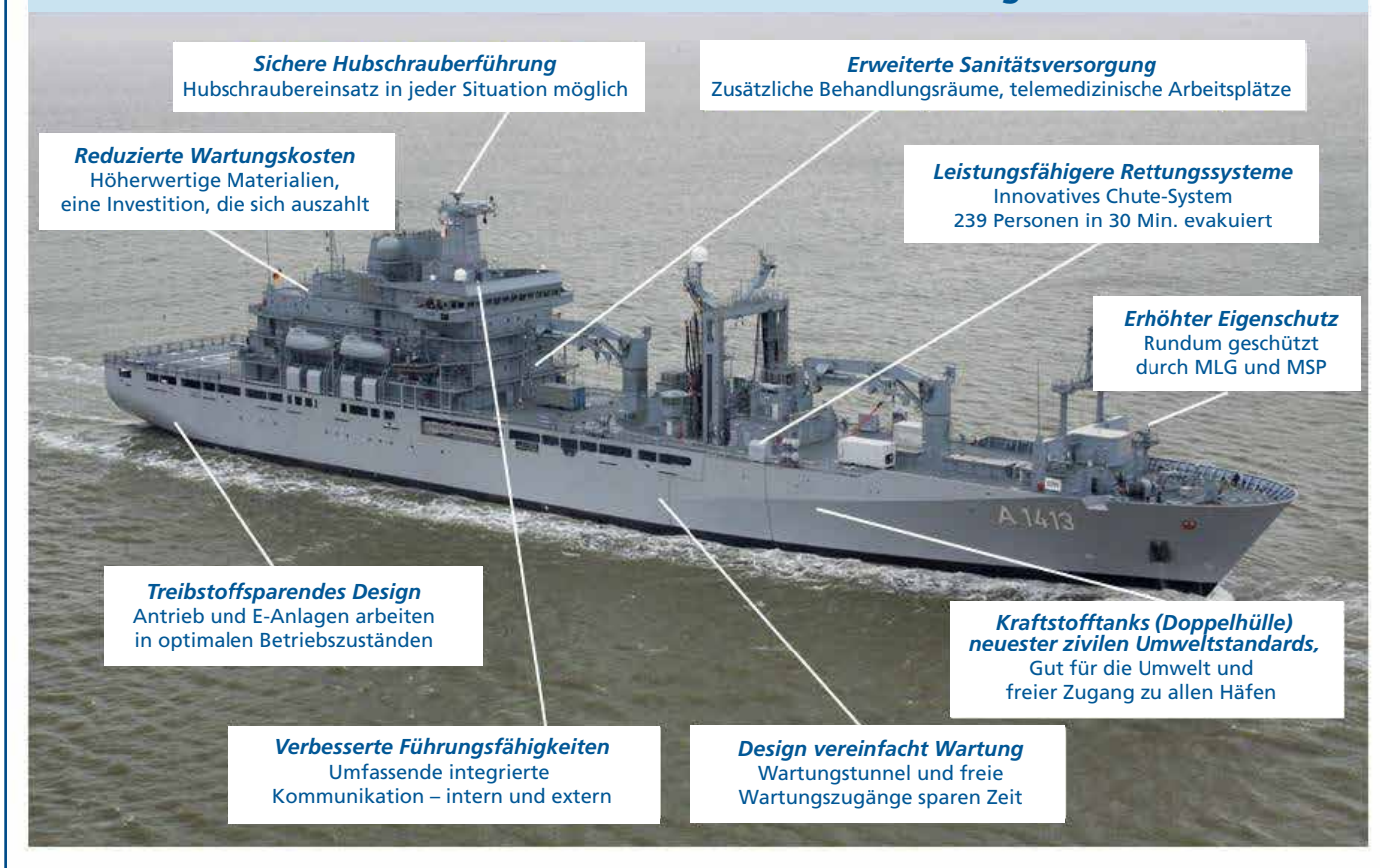
Mit einer Geschwindigkeit von deutlich über 20 Knoten beim EGV BONN und seinen umfassenden Kommunikations- und Führungsfähigkeiten ist der EGV integraler Bestandteil einer Einsatzgruppe. See-raumüberwachung, Such-, Boarding- und Rettungseinsätze sowie Personal- und Materialtransport über große Entfernungen werden durch den Betrieb von zwei Bordhubschraubern vom Typ Sea King MK 41 ermöglicht. Neben den Betankungsmöglichkeiten für Hubschrauber bietet der geräumige Hubschrauberhangar ausreichend Platz und Ausrüstung für deren Wartungs- und Reparaturarbeiten. Die sichere Hubschrauberleitung wird durch ein neues Hubschrauberleitradarsystem gewährleistet, welches auch auf den beiden ersten Schiffen nachgerüstet wird.

