



Hardthöhen- KURIER

DAS MAGAZIN FÜR SOLDATEN UND WEHRTECHNIK



40. Jahrgang · 9,90 €

w w w . h a r d t h o e h e n k u r i e r . d e

HHK Ausgabe 6/2024

Unterstützung und Digitalisierung: Kernelemente zur „Kriegstüchtigkeit“



GenLt Michael Vetter:
Die Bundeswehr
in der digitalen
Zeitenwende



**Präsidentin des BAAINBw,
Annette Lehnigk-Emden:**
Herausforderungen bei
Bedarfsdeckung und Nutzung



Unser Leitbild:
aktuell, unabhängig,
überparteilich –
fair und objektiv



Frank Haun,
CEO von KNDS:
Auftragstaktik als
Unternehmenskultur



Thomas Gottschild,
Geschäftsführer MBDA:
KI, einer der Haupttreiber
im Unternehmen



FUJITSU

Technologies
that change the
defence world



6000 NATO-zertifizierte Experten. Über 60 Jahre Erfahrung. Fujitsu ist Ihr Partner für sichere und zuverlässige IT-Lösungen in der Verteidigungsindustrie. Wir verstehen Ihre Bedürfnisse und bieten maßgeschneiderte Lösungen, die höchste Sicherheitsstandards erfüllen. Vertrauen Sie auf unsere Expertise und unser europäisches Team von über 6000 Mitarbeitern mit Sicherheitsfreigabe, davon 900 auf höchster Ebene.

Besuchen Sie unsere Webseite
oder kontaktieren Sie uns direkt



[https://global.fujitsu/
de-de/industries/
defence](https://global.fujitsu/de-de/industries/defence)



defence@fujitsu.com



© privat

Michael Horst, Chefredakteur

Sehr verehrte Leserinnen und Leser,

im Jahr 1984 erschien die erste Ausgabe der Publikation „Hardthöhenkurier“. Aus dem ehemaligen Mitteilungsblatt – damals noch im Format DIN A5 – der Unteroffizier-Kameradschaft des BMVg entstand ein Magazin für Soldaten und Wehrtechnik. Im Laufe der Zeit hat sich der „Hardthöhenkurier“ natürlich weiterentwickelt und hat ein „zeitgemäßes“ Layout angenommen. Aber etwas hat sich in diesen 40 Jahren nicht verändert:

Wir informieren und berichten aktuell, unabhängig, überparteilich und natürlich fair und objektiv – so unser Leitbild.

Dank dieser Grundsätze hat sich der „Hardthöhenkurier“ zu einem führenden Fachmagazin für Soldaten und die Entscheider über ihre Ausrüstung und Einsätze entwickelt. Er ist zu einem wichtigen Bindeglied zwischen der Bundeswehr, der Politik, der wehr- und sicherheitstechnischen Industrie sowie der Wirtschaft und den relevanten Verbänden geworden. Er erfährt seit vielen Jahren ein hohes Maß an Anerkennung durch die Leitung des Bundesministeriums der Verteidigung, der Politik, der Truppe und der Leserschaft innerhalb und außerhalb der Bundeswehr.

Wir werden auch weiterhin alle wesentlichen Entwicklungen der Bundeswehr in ihrer Gesamtheit betrachten und über deren Aufgaben in der Landes- und Bündnisverteidigung, in den Einsätzen sowie zu aktuellen sicherheitspolitischen und militärfachlichen Themen in Deutschland, Europa und der Welt berichten und wir stehen Ihnen unverändert als Medium für Ihre Aufgaben und Interessen rund um die Bundeswehr zur Verfügung.



Mein besonderer Dank gilt dem gesamten Team des „Hardthöhenkurier“ für die vertrauensvolle, angenehme Zusammenarbeit, unserem Verleger für sein Vertrauen und allen Kunden, Autoren und Unterstützern für die intensive Kooperation.

Bei Ihnen, meine Leserinnen und Leser, bedanken wir uns – anlässlich des 40-jährigen Bestehens des „Hardthöhenkurier“ – herzlich für Ihre Verbundenheit und Ihre langjährige Treue.

Ihr Vertrauen motiviert das „Hardthöhenkurier“-Team, auch in Zukunft unter Wahrung unseres Leitbildes für Sie zu berichten.

Ihr

Michael Horst



Liebe Leserinnen und Leser,

die brutale russische Aggression in der Ukraine, die wachsenden Spannungen mit Russland, die neu aufblühenden Krisenherde im Nahen Osten, neue hybride Sicherheitsrisiken wie Cyberangriffe, Angriffe auf Kritische Infrastruktur und Konflikte auch in Europa haben das zurückliegende Jahr geprägt. Sie haben Ängste und Unruhe verursacht, die unsere Zukunft bestimmen.

Unser Dank gilt jenen, die durch ihren persönlichen Einsatz für den Frieden dazu beitragen, Leid und Elend einzudämmen und unser aller Sicherheit zu gewährleisten.

Auch unter den gegebenen Umständen wünschen wir Ihnen und insbesondere allen Soldatinnen und Soldaten in den Einsätzen und Missionen eine ruhige Adventszeit, ein frohes und besinnliches Weihnachtsfest und ein hoffentlich friedvolleres Jahr 2025.



Stellvertretend für die gesamte Redaktion

Ihr

Michael Horst



3 Editorial

Bundeswehr

- 10 Wir müssen alles tun, um in dieser digitalen Zeitenwende an der Spitze der Bewegung zu stehen!
Interview mit Generalleutnant Michael Vetter, Abteilungsleiter Cyber- und Informationstechnik im BMVg
- 16 Software Defined Defence
- 33 Zeitenwende im Business
Arbeitgeber reservefähig machen
- 41 Aufklärung, Sensorik und Drohnen für die Landstreitkräfte
Herbstsymposium Förderkreis Deutsches Heer e. V.



NATO ohne USA?
Teil 2 – Seite 6

Inserentenverzeichnis:

AFCEA Bonn e.V.....	Seite	103
AUTOFLUG GmbH.....	Seite	107
BWI Informationstechnik GmbH.....	Seite	13
Daimler Truck AG.....	Seite	87
dataTec AG.....	Seite	105
Deutscher BundeswehrVerband e.V.....	Seite	9
Diehl Defence GmbH & Co. KG.....	Seite	53
Elbit Systems Deutschland GmbH & Co. KG.....	Seite	73
Enforce Tac.....	Seite	U4
Fujitsu Technology Solutions GmbH.....	Seite	U2
HIL GmbH.....	Seite	97
KNDS Deutschland Mission		
Electronic GmbH.....	Seite	55
Köhler/Mittler.....	Seite	44, 74
KOWE CNC GmbH.....	Seite	89
National Air Cargo (Deutschland) GmbH ...	Seite	U3
Secunet Security Networks AG.....	Seite	35
SZENARIS GmbH.....	Seite	93
VECTED GmbH.....	Seite	47
Weatherdock AG.....	Seite	19



Umsetzung der sicheren Lieferkette in der Bundeswehr
Seite 88

Schwerpunkt: Unterstützung

- 45 Die Domäne Unterstützung – mehr als Logistik
- 66 Die Pioniertruppe des Heeres
Berater, Wegbereiter und Fachleute
- 75 Das integrierte Marineeinsatzrettungszentrum
- 84 Strategischer Transport von schweren Kettenfahrzeugen
- 94 Gestern internationales Krisenmanagement, heute VJTF, morgen New Force Model
Das Logistikbataillon 171 im Wandel
- 70 „Warfighter Exercise 2026“ – Auf dem Weg zur Bewährung im hochintensiven Gefecht
- 80 „Gorch Fock“ macht in Hamburg fest
- 82 „Jederzeit – Weltweit“
Die Regionale Ausstellung Kommando Schnelle Einsatzkräfte Sanitätsdienst „Ostfriesland“
- 91 Munitionsumschlag in Laboe:
Übungsminen gehen an Bord
- 102 Framework Nations Concept, Cluster CBRN Protection
Aufnahme von Litauen und der Schweiz als neue Teilnehmer
- 104 Weiterentwicklung der materiellen Ausstattung im System ABC-Abwehr



Planung „Division 2025“ in der Panzerbrigade 12 „Oberpfalz“ – Seite 50



IT der Bundeswehr

- 15 ESG Elektroniksystem und Logistik-GmbH
Gefechtsstände der Artillerietruppe im Kontext
Streitkräftegemeinsame Taktische
Feuerunterstützung (STF)
- 20 Fujitsu – Der Fokus liegt auf Transparenz
und Nachvollziehbarkeit! Interview mit
Tassilo Markert-Mesters, Head of Defence
Fujitsu Germany GmbH
- 65 SZENARIS – Moderne Brückensysteme:
Kompetenzorientiertes VR-Training
- 110 roda – Lagebild im Großformat
- 111 BWI – So unterstützt die digitale Rettungskette
künftig die Versorgung verwundeter Soldaten
- 112 dtec.bw –
Mobile Depressionstherapie: dtec.bw MEXT
- 114 dtec.bw Aktuelles

NATO/EU

- 117 Kommandoübergabe Special Training
Command EUMAM UA



**Interview mit Brigadegeneral
Uwe Alexander Becker,
Kommandeur der Pionierschule
und General der Pioniertruppe
Seite 59**



**Interview mit Oberst Stephan Saalow,
Kommandeur ABC-Abwehrkommando
der Bundeswehr
Seite 98**

Wehrtechnik

- 24 Ohne eine langfristige und gesicherte haushalterische
Perspektive sind die Ziele nicht nachhaltig zu erreichen!
Interview mit Annette Lehnigk-Emden, Präsidentin des
Bundesamtes für Ausrüstung, Informationstechnik und
Nutzung der Bundeswehr
- 28 Auftragstaktik als Unternehmenskultur
Interview mit Frank Haun, CEO KNDS
- 37 Künstliche Intelligenz ist für uns einer der Haupttreiber
Interview mit Thomas Gottschild,
Geschäftsführer MBDA Deutschland
- 49 VINCORION –
Effizientere Kraftstoff-
nutzung und weniger
Personaleinsatz: Die neue
Generation militärischer
Energieversorgung
- 56 Saab Deutschland GmbH –
Einführung des Sirius
Compact L20C: Silent
Power für den Elektro-
magnetischen Kampf
- 58 MBDA Deutschland – Spaten-
stich im Hagenauer Forst
- 118 Die Wehrtechnische
Dienststelle für
Waffen und Munition 91



**Koblenzer IT-Tagung
ganz im Zeichen von
Künstlicher Intelligenz
Seite 108**

News

- 23 TÜV Rheinland – Sicherheit
gestalten als Fachkraft
für Arbeitssicherheit
- 123 Kaunas – ein Ort für Komfort
und hohe Lebensqualität
- 126 Personalveränderungen

Service

- 22 Impressum
- 128 Bücher
- 130 Themenvorschau 1/2025



**©Bw/Schulze, ©Bw/Steve Eibe, ©BAA/Bw/Bannert,
©KNDS, ©MBDA**

NATO ohne USA?

Teil 2: Deutschlands Achillesferse – nukleare Erpressbarkeit und Selbstabschreckung

Von Brigadegeneral a. D. Rainer Meyer zum Felde

Es gibt zunehmend Anlass darüber nachzudenken, was es für die Sicherheitslage Europas bedeuten würde, wenn der seit sieben Jahrzehnten bestehende amerikanische Nuklearschirm von einer künftigen US-Administration nicht länger aufrechterhalten würde. (Fortsetzung aus HHK 05/2024)

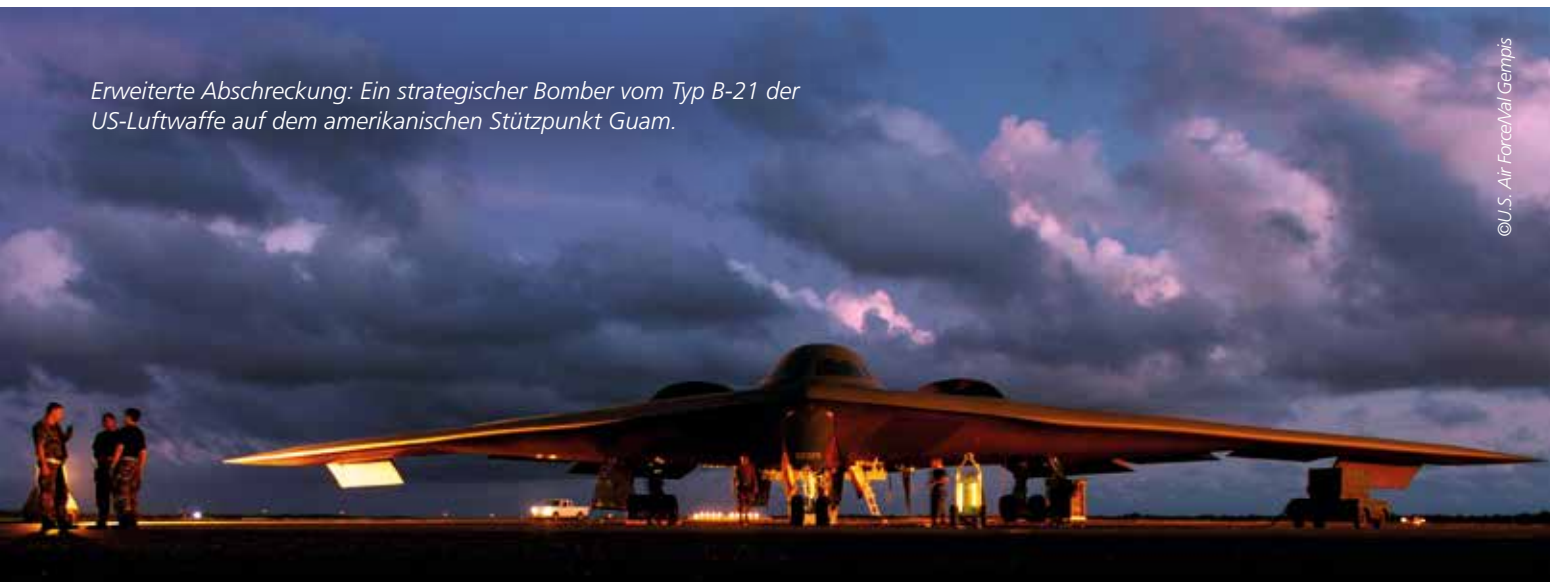
Deutschlands Möglichkeiten, sich aus eigener Kraft gegen nukleare Erpressung zur Wehr zu setzen, eine glaubwürdige Gegenabschreckung gegen einen skrupellosen nuklearen Erpresser aufzubauen und eine beruhigende Stärke zu entwickeln, um destruktive Selbstabschreckung zu vermeiden, sind begrenzt. Um dies aus eigener Kraft erreichen zu können, hätten schon vor Jahrzehnten die verteidigungspolitischen Weichen anders gestellt werden müssen. Dazu war parteiübergreifend der politische Wille nicht vorhanden.

Am Ende war es schon eine Kraftanstrengung, wenigstens die nukleare Teilhabe Deutschlands aufrechtzuerhalten und nicht mit dem Auslaufen der Lebensdauer des Waffensystems Tornado diese auslaufen zu lassen, wie es 2005 bis 2008 von weiten Teilen der SPD und den damals oppositionellen Grünen gefordert wurde. Es waren in den Jahrzehnten nach Franz Josef Strauß allerdings nicht nur der fehlende politische Wille zu einer nuklearen Option, sondern auch die außenpolitischen Rahmenbedingungen wie die eingeschränkte Souveränität der Bundesrepublik bis 1990, die massiven Vorbehalte insbesondere Frankreichs und Großbritanniens gegen einen Aufstieg Deutschlands in den Kreis der Nuklearmächte, die einer solchen Entwicklung entgegenstanden.

Über alle Jahrzehnte seit Gründung der Bundesrepublik und Beitritt zur NATO erschien das sicherheitspolitisch hinnehmbar, weil mit der erweiterten nuklearen Abschreckung der USA und der massiven amerikanischen Truppenpräsenz in Deutschland – Schulter an Schulter mit bereits im Frieden aneinander gereihten deutschen und alliierten Vorneverteidigungs-Großverbänden – gegenüber Moskau glaubwürdig demonstriert wurde, dass ein konventioneller oder gar nuklearer Angriff auf Ziele in Deutschland im Rahmen der nuklearen Eskalation durch die USA (vertikale Eskalation bis hin zum First Use) eine entsprechende Antwort zur Folge hätte. Ein Angriffskrieg gegen die NATO wäre somit immer mit einem unkalkulierbaren Risiko für den Aggressor verbunden gewesen. Das wirkt auch bis in die Gegenwart fort, obwohl von der vormaligen starken Truppenpräsenz der USA in Deutschland de facto nicht mehr viel übrig ist.

Würde jedoch der nukleare Schirm von einem künftigen amerikanischen Präsidenten infrage gestellt, so hätte das Konsequenzen. Im Risikokalkül Putins könnte unter solchen grundlegend veränderten Umständen die Vorstellung entstehen, Deutschland mit vertretbarem Risiko mit nuklearen Drohungen und, wenn es sein muss, auch tatsächlichen nuklearen Schlägen gegen deutsche Truppenteile oder auf kritische Infrastrukturen in Deutschland aus der NATO herausbrechen zu können. Hinzu kommt, dass sich in der russischen Duma und der Staatspropaganda der kremlnahen Medien solche nuklearen Vernichtungsfantasien im Zuge des Ukrainekrieges bereits ohne erkennbaren Widerstand der russischen Gesellschaft entwickelt haben.

Erweiterte Abschreckung: Ein strategischer Bomber vom Typ B-21 der US-Luftwaffe auf dem amerikanischen Stützpunkt Guam.





Vorwiegend zur eigenen Sicherheit: Das strategische Raketen-U-Boot HMS „Vanguard“ kehrt von einer Abschreckungspatrouille zum britischen Stützpunkt Faslane zurück.

Solange sich Deutschland nicht aus eigener Kraft gegen russische nukleare Erpressung zur Wehr setzen kann, bedarf es folglich der nuklearen Kräfte anderer, enger Verbündeter, die aus eigenem nationalen Interesse und nicht nur aus moralischen Wertvorstellungen heraus Deutschland verlässlich durch eine erweiterte nukleare Abschreckung in dieser Dimension decken – wohl wissend, dass Deutschland anderenfalls seine konventionellen militärischen Fähigkeiten letztlich nicht zuverlässig in die kollektive Bündnisverteidigung einbringen könnte, woran wiederum alle Verbündeten größtes Interesse haben müssen. Gleichwohl dürften deutsche Ambitionen in der nuklearen Dimension weiterhin auf große Vorbehalte schon bei den eigenen Verbündeten stoßen. Vor allem in Paris dürfte weiterhin ein übergroßes Interesse bestehen, das Alleinstellungsmerkmal als einzige Nuklearmacht innerhalb der EU und damit zugleich auch das Alleinstellungsmerkmal als eine der fünf ständigen Mitglieder des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen zu bewahren und zu unterbinden, dass Deutschland über seine ohnehin führende Rolle als Wirtschaftsmacht und (bei zwei Prozent vom BIP) perspektivisch größte europäische Militärmacht im konventionellen Bereich auch noch einen Status als Nuklearmacht erhalten könnte, mit dem es Frankreich endgültig überflügeln würde. In London sieht man das möglicherweise pragmatischer.

Handlungsmöglichkeiten

Für die deutsche Politik folgt daraus, dass es schon mit Blick auf die zwei maßgeblichen europäischen Verbündeten Frankreich und Großbritannien aussichtslos erscheint, einen Aufstieg in den Kreis der etablierten Nuklearmächte anzustreben. Vielmehr kann es im Falle eines Entzugs des amerikanischen

Nuklearschirms für Deutschland lediglich darum gehen, eine Ersatzkonstruktion zu erreichen, die für die europäischen Nuklearmächte leistbar und akzeptabel ist und diese nicht überfordert, zugleich aber auch zumindest eine glaubwürdige Minimal-Gegenabschreckung gewährleistet, welche auf das Risikokalkül Moskaus mit Blick auf Deutschland hinreichend wirkt.

Dies ließe sich mit der Kombination mehrerer Handlungslinien erreichen: Erstens gilt es, die Extended Deterrence der USA so weit wie möglich aufrechtzuerhalten, wenn auch nicht mehr unkonditioniert – was heißt, Deutschland wird dazu in höherem Maße bei der Lasten- und Risikoteilung zahlen müssen, bis hin zum Tragen der Kosten für „geliehene“ amerikanische Kräfte und Fähigkeiten. Zweitens könnte die Bundesregierung Frankreich und Großbritannien anbieten, sich in deren nukleare Dispositive einzukaufen, indem es einen Anteil der hohen Kosten übernimmt, die die nationalen Nuklearkräfte im Verteidigungshaushalt Frankreichs und Großbritanniens (zulasten der konventionellen Kräfte) verursachen.

Mit den eingebrachten deutschen Haushaltsmitteln könnte die nukleare Leistungsfähigkeit dieser beiden Verbündeten so gesteigert werden, dass eine glaubwürdige Ausweitung in Richtung Extended Deterrence für europäische Verbündete zustande käme (d. h. nicht nur exklusiv für Deutschland, sondern auch andere, der russischen nuklearen Erpressung besonders ausgesetzter NATO- und EU-Mitgliedstaaten wie Polen, Schweden und Finnland). Dies bedeutet neben einer gesteigerten Bereitschaft zu nuklearer Lasten- und Risikobeteiligung mit den USA eine ebensolche mit Frankreich und Großbritannien.



Nukleare Teilhabe: Die F-35 soll künftig auch bei der deutschen Luftwaffe im Fall des Falles amerikanische Atombomben vom Typ B61 tragen.

Drittens ist anzuraten, die bereits existierende nukleare Teilhabe-Rolle Deutschlands so weit wie möglich auszubauen. Mit dem Beschluss zum Ankauf von 35 amerikanischen F-35, des modernsten Kampflugzeugs in der Rolle als US-zertifizierter Nuklearwaffenträger, hat Deutschland den wichtigsten Schritt bereits vollzogen. Mit Blick auf Frankreich käme es ergänzend darauf an, beim FCA-Projekt ebenfalls anzustreben, die künftigen deutschen FCAS-Kampfflugzeuge als Träger für französische Nuklearwaffen zu konzipieren. Mit Blick auf Großbritannien ließe sich über einen deutschen Beitrag zu dessen seegestütztem Nuklearpotenzial verhandeln.

Last but not least sollte Deutschland darüber hinaus aber auch alles daransetzen, russischer nuklearer Erpressung aus eigener Kraft etwas entgegenzusetzen, das nukleare Erpressungsversuche obsolet und unwirksam machen könnte und zugleich die eigene Selbstabschreckung auf ein handhabbares Maß reduziert. Letztlich sind Nuklearwaffen ziemlich veraltete Technologien aus der Spätzeit des Zweiten Weltkrieges, und die technologische Entwicklung ist auf vielen Feldern – wie insbesondere Cyber, Weltraum und Künstlicher Intelligenz – seither rasant vorangeschritten.

Anders als in der nuklearen Domäne steht es der deutschen Verteidigungspolitik frei, in diesen Feldern moderne Fähigkeiten zu entwickeln, mit denen es perspektivisch einer erpresserisch agierenden Nuklearmacht wie Putins Russland genauso unerträgliche Schäden mit nicht-nuklearen Optionen androhen könnte. Es bedarf nicht notwendigerweise immer nur nuklearer Mittel, um die Entscheidungsträger eines Aggressors zu zwingen, ihr Risikokalkül zu überdenken und von nuklearer Erpressung oder gar dem tatsächlichen Einsatz von Massenvernichtungswaffen gegen Deutschland abzuweichen.

Maßgeblich für eine alternative nicht-nukleare Gegenabschreckung wäre in einem so extrem auf Wahrung des Moral high ground fixierten Landes wie der Bundesrepublik Deutschland neben technologischer Machbarkeit, die für eine der führenden Industrienationen grundsätzlich nicht das Problem sein sollte, natürlich die völkerrechtliche Verträglichkeit eines solchen Lösungsansatzes. Aber die heutige geopolitische Realität lässt am Beispiel anderer rechtsstaatlicher und demokratischer Nationen, die sich im Krieg befinden oder sich wie z. B. Israel einer existenziellen Bedrohung ausgesetzt sehen, erkennen, dass auch Deutschland eine für sich passende Positionierung finden könnte, wenn es denn nur wollte.





Deutscher
BundeswehrVerband

Wer viel gibt, kann viel verlangen!

Wir tun es – für Sie!

WIR SIND ÜBERALL.

Statusübergreifend, in ganz Deutschland und überall dort, wo Bundeswehr ist.

WIR LEISTEN MEHR.

Umfassende Information, Rechtsschutz, Diensthaftpflichtversicherung u.v.m.

WIR HABEN VIEL ZU BIETEN.

Geldvorteile durch tolle Angebote, Zusammenhalt durch Gemeinschaft.

WIR ERREICHEN VIEL.

Bessere Bezahlung, bessere Karrieremöglichkeiten, bessere Vereinbarkeit von Familie und Dienst.

WIR SIND MEHR ALS EINE INTERESSENVERTRETUNG.

Wir sind eine starke Gemeinschaft für alle Menschen der Bundeswehr: aktive und ehemalige Soldaten, Zivilbeschäftigte

Die DBwV
APP

JETZT BEI
Google Play

Laden im
App Store

Werden Sie Mitglied!

www.dbwv.de

Tel.: 030 259260-0

 /DeutscherBundeswehrVerband





Generalleutnant Michael Vetter im Gespräch mit HHK-Chefredakteur Michael Horst.

Wir müssen alles tun, um in dieser digitalen Zeitenwende an der Spitze der Bewegung zu stehen!

Interview mit Generalleutnant Michael Vetter,
Abteilungsleiter Cyber- und Informationstechnik im BMVg

Herr General, vor welchen besonderen Herausforderungen, die zurzeit zeitkritisch gelöst werden müssen, stehen Sie und Ihr Verantwortungsbereich aktuell?

Wir sind mitten in der umfassenden und nachhaltigen Modernisierung unseres IT-Systems. Wir schaffen die Voraussetzungen, um durchgängige Informations- und Kommunikationsverbünde aufzubauen, die auf strategischer Ebene in Deutschland starten und sich dann möglichst bruchfrei bis auf die taktische Ebene im Einsatz durchziehen. Ein wesentliches Instrument, um diese Verbünde aufzubauen, sind die Programme und Projekte aus dem Bundeswehr-Sondervermögen. Insofern ist mit Blick auf eine zeitliche Priorisierung die Umsetzung dieser Programme und Projekte jetzt mit höchster Dringlichkeit voranzutreiben. Ein weite-

rer Schwerpunkt ist die Umsetzung unserer Digitalisierungsplattform. Wir sind vor gut fünf Jahren damit gestartet, die Art und Weise, wie die Bundeswehr IT-Services plant, beschafft und bereitstellt, zu ändern. In der Vergangenheit haben wir sehr stark individuelle Bedarfe aufgenommen und auf den spezifischen Bedarf hin ausgerichtete Lösungen entwickelt. Dabei wurde zu wenig darauf geachtet, ähnliche Bedarfe mit standardisierten und skalierbaren Lösungen zu erfüllen. Im Ergebnis ist ein System entstanden, das aus vielen, sogenannten „proprietären“ IT-Inseln besteht und erheblichen Aufwand in der Steuerung erzeugt. Die Digitalisierungsplattform setzt hier an und zielt darauf ab, stärker standardisierte, wiederverwendbare, skalierbare und sichere IT-Services zu

planen, bereitzustellen und zu betreiben. Die Digitalisierungsplattform ist mittlerweile gesetzt; sie ist Teil des PBN – also der neuen Rüstungsvorschrift A-1500/3 (Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung). Wir sind bereits im Wirkbetrieb. Jetzt geht es darum, nachhaltig und schnell IT-Services in die Bundeswehr einzuführen. Dies sind in zeitlicher Hinsicht die zwei kritischsten Themen.

Neben diesen aktuellen Schwerpunkten müssen wir natürlich auch das sicherheitspolitische Umfeld betrachten, in dem wir mit der Digitalisierung agieren. Das sogenannte „Future Operating Environment“, also das zukünftige operative Umfeld, hat auch für uns erhebliche Herausforderungen. Hybridität ist hier eine beherrschende Linie und wir müssen Antworten auf die damit verbundenen Grauzonen finden. Wir haben es mit Staaten zu tun, die auf der einen Seite Partner sind, uns aber gleichzeitig als strategische Wettbewerber oder sogar Systemrivalen herausfordern. Sie können durchaus als unsere Gegner auftreten, wenn es beispielsweise um Desinformationskampagnen, Cyberangriffe, Spionage und Ähnliches geht. Dieses operative Umfeld wird zudem von einer Zeitenwende im technologischen Bereich begleitet. Der ehemalige amerikanische Generalstabschef General Milley spricht hier von seismischen Veränderungen im „Character of War“ – also der Art und Weise, wie Kriege geführt werden, die im Wesentlichen durch Technologie ausgelöst werden. Und wenn Sie sich diese Technologien anschauen, sind es hauptsächlich digitale Technologien: Cloud, Quantentechnologie und insbesondere Künstliche Intelligenz (KI). Darauf muss sich die Bundeswehr zügig ausrichten.

Informationstechnik und zunehmende Digitalisierung wirken in allen Bereichen der staatlichen Sicherheitsvorsorge. Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie für die Streitkräfte in der gesamtstaatlichen Zusammenarbeit/Unterstützung in Frieden, Krise und Krieg?

Wir müssen konstatieren, dass Krieg in Europa leider wieder eine Realität ist. Wir erleben eine Nuklearrhetorik, die an die Hochzeit der Ost-West-Konfrontation erinnert. Gleichzeitig sind die Bedrohungen durch den internationalen Terrorismus und Extremismus weiter vorhanden. Zusätzlich sind wir mit Cyberbedrohungen und Desinformationskampagnen konfrontiert. Das findet alles gleichzeitig statt und es bedeutet, unsere klassische Unterscheidung zwischen Frieden, Krise und Krieg passt eigentlich nicht mehr und dies trifft auch auf die Trennung zwischen innerer und äußerer Sicherheit zu.

Um diesen Herausforderungen Herr werden zu können, fordert die Nationale Sicherheitsstrategie konsequent integrierte Sicherheit ein. Ein wehrhafter Staat muss dafür sorgen, dass alle Elemente zusammenwirken. Das trifft im Bereich Digitales und Cyber ganz besonders zu. Der Cyber- und Informationsraum kennt keine Ländergrenzen; in ihm agieren unterschiedlichste Gruppen, sowohl staatliche Akteure, militärische Akteure, Geheimdienste, aber auch terroristische

Gruppen und Kriminelle. Diese fordern uns tagtäglich heraus.

Daher brauchen wir gerade in diesem Bereich das integrierte Zusammenwirken aller relevanten staatlichen Stellen. Im Bereich Cyber sind es auf der Bundesebene im Wesentlichen drei Ministerien. Das Bundesinnenministerium, das die Federführung für den Bereich der Cyberabwehr hat. Das Auswärtige Amt für alle Fragen der Cyberdiplomatie. Und wir als BMVg betrachten natürlich die verteidigungsrelevanten Herausforderungen der Dimension Cyber- und Informationsraum. Als Bundeswehr betreiben und schützen wir unser IT-System. Darüber hinaus sind wir aber in die gesamtstaatliche Cybersicherheitsarchitektur eingebunden. Die große Herausforderung sind Cyberangriffe auf kritische Infrastrukturen, die sich in aller Regel mit nachhaltig negativen Folgen auf regionaler Ebene auswirken, denken Sie an Stromausfälle oder Shutdowns in Krankenhäusern. Die Verantwortung im Katastrophenfall liegt in Deutschland auf der Ebene der Landkreise. Die Herausforderung besteht nun darin, die gesamtstaatliche Cybersicherheitsarchitektur und die föderalen Verantwortungen im Katastrophenfall miteinander zu verbinden. Das System muss im Ernstfall handlungs- und entscheidungsfähig sein und jeder Verantwortungsträger muss wissen, was er oder sie zu tun hat. Daher wird die in der Nationalen Sicherheitsstrategie referenzierte notwendige Weiterentwicklung der gesamtstaatlichen Cybersicherheitsarchitektur von uns mit vorangetrieben.

Auf einen Cyberangriff kann man sich natürlich vorbereiten, indem man seine Systeme sicher und resilient macht. Findet ein Angriff statt, geht es darum, schnell zu agieren. Wichtig für uns ist, dass die Verfahrensabläufe klar sind, dass ein umfassendes Lagebild für alle Beteiligten vorhanden ist und dass wir über erprobte, eingeübte und im Einzelfall flexible Prozesse verfügen. Das ist ein ganz entscheidender Punkt.

Sind Sie mit den zuletzt getroffenen politischen Entscheidungen zur Struktur und den Aufgaben der Bundeswehr zufrieden oder gibt es in Ihrem Verantwortungsbereich bereits Nachsteuerungsbedarf?

Diese Entscheidungen sind ja nicht über uns hereingebrochen, sondern wir haben an diesen Entscheidungsprozessen ja aktiv mitgewirkt. Bezogen auf die Anpassungen im BMVg stelle ich fest, dass Rolle und Bedeutung der Abteilung CIT klar bestätigt worden ist. Meiner Abteilung wurde die federführende Verantwortung für alle KI-relevanten Themen übertragen. Das heißt, wir koordinieren innerhalb des BMVg alle Fragen im Zuge der Umsetzung von KI. Darüber hinaus ist die Digitalisierungsplattform als Methode zur Bereitstellung von IT-Services in der Nachfolgevorschrift des CPM, dem PBN, verankert worden und damit verbindlich anzuwenden. Das sind für mich ganz wesentliche Eckpunkte, auf denen wir aufsetzen können. In diesem Kontext wurde auch die Rolle des Chief Information Officer, also des CIO, des Geschäftsbereichs mit seinem eigenen Planungsportfolio bestätigt.



Software Defined Defence wird dazu beitragen, dass eingeführte Waffensysteme über die gesamte Nutzungsdauer State of the Art bleiben.

Im nachgeordneten Bereich ist die Hervorhebung des Cyber-Informationsraums als Teilstreitkraft sicherlich ein ganz wesentlicher Schritt. Für mich ist das wichtig, weil wir damit allein über die Bezeichnung „Teilstreitkraft“ deutlich machen, dass der Cyber-Informationsraum genauso wichtig ist wie die traditionellen Dimensionen Land, Luft, See und die ebenfalls noch „junge“ Dimension Weltraum.

Gibt es Nachsteuerungsbedarf?

Den gibt es immer. Ich glaube, wir müssen uns von der Vorstellung verabschieden, dass wir einmal Strukturen reformieren und diese dann über lange Zeit unverändert fortbestehen. Organisationen müssen leben. Organisationen müssen sich auch auf äußere Einflüsse anpassen. Es wird und es darf auch keinen Stillstand in der Organisation geben. Insofern müssen wir uns alle darauf einstellen, mit Veränderungen, gegebenenfalls auch in kurzer Folge, gut umzugehen.

Gibt es etwas Akutes an Nachsteuerungsbedarf?

Aus meiner Sicht kommt es jetzt darauf an, alles das, was jetzt entschieden wurde, zur Wirkung zu bringen und mit Leben zu füllen. Wenn wir das tun, dann wird sich automatisch auch Nachsteuerungsbedarf ergeben, weil man eben nicht alles vorausdenken kann. Wir Soldaten sprechen hier zu Recht davon, dass man „in der Lage leben“ muss.

Wie stellt sich aus Ihrer Sicht der Sachstand der Fähigkeiten im Bereich Cyber/IT in der Bundeswehr zurzeit dar und gibt es Optimierungspotenziale?

Angesichts des Tempos der Veränderungen bei den digitalen Technologien gilt: Optimierungspotenziale gibt es immer. Wir verfolgen bei der Digitalisierung der Bundeswehr drei Handlungslinien: erstens die Digitalisierung der Streitkräfte, zweitens die Digitalisierung unserer gesamten administrativen Prozesse und drittens die Verbesserung der digitalen Kompetenzen und der digitalen Fähigkeiten in unserer Organisation. Gerade in diesem letztgenannten Bereich haben wir in den letzten Jahren tatsächlich viel auf den Weg gebracht. Zum einen haben wir – auch ausgelöst durch Corona – sehr

schnell hoch skalieren können und umfassend die Möglichkeiten zum sicheren, ortsunabhängigen Arbeiten geschaffen. Auch investieren wir erheblich in die Verbesserungen der digitalen Kompetenzen unserer Mitarbeitenden.

Bei der Verwaltungsdigitalisierung haben wir mit dem Dokumentenmanagementsystem der Bundeswehr (DokMBw) die gesetzliche Forderung nach elektronischer Aktenführung (E-Akte) etabliert. DokMBw verbessert dabei über vielfältige Funktionen die Effizienz der Auftrags- und Vorgangsbearbeitung. Zudem haben wir erfolgreich über das Projekt „Groupware Bw“ eine zentrale Kollaborationsplattform in die Bundeswehr eingeführt. Über diese Plattform werden zentral für alle Angehörigen des gesamten Geschäftsbereichs des BMVg Services wie Telefonie, Videokonferenzen, E-Mail und Kollaborationsdienste zur Verfügung gestellt, die täglich von mehr als 240.000 Nutzenden verwendet werden. Über ein Innovationsprojekt haben wir auch in kurzer Frist einen sicheren Messenger in die Bundeswehr eingeführt. Über 130.000 Bundeswehrangehörige kommunizieren inzwischen über diesen Bw-Messenger.

Mein Schwerpunkt ist die Digitalisierung der Streitkräfte. Es geht schlicht um Eskalationsdominanz. Wir benötigen den Dreiklang aus Informations-, Führungs- und Wirkungsüberlegenheit. Diesen Dreiklang unterstützen wir durch IT und Digitalisierung. Mit den Programmen und Projekten aus dem Sondervermögen bauen wir quasi das digitale VerkehrswegeNetz von der Rechenzentrumsinfrastruktur in Deutschland bis zum abgesetzten Infanteristen. Das werden wir in den nächsten Jahren schaffen.

Wir werden noch in diesem Jahr wesentliche Vorhaben über das Sondervermögen Bundeswehr zur Umsetzung bringen. Hierzu zählen u. a. die Modernisierung unserer Rechenzentren und der Ersatz unserer Kommunikationssatelliten. Auch bei der Digitalisierung unserer Landstreitkräfte kommen wir mittlerweile gut voran.

Darüber hinaus müssen wir die Voraussetzungen schaffen, um mit den immer kürzer werdenden Innovationszyklen in der Informationstechnik Schritt halten zu können.

Der Innovationszyklus von IT-Produkten und Gerät ist deutlich kürzer als die üblichen Beschaffungszeiträume. Braucht die Bundeswehr Anpassungen im Beschaffungswesen, um den Bedarf zeitgerecht zu decken?

Die Lebensdauer unserer Plattformen umfasst in der Regel mehrere Dekaden. Der Eurofighter beispielsweise wird über 40 Jahre in der Nutzung durch die Luftwaffe sein. Die Hardware innerhalb dieser Plattformen hat eine kürzere Lebensdauer von einigen Jahren, denken Sie beispielsweise an ein Triebwerk. Herausforderung ist die Software. Diese hat einen Innovationszyklus von vier bis sechs Wochen. Wenn es um sicherheitskritische Updates geht, können es auch mal Tage sein. Es ist gleichzeitig die Software, die uns kurzfristig neue Fähigkeiten bietet.

Die Herausforderung für uns ist, wie wir es schaffen, diese Innovationszyklen insbesondere im Softwarebereich für die Bundeswehr nutzbar zu machen. Es geht darum, Fähigkeiten bei unseren Waffensystemen schneller anzupassen oder auch weiterzuentwickeln. Damit tragen wir über die Software dazu bei, dass diese Waffensysteme über die gesamte Nutzungsdauer State of the Art bleiben. Wir nennen das „Software Defined Defence“. Verteidigung wird also zunehmend durch Software bestimmt und wir müssen unsere Prozesse der Konzipierung, der Entwicklung und der Einführung darauf anpassen.

Eine Voraussetzung ist ein entsprechender IT-Backbone, also leistungsfähige Rechenzentrumskapazitäten und Übertragungsmedien. Sie brauchen eine

entsprechende Entwicklungs- und Experimentalumgebung, insbesondere wenn Sie zusätzlich KI-Anwendungen nutzen wollen. Mit unserer Digitalisierungsplattform haben wir die wesentliche Voraussetzung geschaffen. Und wir müssen die Bundeswehr ertüchtigen, agile und sichere Verfahren der Entwicklung, Erprobung und Einführung von IT anzuwenden – also den sogenannten DevSecOps-Cycle (Anm. der Red.: Development, Security, Operations - Entwicklung, Sicherheit Betrieb) implementieren.

Dies ist natürlich eine Mindset-Frage, aber Sie brauchen hierfür auch eine Organisation und entsprechende Prozesse, die sowas leisten können und ermöglichen. Durch die Verbindung von Softwareentwicklung, technischer Expertise, Test- und Versuchsstrukturen sowie dem IT-Betrieb kommt man in die Lage, schnell Softwareversionen zu entwickeln, zu testen, freizugeben und dann idealtypisch auch schnell und sicher in die Truppe auszurollen.

Wenn Sie es wirklich ernst meinen, ist das ein umfassender Paradigmenwechsel. Software Defined Defence wird nicht alleine durch die Bundeswehr erfolgreich umgesetzt werden können. Software Defined Defence erfordert zwingend die Zusammenarbeit mit der Industrie. Und es erfordert auch innerhalb der Industrie neue und andere Formen der Zusammenarbeit. Beispielsweise zwischen einem klassischen Plattformhersteller, der eine Fregatte, ein Flugzeug oder einen Panzer bauen kann, und den Softwareschmieden, die Applikationen bereitstellen. Also, da ist einiges zu tun, aber wir gehen es an.

BWI
IT für Deutschland

ZIVIL_KARRIERE

Mit deinem Insiderwissen die Bundeswehr-IT optimal unterstützen. Streitkräfte vernetzen, IT-Systeme schützen und zukunftsfähig machen. Entdecke flexible Karriereoptionen und arbeite weiter für die Sicherheit Deutschlands. **Deine neue Mission?**

< **Operation: Digitale Bundeswehr** />



BWIr dich jetzt!

bwi.de/zeitsoldaten



Die BWI stellt weitere Rechenzentren zur Verfügung.

Gibt es IT-geprägte technologische Trends, die aus Ihrer Sicht zukünftig die Gefechtsführung der Landstreitkräfte wesentlich verändern werden?

Diese Trends werden nicht nur die Gefechtsführung der Landstreitkräfte, sondern der gesamten Streitkräfte wesentlich verändern. Ich nehme jetzt noch mal das Beispiel KI. Unterstützung durch Künstliche Intelligenz wird wesentlich die Informations-, Führungs-, Wirkungsüberlegenheit der gesamten Streitkräfte verbessern. Über Informationsüberlegenheit werden wir schneller und bessere Daten über unseren Gegner bekommen. Diese führen zu einer dem Gegner überlegenen Führung, da wir dann in der Lage sind, Entscheidungen auf Basis eines hochwertigen Lagebilds besser informiert und schneller zu treffen. Am Ende muss sich dies in Wirkungsüberlegenheit auf dem Gefechtsfeld manifestieren, sodass wir den Gegner schlagen, bevor er uns schlagen kann. Und das Ganze passiert dank des technologischen Fortschritts in zunehmend kürzeren Zyklen.

Dieser Decision Cycle wird also immer schneller werden. Und wir müssen innerhalb dieses Entscheidungszyklus auch in der Lage sein, die sogenannten „Kill Chains“ zu optimieren. Also die Zeit zwischen Erkennen einer Bedrohung durch einen Sensor und Bekämpfung der Bedrohung durch einen geeigneten Effektor. Das kann auch ein Cyber-Effekt sein. Dies alles funktioniert heute eigentlich nur noch über entsprechende Rechenkapazitäten und über entsprechende Unterstützung durch Künstliche Intelligenz.

In einer Publikation unseres Verlages haben Sie wörtlich einmal gefragt: „Stehen wir am Anfang einer weiteren – digitalen – Zeitenwende?“ Haben Sie jetzt eine Antwort?

Wir befinden uns mitten in dieser digitalen Zeitenwende. Und zwar in allen gesellschaftlichen Bereichen. Das wird massive Auswirkungen haben, auch für den Bereich der Bundeswehr, und die Art und Weise, wie wir in Zukunft operieren werden. Deswegen muss die Bundeswehr alles tun, um in dieser digitalen Zeitenwende an der Spitze der Bewegung zu stehen.

Herr General, im April sind Sie sechs Jahre im Amt. Wie beurteilen Sie insgesamt die Entwicklung Ihres Verantwortungsbereiches in diesem Zeitraum, gibt es akuten Nachsteuerungsbedarf und wo setzen Sie zukünftig Schwerpunkte?

Wir haben es geschafft, die Digitalisierungsplattform zu etablieren und in den Wirkungsbetrieb zu bringen. Sind wir dort schon am Ende? Nein, aber wir sind eben nicht mehr am Anfang, sondern wir haben schon ein

gutes Stück Strecke gemacht und müssen jetzt ganz konsequent in Richtung dieser Digitalisierungsplattform weiterarbeiten.

Zweites Thema: Innovation. Wir haben mittlerweile ein sehr buntes und agiles Innovationsökosystem aufgebaut. Dieses Ökosystem beinhaltet sowohl die klassische Forschung und Entwicklung, aber auch Innovationen, die heute da sind und für die Bundeswehr nutzbar gemacht werden sollen. Das ist der Auftrag des Cyber Innovation Hub.

Wir haben zusammen mit dem Innenministerium über die Cyberagentur ein Instrument geschaffen, das uns die langfristigen Technologietrends erschließen lässt mit dem Ziel, diese dann auch für und in Deutschland nutzbar zu machen.

Wir haben durch die Konjunkturmaßnahmen im Zuge der Corona-Pandemie das Zentrum für Digitalisierung und Technologieförderung an den beiden Bundeswehruniversitäten aufgebaut und verfügen dort mittlerweile über 68 Projekte im Wirkbetrieb. Das hat zum einen das wissenschaftliche Profil unserer Universitäten geschärft, zum anderen aber auch ganz konkrete Projekte, die für die Bundeswehr von Nutzen sind, unterstützt. Mit dem Vorhaben „GhostPlay“ arbeiten wir an einem „Defence Metaverse“, also quasi an einer virtuellen Experimentalumgebung der Streitkräfte. Das Projekt „SeRANIS“ befasst sich mit der Zukunft der Satellitenkommunikation.

Eine Herausforderung bei dem Thema Innovation ist regelmäßig die Frage: Wie gelingt es uns, Innovation möglichst schnell und dabei „geordnet“ in die Bundeswehr einzuführen. Dies wird gerne auch als das „Tal des Todes“ bezeichnet. Auch da haben wir Instrumente entwickelt, um Innovationsprojekte des Cyber Innovation Hub so lange zu verstetigen, bis wir sie in die Bundeswehr als Service eingeführt haben.

Ich würde gerne noch als dritten wesentlichen Punkt ergänzen: den Umbau der BWI von einem IT-Dienstleister mit Schwerpunkt im administrativen Bereich in Richtung eines IT-Systemhauses der Bundeswehr, das uns umfassend als Digitalisierungspartner zur Seite steht, berät und auch Aufgaben zunehmend selbstständig erfüllt.

Alles in allem kann ich heute sagen, dass wir auf einem sehr guten Weg sind, was das Thema Digitalisierung der Streitkräfte, aktuelle Entwicklungen rund um das Thema Software Defined Defence oder die zukünftige Nutzung von Innovationen betrifft. Auch der Bereich Künstliche Intelligenz ist ebenfalls extrem spannend und wird uns sicherlich die nächsten Jahre beschäftigen.

Angesichts der aktuellen politischen Lage in Deutschland wird es notwendig sein, alle Aktivitäten zur Verbesserung der Einsatzfähigkeit und Einsatzbereitschaft der Bundeswehr konsequent weiter voranzutreiben und die dafür erforderlichen Mittel zuverlässig bereitzustellen. Die Herausforderungen warten nicht auf uns ...

Herr General, danke für die Informationen und das gute Gespräch.



Gefechtsstände der Artillerietruppe im Kontext Streitkräftegemeinsame Taktische Feuerunterstützung (STF)



Kritischer Erfolgsfaktor: Agile Führung und STF

Der militärische Erfolg von landbasierten Operationen hängt wesentlich von funktionalen Führungsstrukturen sowohl in Bezug auf Verfahren als auch im Hinblick auf die technische Ausstattung von (hoch-)mobilen Führungseinrichtungen ab. In modernen, intensiven militärischen Konflikten kommt der taktischen Feuerunterstützung zudem eine herausragende Bedeutung im „Enabling“ der Kampftruppe zu. Die Führungseinrichtung der Kampfunterstützung und die Elemente der STF sind zur Integration in Verbände und Großverbände der Landstreitkräfte auf die Anforderungen in modernen Konflikten auszurichten und auszustatten.

Anforderungen an leistungs- und durchhaltefähige Gefechtsstände im Kontext STF

Die Anforderungen an die Gefechtsstände der Artillerie stellen zwei wesentliche Funktionen in den Mittelpunkt: taktische Führung des Artillerieverbandes zur Kampfunterstützung und die Schnittstelle im Datenverbund ADLER. Hieraus ergibt sich, dass die Bereitstellung moderner Führungsinformations- und Führungswaffeneinsatzsysteme und deren leistungsfähige Anbindung an Gefechtsstand- und Missionsnetzwerke den Kern der technischen Anforderung darstellen. Hinzu treten die Forderungen nach Durchhaltefähigkeit und Schutz vor Aufklärung und Bekämpfung (Autarkie von logistischer Versorgung, hohe Mobilität, minimale elektromagnetische Signatur etc.).

Für die Ausstattungen der Joint Fire Support Coordination Groups (JFSCG) gelten diese Anforderungen nahezu analog, erweitern sich jedoch signifikant im Bereich der Anbindung an weitere Führungssysteme der Luftstreitkräfte und Seestreitkräfte sowie ggf. zukünftig der Ground-Based Air Defence, GBAD. Wesentlich orientieren sollte sich die JFSCG an den Vorgaben und Anforderungen an die Führungseinrichtungen der Großverbände.

Um den erfolgreichen Einsatz von Landstreitkräften zu gewährleisten, müssen die Mobilität und die Verlegefähigkeit, unter Aufrechterhaltung der Führungsfähigkeit, nachhaltig erhöht und die elektromagnetische Signatur auf ein Minimum reduziert werden. Ein möglicher Widerspruch zur Anforderung „sehr hohe Bandbreiten zur Kommunikation“ muss aufgelöst werden, denn sicher ist: Eine performante, robuste und autarke Kommunikationsinfrastruktur bildet die Basis für die Führungs- und Wirkungsüberlegenheit.

Gefechtsstandssysteme für die Zukunft

Die ESG begleitet seit Jahrzehnten aktiv den kontinuierlichen Prozess der Digitalisierung der deutschen Artillerie und der wesentlichen Elemente der STF. Derzeit zeigt sich eine zunehmende Überalterung der Bestandssysteme im Bereich der Gefechtsstandinfrastruktur. Daher gilt es, den erkannten, überalterungsbedingten Defiziten der Bestandssysteme ebenso zu begegnen, wie neue (softwarebasierte) Fähigkeiten (bspw. die Einbindung von GBAD-Funktionalitäten) schnell umzusetzen.

