

## Seite 43



### Letztes Kontingent

Die Bundeswehr hat die Einsatzliegenschaft Kunduz verlassen. Wie wurde der Abzug durchgeführt?

#### ■ SICHERHEIT & POLITIK

- 10 **Mehr Geld für die Verteidigung?**  
Über die Zukunft der Nordatlantischen Allianz  
Rainer Arnold
- 13 **Zur unvollendeten europäischen Sicherheitspolitik**  
Kersten Lahl
- 15 **Neue deutsche Außenpolitik**  
Kultur der Zurückhaltung versus Kultur des Engagements  
Johannes Varwick
- 20 **Zeitenwende in der Sicherheitspolitik?**  
Rolf Clement
- 23 **Die Gespräche mit dem Iran in Wien**  
Durchbruch zu dauerhafter Entspannung oder weitere atomare Gefahr?  
Georg Mader

#### ■ BUNDESWEHR & STREITKRÄFTE INTERNATIONAL

- 27 **Die Connected Forces Initiative und die Streitkräfteentwicklung Rumäniens**  
Ștefan Dănilă
- 32 **Rüstungsprojekte des Heeres**  
Dietmar Klos
- 38 **Der Pilotdienst Kampfmittelabwehr**  
Aufgaben – Ausrichtung – Fähigkeiten  
Andreas Nowak, Uwe Heil und Andreas Rürger
- 43 **Letztes Kontingent**  
Partnering Advisory Task Force Kunduz  
Jochen Schneider
- 46 **Logistische Unterstützung von Einsätzen**  
Gesicherte Leistungserbringung durch Dritte  
Dietmar Hartung
- 50 **Der Lotse für Einsatzgeschädigte in den Verbänden des Heeres**  
Stefan Schultze

## Seite 57



### Das neue Seebataillon der Marine

Marineschutzkräfte, Minentaucher und Boardingsoldaten bilden die neue maritime Spezialtruppe.

- 53 **Aktuelle Realität für die Flugabwehr**  
Train as you fight  
Ingo Schar Schmidt und Sebastian Wolff
- 57 **Das Seebataillon der Marine**  
Dieter Stockfisch
- 60 **CH-53 im Wandel der Zeit**  
Hans Werner Schuler
- 64 **Connecting mit der NATO**  
Dorothee Frank
- 66 **Seegestützte nukleare Abschreckung**  
Strategische U-Boote  
Dieter Stockfisch
- 69 **Ausgewählte Fähigkeiten der Pioniertruppe des Heeres**  
Jochen Gumprich

#### ■ RÜSTUNG & TECHNOLOGIE

- 73 **Seezielflugkörper NSM im Test**  
Oyvind Kolset
- 78 **Maritime Aufklärung**  
Multistatisches Aktivsonar und Passivradar  
Martina Brötje, Frank Ehlers und Martin Ulmke
- 82 **Virtuelle Umgebungen für Entwicklung und Einsatz**  
Dorothee Frank
- 84 **Leichter Mehrzweckhubschrauber zur Verbringung von Spezialkräften**  
Jörg Schöne
- 88 **Maritime Theatre Missile Defence Forum**  
Herausforderung Interoperabilität, Flugkörperschießen 2015  
Andreas Uhl

## Seite 60



### Ausrüstung und Fähigkeiten der CH-53

Das Anforderungsprofil hat sich in 40 Jahren Betrieb gewandelt. Der Transfer zur Luftwaffe ist vollzogen.

#### ■ ÄUSSERE & ZIVILE SICHERHEIT

- 100 **Maritime Risiken im 21. Jahrhundert**  
Uwe Jenisch
- 104 **Eigentlich ein Routinefall**  
Vernichtung von Reststoffen syrischer  
Chemiewaffen bei der GEKA  
Wolfgang Labuhn
- 106 **Streitkräfteeinsatz im Innern**  
Die Rolle der Bundeswehr in einer zeitgemäßen  
Sicherheitsarchitektur  
Hans-Peter Weinheimer
- 109 **Wasser – Herausforderung des  
21. Jahrhunderts**  
Günter F.C. Forsteneichner
- 112 **Zypern:  
Neuer Anlauf zur Wiedervereinigung**  
Jürgen Rahmig
- 115 **Die Rolle der Bildung für die  
internationale Sicherheit**  
Hans-Joachim Reeb

## Seite 109



### Konfliktstoff Wasser?

884 Millionen Menschen leben ohne sicheres Trinkwasser, 2,6 Milliarden ohne Sanitäreinrichtungen.

#### ■ RUBRIKEN

- 3 **Kommentar**
- 6 **Umschau**
- 22 **Berliner Prisma**
- 75 **Typenblatt**
- 77 **Fraunhofer INT: Neue Technologien**
- 90 **Informationen – Nachrichten – Neuigkeiten aus aller Welt**
- 94 **Unternehmen & Personen**
- 96 **Blick nach Amerika**
- 98 **IT News & Trends**
- 99 **Nachrichten aus Brüssel**
- 117 **Impressum**
- 118 **Gesellschaft für Wehr- und Sicherheitspolitik e.V.**
- 120 **Bücher**
- 122 **Gastkommentar**



*„Mehr Kooperation mit gemeinsamer Aufgaben- und Lastenteilung sind die einzige realistische Antwort zur Bewahrung der Stärke des Bündnisses. Ein Beauftragter der Bundesregierung für die vertiefte europäische Kooperation und Koordination in den Bereichen Verteidigung und Rüstung könnte hier Abhilfe schaffen. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass Lastenteilung überwiegend von den starken wirtschaftlichen Nationen zu schultern ist. Von Deutschland als wirtschaftlich stärkstem Land in der EU werden also finanzielle Mehrbeiträge erwartet. Dies dürfte kaum zu einer Entlastung unseres Verteidigungsetats beitragen.“*

**Rainer Arnold MdB: Mehr Geld für die Verteidigung? Seite 10**

# Demokratiedefizite sind nicht hinnehmbar



Die Klage, dass der Dialog zwischen den Institutionen der Europäischen Union und den Bürgern in ihren Mitgliedstaaten nicht so recht gelingen will, hat Tradition. An gutem Willen in Brüssel mangelt es sicher nicht. Viel Geld wurde und wird in die Hand genommen, um das Image von Rat, Kommission, Parlament und allem möglichen anderen, was unter der blauen Flagge mit den gelben Sternen sonst noch segelt, aufzupolieren. Die Erfolge dieser Kampagnen, auffälligerweise werden sie häufig im Vorfeld von Wahlen inszeniert, sind aber bescheiden. Manchmal erscheinen sie sogar unfreiwillig komisch. So hatte die EU 2013, natürlich, die Wahlen zum Europäischen Parlament rückten näher und näher, zum „Jahr der Bürgerinnen und Bürger“ ausgerufen. Jene, die man damit würdigen wollte, dürften davon aber kaum etwas mitbekommen haben. Die ganzseitigen Anzeigen, die in den Tageszeitungen die frohe Botschaft verkündeten, mussten sie lediglich überblättern. Welchen Einsichten haben sie sich dadurch leichtfertig verschlossen? Vor allem folgender, die sie sicher überrascht hätte: Die Bürgerinnen und Bürger verfügen, so hieß es nämlich, über verschiedene Möglichkeiten, sich an den europäischen Entscheidungsprozessen zu beteiligen.

Auch wenn sie die Belehrung, die die Kampagne ihnen erteilte, ignorierten, haben sie von einer dieser Möglichkeiten politischer Beteiligung soeben Gebrauch gemacht, als sie ihre Stimme bei der Wahl zum Europäischen Parlament abgaben. Sie taten dies aber in der Gewissheit, dass es bei ihr eigentlich nicht um viel geht. Daher ist, wann immer es die Abgeordneten für Brüssel bzw. Straßburg zu bestimmen gilt, die Scheu, das Kreuz bei Splitter- und Protestparteien zu machen, stets sehr gering.

Das Europäische Parlament mag in den vergangenen Jahren so manche Kompetenz errungen haben. An die nationalen Volksvertretungen, in deren Händen die Gesetzgebung liegt und von denen das Wohl und Wehe der Regierungen abhängt, reicht es aber nicht heran. Es ist eine Länderkammer und kein Repräsentant eines europäischen Souveräns. Die Bürger wählen nationale Parteien und keine europäischen. Die Fraktionen, zu denen die Abgeordneten aus einer dreistelligen Zahl von Parteien im Europäischen Parlament zusammenfinden, erscheinen oft als bloße Zweckgemeinschaften, denen es an politischer Übereinstimmung selbst in Grundsatzen mangelt. Da es keine europäische Öffentlichkeit und damit auch keinen europäi-

schen Meinungsbildungsprozess gibt, wird das, was sie debattieren und entscheiden, von den Bürgern nur fragmentarisch wahrgenommen. Auch die gewachsene Einbindung des Europäischen Parlaments in Gesetzgebungsprozesse konnte daher nicht zu mehr Öffentlichkeit und Transparenz als Voraussetzungen für mehr Bürgernähe führen. Die Abgeordneten haben sich zudem in einen klandestinen „Trilog“ mit Rat und Kommission verstricken lassen, in dem hinter verschlossenen Türen undurchsichtige Entscheidungen gefällt werden.

Das Demokratiedefizit ist aber nicht nur ein Manko der EU, das niemand verharmlösen sollte. Es ist auch ein Vorwand, der es erlaubt, „Brüssel“ zum Sündenbock für Misere zu erklären, für die ganz andere die Verantwortung übernehmen müssten. Nicht allein im Zusammenhang mit der Finanzkrise kennen nationale Regierungen keine Hemmungen, den schwarzen Peter nach Brüssel zu schieben, wenn sich Bürgerprotest gegen ihre Politik regt. Zugleich instrumentalisieren sie die EU, um über diesen Umweg unpopuläre Weichenstellungen auf den Weg zu bringen, die sie im eigenen Land nicht durchsetzen könnten. Regierungen, die auf nationaler Ebene für ihre eigenen Versäumnisse gerade stehen müssten, stellen sich mit Unschuldsmiene an die Seite der leidtragenden Bevölkerung, um ausgerechnet diejenigen in Brüssel und in Partnerländern anzuprangern, die eine Kurskorrektur empfehlen und oftmals auch finanziell unterstützen. Solange dieser Mechanismus nicht durchbrochen werden kann, sind alle Bemühungen vergeblich, die EU vom Stigma zu befreien, es handele sich um einen bürgerfernen und selbstreferentiellen Moloch.

Die Europäische Integration ist eine Erfolgsgeschichte. Nationen, die in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts verheerende Kriege gegeneinander führten, stehen heute als Freunde und Partner Seite an Seite. Grenzen spielen für Bürger und Wirtschaft so gut wie keine Rolle mehr. Eine weitere Vertiefung der Integration ist möglich und sinnvoll. Das Augenmerk muss sich dabei aber zunächst darauf richten, die Demokratiedefizite der EU zu beseitigen. Das Subsidiaritätsprinzip ist eine Maxime, die es dazu wieder stärker zu berücksichtigen gilt. Das oft zitierte Bonmot, die EU fordere von Beitrittsaspiranten demokratische Standards ein, denen sie selbst nicht gerecht wird, hat leider einen wahren Kern. Einer Wertegemeinschaft steht dies nicht gut zu Gesicht.