### Innovation

Bringt man es auf einen Nenner, so sind die Einsatzgruppenversorger multifunktionale Schiffe, die sich in unterschiedlichen Einsätzen und in einem sich stetig wandelnden Anforderungsprofil stets bewährt haben.

So verwundert es auch nicht, dass sich Mitte 2013 die kanadische Regierung bei der Realisierung ihrer zwei zukünftigen Joint-Support-Ships in einem ausführlichen Auswahlverfahren für den EGV entschieden hat. Ausschlaggebend für den

## EGV BONN – Innovation und Technologien



Innovationen beim 3. EGV BONN

(Foto/Grafik: PIZ Marine, BAAINBw)

Zuschlag war, dass das Konzept des deutschen Einsatzgruppenversorgers hinsichtlich operativer Fähigkeiten, Betriebskosten und Einsatzfähigkeit überzeugte.

Vor dem Hintergrund weltweiter Einsätze der Deutschen Marine mit sich wandelnden Aufgabenstellungen wird der zunehmende Bedarf an derart multifunktionalen Schiffen überaus deutlich. Dass sich die Auslegung des EGV als multifunktionales Schiff bewährt und seine Wandlungsfähigkeit bewiesen hat, zeigt sich besonders deutlich, wenn man bedenkt, dass der Schiffsentwurf auf der Militärisch-, Taktisch-, Wirtschaftlichen Forderung (MTWF) aus dem Jahre 1996 basiert. Dass sich in einem seitdem gewandelten Einsatzspektrum die Einsatzgruppenversorger bewährt haben, wird durch die Vielzahl erfolgreicher Einsätze der ersten zwei EGV seit ihrer Indienststellung in den Jahren 2001 und 2002 unterstrichen. An der Einsatzrealität wird der Forderungswandel deutlich. Die EGV – ursprünglich als integraler Bestandteil einer Einsatzgruppe konzipiert – werden zunehmend als „Einzelfahrer“ eingesetzt. Die erfolgreiche humanitäre Hilfeleistung des EGV BERLIN nach der Tsunami-Katastrophe in Südostasien hat gezeigt, dass auch derartige Aufgaben durch den EGV bewältigt werden können. Gleichzeitig erfordert aber der

Einsatz als Einzelfahrer eine erhöhte Hubschrauberführungsfähigkeit, wie sie heute durch die Ausrüstung mit einem Hubschrauberleitradarsystem erfüllt wird. Ein anderes Beispiel für die geänderten Einsatzbedingungen ist die zunehmende Einsatzdauer in tropischen Gewässern. Beim Bau des dritten EGV wurde dieser Gegebenheit u.a. durch eine Erhöhung der verfügbaren Kühlleistung Rechnung getragen. Doch nicht nur geänderte operative Bedarfsforderungen verlangen nach innovativen Lösungen. Der Zwang zu einem immer wirtschaftlicheren Betrieb, zunehmende Umweltschutzforderungen, steigende Sicherheitsstandards und nicht zuletzt die notwendige Erhöhung der Einsatzattraktivität zur Gewinnung neuen Personals machen Innovationen unumgänglich. Ingenieurmäßige Lösungen, auf die Bedürfnisse der Bundeswehr zugeschnitten, waren die Grundlagen für die Fortentwicklung zum Einsatzgruppenversorger BONN.