Folgerichtig wurden bei der ESG „alte“ Ansätze neu gedacht, um die Vorgaben zukunftsfähiger Gefechtsstände auf einem modernen Gefechtsfeld zu erfüllen. Gefechtsstandssysteme müssen in modernen Gefechten dezentralisiert bzw. stark aufgelockert werden. Hinzu kommt eine schnellstmögliche Verlegefähigkeit, um der Gefahr der Aufklärbarkeit und der damit verbundenen Verwundbarkeit bestmöglich entgegenzuwirken. Die ESG hat bereits Konzepte, die die Dislokierung von Gefechtsständen unter Nutzung moderner Technologien ermöglicht – kostengünstig und sofort umsetzbar. Autonome, intelligente Gefechtsstandnetze/Kommunikationsnetze zur Verbindung eines Stabes sind hierbei Kern des Systemkonzepts. Dabei wird ein besonderer Wert auf die Reduzierung der elektromagnetischen Signatur gelegt, ohne dabei auf die notwendige Bandbreite innerhalb des Gefechtsstandnetzwerkes zu verzichten.

Somit werden folgende Anforderungen abgedeckt:

- Realisierung von Arbeits- und Funktionsbereichen in (geschützte) container- oder plattformbasierte Hüllen,
- Verringerung des logistischen Fußabdrucks durch moderne, ortsunabhängige Energieversorgung und Klimatisierung,
- Anbindung an Gefechtsstandnetze und Missionsnetzwerke über sichere Netzübergänge und performante Führungsmittel,
- Skalierung der IT-Systeme und IT-Services unter Nutzung moderner, feldtauglicher Off-the-Shelf IT,
- Minimierung der elektromagnetischen Aufklärbarkeit.

Kontakt:

ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH
Livry-Gargan-Straße 6
82256 Fürstenfeldbruck
info@esg.de



*Führungsfähigkeit sicherstellen –
hochmobile Gefechtsstand-
lösungen der ESG*

Software Defined Defence

Von Kapitän zur See Daniel Prenzel, Bundesministerium der Verteidigung – Abteilung CIT

„Software Defined Defence“ (SSD) als neues zentrales Paradigma für die Entwicklung der Streitkräfte der Zukunft hat das Ziel, die enormen Potenziale von Software für die flächendeckende Steigerung der Leistungsfähigkeit der Bundeswehr zu nutzen. Eine Begrenzung auf zukünftige Plattformen und Waffen greift dabei zu kurz, da auch eingeführte Systeme von den neuen Möglichkeiten der digitalen Welt profitieren sollten.

nicht entfalten und wären damit für die Auftrags-erfüllung nicht geeignet. Aber in der Wahrnehmung und damit auch in Rüstung und Beschaffung steht immer noch die Plattform mit ihren physikalischen Eigenschaften und weniger die Software im Fokus der Betrachtung.

SDD schafft die Voraussetzungen, um schnell auf sich ändernde Bedrohungen durch reine Anpassungen von Software bestenfalls ganz ohne physische Hardware-Modifikationen reagieren zu können. Im Kern geht es um eine Verschiebung des Fokus hin zu mehr modularisierten und wiederverwendbaren softwarebasierten Komponenten. Verbesserungen der Fähigkeiten und der Leistungsfähigkeit von Plattformen und Waffensystemen erfolgen la-geangepasst über rasche Änderungen an der Software.

Auch Fähigkeitengewinne durch neue Software und Vernetzung bisher nicht interagierender Systeme können schneller als in herkömmlichen Systementwicklungszyklen erreicht werden. Inkrementelle Vorgehensmodelle, hohe Agilität sowie Flexibilität der Softwareentwicklung können damit auch bei Waffensystemen zur Anwendung kommen. Eine digitale Ertüchtigung von Systemen ist hierfür von entscheidender Bedeutung.

Potenziale von Software Defined Defence

Mit der Umsetzung von SDD als zentralem Leitprinzip für die zukünftige Streitkräfteentwicklung können eine Vielzahl von Potenzialen und Mehrwerten erschlossen werden. Dank kurzer Entwicklungszyklen von Software kann die Leistungsfähigkeit insbesondere von Führungs-, Informations- und Waffensystemen der Bundeswehr deutlich schneller gesteigert werden. Denn mit Software lassen sich viel zügiger größere Sprünge in der Fähigkeitsentwicklung erreichen, als dies bei physischen Systemkomponenten möglich wäre.

Die Möglichkeit und Notwendigkeit, immer größere Datenmengen zu erfassen, erfordert eine hochprofessionelle Datenverarbeitung. Software Defined Defence schafft die Voraussetzungen, die Daten- und Informationsflut nicht nur beherrschbar zu machen, sondern zum Vorteil der Bundeswehr zu nutzen. Denn mit zeitgemäßer Software und Unterstützung durch KI lassen sich die Daten zahlreicher Sensoren in kürzester Zeit zu aussagekräftigen, hochqualitativen Informationen verdichten und eine Überlegenheit im militärischen Entscheidungsprozess generieren.

Deutliche Potenziale liegen in einem effizienteren Einsatz der begrenzten personellen Ressourcen. Die Möglichkeiten der Automatisierung durch Software



Digitalisierung verändert zunehmend und in immer größerer Geschwindigkeit sämtliche Lebensbereiche der Gesellschaft. Hierfür verantwortlich ist insbesondere die rasante Weiterentwicklung von Software in immer kürzeren Zyklen, zunehmende Datenmengen sowie exponentiell steigende Rechenkapazitäten. In der Privatwirtschaft wirkt sich Software disruptiv auf ganze Branchen aus, unter anderem durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI). Keiner kann sich mehr dem Einfluss und einer Abhängigkeit von Software entziehen, seien es Apps auf dem Smartphone, Entertainment-Systeme im Auto oder die Steuerung der Haustechnik. Auch in den Streitkräften hat die Bedeutung stetig zugenommen. Nahezu alle Waffensysteme, beispielsweise Panzer, Schiffe oder Flugzeuge, können ohne entsprechende Software ihre Fähigkeiten

sind immens, wobei menschliche Akteure nichtsdestotrotz alle Entscheidungen treffen (Human in the loop by design). Angesichts steigender Datenmengen und begrenzter personeller Ressourcen ist Automatisierung für die Leistungsfähigkeit der Bundeswehr nicht nur erfolgskritisch, sondern alternativlos.

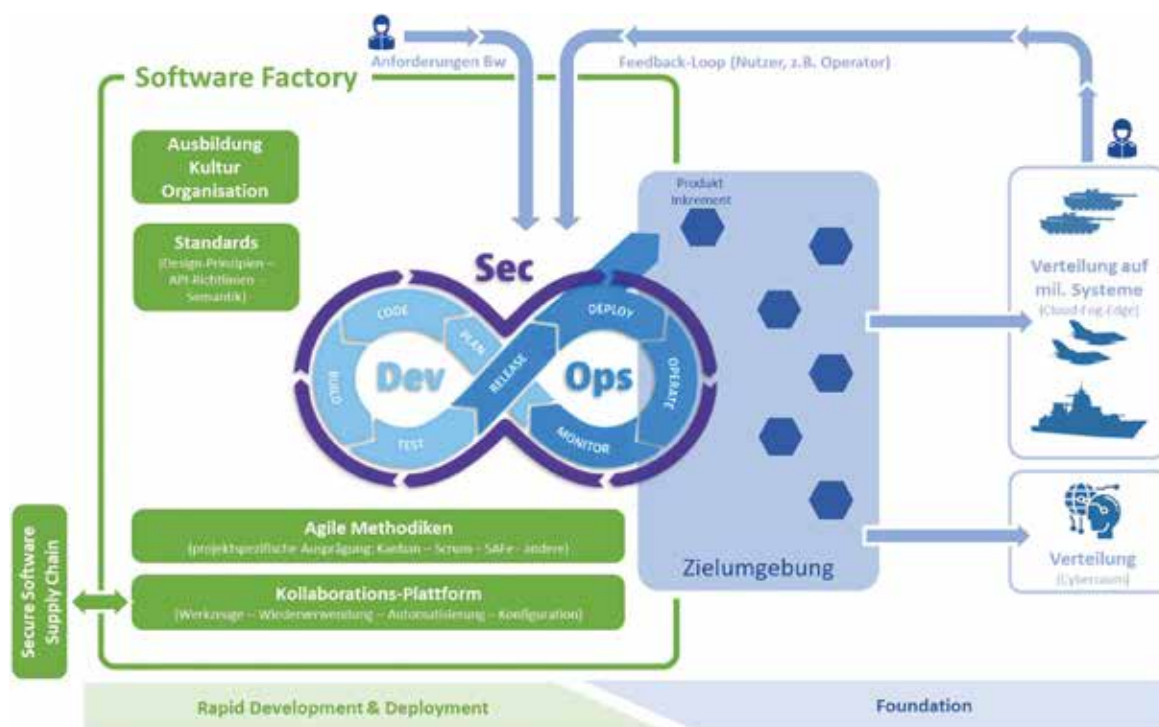
Last but not least sind auch die finanziellen Ressourcen zu erwähnen. Steigende Kosten für neue und insbesondere für im Betrieb befindliche Waffensysteme sowie erhöhte Leistungsanforderungen an die Bundeswehr erfordern dringend die Ausschöpfung der nicht beziehungsweise nicht umfänglich genutzten Potenziale der Legacy-Plattformen, um die Leistungsfähigkeit der Bundeswehr zu relativ geringen Kosten zu steigern.

Umsetzung von Software Defined Defence

Schon die kleine Auswahl von offensichtlichen Potenzialen zeigt, dass die Umsetzung von SDD für die und in der Bundeswehr erfolgen muss. Die Abteilung Cyber- und Informationstechnik des BMVg hat dafür den Lead übernommen. Ein erster wesentlicher Schritt ist die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und einer Zielvorstellung für dieses umfassende Thema. Mit einem Team von fachlich zuständigen Stellen wurden verschiedene Workshops und Veranstaltungen zu übergreifenden, aber auch detaillierten Aspekten durchgeführt. Die Erkenntnis, dass SDD der Weg ist, um viele aktuelle Herausforderungen anzugehen, ist dabei breiter Konsens. Als Ergebnis ist ein Konzept entstanden, welches in Kürze erlassen werden wird.

Dies ist jedoch nur ein erster Schritt. Viele weitere Themenfelder und Aspekte, die zum Teil bereits identifiziert wurden, müssen nun vorangebracht werden. Diese reichen von Technik über Prozesse bis hin zu Ausbildung und Veränderungsmanagement. Ohne grundlegende technische Anpassungen wird Software Defined Defence nicht umsetzbar sein. Zugehörige Architekturen, Standards und Schnittstellen müssen vorgegeben und teilweise noch entwickelt und abgestimmt werden. Die entstehende Basis – Foundation – muss in unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und Ausprägungen vom Core zum Edge funktionieren und anwendbar sein. Gesamtheitlich gehören hierzu sowohl die Plattformen und Waffensysteme als auch der IT-Backbone. Für die Bestandssysteme ist es wichtig, sich mit den jeweiligen Möglichkeiten einer digitalen Ertüchtigung auseinanderzusetzen. Viele wurden noch in der „alten Welt“ entwickelt und beschafft, wodurch sie nicht umfänglich von den Potenzialen profitieren können. Ob der Mehrwert die Aufwände rechtfertigt, wird im Einzelfall zu entscheiden sein. Allerdings darf man dabei den Blick in die Zukunft nicht vernachlässigen. Es gilt, Vorgaben zu machen und Forderungen festzulegen, damit zukünftige Systeme bereits SDD-ready by design sind.

Elementarer Teil der Foundation ist ein leistungsfähiger IT-Backbone. Wesentliche Anteile werden bereits durch eine konsequente Umsetzung und Fortführung der pCloudBw-Aktivitäten (Private Cloud der Bundeswehr) entstehen. Auch hier gilt es, nach vorn zu schauen und bereits heute sowohl aktuelle Technologien und Entwicklungen



Software Factory Bundeswehr.

– beispielsweise Microservices, Containerisierung, verstärkte Nutzung von Open Source oder die Einbindung von Digital Twins – zu berücksichtigen als auch aufwuchs- und ausbaufähig für die Ideen von morgen zu sein.

Ein weiteres, äußerst relevantes Puzzlestück ist die Bereitstellung einer einheitlichen, integrierten und konsistenten Entwicklungsumgebung, die den gesamten Lebenszyklus von Software abdeckt. Dazu gehören neben den Tools für die Entwicklung selbst auch die für die anschließende Verwaltung und den

Ein weiteres großes Themenfeld ist die Softwareentwicklung selbst. Neben der Frage „Womit?“ – eine oder mehrere Entwicklungsumgebungen – wird insbesondere die Frage „Wer?“ zu beantworten sein. Aber auch prozessuale Fragestellungen sind in diesem Kontext zu beantworten, unter anderem zu Zyklen, Medien, Ausrollen, Pflege.

Um die gewünschte Agilität zu entfalten, kann die Softwareentwicklung nur mit iterativen und inkrementellen Methoden erfolgen. Dabei müssen

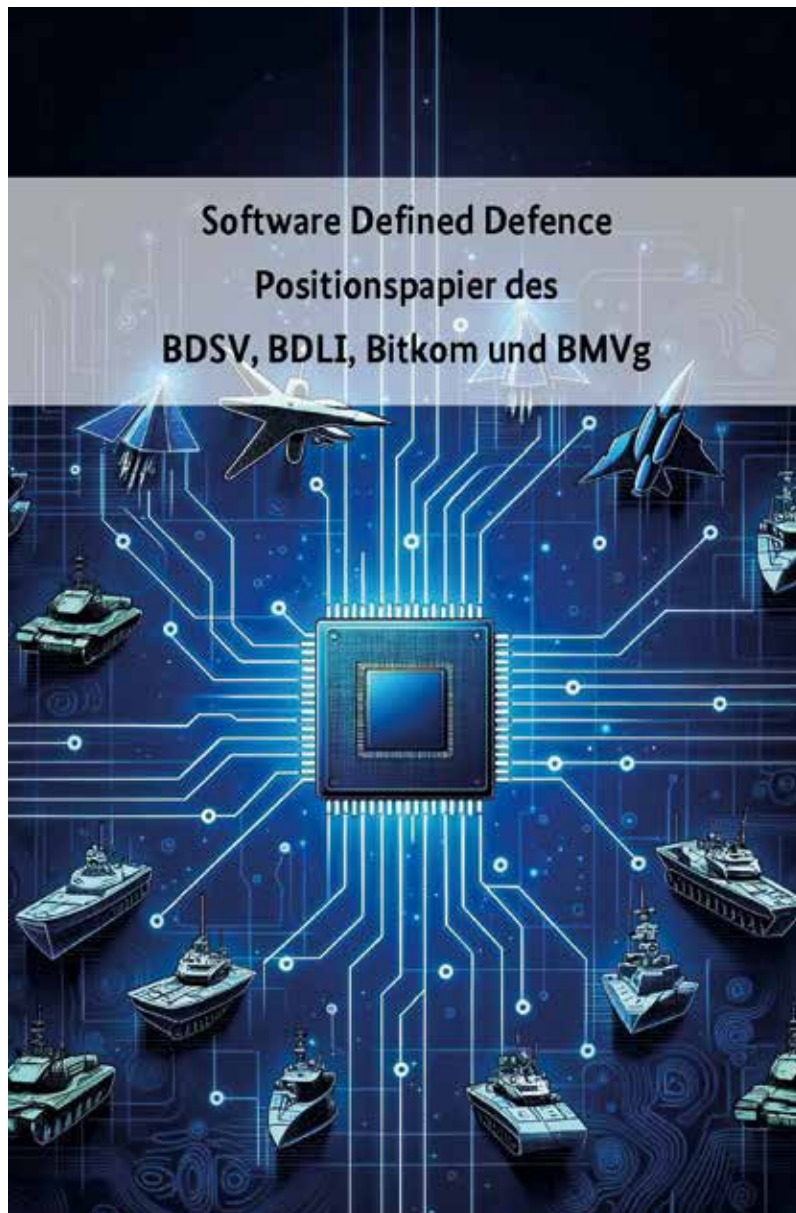
moderne Kollaborationswerkzeuge und (offene) Schnittstellen verwendet werden. Durch den damit erreichbaren hohen Grad von Standardisierung, sowohl prozessual als auch technisch, schaffte man auch die Grundlagen für die breite Anwendung von Simulation und Automation. Dass so enorme Zeitersparnisse erzielt werden können, ist offensichtlich.

Wie auch in der anderen fertigenden Industrie findet die Produktion in einer Fabrik statt – einer Software Factory. Auf Grundlage von vorgegebenen Software Engineering Standards und Best Practices mittels einer gemeinsamen Kollaborations-Plattform (Werkzeuge, Tool-Set, Organisationen, Experimentalstrukturen) entstehen so die Softwareprodukte. Diese muss auch in der Lage sein, mit anderen Software Factories, beispielsweise von Industrie oder NATO, zu kooperieren und zu interagieren. Ohne ausgebildetes Personal mit dem zugehörigen Mindset – Stichwort: Fehler- und Vertrauenskultur – wird dies aber nicht funktionieren.

Die konkrete Ausgestaltung der Software Factory mit all ihren Facetten erfordert noch einiges an Grundlagenarbeit, aber auch begleitende Erprobung. Mit der „Plattform42“ der BWI gibt es bereits ein solides Fundament, welches als Basis hierfür verwendet und weiterentwickelt werden kann.

Sicherheitsaspekte sind für die Streitkräfte von besonderer Bedeutung. Zwar können durch die Umsetzung von Software Defined Defence einige Herausforderungen gemindert werden, indem zum Beispiel Sicherheitspatches schneller durchgeführt werden können.

Gleichzeitig entstehen aber auch neue Angriffsvektoren, die abgesichert werden müssen. Kein unbefugter Dritter soll die Systeme updaten. Sicherheit, insbesondere Informationssicherheit, ist sowohl in den Plattformen, der IT, der Software-Entwicklung als auch in den Prozessen immer mitzudenken. Übergreifendes Ziel ist also eine sichere Software-Lieferkette.



Betrieb. Die Anforderungen an diese Foundation sind vielfältig. Georedundanz, Durchgängigkeit vom Core bis zum Edge, stationär, verlegefähig, mobil, Air-gapped oder autark nutzbar, multicloud-fähig, hochverfügbar sind nur einige, die es zu berücksichtigen gilt. Der BWI als unserem Systemhaus wird hier nicht nur wegen der pCloudBw eine herausgehobene Rolle zukommen.

Künstliche Intelligenz ist dabei ein Themenfeld, das in rasanter Geschwindigkeit neue Möglichkeiten eröffnet und somit den Anpassungsdruck weiter erhöht. Dabei ist KI sowohl Unterstützer als auch Treiber von und für SDD. Allerdings soll hier nicht weiter in Detail darauf eingegangen werden.

Zusammenarbeit mit Industrie

Neben den Arbeiten innerhalb der Bundeswehr findet im Rahmen des Gesprächskreises 4 „Innovation Cyber/IT“ des strategischen Industriedialogs mit dem Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V., dem Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. und dem Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. die gemeinsame Erschließung von SDD statt. In einem ersten Schritt wurde eine gemeinsame Position erarbeitet und angelehnt an die Berliner Sicherheitskonferenz veröffentlicht.

Dies war jedoch nur der Auftakt für weitere intensive Arbeiten in verschiedenen Arbeitsgruppen unter breiter und ambitionierter Beteiligung vieler Firmen, Unternehmen und Angehörigen des Geschäftsbereichs BMVg. Die dabei behandelten Fragestellungen decken eine Vielzahl von Aspekten ab, die für die weitere Umsetzung und Etablierung von Software Defined Defence elementar sind. Im Ergebnis sind fünf Papiere entstanden, die uns nicht nur ein Stück näher ans Ziel gebracht haben, sondern auch eine gute Grundlage für weitere Arbeiten darstellen. Und auch diese werden wir mit gemeinsamem Engagement und gebündelter Expertise erfolgreich in Angriff nehmen.

Ausblick

Die weitere Erschließung des Themas sowohl innerhalb der Bundeswehr als auch gemeinsam mit Partnern und Industrie ist alternativlos. Dabei müssen bereits identifizierte, aber auch neue Fragestellungen ohne Denkverbote beantwortet werden, um als Grundlage für zielführende Lösungen dienen zu können. Dazu zählen auch erforderliche Anpassungen an Vorschriften, Verfahren und Vorgaben, sofern sie den Zielen Software Defined Defence hinderlich sind.

Aber nur Konzepte allein helfen nicht. Die vorhandenen Gedanken und Ideen müssen schnellstmöglich in die Praxis kommen. So kann man einerseits den Mehrwert nachweisen und andererseits die Entwicklung ergebnisorientiert vorantreiben oder nachjustieren. Dazu müssen Prototypen initiiert und begleitet werden, in deren Zentrum aktuell die Software Factory Bw steht, die unter Nutzung der Plattform42 der BWI aufgebaut werden soll. In ersten Schritten soll damit agile Entwicklung in gemischten Teams (BWI, Zentrum Digitalisierung der Bundeswehr, Bundeswehr und später Industrie) erfolgen. Wesentlicher dabei ist allerdings die Erprobung und Entwicklung der zugehörigen Prozesse und Verfahren an konkreten Use Cases unter Berücksichtigung des ganzen Software-Lebenszyklus.

Aber auch die technischen Grundlagen zur querschnittlichen Nutzung von Software müssen geschaffen beziehungsweise ausgebaut werden. Neben der Fortführung der pCloud-Aktivitäten, mit denen im Ergebnis eine leistungsfähige Plattform und Infrastruktur vom Core bis zum Edge verfügbar sein wird, geht es auch um die exemplarische Umsetzung auf ausgewählten Plattformen und Waffensystemen.

Der Weg bis zur Umsetzung bzw. Etablierung von Software Defined Defence in und für die Bundeswehr ist noch lang und teils steinig. Erste Schritte wurden gemacht. Aber es bleibt noch viel zu tun, wofür es des Wissens, der Expertise und vor allem des gemeinsamen Willens vieler bedarf.



Persönlicher Satelliten Tracker

powered by
iridium



Globales Echtzeit-Tracking & Alarmierung auf Knopfdruck

- Entwickelt für mobile Einsatzkräfte
- Kompaktes, robustes Gerät
- Einfache Bedienbarkeit
- Präzises Tracking via Iridium®-Satellitennetzwerk
- Schnelle Notfallmeldungen dank „Man Down“-Alarm



www.easyais.com/iridiumSAT-TRACK600
Emmericher Strasse 17 + 90411 Nürnberg
0911-376638-30 + info@weatherdock.de



Reinhard Wille, Managing Director Head of Fujitsu Germany GmbH (rechts), und Tassilo Markert-Mesters (Mitte), Head of Defence Fujitsu Germany GmbH, im Gespräch mit Michael Horst, Chefredakteur des „Hardthöhenkurier“.

Der Fokus liegt auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit!

Nachgefragt bei ...

Fujitsu Germany GmbH



Herr Markert-Mesters, vor welchen besonderen Herausforderungen, die zurzeit zeitkritisch gelöst werden müssen, stehen Sie und Ihr Verantwortungsbereich aktuell?

Die Zeitenwende fordert uns heraus, bewährte, internationale Lösungen schneller in Projekte für unsere Bundeswehr zu überführen und die Handlungsfähigkeit Deutschlands als verlässlichen Standort zu beweisen. Die Anhebung der 25-Millionen-Grenze ist ein Schritt in die richtige Richtung, aber dynamische Prozesse, insbesondere bei der Zertifizierung, sind nötig. Ich sehe hier ein Hemmnis, was nicht unlösbar ist – ein erster Schritt wäre, die Zeitachsen geringer zu halten. Nur durch konkrete, effiziente Beschaffungsmaßnahmen senden wir das klare Signal in die Welt, dass Deutschland ein starker und vertrauenswürdiger Partner ist.

Wo liegen aktuell die wesentlichen Herausforderungen des Unternehmens und wo sehen Sie besondere Risiken?Die wesentlichen Herausforderungen, die ich hier für die Business Unit Defence in Fujitsu beantworten kann, liegen vor allem in der Anpassung

an die komplexen und oft langwierigen Beschaffungsprozesse im Verteidigungsbereich. Trotz wachsender Nachfrage nach modernen IT- und Cloud-Lösungen für militärische Anwendungen sind die Genehmigungs- und Zertifizierungsverfahren häufig nicht schnell genug, um globalen Anforderungen

© Shutterstock/Fujitsu



Die Nachfrage bei modernen IT- und Cloud-Lösungen für militärische Anwendungen steigt ständig.

rungen gerecht zu werden. Zusätzlich stellt die Einbindung internationaler Technologien in nationale Projekte eine besondere Herausforderung dar, die durch aktuelle politische Rahmenbedingungen verstärkt wird. Ein dynamischeres, verlässlicheres Vorgehen in der Beschaffung und Zertifizierung könnte es uns ermöglichen, schneller innovative Lösungen anzubieten und damit Deutschland als Standort zu stärken.

Schlagwort: Transparenz und Nachvollziehbarkeit! Mit Blick auf Mitbewerber, wo liegen die wesentlichen Vorteile Ihrer Lösungen?

Unser Fokus liegt auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit – ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Viele Mitbewerber konzentrieren sich vielleicht stärker auf die reine Leistungsfähigkeit. Wir setzen neben dem wirklichen Mehrwert einer KI-Lösung auf eine optimale Operator-Machine Interaktion, damit nachvollzogen werden kann – auch nach einer Mission – wie unsere Systeme arbeiten. Ein weiterer Aspekt ist die Frage nach den Trainingsdaten und ihrer Herkunft – besonders im Defence-Bereich eine komplexe Herausforderung. Denn wer aus der Industrie kann tatsächlich behaupten, Trainingsdaten aus Übungen und Einsätzen von Streitkräften für am Ende kommerzielle Zwecke nutzen zu dürfen? Fujitsu verfügt hier über eine besondere Stärke: Durch die enge Einbindung und partnerschaftliche Zusammenarbeit, zivil und militärisch, kann Fujitsu auf Daten und Erfahrungswerte zurückgreifen, die eine praxisorientierte Entwicklung von KI-Lösungen für Verteidigungsanwendungen ermöglichen.

Welche Märkte sind denn für Sie von entscheidender Bedeutung?

Fujitsu ist ein Unternehmen mit 125.000 Mitarbeitern, das in zahlreichen Ländern weltweit aktiv ist. Seit unserer Gründung sind der Mensch und die Verbesserung der Welt die treibende Kraft hinter allem, was wir tun.

Ich bin stolz und dankbar, sagen zu dürfen, dass der Bereich Defence von unserem Vorstand in Tokio als zentraler Wachstums- und Fokussierungsmarkt er-



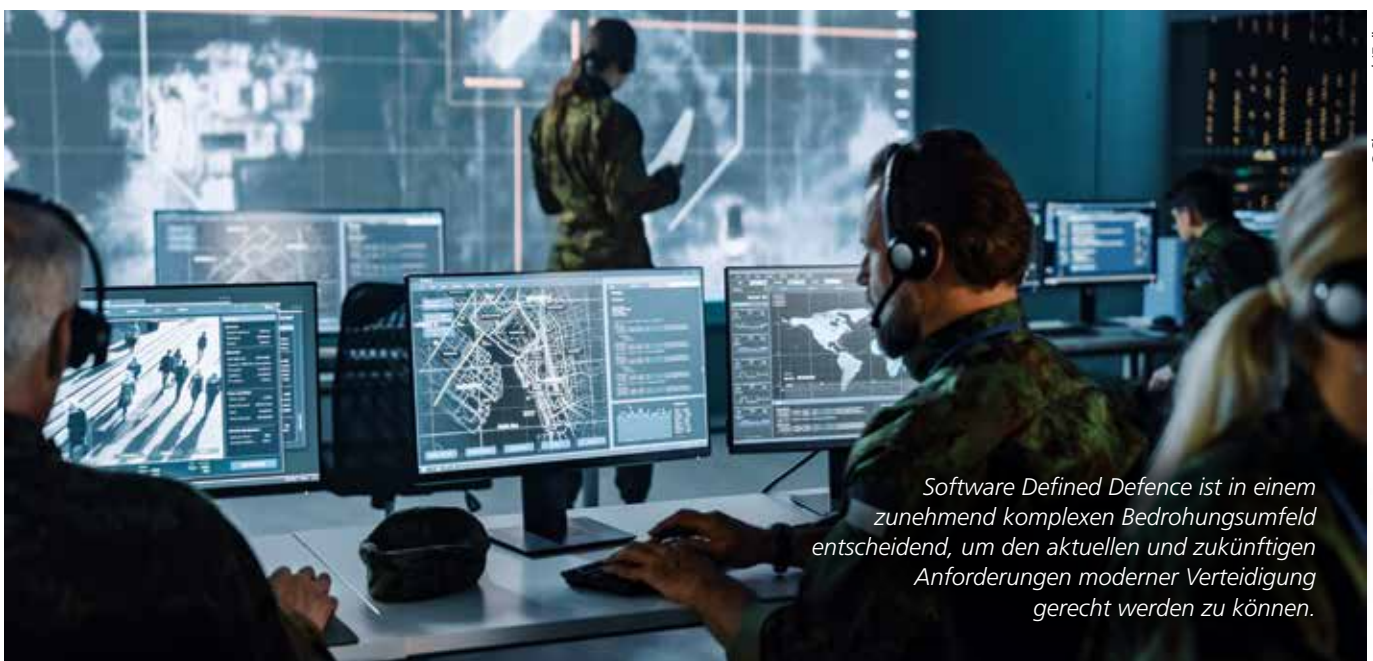
©Shutterstock/Fujitsu

Eine komplexe Herausforderung besonders im Defence-Bereich – Trainingsdaten und ihre Herkunft.

klärt wurde. Dies ist besonders bemerkenswert, da diese Entscheidung auch auf die Neuausrichtung der geopolitischen Rolle Japans zurückzuführen ist.

Der Innovationszyklus von zum Beispiel IT-Produkten/Gerät ist deutlich kürzer als die üblichen Beschaffungszeiträume. Das Thema Beschaffung in der Bundeswehr wird in der Industrie oftmals als sehr „komplex und langwierig“ beschrieben. Wie sind Ihre persönlichen Erfahrungen und wo sehen Sie Ansätze zur Verbesserung?

Ich würde den Beschaffungsprozess nicht pauschal als langwierig und komplex bezeichnen, denn oft greift das zu kurz. Gleichzeitig erwarte ich als Bürger und Soldat, dass meine Ausrüstung zuverlässig funktioniert – und dafür sind umfassende Tests und Prüfungen notwendig, die eben ihre Zeit brauchen. Natürlich wünsche ich mir schnellere Verfahren. Der Ansatz von General Leidenberger, durch die Zeitenwende mehr Autarkie in die Beschaffungsregularien zu bringen, ist auch mein Wunsch. Am Ende des Tages geht es darum, die bestmögliche Lösung zu finden – und diese muss verlässlich und einsatzbereit sein.



©Shutterstock/Fujitsu

Software Defined Defence ist in einem zunehmend komplexen Bedrohungsumfeld entscheidend, um den aktuellen und zukünftigen Anforderungen moderner Verteidigung gerecht werden zu können.



©Fujitsu

Tassilo Markert-Mesters, Head of Defence Fujitsu Germany GmbH

Stichwort: Software Defined Defence. Wie geht die Fujitsu Germany GmbH mit dieser militärisch notwendigen Forderung um?

Software Defined Defence zielt unter anderem darauf ab, militärische Infrastrukturen und Plattformen flexibler, skalierbarer und sicherer zu gestalten, indem zum Beispiel Hardwarekomponenten virtualisiert und die Steuerung dieser Ressourcen softwarebasiert optimiert wird. In einem zunehmend komplexen Bedrohungsumfeld sind diese Themen entscheidend, um eine agile und resilient einsetzbare IT bereitzustellen, die bei Bedarf schnell verlegt und angepasst werden kann.

Unser Beitrag liegt vor allem in der Entwicklung robuster Cloud-

Lösungen und High-Performance-Computing-Technologien, die eine zentrale Rolle in dieser Architektur spielen. Durch unsere Arbeit mit den japanischen Selbstverteidigungskräften und in UK haben wir umfassende Erfahrung in diesen Bereichen gewonnen.

Wir bieten unseren Partnern die nötige Flexibilität und Reaktionsfähigkeit, um auch unter herausfordernden Bedingungen handlungsfähig zu bleiben.

Unsere Erfahrung und Innovationskraft fließen direkt in die Entwicklung integrierter Lösungen ein, die den aktuellen und zukünftigen Anforderungen moderner Verteidigung gerecht werden.

Wie kann Fujitsu Germany zur „Kriegstüchtigkeit“ Deutschlands beitragen?

Wir bieten nicht nur Technologieentwicklung, sondern auch umfassende Beratung. Wir sind sowohl Entwickler als auch Berater, was uns ermöglicht, maßgeschneiderte und ganzheitliche Lösungen anzubieten.

Wir verantworten unsere gesamte Wertschöpfungskette selbst, von der Forschung und Entwicklung bis hin zur Umsetzung. Unsere Entwicklungskapazitäten stehen Deutschland zur Verfügung und wir sind unabhängig, beispielsweise von der Chipproduktion in politisch oder wirtschaftlich angespannten Regionen. Diese Unabhängigkeit ermöglicht es uns, eine hohe Resilienz und zuverlässige Datensicherheit zu gewährleisten.

Die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern und die Integration unserer japanischen Expertise in laufende Projekte unterstreichen, dass die Politik und der Markt verstanden haben, dass Resilienz und Autarkie der Schlüssel sind, um in einer zunehmend unsicheren globalen Lage souverän und selbstständig handlungsfähig zu bleiben.

Herr Wille, Herr Markert-Mesters, herzlichen Dank für das interessante Gespräch und die detaillierten Informationen.



Impressum

Hardthöhenkurier
Das Magazin für Soldaten
und Wehrtechnik 40. Jahrgang
Nr. 6/2024, ISSN 0933-3355

MITTLER REPORT

Verlag · Herausgeber
Mittler Report Verlag GmbH
Beethovenallee 21 · 53173 Bonn
Telefon: +49 (0) 228 / 25 90 03 44T
elefax: +49 (0) 228 / 25 90 03 42
E-Mail: info@hardthoehenkurier.de
www.hardthoehenkurier.de

Ein Unternehmen der Gruppe TAMM Media

Geschäftsführer
Peter Tamm

Redaktion

Chefredakteur: Michael Horst V.i.S.d.P. (mh)
Telefon: +49 (0) 228 / 35 00 881
Mobil: +49 (0) 173 / 28 91 728
E-Mail: m.horst@mittler-report.de
E-Mail: redaktion@hardthoehenkurier.de

Stellvertretender Chefredakteur:

Stefan Axel Boes (sab)
Telefon: +49 (0) 30 / 86 32 42 662
E-Mail: s.boes@mittler-report.de

Mitarbeiter Redaktion:

Friedrich K. Jeschonnek, Johann R. Fritsch,
Knut Görsdorf (kg)
E-Mail: redaktion@hardthoehenkurier.de

Marketing · Vertrieb · Social Media

Leiter: Achim Abele
Telefon: +49 (0) 228 / 25 900 347
Mobil: +49 (0) 176 / 84 00 85 28
E-Mail: a.abele@mittler-report.de

Anzeigenkoordination: Karin Helmerath
Telefon: +49 (0) 228 / 25 900 344
E-Mail: k.helmerath@mittler-report.de

Marketing · Anzeigen

Stephen Barnard, Telefon: +49 (0) 228 / 35 00 886,
E-Mail: s.barnard@mittler-report.de

Stephen Elliott, Telefon: +49 (0) 228 / 35 00 872,
E-Mail: s.elliott@mittler-report.de

Thomas Liebe, M.A., Telefon: +49 (0) 228 / 25 900 350,
Mobil: +49 (0) 176 / 24 13 02 29,
E-Mail: t.liebe@mittler-report.de

Susanne Sinß, Telefon: +49 (0) 40 / 70 70 80 310,
E-Mail: s.sinss@hansa-online.de

Layout

AnKo MedienDesign GmbH
Telefon: +49 (0) 2225 / 608 67 42
E-Mail: info@anko-mediendesign.de

Druck

Lehmann Offsetdruck & Verlag GmbH
Gutenbergring 39 · 22848 Norderstedt

Vervielfältigungen oder elektronische Übertragungen
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Offizieller Partner:



Sicherheit gestalten als Fachkraft für Arbeitssicherheit



Fachkräfte für Arbeitssicherheit sind Experten im Bereich Arbeitsschutz und Unfallverhütung. Ihr Ziel ist klar: Jeder Mitarbeitende soll am Ende des Tages gesund nach Hause gehen. Dazu prüfen sie die Einhaltung von Sicherheitsstandards, erkennen Risiken und entwickeln Maßnahmen, um Unfälle und Gesundheitsgefahren am Arbeitsplatz zu verhindern. Sie stehen im Unternehmen beratend zur Seite, um gesetzliche Vorgaben umzusetzen und eine sichere Arbeitsumgebung zu schaffen.

Die Qualifikation zur Fachkraft für Arbeitssicherheit

Der Weg zur Fachkraft für Arbeitssicherheit führt über eine spezialisierte Qualifizierung. Der Lehrgang „Sifa 3.0“ ersetzt seit 2023 die bisherige Ausbildungsform. Er bietet eine umfassende Ausbildung, die den modernen Anforderungen der Arbeitswelt gerecht wird. Dabei werden theoretische Grundlagen mit praxisnahen Übungen kombiniert, sodass die Teilnehmer das Erlernte direkt anwenden und festigen können.

Die neue Ausbildungsform fördert die berufliche und persönliche Entwicklung. Abgesehen von den fachlichen Kenntnissen, die Teilnehmer erlernen, werden Kompetenzen wie Zeitmanagement und Selbstorganisation gefördert.

Ein zentraler Bestandteil der neuen Ausbildung ist das **Selbstorganisierte Lernen (SOL)**. Dieses fördert die eigenständige Erarbeitung von Lerninhalten. Unterstützt wird dieser Lernprozess durch qualifizierte Lernbegleiter, die den Teilnehmern mit Feedback unterstützend zur Seite stehen und den Austausch untereinander ermöglichen.

Neben den theoretischen Inhalten ist auch die praktische Anwendung im eigenen Unternehmen während des Praktikums fester Bestandteil der Ausbildung. Diese Kombination aus Theorie und Praxis stellt sicher, dass die angehenden Sifas auf die vielfältigen Anforderungen des Berufs vorbereitet sind.



Berufliche Perspektiven als Fachkraft für Arbeitssicherheit

Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften für Arbeitssicherheit steigt kontinuierlich. Unternehmen sind gesetzlich verpflichtet, für eine geeignete Organisation im Arbeitsschutz zu sorgen und benötigen entsprechend qualifiziertes Personal. Die beruflichen Perspektiven für Sifas sind daher äußerst vielversprechend:

- **Festanstellung in Unternehmen:** Sifas finden in mittelständischen und großen Unternehmen aller Branchen Einsatzmöglichkeiten.
- **Selbstständige Tätigkeit als Berater:** Als externer Dienstleister können Fachkräfte für Arbeitssicherheit mehrere Unternehmen gleichzeitig betreuen.
- **Weiterbildungsmöglichkeiten:** Nach der Qualifizierung gibt es zahlreiche Spezialisierungsmöglichkeiten, etwa im Bereich Brandschutz, Gefahrstoffmanagement oder ergonomische Arbeitsplatzgestaltung bis hin zu Betrieblichem Gesundheitsmanagement.

Durch die zunehmende Bedeutung von Themen wie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in modernen Unternehmen wird die Rolle der Sifa immer wichtiger. Dies eröffnet nicht nur langfristige Jobchancen, sondern auch die Möglichkeit, sich in einem wachsenden Berufsfeld weiterzuentwickeln.

Eignung für den Beruf

Personen mit technischer oder handwerklicher Ausbildung sowie Erfahrung in sicherheitsrelevanten Bereichen sind besonders gut für die Rolle der Fachkraft für Arbeitssicherheit geeignet. Die Fähigkeit, Risiken zu erkennen, Verantwortung zu übernehmen und in schwierigen Situationen angemessen zu handeln, sind wertvolle Qualifikationen, die in diesem Berufsfeld gefragt sind.

Aber auch Quereinsteiger nutzen die Qualifizierung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit als Chance, sich beruflich neu auszurichten. Sie alle verbindet die Motivation und Fürsorge für ihre Kollegen, damit sie sicher arbeiten und am Ende des Arbeitstages gesund nach Hause kommen.

Fazit:

Eine verantwortungsvolle Karriere mit Perspektive

Die Qualifikation zur Fachkraft für Arbeitssicherheit bietet eine vielversprechende berufliche Perspektive. Sie verbindet technisches Verständnis mit einem hohen Maß an Verantwortung für die Sicherheit anderer. Wer nach einer anspruchsvollen Tätigkeit mit Sinn und Verantwortung sucht, findet in der Fachkraft für Arbeitssicherheit eine interessante Möglichkeit, die eigene berufliche Laufbahn zu gestalten und langfristige Sicherheit zu bieten – für sich selbst und für andere.



Weitere
Informationen
unter:



Ohne eine langfristige und gesicherte haushalterische Perspektive sind die Ziele nicht nachhaltig zu erreichen!

Interview mit Annette Lehnigk-Emden, Präsidentin des Bundesamtes für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr



Präsidentin des BAAINBw, Annette Lehnigk-Emden, im Gespräch mit Michael Horst, Chefredakteur des HHK.

Frau Präsidentin, vor welchen besonderen Herausforderungen, die zurzeit zeitkritisch gelöst werden müssen, stehen Sie und Ihr Verantwortungsbereich?

Die aus dem russischen Angriffskrieg resultierende Zeitenwende und die damit einhergehende Einrichtung eines Sondervermögens für die Bundeswehr erfordern insbesondere, dass im Hinblick auf Beschaffungsprozesse und -verfahren alle Beschleunigungspotenziale genutzt werden, um unsere Soldatinnen und Soldaten bestmöglich auszurüsten.

Die Fokussierung auf den Faktor „Zeit“ in der Umsetzung verlangt gleichzeitig ein effizienteres und rechts-sicheres Handeln, um schnell greifbare Ergebnisse im Hinblick auf Qualität und Quantität der Ausrüstung zu erreichen.

Unser Amt ist im Rahmen der Kriegstüchtigkeit mit den stetig zunehmenden Anforderungen durch die Umsetzung des Sondervermögens, den Materialabga-

ben an die Ukraine sowie der Aufstellung der Brigade Litauen gefordert – und wir liefern. Allein die nach heutigem Stand erfolgte Bindung des Sondervermögens in Verträge mit der Industrie zeigt, dass wir bei-des können: schnell und effizient.

Sie sagen, die Zeitenwende erfordere insbesondere, dass im Hinblick auf die Beschaffung alle Beschleunigungspotenziale genutzt würden. Sind die damit verbundenen Rahmenbedingungen, zum Beispiel Vergaberecht, Prozesse und Verfahren, bereits ausreichend optimiert oder sehen Sie Optimierungsbedarf?

Das Bundeswehrbeschaffungsbeschleunigungsgesetz, der Erlass zur Beschleunigung der Beschaffung von Staatssekretär Zimmer vom April 2023 und weitere begleitende Maßnahmen zeigen deutlich Wirkung.

Zum Erreichen der Ziele einer schnellen Beschaffung von marktverfügbaren Produkten hat das BAAINBw frühzeitig verschiedene Maßnahmen etabliert, durch deren konsequente Umsetzung eine Beschleunigung der Beschaffung erzielt werden konnte. Ein effizientes Forderungscontrolling und die Orientierung am aktuell am Markt Verfügbaren führten bei Projekten wie zum Beispiel dem Luftverteidigungssystem Arrow oder dem schweren Waffenträger Infanterie zu einem wesentlich schnelleren Vertragsschluss. Der Verzicht auf Sonderforderungen oder Anpassungsmaßnahmen wirkt sich durchweg positiv auf die Zeitlinien für die Bereitstellung des Materials aus. Dieser Weg muss konsequent weiterverfolgt werden, insbesondere für Produkte, bei denen die Innovationskraft des Marktes ausreichend für das Schließen eigener Fähigkeitslücken ist, damit die Soldatinnen und Soldaten schnellstmöglich voll ausgestattet werden können. Auch konkrete Produktvorgaben bei hinreichender Eingrenzung der Fähigkeitsforderungen und im Kontext der Standardisierung innerhalb der NATO haben in Einzelfällen wesentlich zur beschleunigten Bereitstellung von Produkten beigetragen. Als Beispiele sind die eingeleitete Beschaffung des Kampfflugzeuges F-35 oder auch der Leichte Kampffhubschrauber zu nennen.

Ein weiteres Handlungsfeld, welches sich bis dato als Beschleunigungsoption bewährt hat, ist die konse-

©BAAINBw/Dirk Bannert

quente Nutzung von nachhaltigen und umfassenden Rahmenverträgen. Insbesondere in Fähigkeitsbereichen mit absehbar hohen Stückzahlen und langen Innovationszyklen ist dieses Mittel der Vertragsgestaltung ein Instrument für eine kontinuierliche Bereitstellung von identischen Produkten. Die flexiblen Abrufe im Kontext einer für die Industrie langfristigen Perspektive haben beispielsweise bei der Beschaffung von persönlicher Ausrüstung und Bekleidung, von geschützten und ungeschützten Führungs- und Funktionsfahrzeugen oder von Munition zu einer deutlichen Verbesserung der Ausstattungslage in der Bundeswehr geführt. Parallel ermöglicht dieses Instrument der Industrie, bestehende Kapazitäten langfristig auszulasten und zusätzliche Kapazitäten auf Basis einer verlässlichen Abnahmeprognose aufzubauen.

Ferner bewährt sich die Qualitätssicherung im BA AIN Bw bei Verträgen für Großvorhaben der Bundeswehr. Damit können Verträge bei ähnlichen Beschaffungen schnell angepasst und die Vertragsbearbeitung, da wo immer möglich, standardisiert werden. So dienen als Verhandlungsgrundlage für die Verträge über die Nachbeschaffungen des Allschutz-Transport-Fahrzeugs Dingo sowie des Kampfpanzers Leopard 2 die Verhandlungsergebnisse der Nachbeschaffung „Panzerhaubitze 2000“ aus dem vorangegangenen Jahr.

Die Landstreitkräfte sehen in der dauerhaften Stationierung der deutschen Kampfbrigade 45 in Litauen und der Division 2025 eine besondere Herausforderung. Wie steht es um die materielle Ausstattung dieser Kräfte?

Für die Steuerung der materiellen Ausstattung solcher neu aufzustellenden Kräfte mit mehreren Tausend Artikeln, die wir schon einmal eingeführt und beschafft haben, habe ich in meinem Leitungsstab eigens dafür ein Referat aufgestellt. Wir passen uns an die Erfordernisse der Ausstattung der aufwachsenden Streitkräfte an und sind vorbereitet. Die materiellen Bedarfe der Brigade Litauen sind uns seit dem Frühjahr bekannt und wir arbeiten sehr eng und erfolgreich mit dem Integrierten Projektteam im Planungsamt zusammen. Für den ersten Materialschwung haben wir bereits die Haushalts- und Bedarfsbegründung und warten nun auf die Finanzierungszusage für das nächste Jahr.

Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit den Teilstreitkräften und Organisationsbereichen in der erweiterten Verantwortung im Ausrüstungsprozess, wie beispielsweise der Mitzeichnung von Leistungsbeschreibungen?

Die Zusammenarbeit mit den Teilstreitkräften und Organisationsbereichen gestaltet sich durchgehend positiv und zielgerichtet. Die Grundlage dafür bildet die frühzeitige und kontinuierliche Einbindung der Teilstreitkräfte und Organisationsbereiche durch unsere Projektleitenden.

Die neue Beschaffungsregelung „Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung“ (PBN) fokussiert aufgrund des handlungsleitenden Faktors Zeit auf marktverfügbare Produkte. Dies erfordert unter anderem

vor dem Schritt in das Außenverhältnis im Rahmen eines Vergabeverfahrens auch die angesprochene Gegenzeichnung der Leistungsbeschreibungen durch die Inspektoren, aber auch und vor allem die grundsätzliche Zusammenarbeit in den Integrierten Projektteams und in der integrierten Nachweisführung. Gerade bei den schon seit vielen Jahren in der Nutzung befindlichen Projekten besteht eine enge Verzahnung mit den Nutzern, der Truppe. So werden Verbesserungsvorschläge, Anfragen, Kritikpunkte und auch Mängel aus der Truppe direkt an die Projektleitenden herangetragen, dort aufgenommen, bewertet und das weitere Vorgehen entschieden.

Was ist in Ihrem Verantwortungsbereich im Wesentlichen notwendig, damit das politisch vorgegebene Ziel der „Kriegstüchtigkeit bis 2029“ auch erreicht werden kann und wie steht es um das Programm „Kriegstüchtigkeit Organisationsbereich AIN“?

Das Programm „Kriegstüchtigkeit Organisationsbereich AIN“ hat zwei wesentliche Handlungsstränge: Zum einen müssen wir natürlich die materielle Kriegstüchtigkeit der Streitkräfte sicherstellen. Zum anderen muss sich unser Organisationsbereich AIN selbst ebenfalls kriegstüchtig aufstellen.



Hubschrauber des Typs H145M

Um dies zu realisieren, setzen wir seit Anfang des Jahres 2024 ein Maßnahmenpaket um, das sich in zehn Themenfelder untergliedert. Dabei geht es unter anderem um den Aufbau einer kriegstüchtigen Organisationsstruktur, die Schaffung personeller Resilienzen zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit, den Schutz der kritischen Infrastruktur, eine schnelle und kriegstüchtige Beschaffung für die Streitkräfte, aber auch den Erhalt der Führungsfähigkeit. Unser Maßnahmenpaket schließt selbstverständlich auch unsere komplexen Dienstleistungen wie BWI GmbH, HIL Heeresinstandsetzungslogistik GmbH, Bw Bekleidungsmanagement GmbH, BwFuhrparkService GmbH mit ein.



F-35A Lightning II

Das Thema der Kriegstüchtigkeit muss aber eben auch auf der strategischen Ebene betrachtet werden. Dem Aspekt der Durchhaltefähigkeit ist bei der Ausplanung der Bedarfe zukünftig uneingeschränkt und mit hoher Priorität Rechnung zu tragen. Dies umfasst beispielsweise ausreichend Reserven – ich nenne hier mal das Schlagwort „Großgerätereserve“ – aber auch die notwendigen zentralen und dezentralen Instandhaltungskapazitäten.

Darüber hinaus sind gemeinsam mit der Industrie national und im Bündnis Strukturen zu schaffen, mit denen die Industrie Bedarfe der Streitkräfte verlässlich und vor allem zügig decken kann. Dabei sind auch zuverlässige, robuste Lieferketten und ausreichende Rohstoffreserven ein wichtiges Thema. Grundvoraussetzungen zur Gewährleistung dieser Durchhaltefähigkeit sind einerseits eine schnelle industrielle Kaltstartfähigkeit hinsichtlich der Produktionskapazitäten, andererseits eine vorausschauende und langfristige Planung inklusive verbindlicher überjähriger finanzieller Hinterlegungen.