**Peter Boßdorf**

## ■ Grob G120A für Kenias Luftwaffe

Bei der kenianischen Luftwaffe (Kenyan Air Force, KAF) befinden sich sechs propellergetriebene Trainer Grob 120A-K im Dienst, sechs weitere sollen folgen. Der Vertrag über die Lieferung von sechs Flugzeugen und der Option auf weitere sechs wurde im vergangenen Jahr geschlossen. Als die ersten Flugzeuge den neuen Nutzern übergeben wurden, hatten bereits die ersten KAF-Piloten ihre Ausbildung beim Hersteller in Tussenhausen-Mattsies erhalten. Bei der KAF werden die G-120A-K die Trainer Scottish Aviation Bulldog aus den 1970er Jahren ersetzen. Darüber hinaus verfügt Kenia auch über Tucano Mk 51. Der Erstflug des Musters fand im Jahr 2000 statt, das Flugzeug wird in Israel, Frankreich und Kanada genutzt. Deutsche Luftwaffenpiloten werden auf G120A bei der Lufthansa in Goodyear nahe Phoenix, Arizona, ausgebildet. (pp)

(Foto: Grob)



(Foto: DLR)

Luft- und Raumfahrt (DLR), die ETH Zürich, das Bauhaus Luftfahrt, Shell Global Solutions sowie das Beratungsunternehmen ARTTIC. Der für das SOLAR-JET-Projekt unter der Leitung der ETH-Zürich entwickelte Reaktor (Foto) war auf der Internationalen Luft und Raumfahrt ausstellung ILA 2014 in Berlin am Stand des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt ausgestellt. (pp)

## ■ Thales und roda kooperieren

Auf der diesjährigen AFCEA-Fachausstellung gaben Thales Deutschland und roda computer eine Zusammenarbeitsvereinbarung bekannt, gemäß der die Kompatibilität von Thales TEOPAD mit den Android-basierten Solid Pads von roda computer optimiert werden soll. Damit soll in Zukunft gewährleistet werden, dass die moderne Rechnertechnik der roda computer mit der international erprobten TEOPAD-Lösung aus dem Hause Thales bereitgestellt werden kann. Mit der Produktreihe der Solid Pads besetzt roda computer seit Beginn dieses Jahres die ständig wachsende Nische robuster Tablets mit Android-Betriebssystem. Wie alle roda-Produkte überzeugen auch die Solid Pads durch die Möglichkeit projektspezi-

## ■ Bodenstation für MUSIS

Frankreich (Direction générale de l'Armement) hat Airbus Defence and Space (ehemals Astrium) beauftragt, die Bodenstation für den künftigen französischen militärischen Aufklärungssatelliten MUSIS (Multinational Space-based Imaging System) zu entwickeln und auch zu



(Grafik: Airbus Group)

mit 30 kW Leistung. Der Demonstrator entspricht mit Blick auf Geräuschreduzierung und Schadstoffausstoß den Umweltschutzziele der Europäischen Kommission, wie sie im „Flightpath 250“-Programm vorgesehen sind. Das E-Flugzeug eignet sich als Trainingsflugzeug im zivilen und im militärischen Bereich. (ds)

(Grafik: Astrium/EADS)



betreiben. Der Auftrag umfasst ca. 300 Mio. Euro. Die Bodenstation soll 2017 betriebsbereit sein, wenn auch der erste MUSIS-Satellit ins All geschossen wird. (ds)

## ■ Flugzeug mit Elektroantrieb

Die Airbus Group hat kürzlich erfolgreich den ersten Flug ihres „Electric E-Fan Aircraft Demonstrator“ durchgeführt. Das elektrisch angetriebene Trainingsflugzeug (Länge: 6,67 m, Flügelspanne: 9,50 m) ist in innovativer Compositbauweise konstruiert. Der Hybrid-Electric-Antrieb besteht im Kern aus einem Elektromotor

## ■ Kerosin aus Sonnenlicht, Wasser und CO<sub>2</sub>

Eine internationale Forschergruppe hat im Projekt SOLAR-JET zum weltweit ersten Mal Flugzeugtreibstoff aus Sonnenlicht, Wasser und Kohlenstoffdioxid hergestellt. Im Gegensatz zu herkömmlichem Kerosin, das aus Erdöl hergestellt wird, basiert der alternative Treibstoff auf fast unbegrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen und kann so in Zukunft einen entscheidenden Beitrag zur Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit des Luftverkehrs leisten. Zu den Projektpartnern zählen das Deutsche Zentrum für



(Foto: Thales)

fischer Anpassung. Thales TEOPAD bietet eine dedizierte sichere Ausführungsumgebung für Geschäftsanwendungen auf Smartphones und Tablets, die für den Schutz sensibler Informationen bei Speicherung und Übertragung sorgt. TEOPAD wurde von Thales speziell dafür entwickelt, alle Sicherheits- und Produktivitätsprobleme, die mit der Benutzung mobiler Endgeräte verbunden sind, zu adressieren, ohne den Benutzer im täglichen Betrieb seines Endgeräts einzu-

schränken – egal ob Tablet oder Smartphone – und unabhängig davon, ob er es privat oder geschäftlich nutzt. (jh)

### ■ Brennstoffzelle EFOY für Extremtemperatur

Auf der ISA Automation Expo & Conference in Edmonton, Kanada, hat die SFC Energy AG eine neue EFOY ProCabinet-Brennstoffzellenstromversorgung präsentiert. Die integrierte netzferne Stromversorgungslösung ist das jüngste Modell der erfolgreichen EFOY Energy Solutions-Kompletzlösungen. Sie wurde spezifisch

(Foto: SFC)



für anspruchsvolle netzferne Anwendungen in arktischen Bedingungen entwickelt und versorgt netzferne Öl- und Gasgeräte im extremen kanadischen Winter und bis -40 °C zuverlässig mit Strom. In der Extremwettervariante des EFOY ProCabinet werden eine EFOY Pro-Brennstoffzelle, Tankpatronen und weiteres optionales Zubehör, z.B. SCADA RTU, Kommunikationsgeräte und kundenspezifische Terminals kombiniert. EFOY ProCabinet kann auch mit Solarmodulen hybridisiert werden. EFOY ProCabinet liefert zuverlässig 12- oder 24-V-Gleichstrom zur Versorgung elektrisch betriebener Geräte, Instrumente und Automationslösungen. Entsprechend dem kontinuierlich überwachten Ladezustand werden die Batterien jederzeit bedarfsgerecht nachgeladen. Stets geladene Batterien und verlängerte Batterielebensdauer sind das Ergebnis. Dank der hohen Energiedichte des EFOY-Betriebsstoffs liefert ein EFOY ProCabinet monatelang wartungsfrei Strom. (gwh)

### ■ Mikrodrohne CrazyFly

Auf der AFCEA-Fachausstellung zeigte Fraunhofer u.a. die etwa handtellergroße Mikrodrohne CrazyFly, die sich bei einem Stückpreis von rund 100 Euro und einer Flugzeit von zehn Minuten besonders

### ■ Ladekrane und Wechselgeräte für RMMV-Lkw



(Foto: Hiab)

Der Cargotec-Geschäftsbereich Hiab erhielt von Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH (RMMV) einen Auftrag zur Lieferung von Wechselgeräten und Ladekränen in Höhe von mehr als 40 Mio. Euro. Vor dem Abschluss dieses Vertrags hatten Cargotec und RMMV Anfang 2014 eine strategische Rahmenvereinbarung unterzeichnet. Der Vertrag umfasst 559 MULTILIFT-Wechselgeräte und 237 Hiab-Ladekrane. Der Auftrag ist Teil eines Programms zur Lieferung von Fahrzeugen an die australischen Streitkräfte für das Projekt „Land 121“ (Phase 3B). Die Lieferungen beginnen im Jahr 2016. Im Jahr 2020 soll der Vertrag vollständig erfüllt sein. Das Wechselgerät MULTILIFT MHS 165SC wird in einer Reihe unterschiedlicher Module geliefert, die an den Transport von Wasser, Treibstoffen und anderen Materialien angepasst sind. Das System umfasst außerdem eine Verladeeinheit für standardmäßige ISO-Container von 20 Fuß. Bei den bestellten Ladekränen handelt es sich um das Modell Hiab H099ATD-2. Mit ihrer speziellen Niedrigbauweise erleichtern diese Krane den Luft-, Schienen-, See- und Straßentransport des kompletten Fahrzeugs in seiner Standardkonfiguration. (gwh)

### ■ Zwei Fregatten F125 im Bau

Die beiden ersten Fregatten der Klasse 125, BADEN-WÜRTTEMBERG und NORDRHEIN-WESTFALEN, liegen nebeneinander bei Blohm + Voss Shipyards in Hamburg zur Fertigstellung. Während sich die BADEN-WÜRTTEMBERG bereits zur Endausrüstung im Wasser befindet, liegt die NORDRHEIN-WESTFALEN im Trockendock zur stahlbaulichen Fertigung des Schiffskörpers. Insgesamt werden für die Deutsche Marine vier Fregatten F125 von der Arbeitsgemeinschaft F125 (ARGE F125) gebaut. Die ARGE F125 besteht aus ThyssenKrupp Marine Systems und der Fr. Lürssen Werft. Die erste Fregatte soll 2016 abgeliefert werden. Die Ablieferung der zweiten Fregatte ist 2017, der dritten 2018 und der vierten 2019 vorgesehen. (ds)



(Foto: Michael Nitz)

## ■ Schmalbandiger Störsender

Zur AFCEA-Ausstellung hatte Airbus Defence and Space zahlreiche Beispiele aus dem umfangreichen Spektrum von Lösungen für die Optimierung der Einsatz- bzw. Missionsplanung, -vorbereitung, -durchführung und -nachbereitung funktionsfähig aufgebaut. Für gezieltes Stören bestimmter Frequenzen hat Airbus die „Smart Responsive Jamming“-Technologie entwickelt. Integriert in ein System neuer Generation für elektronische Aufklärung werden in Sekundenbruchteilen Zündsignale etwa für IED erkannt und mit schmaler Bandbreite genau die Frequenz des feindlichen Signals gestört und die damit verbundene Funktion unterbunden werden. Damit bleibt trotz sicherer Einwirkung die Nutzung benachbarter Frequenzen erhalten. Außerdem sinkt der notwendige Energiebedarf und damit der Raum- und Gewichtsanspruch. Das im gleichen Gerät integrierte COMINT-Aufklärungssystem SMARTscout nutzt z.B. die ausfahrbare Antenne mit und kann damit außergewöhnliche Resultate erzielen. Ähnliche Geräte sind in verschiedenen Streitkräften und anderen Organisationen im Einsatz. (gwh)