### Technologie

Dass ein im Einsatz bewährtes Konzept durch technischen Fortschritt auf die gewandelten Anforderungen angepasst werden kann, führte beim dritten EGV zu deutlichen Änderungen, Ergänzungen und Optimierungen in den Berei-


chen Schiffskörper, Antrieb, Energieerzeugung, Unterbringung, Rettungsmittel, Schadensabwehrgefecht, Eigenschutz, Führungsfähigkeit und technischer Dokumentation.

Eine Auswahl technologischer Änderungen beim dritten EGV soll die Vielfalt an Innovationen aufzeigen, die in der Summe den deutlichen Fortschritt und die Potenziale beim EGV BONN aufzeigen sollen:

► Bei der Auslegung des Schiffskörpers legen die aktuellen Vorschriften der Schiffsklassifizierungsgesellschaft Germanischer Lloyd (GL) erhöhte Bemessungskriterien fest. Die Umsetzung dieser Vorgaben führt beim EGV BONN zu einer erhöhten Belastungsfähigkeit des Schiffsrumpfes gegen Seeschlag.

► Um die Antriebsanlage auf das Fahrprofil der EGV mit häufigen Lastwechseln und einem hohen Schwachlastanteil besser anzupassen, wurde die Antriebsanlage inklusive des gesamten Antriebsstrangs völlig neu ausgelegt. Die ausgewählten zwei schnell laufenden MTU 20-Zylinder Antriebsdieselmotoren 20V 8000 M71R mit elektronischer Common-Rail Einspritzung, vier Turboladern, einem Ladeluftkühler und einer Zylinderabschaltung stellen mit jeweils 7,2 MW eine um 35 Prozent höhere Antriebsleistung gegenüber dem 1. Los zur Verfügung. Damit wird nicht nur



Der EGV 2. Los in Zahlen	
	
Schiffsmaße und Besatzung	
Länge	173,7 m (Länge über alles)
Breite	24 m
Tiefgang	max. 7,9 m
Verdrängung	max. 20.950 t
Besatzung	151 bis 239 Personen
Antrieb / Manövrieranlage / elektrische Anlage	
Antriebsmotor	2 MTU 20V 8000 M71R, je 7200kW
Geschwindigkeit	20 kn
Reichweite	4000 sm bei 18 kn
Propeller	2 Verstellpropeller
Elektrische Anlage	4 MTU 8V 4000, je 920 kW 1 Notdiesel MTU 8V 4000, 920 kW
Führung / Effektoren / Sensoren	
Führung und Kommunikation	HF/VHF/UHF/SHF Link 11, CaS, BFEM, BFT
Effektoren und Sensoren	4 MLG (27 mm), 4 sMG, 6 MG 2 Stinger-Fliegerfauststände 2 Multisensorplattformen
Zuladung / Versorgungseinrichtungen / Ausrüstung	
Zuladung und Kapazität	Schiffsdiesel 9160 m <sup>3</sup> Flugkraftstoff 610 m <sup>3</sup> 78 Containerstellplätze/TEU davon 12-26 Kühlcontainer Bettenstation im Schiff für 45 Patienten MERZ: (26 Container) umfangreiche Diagnose- und Behandlungsausstattung
Frachtumschlag	2 Bordkräne je 24 t Hebefähigkeit 2 RAS-Stationen Nass-/Trockenversorgung 2 Sea King Mk41 Hubschrauber

EGV in Zahlen

(Grafik: BAAINBw)

die geforderte Dauer-Höchstgeschwindigkeit von 20 Knoten deutlich übertroffen. Aufgrund der günstigen Drehmomentencharakteristik der Antriebsdiesel können die Verstellpropeller bereits bei niedrigen Geschwindigkeiten in Konstruktionssteigerung betrieben werden, wodurch nicht nur Schwingungen fast vollständig vermieden werden, sondern insbesondere die Antriebsanlage in ihrem besten Wirkungsgrad betrieben werden kann.