Ist die Zeitenwende auch in der Nutzung und speziell in der Bevorratung zur Stärkung der materiellen Durchhaltefähigkeit angekommen?

Der Aufbau des 30-Tage-Einsatzvorrates an Ersatz- und Austauschteilen schreitet kontinuierlich voran. Das ist zur Stärkung der materiellen Durchhaltefähigkeit der Streitkräfte sowie zur Erhöhung des verfügbaren Bestandes auch ohne Alternative.

Weiterhin steigt die Anzahl abrufbarer Ersatzteilrahmenverträge. So ergeben sich für die seegehenden Einheiten durch das Marinearsenal Warnowwerft wieder eigene Dockkapazitäten, auf die zurückgegriffen werden kann, um schnell auf Bedarfe der Marine reagieren zu können. Beispielsweise wurde Anfang des Jahres der Einsatzgruppenversorger „Bonn“ außerplanmäßig für eine Instandsetzung eingedockt und in wenigen Tagen instand gesetzt. So konnte das Schiff seinen Auftrag in einem NATO-Verband zeitnah wieder aufnehmen.

Auch dadurch gehören bei der Instandhaltung der Einheiten der Marine die Zeiten der sogenannten „schwarzen Balken“ in der Instandhaltungsplanung mittlerweile der Vergangenheit an – also Zeiträume, in der die Schiffe aufgrund ausgelaufener Fristen und fehlender Kapazitäten zur Beauftragung und Durchführung einer Instandhaltung nicht eingesetzt werden konnten. Die nur beispielhaft genannten und durch intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten erreichten Fortschritte auf allen Ebenen zeigen, dass der eingeschlagene Weg richtig ist.

Damit sich unsere Streitkräfte zukünftig gegen einen gleichwertigen Gegner behaupten können, benötigen Streitkräfte auch die Vernetzung der Wirksysteme auf dem Gefechtsfeld, Schlagwort: „Software Defined Defence“. Was bedeutet das für die Beschaffung, von welchen Zeitansätzen geht man aus und wo stehen wir in Ihrem Verantwortungsbereich zurzeit bei der Umsetzung?

Insgesamt muss man feststellen, dass die Umsetzung dieser Konzepte mit dem Fähigkeitsmanagement beginnt. Dabei ist es wesentlich, dass die notwendige „Sortierarbeit“ anhand von definierten Zielsystemen, also Zielarchitekturen, schon vor Beauftragung einer technischen Lösung erfolgt. Nur so werden wir sicherstellen, dass auch die richtigen Impulse umgesetzt werden und können sicherstellen, dass wir deutlich weniger Insellösungen haben oder haben werden. Unsere Aufgabe wird es sein, die technische Dimension zu erfassen und mit klaren Vorgaben und Beistellungen von sogenannten IT-Services aus einer Hand unseren Beitrag für einen zukunftsfähigen System- und Wirkverbund zu leisten. Ziel ist es, die Wiederverwendung bestehender IT-Funktionalitäten zu erhöhen, um so die Standardisierung im IT-System der Bundeswehr voranzutreiben. Es muss aber auch klar sein, dass wir in der Umsetzung auch auf die Industrieseite oder andere Abhängigkeiten schauen müssen. Nicht jedes Projekt lässt sich auf IT-Service-Ebene für unsere Ziele und Zwecke zu 100 Prozent umsetzen – Beispiele wie F-35 oder Arrow geben einen Hinweis, auf welche Hürden wir künftig treffen werden. Wesentlich für die Projektarbeit wird es jedoch sein, dann mindestens eine Interoperabilität, zum Beispiel über standardisierte Schnittstellen, sicherzustellen, um die technischen Voraussetzungen für ein einheitliches Lagebild als Grundlage für den Wirkverbund zu schaffen.

Ich bin jedoch überzeugt, dass insbesondere auch das Konzept der Software Defined Defence Stück für Stück in unsere tägliche Arbeit Eingang finden muss. Software Defined Defence ist ein weiterer wichtiger Evolutionsschritt für die IT der Bundeswehr, insbesondere von Waffensystemen, indem durch die stärkere Fokussierung auf modulare und austauschbare Software neue Potenziale für die Fähigkeitsentwicklung erschlossen werden. Für mein Amt habe ich deshalb bereits heute ein zentrales Stueurelement eingerichtet, um sukzessive IT und IT-Integrationsprojekte entlang des skizzierten Weges zu harmonisieren. Dies geschieht im Wirkverbund mit dem Zentrum Digita-

lisierung der Bundeswehr und der Abteilung CIT im BMVg und wirkt sich bereits heute auf die Projektlanschaft aus. Ferner habe ich eine Untersuchung beauftragt, wie und in welcher Form sich mein Amt auch aufbauorganisatorisch so aufstellen muss, um diesen Ansätzen Rechnung tragen zu können. Ich erwarte hier den nächsten Schritt spätestens Mitte 2025.

Der Innovationszyklus von zum Beispiel IT-Gerät und Drohnen ist viel kürzer als die üblichen Beschaffungszeiträume. Wie kann der Bedarf zeitgerecht gedeckt werden?

Das Management von Innovation ist für die Bundeswehr von hoher Bedeutung. Es versetzt uns in die Lage, einen schnellen Fähigkeitszuwachs mit modernen Technologien zu realisieren und so erfolgreich die Lücke zu unseren langfristig angelegten F&T-Vorhaben zu schließen. Als BAAINBw bringen wir uns von Beginn an mit unserer Fachexpertise im Rahmen der technischen Bewertung und Prüfung der Realisierbarkeit ein und steuern die Beschaffung und Erprobung. Zur schnellen und zielorientierten Umsetzung von Innovationsprojekten ist es unabdingbar, bei der Beschaffung von Test- und Erprobungsmustern gleich zu Beginn den für den jeweiligen Einzelfall zügigsten Beschaffungsweg auszuwählen. Hier spielt unter anderem auch der EinkaufBw eine wichtige Rolle. Gelingt es uns dann noch, eine unterjährige Finanzierung von Innovationsprojekten sicherzustellen, steht einer professionellen Bündelung und Nutzung dieser Innovationspotenziale nichts mehr im Wege.

Die Einrichtung des Forschungs- und Innovationshubs im BMVg begrüße ich sehr, da hier alle strategischen Fragestellungen gebündelt und mit allen relevanten Teilnehmenden an diesem Prozess abgestimmt werden. Mit der „Innovationsstrategie der Bundeswehr“, die dort aktuell erarbeitet wird, erreichen wir für alle Beteiligten die notwendige Handlungssicherheit in diesem wichtigen Themenfeld. In der Umsetzung der Strategie kann das BAAINBw mit der einzigartigen Fachexpertise der nachgeordneten Dienststellen eine wichtige Rolle spielen. Eine Bündelung der Aktivitäten unter dem Dach eines „Innovationshub der Bundeswehr“ wäre aus meiner Sicht ein denkbarer Ansatz.

Frau Präsidentin, Sie sind seit dem April 2023 in dieser anspruchsvollen Verwendung. Wie beurteilen Sie insgesamt die Entwicklung Ihres Verantwortungsbereiches in diesem Zeitraum und wo setzen Sie zukünftig Schwerpunkte?

Unser Amt befindet sich auf einem guten Weg. Das BAAINBw wird den Wachstumspfad der verausgabten Haushaltsmittel bei annähernd konstantem Personalkörper konsequent fortsetzen und die Ausgaben von 2023 in Höhe von 23,6 Milliarden Euro 2024 noch mal deutlich übertreffen. Damit liegen wir deutlich über der geforderten 20-Prozent-Investmentquote der NATO. Alleine im vergangenen Jahr wurden rund 12.100 Beschaffungsverträge geschlossen. Auch die Anzahl der 25-Millionen-Euro-Vorlagen an das Parlament zu Großverträgen wächst kontinuierlich und erreichte im Jahr 2023 mit rund 55 einen Höchststand. Insgesamt ist es unabdingbar, eine durchgehende und nachhaltig auskömmliche Finanzlinie zu haben, um auch in der Industrie verlässlich Kapazitäten wieder aufbauen zu können. Als positive Beispiele für diese Entwicklung sind unter anderem Bekleidung und persönliche Ausrüstung, Munition – hier insbesondere für die Artillerietruppe – oder auch der Bereich der geschützten und ungeschützten Transportfahrzeuge zu nennen.

Am Ende braucht es vier wesentliche Faktoren, die auch die Kernpunkte einer erfolgreichen Zeitenwende sind: finanzielle Mittel, politischer Wille, Fokussierung auf notwendige und realistische Forderungen und die Entscheidungsbereitschaft Einzelner.

Ohne eine langfristige und gesicherte haushalterische Perspektive sind die Ziele nicht nachhaltig zu erreichen. Ohne den politischen Willen, Verfügbarkeit auf dem Weltmarkt als Faktor anzuerkennen, wird Zeit als wesentlicher Faktor nicht zu halten sein. Hier muss aber auch klar sein, dass diese Richtung ausgewogen umgesetzt werden muss, um die nationale Rüstungsindustrie auf dem heimischen Markt sukzessive wieder stärken zu können.

Frau Präsidentin, danke für Ihre Zeit, das angenehme Gespräch und die interessanten Informationen.



©Bw/Jacquelin Mohit

Einsatzgruppenversorger „Bonn“ im Dock des Marinearsenals Warnowwerft.

Auftragstaktik als Unternehmenskultur

Der „Widerruf des Widerrufs“ bleibt ihm schmerzhaft in Erinnerung. Auf diese Erfahrung hätte Frank Haun, CEO von KNDS, gerne verzichtet. Im Interview berichtet er über Erfolge und Erfahrungen während seiner langjährigen Tätigkeit für Krauss-Maffei Wegmann (KMW) und KMW+NEXTER Defense Systems (KNDS).

Sehr geehrter Herr Haun, nahezu zehn Jahre sind seit der offiziellen Fusion von KMW und Nexter zu KNDS vergangen. Wie hat es mit dieser Idee angefangen? Dazu muss ich weiter als die zehn Jahre zurückblicken.

Ich bin seit rund 21 Jahren in unserer Branche. Wenn ich die Situation 2003 mit heute vergleiche, liegen Welten dazwischen. Warum? Unsere Unternehmensgröße ist um den Faktor 20 gewachsen. Das Unternehmen, in das ich eintrat, ist heute um den Faktor 30 wertvoller. Wir hatten damals knapp 2.000 Mitarbeiter, heute sind es 10.000. Damals mit einem Auftragsbestand von rund 1,5 Milliarden, heute mit über 20 Milliarden. Das ist richtig schön gediehen und gewachsen. Dazwischen gab es aber auch Rückschläge.

Die Stärke des Unternehmens lässt sich an einem Beispiel zeigen: am Gepard. Der Gepard hat einen Wegmann-Turm auf einem Leopard-Fahrgestell. Welche Rolle er heute noch spielt, 48 Jahre nach seiner Erstauslieferung, zeigt doch, dass damals etwas verdammt Gutes entwickelt wurde. Die Bundeswehr gab ihn 2010 auf. Das konnte ich mir überhaupt nicht vorstellen. Aber nach Auffassung der damaligen Bundesregierung und ihres Verteidigungsministeriums lebten wir in einer Welt des Friedens. Dann hat der Gepard seinen Dienst in Brasilien und Katar verrichtet, bei den Olympischen Spielen und der Fußball-Weltmeisterschaft. Und heute in der Ukraine? Da holt er alles vom Himmel, was an russischem Fluggerät in seinen Wirkungsbereich einfliegt, mit Besatzungen, die wir in wenigen Wochen ausgebildet haben. Da zeigt sich doch, dass wir schon vor langer Zeit gute Systeme entwickelt haben.

Was passierte in der Zwischenzeit? Entwicklung von Neuem und Weiterentwicklung, vorwiegend aus eigener Kraft und nicht staatlich finanziert. Dies gipfelte jetzt in der RCH 155 und dem ASCALON-System, einer revolutionären Hauptwaffe für künftige Kampfpanzer-Generationen.

Ich habe früh darüber nachgedacht, ob das Unternehmen so national bleiben sollte, wie es war. Die ersten Gespräche führte ich mit Italienern. Damals hieß Leonardo noch Finmeccanica. Das ging aber nicht recht voran. Im Februar 2006 nahmen wir Gespräche mit Frankreich auf, aber die Präsidenten Sarkozy und Hollande zögerten. François Hollande hatte allerdings einen jungen Wirtschaftsminister namens Emmanuel Macron, der die Logik eines deutsch-französischen Zusammenschlusses in der Landsystem-Industrie sofort verstand. Macron hat es dann durchgezogen und Nexter, ein französisches Staatsunternehmen, privatisiert. Danach konnten wir zusammengehen. Neun Jahre Arbeit haben da dringesteckt, bis es stand. Jetzt sind wir seit neun Jahren KNDS und haben auch noch letztes Jahr unseren Markenauftritt weltweit vereinheitlicht. Nicht, indem wir zig Millionen für Agenturen ausgaben, sondern mit einem kleinen Team aus unserem Unternehmen. KNDS steckt voller kreativer Energie. Die braucht nur Freiräume zur Entfaltung. Natürlich wurden wir links und rechts des Rheins sofort gefragt: Wann kommen denn eure ersten gemeinsamen Produkte? Die kommen. Sie brauchen in der Wehrtechnik relativ lange, weil man sehr viel Sicherheit hineinbauen muss. Da stellen wir auch einen hohen Anspruch an uns selbst. Immer wieder müssen wir auch legislative und administrative Hürden überwinden. Aber es hat sich gedeihlich entwickelt und wird sich weiterentwickeln. Die ersten Meter sind gegangen worden. Seit 2020 wird KNDS voll integriert geführt, jede Neu- oder Weiterentwicklung ist Element einer gemeinsamen Strategie. Aber von damals auf heute ist es ein Riesensprung. Hätten Sie mir vor zehn Jahren erzählt, dass ich einem Unternehmen mit diesem Umsatz und Auftragsbestand vorstehe, ich hätte es selbst nicht geglaubt.

FlakPz Gepard: Bei der Bundeswehr ausgemustert, beweist er tagtäglich in der Ukraine seine Leistungsfähigkeit.





In der Amsterdamer Zentrale von KNDS stellte sich Frank Haun (li.) den Fragen von Burghard Lindhorst.

Sie sprachen eben von der französischen Seite, wie war es auf der deutschen?

Ich habe auf der deutschen Seite von vornherein Unterstützung gehabt. Zu der Zeit waren es insbesondere Ministerin von der Leyen und Staatssekretärin Dr. Suder, eigentlich das ganze Verteidigungsministerium.

Regierung und Politik erleben schnellen Wandel, Geschichte ist wechselhaft. Und das war sie auch in meinen 21 Jahren. Wenn ich zurückblicke, wie viele Minister ich erlebt habe und wie viele Staatssekretäre, da gab es immer mal Schwankungen. Aber im Grunde war deutsch-französisch gewollt, weil man in beiden Hauptstädten eine gemeinsame Verantwortung für Europa gesehen hat. Frankreich und Deutschland haben ja auch eine lange Erfolgsgeschichte in Rüstungsk Kooperationen: die Transall, der Alpha Jet, die Panzerabwehrwaffen – von 33 Programmen waren 25 erfolgreich und nur acht scheiterten.

Wie sehen Sie KNDS für die Zukunft aufgestellt?

Wir sind auf dem richtigen Weg, das haben wir auf der letzten Eurosatory gezeigt. Wir haben einen neuen Kampfpanzerturm und eine neue Waffenanlage präsentiert, wirklich absolute Innovationen.

Wir haben neue Artillerie gezeigt, und an der Steigerung der Reichweite arbeiten wir intensiv. Wir bleiben nicht bei 40 bis 60 Kilometern stehen, sondern wollen mehr. Wir haben die richtigen Entwicklungsthemen angepackt. Wir verfolgen sie konsequent und deswegen kommen die Produkte. Die eigenfinanzierte RCH 155 geht auf den Mai 2003 zurück. Das ist 20 Jahre her.

Ein neues System fällt nicht aus dem Himmel. Mit viel Geld kann ich seine Einsatzreife vielleicht beschleunigen, aber ich kann die Zeit nicht auf null drehen. Sie müssen auch die richtigen Gedanken und technischen Lösungen haben. Die sind nicht immer gleich von Anbeginn an auf dem Tisch. Und Rückschläge gibt es bei jeder Entwicklung. Sie werden in Zukunft wesentlich mehr gemeinsame neue Produkte als bisher sehen.

Diese Zukunft muss auf dem Bestehenden aufbauen. Nehmen Sie nur den Leopard 2, den Standard-Kampfpanzer in Europa. Sein Entwicklungspotenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft, wie wir gerade mit

dem Leopard 2 A-RC 3.0 gezeigt haben. Er weist mit seinen Innovationen den Weg zur nächsten Kampfpanzer-Generation. Unsere französische Tochter hat parallel mit ASCALON eine modulare Kampfpanzer-Hauptwaffe entwickelt, die alle derzeit genutzten Waffen an Wirksamkeit weit übertrifft. Diese und ähnliche Entwicklungen werden wir in neuen Systemen zusammenführen. Da kommt noch mehr.

Jetzt haben wir über Kampfpanzer, Artillerie, Flugabwehr gesprochen. Aber als Systemhaus kommt ja noch eine ganze Menge anderer Sachen dazu ...

Ja. Kurz nachdem ich bei KMW angefangen hatte, übernahmen wir von MAN den Bereich für Gefechtsfeldbrücken. 2012 kauften wir den Marktführer für logistische Brücken, WFEL in England. Sie sehen jetzt die ersten Projekte von Brücken auf Radfahrzeugen. Mit der Leguan-Brücke haben wir einen weiteren Standard gesetzt. Da sind wir allen Wettbewerbern deutlich voraus.

Zu den Radfahrzeugen: Wir haben unseren Dingo, wir hatten den Mungo. Und wenn ich nur mal den Boxer nehme, der deutsch-französisch begann und auf wechselhaften Wegen schließlich Deutschland und die Niederlande als Erstkunden hatte, so ist das inzwischen eine europäische Glanzgeschichte. Er fährt bereits in so vielen Ländern und wird von weiteren beschafft werden. Und dies in Varianten, über die wir in seiner Entwurfsphase noch gar nicht nachgedacht hatten: mit einem Schützenpanzerturm, mit einer Brücke, mit dem Artilleriemodul.

Modularität wie beim Boxer wird erst jetzt richtig verstanden. Die Grundidee: mehr Missionsmodule als Fahrmodule. Als ich frisch ins Unternehmen kam und mir der Boxer vorgestellt wurde, dachte ich, das ist eine smarte Idee. Da kaufe ich nur noch ein Drittel Fahrmodule, habe zwei Drittel mehr an Missionsmodulen und spare als Kunde eine Menge Geld. Aber so wurde bei der Bundeswehr nicht gedacht. Auch nicht in den Niederlanden, die kauften genauso viele Missionsmodule wie Fahrmodule.

2012 haben wir Verteidigungsminister de Maizière den Boxer präsentiert. Er schaute auf seine Entourage und sagte, da brauchen wir eigentlich viel weniger Fahrmodule als Missionsmodule. Alle haben sich beeilt, ihm zu versichern, dass das beschaffungstech-



Einweisung in die Kampfpanzer-Produktion: Frank Haun mit dem damaligen Verteidigungsminister Thomas de Maizière bei dessen Besuch auf dem Werksgelände in München im Jahr 2012.

nisch nicht geht. Es wurde einfach nicht begriffen, denn im Prozess war das nicht vorgesehen. Im Beschaffungsprozess konnte auf jedes Fahrzeug nur ein einziges Modul kommen. Aber der Boxer war ja auf Modularität angelegt.

Der Boxer stand in Den Haag auf der Kippe, nur Deutschland und die Niederlande waren damals an seiner Beschaffung interessiert. Das entscheidende Treffen fand im Jahr 2006 zwischen Staatssekretär Eickenboom, dem niederländischen Staatssekretär van der Knaap, einem Vertreter von Rheinmetall und mir statt. Staatssekretär van der Knaap forderte 60 Prozent Koproduktion in den Niederlanden. Da habe ich ihn angeschaut und gesagt, Sie haben den Motor nicht, Sie haben das Getriebe nicht, Sie haben den Stahl nicht, Sie haben eigentlich gar nichts. Wie wollen Sie 60 Prozent? Wenn ich keine 60 Prozent bekomme, gibt es den Boxer nicht, war seine Antwort. Staatssekretär Eickenboom bat um eine Pause.



Der Leopard 2 A-RC 3.0 hat einen unbemannten Turm und benötigt nur drei Mann Besatzung.

Er nahm mich und Herrn Sander von Rheinmetall vor die Tür, schaute uns an und sagte: Meine Herren, ohne die Niederländer gibt es keinen Boxer, dann stellen wir das Thema ein. Haben Sie eine Idee? Ich fragte Eickenboom: Wollen Sie den Boxer? Ja, antwortete er, aber nur mit den Holländern. Ohne sie steigen wir aus. Gut, schlug ich vor, wir gehen da jetzt wieder rein, ich erkläre ihm das komplizierte Schweißen des Boxers und biete ihm an, hier eine Fabrik aufzubauen, wo wir ihn schweißen. Dann kann er sich gerne mal davon überzeugen, dass ein Boxer nicht einfach nur Stahl an Stahl zu schweißen bedeutet, sondern eine Wissenschaft ist. Wir sind dann wieder reingegangen und ich versprach, die Technologie in die Niederlande zu bringen. Herr van der Knaap stand auf und fragte: Herr Haun, haben wir einen Deal? Wir schüttelten uns die Hände, und der Boxer war da. KMW baute in den Niederlanden ein Werk auf. Das hat ein Vermögen gekostet, aber wir haben es gemacht. Eine unglaubliche Geschichte.

Sie haben in 21 Jahren keinen Mitarbeiter entlassen, mussten aber doch das eine oder andere Werk schließen, oder?

Wir sind sehr stetig und konstant gewachsen. Ja, wir haben Firmen aufgemacht und dann wieder geschlossen. Wir haben auch mal ein Unternehmen gekauft, das nicht so gut lief, das wir dann wieder abgegeben haben. Aber im Kerngeschäft haben wir bei KMW keine Sozialpläne gehabt, wir haben keine Mitarbeiter reduziert.

Wir konnten immer ganz gut einschätzen, was unsere Kunden brauchen, und haben entsprechend Neues entwickelt. Natürlich manchmal auch etwas, das nicht geklappt hat. Aber das Rückgrat des Unternehmens sind unsere Systeme, die wir kultiviert, weiterentwickelt und zum Teil, wie die RCH 155, selbst entwickelt haben. Darauf sind wir stolz.

Nun stellt uns der russische Angriff auf die Ukraine vor neue Herausforderungen. Aber auch ohne den Ukrainekrieg ginge es in die richtige Richtung.

Vor einiger Zeit sprachen wir noch von Afghanistan als dem Kriegsbild der Zukunft. Da haben wir uns total geirrt. Heute fragt jeder nach den Lehren aus dem Ukrainekrieg. Aber ist dies wirklich das Kriegsbild der Zukunft?

Wir haben bei KNDS nie geglaubt, dass Afghanistan das einzige Kriegsbild ist. Wir haben differenzierter und in alle Richtungen gedacht. Deswegen haben wir auch in der Phase, als alle nur von Afghanistan sprachen, die Leopard und die Artillerie weiterentwickelt.

Ich erinnere mich noch, wie wir angeboten haben, die Panzerhaubitze 2000 fit für Afghanistan zu machen. Im Vorgriff machen wir gar nichts, hieß es vom Kunden. Dann hat die Bundeswehr zwei Haubitzen doch runtergeschickt und sie wie auf einer Intensivstation mit Kühlluft beatmet, weil es einfach zu warm war. Wir hatten Klimaanlage einbauen wollen, aber vorher ging das nicht. Man hat die Hau-

bitzen für eine Million hingeflogen, später für eine Million wieder herausgeflogen und dann die Klimatisierung eingebaut.

Wir haben immer in verschiedenen Szenarien gedacht, und das ist auch gut so gewesen. Wir haben aber auch – für den Balkankonflikt, für Afghanistan – Fahrzeuge wie den Dingo eigenfinanziert entwickelt. Der hat sehr wertvolle Dienste geleistet.

Wir haben uns immer an den Szenarien der Kunden ausgerichtet, uns aber eben auch unser eigenes Bild gemacht und Neues initiiert. Dazu braucht man ein Budget für freie Entwicklung, und man braucht mutige, kreative Ingenieure. KNDS lebt von der Auftragstaktik, nicht von der Befehlstaktik.

Wie sehen Sie die aktuelle Lage und den Bedarf an Kampfpanzern und Artilleriesystemen in Europa?

Derzeit gibt es in Westeuropa knapp 10.000 Kampfpanzer und etwas mehr als 3.000 Artilleriesysteme. Davon sind immer noch rund 20 Prozent russischer Herkunft. Die Mehrzahl muss in den nächsten Jahren modernisiert oder nachbeschafft werden. Der Bedarf ist riesig, auch ohne die Ukraine. Er wird befriedigt werden, und zwar bei den Panzern im Schwerpunkt mit Leopard, wie wir an unseren Aufträgen sehen. Wer Leos hat, wechselt in der Regel auf kein anderes Modell und fährt plötzlich zwei, drei verschiedene Modelle wie die Türken und die Polen.

Wir haben aus Deutschland Aufträge. Holland kauft Leopard. Litauen kauft Leopard. Tschechien kauft Leopard. Schweden kauft weitere Leopard. Wir haben einen Auftragsbestand von über 20 Milliarden. Das Unternehmen hat ausreichend Geld zur Verfügung, keine Schulden. Es blickt in eine gute Zukunft. Es wird weitere Zukäufe geben, Anpassungen und Erweiterungen.

Sie sind bei RENK eingestiegen ...

Richtig. Militärische Fahrzeuggetriebe sind ein Kapitel für sich. Es klingt erstmal einfach, nach reiner Mechanik, aber die Herausforderungen der Kraftübertragung für so ein robustes Fahrzeug wie einen Kampfpanzer sind komplex.

RENK ist für uns ein essenziell wichtiger Lieferant. Wir wollten das Unternehmen nicht in unberechenbaren Händen wissen. Unsere derzeitige Beteiligung erlaubt uns die Erhöhung auf 25 Prozent plus eine Aktie. Damit sichern wir Kontinuität, Qualität, Zuverlässigkeit und Innovationskraft von RENK. Wir wollen nicht in den Getriebemarkt, müssen aber stabile Lieferquellen behalten. Im Kern ist unser Engagement bei RENK eine Defensivstrategie.

Was bleibt Ihnen besonders positiv in Erinnerung?

Mein Anfang bei KMW, als mir Manfred Bode die Verantwortung für das Unternehmen übergab. Es gibt zwei Regeln, sagte er. Erstens: erst die Firma, dann die Eigentümerfamilien. Zweitens: Wer vorne steht, hat immer recht. Diese Art der Führung, diesen Freiheitsgrad werde ich nie vergessen.



Erprobungsschießen mit dem ASCALON-System. Es ermöglicht den Wechsel des Rohrkalibers von 120 mm auf 140 mm in weniger als einer Stunde.



Der Boxer RCT 30 vereint hohe Mobilität und überragenden Schutz mit der Feuerkraft des Schützenpanzers Puma.

Und Negativ?

Wir verfolgen eine vernünftige Wachstumsstrategie, und das über viele Jahre. Aber auf diesem Weg gab es auch Tiefschläge.

Ganz oben auf der entsprechenden Liste steht der „Widerruf zum Widerruf“. Da lagen meine Nervenbahnen so offen, dass jeder Windzug Schmerz bedeutete.

Worum ging es da?

Wir hatten auf der Grundlage einer gültigen Exportgenehmigung Ende des Jahres 2015 Rüstungsgüter verschifft. Auf dem Seeweg wurde die Exportgenehmigung widerrufen, Vollzug: sofort. Was nun? Wir konnten die Schiffe ja schlecht zurückbeordern oder unser Frachtgut irgendwo unterwegs einfach ausladen. Schließlich wurde der Widerruf der Exportgenehmigung widerrufen, während die Fracht noch auf See war. Ob das Gan-

ze ein Versuch des damaligen Wirtschaftsministers gewesen war, seine Rüstungs-Exportbilanz am Jahresende aufzuhübschen, um sich schlechte Presse zu ersparen? Wir wissen es nicht. Was dabei für KMW auf dem Spiel stand, muss ich Ihnen sicher nicht erklären.

Sie haben ja schon ausgeführt, wie viele gute Entscheidungen getroffen wurden ...

... aber das war immer Ergebnis einer Mannschaftsleistung. Man sitzt mit intelligenten, tatkräftigen Mitarbeitern am Tisch, man bespricht was und dann passiert es auch. Da kommen die Ideen her. Ein Artilleriesystem, das aus der Fahrt schießt, ist doch nicht meine Idee gewesen. Aber unser Bereichsleiter Entwicklung hat den Freiraum, das zu denken und zu realisieren, ohne dass ihm ein Controller hineinredet. Aus diesem Freiraum entstehen bahnbrechende Innovationen. Deswegen sage ich: Auftragstaktik zählt sich aus.

Wir sind gut unterwegs. Und das mit dem höchsten Umsatz, mit dem höchsten Auftragsbestand, mit den höchsten Rücklagen der Unternehmensgeschichte. Ich gehe zum richtigen Zeitpunkt.

Wie viele Abschiedsbriefe schreiben Sie?

Einige Hundert. In 21 Jahren ist das Netzwerk schon ziemlich groß geworden. Ich habe im Schnitt 250 bis 300 Weihnachtskarten selbst geschrieben.

Bei KMW und KNDS hatten Sie das Kommando. Übernehmen Sie das demnächst auch zu Hause, in der Küche?

Keine Chance. Ich versuchte kürzlich mal, System in unseren Kühlschrank zu bringen, genauer gesagt: das, was ich für System hielt. Daraufhin hat mir meine Frau angekündigt, dass sie mir für den Ruhestand meinen eigenen Kühlschrank schenkt, in dem ich schalten und walten kann, wie ich will. Der wird rot sein, und da steht dann Frank H. drauf. Da darf ich dann mein Jever Pils drin kühlen.

Ist ja etwas herber.

Manche sagen, das passt zu mir. Oder sonst aus meiner Heimat gerne auch Licher.

Was wollten Sie schon immer mal machen, wozu Sie bislang aber keine Zeit hatten?

Vier Wochen Urlaub mit meiner Frau. Ohne Handy!



*Panzerhaubitze 2000
in Afghanistan:
Einsatz aus dem
Feldlager heraus.*

Haben Sie ein spezielles Urlaubsziel? Oder bestimmt Ihre Frau das?

Das machen wir gemeinsam. Immer gerne Berge, und immer gerne Meer. Beides zusammen ist selten. Nachdem ich es intensiver kennengelernt habe, mag ich Mallorca.

Und was noch?

Skifahren und Mountainbike fahren in den Bergen. Und ich würde gerne ein bisschen besser golfen, sozusagen meine Streuung reduzieren.

Was werden Sie auf keinen Fall machen?

Sie werden mich nicht mit einem dunkelgrünen Lodenmantel auf Empfängen in Berlin sehen.

Wen würden Sie gerne mal zu einem ausführlichen Gespräch treffen?

Ich habe viele Menschen kennengelernt. Aber am liebsten würde ich wieder mit meinen alten Schulfreunden einen Abend verbringen. Ich habe Abitur in Gladenbach bei Marburg an der Lahn gemacht. Meine Klassenkameraden wieder treffen, deren Lebensgeschichten anhören: Das wünsche ich mir.

Sehr geehrter Herr Haun, vielen Dank für die interessanten Informationen und vor allem viel Glück in der nächsten Phase Ihres Lebens!



*Aus der Bewegung: RCH 155 im
Feuerkampf bei einer Vorführung
auf dem Truppenübungsplatz
Altengrabow.*

Zeitenwende im Business

Arbeitgeber reservefähig machen

Von Daniel Kirch, Thomas Knauff und Dr.-Ing. Johannes Wagner

Über zwei Jahre nach der Zeitenwende-Rede des Bundeskanzlers ist vielen in unserer Gesellschaft bewusst geworden, dass die Wahrung von Freiheit und Frieden keine Selbstverständlichkeit, sondern eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist.

Während Politiker geopolitische Positionen überdenken, über Wehrpflicht diskutiert wird und THW, Polizei, Feuerwehr, Katastrophenschutz und Bundeswehr für den Ernstfall üben, müssen auch Wirtschaftsakteure prüfen, was sie zur Landesverteidigung beitragen können. Damit sind nicht nur Rüstungsfirmen gemeint, sondern alle Unternehmen in Deutschland, die viele der rund 34.000 beordneten und 900.000 unbeordneten Reservisten beschäftigen.

Eine aktive, befähigte Reserve erfordert Unterstützung durch die Arbeitgeber, die zu oft an betrieblichen oder bürokratischen Hürden scheitern. Insofern ist es an der Zeit, parallel zur Diskussion um die Wehrpflicht über Ansätze zu sprechen, wie das gesamtgesellschaftliche Potenzial zur Verteidigung unserer Freiheit durch Unterstützung der Reserve seitens der hiesigen Unternehmen gehoben werden kann. Dieser Artikel soll Reservisten ermutigen, Hürden anzusprechen, und Betrieben einen Leitfaden bieten, ihre Organisation reservefähig aufzustellen.

Vorteile für das Unternehmen

Die Vorteile einer funktionierenden Reserve für die Bundeswehr und die Gesellschaft sind klar: Aufwuchsfähigkeit, Durchhaltefähigkeit, Kompetenzerweiterung, Integration der Streitkräfte in die Gesellschaft und gegenseitige Identifikation. Auch Unternehmen profitieren erheblich, wenn sie ihren Mitarbeitern den Reservedienst ermöglichen. Während der Reservist freigestellt ist, übernimmt der Staat den Verdienstaufschlag, wodurch Arbeitgeber Gehaltskosten steuern können, ohne Mitarbeiter zu verlieren.

Zudem stärkt die Möglichkeit des Reservedienstes die Mitarbeiterbindung und Zufriedenheit, da der Arbeitgeber gesellschaftliches Engagement anerkennt. Dies steigert die Motivation und Loyalität der Angestellten. Der Reservedienst bietet zudem Weiterbildungschancen in Hard- und Soft-Skills, die dem Betrieb zugutekommen. Der Wechsel zwischen zivilen und militärischen Aufgaben erweitert den Horizont und das Netzwerk der Mitarbeiter.

Neben Zeitmanagement und Stressresistenz wird auch das Verantwortungsbewusstsein geschult. Reservisten sammeln wertvolle Führungserfahrungen, die sie in ihrem zivilen Beruf anwenden können.

Gleichzeitig können Unternehmen durch die Abwesenheit eines Reservisten ihre internen Abläufe auf Engpässe und strukturelle Abhängigkeiten überprüfen. Ein Unternehmen, das den Reservedienst unterstützt, leistet einen Beitrag zur Corporate Social Responsibility und trägt aktiv zu Frieden und Freiheit bei. Eine stabile Sicherheitslage fördert letztlich auch eine prosperierende Wirtschaft in Europa.



©Bw/Jannis Hess

In einem Krisenfall stehen die Reservisten der Verbindungskommandos in enger Zusammenarbeit mit den zivilen Behörden.

Organisatorische Vorbereitungen

Organisatorisch müssen Reservisten und deren Arbeitgeber im Wesentlichen die nachfolgenden drei Themenbereiche berücksichtigen, die eine Freistellung für eine Übung oder Reservedienstleistung im unternehmensbezogenen Kontext erst ermöglichen.

Heranziehungsprozess und Vertretungsregelungen

Die größte Herausforderung für Unternehmen in Deutschland, die Reservisten für Übungen freistellen möchten, ist die organisatorische und bürokratische Integration des Heranziehungsprozesses in den Arbeitsalltag. Da Reservisten oft wichtige Fach- und Führungskräfte sind, fällt es Arbeitgebern schwer, auf sie zu verzichten. Die Bundeswehr muss daher frühzeitig, zuverlässig und transparent agieren, damit Reservisten ihren Arbeitgeber rechtzeitig informieren können. So kann der Betrieb die Abwesenheit problemlos in Abläufe wie Kundenprojekte, Urlaubszeiten oder Produktion einplanen.

Normalerweise beginnt der Heranziehungsprozess informell durch die Dienststelle des Reservisten bei der Bundeswehr, die per Telefon oder E-Mail Interesse und Verfügbarkeit abfragt. Der Reservist sollte zu diesem Zeitpunkt die Zustimmung des Arbeitgebers einholen. Nach Einreichung der Formulare durch den Reservisten wird der formelle Heranziehungsprozess eingeleitet, der mit dem Erhalt des Heranziehungsbescheids endet. Ab dem im Bescheid genannten Datum ist der Reservist Soldat mit allen Pflichten.

Wichtig ist zudem, die Kollegen des Reservisten einzubinden, da sie während seiner Abwesenheit Aufgaben übernehmen müssen. Diesen Vertretungen sollte man ebenfalls Dank aussprechen, da sie die Übungen der Reserve überhaupt erst ermöglichen.

Interne und externe Transparenz

Obwohl die Bedeutung einer funktionierenden Bundeswehr in den letzten Jahren immer offensichtlicher geworden ist und das frühere „wohlwollende Desinteresse“ zunehmend einer unterstützenden Haltung gewichen ist, wird unternehmerisches Engagement im Umfeld der Streitkräfte nicht immer kritiklos von allen Stakeholdern akzeptiert.

Besonders im Hinblick auf die weit verbreiteten ESG-Kriterien, die militärische oder rüstungstechnische Bezüge eines Unternehmens negativ bewerten könnten, sollten Unternehmen frühzeitig überlegen, wie sie die Unterstützung von Reservisten intern und extern kommunizieren. ESG steht für Environmental, Social, Governance und sind Kriterien und Rahmenbedingungen für die Berücksichtigung von Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Sozialfragen innerhalb von Unternehmensführungen. Sie finden an vielen Stellen von Unternehmen Anwendung, insbesondere auch in den Bereichen Rating und Kapitalmarktzugang.

Es ist auch möglich, eine solche Unterstützung diskret zu gestalten, um potenzielle negative Reaktionen

zu vermeiden. Andererseits gibt es positive Beispiele wie die Commerzbank, die zeigen, dass Unternehmen trotz ESG-Vorgaben gesellschaftlich positiven Einfluss durch den Reservedienst nehmen und dies offen kommunizieren können.

Finanzielle und personelle Administration

Die praktische Erfahrung zeigt, dass eine reibungslose Zusammenarbeit mit der Personalabteilung für Reservisten unerlässlich ist. Dafür müssen drei Voraussetzungen im Personalbereich erfüllt sein. Erstens sollte die Personalabteilung die Unterstützung des Reservisten bei Formalitäten wie Beurlaubung, Gehaltskorrektur und Formularen nicht als lästige Zusatzaktivität, sondern als wichtige Aufgabe betrachten. Zweitens ist es entscheidend, dass zumindest einzelne Personalsachbearbeiter die Prozesse der Freistellung von Reservisten gut kennen, was eine kurze Einarbeitungszeit erfordert. Drittens müssen die Abläufe zügig und fehlerfrei abgewickelt werden, um Verzögerungen bei der Anmeldung für den Reservedienst oder der Beantragung von Gehaltsausfällen zu vermeiden. Sind diese Voraussetzungen gegeben, steht der formalen Umsetzung einer Reservedienstleistung nichts im Weg.

Heranziehungen sind oft papierbasierte und bürokratische Prozesse, die bis zu zwei Monate dauern können. Falls der Arbeitgeber das Gehalt während der Abwesenheit nicht weiterzahlt, muss die Personalabteilung oder der Steuerberater eine Probegehaltsabrechnung erstellen, um Brutto- und Nettogehaltseinbußen zu ermitteln. Diese wird dann vom Reservisten zur Beantragung der Leistungen nach dem Unterhaltssicherungsgesetz (USG) eingereicht. Zudem sind Meldungen bei der Rentenversicherung und Krankenversicherung erforderlich, da die Rentenzeiten angerechnet werden und die Krankenversicherung während des Dienstes ruht.

Es ist nicht ungewöhnlich, dass Arbeitgeber Rückfragen zu den Formularen haben. Dafür bietet die zentrale E-Mail-Adresse usg@bundeswehr.org eine einfache Kontaktmöglichkeit. Durch die App USG-Online wurde der papierlastige Prozess bereits stark vereinfacht, und die Digitalisierung könnte durch automatisierte Datenübernahmen noch weiter vorangetrieben werden.

Rechtliches und Finanzielles

Es gibt vier verschiedene Varianten, wie ein Reservist herangezogen werden kann. Diese unterliegen unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen und haben verschiedene Auswirkungen auf die Mitsprache des Arbeitgebers sowie den Anspruch der Reservisten auf USG-Leistungen.

Wehrübungen

Dieser Begriff ist im § 6 des Wehrpflichtgesetzes (WPfLG) detaillierter beschrieben. Da das WPfLG gemäß dem dortigen § 2 nur im Spannungs- und Verteidigungsfall Anwendung findet, sind Wehrübungen (auch wenn oft im allgemeinen Sprachgebrauch so



Soldaten am Kletterturm bei der Deutschen Reservistenmeisterschaft 2018 in Garlstedt/Oldenburg.

genutzt) momentan von untergeordneter Bedeutung. Sollte ein Reservist zu einer Wehrübung herangezogen werden, dann kann der Arbeitgeber nur mit erheblichen Aufwendungen die Freistellung unterbinden. Das Arbeitsverhältnis ruht in dieser Zeit. Für Reservisten in einer Wehrübung gelten arbeitsplatzsichernde gesetzliche Regelungen nach dem Arbeitsplatzschutzgesetz (ArbPlSchG). Für den Arbeitgeber ergeben sich insbesondere aus § 1 Absatz 6 ArbPlSchG Erstattungsansprüche für Sonderkosten im Zusammenhang mit einer Wehrübung. Da das Wehrpflichtgesetz momentan nicht in Kraft ist, wird in diesem Beitrag auf Wehrübungen nicht weiter eingegangen.

Dienstleistungen

Unter § 8 des Reservistengesetzes (ResG) in Verbindung mit § 60 des Soldatengesetzes (SG) werden verschiedene Formen von Dienstleistungen zusammengefasst, für die Reservisten außerhalb des Spannungs- und Verteidigungsfalls herangezogen werden können, insbesondere die „Übung“. Hierbei wird die Zustimmung des Arbeitgebers angefordert, wodurch dieser die Möglichkeit hat, die Freistellung zu untersagen (de jure erst ab sechs Wochen Übungslänge pro Jahr).

Wichtig ist, dass für diese Dienstleistungen kein Erholungsurlaub genutzt werden darf und das Arbeitsverhältnis währenddessen ruht. Der Reservist kann zwischen Verdienstausfallentschädigung oder Mindestleistung nach dem USG wählen, falls der Arbeitgeber nicht weiterzahlt. Auch gelten arbeitsplatzsichernde Regelungen, wie § 10 ResG. Dienstleistungen haben zeitliche Maximalfristen, etwa drei



©Bw/Marco Darow

Reservisten des Jägerbataillons 921 trainieren den urbanen Kampf bei der Übung „Grand Eagle 2“ in Litauen.

Monate nach § 61 Absatz 1 SG. Dienstleistungen sind derzeit die wichtigste Form der Heranziehung von Reservisten und haben daher große Bedeutung für Arbeitgeber.

Dienstliche Veranstaltungen

Eine zusätzliche Variante für den Reservedienst stellen die Dienstlichen Veranstaltungen (DVag) dar, bei denen es sich um eine Zuziehung nach § 81 des Soldatengesetzes handelt. DVag stellen sehr kurzläufige (maximal drei Tage) Vorhaben dar, die sich im Bereich der sogenannten hoheitlichen beordnungsunabhängigen Reservistenarbeit wiederfinden. Dienstliche Veranstaltungen sind gänzlich freiwillig, Arbeitgeber müssen Zuziehungen nach § 81 SG nicht zustimmen und es besteht die Möglichkeit, als zugezogener Reservist zum Beispiel Urlaub für eine DVag zu nehmen. Häufig finden diese Veranstaltungen daher auch an Wochenenden statt. Außer einem Auslagenersatz für Reise- und Reinigungskosten haben Reservisten aus einer DVag heraus keine weiteren Vergütungsansprüche nach dem Unterhaltssicherungsgesetz.



Damit aus sicherheitsrelevant nicht allgemein bekannt wird.

SINA schützt Daten und IT der Streitkräfte bis GEHEIM und NATO SECRET.
Hochskalierbar, resilient, flexibel.

Wo die nationale Sicherheit geschützt werden muss, steht secunet bereit. Als IT-Sicherheitspartner der Bundesrepublik Deutschland sind wir Lösungslieferant für Multi-Level-Security und hochsichere Verschlüsselungstechnik.

secunet.com protecting digital infrastructures

secunet

Verbandsveranstaltungen (VVag)

Dabei handelt es sich um Veranstaltungen, die durch die nichtthoheitliche beorderungsunabhängige Reservistenarbeit des Reservistenverbandes angeboten werden. Diese haben im Wesentlichen den Charakter einer rein ehrenamtlichen Betätigung, es gibt hier weder Freistellungs- noch Vergütungsansprüche für den Reservisten.

Für die Berechnung von Leistungen nach dem Unterhaltssicherungsgesetz wird auf die öffentlich einsehbaren Vergütungstabellen verwiesen, da sich diese immer an der eigentlichen Einkommenssituation und dem Rang eines Reservisten orientieren. Bei der Heranziehung von Reservisten für Dienstleistungen ist die Bundeswehr angehalten, eine wirtschaftliche Betrachtung vorzunehmen, für die Reservisten in der Regel vor einer Heranziehung ihre Einkommensverhältnisse mitteilen müssen.

Unternehmenskultur und Werte

Seit dem Ende des Kalten Krieges in den 1990er-Jahren lag der Fokus in Europa auf Abrüstung und individuellen Freiheiten. Militär und Rüstung gerieten in den Hintergrund und wurden teilweise verpönt. Banken und Venture Capital beschränkten die Finanzierung von Rüstungsprojekten. Viele Unternehmen zogen sich aus der Rüstungsindustrie zurück und passten ihre Kultur und Marketingaktivitäten an den gesellschaftlichen Mainstream an, der Rüstung in eine negative Kategorie wie Tabak und Glücksspiel einordnete. Unternehmen ohne Rüstungsbezug distanzieren sich besonders stark von diesem Bereich, was die Personalgewinnung erleichterte. Diese Haltung prägt noch immer viele Firmen.

Die Freistellung von Reservisten kann deshalb unternehmenskulturell herausfordernd sein. Eine Veränderung der Kultur in Richtung Kriegstüchtigkeit ist langwierig und erfordert das Engagement der Führungsebene, unterstützt durch den neuen gesellschaftlichen Konsens zur Sicherheitslage. Der Wandel gelingt, wenn Führungskräfte das Engagement der Reservisten aktiv unterstützen und dieses als gesellschaftlichen Beitrag positiv darstellen.

Ein Beispiel ist die Commerzbank, die in Zusammenarbeit mit dem Landeskommmando Hessen neue Reservisten gewonnen und den Heimatschutz gestärkt hat. Vorstand Manfred Knof betont die Verantwortung des Unternehmens in unsicheren Zeiten. Die Commerzbank ist Teil der „Partnerschaft für den Heimatschutz“ in Hessen, die Reservisten in ihren Betrieben unterstützt.

Auch der Bundesverband der mittelständischen Wirtschaft (BVMW) fördert mit dem BMVg die Initiative „Arbeitgeber und Reserve“, um Unternehmenskulturen zu verändern. Kleine Unternehmen wie das KI-Start-up Taxi.io zeigen, dass Reservefähigkeit möglich ist, indem Managementaufgaben während Reserveübungen intern aufgefangen werden, was Prozesse robust und resilient macht.

Führungskräfte können neben Reservisten auch weiteres gesellschaftliches Engagement wie beim THW oder der Feuerwehr fördern. Wichtig ist jedoch, dass die Initiative meist von einzelnen Reservisten ausgeht, die ihre Führungskräfte überzeugen. Eigeninitiative und Proaktivität sind dabei entscheidend.

Fazit und Ausblick

Vielfältige positive Erfahrungen von Arbeitgebern und Reservisten zeigen, wie freiwillige Reservedienstleistungen erfolgreich gestaltet werden können. Erfolgsfaktoren reichen vom Engagement des Reservisten über kompetente Personalabteilungen bis hin zum kulturellen Wandel im Unternehmen. Dennoch gibt es noch Herausforderungen, vor allem durch die momentan notwendige Bürokratie.

Diese Vorbereitungen zur Kriegstüchtigkeit erscheinen jedoch trivial, wenn man das Szenario eines nicht verhinderten Krieges betrachtet. Ein Angriff bspw. auf einen baltischen Staat könnte die sicherheitspolitische Lage in Europa massiv verschlechtern, was zu sinkenden Investitionen, schwächerem Konsum und fehlenden staatlichen Mitteln führen würde. Auch Betriebe wären durch den Ausfall von eingezogenen Reservisten betroffen, während Flüchtlingsbewegungen zusätzliche Herausforderungen brächten. Daher ist die Stärkung der Reserve in Friedenszeiten keine Last, sondern eine Chance.

Ein digitaler, effizienter Heranziehungsprozess mit klarer Planungssicherheit und vereinfachter Abwicklung von Gehalts- und Sozialversicherungsfragen könnte die Akzeptanz bei Arbeitgebern erhöhen. Eine gesetzliche Regelung zur verpflichtenden Freistellung, ähnlich dem § 3 des THW-Gesetzes, wäre zudem eine wünschenswerte Verbesserung.



Die Zusammenarbeit von Reservisten und zivilen Blaulichtorganisationen wie dem Technischen Hilfswerk ist ein Eckpunkt der Gesamtverteidigung.

Autoren:

Daniel Kirch ist Geschäftsführer eines KI-Unternehmens, Start-up-Investor und beordeter Reservist.
Thomas Knauff ist Geschäftsführer eines IT-Unternehmens, Start-up-Investor und beordeter Reservist.
Dr.-Ing. Johannes Wagner ist Führungskraft in einem Technologieunternehmen und beordeter Reservist.



MBDA-Geschäftsführer Thomas Gottschild (li.) und HHK-Chefredakteur Michael Horst im Gespräch vor einem Modell des RCM² Flugkörpers.