(Foto: Heiming)

zur Aufklärung von Innenräumen eignet. Dieses kleine Gerät könnte dabei sowohl im Katastrophenschutz – etwa brennenden Gebäuden – als auch für die Bundeswehr interessant sein, da sie durch kleine Öffnungen in Innenräume verbracht

Da meistens die Kameras mit ihren vielfältigen Funktionen das teure Element bei der Überwachung darstellen, ließen sich hierdurch sowohl Anschaffungs- als auch Wartungskosten sparen. (df)

## ■ Passivradar für Flugverkehrsmanagement

Airbus Defence and Space ist von der britischen Zivilluftfahrtbehörde CAA mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie über den Einsatz der neuesten Radartechnologie zur Verbesserung des Flugverkehrsmanagements beauftragt worden. Beim sogenannten Passivradar werden zur Objektortung die Reflektionen von anderen Sendern ausgewertet. Die Position eines Flugzeugs kann dabei aus den Unterschieden zwischen den ursprünglich ausgesandten und den vom Flugzeug reflektierten Signalen ermittelt werden. Da das Passivradar bereits vorhandene Signale verwendet, muss keine zusätzliche Strahlung erzeugt werden, Frequenzbereiche bleiben für eine andere Nutzung frei und das Problem irreführender Reflektionen von Windkraftanlagen entfällt. Das System hat das Potenzial für eine kosteneffiziente und zuverlässige Nutzung, weil es im Vergleich mit den

heutigen Systemen an zivilen Flughäfen als extrem zuverlässig und wirtschaftlich gilt. Airbus Defence and Space hat bereits ein einsatzfähiges System demonstriert, das Ultraleichtflugzeuge auf viele Kilometer mit einer Genauigkeit bis zu 20 m und



(Foto: Airbus Defence and Space)

größere Maschinen bis in 200 km Entfernung orten kann. Nach Airbus Defence and Space könnte diese ursprünglich für die militärische Nutzung entwickelte Technologie auch eine künftige Umgestaltung des gesamten Flugverkehrsmanagements mit sich bringen. (gwh)

## ■ QBA – Querschnittliche Bedienung und Anzeige

Mit der „Querschnittlichen Bedienung und Anzeige“ stellten die ATM Computer Systeme GmbH und Krauss-Maffei Wegmann auf der diesjährigen AFCEA-Fachausstellung in Bonn das systemübergreifende Bedienkonzept für die geschützten Fahrzeuge der Bundeswehr vor, das im Auftrag des BAAINBw entwickelt worden ist. QBA vernetzt die



(Foto: Heiming)

verfügbaren Sensordaten und stellt diese über die querschnittliche Softwareoberfläche dar. Auf diese Weise entstehen durch intelligente Vernetzung aller Subsysteme ein optimiertes Lagebild, besse-

(Foto: Frank)



werden kann, um dort schnell Daten an den Laptop des Steuermanns zu senden. Die CrazyFly war aber mehr das Gimmick, um die Besucher auf das Fraunhofer-Forschungsprojekt AMFIS (Aufklärung mit mobilen und ortsfesten Sensoren im Verbund) mit Schwarmbildung von RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems) zu lenken. So lassen sich teure stationäre Kameras zur Überwachung von Liegenschaften durch weitaus günstigere RPAS ersetzen, die dann bestimmte Bereiche wie Zäune oder Lagerhallen abfliegen.

re Führungsfähigkeit und eine intuitive Bedienungsfläche für alle Geräte. Die Querschnittlichkeit ermöglicht außerdem eine einheitliche Serienintegration oder Nachrüstung in alle Fahrzeuge. Herzstück des Systems ist der erweiterte ATM CENTURION i7-Rechner mit integrierten digitalen Videokonvertern und Gigabit-Switchfunktionalität. Eine Überwachungselektronik steuert die Systeme entsprechend der betriebsrelevanten Parameter. Softwareseitig werden die vorhabenspezifischen Erweiterungen mithilfe von Plug-ins umgesetzt. Erste QBA sind für Spezialkräfte bereits ausgeliefert. (gwh)

### ■ Verlegfähige Querschnittsplattform DSEplus

Mit den „Dezentralen Serversegmenten Einsatz“ (DSE) hat die ESG im Auftrag der Bundeswehr ein hochflexibles, erweiterbares und zukunftssicheres System für den schnellen Aufbau von Computernet-



(Foto: ESG)

zen im Einsatz entwickelt. 2013 wurden über 100 Serversysteme DSE in gehärteten und klimatisierten Betriebs- und Transportbehältern vorkonfiguriert ausgeliefert. In der auf der AFCEA-Ausstellung präsentierten Weiterentwicklung DSEplus hat die ESG die modulare Plattform so ausgebaut, dass je nach Bedarf der Führungsunterstützung unterschiedliche Systeme schnell konfiguriert werden können. Für die Einschübe stehen Rechner-, Speicher- und Kommunikationsbausteine zur Verfügung. (gwh)

### ■ Transportkisten sicher verfolgen

Für den sicheren Transport von gefährlichen oder sensiblen Gütern bietet ZARGES Aluminiumkisten, die exakt zum jeweiligen Verwendungszweck passen. Die K470 zeichnet sich insbesondere durch eine große Auswahl an zugelassenen Größen aus. Die Gefahrgutumschließungen sind u.a. nach UN 4B, UN 4BV, Class 6.2 oder UN 50B für alle Verkehrsträger zugelassen. Neben besonders robusten



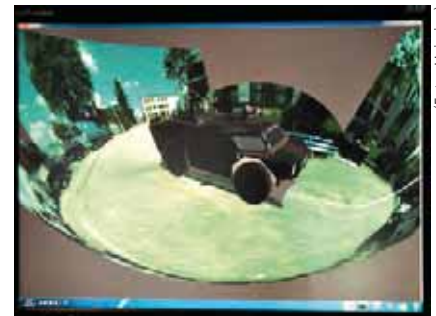
(Foto: ZARGES)

und leichtgängigen, neu konstruierten Griffen und Verschlüssen ist optional die Wasserdichtheit nach IP65 möglich. Damit ist die K470 in vielen logistischen Bereichen einsetzbar, z.B. Transport von biologischen Proben, Prototypen in der Industrie, Ausrüstung der Bundeswehr, Lagerung von sensiblen Stoffen oder Transport von Lithium-Ionen-Batterien. Bei der AFCEA-Fachausstellung stellten ZARGES und die LOG GmbH gemeinsam Qualitätssicherungs- und Frachtverfolgungssysteme vor. Die ZARGES-Kisten werden mit Sensoren und Sendern ausgerüstet, die je nach Wahl und Anforderungen Beschleunigungen, Temperaturen und Feuchtigkeiten sowie GPS-Daten erfassen, speichern oder senden können. Außerdem kann der Zugriff protokolliert werden. LOG stellt die elektronischen

Systeme bereit, die ZARGES in die Kiste integriert. Mit Frachtverfolgungssystemen, die LOG betreut, kann z.B. innerhalb des NATO Consignment Tracking Systems der jeweilige Standort der Kiste festgestellt werden. (gwh)

### ■ Virtueller Horizont Virizon

Ein neues System für die Aufklärung im Nahfeld ist der virtuelle Horizont (Virizon), das auf Basis von vier am Fahrzeug angebrachten Videokameras das Umfeld auf einem Bildschirm darstellt. Damit können



(Foto: Heiming)

Lageelemente identifiziert werden. Virizon kann auch zur Fahrzeugführung genutzt werden. Über eine Sichtbrille kann der Kraftfahrer das Bild unmittelbar für die Fahrt nutzen. (gwh)

### ■ Simulatoren und Ausbildungsunterstützung

CAE hat eine Reihe von Verträgen zur Lieferung von Ausbildungssystemen im Wert von über 100 Mio. Euro gewonnen. Die U.S. Navy erhält vier Simulatoren für die Ausbildung von P-8A-Besatzungen. Nach Polen wird ein Hubschraubersimulator für die SW4-Hubschrauber geliefert. In Malaysia wird ein Simulator für den Hubschrauber AW139 aufgebaut. Für die Bundeswehr hat das BAAINBw CAE beauftragt, die Ausrüstung für die Flugsimulatoren in den jeweiligen Standorten zu warten und in Stand zu halten. Der jährliche Wartungsvertrag umfasst Simulatoren für Tornado, C-160 Transall, P-3C Orion und die Sea King Mk-41 sowie das Pilotenauswahlsystem. CAE betreut Standorte in Deutschland und den USA. Außerdem unterstützt CAE zusammen mit Partnern das Eurofighter-Trainingsprogramm, das zuletzt auf den Stützpunkt in Wittmund ausgeweitet wurde. (gwh)



(Foto: CAE)

# Mehr Geld für die Verteidigung?

## Über die Zukunft der Nordatlantischen Allianz

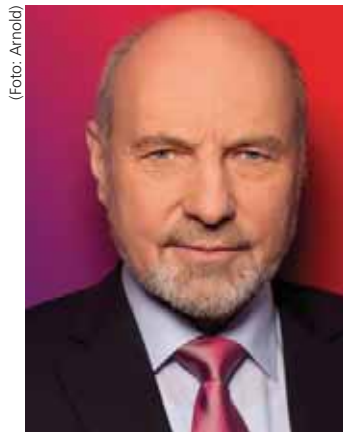
**Rainer Arnold**

Seit der Ukraine Krise haben wir im Bündnis wieder eine Debatte über steigende Rüstungs- und Verteidigungsausgaben. Nicht die zukünftigen Aufgaben der Militärallianz stehen im Mittelpunkt politischer Diskussionen, sondern die Ausgaben für ihren Erhalt. So nutzt der scheidende NATO-Generalsekretär Anders Fogh Rasmussen die vermeintliche Gunst der Stunde und appelliert an die europäischen Mitgliedsländer, ihre Verteidigungsausgaben nicht weiter zu kürzen, sondern wieder mehr Geld für die Bündnisverteidigung auszugeben. Seinem Nachfolger, dem früheren norwegischen Ministerpräsidenten Stoltenberg, hat er damit einen Bärendienst erwiesen.

**N**un scheint angesichts der Ukraine Krise die Zeit für ihn zu arbeiten. Aber gibt es tatsächlich einen „roll back“ für die gute alte NATO, ist „die Sinnkrise der Allianz überwunden“, wie ein Kolumnist der „Zeit“ schon vermutet?

Ich denke, bei realistischer Betrachtung kann man diesen Gedanken verneinen. Es wird nicht wesentlich

mehr Geld für die Aufstockung der Verteidigungsetats der Mitgliedsländer geben. Eine Rückbesinnung auf die Kernaufgaben der Allianz, die Bündnisverteidigung, halte ich allerdings für dringend geboten. Die Bündnisverpflichtung war und bleibt das eigentliche Herz der NATO. Diese Aufgabe unter geänderten Rahmenbedingungen auch in Verbindung mit den neuen Herausforderungen sicherzustellen, hat Rasmussen versäumt. So wurde von Gipfel zu Gipfel offensichtlich, dass die NATO vor allem unter ihrem Bedeutungsverlust leidet, anstatt neue Wege der glaubhaften Bündnisverteidigung mit einer stärkeren Arbeitsteilung zu suchen. Nach dem Ende des Kalten Krieges suchte das Bündnis lieber neue Aufgaben, die Mitgliedsländer verkleinerten ihre Streitkräfte und senkten ohne gegenseitige Abstimmung ihre Verteidigungsausgaben; Mittelmaß statt Prioritätensetzung ist in vielen Bereichen das Ergebnis.