► Bei der Energieerzeugung kommen fünf baugleiche MTU Achtzylinder-Dieselmotoren 8V4000 M50B (auch mit elektronischer Common-Rail Einspritzung, Abgasturbolader und Ladeluftkühler) in Kombination mit Synchrongeneratoren mit jeweils 875 kW elektrischer Dauerleistung zum Einsatz, die auf den erwarteten Leistungsbedarf angepasst sind und durch eine Auslegung auf den optimalen Last-

bereich einen möglichst geringen Kraftstoffbedarf ermöglichen. Durch die Verwendung fünf identischer Anlagen ergeben sich weiterhin wirtschaftliche Vorteile in der Nutzung durch Synergien bei der Ausbildung sowie bei Ersatz- und Austauschteilen.

► Bei der Unterbringung der Mannschaft werden modernste Standards angewandt. Die funktional ansprechende Ausstattung umfasst u.a. auch die Bereitstellung von elektronischen Fachinformationen über ein Lichtwellenleiter-basiertes Netzwerk „Betriebsführung Truppe (BFT)“ bis in alle Kammern.

► Die Ausstattung mit Rettungsmitteln wurde an die aktuellen Bauvorschriften angepasst. Hervorzuheben ist der Einsatz eines innovativen Massenevakuierungssystems in Form eines „Chute-Systems“ (Schlauchrutsche) zur schnellen Evakuierung, wie es in der zivilen Schifffahrt zum Einsatz kommt. Weiterhin kommt gegenüber dem ersten Los ein zweites, zusätzliches schnelles Bereitschaftsboot (Fast

Rescue Boat, FRB) zum Einsatz, welches bis zu 12 Personen Platz bietet und Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 35 Knoten erreicht.

► Erstmals kommt im Bereich Schadengefuchsabwehrdienst ein schiffsweites, mobiles TETRA-basiertes (terrestrial trunked radio) Funk-Kommunikationssystem zur Verfügung. Dieses bietet nicht nur eine einwandfreie Kommunikation zu jedem beliebigen angeschlossenen Teilnehmer, zusätzlich werden wichtige Informationen über den Zustand der Person und dessen Material übertragen. Damit wird jederzeit ein vollständiges und umfassendes Lagebild verfügbar und die zielgerichtete Führung des Schadensabwehrgefechtes ermöglicht.

► Der Eigenschutz wird durch die Ausstattung mit zwei Multisensorplattformen (MSP 600) mit optischen und Wärmebild-

sensoren sowie vier Marineleichtgeschützen (MLG 27 mm), vier schweren Maschinengewehren (sMG 12,7 mm), sechs Maschinengewehren (MG3 7,62 mm) und zwei Fliegerfaustständen gewährleistet. Schiffbauliche Vorkehrungen zur Einrüstung eines Flugkörperabwehrsystems sind bereits getroffen.

► Als Führungsmittel stehen verschiedene Fernmeldeanlagen, u.a. mehrere HF- und VHF-Anlagen, zur Verfügung. Sie dienen zur Übertragung von Sprech-, Schreib-, Datenfunk und LINK. Die Steuerung erfolgt über ein Integriertes Message Handling und Steuerungssystem (IMUS). Gegenüber dem ersten Los wurden die Kapazitäten im Bereich der Satellitenkommunikation deutlich ausgebaut. Hierfür stehen jeweils jetzt eine SHF SATCOM und UHF SATCOM-Anlage sowie zwei Fleet Broad Band 500 Anlagen und eine KU-Band-Anlage zur Verfügung. Dies ermöglicht neben LINK 11, Battle-Force-E-Mail (BFEM), Collaboration at Sea (CAS) umfangreichen Sprech- und Schreibfunk. Zur Erhöhung der Führungsfähigkeiten zählt auch, dass auf dem EGV BONN ein internationaler Führungsstab eingeschifft werden kann. Dieser kann aus drei eigens für Führungsaufgaben eingerichteten Räumen eigenständig und getrennt von der Schiffs- und Verbandsführung operieren.