Künstliche Intelligenz ist für uns einer der Haupttreiber

Interview mit Thomas Gottschild, Geschäftsführer MBDA Deutschland

Herr Gottschild, vor welchen wesentlichen Herausforderungen steht die Firma aktuell in Deutschland? Getrieben durch den Krieg in der Ukraine und die Konflikte in der Welt, sehen wir momentan einen großen Bedarf an Ausrüstung, der sich mittlerweile auch in Aufträge umsetzt. Die Erfüllung dieser Aufträge, der dazu notwendige Ramp-up und die Kapazitätserhöhung sind ein Teil der Herausforderungen, an denen wir aktuell arbeiten. Darüber hinaus geht es darum, die Bundeswehr und Streitkräfte generell mit neuen, modernen Fähigkeiten auszustatten. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, aus den Erkenntnissen der aktuellen Konflikte zu lernen und neue Technologien zielgerichtet bei der Entwicklung zukünftiger Waffensysteme einzusetzen. Voraussetzung hierfür ist nicht nur eine Optimierung der Kapazitätsauslastung bei der Industrie, sondern auch ein auskömmliches nationales F&T-Budget, um technologische Expertise und Kompetenz in Deutschland weiterentwickeln zu können.

Welchen Beitrag leistet MBDA in Deutschland für die Sicherheit Deutschlands und Europas? Wie ist der Sachstand bei den wesentlichen aktuellen Rüstungsvorhaben?

Wir sehen uns als Teil der nationalen Sicherheitsvorsorge. Wir sind Partner der Streitkräfte und als solcher im Bereich Lenkflugkörpersysteme und komplexe Waffensysteme ein bedeutender Ausrüster der Streitkräfte. Wir bauen unsere Infrastruktur und Expertise kontinuierlich aus, um so auch weiterhin einen wesentlichen Beitrag zur Unterstützung aller Teilstreitkräfte leisten zu können.

Zur Durchhaltefähigkeit der Streitkräfte gehören auch Bevorratung und damit deutliche Stückzahl- und Wirkmittelhöhen. Schafft MBDA das mit den aktuell verfügbaren Produktionskapazitäten und Ressourcen?

MBDA gestaltet die Zeitenwende aktiv mit. Wir sind uns unserer Verantwortung bewusst und leisten unseren industriellen Beitrag zur Erhöhung der Munitionsbevorratung und Kriegstüchtigkeit. Der Besuch des Bundesministers der Verteidigung an unserem Standort in Schrobenhausen im vergangenen Monat hat das hohe Engagement der Belegschaft in diesen besonderen Zeiten gewürdigt. Wir errichten an unseren Standorten in Schrobenhausen und Aschau am Inn neue Fertigungslinien und Lagerkapazitäten. Möglich wurde dies durch Aufträge, die langfristig

aufgesetzt sind. Auf dieser Grundlage können wir Investitionen tätigen. Über die nächsten Jahre werden das bis zu 250 Millionen Euro sein. Das betrifft sowohl unseren Standort in Schrobenhausen als auch den Standort der Bayern-Chemie in Aschau am Inn. Mit Blick auf den Personalaufbau sind wir ebenfalls auf einem guten Weg. Wir wollen bis 2026 von 1.400 auf 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aufwachsen. Wir haben wesentlich mehr Initiativbewerbungen als erwartet, sodass ich optimistisch bin, dieses Ziel zu erreichen. Die Anzahl der Bewerbungen zeigt mir, dass wir ein sehr attraktiver Arbeitgeber sind und die Menschen gerne für uns arbeiten.

Gibt es besondere Herausforderungen?

Wir brauchen Genehmigungen für den Ausbau und die Erweiterung unserer Kapazitäten. Die haben wir bekommen. Wir fühlen uns gut unterstützt durch die Staatsregierung in Bayern und auch durch die entsprechenden lokalen Behörden. Davon abgesehen besteht die Herausforderung darin, dass die geplanten Baumaßnahmen nun zeitgerecht mit den lokalen Baufirmen umgesetzt werden.

Mit der European Sky Shield Initiative (ESSI) wollen sich europäische Staaten für eine Stärkung der gemeinsamen Luftverteidigung zusammenschließen. Wie bewerten Sie diese Entwicklung?

Die European Sky Shield Initiative ist für mich ein sehr gutes Beispiel, wie man es als Nation schaffen kann, außen- und sicherheitspolitische Ziele mit Rüstungsk Kooperationen zu verknüpfen. ESSI umfasst mehrere Layers und baut unter anderem auf Systeme wie Patriot, IRIS-T SLM und Arrow auf. Deutschland

hat es geschafft, eine gemeinsame Beschaffung von 1.000 Patriot PAC-2 GEM-T Flugkörpern für mehrere NATO-Partner anzustoßen. Diese Initiative hat dazu geführt, dass jetzt eine PAC-2-Produktionsstätte in Deutschland entsteht und wir die Produktionskapazität von GEM-T gemeinsam mit unserem Partner Raytheon weltweit verdoppeln. Die PAC-2-Produktionsstätte wird die einzige außerhalb der USA sein. Das war nur durch die gebündelte und langfristige Beschaffung mehrerer NATO-Nationen möglich, die durch die Bundesregierung angestoßen wurde.

Was kann MBDA dazu beitragen?

Unser Anteil am PAC-2 GEM-T Flugkörper ist im Wesentlichen der Motor, den wir bei Bayern-Chemie in Aschau am Inn produzieren werden. Darüber hinaus werden wir die Endfertigung der PAC-2 GEM-T in Schrobenhausen vornehmen und eine weltweite Auslieferung der Flugkörper ermöglichen. Das alles gelingt, weil wir im Bereich der Wartung und Zertifizierung von Patriot-Lenkflugkörpern seit über 30 Jahren über unser Joint Venture COMLOG mit Raytheon erfolgreich zusammenarbeiten. Darüber hinaus unterstützen wir die Bundeswehr gemeinsam mit IAI bei der Einführung des Waffensystems Arrow sowie beim Aufbau von Fähigkeiten im Bereich Drohnen- und Hyperschallabwehr.

Teilstreitkräfteübergreifende Befähigung zu Multi-Domain Operations (MDO) und Stichwort: Software Defined Defence. Wie reagiert MBDA auf diese sicher notwendigen Forderungen der Streitkräfte?

Es ist grundsätzlich sinnvoll, dass Geräte und Waffensysteme teilstreitkräfteübergreifend mehrfach ver-

© MBDA (3)



MBDA erhöht die Produktionskapazitäten für Wirkmittel, wie z. B. den Flugkörper Enforcer.



Der Flugkörper RCM² soll teilstreitkraftübergreifend für Aufklärung, kinetische und elektronische Wirkung eingesetzt werden können.

wendet werden können. Das führt zu Skaleneffekten mit Blick auf die Beschaffung und Logistik. Die Grundidee von MDO ist aber auch die multiple Überforderung des Gegners. Eigene und verbündete interagierende Truppenteile effektiv zu orchestrieren, bestimmt die Leistungsfähigkeit der Streitkräfte. Bei der Auslegung neuer Waffensysteme wie RCM² berücksichtigen wir diese Entwicklung. Im Vergleich zu am Markt verfügbaren Systemen kann der Remote Carrier insbesondere in einem auftragsbasierten Effektor-Verbund in stark umkämpften oder verteidigten Einsatzgebieten agieren. Er ist sowohl für ein breites Einsatzspektrum als auch auf Kampfmasse ausgelegt. Er bietet eine Wirkung auf kurze und große Distanz. Die interaktive Führung und Übergabe der Führung der Flugkörperschwärme kann prinzipiell durch jeden im Netzwerk eingebundenen Operator stattfinden. Von welcher Plattform aus RCM² gestartet wird und durch welche Domäne die Remote Carrier dirigiert werden, ist flexibel und an den operativen Bedarf anpassbar. Dieser Ansatz erlaubt eine Nutzung durch alle Teilstreitkräfte.

Welche Kooperationen und Partnerschaften sind aus Ihrer Sicht zielführend erforderlich, um Wirksysteme aus Ihrem Hause zukunftssicherer zu machen?

Kooperation ist die DNA unseres Geschäftsmodells. Wir haben lange bestehende Patriot-Kooperationen mit Raytheon im Rahmen unseres Joint Ventures COMLOG GmbH. Wir haben Kooperationen mit Raytheon und Diehl für das System RAM. Wir streben neue Kooperationen an, zum Beispiel mit Rheinme-

tall sowohl für den Laser als auch für den Abfangflugkörper für Drohnen. Mit IAI arbeiten wir im Projekt Arrow für die Luftwaffe zusammen. Ein weiteres Beispiel ist die Kooperation mit Kongsberg für den Flugkörper 3SM, der als nächste Generation eines Antischiffsflugkörpers aufgelegt werden soll.

Ein potenzieller Gegner in der Landes- und Bündnisverteidigung hat öffentlichkeitswirksam Hyperschallwaffen eingesetzt, und die amerikanische Missile Defense Agency wird mit der Northrop Grumman Corporation das Glide Phase Interceptor-Programm fortsetzen, um den ersten Hyperschall-Gleitphasen-Abfangflugkörper gegen entsprechende Bedrohungen zu entwickeln. Was bedeutet das für MBDA, und wo stehen wir in Europa?

Mit Blick auf die Ukraine wurden zumindest laut öffentlichen Publikationen Hyperschallwaffen eingesetzt. Es wird auch geschrieben, dass Patriot in der Lage ist, diese in Einzelfällen abzuwehren. Als grundsätzliche Fähigkeit zur Abwehr von Hyperschallbedrohungen, gerade auch Hyperschallgleitvehikeln, gibt es aber heutzutage weltweit keinen dezidierten Flugkörper. Deshalb hat sich Europa entschlossen, hier in eine Entwicklung mit MBDA einzusteigen. Wir waren in der Lage, in diesem Jahr einen Vertrag für eine erste Konzeptphase im Rahmen einer europäischen Ausschreibung zu unterschreiben und treiben damit auch die Entwicklung eines Hyperschallverteidigungsflugkörpers voran. Wir nennen das Programm HYDIS (Anm. der Red.: Hypersonic Defence Interceptor System).



Der auch in der Ukraine eingesetzte Flugkörper Brimstone wird als Luft-Boden-Bewaffnung für die Eurofighter der Luftwaffe beschafft.

Welche besonderen Lehren zieht MBDA Deutschland aus dem Ukrainekrieg?

Der Kriegsverlauf in der Ukraine verdeutlicht: Wir brauchen neue Fähigkeiten, um beispielsweise Drohnen abzuwehren. Dazu tragen wir auch als MBDA bei, indem wir zum Beispiel Hochtechnologiesysteme wie den Laser voranbringen. Außerdem haben wir der Bundeswehr auch einen leistungsfähigen Flugkörper zur Drohnenabwehr vorgeschlagen. Die Small Anti Drone Missile soll im Rahmen des Luftverteidigungssystems Nah- und Nächstbereichsschutz Teilprojekt 3 berücksichtigt werden und dient als Ergänzung zur RohrwaFFE des Sky-ranger 30. Aus meiner Sicht gibt es nicht das eine Wirkmittel gegen den Drohnenkrieg, sondern es wird immer ein Mix aus elektronischem Kampf und kinetischen Wirkmitteln sein.

Wie beurteilen Sie die aktuellen Rüstungsprozesse der Bundeswehr? Gibt es seitens Ihres Unternehmens hier besondere Wünsche?

Grundsätzlich würde ich sagen, dass sich schon einiges verbessert hat. Wir sehen, dass sich die Beschaffungsprozesse beschleunigen. Der Wille ist da, schnell

ler zu werden und auch ein Stück weit mehr Risiken auf Kundenseite einzugehen. Was ich mir wünschen würde, ist, dass wir einen verstetigten Rahmen für eine solide finanzielle Ausstattung schaffen, der das unternehmerische Risiko – gerade Beschaffungsthemen – auch langfristig begleiten lässt. Für mich ist das Thema Verteidigungshaushalt eine der großen Herausforderungen, vor der die Bundesrepublik steht.

Wo sehen Sie die Notwendigkeit bei MBDA, sich technisch weiterzuentwickeln?

Das Thema Künstliche Intelligenz ist für uns einer der Haupttreiber. Das Thema bezieht sich nicht nur auf die Produktentwicklung, sondern auch auf die Art und Weise, wie wir arbeiten. Wir nutzen Künstliche Intelligenz zur Optimierung unserer Prozesse oder als Handwerkszeug für unsere Ingenieure. Künstliche Intelligenz wird uns wesentliche Effizienzsteigerungen bei der Entwicklung bringen, aber sie wird selbstverständlich auch ein entscheidendes Element mit Blick auf die Leistungsfähigkeit unserer Produkte sein.

Herr Gottschild, danke für die Informationen und das interessante Gespräch.



Aufklärung, Sensorik und Drohnen für die Landstreitkräfte

Herbstsymposium Förderkreis Deutsches Heer e. V.

Von Wolfgang Gelpke

Das Herbstsymposium des Förderkreis Deutsches Heer e. V. (FKH) am 23. und 24. Oktober 2024 schlug einen umfassenden Bogen um die Thematik Aufklärung und Sensorik. Mehr als 100 Teilnehmer aus Politik, Industrie und Bundeswehr kamen hier an einem außergewöhnlichen Ort zusammen, den der Kooperationspartner, die Firma Hensoldt Optronics aus Oberkochen, nahe ihrem Firmenstandort ausgesucht hatte.

Die Sparkassen-Lounge in der Voith-Arena, dem Stadion des Fußball-Erstligisten FC Heidenheim, bot einen beeindruckenden und hervorragend geeigneten Veranstaltungsort. Hensoldt hatte hierzu noch ein ergänzendes Vorprogramm organisiert mit Präsentationen ihrer Sensorsysteme sowie der Produktion und der Erweiterung des Standortes in Oberkochen und einem Handwaffenschießen unter Einsatz verschiedener Zieloptiken der Firma Hensoldt. Am Veranstaltungsort wurden dazu noch das Hensoldt Sys-

tem TRML-4D Radar sowie Sensor- und Radarsysteme auf Landplattformen präsentiert.

Das Symposium widmete sich den Themenbereichen verschiedener Aufklärungs- und Sensortechnologien, der Sensorauswertung und Vernetzung, dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) und unbemannten Systemen. In seiner Begrüßung richtete der Präsident des FKH, Generalmajor a. D. Wolfgang Köpke, seinen diesbezüglichen besonderen Dank an die Geschäftsführerin von Hensoldt Optronics, Tanya Altmann, die diese Veranstaltung ermöglichte. Köpke begrüßte darüber hinaus den Bürgermeister der Stadt Heidenheim, Michael Salerno, der seinerseits auch ein Grußwort an die Teilnehmer des Symposiums richtete und die Stadt Heidenheim und die Wichtigkeit der hier angesiedelten Unternehmen dieser überdurchschnittlich von Industrie geprägten Region herausstellte.

Das Vorstandsmitglied der Hensoldt AG, Christian Ladurner, richtete in seiner Begrüßung den Blick auf die insbesondere für das Heer wichtigen Ent-



Von links nach rechts: Wolfgang Köpke, Roderich Kiesewetter MdB, Dr. Joe Weingarten MdB, Tanya Altmann, Christian Ladurner, Florian Bokermann.

©Hensoldt

Einführung in die Thematik

Deutschlands auch mit Blick auf die anstehende US-Wahl (5. November) umfassten.

Im ersten Fachvortrag stellte Oberst i. G. Karl Wilhelm Wenz die Planungen des Heeres zu unbemannten Systemen aus der Sicht des materiellen Fähigkeitsmanagements des Kommandos Heer dar. Neben dem Istzustand unbemannter Systeme wie luftgestützter Aufklärung und bodengebundenen Systemen benannte er auch die Nutzung handelsüblicher Drohnen, um Erfahrungen in der Nutzung zu gewinnen. Die weiteren geplanten Umsetzungsschritte im Heer betreffen auch die Einbindung unbemannter Aufklärungs- und Wirksysteme in den Informations- und Führungssystemverbund. Die Forderungen des Heeres für zukünftige Systeme sind hier eine offene Architektur und anpassungsfähige, aber auch bezahlbare Systeme.

In den weiteren Vorträgen des ersten Tages ging es zunächst seitens der Wissenschaft und Forschung durch Prof. Dr. Wolfgang Koch vom FKIE um KI-ba-



haben, so seine Bewertung und für jedermann offensichtlich an den aktuellen Konflikten, das Kriegsbild stark verändert, wenn nicht revolutioniert.

Dr. Joe Weingarten, MdB und Vorstandsmitglied des FKH, konzentrierte sein Grußwort auf das Ziel der Sicherheit und Überlebensfähigkeit unseres Landes. Der 2022 eingeschlagene Weg dürfe, so seine Forderung, nicht verlassen werden. Die Bundeswehr sei so aufzustellen, dass sie ihren Beitrag in die NATO uneingeschränkt einbringen kann. Und wir müssten uns jetzt auf den Krieg der Zukunft ausrichten und die Gesellschaft darauf einstellen. Konsens in der Sicherheits- und Verteidigungspolitik der demokratischen Parteien ist eine gesicherte Finanzierung mit rund 200 Milliarden Euro ab 2028. Roderich Kiesewetter MdB gliederte sein Grußwort in fünf Feststellungen, die unter anderem den Krieg Russlands gegen die regelbasierte Ordnung und die Sicherheitsinteressen

sierte Methoden als Enabler für die Informations-, Entscheidungs-, und Wirkungsüberlegenheit. Das FKIE hat im Rahmen der Experimentalserie Land im Oktober 2024 die Themen Sensorvernetzung und Datenfusion sowie Plattformschutz gegen Bedrohungen im bodennahen Raum untersucht.

Der Gastgeber, Firma Hensoldt, stellte aktuelle Radartechnologie wie das Spexer 2000 vor mit dem Ziel, einen maximalen Beitrag zum Aufbau eines gläsernen Gefechtsfeldes mit einem Radarsensor zu erreichen. Die Firma ESG, eine seit 2024 100-prozentige Hensoldt-Tochter, sieht beispielsweise die Möglichkeit, in ein TRML-4D Radar des Flugabwehrsystems IRIS-T durch Softwareänderungen ohne Hardwareumrüstung auch Weapon-Locator-Fähigkeiten – vergleichbar des nicht mehr am Markt verfügbaren Radarsystems COBRA – einzubringen und dies als ein Multi-Mission Radar auch für die Artillerie im ADLER-Verbund einzusetzen.

Präsentationen des zweiten Tages

Am zweiten Tag stellten KNDS und Hensoldt gemeinsam das Thema Vernetzung von Sensorik und Aufklärung mit der Erweiterung der 30-mm-Bewaffnung des Schützenpanzers Puma mit einem RF-Funksensor (Radio Frequency) zur Drohnerdetektion und Azimutbestimmung vor. Im Verbund können durch Vernetzung der Dateninformationen in ein 3-D-Lagebild im Verbund „Erkennen – Klassifizieren und Verifizieren – Zielverfolgung und Bekämpfung“ erreicht werden.

Die Firma Rohde und Schwarz vertiefte mit ihren Ausführungen zur True Spectrum Dominance die Themen Sensordatenfusion und -analyse mit Unterstützung durch KI-Methoden und damit die Gewinnung strategischer Vorteile zur Erzielung einer Führungsüberlegenheit nach den Prinzipien der Software-Defined Defence. RUAG stellte anschließend den Missionssimulator missim MK 3 vor, der durch Signalemulation von Radar, Laser, Infrarot und Funk (RF) als multifunktionaler Sensortester einsetzbar ist und Fehler der Sensorik in den eingebauten Systemen vor der Mission erkennen kann. Hierdurch kann eine größere Einsatzsicherheit erreicht werden. Rheinmetall Landysteme präsentierte die NATO Generic Vehicle Architecture (NGVA), deren Implementierung im Rahmen des Boxer-Beschaffungsprogramms in Australien erfolgte. Sie bietet eine Standardschnittstelle mit einer offenen Architektur innerhalb des Fahrzeuges, um elektronische Teilsysteme verschiedener Hersteller und Zulieferer einzubinden. Hensoldt stellte ergänzend die Weiterentwicklung der optischen Detektion ODAEON im Multifunctional Self-Protection System MUSS 2.0 für den Schützenpanzer Puma vor. Die optische Detektion einer Bedrohung durch das System wird dann durch einen IR-Störsender beziehungsweise Laser-Jammer ergänzt.

Airbus Defence and Space stellte die Digitale Lage (Stichworte: GIADS, D-CRC, Link 16) als Beitrag zum Erfolg der Landstreitkräfte vor. Ihre Empfehlung zur Realisierung ist ein Enhanced Joint Fire Air-Space Ma-

nagement zur Koordination von Steilfeuersektoren mit der Luftraumordnung. Die Firma ESG führte zum Thema Anforderungen und Aufbau von Vernetzungen zu den Algorithmen des Systems Elysion, das der Reduzierung der kognitiven Last durch die verschiedenen Sensorsysteme dient. Eine robuste Sensorfusion, eine umfassende Bedrohungsanalyse und ein effektives Ressourcenmanagement sind daher Entwicklungsziel wie es beispielsweise in den Feldlagerschutzsystemen ASUL beziehungsweise ASUL + (Abwehrsystem gegen unbemannte Luftfahrzeuge) des Unternehmens realisiert ist.

Die Firma Plath führte zu den Themen SIGINT und ESM aus, dass die Vernetzung der Aufklärungssysteme mit den Ressourcen der EloKa erforderlich sei und diese zur effektiven Nutzung über Anpassungsfähigkeit, Resilienz, Agilität und standardisierte Schnittstellen verfügen müssten. Der Drohnenhersteller Quantum-Systems stellte die UAS-Systemfamilie des Unternehmens vor, die sowohl in der Ukraine im Einsatz ist als auch in der Übung „Grand Eagle II“ genutzt wurde.

Nach Bewertung von Quantum-Systems haben bisher genutzte UAS-Systeme oft eine mangelnde Robustheit und Störresistenz, eine fehlende Intelligenz und stellen häufig Kompromisslösungen mit einem hohen logistischen Aufwand dar. Mit den Produkten aus der Quantum-Systemfamilie konnte mit den Nutzern innerhalb von drei Tagen eine Einweisung in die Missionsplanung und Durchführung erfolgreich nachgewiesen werden.

Diskussion und Dank

Anschließend an die einzelnen Sessions stellten sich die Vortragenden den Fragen der Zuhörenden und führten eine angeregte und offene Diskussion. Hier wurden auch Fragen hinsichtlich der hohen Innovationsgeschwindigkeit der Systeme in Konkurrenz zu den bisherigen Beschaffungsprozessen und Einsatzkonzepten diskutiert.

Generalmajor a. D. Köpke dankte abschließend allen Vortragenden für die interessanten Informationen und insbesondere der Firma Hensoldt für die Unterstützung bei der Ausgestaltung des Symposiums sowie den intensiven Einblick auch in die neuen Entwicklungen in der Sensortechnologie. Den Teilnehmenden dankte er für ihr Interesse, die offene und zielführende Diskussion und auch die politischen Statements. Kommunikation sei für ihn der Enabler! Der Förderkreis Deutsches Heer e. V. stehe an der Seite des Heeres und setze alles daran, dass das Heer all die Dinge bekommt, um im Einsatz erfolgreich zu sein.

Zu den weiteren Vorhabenplanungen des FKH siehe auch das Jahresprogramm in diesem Heft. Das begleitende Sonderheft zum Herbstsymposium aus der Reihe „Wehrtechnischer Report“ des Mittler Report Verlages mit dem Titel „Aufklärung, Sensorik und Drohnen für die Landstreitkräfte“ ergänzt die Inhalte der Vorträge und des Symposiums und beleuchtet das Themenfeld mit weiteren interessanten Aspekten.



Das begleitende Sonderheft zum Herbstsymposium aus der Reihe „Wehrtechnischer Report“ des Mittler Report Verlages mit dem Titel „Aufklärung, Sensorik und Drohnen für die Landstreitkräfte“.



©Gefpke

Rolf Clement / Detlef Puhl

DIE ZUKUNFT DER SICHERHEIT

Neue Ansätze
für NATO und EU



Mittler

Eingehende Analyse der aktuellen globalen Sicherheitspolitik und ihrer Herausforderungen

Rolf Clement / Detlef Puhl, »DIE ZUKUNFT DER SICHERHEIT« / Broschur / 232 Seiten

Format 14,8 x 21 cm / € (D) 22,95 / ISBN 978-3-8132-1128-3

JETZT BESTELLEN

Webshop: koehler-mittler-shop.de / E-Mail: vertrieb@koehler-mittler.de / Tel: 040 70 70 80 321

Maximilian Verlag, Stadthausbrücke 4, 20355 Hamburg
oder im Buchhandel

Die Domäne Unterstützung – mehr als Logistik

Von Autorenteam Amt für Heeresentwicklung – Sachgebiet Unterstützung

„Das Heer weiterdenken“ – getreu diesem Motto des Amtes für Heeresentwicklung (AHEntwg) leistet die Domäne Unterstützung ihren Beitrag im Rahmen der ganzheitlichen Heeresentwicklung.

Der Kernauftrag des Sachgebiets Unterstützung – verortet in der Abteilung I Grundlagen/Querschnitt – ist die Sicherstellung der Unterstützung des Systems Heer durch Steuerung und Koordination der konzeptionellen Weiterentwicklung vor allem in den Bereichen logistische Unterstützung und Sonderaufgaben sowie Mobilität Land, Operativer Schutz (ABC-Abwehr, militärischer Brandschutz, Plattformschutz) und sonstige Schutzaufgaben (schieß- und munitiontechnische Sicherheit). Um einen Einblick in den aktuellen Sachstand und die Planung zu gewähren, werden in der Folge einige exemplarisch ausgewählte Projekte näher beleuchtet.

Kern der Logistik – Landmobilität und Energieversorgung der Zukunft

Als Basis aller Operationen des Heeres ist die Sicherstellung der (logistischen) Landmobilität Dauerthema in der Domäne Unterstützung. Ziel ist die Verfügbarkeit einer möglichst einheitlichen, robusten und vor allem kriegstauglichen Fahrzeugflotte. Um die zukünftigen Bedarfe an logistischen Fahrzeugen und deren auf das notwendige Maß begrenzten Schutzbedarf an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen, wurde Ende 2023 im Rahmen der durch das Planungsamt der Bundeswehr geleiteten Ständigen Arbeitsgruppe Landmobilität eine Aktualisierung der Bedarfsplanung vollzogen.

Der Fokus lag dabei auf dem Hauptverwendungszweck der Fahrzeuge. Dem Prinzip „Wirkung vor Deckung“ folgend wurde in Bezug auf den Schutzbedarf ein strenger Maßstab angelegt. Im Ergebnis

Lkw 15 t mil gl MULTI beim Absetzen eines Kraftstoff-Tankcontainers.



plant das Heer ca. 75 Prozent seiner logistischen Mobilitätsbedarfe mit ungeschützten Fahrzeugen aus. Dadurch wird eine Abstützung auf marktverfügbare Fahrzeuge ohne Entwicklungsbedarf ermöglicht sowie Zeit- als auch Kostenbedarf in der Beschaffung und Nutzung potenziell reduziert.

Dieser Bedarfsplanung folgend wies das BMVg – Abteilung Planung im Januar 2024 an, die bedarfsgerechte Ausstattung der querschnittlichen Landmobilität an Führungs- und Wirkmitteln, Bewaffnung sowie elektromagnetischen Gegenmaßnahmen bis Ende 2024 zu ermitteln. Dabei wurde der Grundsatz „Wirkung vor Deckung“, ergänzt durch die Richtschnur einer Ausstattung „nur dort, wo nötig“, erneut ausdrücklich unterstrichen. Obwohl Gefechtsfahrzeuge und Anhänger in der Betrachtung außen vor gelassen werden, müssen dennoch ca. 600 Fahrzeugtypen betrachtet werden. Im Ergebnis wird eine zeitgerechte und effiziente Ausplanung und Beschaffung bedarfsgerecht ausgestatteter Fahrzeuge befördert, ohne die notwendigen Kernfunktionalitäten der Fahrzeuge infrage zu stellen, immer mit dem Fokus auf das Ziel kriegstauglicher Landmobilität.

Ein weiteres aktuelles Handlungsfeld ist die Energieversorgung der Zukunft. Durch den fortschreitenden Einsatz von elektrisch betriebener oder unterstützter Technik bei Waffen- und Gefechtssystemen bis hin zum Einzelschützen steigt der Energiebedarf ständig und fordert zudem immer größere Flexibilität und Autarkie. Hinzu kommt, dass die aktuellen Stromerzeugeraggregate (SEA) sehr bald ihr Nutzungsdauerende erreichen und somit eine neue moderne Generation an SEA eingeführt werden muss.

Bei der Beschaffung neuer Aggregate sind verschiedenste Forderungen umzusetzen, die sich u. a. in den besonderen klimatischen Anforderungen für Hitze, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit widerspiegeln, aber auch NATO-Forderungen wie bspw. der NATO

Single Fuel Policy zu entsprechen haben. Auch die unterschiedlichen Bedarfe der Truppengattungen, ihre Dislozierung sowie die Autarkie bestimmter Kräfte stellen breite Anforderungen an die künftige Energieversorgung.

Hier wird in enger Zusammenarbeit mit den Wehrtechnischen Dienststellen, den im Amt vertretenen Truppengattungen sowie Forschungseinrichtungen wie den Fraunhofer-Instituten nach zeitnah verfügbaren, aber gleichzeitig auch zukunftsgerichteten materiellen Lösungen gestrebt, um möglichst alle Forderungen abdecken zu können. In diesem Zusammenhang ist die enge Zusammenarbeit mit Partnernationen wie den Niederlanden zu erwähnen, die ebenfalls aktuell eine neue SEA-Generation beschaffen. Hier könnten im Rahmen einer binationalen Kooperation Synergien genutzt werden.

ABC-Schutz im Visier – bekannte Forderungen neu gedacht

Das Heer muss sehr spezifische und vielfältige Anforderungen über alle Befähigungsstufen im System ABC-Abwehr der Bundeswehr – den qualifizierten Kräften in den Divisions- und Brigadestäben sowie dem Kampfmittelabwehrzug ABC-Kampfmittel, dem ABC-Abwehrdienstpersonal in der erweiterten Befähigung und der grundlegenden allgemeinen Basisbefähigung – bedienen und entsprechend angepasste Lösungen entwickeln.

So ist im Rahmen des Rüstungsprozesses immer die Überlegung anzustellen, ob und wann eine Härtung gegen die Wirkung von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen für Wehrmaterial und Infrastruktur vorzusehen ist. In Zeiten der Fokussierung auf Einsätze im Rahmen des internationalen Krisenmanagements gerieten diese Überlegungen in den Hintergrund und wurden, wenn überhaupt, nur noch sporadisch betrachtet. Die Forderung ABC-Härtung wurde bei neu einzuführendem Wehrmaterial überwiegend aus Kosten- und Zeitgründen nicht mehr gestellt. ABC-Schutz- und Belüftungsanlagen hingegen wurden größtenteils berücksichtigt. Basierend auf dem Konzept ABC-Härtung müssen diese Aspekte mit Fokus auf Landes- und Bündnisverteidigung unbedingt als unverzichtbare Elemente betrachtet und bewertet werden.

Im Einzelnen sind hier der Nuklearschutz als abgestimmte Widerstandsfähigkeit gegenüber mittelbaren und unmittelbaren Wirkungen einer Kernwaffenexplosion sowie die Anwendung von Schutzkonzepten und Schutzmaßnahmen für integrierte Elektronik (etwa gegen einen nuklearen elektromagnetischen Impuls) zu betrachten. Zudem werden die Dekontaminierbarkeit mit den in der Bundeswehr verwendeten Dekontaminationsmitteln und -verfahren sowie der Schutz von Materialien gegenüber den Einwirkungen von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen sowie gegenüber Dekontaminationsmitteln behandelt.

Auch die Fragen des Einbaus von ABC-Schutzbelüftungssystemen in ortsfesten und mobilen Einrichtungen



Methanol Brennstoffzelle

gen sowie der Bedienbarkeit von z. B. Funkgeräten und Waffen unter ABC-Individuenschutz sind zu beantworten. Ziel dieser Maßnahmen ist es, den Schutz von Wehrmaterial und Infrastruktur vor den Wirkungen von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen mit dem Ziel des Erhalts der Funktionalität und der Überlebensfähigkeit präventiv sowie bei Bedarf die Wiederherstellung der Operationsfähigkeit zu gewährleisten.

Auch die zukünftigen Anforderungen an den ABC-Individuenschutz nehmen einen entsprechenden Stellenwert ein. Entlang der konzeptionellen Vorgaben zum ABC-Individuenschutz gilt es, die Kräfte des Heeres so auszurüsten, dass sie ihren Auftrag auch unter ABC-Bedingungen weiter erfüllen können. Hierfür werden die Soldatinnen und Soldaten neben der ABC-Schutzmaske M2000 mit einer persönlichen ABC-Schutzbekleidung ausgestattet. Aktuelle Entwicklungen und Erkenntnisse fordern auch hier eine stetige Weiterentwicklung. So wurde der in der Bundeswehr genutzte zweiteilige Overgarment im Rahmen der Auslandseinsätze und der damit verbundenen geänderten klimatischen Bedingungen durch eine leichte persönliche ABC-Schutzbekleidung ergänzt.

Aufbauend auf diesen Einsatzerfahrungen steht nun die Beschaffung von ABC-Schutzbekleidung für den neuen Aufgabenschwerpunkt Landes- und Bündnisverteidigung an. Hier wurde im Rahmen der Weiterentwicklung neben der bisher verwendeten permeablen Materialkombination des Außengewebes und des aktivkohlehaltigen Filtermaterials ein zusätzlicher Aerosolschutz aufgenommen, um einen besseren Schutz auch bei größeren Kampfstoffmengen zu erzielen.

Darüber hinaus sind Weiterentwicklungen der persönlichen ABC-Schutzbekleidung auch in Bezug auf die fortschreitende Digitalisierung in den Streitkräften erforderlich. Die geplante Ausstattung der Soldatinnen und Soldaten mit Kapsel- oder In-Ear-Sprechsatz, aber auch spezielle Ausstattungssätze, wie zum Beispiel die Ausstattung Infanterist der Zukunft, erfordern zukünftig z. B. geschützte Kabeldurchführungen in der ABC-Schutzbekleidung.



©Bw/Thomas Ströter

Leichte persönliche ABC-Schutzbekleidung

Visuelle Überlegenheit

Bei Tag und Nacht: Mit VECTED-Wärmebildgeräten erfassen Sie Personen und Situationen sofort.

Mehr zu sehen, besser zu erkennen, bedeutet einen überlebenswichtigen Vorteil. Unsere modernen Wärmebildgeräte schaffen Klarheit, wo das Auge oder Restlichtverstärker an ihre Grenzen stoßen.

Als Vorsatzgeräte mit Plug-and-Play, handgehalten sowie als Zielgerät einsetzbar.

Deutsche Technologie, auf die Sie sich verlassen können.

VECTED GmbH

Engineering Advantage made in Germany.

www.vected.de • info@vected.de • Tel. +49 (0)911 960 687 0

VECTED
ENGINEERING. ADVANTAGE



In diesem Kontext ist grundsätzlich festzustellen, dass Änderungen und Anpassungen im Bereich der persönlichen Bekleidung und Ausstattung der Soldatinnen und Soldaten auch stets Einfluss auf die persönliche ABC-Schutzbekleidung und den damit verbundenen ABC-Individualschutz haben, was im

Rahmen von Erprobungen und Kompatibilitätsprüfungen stets neu zu bewerten ist. Nur so kann ein umfänglicher Schutz der Kräfte in Bezug auf die Auftragserfüllung unter ABC-Bedingungen auch zukünftig gewährleistet werden.

Militärischer Brandschutz im Heer

Der militärische Brandschutz im Heer ist immer im Zusammenwirken mit den fliegenden Anteilen der Heeresflieger zu betrachten. Aufgabe der Brandschutzkräfte ist dabei die Sicherstellung der Brand- und Gefahrenabwehr, die sich beim Einsatz der fliegenden Waffensysteme auf Einsatzflugplätzen sowie bei Übungsvorhaben der Heeresflieger außerhalb der Heimatflugplätze ergeben. Als wesentliche Projekte der militärischen Brandschutzkräfte sind dabei das Hilfeleistungslöschfahrzeug, geschützt und ungeschützt, die verlegbare Feuerwache sowie die Modernisierung der Schutzbekleidung für Feuerwehrpersonal zu erwähnen.

Mit dem Hilfeleistungslöschfahrzeug als zukünftigem Hauptsystem der militärischen Brandschutzkräfte des Heeres wird ein Fahrzeug realisiert, das über einen Großteil der Fähigkeiten verfügt, die für die Sicherstellung des abwehrenden Brandschutzes im Einsatzflugbetrieb Heer (Drehflügler) benötigt werden. Abweichend von den bekannten Feuerlöschfahrzeugen wird unter anderem die Farbe an taktische Forderungen in Drei-Farb-Umternfarbe angepasst sowie z. B. Tarnlicht und Infrarotbeleuchtung realisiert.

Die seit Jahren in Planung befindliche verlegbare Feuerwache wird künftig die an die speziellen Brandschutzbedürfnisse angepasste Basis zur Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft nach einem erfolgten Einsatz der militärischen Einsatzkräfte darstellen. In Bezug auf die Bekleidung hat sich die Einsatzerfahrung aus Afghanistan und Mali positiv ausgewirkt, sodass mittlerweile neben der schweren Feuerwehrsutzbekleidung auch eine leichte Variante eingeführt wurde, die sich farblich von ehemals Blau auf Sandfarben verändert hat und mit lediglich kleineren Anpassungen weitgehend der zivilen Brandsutzbekleidung gleicht.

Ergänzend dazu wird die neue Kampfbekleidungsatz Streitkräfte in Verbindung mit flammhemmender Unterwäsche als Brandsutzbekleidung bei Vegetationsbränden oder der technischen Hilfeleistung dienen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Sachgebiet und die Domäne Unterstützung anteilig in alle weiteren Domänen (Führung, Aufklärung, Wirkung) und Truppengattungen wirken, sei es durch die Sicherstellung der logistischen Mobilität, der logistischen Unterstützung oder der Maßnahmen im Rahmen der ABC-Abwehr. Wie an den exemplarischen Beispielen aufgezeigt, umfasst das Aufgabenspektrum des Sachgebiets und der Domäne Unterstützung deutlich mehr als reine Logistik. Der Fokus liegt in allen Aufgabenbereichen auf der Kriegstauglichkeit mit einem fachlichen Aktivitätsradius innerhalb und außerhalb des Heeres.



©Bw/Carl Schultze

Leichte Feuerwehrsutzbekleidung



Effizientere Kraftstoffnutzung und weniger Personaleinsatz:

Die neue Generation militärischer Energieversorgung



Es ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit: Wie können moderne Streitkräfte ihre Einsatzfähigkeit steigern und den Verbrauch senken? Die Antwort liegt in einer technologischen Revolution der militärischen Energieversorgung, die derzeit bei der Bundeswehr Einzug hält.

Dabei ist die Reduzierung fossiler Kraftstoffe nicht nur ein ökologisches, sondern vor allem ein strategisches Gebot, wie renommierte Experten übereinstimmend sagen. Je unabhängiger die Streitkräfte von fossilen Brennstoffen werden, desto höher ihre Verteidigungsfähigkeit. Zugleich können sie ihren ökologischen Fußabdruck reduzieren.

Modularer Verbundbetrieb mit Batteriespeichern bringt neue Optionen im Einsatz

Die neue Generation der VINCORION Energiesysteme wurde von Grund auf neu konzipiert, um die gestiegenen Anforderungen an Effizienz und taktische Flexibilität zu erfüllen. Die Systeme werden in verschiedenen Ausführungen von 50 bis 200 kW produziert und können mit weiteren Modulen wie Energiespeichern kombiniert werden.

Die Energiesysteme bestehen aus zwei Hauptkomponenten: Dem „PGM low emissions“ Stromerzeuger und dem „ESM hybrid“ Energiespeichermodule. Diese können flexibel zu einem Verbund zusammengeschaltet werden, der verschiedene Energiequellen – von Photovoltaik bis zum öffentlichen Stromnetz – integriert.

Intelligente Integration, einfache Bedienung

Da VINCORION die rigorosen Anforderungen im harten Alltag der Streitkräfte kennt, wurde ein besonderes Augenmerk auf die einfache Bedienung gelegt: Ein Merkmal der neuen Systeme ist ihre intelligente Steuerung – das reduziert bereits den Schulungsaufwand erheblich. Auch im laufenden Betrieb sinkt der Personaleinsatz. Gleichzeitig ermöglicht das Energiemanagement eine optimale Auslastung aller Komponenten. Die Systeme können autonom entscheiden, wann welche Energiequelle am effizientesten eingesetzt wird. Und sie können durch die Einbindung der ESM-Speichermodule für erhebliche Einsparungen im Dauerbetrieb sorgen. Weniger Kraftstoffverbrauch hat große Vorteile für die Nachschublogistik. Die neue Generation der VINCORION Energiesysteme

me beweist eindrucksvoll, dass militärische Schlagkraft und Klimaschutz keine Gegensätze sein müssen. Ob im Feldlager, bei der Luftverteidigung oder in mobilen Kommandozentralen – die neuen Systeme setzen Maßstäbe.

„Unabhängig zu werden von fossiler Energie – das ist nicht nur klimapolitisch vernünftig. Das ist angesichts steigender Preise für Gas, Kohle und Öl auch wirtschaftlich vernünftig. Und das erleben wir jetzt mit aller Härte: Energieunabhängigkeit ist auch ein Gebot unserer nationalen Sicherheit“, erklärt Daniel Zeitler, Leiter Product Management bei VINCORION.

Die Umsetzung dieser ambitionierten Ziele erfordert nicht nur innovative Technologien, sondern auch die industriellen Kapazitäten und das Know-how, um diese im erforderlichen Maßstab zu produzieren.

Stromerzeuger und Energiespeichermodule

Die Transformation der militärischen Energieversorgung wird von drei globalen Megatrends getrieben: Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Digitalisierung. Diese „3D-Strategie“ erfordert völlig neue Ansätze bei der Entwicklung militärischer Energiesysteme. Das Technologieunternehmen VINCORION hat sich dieser Herausforderung gestellt. Auf der Defence-Messe „RÜ.NET“ in Koblenz und dem Feldlager-Symposium von Kärcher Futuretech in Schwaikheim zeigte der Hersteller jüngst den Prototyp des neuen 50 kW-Systems „PGM low emissions“.

Die Einsparungspotenziale sind beeindruckend: Durch Modernisierung und Hybridisierung können in der Bundeswehr-Flotte bis zu 39 Prozent CO₂ und Diesel eingespart werden. Das entspricht einer Reduzierung von über 275.000 Tonnen CO₂ und mehr als 91.000 Litern Diesel. Diese Zahlen belegen eindrucksvoll, dass sich Investitionen in moderne Energietechnologie wirtschaftlich rechnen.



Mehr Informationen gibt es direkt beim Unternehmen.



Kontakt:
Daniel Zeitler,
Sicherheit und Verteidigung,
defense@vincorion.com



Die neuen 200 kW-Generatoren von Vincorion

Planung und Einnahme der Struktur „Division 2025“ in der Panzerbrigade 12 „Oberpfalz“

Von Oberstleutnant Stefan Schönberger, Panzerbrigade 12

Die sogenannte Zeitenwende durch den Angriff Russlands auf die Ukraine und die darauffolgende Refokussierung des Heeres auf die Landes- und Bündnisverteidigung geht auch an der Panzerbrigade 12 „Oberpfalz“ nicht spurlos vorüber. Wie plant die Panzerbrigade 12 die Einnahme der neuen Struktur? Welche Herausforderungen gilt es dabei zu meistern? Welche Vorteile ergeben sich durch die neue Struktur in ausgewählten Truppenteilen?

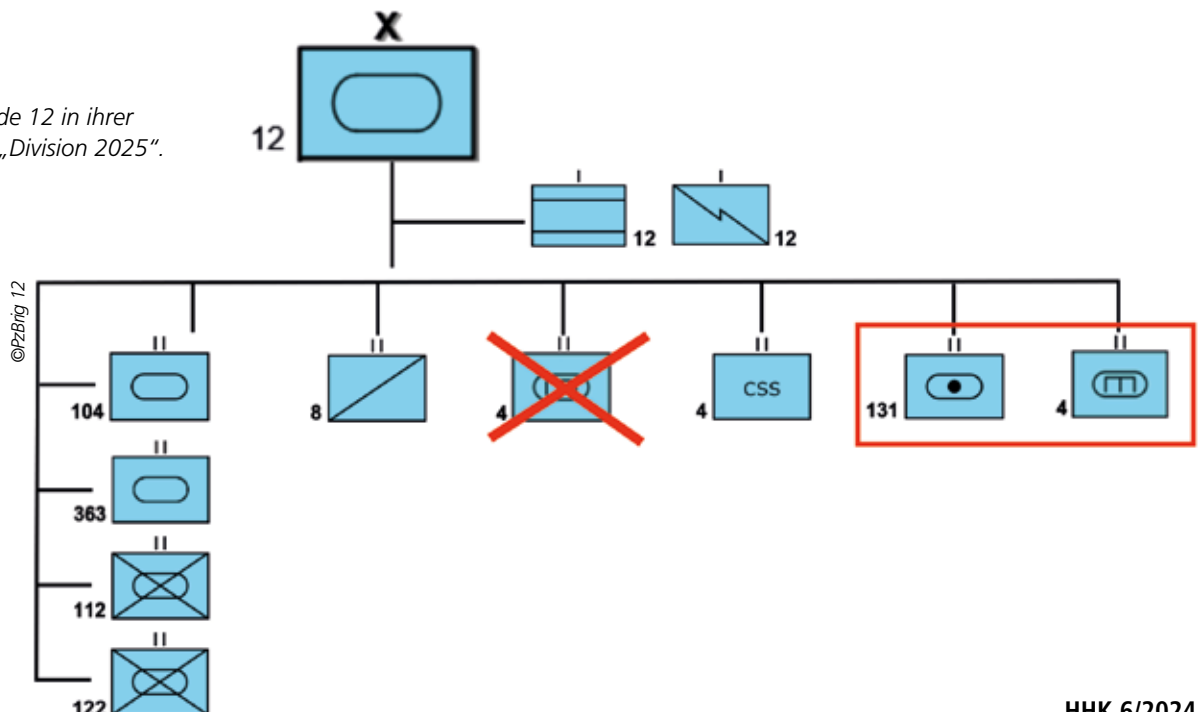
In der 68-jährigen Geschichte der Panzerbrigade 12 wurden seitens des Bundesverteidigungsministeriums verschiedenste Heeresstrukturen von 1 bis 4, die Wiedervereinigung und die Heeresstruktur 5 über das „Heer der Zukunft“ bis hin zum „Zielbild Heer“ beschlossen. Das Ziel war immer die Anpassung des Heeres an die seinerzeit vorhandene Sicherheitslage und den daraus resultierenden Auftrag. Spätestens seit dem Angriff Russlands auf die Ukraine und der damit verbundenen Zeitenwende seit 2022 ist den Soldatinnen und Soldaten der Panzerbrigade 12 klar, dass sich die gesamten Anstrengungen in den Handlungsfeldern Personal, Material und Ausbildung an den bestehenden Notwendigkeiten der Landes- und

Bündnisverteidigung (LV/BV) zu orientieren haben. Bestmögliche Voraussetzung für die Erfüllung des Kernauftrags, den Kampf der verbundenen Kräfte, ist die Schaffung von Grundlagen in Form der Struktur „Division 2025“.

Diese Speerspitze für die Verteidigung der NATO-Ostflanke steht dem Bündnis ab 1. Januar 2025 zur Verfügung. Den Nukleus bildet dabei die 10. Panzerdivision aus Veitshöchheim mit der Panzerbrigade 12 „Oberpfalz“, der Panzergrenadierbrigade 37 „Freistaat Sachsen“, der 13. Niederländischen Lichte Brigade sowie der in Litauen neu aufzustellenden Panzerbrigade 45 sowie den Divisionstruppen.

Die Panzerbrigade 12 im Zielbild „Einsatzkräfte Heer“
Die Panzerbrigade 12 ist von den Maßnahmen der Umstrukturierung auf dem Weg zur Division 2025 umfangreich betroffen. Ziel dieses Beitrags ist es, neben einem Gesamtüberblick das Panzerpionierbataillon 8 aus Ingolstadt, das Versorgungsbataillon 4 aus Roding sowie die Fernmeldekompanie aus Cham näher zu betrachten. Die Binnengliederung dieser Verbände ist besonders stark von der Umgliederung hin zur neuen Struktur betroffen.

Die Panzerbrigade 12 in ihrer Struktur für die „Division 2025“.





©PzBrig 12

Ein Kampfpanzer Leopard 2 A7V des Panzerbataillons 104 aus Pfreimd.



©PzBrig 12

Ein Schützenpanzer Puma im Konstruktionsstand S1.

Im Zielbild der Einsatzkräfte des Heeres stehen der Panzerbrigade 12 drei aktive Kampftruppenbataillone zur Verfügung. Dies sind u. a. die beiden Panzerbataillone 104 aus Pfreimd und 363 aus Hardheim (Odenwald). Beide Verbände haben als Leitverbände die 14. und 15. Rotation der enhanced Forward Presence (eFP) Battlegroup in Litauen gestellt und verfügen derzeit mit dem Kampfpanzer Leopard 2 A6A3 und dem Leopard 2 A7V zudem über die modernsten Gefechtsfahrzeuge.

Von den beiden Panzergrenadierbataillonen 112 aus Regen und 122 aus Oberviechtach verbleiben nur die Regener „Bayerwald-Grenadiere“ in der Brigade. Die Oberviechtacher Grenadiere werden zukünftig der Panzerbrigade 45 in Litauen unterstellt. Dieser Grenadierverband war seit 1959 Teil der „Zwölfer“ und wird damit erstmalig in seiner Geschichte nach 67 Jahren seine „Heimat“ verlassen. Das Bataillon aus Regen, welches über zwei Jahre in der Very High Readiness Joint Task Force (VJTF) als Teil der NATO Response Force eingesetzt war, verfügt ebenfalls über modernstes Gerät. Das ist der Schützenpanzer Puma im Konstruktionsstand VJTF; das Bataillon wird sukzessive auf den Stand S1 umgerüstet werden. Ebenfalls zu den Manöverelementen zu zählen ist das nicht-aktive Gebirgspanzerbataillon 8 aus Pfreimd. In Bezug auf die Struktur „Division 2025“ bleibt festzuhalten, dass die Kampftruppenverbände nur überschaubar von Änderungen betroffen sind. Als Beispiel sei an dieser Stelle die Zusammenfassung der Scharfschützengruppen der Kampfkompanien in einen Scharfschützenzug innerhalb der 1. Kompanie des Panzergrenadierbatail-

lons 112 genannt. In den Panzerbataillonen ergeben sich Änderungen bei der Aufstellung der Fernmeldezüge der 1. Kompanien, welche den Grundsätzen der Gefechtsstandkonzeptionen entsprechen.