(Foto: Arnold)

Die gelegentlich zu starke Fokussierung der Debatten auf die Beiträge der NATO zur internationalen Krisenbewältigung hat den Blick auf die Bündnisverteidigung häufig verstellt. Dabei wurde auch den Mitgliedsländern nicht ausreichend vermittelt, dass Bündnisverteidigung und Krisenbewältigung

zwei Seiten einer Medaille sind. Angesichts des militärtechnischen Wandels müssen und können für beide größtenteils deckungsgleiche Fähigkeiten vorgehalten werden. Europäische Union und Nordatlantische Allianz sind als politische und militärische Bündnisse nicht nur unverzichtbar, sie können sich auch auf das Beste ergänzen.

### Veränderte Strukturen bei den Streitkräften

Die sich aus der Mitgliedschaft in NATO und EU ergebenden Verpflichtungen spiegeln sich in Auftrag und Aufgaben der Streitkräfte wider. „Nur wer Fähigkeiten für eine gemeinsame Aufgabenwahrnehmung anbietet, kann im Bündnis mitgestalten. Die strategischen Vorgaben der Nordatlantischen Allianz und der Europäischen Union haben damit auch Auswirkungen auf Wehrform, Aufgabe, Umfang, Struktur, Ausrüstung und Organisation der Streitkräfte.“ (Verteidigungspolitische Richtlinien 2011, VPR)

Die internationale Zusammenarbeit gewinnt für die Bundeswehr zunehmend an Bedeutung, denn durch die gemeinsame

Übernahme von Verantwortung wird die Einsatzbelastung geteilt. Dadurch können Kräfte und Fähigkeiten effektiver und effizienter über einen langen Zeitraum bereitgestellt werden und knappe Ressourcen wie finanzielle Mittel eingespart werden. „Einsätze der Bundeswehr im Ausland werden grundsätzlich gemeinsam mit Verbündeten und Partnern im Rahmen von UN, NATO und EU geplant und durchgeführt. Kooperation, Standardisierung und Interoperabilität von Streitkräften im NATO- und EU-Rahmen sind Voraussetzung zur kontinuierlichen Verbesserung der Leistungsfähigkeit von militärischen Fähigkeiten.“ (VPR 2011, S.13)

Dabei wird nicht nur im Kontext gemeinsamer Einsätze und Missionen kooperiert. Gemeinschaftliche Projekte, die auf NATO-Ebene unter der Bezeichnung „Smart Defence“ firmieren und in der EU als „Pooling & Sharing“ bekannt sind, gewinnen aufgrund von Sparzwängen zunehmend an Bedeutung. Heute müssen zweifellos nicht mehr alle Staaten im Bündnis über sämtliche militärischen Fähigkeiten verfügen, doch jede Nation muss sich entscheiden, welche Elemente zum Kern ihrer Verteidigungsfähigkeit zählen und welche Fähigkeiten sie bereit ist aufzugeben oder nur noch gemeinschaftlich mit Partnern bereitzustellen.

Doch bis heute wurden diese Ziele nicht erreicht. Die Umsetzung der Fähigkeitskataloge basiert auf dem Prinzip der Freiwilligkeit. Nur eine Minderheit der Mitgliedstaaten ist bereit (und in der Lage!), die nötigen Finanzmittel zum Schaffen der definierten Fähigkeiten bereitzustellen. Der Zwang zur Konsolidierung der nationalen Haushalte hat die Situation noch verschärft. Seitens der Bundesregierung gibt es erst wenige Aktivitäten, den Status quo bei der Stagnation

### Autor

**Rainer Arnold MdB** ist Verteidigungspolitischer Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion.





# SEA LION

**THE 3<sup>RD</sup> DIMENSION OF MARITIME  
SEARCH, RESCUE AND TRANSPORT.**

- ✓ **Erfolgreich im Dienst in Frankreich, Italien,  
Norwegen, Belgien und den Niederlanden**
- ✓ **Über 100 Menschenleben in  
SAR-Missionen gerettet**
- ✓ **Erfolgreich im Atalanta-Einsatz mit  
der niederländischen Marine**

[www.marinehubschrauber.de](http://www.marinehubschrauber.de)





(Foto: Bundeswehr)

**Malische und deutsche Ausbilder bei der EU Trainingsmission (EUTM) im Koulikoro Training Camp (KTC) in Mali**



(Foto: EU)

**Soldaten einer EU-Battlegroup aus verschiedenen Nationen bei der Übung**

der Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik (GSVP) zu beenden. Aber zu der gemeinsamen strategischen Ausrichtung mit Frankreich und Großbritannien gibt es keine Alternativen. Wir müssen unsere erforderlichen Fähigkeiten und die notwendigen Planungs- und Entscheidungsstrukturen zusammen abstimmen, um durch eine Aufgabenteilung innerhalb der EU die NATO zu entlasten. Hier kommt Deutschland in der Mitte Europas eine Führungs- und Gestaltungsaufgabe zu.

Auf dem letzten NATO-Gipfel 2012 in Chicago ging es neben der Einrichtung eines Raketenabwehrschirms vor allem darum, wie die NATO mit ihren 28 Mitgliedstaaten an die Erfordernisse gemeinsamer Sicherheit angepasst werden kann und welche Verpflichtungen sich aus dem Konzept „Smart Defence“ für gemeinsame Rüstung und militärische Zusammenarbeit ergeben. Aus deutscher Sicht lohnt es, sich intensiv mit „Smart Defence“ zu befassen, denn es ist mit gravierenden Auswirkungen für unser Land und dabei insbesondere für die Bundeswehr verbunden.

## Effizienzgedanke muss in den Vordergrund

Angesichts knapper Mittel in fast allen europäischen Verteidigungshaushalten muss der Effizienzgedanke in Zukunft eine weit stärkere Rolle spielen. Deutliche Synergien bei strategischen Fähigkeiten, die sich vor allem in der Ausrüstung und im gemeinsamen Betrieb widerspiegeln, sind allenfalls in Papieren und in wenigen praktischen Ansätzen sichtbar. Die jüngsten Schritte der niederländischen Armee in Richtung einer deutlich stärkeren Zusammenarbeit mit Deutschland sind hier richtungweisend und daher zu begrüßen. Das Konzept der EU-Battlegroups muss ebenfalls überprüft und an die neue Sachlage angepasst werden. So erscheint der stetige Wechsel im Halbjahresrhythmus mit unterschiedli-

cher Zusammensetzung der Truppenteile und die Einbringung variierender Fähigkeiten neben dem fehlenden politischen Willen in einigen Mitgliedstaaten für uns als die wesentlichen Gründe, warum die EU Battlegroups nicht zum Einsatz kommen. Auch wird es unumgänglich sein, ein stehendes EU-Hauptquartier auf militärstrategischer Ebene zu errichten, welches über ausreichende personelle und materielle Ausstattung verfügt, um die Herausforderungen der EU im militärischen Bereich auch wirklich planen und durchführen zu können. Es liegen hohe Erwartungen auf dem neuen NATO-Generalsekretär und den Akteuren der EU, denen für diese Herkulesaufgabe eine glückliche Hand nur zu wünschen ist.

„Smart Defence“ macht selbstverständlich Sinn, vor allem wenn man sich die finanzielle Situation der Mitgliedstaaten ansieht. Überall, auch in den USA und Großbritannien, muss gespart werden. Das wirkt sich zwangsläufig auf die Verteidigungsetats der Nationen aus. Mehr Kooperation mit gemeinsamer Aufgaben- und Lastenteilung sind die einzige realistische Antwort zur Bewahrung der Stärke des Bündnisses. Ein Beauftragter der Bundesregierung für die vertiefte europäische Kooperation und Koordination in den Bereichen Verteidigung und Rüstung könnte hier Abhilfe schaffen. Zur Wahrheit gehört aber auch, dass Lastenteilung überwiegend von den starken wirtschaftlichen Nationen zu schultern ist. Von Deutschland als wirtschaftlich stärkstem Land in der EU werden also finanzielle Mehrbeiträge erwartet. Dies dürfte kaum zu einer Entlastung unseres Verteidigungsetats beitragen.

Die Weiterentwicklung des Framework Nations Concept in den Strukturen der NATO

ist grundsätzlich zu begrüßen, wir müssen aber unser gesamtes politisches und wirtschaftliches Gewicht in diesen Gestaltungsprozess einbringen. Dies war leider in den letzten Jahren nicht der Fall. Die deutsche Untätigkeit in EU und NATO spiegelt sich auch in der mangelnden internationalen Einbindung der Bundeswehr wider: Die Bildung von gemeinsamen Fähigkeiten im Sinne von „Pooling & Sharing“ oder „Smart Defence“ wird kaum erkennbar. Wir sind der Auffassung, dass eine Priorisierung der Fähigkeiten zur Not sogar den Verzicht

auf einzelne Fähigkeiten mit einschließen können muss. Die kampferprobte NATO und die EU mit ihrem vernetzten, friedensstabilisierenden Ansatz sind ein gutes Paar, um den Herausforderungen der Zukunft begegnen zu können. Erfolgreich können beide für die Zukunft nur sein, wenn ihre Mitglieder es mit Zusammenarbeit und Lastenteilung

**„Europäische Union und Nordatlantische Allianz sind als politische und militärische Bündnisse nicht nur unverzichtbar, sie können sich auch auf das Beste ergänzen.“**

ernst meinen. Mit der aktuellen Situation in der Ukraine hat das bei einer genauen Betrachtung wenig zu tun: Die Debatten innerhalb des Bündnisses besonders mit Polen und den baltischen Ländern, die sich mit Blick auf ihre Geschichte und ihrer Nähe zu Russland eine stärkere Präsenz der NATO wünschen, ist nicht wirklich neu. Bei allem Respekt vor den Sorgen der osteuropäischen Partner: Die Antwort der NATO auf die aktuelle Krise darf keinesfalls eine militärische und damit weiter eskalierende sein. Aber es muss deutlich bleiben, dass Artikel 5 des NATO-Vertrages die absolut verlässliche Basis für alle Partner im Bündnis bildet und auch in Zukunft die Fähigkeiten zur Bündnisverteidigung so glaubhaft stark bleiben müssen, dass man sie wie in der Vergangenheit niemals zum Einsatz bringen muss. ■

# Ausgewählte Fähigkeiten der Pioniertruppe des Heeres

Jochen Gumprich

Die Pioniertruppe ist eine der vielfältigsten Truppengattungen des Heeres. Ihre Aufgaben umfassen das Fördern der Bewegungen eigener Kräfte, das Erhöhen der Überlebensfähigkeit eigener Kräfte und schließlich die Fähigkeit zum Hemmen und Kanalisieren gegnerischer Kräfte vor allem durch Sperren.