► Der Lieferumfang zur Herstellung der Versorgungsreife, sowohl hinsichtlich der technischen Dokumentation als auch des Ersatzteil- und Austauschumfangs, ist vollumfänglich und berücksichtigt die aktuellen Anforderungen der Bundeswehr inklusive des SASPF (Standard-Anwendungs-Software-Produkt-Familie) -Standards.

## Realisierung

Als am 17. Dezember 2008 durch den damaligen Vizepräsidenten beim Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) der Bauvertrag mit den Vertretern der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) EGV (Fr. Lürssen Werft, Flensburger Schiffbaugesellschaft – FSG, Peene-Werft und Emden Werft und Dockbetriebe - EWD) geschlossen wurde, waren bereits intensive und langjährige Vorarbeiten geleistet worden. Neben intensiven Verhandlungen mit der ARGE wurden im Vorfeld durch die Projektleitung im BWB intensive Gespräche mit dem Nutzer, sowohl mit den EGV-Besatzungen wie auch mit der Nutzungsleitung und den technischen Know-how-Trägern geführt. Nur so konnte ein Optimum zwischen Forderungen, technischen Lösungen und Kosten – sowohl für die Beschaffung als auch für die Nutzung – ermittelt werden.

Nach einer intensiven Konstruktions-



RAS-Manöver mit zwei Fregatten

(Foto: PIZ Marine)

phase wurde am 23. März 2010 mit dem Brennbeginn des Deckshauses bei der FSG in Flensburg der Fertigungsbeginn des dritten EGV eingeläutet. Drei Monate später begann mit dem ersten Plattenschnitt der Bau des Schiffsrumpfes bei der Peene-Werft. Am 16. August 2010 wurde auf der Peene-Werft durch den damaligen Verteidigungsminister die Kiellegung als wichtiger Meilenstein zur praktischen Verwirklichung des dritten EGV vollzogen. Das Aufschwimmen des Schiff-

rumpfes erfolgte am 27. April 2011. Im Mai 2011 wurden der Schiffsrumpf und das zwischenzeitlich fertiggestellte Deckshaus nach Emden zu der EWD verlegt, wo am 31. Mai 2011 die „Hochzeit“ – das Aufsetzen des Deckshauses auf den 174 m langen Rumpf millimetergenau erfolgte. Am 17. April 2012 taufte in einem feierlichen Rahmen unter Anwesenheit des Verteidigungsministers die Ehefrau des Oberbürgermeisters der Patenstadt Bonn, Frau Hanne Hufschmidt, den dritten EGV auf

den Namen BONN. Die Endausrüstung und die Installations- und Integrationsprüfungen dauerten dann noch bis Ende 2012, so dass die erste Werftprobefahrt im Februar 2013 durchgeführt werden konnte. Die umfangreichen Funktionsnachweise führten schließlich am 26. Juni 2013 zur Abnahme des EGV BONN und zu dessen Indienstellung am 13. September 2013 (s. MF 11-2013 S. 12ff).

## Resümee

Mit der erfolgreichen Realisierung des EGV BONN wurde die Leistungsfähigkeit sowohl des öffentlichen Auftraggebers als auch der deutschen Werften und Zulieferindustrie aufgezeigt. Die bisherigen Ergebnisse aus den jetzt über ein halbes Jahr andauernden Funktions- und Leistungsprüfungen haben – bereits unter Beteiligung der militärischen Mannschaft – die Erwartungen an dieses Schiff bestätigt. Mit dem Einsatzgruppenversorger BONN erhält die Deutsche Marine ein einsatzorientiertes und zukunftsfähiges Einsatzmittel, das die maritimen Fähigkeiten der Bundeswehr nachhaltig weiter stärkt. ⚓

Gunther Brückner ist Technischer Regierungsdirektor und Referatsleiter S5.1 im Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw)

1/2 Anzeige  
Raytheon