Orientierung der Kampf- und Einsatzunterstützung

Weitaus gravierender wirken sich die Umstrukturierungsmaßnahmen auf die Kampf- und Einsatzunterstützungskräfte aus. Seitens der Bataillonskommandeure, beginnend mit Oberstleutnant Dr. Tobias Gößlbauer, Kommandeur des Versorgungsbataillons 4 aus Roding, wird die Umgliederung wie folgt bewertet: „Mit der Fokussierung der Bundeswehr auf die Landes- und Bündnisverteidigung sind ab 2025 kriegstaugliche und kaltstartfähige Führungs- und Einsatzstrukturen zu etablieren. Das Zielbild Einsatzkräfte Heer wurde dazu als übergreifender Abholpunkt für sämtliche strukturellen, personellen und materiellen Folgeplanungen sowie weiterer begleitender Maßnahmen in allen Bereichen des Heeres entwickelt. Hiervon ist auch die Einsatzlogistik des Heeres betroffen.“

Das Versorgungsbataillon 4 wurde im Rahmen der Strukturentwicklung entlang des Zielbilds beginnend ab dem 1. April 2024 umgegliedert und wächst damit in seiner Sollstärke leicht an. In Zahlen bedeutet dies, dass das Bataillon nun 1.333 Dienstposten umfasst. Das entspricht einem Aufwuchs um 120 Dienstposten. Dieser resultiert im Wesentlichen aus der Erhöhung der Anzahl der aktiven Kompanien von fünf auf sechs. Die Grobstruktur gemäß Zielbild sieht für das Versorgungsbataillon 4 folgende Organisationselemente vor: einen Bataillonsstab, eine Versorgungs- und Unterstützungskompanie, drei leichte Versorgungskompanien, hiervon eine nicht-aktiv, eine schwere Versorgungskompanie, eine Transportkompanie, eine Grundausbildungskompanie.

Die zum 1. April 2024 neu aufgestellte Transportkompanie bündelt die bereits existierenden Transportzüge der Versorgungskompanien aus der Altstruktur.

Die Zusammenführung und dabei singuläre Hinterlegung der Instandsetzungskräfte Kette in einer schweren Versorgungskompanie sind gleichzeitig aber auch eine Herausforderung, denn eine Verlegung der schweren Versorgungskompanie im Zuge einer Operationsführung im Rahmen Landes- und Bündnisverteidigung führt zu einem temporären Ausfall der entsprechenden Instandsetzungskapazitäten.

Die derzeit noch nicht final gebildeten Einsatzgrundsätze der Versorgungsbataillone in der neuen Struktur sehen vor, je nach Operationsart und Intensität beispielsweise die Transportkompanie geschlossen als ein Manöverelement einzusetzen oder diese auf die schweren und leichten Versorgungskompanien aufzuteilen. Dies bietet die Möglichkeit, flexibel im Rahmen eines LV/BV-Szenarios reagieren zu können. Durch die zukünftige Zusammenfassung der Instandsetzungskräfte Kette in der schweren Versorgungskompanie sind die leichten Versorgungskompanien deutlich mobiler, da sich die spezifischen infrastrukturellen Anforderungen an deren potenziellen Einsatzraum um den

Bedarf der Ketteninstandsetzung reduziert. Mit den leichten Versorgungskompanien ist damit die Möglichkeit einer einfacheren und schnelleren Schwerpunktbildung unter anderem im Bereich der Betriebsstoff- und Munitionsversorgung gegeben. Zudem wurde in der Sollorganisation eine grundsätzliche Erhöhung der verfügbaren Transportkapazitäten im Bereich Schwerlast- und Betriebsstofftransport festgelegt. Mit den strukturellen Anpassungen im Bereich Transport wurde auf den in einem LV/BV-Szenario notwendigen Transportraumbedarf Rücksicht genommen. Insgesamt wurden damit die Strukturen des Versorgungsbataillons 4 auf Kompanieebene verschlankt,



Das Brückensystem Leguan im Gelände.

die Führungsspanne reduziert und das Bataillon nun deutlich typenreiner aufgestellt.

„Die neu eingenommene Struktur muss sich nun in Übung und Einsatz bewähren“, betont der Kommandeur Oberstleutnant Gößlbauer, „um weitere Schlüsse hinsichtlich eines eventuell notwendigen Anpassungsbedarfs für die Zukunft ziehen zu können.“

Abschließend gilt es für das Versorgungsbataillon 4 festzuhalten, dass dieses sich in der Binnenstruktur zwar ändert, jedoch der grundsätzliche Auftrag des Bataillons unverändert bleibt.

Im Gegensatz dazu erfährt die Brigade im Bereich Pionierwesen wesentlich gravierendere Einschnitte. Das ehemals zu den „Zwölfen“ gehörende Panzer-

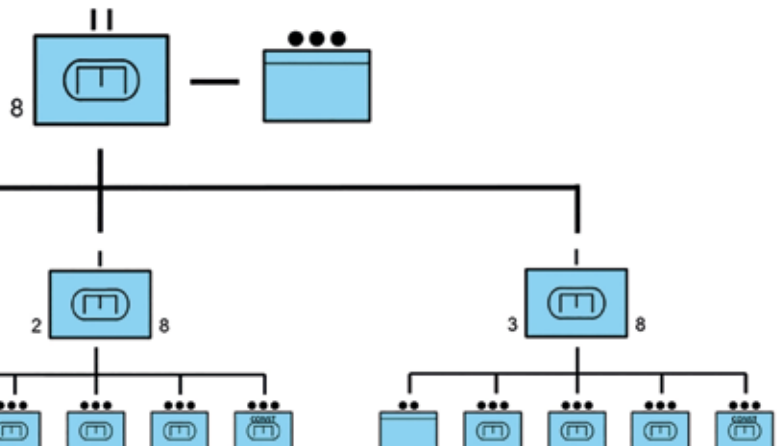
pionierbataillon 4 aus Bogen wird zukünftig der 10. Panzerdivision als Divisionstruppe bereitstehen. Dafür wurde ab dem 1. April 2024 ein zur Gebirgsjägerbrigade 23 gehörendes Pionierbataillon als neuer Verband aufgenommen. Dieses Panzerpionierbataillon 8 aus Ingolstadt verändert seine Fähigkeiten und damit sein Gesicht, was durch den Bataillonskommandeur, Oberstleutnant Claudius Fritzsche, wie folgt bewertet wird: „Die Umgliederung des Gebirgspionierbataillons 8 hin zum Panzerpionierbataillon 8 führt grundlegend zum Verlust einer Kompanie mit Pioniermaschinenfähigkeiten.“

Ehemals vorhandene, mit bestimmten Fähigkeiten hinterlegte Züge, wie der Kampfmittelabwehrzug leicht/mittel, der schwere Kampfmittelabwehrzug oder auch der Minenräumpanzerzug, fallen weg und das Personal wie Material wird anteilig auf Panzerpionierzug und Panzerpioniermaschinenzug aufgeteilt. Die Anteile und damit die Fähigkeit des Kampfmittelabwehrtrupps und Route Clearance Systems fallen in Gänze weg. So verliert das Pionierbataillon der Brigade die Fähigkeit, Improvised Explosive Devices (IED) zu räumen oder Marschstraßen bei IED-Bedrohung offenzuhalten.

Der Pionieraufklärungs- und Erkundungszug ist ebenso der Umgliederung zum Opfer gefallen und die Unterstützung der Heeresaufklärer mit Pionierfähigkeiten auf gleicher Fahrzeugplattform ist nun nicht mehr möglich. Zudem sind das Bataillon und die Brigade auf gepanzerte Übergangsmittel limitiert, da auch die Faltfestbrücke zu den Divisionspionieren verschoben wurde. Hier gilt es, das Bataillon zügig mit dem in der Struktur vorgesehenen gepanzerten Brückensystem Leguan auszustatten.

Zusammenfassend führt dies zu der Herausforderung, mit zwei Einsatzkompanien die Pionierunterstützung für vier Kampftruppenbataillone (inklusive dem nicht-aktiven Gebirgspanzerbataillon 8) leisten zu müssen. Die 2. Kompanie war dabei in der alten Struktur bereits eine Panzerpionierkompanie, während die 3. Kompanie mit Heereshochgebirgsspezialisten und Heeresbergführern sowie mit Spezialfahrzeugen wie dem leicht gepanzerten Transportfahrzeug BV 206 Hägglunds ausgestattet war. Diese Fähigkeiten wurden in die neue Gebirgs-

Die Gliederung des Panzerpionierbataillons 8 nach der Umgliederung.



pionierkompanie 23 zur Gebirgsjägerbrigade 23 transferiert, die seit 2023 der Division Schnelle Kräfte unterstellt ist. Die erhöhte Kopfstärke dieser selbstständigen Kompanie gegenüber der ehemaligen 4. Kompanie des Gebirgspionierbataillons 8 führte auch zu einer zusätzlichen Personalverschiebung vom Bataillon zu dieser Kompanie.

Die Elemente der Pionierberatung wurden sowohl in den Kompanien als auch im Bataillon von neun Dienstposten auf lediglich vier reduziert. Damit ist die Zelle zwar grundsätzlich schichtfähig, jedoch sind weder Kraftfahrer noch Reservepersonal vorhanden, was die Beratungsleistung einschränken kann. Weiterhin werden durch die Kompaniechefs der verbliebenen beiden Kompanien aufbauorganisatorisch nur noch zwei Kampftruppen-Kommandeure beraten werden können. Dafür müssen flexible Lösungen gefunden werden.

Die Umgliederung bringt insgesamt eine deutliche Fokussierung auf Landes- und Bündnisverteidigung mit sich und eine damit einhergehende Schwerpunktverlagerung auf die unmittelbare Pionierunterstützung. Das Mindset der militärischen Führer sowie der Soldatinnen und Soldaten muss vom abgesessenen Kampf im alpinen Gelände hin zum aufgesessenen Kampf der mechanisierten Kräfte zügig wechseln. „Dies stellt einen Paradigmenwechsel in der langen Geschichte des Bataillons dar“, stellt der Kommandeur Oberstleutnant Fritsche fest. „Hierbei kommt es zukünftig auf die Kohäsion in der Ausbildung der gemischten Züge an, aber auch darüber hinaus mit den Couleur-Ver-

bänden.“ Dem Pionierbataillon der Panzerbrigade 12 bietet sich hier jedoch die Möglichkeit, von der Unikatfähigkeit Gebirge hin zu unmittelbarer Pionierunterstützung im schnellen Gefecht zu wechseln. So können die Panzerpionierfeldwebel wieder in den Fokus gerückt und höher qualifiziert werden als das in der Vergangenheit der Fall war.

Im Aufklärungsbataillon 8 aus Freyung wurden bereits im Jahr 2022 verschiedene Umstrukturierungsmaßnahmen aufgrund der Neuordnung der Heeresaufklärungstruppe umgesetzt. Mit Abschluss der Umgliederung zum 30. September 2024 erhält die Versorgungs- und Unterstützungskompanie eine erhebliche personelle Verstärkung im Fernmeldezug sowie einen Sicherungszug. Die 2. Aufklärungskompanie verliert zwei Spähzüge und erhält stattdessen einen leichten Spähzug. Die 3. leichte Aufklärungskompanie wird in eine technische Aufklärungskompanie (Drohnenkompanie) umgegliedert. Hierbei entfallen zwei Feldnachrichtenzüge und ein leichter Spähzug. Im Gegenzug wird ein technischer Aufklärungszug mit zwei Fluggruppen, einer Radargruppe und einer Instandsetzungsgruppe aufgestellt. Die bisherige 4. aktive technische Aufklärungskompanie (Drohnenkompanie) wird zur nicht-aktiven Aufklärungskompanie. Neu integriert wird im Bataillonsstab eine sogenannte Planungs- und Auswertgruppe für die Planung und den Einsatz von Aufklärungsmitteln. Damit ist der Verband hinreichend befähigt, den Auftrag im Verbund der Panzerbrigade erfüllen zu können.

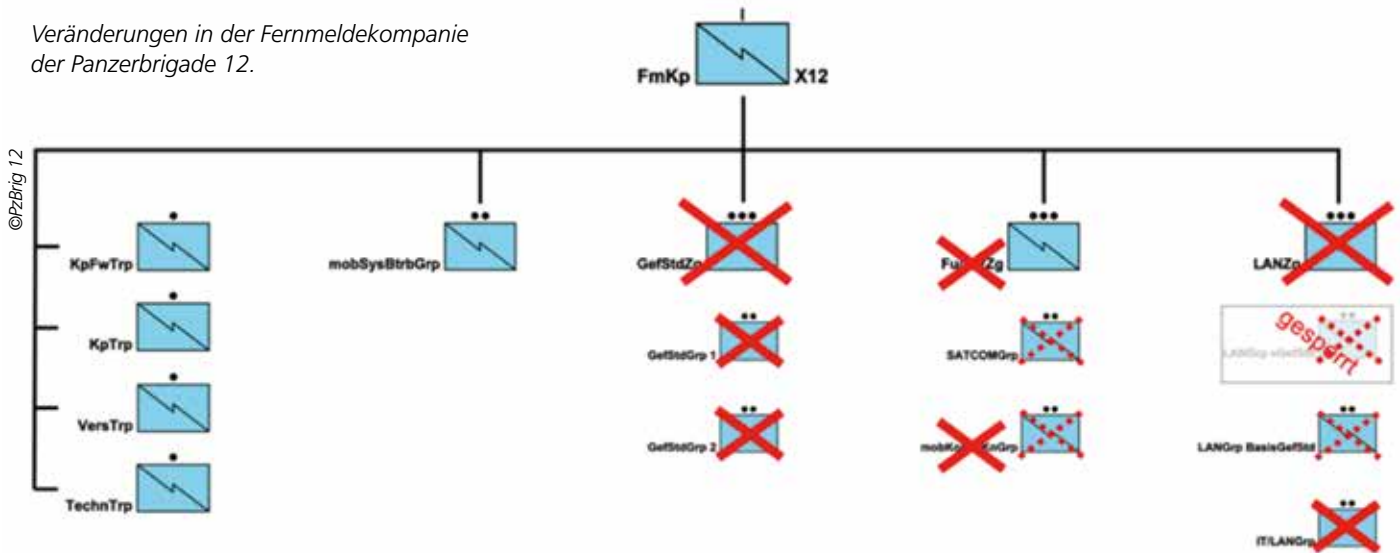
**PRÄZISION FÜR
DEN ERFOLG
IM EINSATZ**

DIEHL
Defence

DiNa 155mm

Das IM HE-ER Geschoss der neuen Generation.

Veränderungen in der Fernmeldekompanie der Panzerbrigade 12.



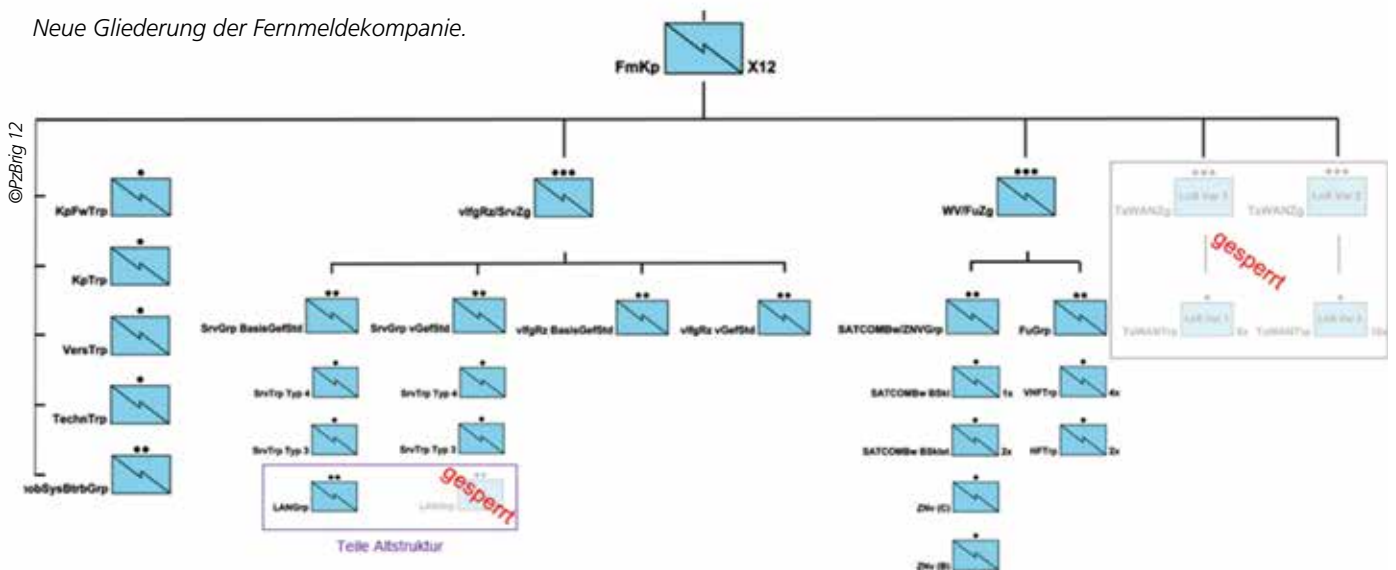
Im Rahmen der Einnahme der neuen Struktur erhält die Brigade mit der Unterstellung des Artilleriebataillons 131 aus Weiden eine Schlüsselfähigkeit, welche zukünftig unmittelbar mit indirektem Feuer unterstützt und somit zur Steigerung des Einsatzwertes und der Siegfähigkeit beiträgt. Dieses ab 1. Oktober 2024 neu zu den Kampfunterstützern gehörende Bataillon stellt für die Auftragserfüllung insgesamt vier Batterien zur Verfügung, davon zwei schießende mit der Panzerhaubitze 2000 ausgestattete Batterien. Weiterhin gehören eine Versorgungs- und Unterstützungsbatterie sowie eine Feuerunterstützungsbatterie mit dem Hauptauftrag der Bereitstellung von Joint Fire Support-Elementen auf Bataillons- und Kompanieebene zum Verband.

Anpassungen im Stab und den selbstständigen Kompanien

Neben den Bataillonen sind abschließend der Brigadestab sowie die beiden selbstständigen Kompanien, die Stabs- und Unterstützungskompanie sowie die

Fernmeldekompanie zu betrachten. Insbesondere die beiden letztgenannten – für die Arbeitsfähigkeit des Brigadestabes sowohl im Grundbetrieb, aber auch im Einsatz eminent wichtigen Einheiten – sind durch die Umgliederung zur Zielstruktur von zahlreichen und weitreichenden Veränderungen betroffen. Zum dreijährigen Bestehen der Fernmeldekompanie der Panzerbrigade 12 am 1. Oktober 2024 beginnt eine Umgliederung der Kompanie anhand der Vorgaben des Zielbilds „Division 2025“. Der Kompaniechef der Fernmeldekompanie, Major Kilian Pistner, bewertet dies wie folgt: „Bei Umgliederung werden alle Teile der Gefechtsstandhülle wie Gefechtsstandtrupp und die bewegliche Befehlsstelle des Brigadekommandeurs sowie die Fähigkeit zum Kabelbau in die Stabs- und Unterstützungskompanie abgegeben. Zukünftig sollen die Fähigkeiten zur Verarbeitung von Daten in verlegefähigen Rechenzentren und zur weitreichenden Übertragung von Daten, insbesondere durch Richtfunk, in der Kompanie erheblich wachsen.“

Neue Gliederung der Fernmeldekompanie.



Mit der neuen Struktur werden die Gefechtsstände der Brigade nur im engen Zusammenwirken beider Kompanien aufzubauen und zu betreiben sein, weil für nahezu jeden Auftrag Fähigkeiten beider Kompanien ineinandergreifen müssen. Die nun in die Struktur aufgenommenen Führungsunterstützungssysteme werden erst in den kommenden Jahren sukzessive in die Nutzung genommen, sodass bis auf Weiteres die technische Führungsfähigkeit der Panzerbrigade 12 mit dem Substitut Mission Network X12 (MN X12) sichergestellt werden muss.

„Vorteil der neuen Struktur ist, dass nun wie in der bereits eingenommenen Arbeitsgliederung die IT-Administration in einem Zug zusammengefasst wird. Mit Zulauf der neuen SatCom- und Richtfunkssysteme kann die derzeit bestehende Fähigkeitslücke bei robusten Übertragungssystemen hoher Datenrate geschlossen werden“, versichert Major Pistner. „Die Ausrichtung auf die Zielsysteme des Heeres sowie die hundertprozentig ausstattungswirksame Sollorganisation Anteil Sollmaterial lassen auf eine leistungsfähige und vollständige Ausrüstung der Fernmeldekompanie in Zukunft hoffen.“

Der Brigadestab selbst bleibt in seiner Grundgliederung quantitativ nahezu unverändert. Verschiebungen von Dotierungshöhen oder der Verlust von Fähigkeiten in bestimmten Bereichen werden durch

den Aufbau entsprechender Dienstposten in anderen Abteilungen nahezu kompensiert. Der Stab ist in allen Bereichen ausreichend und zweckmäßig aufgestellt. Er dient damit zur Unterstützung und Beratung des Brigadekommandeurs bei der Führung der unterstellten Truppenteile sowie gegebenenfalls weiterer (auch multinationaler) Verbände. Er unterstützt dabei, Einsätze und einsatzgleiche Verpflichtungen planen und führen zu können sowie nationale und internationale Vorgaben zu erfüllen. Der Stab trägt hinsichtlich personeller und materieller Einsatzbereitschaft einschließlich der Alarmierungs- und Verlegebereitschaft (Kaltstartfähigkeit) zum Auftrag der Brigade bei.

Auf die „Zwölfer“ ist Verlass

Zusammenfassend gilt festzuhalten, dass die Einnahme der neuen Struktur „Division 2025“ die Panzerbrigade 12 „Oberpfalz“ vor Herausforderungen stellt. Dennoch befindet sich die Brigade auf dem richtigen Weg und stellt damit die Weichen für die weitere erfolgreiche Auftragserfüllung im Rahmen der Landes- und Bündnisverteidigung an der NATO-Ostflanke. Mit der Einnahme der Struktur sind die Handlungsfelder Personal, Material und Ausbildung weiterhin so zu bearbeiten, dass die Männer und Frauen dieses Großverbandes auch zukünftig mit Stolz sagen dürfen:

„Mia san Zwölf!“



100% Tec-Knowledge

ATM ComputerSysteme GmbH ist nun KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH

KNDS Deutschland Mission Electronics steht für langjährige Erfahrung, Pioniergeist und technisches Können, mit dem das IT-Systemhaus aus Konstanz gehärtete, systemorientierte Hard- und Softwarelösungen von höchster Qualität, Funktionalität und Belastbarkeit als Komplettanbieter konzipiert, entwickelt und konstruiert.

Mit maßgeschneiderten Lösungen stärkt KNDS Deutschland Mission Electronics Ihr Digitalisierungsprojekt und unterstützt den kompletten Lifecycle Ihres Technologieprojekts – zuverlässig, nachhaltig, effizient und lückenlos.

KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH ist eine Tochtergesellschaft von KNDS Deutschland GmbH & Co. KG.

KNDS Deutschland
Mission Electronics GmbH
www.knds-electronics.de

KNDS

Einführung des Sirius Compact L20C: Silent Power für den Elektromagnetischen Kampf

Saab Deutschland hat den Sirius Compact L20C auf dem diesjährigen SIGINT-Event in Nürnberg vorgestellt, einer bedeutenden Fachtagung, bei dem sich internationale und nationale Experten aus dem Bereich SIGINT trafen. Neben dem fachlichen Austausch rund um Saabs Produktportfolio gab es im Rahmen der gut besuchten Abendveranstaltungen auch Gelegenheit, allgemeine sicherheitspolitische Aspekte zu besprechen.

L20C, das neue Produkt vom Saab Deutschland Standort in Nürnberg, ist ein passiver C-ESM-Sensor (Communications Electronic Support Measures), der speziell für den robusten und mobilen Einsatz in Near-peer Konflikten entwickelt wurde.

Ein unverzichtbares Werkzeug aus der Sirius Compact-Familie

Sirius Compact L20C (das C steht für COMINT) ist Teil der Sirius Compact-Familie passiver ESM-Sensoren und erfüllt die steigenden Anforderungen an Beweglichkeit und Interoperabilität. Das low-SWaP-Design (Size, Weight, and Power) ermöglicht eine schnelle Verlegung in den Einsatzraum.

Funktionen und Flexibilität

L20C lässt sich problemlos auf nahezu jedem Fahrzeug, einschließlich unbemannter Landfahrzeuge



Die Bedienung und der Aufbau von L20C sind soldatensicher.

©Saab (4)



L20C kann Kommunikationssignale erkennen, lokalisieren, klassifizieren und tracken.

(Unmanned Ground Vehicles (UGV)) sowie auf Masten integrieren und kann sowohl in Bewegung als auch remote betrieben werden. Dank seines einfachen Aufbaus kann L20C ohne Werkzeug schnell montiert und demontiert werden. Ein 2-Mann-Trupp kann den Sensor und dessen Zubehör in schwieriges Terrain transportieren.

Interoperabilität und Vielseitigkeit

Mit dem Fokus auf NATO-Interoperabilität, ist L20C ausgelegt, Kommunikationssignale zu erkennen, zu lokalisieren, zu klassifizieren und zu tracken. Typische Anwendungen umfassen die Erstellung eines Recognized Electromagnetic Picture (REMP), taktische EW-Aufklärungseinsätze, den Aufbau eines EOB der gegnerischen Kräfte (Electronic Order of Battle) und die Unterstützung von GBAD (Ground based air defence) sowie C-UAS-Drohnenabwehr und den Schutz kritischer Infrastrukturen.

Ausstattung des Sirius Compact L20C

Ein komplettes L20C-Kit enthält eine leichte kompakte Digitalantenne, eine robuste Processing Unit, die leicht in einen Daypack passt, sowie ein Toughbook oder Roughbook. Die Stromversorgung kann u.a. mit NATO-Standardbatterien oder durch Anschluss an ein Bordnetz, Solarpanele oder Generatoren sichergestellt werden. Der Sensor kann auf einem optionalen Dreibein oder einem anderen statischen oder mobilen Zippermast montiert werden und arbeitet als eigenständiger Sensor oder innerhalb eines Netzwerks mit mehreren Sensoren. Der Frequenzbereich liegt bei 20 MHz bis 3 GHz (optional 6 GHz) und das Gewicht bei weniger als 25 kg für das vollständige L20C-Kit ohne Batterien. Eine Kombination von L20C mit L20R (R-ESM Sensor) ist möglich.



Das Zubehör-Kit von L20C

Die Sirius Compact-Familie bietet eine innovative und vernetzte passive Sensorentechnologie, basierend auf einer gemeinsamen Architektur mit spezifischem Know-how für den jeweiligen Einsatzbereich.

Diese Systeme ermöglichen es Streitkräften und Nachrichtendiensten weltweit, Signale in Wissen zu verwandeln, ohne selbst aufgeklärt zu werden. Im Sinne von SDD forciert Saab hier die Möglichkeit, mittels agiler Softwareentwicklung neue Funktionalitäten kurzfristig zur Verfügung stellen zu können, um so den Einsatzwert dieser passiven Sensorik stets der aktuellen Bedrohungslage anzupassen. 

Erfahren Sie mehr über L20C:



Das low-SWaP-Design verleiht der Truppe Flexibilität und Agilität.



SAAB

Kontakt:

Hannes Weiler
Product Portfolio Manager
Electromagnetic Warfare
Saab Deutschland GmbH
hannes.weiler@saabgroup.com

Spatenstich im Hagenauer Forst

MBDA Deutschland baut Produktion für Lenkflugkörper aus



Schrobenhausen, 18. November 2024. MBDA erhöht die Kapazitäten für die Produktion und Lagerung von Lenkflugkörpern wie Patriot GEM-T und Brimstone. Vor diesem Hintergrund erweitert das Unternehmen seinen Standort in Schrobenhausen.

Zum symbolischen ersten Spatenstich konnte der Geschäftsführer von MBDA Deutschland GmbH, Thomas Gottschild (v.li.), den Bundesminister der Verteidigung Boris Pistorius, den Bayerischen Ministerpräsidenten Markus Söder, den Inspekteur der Luftwaffe Generalleutnant Ingo Gerhartz und zahlreiche weitere Ehren Gäste, darunter die Wehrbeauftragte des Deutschen Bundestages, auf dem Firmengelände im Hagenauer Forst begrüßen.

„MBDA gestaltet die Zeitenwende aktiv mit. Wir sind uns unserer Verantwortung bewusst und leisten unseren industriellen Beitrag zur Erhöhung der Munitionsbevorratung und Kriegstüchtigkeit“, sagte Thomas Gottschild, Geschäftsführer MBDA Deutschland.

Die Investitionen auf dem Areal von MBDA in Schrobenhausen ermöglichten den Aufbau sogenannter Missile Hubs für Lenkflugkörper für die Bundeswehr und NATO-Partner. Missile Hubs sind Zentren für Produktion, Wartung, Instandsetzung und Modernisierung von Waffensystemen und Lenkflugkörpern.

In den vergangenen zwölf Monaten wurden mit MBDA unter anderem Verträge zur Herstellung und Lieferung von bis zu 1.000 Flugkörpern Patriot GEM-T im Rahmen von ESSI (European Sky Shield Initiative),

2.600 PARM-Waffensystemen (Panzerabwehrrichtminen) und mehreren Tausend Brimstone-Lenkflugkörpern abgeschlossen. Zudem unterstützt MBDA Deutschland federführend bei der Einführung und Indienststellung des Flugkörperabwehrsystems Arrow 3. Um diese und mögliche weitere Aufträge erfolgreich zu realisieren, werden bis 2028 mehrere Tausend Quadratmeter zusätzliche Produktionsflächen und Fertigungslinien sowie größere Bunker- und Lagerkapazitäten entstehen. Zudem plant MBDA bis Ende 2025, die Belegschaft um 25 Prozent auf über 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erhöhen, erklärte Gottschild.

Häufig werde von der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie gefordert, unternehmerische Risiken zu übernehmen. „Heute ist ein gutes Signal und ein Beispiel dafür, dass wir das tun“, setzte Gottschild fort. „Diese Investitionen bedingen natürlich auch Aufträge, damit sich die Investitionen lohnen und die Risiken, die wir eingehen, auch in einem überschaubaren Rahmen bleiben. Deshalb sind für uns Planungssicherheit und langfristige Verträge unbedingt notwendig!“

Verteidigungsminister Boris Pistorius wies darauf hin, dass Russland auf Kriegswirtschaft umgestellt habe. Das Land produziere in drei Monaten so viel Rüstungsgüter wie die gesamte Europäische Union in einem Jahr. „Für unsere Sicherheit ist dieses revisionistische, imperialistische Russland die größte und wahrscheinlich am längsten andauernde Bedrohung.“ Er begrüßte die Investition von MBDA Deutschland als ein bedeutendes Mittel, die Luftverteidigung Deutschlands und der NATO insgesamt nachhaltig zu stärken.

„Es ist unsere Aufgabe als politischer Entscheidungsträger, die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit, die Resilienz, die Lieferkettenunabhängigkeit ihres Industriezweiges sicherzustellen und zu fördern“, so Pistorius. „Wir wollen daher die Rahmenbedingungen für eine leistungsfähige Sicherheits- und Verteidigungsindustrie konkret verbessern. Der Staat hat sich zu lange, das muss man selbstkritisch sagen, mehr als Regulierer verstanden, denn als Partner der Rüstungsindustrie. Das haben wir in den letzten beiden Jahren im Verteidigungsministerium deutlich geändert. Es wird Zeit, dass Rüstungsindustrie und Politik enger zusammenwirken.“

Der Bayerische Ministerpräsident Söder betonte die enge Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung in Bayern. Die Produkte von MBDA seien „Weltklasse“, zudem würden sie als Eigenproduktion die nationale Souveränität Deutschlands untermauern. Ausdrücklich lobte er die Motivation und Ingenieurskunst der Mitarbeiter und bezeichnete die Belegschaft von MBDA als „geile Truppe!“. (liho)





Brigadegeneral Uwe Alexander Becker im Gespräch mit Michael Horst, Chefredakteur HHK.

Kriegstüchtigkeit: Vollausstattung muss realisiert werden, auch für die nichtaktiven Truppenteile!

Interview mit Brigadegeneral Uwe Alexander Becker,
Kommandeur der Pionierschule und General der Pioniertruppe

Herr General, was fordert den General der Pioniertruppe und Kommandeur der Pionierschule dienstlich zurzeit besonders?

Als Schulkommandeur ist es meine ständige Aufgabe, die Lehrgangsinhalte zu überprüfen – zu schauen, wo wir Redundanzen haben, auch mit Blick auf andere Lehrgänge oder andere Ausbildungseinrichtungen. Falls erforderlich, versuchen wir – auch vor dem Hintergrund Landes- und Bündnisverteidigung – eine gewisse Straffung herbeizuführen. Wobei ich immer sage, dass Straffung und eingesparte Lehrgangsinhalte nicht dazu führen dürfen, dass die Lehrgänge einfach nur kürzer werden, sondern dass das Eingesparte in die wichtigen, oftmals zu kurz kommenden Inhalte reinvestiert werden sollte.

Als General der Truppengattung bin ich nicht unmittelbar verantwortlich für die Weiterentwicklung. Aber natürlich habe ich Möglichkeiten, einzuwirken und zu

beeinflussen. Da haben wir im Augenblick ganz stark die Ausprägung des Zielbildes vor Augen. Im Amt für Heeresentwicklung wird nahezu permanent daran gearbeitet, bei schrumpfenden Zahlen in ausreichendem Maße Fähigkeiten zur Pionierunterstützung im Gefecht der verbundenen Waffen bereitzustellen. Und dann haben wir natürlich als Pioniere in bestimmten Bereichen durchaus auch Material und Fahrzeuge, die nach und nach das Nutzungsdauerende erreichen werden.

Auftrag der Pioniere ist es, die Beweglichkeit und Durchhaltefähigkeit der eigenen Truppe zu fördern sowie die Beweglichkeit gegnerischer Truppen zu hemmen. Reichen Kräfte, Material und Ausbildung mit Blick auf Landes- und Bündnisverteidigung hierzu aus? Gibt es Nachsteuerungsbedarf?

Die notwendigen Projekte sind konzeptionell angeschoben. Jetzt geht es um den Beschaffungsprozess



©Pionierschule (6)

Mit der Panzerschnellbrücke Leguan ist es möglich, Geländeeinschnitte wie Gewässer und Schluchten bis 24 Meter Breite zu überwinden.

und um die tatsächliche Einführung dieser Geräte. Um ein Beispiel zu nennen: Der Pionierpanzer Dachs hat in Kürze definitiv sein Nutzungsdauerende erreicht. Wir brauchen dementsprechend mit dem Kodiak zeitnah das beschlossene Nachfolgesystem in ausreichender Anzahl. Und so gibt es auch verschiedene andere Fähigkeitslücken, die perspektivisch auftauchen könnten, falls Nachfolgelösungen nicht zeitgerecht eingeführt werden.

Ein Themenkomplex, der uns in diesem Zusammenhang ebenfalls umtreibt, ist alles, was mit dem Operationsplan Deutschland zu tun hat. Und als Teilmenge davon die Drehscheibe Deutschland, die ohne Pioniere und Military Engineering schwer zu drehen sein wird.

Das Deutsche Heer wird seit circa zwei Jahren auf Landes- und Bündnisverteidigung umgestaltet. Wie weit ist Ihr Verantwortungsbereich?

Für die Pioniertruppe kann ich erfreulicherweise feststellen, dass wir auch in den etwa zweieinhalb Dekaden, in denen wir vorrangig internationales Krisenmanagement betrieben haben, die vier Hauptaufgaben, die uns als Pioniere ausmachen, mit den dazugehörigen Fähigkeiten nie vollumfänglich aufgegeben haben. Die Refokussierung auf Landes- und Bündnisverteidigung bedeutet daher für uns in erster Linie eine Schwerpunktverschiebung und Rebalancierung unserer Fähigkeiten mit Blick auf die Wertigkeit der Hauptaufgaben hinsichtlich der Anforderungen Landes- und Bündnisverteidigung.

Der Minenräumpanzer Keiler fräst eine 4,7 m breite und 25 cm tiefe Minengasse in den Boden.



Die Pionierkräfte der Bundeswehr verfügen – auch nach Erkenntnissen im Ukrainekrieg – in den Kernaufgaben (Minen-)Sperrern, Räumen von Minen und Überwinden von Gewässerhindernissen im Wesentlichen über in die Jahre gekommene Systeme und mit sicherlich nicht ausreichenden Kapazitäten. Wie sind Ihre Planungen und welche Zeitbedarfe sehen Sie hier?

Die Fähigkeit, Sperren anzulegen, ist ein gutes Beispiel für das, was ich gerade sagte. In Zeiten, zu denen internationales Krisenmanagement im Mittelpunkt militärischen Handelns und Denkens stand, war diese Fähigkeit wenig gefragt. Nichts-



destotrotz haben wir diese grundsätzlich aufrechterhalten – vor allem das taktische Denken „Kampf mit Sperren“. Früher verfügten wir über das Minenverlegesystem 85 und den Minenwerfer Skorpion. Der Skorpion ist im Rahmen der Fokussierung auf internationales Krisenmanagement jedoch ebenso wie der Minenverleger aus der Nutzung gegangen. Allerdings konnte der Minenverleger nach der völkerrechtswidrigen Annexion der Krim im Jahre 2014 umgehend wieder reaktiviert werden – der Skorpion leider nicht.

Derzeit werden Untersuchungen im Amt für Heeresentwicklung angestellt, der Pioniertruppe und damit dem Deutschen Heer im Sinne des Gefechts der ver-

bundenen Waffen wieder eine schnelle, lagebezogene Sperrfähigkeit in Form eines Minenwerfers zur Verfügung zu stellen.

Für die Aufgabe „Öffnen von Minensperren“ verfügen wir noch über den Minenräumpanzer Keiler, welcher jedoch altersbedingt nun auch absehbar an sein Nutzungsdauerende gelangt. Es bedarf daher eher heute als morgen einer Neubeschaffung eines Nachfolgesystems.

Bei dem Nachfolgesystem wird daher aktuell an einem System gearbeitet, welches eine Kombination aus mechanischen, sprengtechnischen und elektromagnetischen Wirkmethoden beinhaltet. Auch in diesem Zusammenhang möchte ich anmerken, dass wir aus meiner Sicht auf einem sehr guten Weg sind und es gelingen kann, das Auftreten einer Fähigkeitslücke zu verhindern.

Mit Blick auf die Aufgaben „Überwinden von Gewässern und Einschnitten“ geht aktuell der Brückenlegepanzer Biber aus guten Gründen aus der Nutzung und wird derzeit durch den Brückenlegepanzer Leguan ersetzt. Mit dem Leguan machen wir einen großen Schritt nach vorn und das Erfreuliche ist, dass die entsprechenden Zuläufe auch schon stattfinden. Unverändert leistet die sehr robuste Faltschwimmbrücke einen unverzichtbaren Dienst, jedoch gilt es auch bei dieser Fähigkeit, an einem leistungsfähigen Nachfolgesystem zu arbeiten.

Für den Bereich der Schwimmbrücken verfügen wir nach wie vor über die unverändert bewährte und bei etlichen NATO-Partnern in Nutzung befindliche Faltschwimmbrücke sowie die Amphibie M3. Für die Amphibie M3 werden wir ein hochleistungs- und zukunftsfähiges Nachfolgesystem – aller Voraussicht nach zusammen mit Großbritannien – beschaffen. Die Planungen hierfür sind weit vorangeschritten und bedürfen jetzt der Umsetzung.

Die Verteidigungsplanung der NATO ist wieder bestimmende Größe für die Planung der Bundeswehr. Welche besonderen Herausforderungen bringt das – auch unter Berücksichtigung der aktuellen Lage an der Ostflanke der NATO – aktuell für Ihren Verantwortungsbereich?

Die NATO hat sich durchaus als Schrittmacher und Taktgeber erwiesen und zwar nicht nur hinsichtlich



Minenverlegesystem 85 im Einsatz



Einfahrt einer Amphibie M3 zum Gewässerübergang.

der Ostflanke, sondern auch hinsichtlich des Aufmarsches und vieler anderer Maßnahmen des Enablements.

Aber es gilt auch, mit gleicher Intensität Aufgaben, die wir aus der Zeit des Kalten Krieges kennen und die wir seinerzeit für und in Deutschland zu erfüllen hatten, in die neuen Anforderungen, welche an uns als Pioniere im Rahmen Landes- und Bündnisverteidigung gestellt werden, zu integrieren. Die sogenannten pioniertechnischen Führungsinformationen, also beispielsweise Straßen- und Brückenkarten, Gewässerkarten, Geländebefahrbarkeitskarten und einiges mehr, stellen hier einen essenziellen Bestandteil für eine leistungsfähige und mehrwertbringende Pionierberatung der Kampftruppe dar. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass dies im Schwerpunkt nicht mehr nur für die Räume in Deutschland zu passieren hat, sondern auch für die Einsatzgebiete, welche uns durch die von der NATO betriebenen Regionalplanungen zugewiesen werden. Bei der Erfüllung dieser Aufgabe sind wir tatsächlich ebenfalls bereits weit vorangekommen. Durch die Nutzung von SitaWare beispielsweise wird unsere Fähigkeit, Beiträge zum Lagebild und zur Operationsplanung zu liefern, absehbar eine völlig neue Qualität erlangen.

Wie ist der aktuelle Sachstand bei der Planung und Realisierung der Pionieranteile der „Division 2025“?

Die Einnahme einer grundsätzlich funktionierenden Struktur für die Pioniere hat stattgefunden. Natürlich muss ich festhalten, dass man nie genug Pioniere haben kann. Aber die Pioniere sind auf allen Ebenen

vertreten und dort auch mit den für die zu leistenden Aufgaben der jeweiligen Führungsebene angepassten Fähigkeiten ausgestattet – qualitativ sind wir damit hinreichend gut aufgestellt. An den jeweiligen Binnenstrukturen der Pioniertruppenteile wird im Augenblick gearbeitet.

Die Richtschnur war und ist, dass wir den zu unterstützenden Kampftruppenverbänden, eine adäquate Pionierunterstützung zukommen lassen können. Das gilt sowohl in Hinsicht auf Qualität als auch Quantität. Perspektivisch muss es dann gelingen, diese Strukturen, die aktuell im Rahmen der Division 2025 eingenommen werden, als Blaupause auf die 1. Panzerdivision zu übertragen.

An dieser Stelle vielleicht ein Einschub, den ich für sehr wichtig erachte: Anders als in vielen anderen Truppengattungen weisen die Strukturen der Pionierverbände querschnittlich nichtaktive Einheiten auf, die jedoch für das Funktionieren unserer Strukturen – gerade mit Blick auf Kaltstartfähigkeit und Kriegstauglichkeit – von vitaler Bedeutung sind. Hier wird deutlich, dass Aufwuchs, Ausbildung und Einsatz von geeigneten Reservisten in unseren nichtaktiven Strukturen bereits jetzt essenziell für uns sind. Wir sind gerade unter Zugrundelegung der Strukturen der Division 2025 in einem hohen Maße auf eine funktionierende und schnell verfügbare Reserve angewiesen.

Wie ist der Sachstand bei der Aufstellung der Pionierkräfte für die Mittleren Kräfte? Gibt es aktuell noch besondere Herausforderungen?

Tatsächlich haben wir bei den Mittleren Kräften als Pioniere sowohl besondere Herausforderungen als auch ganz besondere Chancen. Die besonderen Herausforderungen liegen darin, dass die Waffensysteme, die in den Mittleren Kräften vorgesehen sind, aufgrund der Fähigkeitsforderungen in aller Regel Radfahrzeuge sein werden. Schaut man sich nun die Waffensysteme an, über die die Pioniere derzeit verfügen, dann sind doch etliche dieser Plattformen nicht auf Rad-, sondern auf Kettenfahrgestellen.

Diese Funktionalitäten werden für die Mittleren Kräfte auf Räder gestellt werden müssen. Hier werden wir technologisch sicherlich noch Neuland betreten. Als Beispiel sei die Gefechtsfeldbrücke Radplattform genannt. Für diese Fähigkeit ist eine Realisierung auf Boxerbasis vorgesehen. Solche Lösungen sind glück-



Der Pionierpanzer Dachs gehört zur Gruppe der Kampfunterstützungsfahrzeuge und basiert auf dem Leopard-1-Fahrgestell.

licherweise zum Teil bereits marktverfügbar und andere Nationen haben ebenfalls schon ein Auge auf diese Lösungen geworfen. Jedoch muss selbiges auch für den Pionierpanzer Radplattform, das Minenräumsystem Radplattform und die Sperrfähigkeit realisiert werden.

Unverändert haben wir natürlich derzeit mit dem Transportpanzer Fuchs eine radbasierte Fähigkeit, die wir nahtlos in die Mittleren Kräfte integrieren können. Mit dem Nachfolgesystem, welches für die Pioniere ebenfalls wieder schwimmfähig sein soll, sind wir in den Planungen bereits weit fortgeschritten, was nach Einführung einen nahtlosen Tausch bei den Mittleren Kräften ermöglicht.

Insgesamt sehe ich die Mittleren Kräfte gerade auch für uns Pioniere als einen sehr willkommenen Innovationstreiber, der uns in unseren Fähigkeiten sicherlich einen großen Schritt voranbringen wird.

Der Ukrainekrieg zeigt unter anderem die Bedeutung der Pioniere zur Unterstützung der Kampftruppe. Werden diese Erkenntnisse bei den Planungen zur Weiterentwicklung der Pioniertruppe berücksichtigt und gegebenenfalls umgesetzt?

Ich bin bei der Betrachtung des Ukrainekrieges und möglichen Lehren, die daraus zu ziehen sind, sehr vorsichtig, da ich der Meinung bin, dass möglicherweise der Krieg, so wie er dort im Augenblick

gekämpft wird, nicht der Krieg ist, auf den wir uns vorzubereiten haben. Grundsätzlich kann ich für die Pioniertruppe feststellen, dass der Krieg in der Ukraine unter Beweis stellt, dass unsere Führungs- und Einsatzgrundsätze funktionieren, wenn sie denn angewendet werden.

Ein Beispiel dafür ist der misslungene Übergang der russischen Streitkräfte über den Siwerskyj Donez, der nicht – wie in unseren Führungs- und Einsatzgrundsätzen verankert – als eine Operation im Zuge des Gefechts der verbundenen Waffen angelegt war, sondern als eine singuläre Pionieroperation. Ansonsten, denke ich, sind wir mit den Projekten, die wir im Augenblick planerisch und konzeptionell in der Pipeline haben und von denen ich einige kurz skizziert habe, mittelfristig betrachtet auf einem guten Weg.

Haben sich durch die Erfahrungen aktueller Kriege Kampfweise und Taktik der Truppengattung wesentlich verändert? Müssen gegebenenfalls Fähigkeiten der Pioniertruppe erweitert oder neu aufgebaut werden?

Was augenfällig ist und auch aus dem Ukrainekrieg deutlich wird, ist die Dominanz und die Bedeutung von Sperren, gerade auch Minensperren, auf die Operationsführung. Daraus resultieren zwei Dinge. Erstens, dass wir selbst eine solche Sperrfähigkeit besitzen müssen. Daran wird, wie bereits aufgeführt,

Mittler Report Verlag

sucht

Redakteure (m/w/d)

insbesondere für die Europäische Sicherheit & Technik und den Hardthöhenkurier.

Bevorzugt ehemaliges Personal aus der Bundeswehr.
Zunächst auf Honorarbasis, mit der Möglichkeit der späteren Festanstellung.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen
(Vita und Arbeitsproben) an

info@mittler-report.de

MITTLER REPORT



ES&T Europäische Sicherheit & Technik

Hardthöhenkurier
DAS MAGAZIN FÜR SOLDATEN UND WEHRTÉCHNIK



gearbeitet. Auf der anderen Seite bedarf es aber auch der Befähigung, gegnerische Sperren zu überwinden beziehungsweise sie zu öffnen. Das sind zwei tatsächlich wesentliche Forderungen, die im Augenblick im Raum stehen und auch anerkannt sind.

Personalgewinnung und -bindung sind auch Sorgenkinder der Streitkräfte. Wie sieht es in Ihrem Verantwortungsbereich aus?

Interessanterweise ist die Nachwuchsgewinnung in der Pioniertruppe zwar regional sehr unterschiedlich, im Großen und Ganzen allerdings nicht so kritisch wie möglicherweise in anderen Bereichen. Was wir feststellen, ist, dass die Bewerber, die sich für den Soldatenberuf interessieren, immer wieder sehr angetan von dieser besonderen Truppengattung sind. Gerade die Vielseitigkeit und Vielfältigkeit der Pioniertruppe strahlen eine gewisse Attraktivität aus. Insofern stehen wir im Augenblick noch relativ gut da.

Gefechtsfahrzeuge beim Gewässerübergang



Gibt es technologische Trends, die aus Ihrer Sicht zukünftig die Gefechtsführung und Einsatzgrundsätze der Pioniertruppe wesentlich verändern werden?

Sicherlich nichts, was tatsächlich pionierspezifisch oder pioniertypisch wäre. Ich denke, die großen Trends sind in anderen Truppengattungen ähnlich ausgeprägt. Wir sprechen hier von Robotik, von Automatisierung und von Digitalisierung. Ich bin absolut sicher, dass der einzelne Pionier zukünftig unter Zuhilfenahme dieser technologischen Möglichkeiten eine weitaus größere, eine weitaus schnellere Wirkung erzielen kann als heute. Dafür existieren bereits sehr vielversprechende Ansätze.

Als Beispiel möchte ich das Räumen von Minen und Kampfmitteln nennen. Es ist bereits heute möglich, durch einen programmierten und KI-gesteuerten Drohnenschwarm eine Gasse in einer Minensperre zu öffnen. Grundsätzlich auch und gerade im Gefecht. Dabei nimmt der Pionier natürlich eine ganz andere Rolle ein, als er das heute tut. Auch hinsichtlich der Sperrfähigkeit werden uns diese Trends neue Möglichkeiten eröffnen. Die Sperrsysteme der Zukunft werden sehr schnell anlegbar, skalierbar, selbstständig diskriminierungsfähig und schaltbar sein und sind

damit deutlich flexibler an die eigene Operationsführung anpassbar als eine herkömmliche Minensperre dies heute ist.

Ein letzter Punkt – eine Aufgabe mit entsprechenden Fähigkeiten, die mir sehr am Herzen liegt – betrifft unseren Beitrag zum Lagebild: Hierbei werden auf der Basis pioniertechnischer Führungsinformationen die für die Operationsplanung und -führung erforderliche Beratungsleistung und Lageinformationen bereitgestellt. Da nicht davon auszugehen ist, dass in einem potenziellen Einsatzgebiet – und hierzu zählen auch Einsatzgebiete im Rahmen Landes- und Bündnisverteidigung – alle erforderlichen Daten vorhanden sind beziehungsweise sich diese im Laufe von Kampfhandlungen verändern, ist unter anderem die Fähigkeit zur Pionieraufklärung von signifikanter Bedeutung.

Hier gilt es, dort wo beispielsweise heute der Pionier noch mit Kompass, Maßband und Fluchtstange im Gelände unterwegs ist, zukünftig vermehrt technologiebasierte Lösungen zu integrieren.

Der Anfang hierfür ist gemacht. Unbestritten ist jedoch in diesem Zusammenhang auch, dass durch die Integration solch komplexer Systeme die Anforderungen, welche an den einzelnen Pionier, der mit diesen Systemen umgehen muss, gestellt werden, steigen. Genauso aber werden die Anforderungen an die Führerleistung steigen. Dem müssen wir hier an der Schule durch Ausbildung entsprechend begegnen, was wir aber bereits heute in Teilen tun und zukünftig weiter intensivieren werden.