In den verschiedenen Phasen der Geschichte der Bundeswehr sind diese Aufgaben immer durch die Pioniertruppe geleistet worden. Allein die Gewichtungen haben sich stets den jeweiligen Umständen und der Operationsführung der Kampftruppe angepasst, denn deren Anforderungen sind der Maßstab des Handelns für die Kampfunterstützungskräfte. Jeder Wehrpflichtige, der in den 1970er oder 1980er Jahren seinen Grundwehrdienst bei der Pioniertruppe leistete, wird Geschichten über das Anlegen von Minensperren mit kilometerlanger Breite zu berichten wissen. Im Szenario der Landesverteidigung des Kalten Krieges stand das Hemmen und Kanalisieren des Gegners naturgemäß im Vordergrund. Wer hätte in dieser Zeit darüber nachgedacht, dass beim Bau der Medium Girder Bridge in Somalia im Jahr 1993 über Nacht der Fahrbahnbelag verschwindet, weil die einheimische Bevölkerung ihn gebrauchen konnte und man sich eine Alternative einfallen lassen musste. Die folgenden Einsätze auf dem Balkan wiederum zeichneten sich vor allem durch umfangreiche Baueinsätze aus. Fast durchgängig fanden sich mehr Pioniermaschinenkräfte im Einsatz, als der jeweilige Leitverband überhaupt in seiner Struktur aufbieten konnte. Der Bedarf ist auch weiterhin im Wirkverbund Bauwesen gegeben. Aufgrund des veränderten Aufgabenspektrums der Einsatzkräfte ist seit 2009/2010 in Afghanistan die unmittelbare Pionierunterstützung zum Fördern der Bewegungen eigener Kräfte wieder in den Vordergrund getreten. Dabei wurde wie selbstverständlich die damals noch bei der Streitkräftebasis befindliche Kampfmittelabwehr im Einsatz bereits in die Pionierkompanien eingegliedert.

## Autor

**Oberstleutnant Jochen Gumprich**  
ist Angehöriger der Gruppe III 3 im Amt für Heeresentwicklung.



(Fotos/Grafik: Bundeswehr)

## Der Baggerlader ist eines der Einsatzmittel der Pioniere

Das Fördern von Bewegungen eigener Kräfte bildet daher einen Schwerpunkt dieses Artikels anhand dreier Fähigkeiten: der Kampfmittelabwehr auf Bewegungsachsen, besser bekannt als Route Clearance, dem schnellen Instandsetzen von Marschstraßen – beispielsweise aus einem Konvoi oder einer Patrouille heraus – und schließlich dem Überwinden von Gewässern und Einschnitten. Auch wenn die Bedeutung des Hemmens und Kanalisierens von Kräften scheinbar nicht hoch ist, sollen Überlegungen dazu skizziert werden. Diese Fähigkeit kann aus Sicht der Pioniertruppe, auch in den durch die Konzeption der Bundeswehr als wahrscheinlicher festgelegten Operationen zur Konfliktverhütung und Krisenbewältigung, zur Operationsführung und zum Schutz eigener Kräfte die Wirksamkeit eigener Kräfte signifikant erhöhen.

## Fördern von Bewegungen eigener Kräfte

April 2010: In einer sehr fordernden Phase beim Gewinnen der Kontrolle über Rückzugsgebiete von Aufständischen in der Provinz Baghlan marschieren deutsche Kräfte

aus der Ortschaft Pol-e Khomri heran und geraten in einen Hinterhalt. Ein Hindernis auf der Straße führt zum Halt der Kolonne. Zugleich setzt Beschuss mit Panzerabwehrhandwaffen ein. Ein Fahrzeug wird getroffen, ein darin befindlicher Soldat ist sofort tot. Das Feuer wird erwidert. Bestandteil der Marschkolonne ist ein geschützter Schwenklader, der nicht wie eigentlich vorgesehen aufgrund seiner langsamen Höchstgeschwindigkeit auf einem Tieflader mitgeführt wird. Er zieht vor, schiebt das Hindernis beiseite und sorgt so dafür, dass der Marsch fortgesetzt werden kann und keine weiteren Opfer fordert.

Dies hat seinerzeit plastisch die Notwendigkeit einer neuen Fähigkeit vor Augen geführt: Eine Pioniermaschine, die über ein den anderen Fahrzeugen vergleichbares Schutzniveau verfügt, aber im Gegensatz zum bisher eingesetzten Schwenklader auch in der Lage ist, in eine Marschkolonne bzw. in einen Konvoi eingegliedert zu werden. Diese Pioniermaschine sollte ihre Stärke dort ausspielen können, wo der Pionierpanzer zu schwer oder zu langsam ist. Es stellte sich schnell heraus, dass insbesondere Großbritannien mit Erfolg einen



**Detektorfahrzeug, Manipulatorfahrzeug und TPz Bedienertruppfahrzeug sowie TPz Kampfmittelaufklärungs- und Identifizierung (KAI)**

Baggerlader einsetzt, der bis zu 85 Kilometer pro Stunde schnell fahren kann. Dieser wurde von Deutschland beschafft und optimiert. Er wird nun in Szenarien wie oben beschrieben eingesetzt und ist darüber hinaus in der Lage, Einschnitte, Krater und ähnliches aus der Kolonne heraus schnell zu verfüllen. Er leistet so einen entscheidenden Beitrag dazu, die Phase des Stillstands, in der man besonders verwundbar ist, so kurz wie möglich zu halten. In der Struktur HEER2011 verfügen die Pioniermaschinenzüge der Panzerpionierkompanien über je zwei dieser Baggerlader.

Die Bundeswehr stellt sich auch für zukünftige Konflikte auf die Bedrohung durch sogenannte irreguläre Kräfte ein. Neben dem für die Pioniermaschine dargestellten Szenario ist der Einsatz von behelfsmäßigen Sprengvorrichtungen, sogenannten IED (Improvised Explosive Device), ein aus deren Sicht bewährtes Mittel. Es handelt sich dabei um selbst hergestellte Sprengstoffe und Auslösevorrichtungen aus frei auf dem Markt erhältlichen Mitteln. Man kann sich vorstellen, dass die Detonation einer derartigen behelfsmäßigen Sprengvorrichtung unter einem Fahrzeug der Marschkolonnen eine völlig andere Sperrwirkung als das oben geschilderte Hindernis gehabt hätte. Um dieser Bedrohung entgegenzutreten zu können, bedarf es neben dem Vorgehen gegen Hintermänner und Netzwerke der Befähigung zur Kampfmittelabwehr auf Bewegungsachsen, dem Route Clearance. Diese Fähigkeit umfasst die Aufklärung gegen Kampfmittel auf Wegen und in deren Rand- und Außenbereich. Dieser kann je nach Geländebeschaffenheit und Bebauung sehr vielfältig sein und unterschiedlicher Ansätze von Kräften und Mitteln bedürfen. Die Bundeswehr hat mit dem in den schweren Kampfmittelabwehrzügen der Pioniertruppe einzuführenden Route Clearance-System und dem in der Realisierung befindlichen Transportpanzer (TPz) Fuchs Kampfmittelaufklärung und Identifikation einen neuen Weg beschritten. Das Route Clearance-System besteht aus zwei ferngesteuerten Komponenten und einer Kampfmittelabwehrgruppe zur Be-

seitigung aufgefundener IED bzw. Kampfmittel. Kern bilden das mit einem Dualsensor ausgestattete Detektorfahrzeug zum Absuchen von Wegen und geschotterten Straßen sowie das Manipulatorfahrzeug, bei dem es sich letztlich um einen „Bagger“ zum Freilegen von Kampfmitteln handelt. Dieser verfügt über optische Sensoren, die es dem Kampfmittelabwehrfeldwebel als Bediener erlauben, das notwendige Beseitigungsverfahren festzulegen, ohne sich

der Kampfmittelabwehrgruppe, indem sie das auslösende Signal möglicher per Funk fernausgelöster IED stören und so ein Umsetzen verhindern. Wenn man sich das eingangs skizzierte Szenario vor Augen ruft, ist darüber hinaus die Sicherung und Überwachung durch die Kampftruppe ebenfalls eine zwingende Voraussetzung – es handelt sich um das klassische Vorgehen verbundener Kräfte – ein Markenzeichen deutscher Landstreitkräfte.



**Ein SPz Marder im Kunduz-Fluss, Folge einer fehlenden Erkundung**

dem Kampfmittel nähern zu müssen. Die Kampfmittelabwehrgruppe kommt derzeit im Regelfall allerdings ebenso wenig ohne eine abgessene Annäherung an das Kampfmittel aus, wie auch die Rand- und Außensuche abseits des Weges nur mit abgessenem Personal möglich ist. Für diese Aufgabe haben sich Minen- und Kampfmittelspürhunde sehr bewährt. Der Route Clearance-Einsatz ist komplex, und sowohl Detektionstechnologie als auch der bis auf Weiteres notwendige Einsatz abgessener Kräfte diktiert das Tempo. Bei einem solchen Einsatz ist eine enge Zusammenarbeit mit Kräften der Elektronischen Kampfführung erforderlich. Sie unterstützen durch ihre elektronischen Störsysteme das abgessene Vorgehen

Die Leitlinien zur Neuausrichtung der Bundeswehr fordern von den Streitkräften in Anfangs- und Folgeoperationen unter anderem die Fähigkeit zur taktischen Beweglichkeit und zum schnellen Schwerpunktwechsel. Es steckt viel hinter diesen kurzen Forderungen. Unter anderem muss dieser schnelle Schwerpunktwechsel bei unzureichender und vom Gegner unbrauchbar gemachter Infrastruktur funktionieren. Selbst wenn die Fähigkeit zur schnellen Instandsetzung von Straßen und Wegen vorhanden ist und die Kampfmittelbedrohung minimiert werden kann, bleibt ein weiteres großes Feld, das die eigenen Bewegungen hemmt. Ein prägendes Geländemerkmal in Afghanistan sind Flüsse, die je nach Jahreszeit unterschiedlich viel Wasser führen und

eigene Kräfte häufig in ihrer taktischen Bewegungsfreiheit stark kanalisieren. Als Beispiel sei der Kunduz-Fluss in den Provinzen Kunduz und Baghlan genannt. Zeitweise konnten Patrouillen Furten nutzen, häufig war dieses jahreszeitlich bedingt oder zum Beispiel durch ein Ausspülen der Furt nicht möglich. Aufgrund des trüben Wassers war nur mit einem Wassertiefenaufnahmegerat unzweifelhaft feststellbar, ob der Fluss durchwaten werden kann. Aufgrund des Aufwands war eine solche Erkundung nicht die Regel.