Was fehlt der Pioniertruppe aus Ihrer Sicht noch zur „Kriegstüchtigkeit“?

Ich will jetzt nicht den oft genug strapazierten Begriff des „Mindsets“ zu sehr bemühen. Aber ich stelle jedoch gelegentlich immer noch fest, dass die Bedeutung des Faktors Zeit in Relation zur bestmöglichen Funktionalität noch nicht in vollem Umfang Eingang in unsere Prozesse gefunden hat. Dies kann natürlich unter Umständen, gerade vor dem Hintergrund begrenzter Produktionskapazitäten in der Rüstungsindustrie, nachteilige Folgen haben, sollten andere Nationen schlichtweg schneller bestellen als wir.

Ansonsten denke ich, ist jetzt und in der überschaubaren Zukunft besonders wichtig, dass es uns gelingt, die Chancen, die im Zielbild für die Pioniertruppe liegen, auch zu nutzen und sie vor allem mit Leben zu füllen. Dass die erforderlichen Fähigkeiten, die wir für das Funktionieren des Gefechts der verbundenen Waffen bereitstellen, auch strukturell abgebildet sind und materiell hinterlegt werden, ist bei dieser Betrachtung unausweichlich. Auf dem Weg dorthin gilt es, Fähigkeitslücken zu vermeiden sowie die Vollaussstattung, gerade auch für die nichtaktiven Truppenteile, zu realisieren. Wenn es uns dann noch gelingt, die Mittleren Kräfte zu generieren, dann sind wir als Truppengattung, davon bin ich fest überzeugt, auf einem sehr guten Weg.

Herr General, danke für das gute Gespräch und die interessanten Informationen.



Moderne Brückensysteme:

Kompetenzorientiertes VR-Training

von SZENARIS

Mobilität und Flexibilität sind entscheidende Faktoren für den Erfolg militärischer Operationen. In unwegsamem Gelände, bei zerstörter Infrastruktur oder unerwarteten Hindernissen ist die Fähigkeit, schnell und sicher Brücken zu bauen, von enormer Bedeutung. Moderne Brückensysteme wie die Amphibie M3, die Faltschwimmbrücke (FSB) und die Faltfestbrücke (FFB) sichern durch ihre schnelle Einsatzfähigkeit die Beweglichkeit der Truppen.

Für den Einsatz der Brückensysteme ist eine praxisnahe Ausbildung unerlässlich. Hier kommt das Virtual-Reality-Trainingssystem KoCUA (Kooperative Computerunterstützte Ausbildung) von SZENARIS zum Einsatz. Das System wird mittlerweile seit 20 Jahren von der Bundeswehr am Standort Minden genutzt und von SZENARIS kontinuierlich weiterentwickelt. KoCUA wurde nach dem sogenannten Digital-Twin-Konzept (deutsch: Digitaler Zwilling) konzipiert. Das bedeutet, dass die realen Brückensysteme mithilfe von CAD-Daten als 3D-Modelle in eine virtuelle Umgebung überführt wurden. Alle Systemfunktionen stehen dabei zur Verfügung. Einflüsse wie z. B. das physikalisch korrekte Verhalten der Fahrzeuge, die Strömungsverhältnisse im Wasser oder auch die Windrichtung und Windgeschwindigkeit werden präzise simuliert. Um diese Trainingsumgebung erfahrbar zu machen, kommen Virtual-Reality-Brillen der aktuellen Generation zum Einsatz. Große Displays zeigen zudem die Sicht der Lernenden und können als Rückfallebene auch ohne VR-Brille verwendet werden.

Die Trainingsszenarien stellen reale Einsatzorte an der Weser sowie am Main dar und decken den gesamten Brückenbauprozess ab – von Erkundung und Planung über Bau und Betrieb bis hin zum Rückbau. Der Brückenbau ist ein Teamprozess, daher ist KoCUA als Multi-User-Anwendung angelegt: Jeder Lernende hat eine spezifische Aufgabe, etwa das Steuern eines Fahrzeugs, das Setzen von Rampen oder das Koordinieren des Aufbaus. Die Kommunikation zwischen den Lernenden erfolgt, wie in der Realität, per Sprache und Handzeichen. Motion-Tracking-Sensoren übertragen ihre Bewegungen direkt in die Umgebung. Dies schafft eine interaktive Trainingserfahrung, in der jede Bewegung zählt. Die Steuerung erfolgt über Controller sowie Originalbediengeräte. Das Ausbildungspersonal kann das Training von einem gesonderten Platz aus überwachen und die Umgebungsparameter verändern. Der hohe Realitätsgrad und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten schaffen



Impressionen KoCUA – Amphibie M3

so ein intensives Gefühl der Immersion. Die Lernenden tauchen in die Virtualität ein und empfinden die eigenen Handlungen als realistisch. Dadurch werden der Transfer des Gelernten in reale Einsatzsituationen erleichtert und eine effektive Kompetenzentwicklung in vergleichsweise kurzer Zeit ermöglicht. KoCUA ist skalierbar, sodass weitere komplette Arbeitsplätze integriert werden können. Der Einsatz kann ortsvariabel erfolgen und bei vorliegender Datenanbindung können sich die Arbeitsplätze oder der Ausbilderplatz an unterschiedlichen Standorten befinden.

SZENARIS Virtual-Reality-Trainingssysteme für Brückensysteme kommen inzwischen, entsprechend angepasst, ebenfalls bei den Streitkräften weiterer Länder zum Einsatz. Sie bieten damit eine flexible, realitätsnahe Lösung für die Ausbildung an modernen Brückensystemen, die militärisches Personal optimal auf die Herausforderungen in der Praxis vorbereitet.



Kontakt:

SZENARIS GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 1
D-28199 Bremen

www.szenaris.com

Telefon +49 (0)421 59647-0
Fax +49 (0)421 59647-77
presse@szenaris.com

www.sicherheit.szenaris.com

Die Pioniertruppe des Heeres

Berater, Wegbereiter und Fachleute

Von Oberleutnant Johannes Wilms, Einsatz- und Presseoffizier, 1./Panzerpionierbataillon 4

Der Auftrag der Pioniertruppe des Heeres ist die pioniertechnische Unterstützung in allen Operationsarten.

Die Unterstützung erfolgt dabei in vier Kernfähigkeiten: das Fördern eigener Bewegung, das Erhöhen der Überlebensfähigkeit, das Hemmen von Bewegungen und der Beitrag zum Lagebild. Mit ihren Fähigkeiten eignen sich die Pioniere des Heeres darüber hinaus auch für Einsätze im Rahmen von Naturkatastrophen und zur humanitären Hilfe. Grundsätzlich gilt: Nur mit Pionierunterstützung kann die Kampftruppe im Gefecht erfolgreich sein!

Gliederung der Pioniertruppe

Das Heer verfügt derzeit über sieben Pionierbataillone. Das Panzerpionierbataillon 1 in Holzminden, das Panzerpionierbataillon 4 in Bogen, das Panzerpionierbataillon 8 sowie das nicht aktive Pionierbataillon 905 in Ingolstadt, das Deutsch/Britische Pionierbrückenbataillon 130 in Minden, das Panzerpionierbataillon 701 in Gera und das Panzerpionierbataillon 803 in Havelberg. Komplettiert wird die Pioniertruppe des Heeres von den Luftlandepionierkompanien 260 und 270 in Saarlouis und Seedorf, der Gebirgspionierkompanie 23 in Ingolstadt und der selbstständigen Panzerpionierkompanie 550 in Stetten am kalten Markt. In Havelberg befindet sich zudem das teilaktive schwere Pionierbataillon 901. Im Rahmen der Aufstellung der Panzerbrigade 45 in Litauen wird die selbstständige Panzerpionierkompanie 45 neu aufgestellt werden. In den Streitkräften gibt es neben den Pionieren des Heeres in der Streitkräftebasis das Spezialpionierregiment 164 in Husum und in der Luftwaffe die Luftwaffenpionierkompanie im Objektschutzregiment der Luftwaffe „Friesland“ in Diepholz.

Als zentrale Ausbildungseinrichtung dient das Mutterhaus der Pioniertruppe, die Pionierschule in Ingolstadt. Hier fließen Tradition und Fachkompetenz der gesamten Pioniertruppe zusammen. Ebenfalls beheimatet ist in Ingolstadt das Military Engineering Centre of Excellence, ein NATO akkreditiertes Kompetenzzentrum unter deutscher Führung, in dem Vertreter aus 17 Nationen multinationale Pionierexpertise für die NATO entwickeln und ausbilden. Komplettiert wird der Bereich Lehre/Ausbildung durch die Kampfmittelabwehrschule in Stetten am kalten Markt.

Das Spezialpionierregiment 164 sowie die Bataillone und selbstständigen Kompanien der Pioniertruppe

des Heeres erfüllen verschiedenste Aufträge. So verfügt das Deutsch/Britische Pionierbrückenbataillon 130 mit den Schwimmschnellbrücken Amphibie M3 über die Fähigkeit, auch breitere Gewässer mithilfe einer Brücke oder durch Fährbetrieb zu überwinden. Die Panzerpionierbataillone 1, 8, 701 und 803 sowie die Panzerpionierkompanie 550 und zukünftig die Panzerpionierkompanie 45 stellen die unmittelbare Pionierunterstützung der mechanisierten Brigaden des Heeres sicher. Das Panzerpionierbataillon 4 hingegen als Divisionspionierbataillon der 10. Panzerdivision gewährleistet im Schwerpunkt die allgemeine Pionierunterstützung im rückwärtigen Raum der Division, ist aber auch dazu befähigt, die im Schwerpunkt eingesetzte mechanisierte Brigade mit Kräften für die unmittelbare Pionierunterstützung zu verstärken.

Fördern eigener Bewegung

Das Fördern von Bewegungen zu Lande hat den Zweck, die taktische Beweglichkeit herzustellen, zu verbessern und aufrechtzuerhalten. Sie muss auch unter geografisch schwierigen Gegebenheiten, unter nahezu allen klimatischen Bedingungen, bei unzureichender Infrastruktur sowie über natürliche und künstliche Hindernisse hinweg, wenn notwendig auch unter gegnerischer Waffenwirkung, gewährleistet sein. Die taktische Beweglichkeit der Kampftruppe ist der Schlüssel, um die Initiative zu erringen oder zu erhalten. Das Fördern von Bewegungen trägt damit maßgeblich zum Erfolg einer Operation bei. Um beispielsweise natürliche Hindernisse wie Gewässer und Einschnitte zu überwinden, plant, erkundet und richtet die Pioniertruppe Übergangsstellen ein. Dabei müssen nicht nur die Waffensysteme zum Übergang eingesetzt werden, sondern auch Zu- und Abfahrten zum Gewässer geschaffen und das Übersetzen der Kräfte koordiniert werden. Hierfür kommen bei schmalen Gewässern die gepanzerten Brückenlegesysteme vom Typ Leguan zum Einsatz. Das System Leguan kann mit zwei 14-Meter-Brücken (überbrückbare Breite bis zu zwölf Meter) oder einer 26-Meter-Brücke (überbrückbare Breite bis zu 24 Meter) ausgestattet werden, die zulässige militärische Lastenklasse beträgt dabei MLC 80. Der Übergang aller Gefechtsfahrzeuge der Bundeswehr ist somit möglich. Bei überlappendem Verlegen einer 14-Meter- und einer 26-Meter-Brücke können im Ausnahmefall bis zu 35 Meter breite Gewässer überquert werden. Alternativ können mit schwerem Pioniergerät wie dem Pionierpanzer Furten geschaffen werden.



Amphibie M3 des schweren Pionierbataillons 901 beim Übersetzen von zwei Panzerhaubitzen 2000 über die Elbe.



Keiler im Räumbetrieb auf dem Truppenübungsplatz Munster.

Sollen breitere Gewässer überwunden werden, nutzen die Pioniere zwei unterschiedliche Systeme. Die Amphibische Brücke Amphibie M3 sowie die Faltschwimmbücke (FSB). Mit der Amphibie M3 können Fähren betrieben oder Schwimmbücken eingerichtet werden. Beim Fährbetrieb werden hierzu Amphibien M3 zu einer autarken Fähre gekuppelt und dann im Pendelbetrieb zum Übersetzen eigener Kräfte genutzt. Zum Bau einer amphibischen Brücke werden die einzelnen Amphibien M3 in einer Reihe gekuppelt und schaffen lange Brücken einen Gewässerübergang für die Kampftruppe.

Die FSB wird bei Gewässern mit einer Breite von über 40 Metern eingesetzt, vor allem, um die Amphibie M3 herauszulösen. Ebenso wie die Amphibie M3 ist die Faltschwimmbücke ein modulares System, das als Brücke oder Fähre genutzt werden kann. Mithilfe des Motorboot M3 werden die einzelnen Pontons der FSB im Wasser verbunden und dann zu Brücken oder Fähren gekuppelt. Das Motorboot dient auch dazu, die Brücke im Gewässer auf Position zu halten oder die Fähre im Gewässer zu bewegen.

Sollen Bausperren beseitigt, Furten geschaffen oder Zu- und Abfahrten für Gewässerübergänge eingerichtet werden, können die Pioniere auf den vielseitigen und lange bewährten Pionierpanzer Dachs

vertrauen. Mithilfe von Baggerarm und Räumschild kann er als Bulldozer, Bagger und zum Heben von schweren Lasten genutzt werden. Wurden Bausperren zusätzlich mit Sprengfallen, sogenannten Improvised Explosive Devices (IED), verstärkt, wird der Dachs zusätzlich durch die Kampfmittelabwehrkräfte der Pioniertruppe unterstützt. Die Kampfmittelabwehr wird jedoch im Schwerpunkt zur Erkundung und zum Öffnen feindlicher Sperren genutzt. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Minenräumpanzer Keiler zu, welcher mit seinen rotierenden Räumelementen, den sogenannten Elefantenfüßen, die Minen durch die Wucht der Räumelemente entweder zur Detonation bringt oder direkt zerstört. Gleichzeitig wird die Besatzung durch eine stabile Gusswanne ohne empfindliche Schweißnähte zuverlässig geschützt. Der Keiler zeichnet sich durch eine Räumquote von 98 Prozent aus und ermöglicht der Kampftruppe dadurch eine zuverlässige und schnelle Möglichkeit, eine Minensperre zu überwinden.

Hemmen und Kanalisieren von Bewegungen

Das Hemmen und Kanalisieren von Bewegungen umfasst alle Maßnahmen, mit denen Bewegungen gegnerischer Kräfte zu Lande unterbunden, verzögert oder gelenkt werden. Insbesondere durch



©Bw/Dorow
Minenverlegesystem 85 auf dem Truppenübungsplatz Munster Süd.

die Refokussierung auf die Landes- und Bündnisverteidigung wird dieser Fähigkeit wieder verstärkt Bedeutung beigemessen. Die Pioniere setzen dabei zunächst ihr Wissen und ihre Erfahrung bei der Beratung der Kampftruppe ein und legen anschließend die zuvor erkundeten Sperren gemäß den Anforderungen der Kampftruppe an. Die Pioniere sind u. a. in der Lage, Verlegeminensperren, Richtminensperren und Scheinminensperren anzulegen. Außerdem gehören Sprengsperren, beispielsweise durch Brückenzerstörungen und Bausperren in Form von Panzerabwehrgräben, Baumsperren, Drahtsperren oder Barrikaden, zum Repertoire der Pioniere. Wurfminensperren gehören derzeit nicht mehr zu den Fähigkeiten der Pioniertruppe und werden von der Artillerietruppe durch den Verschuss der Minen angelegt.

Kommen bei dem Anlegen von Bausperren hauptsächlich Fahrzeuge der geschützten und ungeschützten Pioniermaschinenzüge zum Einsatz, so auch der Pionierpanzer Dachs, wird für das Anlegen einer Verlegeminensperre das Minenverlegesystem 85 in Zusammenarbeit mit Panzerpionierzügen eingesetzt.

Bei dem System handelt es sich um einen einachsigen Anhänger, welcher von einem Lkw als Zugfahrzeug gezogen wird. Das Minenverlegesystem 85 kann die Panzerabwehrverlegemine DM31 verdeckt oder offen verlegen.

Die Panzerabwehrrichtmine DM22 wird dagegen nur händisch ausgebracht. Dabei handelt es sich um eine Art Panzerfaust auf einem Dreibein, die durch einen Lichtwellenleiter ausgelöst wird. Dient die DM31 der Sperrung größerer Flächen, so wird die DM22 dazu verwendet, Straßen, Engen und Wege zu sperren und Lücken zu schließen. Eine Pioniergruppe führt auf ihrem Transportpanzer Fuchs stets mehrere DM22 mit. Antipersonenminen werden entsprechend der Ottawa-Konvention von der Bundeswehr nicht eingesetzt.

Erhöhen der Überlebensfähigkeit und Schaffen der Einsatzvoraussetzungen

Pioniere unterstützen jedoch nicht nur direkt im Gefecht, sondern sie schaffen auch die Voraussetzungen dafür, dass die Truppen dieses überhaupt langfristig führen können. Sie sind durch eine umfassende Ausstattung mit Baumaschinen und der handwerklich ausgebildeten Personals in der Lage, zuverlässig behelfsmäßige Einsatzinfrastruktur zu schaffen oder beim Bau von Feldlagern und Unterkünften zu unterstützen. Dabei nutzen die Pioniermaschinenkompanien geschützte und ungeschützte Fahrzeuge wie Radlader, Kipplader, Raupen, Grader oder den Pionierpanzer Dachs.

Zusätzlich können durch den Einsatz der Pioniermaschinen Gefechtsstände gehärtet und Fahrzeugstellungen angelegt werden. Mit ihren speziellen Fähigkeiten können die Spezialpioniere aus Husum Feldlager bauen und betreiben sowie auch eine langfristige Versorgung mit Trinkwasser, Elektrizität und Treibstoff garantieren.

Beitrag zum Lagebild und Pionieraufklärung

Nicht zuletzt leisten die Pioniere durch den Einsatz ihrer Pionieraufklärungs- und Erkundungskräfte sowie das Auswerten von Karten und Geoinformationen einen Beitrag zum Lagebild. Dabei werden pioniertechnische Führungsinformationen wie Gelände- und Bo-



©Bw/Schulze

Ein Soldat vom Panzerpionierbataillon 701 bereitet eine Panzerabwehrrichtmine DM22 auf dem Truppenübungsplatz Kliez vor.



©Bw/Derr

Ein Spähwagen Fennek vom Panzerpionierbataillon 4 bei einer Übung in Feldkirchen.



©Bw/Weber

Mit einer Gefechtsfeldbrücke Leguan wird ein Gelände Hindernis auf dem Pionierübungsplatz der Pionierschule in Ingolstadt überwunden.

denbefahrbarkeitsübersichten, Gewässerübersichten, Straßen und Brückenübersichten, Pionierressourcenübersichten sowie Sperr- und Kampfmittelbelastungsübersichten gewonnen, durch die Zelle Military Engineering geführt und der Kampftruppe bereitgestellt. Hierfür verfügt die Pioniertruppe mit dem Spähwagen Fennek über ein Gefechtsfahrzeug mit modernster Sensortechnik. Der Fennek ist äußerst beweglich und gleichzeitig sehr leise. Er kann mit einer Reichweite von bis zu 1.000 km in fast jedem Gelände drei Tage autark eingesetzt werden. Zu seiner Ausrüstung gehören Kameras, Nachtsehmittel, Wärmebildgeräte und Laserentfernungsmesser.

Weiterentwicklungen

Besonders hervorzuheben sind zwei technische Neuerungen der Pioniertruppe: einerseits die Gefechtsfeldbrücke Leguan als Nachfolger des Biber und andererseits die Überwasserdrohne Sonobot 5. Der Leguan basiert auf dem Fahrgestell des Kampfpanzers Leopard 2. Er ist seit 2019 in der Truppe und soll langfristig den Brückenlegepanzer Biber ersetzen. Zusätzlich verfügt er über eine Military

Load Class (MLC) von 80 im Vergleich zur MLC von 50 des Biber.

Sonobot 5 ist ein schwimmendes unbemanntes Sonarsystem, das speziell für die hydrografische Vermessung von Binnengewässern eingesetzt wird. Er folgt dem Wasseraufnahmegerät, welches an einem Schlauchboot befestigt wird und durch die klassische Gewässervermessungsmethode Bathymetrie ein Gewässer detailliert vermessen und beschreiben kann. Im Gegensatz hierzu kann Sonobot 5 mit seinem modernen Seitensichtsonar den Gewässergrund zusätzlich bildhaft und höchst präzise darstellen, während der Bediener in Deckung bleiben kann.

Die dargestellten unterschiedlichen Fähigkeiten, der Wille zur Kampfunterstützung und das fachliche Können zeigen sich im Selbstverständnis des Pioniers: „Pionier sein heißt: Unbekanntes wagen, mutig Neues beginnen und an der Spitze stehen, wo der Weg in die Zukunft einen scharfen Blick für das Machbare, Kühnheit sowie zupackendes Können verlangt!“, so der General der Pioniertruppe der Bundeswehr, Brigadegeneral Uwe Alexander Becker.



„Warfighter Exercise 2026“

Auf dem Weg zur Bewährung im hochintensiven Gefecht

*Von Oberstleutnant Claudius Manzetti, Sachgebietsleiter Übungsplanung,
und Wilhelm Milus, Referent Einsatzauswertung, Kommando Heer*

10.000 Teilnehmende an sieben verschiedenen Standorten. Allein 1.300 Soldaten für einen Divisionsstab mit 450 Offizieren und Unteroffizieren im Rahmen der Simulation. 24/7-schichtfähige Gefechtsstände mit mindestens einem Gefechtsstandwechsel. Bis Hunderte Gefallene und Verwundete pro Tag gegen einen frei agierenden und gut trainierten Gegner.

Was sich wie das Szenario für einen möglichen Bündnisfall bzw. der Landesverteidigung gegen einen sogenannten Peer Adversary liest, ist eine Gefechtsstandübung, die sogenannte „Warfighter Exercise“ (WFX), welche durch die US-Armee bis zu viermal im Jahr durchgeführt wird. Die Übung WFX ist die wichtigste der US-Landstreitkräfte, bei der kriegsorientiert und simulationsbasiert auf der höchsten taktischen Ebene Korps- und Divisionsstäbe in sogenannten Large Scale Ground Combat Operations gegen einen gleichrangigen Gegner beübt werden.

Umfang, Qualität und Vorbereitung gehen dabei weit über das hinaus, was in den vergangenen Jahrzehnten deutschen Divisionsstäben mechanisierter Großverbände abverlangt wurde. Primäre Übungstruppe sind dabei die US-Korps, die ihre Einsatzbereitschaft als Warfighting Corps nachweisen müssen. Am Übungsausgang muss sich das Führungspersonal messen lassen; er ist entscheidend für den weiteren beruflichen Werdegang. Ein Durchgang pro Jahr wird an Divisionen anderer Staaten vergeben, wobei das Deutsche Heer 2026 erstmals – nach Großbritannien und Frankreich – als dritte Nation zum Zuge kommt.

Die 10. Panzerdivision (10. PzDiv), die zukünftig als Division 25 der NATO für die Verteidigung der NATO-Ostflanke zur Verfügung steht, wird mit ihrer Übungsteilnahme ihre Kriegstüchtigkeit nachweisen.



Gefechtsstand der 10. Panzerdivision bei der Übung „Schneller Degen 2020“.

© 10. PzDiv



Die Stäbe der 10. Panzerdivision und 3. (US) Infantry Division bei der Ausbildungswoche Marne Lion.

Sie folgt seit Anfang 2024 einem durch das Mission Command Training Programm in Fort Leavenworth, Kansas, empfohlenen dreijährigen Übungs- und Ausbildungsplan. Dieser sieht vor, im ersten Jahr einen Übungsdurchgang mit einem Beobachterteam zu besuchen, um wesentliche Eindrücke für die eigenen Vorbereitungen zu gewinnen.

Danach erfolgt im zweiten Jahr die Teilnahme als Enhanced Response Cell, um schon umfänglich in die Operation eingebunden zu werden, jedoch noch frei von dem Druck, alle Übungsziele erreichen zu müssen. Letztendlich erfolgt im dritten Jahr die Teilnahme als Übungstruppe mit ambitionierten Übungszielen, welche die Zertifizierung des Divisionstabes durch NATO-Evaluatoren ermöglichen soll. Eine Besonderheit der WFX-Durchgänge ist, dass jedem Durchgang zwei Gefechtsstandübungen vorgeschaltet sind. Die Teilnahme an den Durchgängen 2025 und 2026 bedeutet somit für die 10. Panzerdivision das Durchlaufen von insgesamt sechs Gefechtsstandübungen in zwei Jahren.

Die Art und Weise der Übungsvorbereitung ist dabei nicht nur durch US-Seite getrieben, sondern auch durch die Absicht der 10. PzDiv, als erste deutsche Heeresdivision einen eindrucksvollen Nachweis der Kriegstüchtigkeit zu liefern. Hierzu werden die Fähigkeiten des Zentralen Sanitätsdienstes, der Luftwaffe, der Streitkräftebasis und des Kommandos für Cyber- und Informationsraum eingebunden, die gemäß dem Motto „Train as you fight“ ein bundeswehrgemeinsames Kräftepaket schnüren, wie es auch beim realen Einsatz zur Verteidigung des Bündnisgebiets zum Einsatz kommen würde.

Ausbildungswoche Marne Lion

Erfahrener Berater und wesentliches Element in der Abstimmung und Zusammenarbeit mit der US-Seite ist hierbei Colonel John M., der als US-Austauschstabsoffizier in der 10. Panzerdivision eingesetzt ist. Er hat auch den Posten des Senior Military Exchange Officer inne und trägt die Verantwortung für das US Military Professional Exchange Program, in dessen Rahmen alle Austauschoffiziere der US-Streitkräfte in Deutschland geführt werden.

Durch ihn war es möglich, die Brücke zwischen dem Übungsplanungsprozess der U.S. Army, Führungsphilosophie/-prozess eines US-Korps und den verschiedenen militärischen Kulturen zu bilden. Für eine zielgerichtete und abgestimmte Vorbereitung stellte er sich als das Center of Gravity für „Warfighter Exercise“ der 10. PzDiv heraus. Gleichzeitig bewährt es sich, dass das Heer seit Jahrzehnten mit einem eigenen Heereshauptverbundsstab in den USA tätig ist und somit auf bestehenden Zusammenarbeitsbeziehungen aufgebaut werden kann.

Nach den ersten Besuchen einer kleinen Delegation des Kommando Heer und der 10. PzDiv im April 2023 in Fort Cavazos mit ersten Einblicken in den Durchgang WFX 2023 folgte im April die Beobachtung des Durchganges WFX24-3. Für diesen Auftrag wurde ein 20-köpfiges Team aus dem Personal der Stabs-

abteilungen der 10. Panzerdivision, dem Kommando Heer, der Streitkräftebasis, der Luftwaffe, des Zentralen Sanitätsdienstes und des Kommandos Cyber- und Informationsraum gebildet.

Um eine fokussierte Übungsbeobachtung und zielgerichtete Ausbildungsplanung zu gewährleisten, führte die 10. PzDiv zusammen mit der WFX-erfahrenen 3. (US) Infantry Division, die als sogenannte Regional Aligned Forces in Boleslawiec (Polen) temporär stationiert war, außerdem eine viertägige Weiterbildung am Standort der 10. Panzerdivision in Veitshöchheim durch. Neben dem Stab der 10. PzDiv nahm auch das bundeswehrgemeinsame Beobachterteam an der Marne Lion genannten Ausbildungswoche teil. Eindrucksvoll erklärte hierbei der Stab der 3. (US) Infantry Division unter Führung des französischen stellvertretenden Divisionskommandeurs Brigadegeneral Jean-Pierre Fagué die Gefechtsstände, deren Prozesse und die Erfahrungen in den vergangenen WFX-Durchgängen.



Der seinerzeitige Kommandeur 10. PzDiv, GenMaj von Butler (re.), mit dem stv. Kommandeur 3. (US) InfDiv, BrigGen Fagué, bei der Ausbildungswoche in Veitshöchheim.

Hierbei trugen die Vertreter der einzelnen Stabsabteilungen zu den unterschiedlichen Warfighting Functions vor. Eine Warfighting Function ist eine Gruppe von Aufträgen und Systemen, die durch einen gemeinsamen Zweck vereint werden. In der US-Armee existieren sechs Warfighting Functions: Command & Control, Movement & Maneuver, Intelligence, Fires, Sustainment und Protection. Für eine bessere Einordnung wurden diese entlang der Gefechtsfeldordnung vorgestellt. Es begann mit dem Bereich „Deep“ und den Funktionen Intelligence, Fires und Targeting, gefolgt von „Close“ mit Movement & Maneuver und Command & Control. Den Abschluss bildete „Rear“ mit Sustainment und Protection.

Die Veranstaltung war von hoher Professionalität und vielen fachlichen Diskussionen gekennzeichnet und demonstrierte die hohe Leistungsfähigkeit eines amerikanischen Divisionsgefechtsstandes. Mit die-

sem ersten großen Schritt im Ausbildungsplan wurde deutlich, dass weder das Kopieren von Strukturen und Prozessen der amerikanischen Partner noch das Beharren auf Altbewährtem den Weg zur erfolgreichen Teilnahme ebnen wird. Der Divisionsstab wird hierzu Unterstützung aus dem gesamten Heer benötigen, um Fähigkeitslücken z. B. bei der Operationsführung im rückwärtigen Gebiet oder bei sogenannten Multi-Domain Operations bis 2026 zu schließen.

Beobachtungen in Grafenwöhr

Im Rahmen einer fünftägigen Beobachtung im März 2024 konnten persönliche Eindrücke vom Gefechtsstand der 3. Infantry Division gewonnen werden, einschließlich des Besuchs auf dem Gefechtsstand der 3. Division des Vereinigten Königreiches und auf dem Korpsgefechtsstand des V. US-Korps auf dem Trup-

werden, sondern auch unterschiedliche Prozesse, handelnde Akteure und ein anderer Battle Rhythm Berücksichtigung finden. Dies wurde besonders deutlich im Rahmen des Besuches einer Delegation der 10. Panzerdivision und des Kommando Heer im April 2024. Dabei erfolgte ein umfangreicher Informationsaustausch mit dem III. Korps und der 1. Cavalry Division in den USA.

Insbesondere die Gespräche mit dem stellvertretenden Kommandierenden General des III. Korps, dem britischen Generalmajor Benjamin Cattermole und seinem Stab, ermöglichten erste Eindrücke über die zukünftige Zusammenarbeit mit diesem einsatzerprobten Großverband. Hierbei wurde insbesondere auf die offensive DNA des Korps verwiesen, die sich auch in WFX25-4 widerspiegeln soll. Nach der Vorstellung der Gliederung und Fähigkeiten der



Mobiler Gefechtsstand der 10. Panzerdivision bei der Übung „Goldener Schild 2008“.

penübungsplatz Grafenwöhr, auf den 2026 auch die 10. Panzerdivision verlegen wird. Das hohe Operationstempo und das Synchronisieren mit dem Battle Rhythm des Korps waren dabei die prägendsten Beobachtungen.

Es ergab sich auch die Gelegenheit, mit einem Vertreter des Mission Command Training Programm über mögliche Zusammenstellungen der Response Cell der 10. PzDiv für den nächsten Durchgang WFX25-4 zu sprechen. Im Anschluss daran initiierte der Chef des Stabes der 10. PzDiv einen umfassenden Auswerteprozess, der alle Führungsgrundgebiete und Organisationsbereiche umfasste. Insgesamt konnte diese erste Etappe der Übungsvorbereitung als Erfolg verbucht werden, nicht nur aufgrund der vielen wertvollen Erkenntnisse, sondern vor allem auch durch die Einbindung aller Akteure im bundeswehr-gemeinsamen Team Warfighter.

Eine zusätzliche Herausforderung für den Stab der 10. PzDiv ist der Wechsel vom III. US-Korps 2025 zum V. US-Korps 2026. Hierdurch müssen nicht nur die Verbindungen und Absprachen neu etabliert

10. PzDiv zeigte sich das Korps insbesondere von den umfangreichen generischen Fähigkeiten zur Aufklärung beeindruckt, da diese in diesem Umfang nicht in einer US-Division abgebildet sind.

Mit einem klareren Lagebild und vielen neuen Hausaufgaben konnte die Delegation an ihre Heimatstandorte zurückkehren. Darüber hinaus wurde die Etablierung von sogenannten Warfighting Touchpoints vereinbart. Im Rahmen dieser monatlichen Videokonferenzen sollen die Vertreter der Warfighting Functions der Übungsteilnehmenden weitergebildet und die Übungsvorbereitung vorangetrieben werden. Ein weiterer Baustein der für den Erfolg entscheidenden Interoperabilität ist somit etabliert.

Ein Mentor für den Divisionskommandeur

Weiteres Neuland bedeutet der Einsatz eines Senior Mentors für den Kommandeur der 10. Panzerdivision. Dieser unterstützt den Divisionskommandeur und seinen Stab durch Beobachtung und Beratung sowohl in der Übungsvorbereitung und Operationsplanung als auch während der eigentlichen Übung.

Auf amerikanischer Seite ist dieses Verfahren schon lange etabliert und findet sich auf allen Führungsebenen wieder. Auf Ebene des Kommando Heer musste daher ein ehemaliger General des Heeres identifiziert werden, der die 10. PzDiv in taktischen Angelegenheiten berät und darin unterstützt, die Übungsziele zu entwickeln.

Während der laufenden Übung ist er die höchste Instanz für einen regelmäßigen Austausch und Vermittlung zwischen der Übungstruppe und der Leitungsorganisation und trägt zur Bewertung der Leistung der Division bei. Letztendlich gibt er ein Feedback zu signifikanten Beobachtungen und soll nicht zuletzt hierdurch zur Weiterentwicklung bzw. Anpassung zukünftiger Ausbildungen und Übungen im Deutschen Heer beitragen. Für diese umfangreiche und herausfordernde Aufgabe konnte letztendlich als Wunschkandidat Generalleutnant a.D. Erhard Bühler, der unter anderem Kommandeur der 10. Panzerdivision und Kommandeur des Joint Force Commands Brunssum war, gewonnen werden.

Für den Stab der 10. PzDiv begann im September 2024 eine intensive Periode der Übung und Ausbildung. So ist an sogenannten Academics auf Korps- und Divisionsebene teilzunehmen und diese selbst durchzuführen. Die Teilnahme an Combined Arms Rehearsals des Korps und Rehearsals verschiedener Entitäten der beteiligten US-Kräfte galt es zu bewäl-

tigen, bevor als erste Bewährungsprobe die Teilnahme an der „Command Post Exercise 2“ (CPX2) im Februar 2025 ansteht.

Diese Gefechtsstandübung ist eine vorbereitende Übung unter Verantwortung des III. Korps, in der nicht nur die Prozesse das erste Mal geübt werden, sondern auch die technische Interoperabilität einer ersten Probe unterzogen wird. Letztere stellt unverändert eine der größten Herausforderungen in der Zusammenarbeit mit den USA dar. Am Ende soll aus dieser Übungsserie nicht nur eine gestärkte 10. PzDiv hervorgehen, sondern neben der Zertifizierung durch die NATO auch die gemachten Erfahrungen und erfolgten Anpassungen der Verbesserung der Landstreitkräfte in Konzeption, Lehre und Ausbildung dienen.

Hierzu hat der Inspekteur des Heeres in seinem Kommando eine Auswertestruktur aufbauen lassen, die diesen Prozess eng begleiten und am Ende nicht nur der 10. Panzerdivision ein Zeugnis ausstellen wird, sondern auch als Transmissionsriemen zur Steigerung der Kriegstüchtigkeit der deutschen Landstreitkräfte dienen wird. Denn zukünftig wird das Deutsche Heer seine Kriegstauglichkeit öfter als in den vergangenen 30 Jahren mit mechanisierten Großverbänden nachweisen müssen, um einen glaubhaften Beitrag zur Abschreckung zu leisten. Die US-Übungsserie „Warfighter“ wird dabei auch zukünftig Maßstäbe setzen. 



TRUPPE IN VERBINDUNG

E-LynX SAT

Unsere mobilen Systeme zur Satellitenkommunikation sind perfekt geeignet für Fahrzeuge und abgesessene Einheiten, die über sehr große Entfernungen eine sichere Sprach- und Datenanbindung aufbauen müssen – damit die Verbindung zum Befehlsstand nie abreißt.

www.elbitsystems-de.com



Mit den neuen militärischen Symbolen

DER REIBERT

Das Handbuch für die Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr

	Heer
	Luftwaffe
	Marine
	Cyber- und Informationsraum
	Unterstützungsbereich

Mittler

Jan-Phillipp Weisswange (Hrsg.), »DER REIBERT« / Broschur
über 900 Seiten / Format 10,5 x 14,8 cm / € (D) 22,95 / ISBN 978-3-8132-1113-9

JETZT BESTELLEN

Webshop: koehler-mittler-shop.de / E-Mail: vertrieb@koehler-mittler.de / Tel: 040 70 70 80 321
Maximilian Verlag, Stadthausbrücke 4, 20355 Hamburg
oder im Buchhandel

Das integrierte Marineeinsatzrettungszentrum

Von Oberstleutnant Dirk-Michael Heinrichs, Marinekommando – Abteilung Marinesanitätsdienst

Das integrierte Marineeinsatzrettungszentrum, kurz Rettungszentrum See, stellt eine autarke medizinische Versorgung in einem maritimen Einsatzverband auf der Ebene Role2 sicher. Der Versorgungsumfang umfasst unabhängig vom Einsatzgebiet lebensrettende und stabilisierende Maßnahmen,

Die Deutsche Marine ist weltweit im Einsatz zum Schutz von Seewegen und Staatsbürgern und Staatsbürgerinnen, zur Konfliktverhütung und Krisenbewältigung, für humanitäre Hilfe und zur Landes- und Bündnisverteidigung.

Da ist es besonders wichtig, dass sich die eingesetzten Soldatinnen und Soldaten zu jeder Zeit und an jedem Ort – egal ob auf See oder an Land – auf eine gesicherte, hochwertige sanitätsdienstliche Unterstützung verlassen können; unabhängig von der Art einer Erkrankung oder Verletzung!

Dieses gilt gleichermaßen für das gesamte Spektrum maritimer Einsätze und trägt als wesentliches Element zur Herstellung und Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft und -fähigkeit im Einsatz befindlicher nationaler und multinationaler Streitkräfte bei.

Die sanitätsdienstliche Unterstützung liegt grundsätzlich in nationaler Verantwortung. Es ist gelebte Führungsverantwortung, dass sich deutsche Soldatinnen und Soldaten im Einsatz auf eine dem deutschen Standard entsprechende sanitätsdienstliche Unterstützung verlassen können.

Der Kräfteansatz dieser sanitätsdienstlichen Unterstützung bemisst sich an dem erhöhten gesundheitlichen Risiko der eingesetzten Soldatinnen und Soldaten und wird daher im Vorfeld so geplant, dass die sanitätsdienstliche Versorgung jederzeit sichergestellt ist.

Die Einteilung der sanitätsdienstlichen Versorgung in Behandlungsebenen sowie die Gewährleistung der entsprechenden Funktionsfähigkeit entlang der medizinischen Rettungskette sind als Teil der NATO-Standardisierung wesentliche Grundlage einer multinationalen Interoperabilität.

Die erste allgemein- und notfallmedizinische Versorgung (Role1) ist organischer Bestandteil aller seegehenden Einheiten, welche über ein sogenanntes Schiffslazarett verfügen. Dieses sind u. a. Fregatten, Korvetten, Tender, Flottendienstboote und Einsatzgruppenversorger (EGV).

Auf dem Einsatzgruppenversorger „Frankfurt am Main“ ist seit Mai 2022 das integrierte Marineeinsatzrettungszentrum (iMERZ) als festes Deckshaus eingerichtet. Es wird als Rettungszentrum See bezeichnet. Dieses hat die vorherige containerbasierte Lösung (MERZ) abgelöst.



Zur Erhöhung der genannten sanitätsdienstlichen Fähigkeiten (Role1+) kann auf einem Einsatzgruppenversorger und auf Fregatten jeweils eine Bordzahnarztgruppe, die durch eine Zahnärztin bzw. einen Zahnarzt sowie einem Sanitätsfeldweibel als Zahnmedizinischem/(r) Assistenten/Assistentin gebildet wird, und eine Bordfacharztgruppe eingeschifft werden. Diese besteht aus einer Fachärztin bzw. einem Facharzt für Chirurgie sowie einem Sanitätsfeldweibel als Operationstechnischem/(r) Assistenten/Assistentin und einer Fachärztin bzw. einem Facharzt für Anästhesiologie sowie einem Sanitätsfeldweibel als Fachkrankenpfleger/Fachkrankenpflegerin für Anästhesie und Intensivmedizin.

Die Fähigkeit der seegestützten Role2-Versorgung der Deutschen Marine als NATO-Rahmennation bei multinationalen maritimen Einsätzen oder im nationalen Verband wird durch das Rettungszentrum See als integraler Bestandteil der Einsatzgruppenversorger Klasse 702 abgebildet. Kernauftrag ist die notfallchirurgische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit dem Ziel der Aufrechterhaltung und Stabilisierung der Vitalfunktionen sowie Sicherstellung oder Herstellung der Transportfähigkeit zur anschließenden klinischen Versorgung (Role3 und Role4).

Das Rettungszentrum See

Das Rettungszentrum See (RZ SEE) der Deutschen Marine, welches auch als integriertes Marineeinsatzrettungszentrum (iMERZ) bezeichnet wird, ist ein baulich fest integrierter technischer Wirkverbund aus medizinischen Funktionsbereichen und schiffsseitigen Fähigkeiten, die im Deckshaus und Rumpf des Einsatzgruppenversorgers der Klasse 702, der „Berlin“-Klasse, betrieben werden. In jedem der drei Einsatzgruppenversorger soll zukünftig eine seegestützte Role2-Fähigkeit abgebildet werden.

Vom MERZ zum iMERZ

Bereits 2002 wurden in die Deutsche Marine zwei containerbasierte Marineeinsatzrettungszentren (MERZ I und MERZ II) eingeführt. Jeweils 29 Container konnten modular auf einem der drei Einsatzgruppenversorger eingerüstet werden. Infolge eines Großbrandes in einer Werftlagerhalle wurden im Februar 2015 25 der 29 Container des MERZ II, welche dem Einsatzgruppenversorger „Frankfurt am Main“ zugeordnet waren, zerstört oder stark beschädigt. Alle medizinischen Funktionscontainer einschließlich der nicht ausgebauten medizinischen Großgeräte waren davon betroffen.

©Bw/Leon Rodewald



Zahnbehandlungs-/Zahn-OP-Bereich im Rettungszentrum See des EGV „Frankfurt am Main“.



Operationsraum 1 im Rettungszentrum See der „Frankfurt am Main“.

Als Ersatz für das zerstörte MERZ II erhielt die „Frankfurt am Main“ am 23. Mai 2022 ein neu konzipiertes und weiterentwickeltes Rettungszentrum See, das iMERZ. Erfahrungen aus der Verwendung des MERZ I und MERZ II wurden bei der Entwicklung des iMERZ berücksichtigt. Im Unterschied zur vorherigen Containerlösung ist das iMERZ als festes Deckshaus auf dem Einsatzgruppenversorger aufgesetzt und mit dem Schiffsinnen organisch verbunden. Die dadurch entstandenen Vorteile sind die kurzen und damit optimierten Versorgungswege durch schiffsinterne Zugänge, welche auch bei äußerer Bedrohungslage eine vollumfängliche medizinische Versorgung in dieser Versorgungsebene ermöglichen, und Raummaße, die sich am Bedarf der Funktionsbereiche orientieren und nicht an den vorgegebenen Raumgrenzen der Container. Eine Optimierung der Versorgungsabläufe konnte damit erfolgreich umgesetzt werden.

Personell wird das RZ SEE, welches von der Schiffsärztin bzw. dem Schiffsarzt geleitet wird, durch den organischen Bordsanitätsdienst des Einsatzgruppenversorgers und zusätzlich eingeschiffte Fachpersonal aus dem Zentralen Sanitätsdienst der Bundeswehr besetzt. Dazu wird je nach Auftrag und unter Beachtung von Erkenntnissen zur Bedrohungslage der benötigte Personalumfang des RZ SEE festgelegt.

Bis zu 45 hochqualifizierte Personen, die in der Regel im Grundbetrieb als klinisches Fachpersonal u. a. in den Bundeswehrkrankenhäusern oder in anderen sanitätsdienstlichen Versorgungseinrichtungen der Bundeswehr eingesetzt sind, sind notwendig, um das RZ SEE in der maximal möglichen Leistungsfähigkeit im Einsatz zu betreiben. Das bedeutet nicht nur eine quantitativ höhere, sondern auch qualitativ bessere Versorgung von Patientinnen und Patienten, auch in größerer Anzahl.



Intensiv-/Aufwachstation im Rettungszentrum See.

Von Beginn an können bei voller Besetzung bis zu zwei Operationstische gleichzeitig parallel zur Sichtung/Triage betrieben werden. Es besteht dann eine begrenzte Schichtfähigkeit.

Das Rettungszentrum umfasst chirurgische, internistische und zahnmedizinische bzw. oralchirurgische Kapazitäten einschließlich ergänzender diagnostischer Module (Röntgen, Labor) sowie eine Apotheke. Neben zwei OP-Räumen mit Nebenräumen zur Sterilisation, Röntgen- und klinisch-chemischen und mikrobiologischen Laborkapazitäten und einer Zahnstation mit Zahnlabor, sind eine Bettenstation mit 43 Betten (18 sogenannte Krankenköjen sowie 25 Krankenhausbetten, davon zwei Schock- und zwei Intensivtherapieplätze), Lagerräume für sanitätsdienstliches Material, eine Medizingerätewerkstatt und das Schiffslazarett vorhanden.



©Bw/Nico Theska

Soldaten der Bordbesatzung transportieren den Verletzten, welcher mit dem Hubschrauber Sea Lion zur Weiterbehandlung auf Ebene Role2 verbracht wurde, zum Triagepunkt.



©Bw/Nico Theska

Triage: Unmittelbar nach Antransport der Verletzten wird im Hangar des EGV „Frankfurt am Main“ die Triage durchgeführt. Danach werden die Verletzten auf den der Triagekategorie entsprechenden Versorgungsbereich (T1 - T4) verbracht.

Wichtige Grundlage für die Sicherstellung der Role2-Fähigkeit ist neben der personellen Einsatzbereitschaft natürlich auch der materielle Klarstand. Grundsätzlich ist ein Einsatzgruppenversorger, welcher in außerheimischen Seegebieten eingesetzt wird, zur Sicherstellung der sanitätsdienstlichen Role2 (Schwerpunkt erste notfallchirurgische Versorgung, Damage Control Surgery) inklusive sensibler Labormaterialien eingerüstet. Darüber hinaus umfasst die Bevorratung sanitätsdienstliches Material der Role1 zur Verbandsversorgung.

Rettungszentrum See bewährt sich

Im Februar 2024 war es so weit. Erstmals in der Geschichte des „neuen“ Rettungszentrums See wurde dieses in vollem Personalumfang beübt. Im Fokus der

Übung „ROLE2SEA 2024“ standen die Überprüfung und Anpassung der ablauforganisatorischen Verfahren, sowohl sanitätsdienstlich als auch truppendienstlich.

In ein fiktives Übungsszenario gestellt, wurden einzelne Szenarien in organisatorischen Abläufen erprobt, geübt und im Anschluss jeweils evaluiert. Beispielsweise seien hier die Aktivierung und Einschiffung des Fachpersonals aus dem Zentralen Sanitätsdienst der Bundeswehr, die Einschleusung von Verletzten an Bord, die Patientensteuerung innerhalb der einzelnen Funktionsbereiche des RZ SEE sowie die Ausschleusung der versorgten Verletzten von Bord genannt.

Während der Übung wurden in einzelnen Teilszenarien Verletzte mit unterschiedlichen Triage-Stufen in verschiedener Anzahl live und simuliert per Helikopter an Bord gebracht und anschließend der weiteren sanitätsdienstlichen Versorgung zugeführt. Eine Aufgabe, die ein funktionales Zusammenwirken der Schiffsbesatzung und des Sanitätspersonals erfordert.

Aus dieser Übung, welche den sanitätsdienstlichen Übungsschwerpunkt in der Marine im laufenden Kalenderjahr bildete, konnten wertvolle Erkenntnisse für die Optimierung des Rettungszentrums See gewonnen werden.

Besonders wichtig ist die Erkenntnis, dass alle Übungsteilnehmerinnen und Übungsteilnehmer – Schiffsführung, Schiffsbesatzung und Team RZ SEE – sowohl während der Übung als auch im Nachgang hoch motiviert sind und in engem Zusammenwirken mit der Abteilung Sanitätsdienst in der Einsatzflottille 2 und Abteilung Marinesanitätsdienst im Marinekommando aktiv und konstruktiv einen Beitrag zur mittelfristigen Weiterentwicklung dieser derzeit in der Deutschen Marine einzigartigen Fähigkeit leisten möchten.

Einige der gewonnenen Erkenntnisse sind sanitätsdienstlich als auch truppendienstlich in Teilen bereits umgesetzt bzw. inhaltlich angestoßen.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Deutsche Marine verfügt zurzeit über ein einziges seegestütztes Rettungszentrum See. Dieses ist auf dem Einsatzgruppenversorger „Frankfurt am Main“ verortet.

Die grundsätzliche Einsatzfähigkeit dieses RZ SEE wurde im Februar 2024 im Rahmen der Übung „ROLE2SEA 2024“ dokumentiert. Damit steht generell eine deutsche seegestützte Role2-Fähigkeit für 2024 und 2025 zur Verfügung.

Mit der Entscheidung, das Rettungszentrum jeweils fest auf dem Einsatzgruppenversorger zu integrieren, ist die Deutsche Marine einen bedeutsamen Schritt in die Zukunft hinsichtlich Modernisierung und effektiver Nutzung dieser Hochwertressource gegangen.

Derartig schnelle und professionelle sanitätsdienstliche Versorgung im Einsatz bildet einen wesentlichen Grundstein zur Erhöhung der Durchhaltetätigkeit von Marineverbänden.

Die Überführung der derzeit heterogenen Rüstzustände in ein einheitliches, schiffbaulich fest mit der Plattform verbundenes Deckshaus und die damit verbundene Abkehr von der bisherigen Containerlösung dauert an.

So befindet sich der Einsatzgruppenversorger „Berlin“ in der finalen Phase der Einrüstung des neuen RZ SEE. Geplant ist, dass dieses Rettungszentrum ab dem ersten Quartal 2025 grundsätzlich einsatzbereit ist. Somit stünden der Deutschen Marine zwei seegestützte Role2-Fähigkeiten zur Verfügung. Das ist ein bedeutender Schritt in die richtige Richtung.

Allerdings ist eine durchgehende Verfügbarkeit einer deutschen seegestützten Role2-Fähigkeit mit nur zwei Einheiten nicht umsetzbar. Daher wird es darauf ankommen, dass zeitnah die finanziell hinterlegten und vertraglich vereinbarten Voraussetzungen geschaffen werden, sodass mittelfristig auch auf dem Einsatzgruppenversorger „Bonn“ ein RZ SEE eingerichtet wird.

Einer der wesentlichen Faktoren für eine verlässliche Effektivität des Rettungszentrums ist das hier eingesetzte Personal. Dieses gilt gleichermaßen für Übungsvorhaben und für Einsätze.

Neben den zu erfüllenden Voraussetzungen, wie z. B. der Nachweis der gesundheitlichen Eignung (Borddienstverwendungsfähigkeit) sowie der erforderlichen Sicherheitsüberprüfung, kommt es darauf an, dass die Bordbesatzung mit seinem Bordsanitätsdienst und das zusätzlich eingeschiffte Fachpersonal aus dem Zentralen Sanitätsdienst der Bundeswehr schnellstmöglich zu einer funktionierenden Einheit zusammenwachsen. Der Teamgedanke in Verbindung mit dem gemeinsamen Ziel „Sicherstellung der bestmöglichen notfallchirurgischen Versorgung der Patientinnen und Patienten“ sollte hier die treibende Kraft sein. Dass dieses in nur kurzer Zeit hervorragend gelingen kann, wurde während der Übung „ROLE2SEA 2024“ eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Für die Professionalisierung der Gesundheitsversorgung im maritimen Umfeld ist es unerlässlich, die Fähigkeit der medizinischen Leistungserbringung der seegestützten Role2 turnusgemäß im Rahmen von Übungen zu überprüfen. Daher wurden bereits im Frühsommer 2024 die ersten planerischen Schritte unternommen, um die seegestützte Role2-Fähigkeit der Deutschen Marine 2025 in einer groß angelegten Übung in See „ROLE2SEA 2025“ erneut zu beüben. Dieses ist nach der Übung „ROLE2SEA 2024“ der folgerichtige Schritt, um das Rettungszentrum See weiterzuentwickeln.

Die Übung „ROLE2SEA 2025“ wird integraler Bestandteil der streitkräftegemeinsamen Übung „Quadrige 25“ sein. Diese bildet das übergeordnete Dach, um bundeswehrgemeinsam Fähigkeiten in Bezug auf Landes- und Bündnisverteidigung im Rahmen von Übungsaktivitäten weiter aufzubauen, einen sichtbaren Beitrag zusammen mit unseren multinationalen Partnern zu Deterrence und Defence zu leisten und die Einsatzbereitschaft der Bundeswehr darzustellen.

Geplant ist, die Übung „ROLE2SEA 2025“ in zwei Phasen zu unterteilen. Zunächst wird die seegestützte Role2-Versorgung im RZ SEE geübt werden. Danach erfolgt das Ausschiffen der Verletzten in einen deutschen Hafen und die Übergabe an das zivile Gesundheitssystem, um den Weitertransport der Verletzten an Land zur klinischen Anschlussversorgung darzustellen.

Hierbei werden die zivil-militärischen Schnittstellen zu untersuchen sein, denn die medizinische Versorgung im Fall der Landes- und Bündnisverteidigung ist eine gesamtstaatliche Aufgabe. Gemeinsames Ziel muss sein, eine bruchfreie Rettungskette unter Einbeziehung des zivilen Gesundheitssystems in Deutschland auch für Alliierte zu gewährleisten.



Durchführung von ersten notfallchirurgischen Maßnahmen mit anschließender Stabilisierung der Verletzten mit dem Ziel der Verlegung in eine höhere Versorgungsebene.



Nach erfolgten ersten notfallchirurgischen Maßnahmen mit Stabilisierung der Verletzten erfolgt die luftgestützte Verlegung in eine höhere Versorgungsebene.

„Gorch Fock“ macht in Hamburg fest

Von Dr. Roger Töpelmann, Theologe und freier Journalist

„Das Schiff ist nicht zu verkaufen, ich wollt's nur sagen“, ruft ein Feldjäger den Journalisten entgegen, als er mit seinem grün-oliven Fahrzeug am Kai neben der „Gorch Fock“ angehalten hatte. Doch viel Geld hat das Schulschiff der Deutschen Marine, das Anfang November an der Überseebrücke im Hamburger Hafen festmachte, durchaus verschlungen.



Kommandant seit Juli 2024:
Fregattenkapitän Elmar Bornkessel.

Ein repräsentatives Schiff, das sich nicht alle Seeanrainer in Europa leisten. Vis-à-vis auf der anderen Elbseite lag der Marinesegler 14 Tage lang auf der Norderwerft zu einer Inspektion mit kleineren Reparaturen und einer Sicherheitsprüfung. Ein normaler TÜV, sozusagen. „Wir nutzten unseren Besuch im Hamburger Hafen, um Besucher auf das Ausbildungsschiff einzuladen“, erklärt Fregattenkapitän Elmar Bornkessel, der das Schiff erst seit Juli 2024 führt.

An diesem Freitagmorgen stellt er sich beim „Open Ship“ den Fragen der Journalisten: Was sind die nächsten Auslandsreisen? „Wir planen schon für das Jahr 2026“, schaut der Kommandant voraus. Von April bis August 2026 wird es eine große Reise in die USA geben. Zur Feier des 250. Independence Day der

USA in New York City. Er selbst war in Vorjahren in verschiedenen Verwendungen auf dem Schiff: als Segel- und Divisionsoffizier, als Erster Offizier und Vertreter des Kommandanten.

Schließlich wurde er 2018 bis 2021 Kommandant der Besatzung Delta auf den beiden Fregatten der Klasse 125 „Sachsen-Anhalt“ und anschließend „Nordrhein-Westfalen“. „Aber es ist eine besondere Ehre, jetzt dieses Schiff als Kommandant führen zu dürfen.“ Bornkessel legt hohen Wert auf die Tatsache, dass er auch auf den „grauen Schiffen“ in seiner Berufslaufbahn gedient hat. Denn eine reine „Gorch-Fock“-Karriere wolle man in der Deutschen Marine nicht.

Die drei Masten der Bark haben als Takelage an beiden vorderen Masten Fock- beziehungsweise

Großsegel. Der Besanmast trägt zwei übereinanderliegende Gaffelsegel. Die Segel werden von den Offiziersanwärtern oder der Stammbesatzung per Hand gesetzt oder eingezogen, ein schweißtreibender Job. Die Masthöhen messen im Vortopp 45 Meter, im Großtopp und Besantopp etwas weniger. 23 Segel mit rund 2.000 Quadratmeter Besegelung bringen das Schiff bei günstigen Windverhältnissen auf eine maximale Geschwindigkeit von bis zu 18 Knoten, weit mehr als die Gesamtleistung des Dieselmotors, der es gerade mal auf zehn Knoten schafft.

Auftrag: Ausbildung auf See

Die eigentliche Aufgabe der „Gorch Fock“ liegt aber bekanntlich in der Ausbildung von Offiziersanwärtern auf See. Eine anspruchsvolle Aufgabe, die von der gesamten 83-köpfigen Stammbesatzung erbracht wird. Sechs Wochen lang sind die Kandidatinnen und Kandidaten laut Oberleutnant zur See W. eingeschifft: „80, manchmal 100 pro Törn.“ Wenn es viele sind, zählt man auf dem Schiff um die 240 gesamt. Bereits ein Jahr lang leistet Oberleutnant W. Dienst an Bord des Schulschiffes. Sechs Jahre lang hat sie eine vielschichtige Ausbildung hinter sich gebracht. Und doch: „Man hört nie auf zu lernen“, sagt sie. Sie fühlt sich hier offensichtlich ganz zu Hause: „Wir schlafen an Bord“, sagt sie auf Nachfrage eines Journalisten, ob sie in Hamburg ein Hotel bezogen hat. „Hier ist quasi unser Hotel.“



Schon ein Jahr an Bord: Oberleutnant zur See W.



Gibt immer noch traditionell halbstündlich die Zeit an: Schiffsglocke der „Gorch Fock“.

Seit Indienststellung der Bark im Dezember 1958 wurden etwa 16.000 Offiziers- und Unteroffiziersanwärter/-innen auf der „Gorch Fock“ ausgebildet. Ohne Unfälle ging das nicht ab. Der bekannteste Fall ist wohl der Tod der 18-jährigen Sanitäts-Offiziersanwärterin Jenny Böken 2008, die aus ungeklärten Gründen über Bord fiel und ertrank. 2010 starb dann eine Offiziersanwärterin nach dem Sturz aus der Takelage, was zu einer Aussetzung der Kadettenausbildung führte. Auf dem Gelände der Marineschule Mürwik sei dann ein Übungsmast aufgestellt worden, um das Training zu sichern. Heute wird niemand mehr in die Takelage hochgeschickt, der sich das nicht zutraut, bestätigt W. Und selbstverständlich ist das „Einhaken“ beim Aufentern stark verbessert.

Zählt man die Ausbildungstörns zusammen, besuchte das Schiff rund 400 Häfen in knapp 60 Ländern auf fünf Kontinenten und legte so mehr als 770.000 Seemeilen zurück, was umgerechnet 35 Erdumrundungen entspricht. Das Schiff ist eine waschechte Hamburgerin: 1958 wurde sie auf der Werft Blohm + Voss gebaut und kurz darauf das erste Patenschiff der Hansestadt Hamburg. Tatsächlich hat die „Gorch Fock II“ noch ein Schwesterschiff, das im Hafen der Hansestadt Stralsund liegt. Vergleiche lassen sich kaum ziehen, denn die nicht seetüchtige „Gorch Fock I“ fungiert seit 2023 nur noch als Museumsschiff, wurde aber ebenfalls von Blohm + Voss gebaut.

Die „Gorch Fock II“ hat stürmische Jahre hinter sich: Ab 2015/16 sollte das Schiff in einem Trockendock wieder instand gesetzt werden. Doch die Kosten

kletterten von neun auf unglaubliche 135 Millionen Euro. „Ob die „Gorch Fock“ je wieder die Weltmeere segeln wird, vermag niemand zu sagen“, schrieb 2019 die „Neue Zürcher Zeitung“ (NZZ). Verteidigungsministerin Ursula von der Leyen jedoch übernahm die politische Verantwortung und stand die Misere bravourös durch. Aus der Sanierung wurde praktisch ein Neubau.

„Hoch auf die Back“ befiehlt Fähnrich zur See M. den Presseleuten, einer der Nautiker auf der Bark. Unter einem Decksteil befindet sich die Kombüse, sodass man ab und an hier schon riechen kann, was bei der nächsten Mahlzeit aufgetischt wird. Im vorderen Teil des Schiffes befinden sich die Steuerbord- und Backbord-Anker, auf dem Mitteldeck die Schiffsglocke, die nach wie vor beim „Glasen“ die Zeiten zur vollen und halben Stunde angibt. Zwei Rettungsboote sind für einen schnellen Einsatz direkt auf Deck. „Die können zu Wasser gelassen werden, falls mal einer über Bord fällt“, erklärt Oberleutnant W., „aber das ist noch nicht vorgekommen.“

Dann führt sie zum „Schneewittchensarg“: Unter einer gewölbten Plexiglasscheibe lassen sich fast



Der „Schneewittchensarg“ mit den Brückeninstrumenten.

alle grundlegenden Informationen für die Fahrt des Schiffes abrufen. Hier zieht es ordentlich, denn Wind und Wetter machen ihr eigenes Ding. „Wir stehen immer draußen“, zeigt sich Frau Oberleutnant standhaft.

Nach dem Wochenend-Besuch in Hamburg vor der Silhouette der Elbphilharmonie verließ der „Weiße Schwan“ die Elbmetropole wieder. Nächstes Ziel: über die Nordsee nach Cuxhaven. Auf dem dann avisierten Törn sollen sich Kadettinnen und Kadetten wiederum in der Nordsee an starke Winde gewöhnen. Ganz nach dem Motto:

Die beste Schule ist die raue See.



„Jederzeit – Weltweit“

Die Regionale Ausstellung Kommando Schnelle Einsatzkräfte Sanitätsdienst „Ostfriesland“

Von Johann R. Fritsch

Von den weit mehr als 100 Sammlungen, die einen wichtigen Beitrag zur Traditionspflege in der Bundeswehr leisten, ist eine im ostfriesischen Leer zu finden. Den Vorgaben des Bundesministeriums der Verteidigung entsprechend befasst sich die dortige Regionale Ausstellung 2016 mit dem Kommando Schnelle Einsatzkräfte Sanitätsdienst (SES) „Ostfriesland“. Unter dem Motto des Kommandos „Jederzeit – Weltweit“ warten auf die Besucher interessante Informationen zu dessen Geschichte, Exponate aus den Einsätzen und einordnende Erläuterungen.

Die Regionale Ausstellung gibt es seit mehr als acht Jahren. Anstoß für deren Aufbau gab die Agenda „Bundeswehr geht in Führung – Aktiv. Attraktiv. Anders.“ von 2014. Deren Ziel war es, die Streitkräfte zu einem der attraktivsten Arbeitgeber in Deutschland zu machen. Um sie entsprechend darzustellen, wurde nicht nur der jährliche Tag der Bundeswehr eingeführt, sondern auch die Möglichkeit geschaffen, Menschen dauerhaft vor Ort zu informieren: „An ausgewählten Standorten können die Leistungen der dort stationierten Verbände und Dienststellen in zeitgemäßen, emotional ansprechenden Ausstellungen gezeigt werden. Jeder Standort hat seine eigene Geschichte und seine besonderen Leistungen.“

Militärische Einsätze und humanitäre Hilfe

Diese darzustellen gelingt in der ostfriesischen Garnison durchaus erfolgreich. Oberstarzt Dr. Siegfried Schlolaut, Kommandeur SES und Dienstaufsichtsfüh-



©SES

render über die Regionalausstellung, geht in einem Grußwort auf die Sammlung ein: „Folgen Sie uns auf dem Weg des Sanitätsstandortes Leer von 1961 bis in die heutige Zeit. Begleiten Sie die Sanitäter aus Leer durch ihre zahlreichen Einsätze im Rahmen militärischer Einsätze und humanitärer Hilfe. Erleben Sie, warum das Kommando Schnelle Einsatzkräfte des Sanitätsdienstes ‚Ostfriesland‘ der ‚Sanitätsverband der ersten Stunde‘ genannt wird.“

Der Weg dahin war gar nicht so einfach. Nach Pilotprojekten im Rahmen der Agenda begann der Aufbau vier weiterer Sammlungen, darunter auch in Leer. Von null angefangen hieß es, im Oktober 2016, also schon nach acht Monaten, fertig zu sein. Gar nicht so einfach, denn in der recht engen Evenburg-Kaserne fand sich kaum Platz. „Wir prüften mehrere Möglichkeiten, darunter auch eine Containerlösung. Schließlich fiel der Entschluss, die Ausstellung in mehreren Räumen des Offizierkasinos vor der Liegenschaft einzurichten“, erläutert Udo Lückenbroer. Der inzwischen pensionierte Oberstabsfeldwebel engagiert sich als Sammlungsbeauftragter nach wie vor intensiv für die Einrichtung.

Die fachlich durch Mitarbeiter des Militärhistorischen Museums der Bundeswehr abgenommene Ausstellung bietet auf rund 120 Quadratmetern eine ganze Menge. Inhaltlich gliedert sie sich in drei Teile: den Zeitstrahl Geschichte sowie militärische und zivile Einsätze. Neben Schau- und Informationstafeln sind Ausrüstungsgegenstände ebenso zu finden wie die

©SES



Die Ausstellung gibt mehr als einen Einblick in den Alltag der Soldatinnen und Soldaten.

©J. Fritsch (3)



Udo Lückenbroer erklärt eines der Touchscreen-Geräte.

Möglichkeit, virtuell Szenen abzurufen oder Zeitzeugen zu hören. Das Angebot wird jährlich von rund 800 Besuchern genutzt. „Dazu gehören neu zuversetzte Soldatinnen und Soldaten, Ehemalige, Schüler und Hausfrauen, eigentliche alle Personengruppen, die vorstellbar sind“, macht Lükenbroer deutlich.

Eigene und Weltgeschichte

Interesse und bei vielen Betrachtern Erinnerungen wecken die Tafeln des Zeitstrahls Geschichte. Anhand dessen wird nicht nur die Stationierung vom Sanitätsbataillon 11 über das gemischte Lazarettregiment 11 und die Sanitätsbrigade 11 bis zum SES deutlich. Die militärischen Veränderungen und Aktivitäten in Leer werden in Kontext gestellt mit deutschen und weit darüber hinaus prägenden historischen Ereignissen. Da geht es beispielsweise um die Olympischen Spiele 1972 in München, internationale Konflikte und Entwicklungen. Zeitgleich waren Leerer Sanitätssoldaten und -soldatinnen in Ausbildung, Übungen und Einsätzen. Diese parallele Darstellung macht auch die Entwicklung der Bundeswehr von der reinen Streitmacht zur Bündnis- und Landesverteidigung über die Einsatzarmee bis zu deren Rückbesinnung deutlich. Das Engagement der Bundeswehr im Ausland begann ab 1959 mit humanitären Einsätzen. Wohl keine Truppe war und ist dafür mehr geeignet als die Sanitätstruppe. Einer der besonders in Erinnerung gebliebenen Einsätze ist der UN-Einsatz 1993 in Kambodscha. Dort wurde im Auftrag der Vereinten Nationen in der Hauptstadt Phnom Penh ein Medical Center, das Einheimische „Haus der Engel“ nannten, betrieben. Weitere humanitäre Einsätze folgten, nicht zuletzt nach dem Tsunami 2005 in Südostasien oder der Hilfeinsatz gegen COVID-19 in Portugal 2021. Jedes humanitäre Engagement findet zumindest Erwähnung, kein Einsatz wird vergessen.

Die Darstellung des militärischen deutschen Beitrages in Krisen- und Kriegsgebieten zeigt die schrittweise Entwicklung von strikter Zurückhaltung bis zur international geschätzten Mitwirkung der deutschen Streitkräfte zur Bewältigung von Konflikten. In der Ausstellung finden sich beispielsweise Informationen

über das deutsche-französische UN-Feldlazarett im kroatischen Trogir (1995), die IFOR- und SFOR-Mandate in Bosnien-Herzegowina und weitere Einsätze wie im Kosovo, in Afghanistan, im Irak oder in Mali. Viele Informationen auf engem Raum, viel zu lesen und zu schauen. Dass es für die Besucher nicht zu anstrengend wird, dafür sorgen auch moderne Ausstellungsmittel. Der Sammlungsbeauftragte verweist dazu auf die Zeitzeugeninterviews in Form von Touchscreens, die nach Einsätzen immer wieder aktualisiert werden. Besonders gut kommt nach Angaben von Lükenbroer bei jungen Besuchern die Möglichkeit an, sich mit einer VR-Brille in einem Luftlanderettungszentrum „umzusehen“. Die Virtuelle Realität zeigt neben der Notaufnahme eine Ambulanz und den Operationsaal. Alles dreidimensional mit Sanitätspersonal, verblüffend echt. „Nur“ in Papierform liegen Informationen bereit, was unter Kameradschaft zu verstehen ist. Ein Ordner mit Kurzbeiträgen, Schlagworten und Zitaten, die vor allem zivilen Besuchern näherbringen sollen, was unter dieser für Soldaten fundamentalen Pflicht zu verstehen ist.

Ein Hingucker sind die Grußbänder, die aus der Heimat an die Einheiten im Ausland geschickt werden. Die Unterschriften darauf erfolgen bei Veranstaltungen aller Art, die Bänder bringen die Soldatinnen und Soldaten bei ihrer Rückkehr wieder mit nach Hause. Ein schönes Zeichen der Verbundenheit der Leerer Bürger mit der Bundeswehr, ihren Mitbürgern in Uniform. Diese Symbole stellen zwar nur einen kleinen Teil der Regionalsammlung Kommando Schnelle Einsatzkräfte Sanitätsdienst „Ostfriesland“ dar, runden diese aber zu einem Gesamtbild der Leerer Truppe ab. Eine Truppe, die seit Jahrzehnten eindrucksvoll zeigt, was sie zu leisten in der Lage ist. 

Kontakt:

Regionale Ausstellung Kommando Schnelle
Einsatzkräfte Sanitätsdienst „Ostfriesland“
Evenburg-Kaserne
Papenburgerstraße 82
26789 Leer (Ostfriesland)
Tel.: 0491-9195-3666



Rettungsrucksack eines Notfallsanitäters



Grußbänder aus den Einsätzen

Strategischer Transport von schweren Kettenfahrzeugen

Von Autorenteam Logistikkommando der Bundeswehr - Abteilung Einsatz

Die wehrtechnischen Weiterentwicklungen in den vergangenen Jahrzehnten haben dazu geführt, dass Gefechtsfahrzeuge größer und schwerer geworden sind. Aus der Wiederausrichtung der Streitkräfte auf die Landes- und Bündnisverteidigung (LV/BV) folgt eine real höhere Wahrscheinlichkeit eines Einsatzes großer Kampfsysteme mit schwerer Bewaffnung.

Damit steht die Bundeswehr aktuell vor der Herausforderung, den damit verbundenen erhöhten Transportbedarf decken zu müssen. Zeitgleich haben sich die Ausstattung und der Umfang der Bundeswehr vermindert. Während es Ende der 1990er-Jahre noch sortenreine Schwerlasttransportkompanien mit Schwerlasttransportern (System Elefant der Firma FAUN) pro Kompanie gab, existieren heute fähigkeitsgesteigerte Fahrzeuge (System Mammuthaut und Elefant 2 der Firma MAN) nur noch auf Zugebene in gemischten Transportkompanien. Während der Elefant damals maximal den Leopard 2 A5 transportieren konnte, ist das heutige Mammuthaut oder der Elefant 2 mit einer erhöhten Zuladung für die Transporte des Leopard 2 A7V befähigt.

Zur Deckung des Bedarfes der Bundeswehr an Schwerlasttransporten ist es daher unerlässlich, Transporte nicht nur durch eigene, sondern auch durch Kapazitäten ziviler Rahmenvertragsnehmer und/oder verbündeter Streitkräfte durchführen zu lassen. Dies ist auch mit einem möglichen Wechsel des Verkehrsträgers verbunden. Das Logistikzentrum der Bundeswehr stellt als zentraler Dienstleister der Bundeswehr lage- und auftragsgerecht verkehrsträgerübergreifende Verkehrs- und Transportdienstleistungen weltweit im Betrieb Inland, bei Einsätzen und einsatzgleichen Verpflichtungen bereit.

Transportmittel der Bundeswehr

Alle Dimensionskommandos und die Funktionskommandos der Bundeswehr verfügen generell über eigene Mittel zur Durchführung von Transporten. Im neu aufgestellten Unterstützungsbereich werden zwei grundlegende Aufgaben wahrgenommen: die zentrale Steuerung und Disposition von Verkehrs-, Transport- und Umschlagleistungen durch das Logistikzentrum der Bundeswehr und die Gewährleistung von Umschlägen beim Wechsel des Verkehrsträgers auf die größtenteils zivilgewerblichen „Anschlussverkehrsträger“ wie Flugzeug oder Schiff.

Die Logistikbataillone des Unterstützungsbereiches sind bundesweit verteilt. Die Mehrheit der bestehenden Bataillone verfügt über Transportraumkapazitäten, die im logistischen Netzwerk im Einsatzgebiet und bei freier Verfügbarkeit zur Unterstützung im Grundbetrieb sowie bei Übungen eingesetzt werden können. Dabei ist eine der Hauptaufgaben eines Bataillons die Sicherstellung der Umschläge im RSOM-Prozess (Reception, Staging, Onward Movement) bei strategischen Verlegungen. Mit diesen Fähigkeiten können die wesentlichen Anteile von Straßentransporten (Stückgüter, Container, Betriebsstoffe und Schwerlast) bedient werden.

Für die Bundeswehr besteht die transportlogistische Herausforderung in der Bedarfsdeckung von Transportleistungen zur Unterstützung strategischer Verlegungen bei LV/BV-Szenarien oder weltweiten Einsätzen, einsatzgleichen Verpflichtungen oder Übungen.

Transporte, die nicht durch eigene Transportkräfte der Bundeswehr durchgeführt werden können, werden über Rahmenverträge oder Einzelvergaben durch zivilgewerbliche Transportunternehmen erbracht. Eine mögliche nutzbare Option der Transportabstützung stellt die Bereitstellung sowie Nutzung von Transportkapazitäten dar, die in der multinationalen Zusammenarbeit durch das Movement Coordination Centre Europe (MCCE) vermittelt werden.

Verkehrsinfrastrukturelle Anbindung der Ports of Embarkation/Debarcation

Im Inland wie in allen Einsatzgebieten ist der verkehrsinfrastrukturellen Anbindung und der damit einhergehenden Verfügbarkeit nutzbarer Verkehrsträger besondere Beachtung zu geben. Sie muss im Zuge der operativen Planung und der Auswahl der Einsatzorte berücksichtigt werden.

Lufttransport

Zur Sicherstellung von strategischen Verlegungen nutzt die Bundeswehr spezielle Verträge oder Vereinbarungen auf nationaler und internationaler Ebene. Im Lufttransport bedeutet dies die Nutzung von militärischen Luftfahrzeugen mit Start und Landung auf militärischer Flughafeninfrastruktur. Hinsichtlich der Bedarfsdeckung im Lufttransport (A400M, C-130J, A310, A330) verfügt die Bundeswehr über eigene Transportkapazitäten. Sie besitzt ebenso Expertise bezüglich der Unterstützungsleistung bei der



©BwW/Weinrich

Rücktransport eines NH90 mittels einer Antonow An-124.

Be- und Entladung. Außerdem werden (insbesondere für Outsized Cargo) auf der Grundlage von NATO-Abkommen die verfügbaren und geeigneten zivilen Lufttransportkapazitäten sowie zivile Flughafeninfrastruktur genutzt. Im Bereich Lufttransport greift die Bundeswehr im Schwerpunkt auf den SALIS-Vertrag (Strategic Air Lift International Solution) unter Nutzung des Luftfahrzeugmusters Antonow 124 (An-124) zurück.

Sollte ein Airport of Embarkation/Debarcation für diese zivilen Transport-Luftfahrzeuge nicht oder nur beschränkt anfliegbar sein, wird für den Bereich Outsized Cargo auf alternative Luftfahrzeugmuster der Bündnispartner zurückgegriffen oder auf alternative Flughäfen ausgewichen. Die Materialzuführung zu den Flughäfen wird durch die Truppe selbst oder durch zivile Transportdienstleister (Rahmenvertrag oder Einzelausschreibung) auf verschiedenen Verkehrsträgern sichergestellt.

Schienentransport

Für den Schienentransport im In- und Ausland wurde ein Rahmenfrachtvertrag mit einem leistungsfähigen Eisenbahnverkehrsunternehmen geschlossen. Die Bundeswehr verfügt über eigene Flachwagen unterschiedlicher Bauart für den Transport von schwerem Gerät sowie über angemietete Spezialwaggons zum Transport von Fahrzeugen, die eine bestimmte Schwellenhöhe überschreiten. Fahrzeuge, die eine Gesamthöhe von 3,65 Meter überschreiten, können nicht mit regulären Waggons transportiert werden (Ladehöhe ab Schienenoberkante ein Meter). Zum Transport dieser Fahrzeuge werden Tiefbettflachwagen eingesetzt. Die bundeswehreigene Flachwagenleitstelle disponiert diesen Wagenpool in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG und stellt die Waggons den Bedarfsträgern zur Durchführung von Transporten bereit.

Ergänzend zur Straßenanbindung aller Liegenschaften der Bundeswehr verfügen einige Liegenschaften über einen nutzbaren Gleisanschluss, der von der Deutschen Bahn AG direkt bedient wird. Demzufolge bedarf es für eine Eisenbahnverlegung in der Regel zusätzlicher Vor-/Nachläufe im Straßenverkehr



©Bw/Dorow

Eisenbahntransport von Kettenfahrzeugen.

bis zum nächstgelegenen nutzbaren Verladebahnhof. Ferner verfügen die Marinestützpunkte über Kapazitäten für die Verladung zum logistischen Seetransport.

Seetransport

Zur Sicherstellung weitergehender Verlegungen nutzt die Bundeswehr auf dem Seeweg aktuell zivile Seehäfen in Deutschland. Für den Seetransport hat die Bundeswehr keine eigenen Transportkapazitäten. Deshalb greift sie (speziell im Bereich Outsized



©Bw/Weinrich

Rücktransport von Kampfpanzern auf dem Seeweg.

Cargo, Einzelgüter größer 20,5 Meter Länge, 3 Meter Breite oder 2,7 Meter Höhe) auf das ARK-MoU (Arche Memorandum of Understanding) mit Dänemark zurück.

Die Materialzuführung zu den Seehäfen erfolgt analog zu den Flughäfen durch die Truppe selbst oder durch zivile Transportdienstleister (Rahmenvertrag oder Einzelausschreibung) auf verschiedenen Verkehrsträgern.

Straßen- und verkehrsträgerübergreifende Transporte

Im Grundbetrieb Inland wird zunächst geprüft, inwieweit der Transportbedarf während der Ausbildung und Inübunghaltung militärischer Transportkräfte gedeckt werden kann. Sollte dies nicht möglich sein, werden durch die Disponenten alternative Transportmöglichkeiten geprüft. Bei Großraum-/Schwerlast-

geografischer Gegebenheiten ist ein verkehrsträgerübergreifender Transport mit dem Hauptlauf Luft- oder Seetransport oft unumgänglich. Bei Truppenübungen ohne zivile Transportunterstützung wird der Großteil der Transporte – wo immer möglich – in militärischen Marschkolonnen durchgeführt. Im Bereich Schwerlast kann es aber auch hier zu einem verkehrsträgerübergreifenden Transport mit Hauptlauf auf der Eisenbahn und einem Nachlauf per Straße oder Schiene kommen.

Bei multinationalen Übungen in Deutschland oder im ost-/südosteuropäischen Raum wird Deutschland von verbündeten Streitkräften oft als sogenannte Logistische Drehscheibe genutzt. Dabei werden Militärgüter, die mit dem Schiff oder Flugzeug in Deutschland ankommen, auf andere Verkehrsträger umgeschlagen und dann ins Übungsgebiet verlegt.



Verladung von Großgerät im Bahntransport.

transporten werden häufig verkehrsträgerübergreifende Transporte durchgeführt. Ein Beispiel dafür wäre der Transport von gepanzerten Fahrzeugen im Hauptlauf per Eisenbahn sowie im Vor- und Nachlauf per Straße mit Schwerlasttransportern.

Ein deutlich erhöhtes verkehrsträgerübergreifendes Transportaufkommen besteht im Grundbetrieb zur Unterstützung von Übungen im Ausland. Das entsteht durch die Transportbedarfe während der Hin- und Rückverlegung in den Übungsraum. Aufgrund

Unabhängig davon, wohin ein Verband verlegt, müssen in der ersten Phase sowohl das Personal als auch das Material (Fahrzeuge, Ausrüstung usw.) zeitgerecht verlegebereit zur Verfügung stehen. Für die Verlegung der Ausrüstung, die nicht auf den Fahrzeugen mitgeführt werden kann, sind die Verbände gezwungen, Container als Transporthilfsmittel zu benutzen. Das zu verlegende Material wird dann je nach Einsatzgebiet verkehrsträgerübergreifend mit dem Hauptlauf Seeschiff oder Flugzeug aus Deutschland in die Ports verlegt und im Anschluss als Teil des RSOM-Prozesses bis in die Final Destination (Red.: Zielort) verbracht. Umgekehrt erfolgt dieser Prozess bei einem Redeployment (Red.: Rückverlegung) nach der Beendigung eines Einsatzes oder einer einsatzgleichen Verpflichtung. So erfolgte z. B. die Rückverlegung des Großteils der Fahrzeuge aus Afghanistan im Jahr 2021 im direkten verkehrsträgerübergreifenden Transport nach Deutschland.



Rückverlegung des Großteils der Fahrzeuge aus Afghanistan im Jahr 2021.

Verlegeplanung und Transportdurchführung allgemein

Im Prozess der Erstellung des multinationalen Verlegeplans koordiniert die NATO die Bedarfe aller teilnehmenden Nationen mit den Vorgaben der aufneh-

menden Nation und schließt damit eine Überlastung sowohl der Ports als auch der Transportwege aus. Die Marsch- und Transportplanung einer solchen Verlegung erfolgt im Logistikzentrum der Bundeswehr auf der Grundlage nationaler Verlegeplanungen, die einschließlich der verkehrsträgerübergreifenden Transportketten Teil des durch die NATO aufgestellten Planes ist.

Solange kein multinationaler oder nationaler Verlegeplan vorliegt, erfolgt der Verkehrsträgerentscheid für die Transportdurchführung durch das Logistikzentrum der Bundeswehr. Es disponiert die Transporte auf Grundlage des „Befehls zur Durchführung der logistischen Unterstützung der Bundeswehr“ bzw. auf den für die Einsatzgebiete geltenden Regelungen. Das Logistikzentrum entscheidet so lage- und auftragsangerecht über den oder die Verkehrsträger von der Beladung beim Anforderer bis zur Entladung beim Empfänger. Dabei folgt die Planung im Regelfall der Effizienz unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte.

Darüber hinaus ist eine Abweichung ebenso möglich, wenn die Truppe zur Ausbildung und Inübnunghaltung den Transport auf einem bestimmten Verkehrsträger (z. B. Eisenbahn) üben möchte.

Zur Reduzierung des Koordinationsaufwands während eines Transports werden – wo immer möglich – Verträge verwendet, die einen Dienstleister nutzen, der den Transport vom Belade- zum Entladeort (door to door) durchführt. Die Wahl der dafür benötigten Transportmittel obliegt dann dem Transportdienstleister.

Nachdem der Verkehrsträgerentscheid getroffen wurde, übermittelt das Logistikzentrum die Einzelheiten zur Transportdurchführung an den Anforderer und den Empfänger. Spätestens nach Beendigung des gesamten Transports, bei verkehrsträgerübergreifenden Transporten ggf. auch nach jedem Umschlag bzw. Verkehrsträgerwechsel, erfolgt eine entsprechende Vollzugsmeldung an das Logistikzentrum der Bundeswehr.

Fazit

Für die Bundeswehr werden insbesondere bei strategischen Verlegungen zu POD, nach Möglichkeit verkehrsträgerübergreifende Transporte unter Einbeziehung des Luft- oder Seeverkehrs durchgeführt. Fahrzeuge und Gerät mit Sondermaßen in Bezug auf Größe und Gewicht stellen dabei besondere Herausforderungen dar. Es ist daher unerlässlich, dass die entsprechend geplanten Verbände in der Vorbereitung die einzelnen Phasen der Verlegung auch im Grundbetrieb üben, um im Ernstfall Fehler zu vermeiden. Neben diesen Aufgaben, die durch die Truppe in Eigenverantwortung auszuführen sind, spielen das Logistikkommando und das Logistikzentrum bei der Planung, Steuerung sowie Überwachung von verkehrsträgerübergreifenden Transporten von strategischen Verlegungen entscheidende Rollen. Dieser seit vielen Jahren bewährte Wirkverbund zwischen Truppe, Logistikkommando der Bundeswehr, Logistikzentrum der Bundeswehr und Transportdienstleistern ist die Basis für die reibungslose Durchführung verkehrsträgerübergreifender Transporte. 



Einzigartiges Produktportfolio:
defence.mercedes-benz-trucks.com

READY WHEN YOU ARE.

Mercedes-Benz Defence Trucks liefern Power und Performance für jede Mission. Wichtige Aufgaben verlangen nach gewichtigen Profis. Arocs, Atego, Unimog und Zetros bieten Einsatzstärke von A bis Z. Dank außergewöhnlicher Mobilität und hoher Offroad-Kompetenz bringen unsere maßgeschneiderten Fahrzeuglösungen Sie sicher voran, wenn es darauf ankommt.

Auf die Mercedes-Benz Defence Trucks können Sie sich verlassen. Immer und überall. Und das schon seit über 100 Jahren. Dank umfangreich erprobter Serienfahrzeugtechnik und garantierter Produkt- und Servicequalität made in Germany – mit 5.000 Vertragswerkstätten in über 160 Ländern.

Mercedes-Benz

Trucks you can trust



Umsetzung der sicheren Lieferkette in der Bundeswehr

Von Oberstleutnant Marcel Weis, Dezernatsleiter im Logistikkommando der Bundeswehr

Als Reaktion auf die Terroranschläge des 11. Septembers 2001 wurden europaweit neue rechtliche Regelungen erlassen, die die Sicherheit des zivilen Luftverkehrs erhöhen sollen. In Deutschland erfolgt die Umsetzung dieser europäischen Regelungen direkt durch EU-Verordnungen und ergänzend durch nationale Vorschriften zur „Sicherheit in der Zivilluftfahrt“.

Die Überwachung liegt bei den Luftsicherheitsbehörden, darunter die Bundespolizei, die Länderbehörden und vorrangig das Luftfahrt-Bundesamt. Angesichts der fortbestehenden Bedrohung durch den islamistischen Terrorismus hat die Europäische Union die Sicherheitsanforderungen zuletzt im März 2023 weiter verschärft. Seit April 2013 müssen daher alle Fracht- und Postsendungen vor ihrer Verladung in ein Luftfahrzeug vollständig kontrolliert werden, um Manipulationen zu verhindern.

Die sichere Lieferkette als wesentliches Element für mehr Sicherheit

Eine Ausnahme von der vollständigen Kontrolle am Flughafen gilt nur, wenn vorab die sogenannte sichere Lieferkette gewährleistet ist. Bei der sicheren Lieferkette werden die Sicherheitskontrollen in das Vorfeld der Luftbeförderung verlagert, um Rückstaus zu vermeiden, die bei einer ausschließlichen Kontrolle an Flughäfen entstehen könnten. Dazu gehören Hersteller, Versender, Lagerhalter und Händler von Luftfracht sowie Transportfirmen, Verpacker, Frachtpediteure, Luftfahrtunternehmen und Flughäfen. Alle, die in der Luftfahrt tätig sind oder sie unternehmerisch nutzen, sind nach geltendem EU-Recht in Verbindung mit dem Luftsicherheitsgesetz verpflichtet, äußere Gefahren abzuwehren. Prozesse und Schulungen des Personals müssen so gestaltet sein, dass terroristische Anschläge möglichst verhindert werden. Die Umsetzung der sicheren Lieferkette in der Luftfracht ist neben den Kontrollen am Flughafen ein zentrales Element für mehr Sicherheit im Luftverkehr.

Eigenverantwortliche Umsetzung durch die Bundeswehr

Auf Grundlage einer im Jahr 2024 vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr als zuständiger oberster Luftsicherheitsbehörde erteilten Ausnahmegenehmigung wurde der Bundeswehr die interne Verantwortung für die Umsetzung der sicheren Lie-

ferkette übertragen. Die Bundeswehr implementierte daraufhin überprüfbare Sicherheitsstandards im Lufttransport für alle logistischen Transporte gemäß den EU-Verordnungen zur Luftsicherheit und setzt diese bis heute unverändert um.

Angesichts der weltweit zunehmenden Konflikte, die zunehmend auch direkte Auswirkungen auf Deutschland haben, ist die Möglichkeit von Anschlägen auf die Bundeswehr nicht auszuschließen. Laut Innenministerin Nancy Faeser stellt insbesondere der Nahost-Konflikt eine erhebliche, jederzeit bestehende Gefahr durch islamistische Terrororganisationen und Einzeltäter dar.

Mit der Ausnahmegenehmigung hat die Bundeswehr umfassende Verantwortung für die Einhaltung der Sicherheitsstandards übernommen, die das Luftfahrt-Bundesamt auch unangekündigt überprüft. Bei Nichteinhaltung der Sicherheitsstandards droht der Entzug der Ausnahmegenehmigung, was die Folgeversorgung für Einsätze und einsatzgleiche Verpflichtungen beeinträchtigen oder unterbrechen würde.

Auf Weisung des Bundesministeriums der Verteidigung wurde die Fachaufsicht über die sichere Lieferkette – Fracht und Post dem Lufttransportsicherheitsbeauftragten im Logistikkommando der Bundeswehr übertragen. Der Lufttransportsicherheitsbeauftragte überwacht die sichere Lieferkette einschließlich der Zulassung, Inspektionen und Sicherheitsaudits von reglementierten Beauftragten und Hoheitlichen Versendern sowie die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen an Bundeswehr-Flugplätzen. Die sichere logistische Transport- und Lieferkette beginnt vor dem Flug (Vorlauftransport) und gewährleistet die Einhaltung der Sicherheitsauflagen für Fracht und Post.

Sicherer Versand von Anfang an

Das Ziel der Bundeswehr ist die Umsetzung der sicheren Lieferkette bereits ab dem Versender, damit an den Flughäfen möglichst wenig unsichere Fracht ankommt und der Kontrollaufwand dort minimiert wird. Wenn die sichere Lieferkette nicht gewährleistet ist, muss die Luftfracht nachträglich „sicher“ gemacht werden. Die Kontrolle wird vom jeweiligen reglementierten Beauftragten – zugelassenen Stellen, die Sicherheitskontrollen für Luftfracht und -post durchführen – anhand der Eigenschaften der Fracht (z. B. Dichte oder Größe des Materials) sowie den rechtlichen Vorgaben festgelegt. Das nachträgliche „Sichermachen“ militärischer Luftfracht wie Großge-

rät, Munition, Kryptogeräte oder Sanitätsmaterial ist durch gewerbliche Dienstleister in bestimmten Fällen nicht möglich. Wo es machbar ist, führt es jedoch zu hohen Zusatzkosten, erheblichen Verzögerungen in der Abfertigung und damit längeren Transportzeiten.

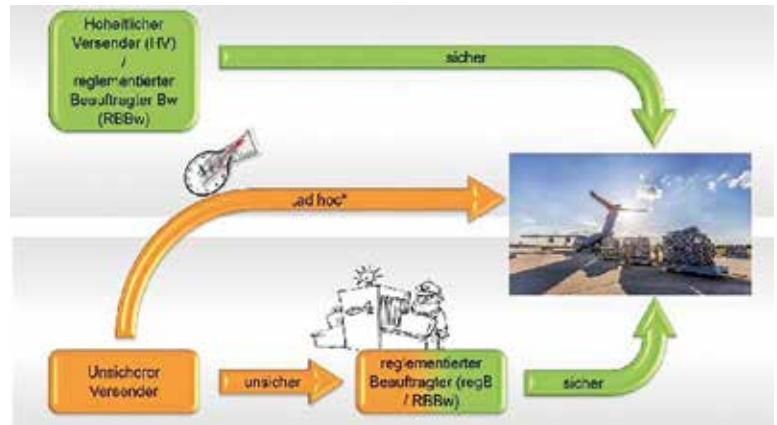
Eine weitgehende Abhängigkeit von gewerblichen Dienstleistern birgt für die Bundeswehr das Risiko, dass Versorgungsströme durch Kapazitätsengpässe oder Streiks erheblich beeinträchtigt werden. Zertifizierte Hoheitliche Versender können Luftfracht von Anfang an mit dem Status „sicher“ in die Lieferkette der Bundeswehr einbringen. Dadurch reicht eine stichprobenartige Kontrolle, bevor die Fracht am Flughafen sicher dem Lufttransport übergeben wird. Das aufwendige Sichermachen durch gewerbliche reglementierte Beauftragte sowie die damit verbundenen Kontrollen am Flughafen entfallen.

Wesentlich ist, dass der Hoheitliche Versender eigenverantwortlich gewährleistet, dass seine identifizierbare Luftfracht an seiner Betriebsstätte ausreichend vor unbefugtem Zugriff und Manipulationen geschützt ist. Bundeswehr-Betriebsstätten beantragen dafür eine Zulassung als Hoheitlicher Versender beim Lufttransportsicherheitsbeauftragten.

Angesichts des Aufwands, der Kosten und der Sicherstellung der weltweiten Einsatzfähigkeit ist es essenziell, dass alle relevanten Betriebsstätten der Bundeswehr, die regelmäßig oder in größerem Umfang Luftfracht versenden, als Hoheitliche Versender zertifiziert werden. Zentrale Sammelpunkte unsicherer Luftfracht wie Materialdepots sollen die Fähigkeit erhalten, Kontrollaufgaben als reglementierte Beauftragte der Bundeswehr zu übernehmen, um zeit- und kostenintensive Kontrollen durch externe Dienstleister zu vermeiden. In besonderen Ausnahmefällen kann unsichere Luftfracht ohne vorherige Kontrollen direkt an ein Luftfahrzeug übergeben werden. Die sogenannte Ad-hoc-Regelung erlaubt es dem verantwortlichen Führungskommando, dringendes Material bei zeitkritischen Einsätzen wie humanitären Hilfsaktionen oder Katastrophenhilfe direkt an den Bestimmungsort zu transportieren. Die Bundeswehr legt dabei strenge Maßstäbe an. Einsätze der Streitkräfte können jederzeit und ohne Vorlaufzeit erforderlich sein, um Krisen zu verhindern oder Konflikte zu lösen. Der Grundgedanke ist, dass Ad-hoc-Flüge so kurzfristig erfolgen, dass geplante Manipulationen praktisch ausgeschlossen sind.

Zulassung zum Hoheitlichen Versender

Was bedeutet das für eine Dienststelle der Bundeswehr? Handhabt sie regelmäßig oder in relevanten Mengen



Darstellung der sicheren Lieferkette Bundeswehr – Fracht und Post.

Luftfracht, sei es durch Herstellung, Identifizierung, Verpackung, Umschlag oder Ähnliches, ist eine Zulassung als Hoheitlicher Versender unerlässlich. Eine wesentliche Voraussetzung ist die Ausbildung einer Beauftragten Person Luftsicherheit (BPLS) an der Logistikschule der Bundeswehr sowie ihre Bestellung in der entsprechenden Betriebsstätte.

Die BPLS erstellt in enger Abstimmung mit der Fachaufsicht ein Luftsicherheitsprogramm, das die Methoden und Verfahren beschreibt, die der Versender einhalten muss, um den Anforderungen der Lufttransportsicherheit und den Regelungen des Lufttransportsicherheitsbeauftragten der Bundeswehr zu

SICHERHEIT IN IHRER LIEFER KETTE



PRÄZISE DREH- UND FRÄSTEILE

COVER

aus Edelstahl 1.4404 (SAE 51431)
1.500 Stk. / Jahr

www.kowe-cnc.com

entsprechen. Zudem schult sie das betroffene Personal und organisiert die erforderliche Sicherheitsüberprüfung Ü2 Sabotageschutz. Darüber hinaus prüft die Beauftragte Person erforderliche infrastrukturelle Anpassungen und setzt diese gegebenenfalls um. Erfahrungsgemäß sind sowohl die Sicherheitsüberprüfung als auch infrastrukturelle Anpassungen zeitaufwendig und mit erheblichem Aufwand verbunden. All diese Maßnahmen verfolgen ein zentrales Ziel: den unbefugten Zugriff auf identifizierbare Luftfracht zu verhindern.



*Darstellung des Zulassungsprozesses im Rahmen der sicheren Lieferkette
Bundeswehr – Fracht und Post.*



A400M der Bundeswehr

Hilfestellung bietet der tagesaktuelle Intranetauftritt der Fachaufsicht im logistischen Informationsportal der Bundeswehr. Dort finden sich Ansprechpartner, eine Übersicht der zugelassenen Stellen der Bundeswehr, Informationen zu Neuerungen, rechtliche Grundlagen, Formblätter, Musterdokumente, Ausfüllanleitungen und öffentliche Stellungnahmen zu häufigen Fragen.

Sobald alle Vorschriften und Regelungen erfüllt sind, kann das Luftsicherheitsprogramm bei der

Fachaufsicht eingereicht und die Zulassung als Hoheitlicher Versender beantragt werden. In Absprache mit der Betriebsstätte entsendet der Lufttransportsicherheitsbeauftragte der Bundeswehr einen Prüfrupp zum Sicherheitsaudit. Die gründliche Prüfung stellt sicher, dass alle Sicherheitsmaßnahmen und -verfahren kontinuierlich und vollständig umgesetzt werden. Der Prüfrupp erstellt einen Prüfbericht für den Lufttransportsicherheitsbeauftragten, der daraufhin über die Zulassung entscheidet und bei positiver Bewertung die Zulassungsurkunde ausstellt.

Zulassung zum reglementierten Beauftragten Bundeswehr

Neben den Hoheitlichen Versendern existieren mehrere reglementierte Beauftragte der Bundeswehr im In- und Ausland. Das zentrale Merkmal eines reglementierten Beauftragten ist das „Sichermachen“, das notwendig wird, wenn die sichere Lieferkette unterbrochen wurde. Hierfür verfügen die reglementierten Beauftragten der Bundeswehr über spezielle Kontrolltechnik, darunter Röntgenanlagen, die eine Prüfung der Luftfracht gemäß den rechtlichen Vorgaben ermöglichen. Reglementierte Beauftragte der Bundeswehr sind entscheidend, um die sichere Lieferkette wiederherzustellen, wenn Material als „unsicher“ eingestuft wurde.

Lufttransport – aber sicher

Unser Auftrag umfasst den Aufbau, die Erhaltung und die Überwachung der „sicheren Lieferkette Bundeswehr – Fracht und Post“, um die gesetzlichen Anforderungen der Luftsicherheit in der gesamten Bundeswehr zu erfüllen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels waren in der Bundeswehr mehr als einhundert Hoheitliche Versender zugelassen. Zusätzlich gewährleisten ein reglementierter Beauftragter der Bundeswehr und sechs Hoheitliche Versender in den Einsätzen die Umsetzung der sicheren Lieferkette bei der Rückführung von Material. Hierfür wurden bereits mehr als 2.000 Beauftragte Personen Luftsicherheit im Auftrag des Lufttransportsicherheitsbeauftragten der Bundeswehr ausgebildet.

So konnte die Bundeswehr ein engmaschiges Sicherheitsnetz im Lufttransport etablieren. Durch die konsequente Zulassung aller Luftfrachtversender zu Hoheitlichen Versendern kann dieses Netz noch enger und belastbarer werden. Dank der exzellenten Arbeit der Prüfrupps wurden fast alle Luftfrachtversender zugelassen. Die hohe Qualität der Arbeit zeigt sich darin, dass die Ausnahmegenehmigung für den Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung (inklusive Bundeswehr) bereits zum zweiten Mal durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr verlängert wurde – ein Beleg für das hohe Niveau der Umsetzung der sicheren Lieferkette in der Bundeswehr.



Munitionsumschlag in Laboe: Übungsminen gehen an Bord

Von Fregattenkapitän Mario Fink, Leiter Munitionsversorgungszentrum Nord

Baltic Operations (BALTOPS) und Northern Coasts sind alljährliche maritime Großübungen im Ostseeraum, die nicht nur bei vielen internationalen Einsatzverbänden fester Bestandteil im Übungs- und Ausbildungskalender sind, sondern auch das Munitionsversorgungszentrum Nord (MunVersZ Nord), einer ortsfesten logistischen Einrichtung, die dem Logistikzentrum der Bundeswehr unterstellt ist, stark fordern.

Markant sind die regelmäßig auffällig weiß-orangeflackierten Übungsminen, die das Seekriegsmittel Seemine simulieren. Der Umgang mit ihnen ist ein wesentliches Übungsziel, da die aktuelle Situation im Schwarzen Meer ihre weiterhin hohe Bedeutung verdeutlicht.