Über welche Fähigkeiten verfügt die heutige Pioniertruppe, um in derartigen Situationen unterstützen zu können? Für Gewässer bis 20 m, überlappt verlegt bis 40 m Breite, gibt es seit langem die Panzerschnellbrücke Biber – ein auch in Afghanistan bewährtes

Dazu bedarf es der Befähigung des Übersetzens mit leichten Übergangsmitteln, z. B. Schlauchbooten.

Auch im Gewässer können bei Furten oder dem geplanten Einsatz von Schwimmbrücken Gefährdungen z. B. durch Minen oder IED drohen. Die Pioniertruppe ist daher in der Lage, durch Taucher aufzuklären und Hindernisse und Kampfmittel im Gewässer zu beseitigen. Wenn es zum Übersetzen der eigenen Kräfte kommt, kann es notwendig sein, den Anmarschweg schnell so zu befestigen, dass auch weniger geländegängige Fahrzeuge das Gewässer überwinden können. Die Pioniertruppe verfügt zu diesem Zweck über den Pionierpanzer Dachs und das Faltstraßensystem, um eine Behelfsstraße mit 50 m Länge und 3,70 m Breite verlegen zu können.

schon die unbeabsichtigte Verwundung eines Unbeteiligten oder gar eines Kindes erhebliche strategische Auswirkungen haben kann. Man stelle sich vor, eine solche Verwundung entstünde durch eine Panzerabwehrmine, die durch die Bundeswehr verlegt wurde. Letztlich sind die verbliebenen Minen nur noch denkbar in der Landesverteidigung als Bündnisverteidigung. Bedeutet die sehr vom Wirkmittel ausgehende Denkweise aber auch, dass man die Fähigkeit zum großflächigen Sperrn tatsächlich nicht mehr benötigt? Die Fakten der Ausplanung der Struktur der Pioniertruppe im HEER2011 scheinen in diese Richtung zu deuten: Es sind keinerlei Fähigkeiten zum Anlegen von Minensperren, mit Ausnahme von Richtminensperren, mehr in der Struktur der Pioniertruppe vorhanden.



**Brückenlegepanzer Biber**



**Faltstraßengerät**

und flexibel einsetzbares Brückensystem, das allerdings für die schweren Gefechtsfahrzeuge des Heeres wie den Kampfpanzer und die Panzerhaubitze nicht mehr über eine ausreichende Tragfähigkeit sowie einen angemessenen Minenschutz verfügt. Ein Nachfolgesystem wurde initiiert. Für breite Gewässer nutzt die Truppe vor allem das Schwimmbrückengerät Amphibie M3 und die Faltschwimmbrücke. Diese Brückensysteme werden ebenfalls mittelfristig abgelöst sein.

Betrachtet man die Unterstützung eigener Kräfte beim Überwinden von Gewässern, so muss auch hier der Systemgedanke zugrunde gelegt werden. Zunächst gilt es, eine Erkundung der Uferbeschaffenheit und des Gewässers durchzuführen. Während die Pionierkräfte ihre Vorbereitungen treffen, müssen dem Gegner seine Wirkungsmöglichkeiten auf die einzurichtende Brückenstelle, mindestens zeitlich begrenzt, genommen werden. Je nach Bedrohungslage und Möglichkeiten des Gegners ist die Bildung eines Brückenkopfs mit Infanteriekräften zu dessen Sicherung notwendig.

An diesen drei Beispielen werden die Fähigkeiten und der Bedarf der Pioniertruppe in der unmittelbaren Unterstützung eigener Kräfte exemplarisch deutlich. Sie muss ihre klassischen Fähigkeiten neuen Herausforderungen anpassen und wo notwendig das Fähigkeitsportfolio erweitern.

### Weiterentwicklung der Sperrfähigkeit

Für das Fördern von Bewegungen eigener Kräfte wurde auf die Anpassungsfähigkeit der Bundeswehr hingewiesen und die Notwendigkeit an Beispielen aus dem Einsatz deutlich gemacht. Für die Aufgabe des Hemmens und Kanalisierens von Kräften ist das scheinbar nicht so deutlich. Einerseits wurde mit dem sogenannten Ottawa-Abkommen zur Ächtung von Antipersonenminen der Prozess des Umdenkens zum Einsatz von Minen generell angestoßen und der Einsatz von Antipersonenminen für deutsche Kräfte verboten, andererseits ist in den militärischen Operationen der jüngeren Zeit deutlich geworden, dass

Lediglich die Artillerietruppe verfügt mit der durch das Mittlere Artillerie Raketenwerfersystem (MARS) zu verschießenden Wurfmine AT-2 über Fähigkeiten zum Anlegen großflächiger Sperren.

Diese verbleibenden Fähigkeiten gilt es, allerdings in folgendem Zusammenhang zu stellen: Zum einen ist auf das taktische Verständnis zu verweisen, das über Jahrzehnte im Kalten Krieg wie selbstverständlich ausgebildet wurde: Sperren können gegnerische Kräfte oder Konfliktparteien abnutzen, kanalisieren, teilen, stauen, vor allem aber deren Bewegungsmöglichkeiten einschränken oder ihr Vorgehen verlangsamen. Sperren können so die Wirkung eigener Maßnahmen erhöhen. Sie tragen ebenso zum Schutz militärischer sowie ziviler Einrichtungen und Infrastruktur bei. Sperren sind ein Mittel der Schwerpunktbildung.

Zum anderen sei hier auf die Leitlinien der Zukunftsentwicklung verwiesen. Dort wird sinngemäß ausgeführt, dass zukünftige Operationen an Land gekennzeichnet sind durch ausgedehnte Räume, ständiges Ste-

## Thales mit neuer Residenz in Berlin-Mitte

Im Rahmen einer Eröffnungszeremonie und im Beisein zahlreicher Gäste wurde am 29. April die neue Berliner Niederlassung der Thales-Gruppe in der Nähe des ehemaligen Checkpoint Charlie feierlich eingeweiht. Der neue Thales-Standort vereinigt das bisherige Berliner Bahntechnologie- und Testzentrum im ehemaligen SEL-Werk Mariendorf und das Thales-Hauptstadtbüro am Gendarmenmarkt.

Die neue Residenz befindet sich im Mosse-Zentrum in der Schützenstraße in Berlin-Mitte. Der ursprüngliche Gebäudekomplex im Gründerzeitstil war zwischen 1900 und 1903 im Auftrag des Verlegers Rudolf Mosse als Produktionsstandort für das „Berliner Tageblatt“ entstanden. Von Berlin aus werden sämtliche Key-Account-Aktivitäten von Thales Deutschland gesteuert. Daneben hat die Konzernrepräsentanz von Thales Deutschland als drittgrößte Landesorganisation innerhalb des Thales-Konzerns hier ihren Sitz. Michael Rother leitet die Konzernrepräsentanz von Thales Deutschland in Berlin. (jh)

## Airbus Group CEO ausgezeichnet

Tom Enders, Chief Executive Officer Airbus Group, wurde vom Atlantic Council in Washington mit dem „Distinguished Business

wältigung der internationalen Herausforderungen im 21. Jahrhundert. Enders wurde als visionärer globaler Industrieführer und als passionierter Atlantiker gewürdigt, der sich in Europa, in Deutschland und in der Welt für die transatlantische Kooperation auf den Gebieten Sicherheitspolitik und Verteidigung einsetzt. Neben Enders wurden auch EU-Kommissionspräsident José Manuel Barroso und US-Verteidigungsminister Chuck Hagel ausgezeichnet. (ds)

## Ergebnisse der Airbus Group für das erste Quartal 2014

Die Airbus Group hat die Ergebnisse für das erste Quartal 2014 veröffentlicht. Der Auftragseingang der Airbus Group belief sich auf 21,1 Mrd. Euro (I/2013: € 49,5

Mrd.), der Auftragsbestand lag zum 31. März 2014 bei € 683,2 Mrd. (Jahresende 2013: € 680,6 Mrd.). Airbus verbuchte 103 Nettobestellungen für Verkehrsflugzeuge. Der Auftragseingang bei Airbus Helicopters stieg um 50 Prozent und blieb bei Airbus Defence and Space weitgehend stabil. Der Umsatz stieg um fünf Prozent auf € 12,6 Mrd. (I/2013: € 12,1 Mrd.). Airbus Helicopters lieferte 74 Hubschrauber (I/2013: 58 Hubschrauber) aus. (wb)

## Lage der Luft- und Raumfahrtindustrie

Die deutsche Luft- und Raumfahrtindustrie, im Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI) mit über 215 Mitgliedern zusammenge-

## 3. Bonner Cyber-Dialog

Unter dem Titel „Cyber Security for the Masses – Lösungs- und Anwendungsszenarien für die breite Masse der Bevölkerung“ diskutierten am 7. Mai 2014 beim 3. Bonner Dialog für Cyber-Sicherheit Politiker, Wissenschaftler und Praktiker die Frage des digitalen Schutzniveaus der breiten Bevölkerung. Axel Voss MdEP hielt den Einführungsvortrag und betrachtete Fragen der Cyber-Sicherheit und des Datenschutzes vor dem Hintergrund aktueller Erkenntnisse aus seiner Arbeit im europäischen NSA-Ausschuss. Er führte aus, dass den Europaparlamentariern klar gewesen sei, dass die NSA mit ihrem offensiven Auftrag elektronische Aufklärung betreibe. Die eigentliche Überraschung sei der riesige Datenumfang dieser Spionage gewesen, der dem Ausschuss bekannt geworden sei. Die aus dem Ausschuss resultierenden Forderungen müssten nun durch den Europarat gebilligt werden. Europa müsse technologisch unabhängig werden, müsse ein europäisches lokales Routing entwickeln, die Verbindungsdaten müssten nach europäischen Datenschutzrechten geschützt werden, Whistleblower müssten künftig besser geschützt werden und europäische Forschungsergebnisse sollten auch in Europa verbleiben. Die anschließende Podiums-Publikums-Diskussion leitete Professor Dr. Michael Meier vom Fraunhofer Institut FKIE. Auf dem Podium stellten sich Frank Rieger, Pressesprecher des Chaos Computer Club, Prof. Dr. Matthew Smith, Universität Bonn, Fraunhofer FKIE, Usable Security & Privacy, Thomas Tschersich, Deutsche Telekom, Leiter Group Cyber & Data Security und Axel Voss, Mitglied des Europäischen Parlaments, Mitglied im Ausschuss für bürgerliche Freiheiten, Justiz und Inneres den Fragen des Auditoriums. Thomas Tschersich hielt ein europäisches Routing für unbedingt erforderlich. Auf der globalen Plattform des Internets sei der Schutz der Nutzer nur durch nationales Recht unzureichend gesichert. Dem lokalen Standort der Server und der lokalen Steuerung der Verbindungswege komme auch rechtlich große Bedeutung zu. Den Schutz vor Computerviren müsse man durch eigene neue Softwareentwicklungen und die Integration von Sicherheitssoftware beim Verkauf der Hardware erreichen. Die Firma Symantec habe gerade veröffentlicht, dass der Kampf gegen Viren bei einem täglichen Aufkommen von 300.000 unterschiedlichen Virenangriffen verloren sei. Matthew Smith stellte aus Sicht der IT-Wissenschaft vor, dass wissenschaftliche (Weiter-) Entwicklungen an den Unterfinanzierungen litten. Für die Entwicklung der Verschlüsselungssoftware Open-SSL seien gerade zwei hauptamtliche Mitarbeiter aktiv. Die NSA habe allein 38.000 Mitarbeiter, das offensive U.S. Cyber Command etwa 5.000 hoch spezialisierte Fachleute. Frank Rieger vom Hamburger CCC forderte einen Software-Entwicklungsneubeginn. Das europäische Parlament müsse mit jährlich dreißig bis fünfzig Millionen Euro über einen Zeitraum von mindestens fünfzehn Jahren drei parallel laufende offene Projekte zur „sicheren“ Programmierung fördern. Sie müssten miteinander kompatibel sein und im Falle des Scheiterns eines Projekts könne man die anderen weiterführen. Im Übrigen kritisierte er die Vorratsdatenspeicherung. Sie sei überflüssig, da niemand nachweisen könne, dass sie signifikante Erfolge in der Verbrechensbekämpfung erbringe. (Dieter Klocke)

Leadership Award 2014“ ausgezeichnet. Der Atlantic Council ist eine Denkfabrik und Public Policy-Gruppe in Washington. Sie fördert das US-amerikanische Engagement in internationalen Angelegenheiten auf Basis der atlantischen Gemeinschaft bei der Be-

(Foto: Thales)



(Foto: Airbus Group)



schlossen, konnte sich im zurückliegenden Geschäftsjahr insgesamt gesehen sehr gut entwickeln. Das Umsatzwachstum der Branche betrug 7,8 Prozent, der Gesamtumsatz erreichte ein Volumen von 30,6 Mrd. Euro. Die Gesamtbeschäftigtenzahl verzeichnete ein Plus von 4,8 Prozent und stieg auf 105.500 direkt Beschäftigte. Nach zwei Jahren der rückläufigen Entwicklung hat das Segment Verteidigung und Sicherheit/militärische Luftfahrt im vergangenen Geschäftsjahr erstmalig wieder positive Zahlen geschrieben. Es schloss mit einem Umsatzplus von 7,2 Prozent ab und erhöhte das Volumen auf 6,8 Mrd. Euro. Der Gesamtumsatzanteil des Branchensegments betrug 22 Prozent. Mit rund 22.200 direkt Beschäftigten arbeiteten in diesem Industriebereich 2013 rund 1,9 Prozent mehr Menschen als 2012. (pp)

### Forschungsrahmenvertrag unterzeichnet

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die ATLAS ELEKTRONIK GmbH wollen ihre bereits bestehende Zusammenarbeit auf wichtigen Themengebieten der maritimen Sicherheit intensivieren und weiter ausbauen mit dem Ziel, gegenseitig von vorhandenem, umfangreichen Know-how zu profitieren sowie komplementäre Kompetenzen auszutauschen und zu bündeln. Erster wichtiger Meilenstein dieser zukünftigen Zusammenarbeit war die Unterzeichnung eines gemeinsamen Forschungsrahmenabkommens am 16. Mai 2014 im Beisein des Parlamentarischen Staatssekretärs beim Bundesminister

für Wirtschaft und Energie und Maritimen Koordinators der Bundesregierung, Uwe Beckmeyer MdB. (ds)

### Stralsunder Volkswerft verkauft

Eine weitere Werft an der deutschen Küste ist von einem russischen Investor für 6,5 Mio. Euro gekauft worden. Der Investor besitzt bereits die Nordic Yards GmbH mit Werften in Wismar und Warnemünde. Das Land Mecklenburg-Vorpommern hatte sich als größter Gläubiger für den Verkauf der Volkswerft ausgesprochen. Dabei waren Diskussionen darüber, ob man angesichts der angespannten politischen Lage einen weiteren deutschen Schiffbaubetrieb an russische Investoren verkaufen könne, hinter wirtschaftlichen

Erwägungen zurückgefallen. Der russische Investor will bis 2017 ca. 500 Mitarbeiter einstellen. Mit den 500 Mitarbeitern, die der ehemalige Schwesterbetrieb in Wolgast unter der neuen Führung der Bremer Fr. Lürssen Werft beschäftigt, werden damit 1.000 der einst 1.750 Arbeitsplätze der ehemaligen P+S Werften gesichert. Die Volkswerft will neben Marine- und Spezialschiffen vor allem Offshore-Plattformen bauen. (ds)

### Claas Belling neuer Pressesprecher

Claas Belling ist Leiter der externen Kommunikation bei Airbus Helicopters Deutschland. Er folgt auf Christoph Müller, der innerhalb des Unternehmens eine neue Position übernommen hat. Claas Belling ist damit für die Pressearbeit der Airbus Helicopters-Gruppe im deutschsprachigen Raum sowie in einigen internationalen Exportmärkten verantwortlich. Belling war seit 2008 innerhalb von Airbus Defence and Space für die Kommunikation rund um bemannte militärische Flugzeuge zuständig. Zuvor war er mehrere Jahre als Zeitsoldat in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei der Bundeswehr tätig. (gwh)



(Foto: Airbus Helicopters)

### Umsatzplus bei Rheinmetall

Der Düsseldorfener Rheinmetall-Konzern ist mit einem Umsatzplus und einem verbesserten Ergebnis in das Geschäftsjahr 2014 gestartet. Zum Wachstum haben beide Unternehmensbereiche beigetragen. Die operativen Verbesserungen, die insbesondere die Automotive-Sparte des Konzerns verzeichnete, haben Rheinmetall im ersten Quartal 2014 – nach einem Verlust im Vorjahr – wieder zu einem ausgeglichenen Ergebnis (EBIT) geführt. In einem durch stagnierende oder rückläufige Verteidigungshaushalte in vielen westlichen Staaten geprägten Marktumfeld hat sich der Unternehmensbereich Defence erneut gut behauptet. Beim Auftragseingang erzielte Rheinmetall Defence im ersten Quartal 2014 eine Steigerung um 62 Prozent auf 675 Mio. Euro (Vorjahr: 416). Damit übertrifft der Auftragsbestand des Unternehmensbereichs Defence mit einem neuen Rekordstand von 6.224 Mio. Euro den Vorjahreswert um fast ein Viertel (Vorjahr 5.002). Mit 414 Mio. Euro hat der

Umsatz des Unternehmensbereichs Defence um 51 Mio. Euro oder 14 Prozent gegenüber dem Vorjahreswert von 363 zugelegt; allerdings erreichte er in dem in Defence-Geschäft traditionell schwachen Auftaktquartal noch nicht den Wert der Jahre vor 2013. (wb)

### Zusammenarbeit mit der Bundeswehr

Angesichts der Pläne des Verteidigungsministeriums, die Zusammenarbeit mit Siemens und IBM beim IT-Projekt HERKULES zu beenden, führt die Bechtle AG, das IT-Systemhaus in Neckarsulm, die Zusammenarbeit mit der Bundeswehr fort.

Die Zusammenarbeit mit der Bundeswehr entwickle sich bestens, sagte der Vorstandsvorsitzende Dr. Thomas Olemotz in einer Telefonkonferenz. Das Unternehmen sei von der geplanten Beendigung von HERKULES nicht betroffen, denn es gehöre nicht zum HERKULES-Gemeinschaftsunternehmen. Vielmehr habe das Unternehmen einen umfassenden Auftrag mit vierjähriger Laufzeit über die Lieferung von IT-Technologie (Computer, Monitore, Drucker) einschließlich der Errichtung, Planung und Installation von IT-Netzen erhalten. Das Betreiben und Errichten von Computersystemen, einschließlich der Bestandteile des Systemhausgeschäfts, hat das IT-Systemhaus bereits im ersten Quartal dieses Jahres auftragsmäßig kräftig vorangebracht. (ds)



(Foto: Bechtle AG)

### Partnerschaft in der maritimen Sicherheit

Die ATLAS ELEKTRONIK GmbH hat mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein Kooperationsabkom-



(Foto: ATLAS)

men geschlossen, künftig eng im Bereich der maritimen Sicherheit zusammenzuarbeiten. Neben grundlegenden Forschungsarbeiten sollen auch gemeinsame Technologiedemonstrationen durchgeführt werden. (ds)

(Foto: Bundestag)



# Eigentlich ein Routinefall

## Vernichtung von Reststoffen syrischer Chemiewaffen bei der GEKA

**Wolfgang Labuhn**

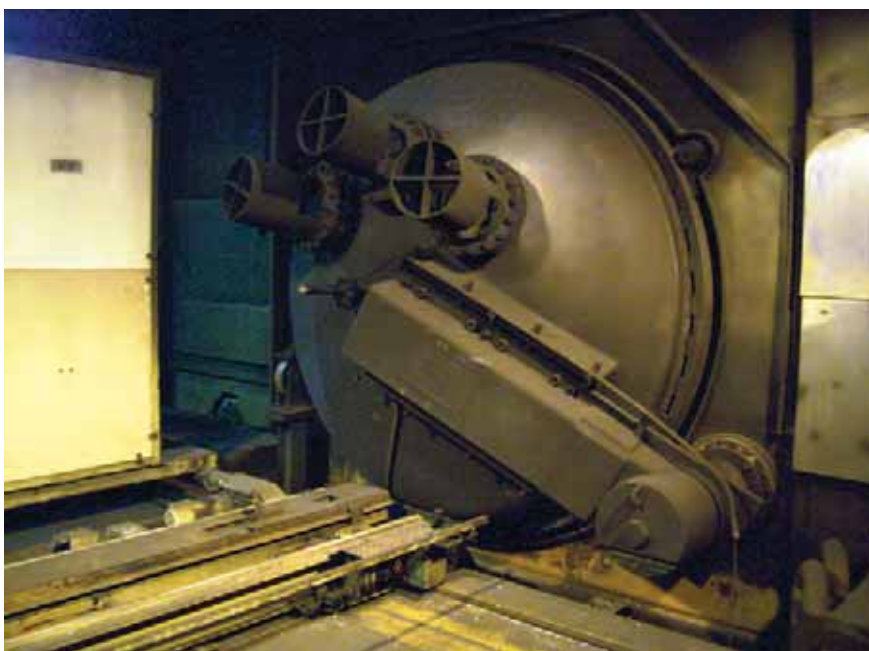
Die Bereitschaft der derzeitigen Bundesregierung, in der Sicherheitspolitik mehr internationale Verantwortung zu übernehmen, hatte sich einige Zeit vor den Erklärungen auf der 50. Münchener Sicherheitskonferenz abgezeichnet. Auf Anfrage der Organisation für das Verbot Chemischer Waffen (OVCW) habe die Bundesregierung entschieden, dass Deutschland bereit sei, einen „substantiellen Beitrag“ zur Vernichtung der syrischen Chemiewaffen zu leisten, hieß es bereits am 9. Januar 2014 in einer Mitteilung des Auswärtigen Amtes, die auch schon recht konkret umschrieb, was gemeint war: „Die Bundesregierung ist willens und in der Lage, Reststoffe, die im Zuge der irreversiblen Neutralisierung chemischer Kampfstoffe aus Syrien entstehen und Industrieabfällen ähneln, in Deutschland zu vernichten.“ Diese Aufgabe fällt nun der bundeseigenen Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH (GEKA) in Munster in der Lüneburger Heide zu.

**A**m 21. August 2013: Schockierende Fotos aus Syrien belegen den Einsatz chemischer Waffen im Bürgerkrieg, dem auch zahlreiche Zivilisten zum Opfer fielen, unter ihnen viele Kinder. Die USA und Russland verständigten sich daraufhin am 14. September 2013 auf ein Rahmenabkommen zur Eliminierung der syrischen Chemiewaffen, das zum Beitritt Syriens zur Chemiewaffen-Konvention und am 16. Oktober 2013 zu einer gemeinsamen UN-OVCW-Mission zur Vernichtung des gesamten syrischen Chemiewaffenarsenals führte. Syrien deklarierte gegenüber

der OVCW insgesamt etwa 1.350 Tonnen chemischer Kampfstoffe, darunter ca. 850 Tonnen „Priority 1 Chemicals“ in der OVCW-Klassifizierung, d.h. besonders gefährliche Substanzen. Dazu zählen rund 20 Tonnen reines S-Lost, nach seinem Geruch auch „Senfgas“ (engl. „Mustard Gas“) genannt. Die syrischen S-Lost-Bestände werden aufgrund der Vereinbarungen mit der OVCW zunächst in den syrischen Hafen Latakia geschafft und dort auf das dänische Schiff MV Ark Futura verladen. Dieses bringt das syrische S-Lost und weitere chemische Kampfstoffe in den süditalienischen

Hafen Gioia Tauro, wo die gefährliche Fracht auf das amerikanische Spezialschiff MV CAPE RAY umgeladen wird. Die MV CAPE RAY verfügt über zwei „Field Deployable Hydrolysis Systems“ (FDHS). Dieses mobile Hydrolyse-System wurde vom Edgewood Chemical and Biological Center der U.S. Army in Maryland entwickelt und im Juni 2013 erstmals vorgestellt, als wohl noch niemand an seinen so raschen Einsatz dachte. An Bord der MV CAPE RAY werden die 20 Tonnen S-Lost dann auf hoher See mittels Hydrolyse neutralisiert und verdünnt, wobei 370 Tonnen Hydrolysat entstehen, eine zwar ätzende, aber nicht mehr toxische Flüssigkeit. Nach Definition der OVCW ist das S-Lost damit vernichtet. Auch die anderen syrischen „Priority 1“-Chemikalien sollen überwiegend auf der MV CAPE RAY neutralisiert werden, rund 150 Tonnen allerdings auch an Land in einer britischen Anlage des Entsorgungunternehmens Veolia in Ellesmere Port bei Liverpool. Die „Priority 2“-Chemikalien sollen von der Ekokem OY AB in Finnland und in Veolia-Anlagen in den USA vernichtet und entsorgt werden, soweit dies nicht in Syrien selbst geschieht. Für die Fahrten der MV CAPE RAY in internationalen Gewässern im Mittelmeer und im Nordatlantik mit angrenzenden Seegebieten stellen mehrere Nationen, darunter auch Deutschland, einen maritimen Begleitschutz. Die Deutsche Marine setzt dafür die Fregatte AUGSBURG ein. Zieldatum für die Neutralisierung aller chemischen Kampfstoffe Syriens ist laut Resolution 2118 (2013) des UN-Sicherheitsrates der 30. Juni 2014. Ob

Fotos: GEKA



**Brennkammer von außen bei der Firma GEKA**



das gelingt, hängt vor allem davon ab, ob die chemischen Kampfstoffe Syriens wie geplant den Hafen von Latakia erreichen, da die von OVCW-Inspektoren überwachten Transporte z.T. durch umkämpfte Gebiete führen. Die syrische Regierung hatte gegenüber der OVCW zwar zugesagt, bis Ende April 2014 alle chemischen Kampfstoffe zu vernichten bzw. zur Vernichtung außer Landes zu bringen, diesen Zeitplan aber nicht einhalten können.

## Der Beitrag der GEKA in Deutschland

Die für die GEKA bestimmten 370 Tonnen Hydrolysat werden von der MV CAPE RAY nach Bremen gebracht und von dort in kommerziellen ISO-Tankcontainern der Standardlänge 20 ft nach Munster transportiert, ohne dass dieser Straßentransport eine Gefahr für Menschen und Umwelt bedeutet. Die GEKA ist für ihren Beitrag zur Vernichtung des syrischen Chemiewaffenarsenals bestens gerüstet. Mit zwei modernen Verbrennungsanlagen und einem Sprengofen zur Vernichtung von chemischer und konventioneller Munition sowie sonstiger explosiver Abfälle können in Munster alle Formen von Fundmunition aus zwei Weltkriegen fachgerecht und ohne Gefährdung der Umwelt vernichtet werden, darunter auch chemische Kampfstoffprodukte. Hinzu kommen eine Bodenwaschanlage für kontaminiertes Erdreich sowie Delaborierungseinrichtungen für konventionelle und chemische Munition. Mit einer 2012 in Betrieb genommenen Bombensägeanlage können Bomben mit einem TNT-Äquivalent von bis zu 2.000 kg entsorgt werden. Das Hydrolysat aus den Tankcontainern der MV CAPE RAY wird in die Brennkammer der 1. Verbrennungsanlage „eingedüst“, wo es bei ca. 1.000 °C verdampft bzw. verbrennt. Übrig bleiben Wasser und deponiefähige Salze. Das bei diesem Prozess entstehende Rauchgas wird gereinigt und als ungefährlicher Qualm aus der Anlage geblasen – „eigentlich ein Routinefall“, wie Andreas Krüger meint, der Technische Geschäftsführer der GEKA. Allerdings ist bei der GEKA bisher kein Hydrolysat auf diese Weise verbrannt worden, da es sich bei der 1. Verbrennungsanlage um eine „Herdwagen-Verbrennungsanlage“ handelt, in die normalerweise kleinere Mengen zu beseitigender chemischer Kampfstoffe hineingeschoben werden. So weiß man noch nicht, ob die bei der Vernichtung größerer Hydrolysatmengen anfallenden Salze den Verbrennungsvorgang beeinträchtigen.

Die Ingenieure des Unternehmens sind dennoch zuversichtlich, alle technischen Fragen



Anlage zur Vernichtung der Chemiewaffen bei der Firma GEKA

lösen und die Aktion bis Ende dieses Jahres erfolgreich abschließen zu können, falls das Hydrolysat rechtzeitig in Munster eintrifft. Die Kosten werden auf einen „mittleren sechsstelligen Euro-Betrag“ geschätzt – keine hohe Summe für die endgültige Vernichtung eines der gefährlichsten chemischen Kampfstoffe der Welt. S-Lost ist eine chlorierte organische Schwefelverbindung, deren Name und Verwendung als Kampfstoff auf die beiden deutschen Chemiker Wilhelm Lommel und Wilhelm Steinkopf zurückgeht, beide Mitarbeiter des späteren Nobelpreisträgers Fritz Haber am Berliner Kaiser-Wilhelm-Institut. Die im Ersten Weltkrieg nach der entsprechenden Kennzeichnung der Giftgasgranaten als „Gelbkreuz“ gefürchtete Chemikalie durchdringt rasch die Kleidung, führt zu schwersten Hautverletzungen, greift Schleimhäute und Atemwege an und ließ im Ersten Weltkrieg ungezählte Soldaten ersticken oder erblinden. S-Lost ist außerdem stark krebserregend. In größerem Umfang wurde S-Lost zuletzt während des irakisch-iranischen Krieges 1980-1988 eingesetzt.

## Ein Gelände mit wechselvoller Geschichte

Die GEKA-Anlagen finden sich nicht von ungefähr auf dem weitläufigen Gelände des früheren Truppenübungsplatzes Munster-Nord. Bereits Anfang 1917 erteilte das preußische Kriegsministerium den Befehl, hier auf einem rund 6.500 Hektar großen Areal eine Gasmunitionsanstalt zu errichten. Mit dem Bau des „Gasplatzes Breloh“ wurde im Februar 1917 begonnen. Bis zum Ende des Ersten Weltkrieges waren mehrere Werke zur Produktion verschiedener chemischer Kampfstoffe und zur Befüllung von Kampfstoffmunition entstanden – auch mit S-Lost. Gegen Ende des Ersten Weltkrieges befanden sich auf dem „Gasplatz Breloh“ fast 50.000 Tonnen Kampfstoffmunition, mehrere Tausend Tonnen kampfstoffgefüllte Beutemunition und 40 Kesselwagen mit unverfüllten Kampfstoff-

fen. Zur geplanten Versenkung des tödlichen Materials in der Nord- und Ostsee kam es dann nicht mehr, weil ein Brand auf dem Gelände am 24. Oktober 1919 ein gewaltiges Explosionsunglück auslöste, bei dem u.a. rund eine Million Kampfstoffgranaten in die Luft flogen. Bis heute finden sich auf dem Gelände immer wieder nicht detonierte Granaten und weitere Kampfstoffreste, da hier während des Dritten Reiches in der 1935 eingerichteten „Heeresversuchsstelle Munster-Nord“ erneut umfangreiche Versuche mit Kampfstoffmunition, vor allem Nervengasen, stattfanden, deren Bestände vom britischen Militär nach dem Zweiten Weltkrieg nur unzureichend entsorgt wurden. Erst seit der Übernahme des Geländes durch die Bundeswehr 1956 wird der ehemalige Truppenübungsplatz Munster-Nord systematisch von chemischen Rüstungsaltslasten beider Weltkriege geräumt – seit 1997 durch die GEKA, eine 100-prozentige Bundesgesellschaft im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung, die 2001 auch die militärische Kampfmittelbeseitigungsanlage (KBA) von der Bundeswehr übernahm und heute über rund 140 hochqualifizierte Mitarbeiter bei einem Jahresetat von gut 17 Millionen Euro verfügt. Sie vernichtet nicht nur weiterhin Rüstungsaltslasten aus Munster-Nord, sondern auch Fundmunition wie nicht explodierte Fliegerbomben aus dem Zweiten Weltkrieg, wie sie ständig bei Bauarbeiten in allen Bundesländern entdeckt werden. Auch Nord- und Ostsee geben ständig Granaten und sonstige Munition frei, die dort gegen Ende des Zweiten Weltkrieges und danach versenkt wurden. Die Vernichtung des LOST-Hydrolyсата durch die GEKA in Munster ist übrigens nicht der einzige Beitrag Deutschlands zur Beseitigung des syrischen Chemiewaffenarsenals. Die Bundesregierung hat ferner über fünf Millionen Euro für den OVCW-Treuhandfonds zur Finanzierung dieser Aktion zur Verfügung gestellt, OVCW-Inspektoren fortgebildet und diese auch für Inspektionsmissionen nach Syrien geflogen. ■