Das Munitionsversorgungszentrum Nord am Ausgang der Kieler Förde verfügt über diese Übungsminen sowie eine passende Seeverladepier und rückt damit in den Blickpunkt der übenden Truppe aus dem In- und Ausland.

Die Ostsee: BALTOPS und Northern Coasts BALTOPS wird seit 1971 jährlich als NATO-Übung unter der Federführung der 6. US-Flotte durchgeführt. Sie zielt darauf ab, die Zusammenarbeit zwischen den NATO-Staaten und Partnerländern im Ostseeraum zu verbessern. Northern Coasts hingegen wurde 2007 eingeführt und entwickelte sich aus rein nationalen Übungsserien zu einer jährlichen multinationalen Übung.

Beide Übungen zielen darauf ab, die Einsatzbereitschaft und Interoperabilität der teilnehmenden Streitkräfte zu stärken und den Austausch von Taktiken sowie Verfahren zu fördern. Die Übungselemente finden in verschiedenen Ostsee-Anrainerstaaten statt und umfassen unter anderem den Einsatz verschiedener Arten von Übungsminen. Solche realistischen Simulationen erlauben es den teilnehmenden Kräften, taktische Verfahren für die Minenverlegung und Minenbeseitigung zu erproben, zu vertiefen und zu optimieren. Darüber hinaus fördern sie die Koordination zwischen verschiedenen Streitkräften.

Das Munitionsversorgungszentrum Nord

Das Munitionsversorgungszentrum Nord tritt bei der Versorgung von Gefechts- und gefechtsnahen Simulationsmitteln einschließlich Übungsminen für die Seestreitkräfte Deutschlands auf den Plan. Das Munitionsversorgungszentrum Nord ist als Teil der

ortsfesten Logistik eines von insgesamt vier Munitionsversorgungszentren des Logistikzentrums der Bundeswehr und trägt die Hauptverantwortung für die gesamte Palette an Marinemunition, darunter Seeminen, Lenkflugkörper, Torpedos, Artilleriemunition und mehr.

Laboe dient als zentraler Knotenpunkt für diese auf insgesamt sechs Standorte verteilte Dienststelle. Dort befinden sich der Stab sowie das Munitionslager Laboe. Zusätzlich verfügt die Einrichtung in Laboe über eine seezugängliche Munitionsverladepier, die Schiffe und Boote bis zur Größe eines Einsatzgruppenversorgers aufnehmen und mit Munition versorgen kann.

In der Bevorratung befinden sich bei den Seeminen vor allem zwei Sorten: Ankertauminen und Grundminen. Die vorhandenen Ankertauminen sind als Kontaktminen konzipiert, während die Grundminen mit einstellbaren magnetischen, akustischen oder druckauslösenden Sensoren abstandsfähig sind.

Die dazugehörige Übungsmunition ist abzüglich der Gefechtsladungen im Aufbau und in den taktischen Konfigurationsmöglichkeiten grundsätzlich identisch. Für die Verwendung als Simulations- und Ausbildungsmittel kann sie mit weiteren Zusatzvorrichtungen wie Uhrwerken, pyrotechnischen Zündanzeigen und Bergematerial ausgestattet werden. Typisch für sie sind die gut erkennbaren Lackierungen in Weiß und Orange, die für das Wiederauffinden erforderlich sind.

Die Bearbeitung der Übungsmunition erfolgt in einem sogenannten Munitionsarbeitshaus, das sich ebenfalls in Laboe beim Munitionslager Laboe befindet. Dort werden unter der Führung von zwei militä-



Transport von Seeminen in einer militärischen Liegenschaft.

©LogKdbw (3)

rischen Fachkundigen Munition (Feuerwerkern) gut zehn sehr erfahrene und hochspezialisierte Munitionsfacharbeiter eingesetzt, um alle erforderlichen Tätigkeiten durchzuführen. Dazu zählen das Pflegen und Warten, Instandsetzen, Umrüsten, Ändern, Konservieren und Verpacken sowie alle vor- und nachbereitenden Maßnahmen für die Auslieferung und Verwendung.

Multinationalität als Schlüssel zur Zusammenarbeit

Die Lage in unmittelbarer Nähe zu den Marinestützpunkten Kiel und Eckernförde sowie die gute Erreichbarkeit über See und Straße machen das Munitionsversorgungszentrum Nord zu einem gefragten Partner für die logistische Unterstützung internationaler Übungen, die im Marinesprachgebrauch häufig als Manöver bezeichnet werden.



Minenverladung während einer Übung.

Die USA, Leitnation der Übung BALTOPS, entsenden seit Jahren regelmäßig ein eigenes Unterstützungselement an die Ostsee. Zusätzlich bringen sie US-amerikanische Übungsminen nach Laboe. Aus Sicht der Mobile Mine Assembly Group aus San Diego (USA) bietet der Standort Laboe eine geeignete Bearbeitungsinfrastruktur, umfangreiches Fachwissen, hohe Interoperabilität und gewachsene Partnerschaften. Diese Faktoren ermöglichen die optimale Vorbereitung, Bereitstellung und Verteilung der Übungsminen über die Seeversorgungspier an die an den Übungen zum Minenlegen und -bergen beteiligten Boote und Schiffe.

Für die Übungsplaner von BALTOPS und Northern Coasts ist es mittlerweile Standard, die Versorgung und Bereitstellung nationaler und internationaler Übungsminen über Laboe und dessen Pier zu organisieren.

Prozesse der Minenbereitstellung

Wie eingangs erwähnt, verfolgt der Artikel auch das Ziel, die Prozesse der logistischen Leistungserbringung für Seeminen deutscher Herkunft zu erläutern. Dabei ist festzuhalten, dass diese Prozesse festen Strukturen und Abläufen folgen und elementar zur Gesamtfähigkeit des Minenlegens einschließlich der Minenfeldplanung beitragen. Jede Bereitstellung dient somit auch als Übung für alle Beteiligten.

Der logistische Prozess beginnt mit der Anforderung durch die Einheiten, die von den jeweiligen Planungsstäben und -zellen eingebracht wird. Die Anforderung umfasst neben der Anzahl und den Terminen auch Informationen zu den gewünschten taktischen Parametern, wie beispielsweise der Einstellung der Sensoren und den erforderlichen Minentiefen. Wegen der Sensibilität der taktischen Parameter werden zahlreiche Daten separat per Fernschreiben übermittelt und gehen parallel zur generellen SASPF-basierten Anforderung an die Munitionslagereinrichtungen.

Vor Ort in der Arbeitsstelle des Munitionslagers erfolgt nach der Auswertung die Zusammenstellung, Überprüfung und Konfiguration der Seeminen, die anhand von Seriennummern bestimmt werden.

Am Beispiel der Grundmine in der Übungsversion vom Typ DM68 (G2) gestaltet sich dies wie folgt: Überprüfung der Gerätesektion, des Elektronikeinschubs sowie der Zünd- und Sicherungseinrichtung mithilfe von Prüfständen, Laden von Datensätzen in die Gerätesektion, Einbau von pyrotechnischer Munition für die Bergevorrichtung und bei Bedarf für die Zündanzeige, Komplettierung der Mine und Überprüfung der Dichtigkeit und Aufsetzen auf den Minenwurfwagen. Nach Abschluss dieser Arbeiten sind die Seeminen einsatzbereit und werden bis zur Übergabe auf der Munitionsverladepier sicher in den Munitionslagerhäusern gelagert. Die Übergabe erfolgt in vorgegebener nummerierter Reihenfolge auf der Pier. Dort koordinieren das Munitionsfachpersonal und die Schiffsbesatzung gemeinsam die Maßnahmen zum Minenwurf, womit der Prozess der Minenbereitstellung abgeschlossen wird.

Übungsbeteiligung und Logistik bei BALTOPS und Northern Coasts 2024

Northern Coasts 2024:

Höhepunkte und Multinationalität

Die diesjährigen Durchführungen waren durch eine erhöhte Präsenz internationaler Teilnehmer am Standort Laboe geprägt. Die Übung Northern Coasts 2024 erreichte mit der Anwesenheit eines kompletten Minenabwehrverbandes unter der Führung des Commanders BALTRONS (Baltic Naval Squadron), eines trinationalen maritimen Einsatzverbandes der baltischen Staaten Estland, Lettland und Litauen, einen weiteren Höhepunkt.

Am 16. September 2024 organisierte die Deutsche Marine einen Minenübergabe- und Ausbildungstag an der Munitionsverladepier. Daran waren die Ein-

satzflottille 1, das 3. Minensuchgeschwader sowie die Marineoperationsschule mit dem Kompetenzzentrum Seemine und dem Zentrum Seetaktik beteiligt. Neben der Übergabe von zwölf Übungsminen durch das deutsche Minenjagdboot „Bad Bevensen“ erhielten die internationalen Teilnehmer aus Finnland, Frankreich und den baltischen Staaten eine intensive Ausbildung zu den eingesetzten Minentypen. Zudem bot das Munitionslager Laboe einen Einblick in die Bearbeitung von Seeminen und Minenabwehrwaffen. Parallel dazu konnten die Fähigkeiten Finnlands im Minenkampf betrachtet und vertieft werden, um das Verständnis und die Interoperabilität zu fördern.

BALTOPS 2024: Logistik und Einsätze

Bei BALTOPS 2024 erfuhr die Seeminenkriegführung aus logistischer Sicht eine weitere Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren. Die bereits erwähnte mobile US-Minengruppe brachte zusammen mit Deutschland knapp 60 Übungsminen in das Geschehen von BALTOPS ein.

Die Minen wurden in Laboe aufgenommen und durch den dänischen Minenleger und Schlepper HDMS „Sleipner“, die litauische Minenführungsplattform LNS „Versaitis“ und die deutschen Korvetten FGS „Braunschweig“ und FGS „Magdeburg“ verlegt. Im Juni 2024 konnten mehrere einsatznahe Szenarien vor Polen, Litauen und auch Deutschland (Todendorf / Putlos) beim Minenlegen und Minenräumen sehr realistisch beübt werden. Die mobile US-Minengruppe blieb hierfür mehrere Wochen in Deutschland und nutzte Laboe wie gewohnt als Ausgabel- und Rückführungsort.

Rückführung und Fazit

Wie üblich bei Übungen wie BALTOPS und Northern Costs erfolgen die Minenbergvorgänge im Nachgang der Übungsphase. Die anschließenden Rückübergaben durch die Minenbergereinheiten finden an der Munitionsverladeepier zu flexiblen Zeiten, teils auch am Wochenende statt. Im Zusammenhang mit



Minenbergvorgänge im Nachgang der Übungsphase.

der Rückgabe stehen für die Munitionsexperten des Munitionslagers Laboe noch etliche Arbeitsschritte an. Nach der sogenannten Eingangskontrolle, bei der die munitionstechnische Sicherheit überprüft wird, werden die Schritte zur Rückrüstung der Seeminen eingeleitet. Dazu gehören das Waschen der Seeminen, der Ausbau der Pyrotechnik, das komplette Zerlegen in die Hauptbaugruppen und die Überprüfung aller Komponenten. Dies gewährleistet eine nachhaltige und dauerhafte Nutzung für zukünftige Übungen.

Durch präzise Planung, effektive Logistik und umfangreiche Ausbildung können Sicherheit und Effizienz gewährleistet werden.

Zukünftige Entwicklungen und die Kooperationen mit Partnern können diesen Prozess weiter optimieren und so wie erforderlich einen wesentlichen Beitrag zur Einsatzbereitschaft der Streitkräfte leisten.



 **SZENARIS**

Simulation
Teamtraining

E-Learning
Online-Unterweisungen

Consulting
Forschung & Entwicklung

Gestern internationales Krisenmanagement, heute VJTF, morgen New Force Model

Das Logistikbataillon 171 im Wandel

Von Autorenteam Logistikbataillon 171

Am 30. Juni 2024 endete für das Logistikbataillon 171 „Sachsen-Anhalt“ (LogBtl 171) die sogenannte Stand-down-Phase der NATO Response Force (NRF). Stand-down ist die dritte Phase eines dreijährigen Bereitschaftszeitraums, der sich in Stand-up (Aufwuchs), Stand-by oder Very High Readiness Joint Task Force (VJTF) und eben Stand-down (Fähigkeitsreduzierung) gliedert.

Anfang 2025 wird das Logistikbataillon 171 gemeinsam mit weiteren Verbänden unter der Führung des Logistikregiments 1 (LogRgt 1) die logistische Unterstützung der sogenannten Division 2025 im New Force Model (NFM) der NATO übernehmen. Seinen letzten größeren Auslandseinsatz im internationalen Krisenmanagement (IKM) hat das Bataillon im Jahr 2020 absolviert. Gleichzeitig wurden logistische Leistungen im 18. Einsatzkontingent „Resolute Support“ in Mazar-e Sharif und im 14. Einsatzkontingent MINUSMA in Bamako sowie Gao erbracht. In nur fünf Jahren vom internationalen Krisenmanagement über VJTF hin zum New Force Model.

Deutlich veränderte Herausforderungen bedeuten für das LogBtl 171 andere Strukturen, andere Ausbildung, unterschiedliche materielle Ausstattungsg Grundlagen und ein anderes Mindset.

Logistik im internationalen Krisenmanagement

Nach der Wiedervereinigung war Deutschland gefühlt „von Freunden umgeben“. Allgemeiner und politischer Eindruck war, dass Deutschlands Streitkräfte im damalig vorhandenen Umfang nicht mehr benötigt werden. Die Bundeswehr fokussierte sich auf Stabilisierungseinsätze im internationalen Krisenmanagement und richtete sich daran aus. Gleichwohl war die Landes- und Bündnisverteidigung (LV/BV) weiterhin verfassungsrechtlicher Auftrag bzw. Aufgabe der deutschen Streitkräfte.

Die Anschläge auf das World Trade Center in New York beschleunigten den Prozess zusätzlich. Deutschlands Sicherheit wurde „am Hindukusch“, weit außerhalb der eigenen Landesgrenzen, verteidigt. IKM-Einsätze wurden gegenüber der Landesverteidigung strukturbestimmend. Im Sinne von Einsatzverbänden

©Bw/Pascal Pottmeier



Das Einsatzkontingent des Logistikbataillons 171 in Afghanistan.

Tailored to the Mission entstand das Kontingent-Denken, in dem Soldatinnen und Soldaten verschiedener Verbände für einen bestimmten Zeitraum in Einsatzstrukturen eingesetzt wurden, die so im Grundbetrieb nicht vorhanden waren. Durchhaltefähigkeit wurde durch Rotationsfähigkeit ersetzt. Die Streitkräfte kamen in einen Rhythmus von Ausbildungs-, Vorbereitungs-, Einsatz-, Nachbereitungsphasen. Ihr Umfang wurde deutlich reduziert.

Neben einer rein quantitativen Anpassung wurde die Logistik der Bundeswehr auch qualitativ neu ausgerichtet. Die bewegliche Bereithaltung von Versorgungsgütern spielte so gut wie keine Rolle mehr. Der quasistationäre Einsatz von Kräften in Feldlagern der jeweiligen Einsatzgebiete bestimmte den Fähigkeitsaufbau der Logistik. In Einsatzorten wie Mazar-e Sharif (Afghanistan) oder Prizren (Kosovo) wurden Munitions- bzw. Betriebsstofflager aufgebaut. Die Lager konnten gegen einen irregulär kämpfenden, deutlich unterlegenen Gegner gut gesichert werden. Eine hohe Bedrohung der logistischen Fähigkeiten in den Einsatzländern war im Regelfall nicht gegeben. Während Kampfverbände ihre Fähigkeit zum Kampf in hochintensiven Szenarien grundsätzlich erhalten konnten, hat die Logistik der Bundeswehr ihre Fähigkeit zur Unterstützung eines beweglichen Gefechtsverbandes schrittweise reduziert. Ein IKM-optimiertes Logistikbataillon der Streitkräftebasis konnte in zwei stationären Einsätzen gleichzeitig unterstützen. Die Bataillone der Streitkräftebasis wurden gemischt aufgestellt und verfügten in ihrer aktuellen Struktur über Fähigkeiten aller logistischen Geschäftsprozesse: logistische Führung, Materialbewirtschaftung, Instandhaltung und Transport.

Aufgrund der relativ kleinen Umfänge in den Einsatzkontingenten wurde in der Instandhaltung auf Mehrfachbefähigungen der einzelnen Technikerinnen und Techniker gesetzt. Mit wenig Personal konnte demzufolge an einer großen Bandbreite an Fahrzeugtypen „geschraubt“ werden. Der Stab eines Logistikbataillons war auf zwei parallel laufende Einsätze ausgerichtet. Kern der Steuerung der logistischen Leistungserbringung der Verbände bildete die sogenannte Einsatzzentrale Logistik. Auch diese Einsatzzentrale war aufteilbar und konnte zwei Einsatzgebiete logistisch führen. Für ihren Auftrag beim internationalen Krisenmanagement waren die logistischen Kräfte im Logistischen System der Bundeswehr optimiert aufgestellt.

Das System hatte sich im Hinblick auf den engen finanziellen und personellen Rahmen bewährt. Für die Soldatinnen und Soldaten, die zu Zeiten des Kalten Krieges auf Landesverteidigung ausgerichtet und ausgebildet waren, bedeutete die Schwerpunktverlagerung in Richtung internationales Krisenmanagement eine deutliche Veränderung. Die Einsätze in Afghanistan, im Kosovo oder in Mali waren teilweise gefährlich und trafen bei der heimischen Bevölkerung mehr oder weniger auf „freundliches Desinteresse“. Ihre Leben bzw. ihre Gesundheit in einem weit von der Heimat entfernten Land zu gefährden und

im schlimmsten Fall für die Sicherheit und Freiheit Deutschlands zu opfern, war im Zusammenhang mit komplexen politischen Hintergründen nicht leicht zu erklären.

Russlands Überfall auf die Krim

Im Jahr 2014 überfiel Russland die Krim. Im selben Jahr beschloss die NATO während des Gipfeltreffens in Wales als Reaktion auf die russische Aggression einen Aktionsplan. Ein zentrales Element dieses Plans war die Implementierung der Very High Readiness Joint Task Force (VJTF) als Speerspitze der NATO. Die VJTF sollte die NATO noch reaktionsschneller machen. Kern dieser sogenannten Speerspitze der NATO ist ein Verband multinationaler Landstreitkräfte in Brigadestärke mit entsprechenden Marine- und Luftstreitkräften.



Veranschaulichung des Rotationssystems der NATO Response Force von 2020 bis 2023.

Deutschland übernahm die Verantwortung für die VJTF in den Jahren 2015, 2019 und 2023. Die Führung der Speerspitze 2023 übernahm die Panzergrenadierbrigade 37. Das Logistikbataillon 171 wurde zur logistischen Unterstützung der Brigade Leitverband bei der Aufstellung des Logistics Battalion LAND (LogBn LAND). Zur Aufstellung des Bataillons trugen ähnlich der Zusammensetzung der IKM-Einsatzkontingente insgesamt fünf Bataillone der mobilen Logistiktruppen der Streitkräftebasis mit Personal und Material bei. Jede einzelne Kompanie des Logistics Battalion LAND war mit Personal und Material aus mindestens drei Bataillonen aufgestellt.

Die Befehlsgebung zur Festlegung von gemeinsamen Verfahren bei einer Alarmierung musste im Grundbetrieb kontinuierlich und lageangepasst zwischen den jeweiligen Bataillonsführungen abgestimmt werden. Die NRF-Kompanien waren Einheiten, die erst im Alarmierungsfall entstanden. Es gab daher keine im Grundbetrieb eingeübten Prozesse, die von allen Soldatinnen und Soldaten verinnerlicht wurden. In gemeinsamen Übungen wurde dieser notwendige Anpassungsprozess zwischen unterschiedlichen Verbandskulturen und -verfahren spürbar. Die Zusammensetzung der einzelnen Kompanien und des Logistics Battalion LAND war jedoch notwendig, da im

Jahr 2022 kein Bataillon der Streitkräftebasis allein die geforderten Material-, Personal- und Einsatzbereitschaftsforderungen der VJTF stemmen konnte.

Russlands „Voll-Invasion“ der Ukraine

In der Folge des russischen Überfalls auf die Krim entstanden in Deutschland neue Konzepte, welche die Gleichgewichtung von internationalem Krisenmanagement und Landes- und Bündnisverteidigung nach sich zogen. Im Logistikkommando der Bundeswehr wurde im Jahr 2015 das Projekt zur „Weiterentwicklung des Logistischen Systems der Bundeswehr“ etabliert. Das Projekt hatte unter der Führung des Kommandeurs des Logistikkommando der Bundeswehr und General der Bundeswehrlogistik das Ziel, die Logistik der Bundeswehr hinsichtlich der Landes- und Bündnisverteidigung zu untersuchen und verteidigungsfähig auszugestalten.

Unter anderem wurden erste Untersuchungen zu den künftigen Strukturen der mobilen Logistiktrup-

ment fungiert als Spinne im Netz und spannt mit seinen Logistikbataillonen als logistischen Knoten ein Netz auf. In diesem werden Unterstützungsleistungen für die Dimensionen hinten quasistationär sowie weiter vorn verlegefähig bereitgehalten und der Einsatzlogistik bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt. Die logistische Führung wird hierbei durch die Einsatzzentrale Logistik des Logistikregiments wahrgenommen.

Dieser Anpassungsprozess wurde vom Logistikkommando der Bundeswehr schon seit dem Jahr 2015 beschritten. Russlands „Voll-Invasion“ der Ukraine im Jahr 2022 hat diesen bereits eingeleiteten Prozess der Umstrukturierung in Richtung Landes- und Bündnisverteidigung verstärkt. Beim NATO-Gipfeltreffen im Juni 2022 in Madrid wurde das New Force Model, das die NATO Reaction Force ersetzt, beschlossen. Das NFM soll der NATO ein deutlich größeres Kräfte-dispositiv mit kurzer Reaktionszeit aus bestehenden Strukturen zur Verfügung stellen.



Mit der Übung „Blue Lightning“ trainierte die Bundeswehr die Verlegung von militärischem Personal und Gerät an die NATO-Ostflanke, hier: Antreten der Übungstruppe unter Führung durch das Logistikregiment 1.

pen der Streitkräftebasis bei „Larger Formations“ durchgeführt. Es entstanden Ideen einer gewissen Autarkie bezüglich der Führungsfähigkeit der Logistikbataillone. Gefechtsstandzüge wurden strukturell in den Stabs- und Versorgungskompanien aufgebaut. Gleichzeitig wurde klar, dass die logistische Unterstützung von großen Truppenkontingenten, z. B. einer Division des Heeres, ein koordinierendes Element oberhalb der Bataillonsebene benötigt. Unter Verzicht der Aufteilbarkeit der Logistikbataillone und ihrer Stäbe wurden deren Strukturen verkleinert und Regimentsstäbe strukturell etabliert.

Die logistische Unterstützung der Dimension Land wird hinter den Versorgungsbataillonen des Heeres von einem Logistikregiment mit den unterstellten Logistikbataillonen sichergestellt. Das Logistikregi-

Durch den ehemaligen Generalinspekteur der Bundeswehr wurde entschieden, dass die Bundeswehr diese Aufgabe in der Landes- und Bündnisverteidigung aus ihrer Grundstruktur heraus erfüllen können soll. Das heißt, die temporäre Zusammenstellung von Verbänden aus Personal und Material der Grundstruktur der Bundeswehr soll der Vergangenheit angehören. Auf der einen Seite bedeutet dies, dass der erhöhte Aufwand zur Zusammenstellung eines Verbandes wegfällt und damit potenziell der logistische Output sowie die Kaltstartfähigkeit profitiert. Auf der anderen Seite bedarf es noch einiger Kraftanstrengungen, um aus den jeweiligen Verbandsstrukturen heraus hohe Einsatzbereitschaftszahlen zu generieren. Daher müssen die Verbände weiter konsequent bis zur Vollausstattung materiell befüllt werden.

Im persönlichen Umfeld der Soldatinnen und Soldaten ist der aktuelle Auftrag im Gegensatz zum internationalen Krisenmanagement leichter zu vermitteln und damit greifbarer. Gegenüber den IKM-Einsätzen haben viele den Eindruck, dass das Verständnis in Deutschland für die Notwendigkeit des Dienstes in den Streitkräften deutlich gestiegen ist. Dieser positive Effekt der Wertschätzung wird für Soldatinnen und Soldaten in Einsatzverbänden jedoch durch die Gewissheit eines anderen Umstandes wieder geschmälert. Sollte es zu einem Einsatz im New Force Model kommen, hat dieser keinen definierten Anfang oder ein vorauszusehendes Ende. Nach einer kurzen Alarmierungsphase beginnt der Einsatz. Seine Dauer ist unbestimmt. Eine Rotation wie bei IKM-Einsätzen ist grundsätzlich nicht mehr vorgesehen.

Der bereits eingeleitete Weg der Umstrukturierung der mobilen Logistiktruppen der Streitkräftebasis wird in den Jahren 2024 bzw. 2025 abgeschlossen. Unter anderem werden beginnend am 1. Oktober 2024 leichte und schwere Logistikbataillone aufgestellt. Für das Logistikbataillon 171 bedeutet die Umgliederung zu einem leichten Bataillon eine Anpassung der Fähigkeiten und des Personalkörpers. Damit wird das leichte Bataillon flexibler und agiler. Mit der neuen Struktur wird dem erhöhten Transportbedarf und der Notwendigkeit der dy-

namischen Bereithaltung von Versorgungsgütern Rechnung getragen.

Zusammenfassung

Das Logistikbataillon 171 „Sachsen-Anhalt“ hat in der Vergangenheit seine Einsatzfähigkeit in verschiedenen Einsätzen bewiesen. Der missionsangepasste Kräfte- und Materialansatz beim NRF-Auftrag hat sich mit hohem Koordinierungsaufwand bewähren können.

Für die zukünftigen Herausforderungen von Landes- und Bündnisverteidigung sind die eingeleiteten Optimierungen zwingend notwendig. In den Jahren 2024 und 2025 gilt es, die neuen Strukturen einzunehmen und in Übungen unterschiedlicher Art zu validieren sowie Belastungstests zu unterziehen, um sie kontinuierlich weiterzuentwickeln und an die Bedarfe der zu versorgenden Truppenteile anzupassen. Früher, heute und auch in Zukunft wird gelten, was der ehemalige Kommandeur des Logistikkommandos der Bundeswehr, Generalleutnant Gerald Funke, über die Logistik sagte: „Logistik gewinnt keine Kriege, aber ohne Logistik gehen Kriege verloren.“ Dieser Verantwortung gerecht zu werden, ist Auftrag und Ansporn für alle Logistikerinnen und Logistiker des Logistikbataillons 171, der mobilen Logistiktruppen der Streitkräftebasis und der gesamten Bundeswehr.



Partner der Bundeswehr
Partner für Dich

Informationen zu allen
Karrieremöglichkeiten unter:

karriere.hilgmbh.de



KAMERAD BLEIBEN, KOLLEGE WERDEN

Wir sind ein starker Partner der Bundeswehr. Unsere Expertise setzen wir für die Sicherheit unserer Soldatinnen und Soldaten ein. Mit rund 3000 Beschäftigten an über 70 Standorten ist die Heeresinstandsetzungslogistik GmbH (HIL) ein dynamisches Unternehmen und ein verlässlicher Arbeitgeber. Neben moderner Infrastruktur bieten wir Arbeitsplätze auf dem neuesten Stand der Technik. Die HIL unterstützt ausdrücklich Mitarbeiter, die sich nach dem Ende Ihrer Dienstzeit als Reservisten engagieren.

Das Wesentliche heute ist die qualifizierte Beratung!

Nachgefragt bei ...

Oberst Stephan Saalow,

Kommandeur ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr

Herr Oberst, seit der „Zeitenwende“ von 2022 bemüht Deutschland sich, Fähigkeitslücken zu schließen und die Bundeswehr kriegstauglich zu machen. Was hat das den ABC-Abwehrkräften bislang gebracht, und was ist aus Ihrer Sicht noch erforderlich? Leider stehen wir oft nicht im operativen Fokus. Die Projekte, die wir haben, sind anerkannt und für die Verteidigungsfähigkeit nicht unerheblich. Aber sie sind nicht unbedingt so bedeutend, dass sie zu der Priorität werden, die ich sehe und die ich zu verantworten habe. Es wäre unfair zu sagen, dass die Zeitenwende nicht bei uns angekommen ist. Aber ich glaube, ich kann mir als Kommandeur auch erlauben zu sagen, dass ich erwarte, dass die Qualifikationslücke schneller und besser geschlossen wird. Besonders bei unserem Regiment in Strausberg; hier warten wir immer noch auf die Mittel, die vor drei Jahren angekündigt und zugesagt wurden.

Sie haben Ihren Vortrag hier bei der Berliner Sicherheitskonferenz unter das Motto „Hope for the Best, or prepare for the Worst“ gestellt. Nehmen wir mal den schlimmsten Fall an: Wenn jetzt die Meldung käme, dass ein russischer Flugkörper mit möglicherweise nuklearem Gefechtskopf auf Berlin abgefeuert wurde – was wäre Aufgabe der ABC-Abwehrkräfte?

Das Risiko für solche Ereignisse setzt sich zusammen aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Bedeutung für Angreifer und Verteidiger gleichermaßen. Solange die Eintrittswahrscheinlichkeit nicht „null“ ist, bedeutet das immer, dass ein Risiko besteht. Und die Bedeutung des Einschlags einer taktischen Nuklearwaffe in Berlin – das lässt sich relativ einfach sagen – ist groß. Daher ist das Risiko selbst bei einer geringen Eintrittswahrscheinlichkeit in diesem Bereich hoch.

*Oberst Stephan Saalow
im Gespräch mit dem
stellvertretenden
HHK-Chefredakteur
Stefan Axel Boes auf der
Berliner Sicherheitskonferenz.*

BSC Berlin
Security Conference
Congress on European Security and Defence



„Wir beschäftigen uns von morgens bis abends mit Atombomben und Chemiewaffen“: Oberst Saalow über die Aufgabe der ABC-Abwehrkräfte.

Was würde das für uns bedeuten? Zunächst einmal hätte die Bundeswehr, gleichermaßen die Bundesrepublik und auch die NATO, einiges falsch gemacht. Denn es gibt viele Dinge, auf die wir ständig achten, die für uns zeigen würden, was passiert. Wir hätten uns also hoffentlich vorbereitet und würden dann sicherlich unsere Kräfte alarmieren. Im Grunde ist aber nicht die Bundeswehr für die Bundesrepublik Deutschland zuständig, sondern das Bundesinnenministerium, die Feuerwehr, das THW.

Die Bundeswehr ist im Rahmen der NATO für die Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland zuständig und würde es in diesem Moment sicherlich woanders tun. Wir wären zum Beispiel in Litauen eingesetzt. Es wäre fahrlässig, davon auszugehen, dass bei einem anhaltenden Konflikt oder Krieg die Bundeswehr breit für Unterstützungsaufträge im Inland für die zivilen Behörden zur Verfügung steht.

Betrachtet man aber die Möglichkeit von Anschlägen oder anderen Gefahrenlagen mit Gefahrenstoffen, verfügen die ABC-Abwehrkräfte über Fähigkeiten, die in der Bundeswehr am wahrscheinlichsten auch im Inland zum Einsatz kommen könnten. Wie zufrieden sind Sie mit der Regelungslage dazu, wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit zivilen Stellen – und was bringen Sie mit, dass Feuerwehr und andere Blaulichtorganisationen nicht haben?

Die Zusammenarbeit ist gut, und der Austausch erfolgt regelmäßig. Und ich kann mit der Ordnung, die wir haben, – Sie sprechen von Artikel 35 des Grundgesetzes – gut arbeiten. Außerdem wurde auf Initiative des Bundesinnenministeriums eine Kooperation gegründet, bei der es genau um diese Situationen geht. Also um CBRN-Situationen mit vermeintlichen Terroristen, aber auch in anderem Zusammenhang. In dieser Kooperation gehören zusätzlich zu den Aufgaben der Polizei drei Institutionen zusammen. Das ist das Robert Koch-Institut für den Bereich B. Das ist

das Bundesamt für Strahlenschutz, was den Bereich A betrifft. Und das ist die Bundeswehr, bei der zwei Dienststellen zusammenarbeiten und unterstützen: das ABC-Abwehrkommando, also meine Kräfte, und das Wehrwissenschaftliche Institut für Schutztechnologien in Munster, die Forschungseinrichtung für ABC-Abwehr.

Die Idee dahinter ist, dass man in bestimmten Situationen schnell handeln muss, wenn das Verfahren nach Artikel 35 nicht rechtzeitig angewandt werden kann. Das funktioniert gut. Das ist eine Grundlage, auf der wir arbeiten können, und üben das auch. Übrigens werden an der Schule ABC-Abwehr und Gesetzliche Schutzaufgaben in Sonthofen, Teil meines Kommandos, regelmäßig Kräfte von Bund und Ländern, wie etwa die Sondereinsatzkommandos, im Bereich der ABC-Abwehr qualifiziert und weitergebildet.

Dritter Teil der Frage: Was haben wir, das andere nicht haben? Wir sind außer den Spezialzügen der Berufsfeuerwehren, den Analytical Task Forces, die einzigen Kräfte, die sich jeden Tag von morgens bis abends mit dem Thema ABC-Abwehr beschäftigen. Unsere Professionalität in diesem Bereich ist unbestritten und breit anerkannt. Ich habe eine Menge Wissenschaftler, die in den Laboren arbeiten. Darüber hinaus haben wir einige Systeme, die für Zivilisten einfach nicht verfügbar sind. Natürlich haben wir gepanzerte Einheiten. Das gibt es nur einmal in Deutschland. Ich spreche hier über das System Transportpanzer Fuchs. Ich habe auch mobile Labore, die ich mit Wissenschaftlern nutzen kann. Auch das ist in Deutschland nicht normal.

Die Wirkung von Nuklearwaffen ist immer dieselbe, aber biologische und chemische Kampfstoffe, obwohl international geächtet, werden noch immer weiterentwickelt. Worauf müssen wir uns einstellen, um bei der Abwehr Schritt zu halten?

Grundsätzlich müssen wir Atomwaffen als eine taktische Option in einer kriegerischen Auseinandersetzung behandeln, die den Kampf für uns nicht beenden, aber unter eine besondere Bedingung stellen. Wir müssen also nicht gleich über die Zerstörung der Welt sprechen, sondern bedenken, dass wir beim Einsatz von feindlichen Atomwaffen immer noch unsere operative Führung ausüben müssen. Der Auftrag ist weiter zu erfüllen. Das ist ein wichtiger Punkt in der Denkweise, und das ist auch das, was wir immer wieder trainieren und gemeinsam im Verbund der Streitkräfte üben müssen.

Die zweite Sache sind Chemikalien. Die Organisation für das Verbot von Chemiewaffen (OVCW) hat klar aufgelistet, was man tun oder nicht tun kann. Wir sehen aber, dass Russland daran nicht wirklich interessiert ist. Und so sind wir wieder bei Risiko und Eintrittswahrscheinlichkeit. Dass wir eine Eintrittswahrscheinlichkeit haben, hat Putin uns bewiesen. Der russische Oppositionspolitiker Nawalny wurde in der Charité in Berlin behandelt. Deutschland ist also eines der Länder, neben Großbritannien, die wirklich mit diesem Kampfstoff in Berührung gekommen sind.

Die Weiterentwicklung ist ständig im Gange. Künstliche Intelligenz hilft bei der schnellen Entwicklung von Substanzen mit hoher Toxizität, die nicht von der OVCW aufgeführt sind. Und das würde bedeuten, dass sie nicht verboten sind. Die andere Sache ist natürlich, dass wir neue Stoffe erkennen müssen, wieder und wieder. Das zeigt, warum ich diese hohe Spezialisierung in der Ausbildung brauche. Weil einer meiner Feldwebel, spezialisiert in der Fachrichtung Chemie, der mit hochkomplizierten Geräten arbeitet, zu erkennen hat, dass es etwas gibt – auch wenn das Gerät sagt, dass es nichts gibt. Und deshalb muss er immer verständlich für den Nichtexperten erklären und gegebenenfalls „übersetzen“, was er liest. Also sage ich, das wird schon.

Biologisch gesehen bin ich viel mehr besorgt. Synthetische Biologie ist ein Segen für die Menschheit, wenn wir an die Corona-Epidemie denken, die Entwicklung von Impfstoffen und die künftige Entwicklung von Medikamenten. Drehen wir das Ganze nun um. Ich kann dieselbe Sache benutzen, um biologische Waffen zu entwickeln: mRNA-Technologie oder Verkapselung, was heute ein sehr wichtiges Thema ist. Das bedeutet, dass Sie einen Stoff haben, den Sie in eine Shell einbinden. Sie

schlucken die Kapsel, und das Medikament kommt dahin, wo es hingehört, und es löst sich nur dort auf. Aber man kann das auch nehmen, um einen Kampfstoff einzukapseln. Also kann man ihn nicht entdecken.

Mit der eFP Battlegroup und der künftigen deutschen Brigade in Litauen sowie dem neuen NATO Force Model steht die Bundeswehr an der Ostflanke des Bündnisses einem wahrscheinlichen Gegner gegenüber, der möglicherweise Massenvernichtungswaffen auf taktischer Ebene einsetzen könnte. Wie ist es um ihre querschnittlichen ABC-Abwehrfähigkeiten bestellt?

Heute gibt es drei Ausrüstungsstufen. Zunächst einmal die Fähigkeit des Jedermann. Das ist die Maske, der Schutzanzug, letztlich der Grundschutz. Die zweite Ebene ist die erweiterte Fähigkeit. Dies gilt für die Bataillone und die Brigaden. Das ist eine verbesserte Erkennungsfähigkeit, aber auch Dekontamination. Und dann die qualifizierten Kräfte, das sind meine. Dieses System funktioniert nur, wenn es koordiniert und ausgestattet ist. Ein einfaches Beispiel: Sie setzen nicht die bestqualifizierten Kräfte ein, wenn niemand eine Maske hat. Die Grundfähigkeit und die erweiterte Fähigkeit



„Hope for the Best, or prepare for the Worst!?“ – Oberst Saalow auf dem Panel zur ABC-Abwehr bei der Berliner Sicherheitskonferenz.

sind auf dem Weg. Dies ist entweder bereits vorhanden oder in der Beschaffung. Als Kommandeur und Verantwortlicher für die Männer und Frauen ist natürlich alles zu langsam für mich. Aber wir sind schon sehr weit. Das ist für mich eines der wichtigsten Dinge, weil wir nicht genug Kräfte haben. Die Männer und Frauen an der Front müssen dann so viel wie möglich auf sich allein gestellt tun. Einfach, weil ich nicht überall sein kann mit meinen begrenzten Kräften. Unterm Strich funktioniert das System nur, wenn alle drei Stufen ineinandergreifen und synergetisch zur Wirkung kommen.

Das ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr ist verantwortlich für die Ausgestaltung der Initiative Framework Nations Concept (FNC) im Bereich CBRN-Protection mit Deutschland als Rahmennation. Wo stehen wir bei deren Ziel, ABC-Abwehrkräfte in NATO und EU zu multinationalen Einsätzen zu befähigen?

Wir haben fast 30 Nationen als Beobachter oder echte Partner, mit denen ich mich zweimal im Jahr treffe. Wir sind – ich kann das mit Stolz sagen – einer der erfolgreichsten Cluster. Auch die Amerikaner sind aktiv beteiligt, obwohl sie überhaupt nicht Teil des Konzepts der Rahmennationen sind.

Wir hatten gerade die größte ABC-Verteidigungsübung mit all diesen Kräften in der Tschechischen Republik, wo wir auch mit tschechischen Sanitätseinheiten und Kampftruppen gearbeitet haben. Es ist immer wichtig, dass wir nicht nur mit uns selbst praktizieren, sondern auch mit unseren Kunden, um es einmal so auszudrücken.

Multinationalität ist immer Kärnerarbeit. Der Koordinierungs- und Abstimmungsbedarf ist hoch, aber das Ergebnis ist mehr als positiv. Natürlich haben wir noch eine Menge Ideen, und es gibt immer noch eine Menge an Raum für Verbesserungen. Interoperabilität ist immer ein Thema. Sprache ist immer ein Thema. Aber ich bin wirklich stolz, dass wir unsere Soldaten manchmal bis auf Truppebene mischen können. Denn die gemeinsame Fähigkeit überwindet viele Sprachbarrieren. Und das funktioniert wirklich, wirklich gut.

Das ABC-Abwehrkommando war bislang Teil der Streitkräftebasis und wird zum 1. April 2025 dem neuen Unterstützungskommando der Bundeswehr unterstellt. Bedeutet das Änderungen für Organisation und Einsatz – wenn ja, welche?

Es ist wichtig für mich zu sagen, dass die Diskussion, ob wir in Zukunft einer Teilstreitkraft unterstellt sind oder im Unterstützungsbereich bleiben, für mich positiv gelöst ist. Wir haben die Unterstützungskräfte außerhalb der Strukturen der Teilstreitkräfte und die Prioritätensetzung durch das Operative Führungskommando, das sicherlich von oben besser sehen kann mit meinem Rat vom beruflichen Standpunkt aus, wie wir Prioritäten für diese Kräfte setzen.

Die Aufstellung der beiden Kommandos ist offiziell am 1. April 2025. Und dann müssen wir einfach sehen, wer jetzt was macht. Für die Soldaten vor Ort wird es gleichbleiben. Für uns als Personalkörper wird es eine Herausforderung sein. Obendrein haben wir den Auftrag bekommen, die Melde- und Warnzentrale CBRN ACC für Deutschland zu führen, die wir beim Kommandostab in Bruchsal aufbauen. Was bis jetzt eine Reserveorganisation innerhalb des Territorialen Führungskommandos war, die noch aus vergangenen Zeiten des Kalten Krieges stammt. Das müssen wir auf neue Beine stellen. Wir werden den Warndienst selbst und die qualifizierte Beratung eng miteinander kombinieren. Das wird präventiv deutlich gewinnbringende Effekte erzielen.

Denn im Vergleich zur Vergangenheit ist das Wesentliche heute die qualifizierte Beratung auf der richtigen Ebene. Das ist die neue Dimension der ABC-Verteidigung im 21. Jahrhundert. Wir sind viel komplizierter. Wir sind viel technischer. Wir müssen viel präziser sein in unserer Bewertung. Besonders wenn wir in einem hybriden Szenario arbeiten, wo es vielleicht noch nicht so klar ist, was und wie es ist.

Herr Oberst, besten Dank für das interessante Gespräch.



Framework Nations Concept, Cluster CBRN Protection

Aufnahme von Litauen und der Schweiz als neue Teilnehmer

Von Oberstleutnant Dirk Bludau, ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr

Im Zeitraum 15. bis 17. Oktober 2024 fand in der Kaserne des 31. (CZE) CBRN Defence Regiments in Liberec, Tschechische Republik, die 16. Lenkungsausschusssitzung (Steering Committee Meeting) des FNC-Clusters CBRN Protection statt.

Im Rahmen des Plenary-Meetings entschieden die 14 Teilnehmerstaaten über den seitens Litauens und der Schweiz beantragten Statuswechsel vom Beobachter (Observer) zum Teilnehmer (Participating Nation). Im Ergebnis wurde der beantragte Statuswechsel von den 14 Teilnehmerstaaten einstimmig bestätigt. Somit wurden Litauen und die Schweiz offiziell als Teilnehmerstaat Nr. 15 und Nr. 16 in das FNC-Cluster CBRN Protection aufgenommen.

„Der regelmäßig stattfindende Statuswechsel von Beobachtern zu Teilnehmern ist ein sichtbarer Ausdruck der permanent erfolgreichen Arbeit im FNC-Cluster CBRN Protection. Das sogenannte Statusupgrade beinhaltet einen höheren Bindungsgrad an das FNC-Cluster, eine größere Mitverantwortung für die gemeinsamen Aktivitäten und mehr Mitwirkungsrechte bei Beschlussfassungen. Beobachter verfügen nur über eine Stimme, jedoch nicht über ein Stimmrecht“, so Oberstleutnant Dirk Bludau.

Die letzten Statuswechsel von Beobachtern zu Teilnehmern waren die USA im Jahr 2022 und Norwegen im Jahr 2023.

Das Framework Nations Concept

Die Idee des Framework Nations Concept (FNC) entstand im Jahr 2013, um den europäischen Pfeiler der NATO zu stärken. Ziel ist es, dass die europäischen NATO-Mitglieder ihre verschiedenen Fähigkeiten zusammentragen, gemeinsam weiterentwickeln und miteinander harmonisieren. Das führt zur Einsparung von Ressourcen und zu mehr Interoperabilität. Die Idee dabei war, dass eine Nation die Führungsrolle übernimmt, also Rahmennation oder Anlehnungspartner ist.

Insgesamt gibt es drei Rahmennationenkonzepte, die auf verschiedene Themen fokussiert sind. Sie werden von drei Rahmennationen geführt. Unter der deutsch geführten Säule „Fähigkeitsentwicklung“ sind 23 Fähigkeitscluster angesiedelt. Eines davon ist das Cluster CBRN Protection (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear; deutsch: ABC-Abwehr). Die ABC-Abwehr ist eine Fähigkeit, bei der die NATO eine Fähigkeitslücke festgestellt und sich als Bündnis die gemeinsame Aufgabe gegeben hat, besser werden zu müssen.

Da Deutschland in diesem Bereich schon immer eine Führungsrolle im Bündnis innehatte, hat es mit dem ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr die

Verantwortung für dieses Cluster übernommen. Zweimal im Jahr treffen sich die Vertreter der gegenwärtig 26 beteiligten Nationen im Rahmen einer Lenkungsausschusssitzung. Hier hat jede Nation die Möglichkeit, eigene Ideen einzubringen und vorzustellen. Wenn eine Idee von allen Teilnehmenden befürwortet wurde, wird sie von der Cluster Support Cell umgesetzt, die hierzu Konzepte entwickelt und implementiert.

(sab)





AFCEA Bonn e.V.

Anwenderforum für Fernmeldetechnik,
Computer, Elektronik und Automatisierung

Jahresprogramm 2025

AFCEA Bonn e.V.

- 16. Jan.** Tagesveranstaltung, Mittagsforum mit der Firma CGI, Bonn
- 20. Feb.** Abendveranstaltung, Diskussionsveranstaltung „Digitalisierung & Ethik“, Wissenschaftszentrum, Bonn
- 20. März** Tagesveranstaltung, Fachveranstaltung "Software Defined Defense - BMVg im Folgedialog mit der Industrie", Berlin
- 3. April** Tagesveranstaltung, Mittagsforum mit der Firma Rhode & Schwarz
- April/Mai** Tagesveranstaltung, Fachveranstaltung „Zivil-militärische Zusammenarbeit“, Köln
- 29. April** „Führungsfähigkeit architekturbasiert: Vom operativen Bedarf zur Realisierung“, Berlin
- 27.- 28. Mai** Fachausstellung WCCB Bonn
- 4. Juni** Abendveranstaltung, Mitgliederversammlung 2025, Wissenschaftszentrum, Bonn
- 23. Juni** Abendveranstaltung, Fachveranstaltung Cybersicherheit, FKIE, Wachtberg
- 11. Sep.** Tagesveranstaltung, Fachveranstaltung mit Zentrum Digitalisierung der Bundeswehr, Bonn
- September** Abendveranstaltung, Parlamentarischer Abend, Berlin
- 7. Okt.** Tagesveranstaltung, Partnerevent mit BDSV 7. Konvent zur Digitalen Konvergenz, Berlin
- Oktober** Tagesveranstaltung, Fachveranstaltung mit CIH, „Demonstratoren im Bereich KI“, Berlin
- 6. Nov.** Tagesveranstaltung, Zukunfts- und Technologieforum, FKIE, Wachtberg
- 18. Nov.** Tagesveranstaltung, Mittagsforum mit der Firma Software AG
- 3. Dez.** Abendveranstaltung, BonnFireF1R3, Bonn

Weiterentwicklung der materiellen Ausstattung im System ABC-Abwehr

Von Autorenteam ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr –
Abteilung Grundlagen/Weiterentwicklung

„Whether or not gas will be employed in future wars is a matter of conjecture, but the effect is so deadly to the unprepared that we can never afford to neglect the question.“

Das Zitat von US-General John J. Pershing aus dem Jahr 1919, der als Zeitzeuge den Einsatz chemischer Kampfstoffe im Ersten Weltkrieg erlebte, besitzt unverändert Gültigkeit und dient heute noch als Antrieb für die Weiterentwicklung der ABC-Abwehrfähigkeiten der Bundeswehr.

Seit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine im Jahr 2022 gilt der Einsatz von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen durch staatliche Akteure als konkrete Bedrohung. Der Einsatz chemischer Stoffe ermöglicht es, statische Pattsituationen in dynamische Gefechts-handlungen zu überführen. Zusätzlich verstärkt Russland seine Drohkulisse durch das Thema Kernwaffen, deren Stationierung und Einsatzoptionen. Im September 2024 gab der russische Präsident Putin die Anpassung der entsprechenden Einsatzdoktrin bekannt.

Die im Jahr 2022 veröffentlichte NATO Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Policy greift die Lehren aus Pershings Zitat auf und adressiert die neuen sicherheitspolitischen Herausforderungen, Akteure und Entwicklungen der Gegenwart. Im Einklang mit diesen Prinzipien betont die NATO-Strategie:

„NATO's populations, territories and forces will be defended and secure against the threat or use of chemical, biological, radiological or nuclear materials and weapons of mass destruction. The proliferation, threat or use of Weapons of Mass Destruction and their delivery systems will not undermine NATO's deterrence and defence. NATO forces will be able to operate effectively, fight and prevail in any environment.“

Bedeutung für uns und die Fähigkeitsentwicklung

Die Bundeswehr der Zeitenwende legt den Schwerpunkt erneut auf die Landes- und Bündnisverteidigung. Erforderliche Fähigkeiten müssen sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgebaut oder neu entwickelt werden. Das Ziel ist, den jeweiligen dimensionsspezifischen Auftrag auch unter ABC-Bedrohungen oder Bedingungen zuverlässig zu erfüllen.

Das Systemverständnis der ABC-Abwehr erfordert umfassende Anpassungen und Modernisierungen der materiellen Ausstattung. Gleichzeitig ist ein Umdenken bei der Härtung kritischer Infrastruktur und von Wehrmaterial notwendig.

Kontinuierliche Weiterentwicklungen, technologische Innovationen und gezielte Anpassungen in den Bereichen ABC-Schutz, ABC-Aufklärung und Dekontamination sind notwendig, um aktuellen und zukünftigen ABC-Bedrohungen wirksam zu begegnen. Zukunftsweisende Technologien wie Künstliche Intelligenz, autonome Systeme und Quantentechnologie werden auch bei den ABC-Abwehrkräften der Bundeswehr eine zentrale Rolle spielen.

ABC-Schutz

Der ABC-Individualschutz bildet die erste Verteidigungslinie für alle Angehörigen im Geschäftsbereich BMVg im Falle eines ABC-Ereignisses. Durch das Tragen der ABC-Schutzmaske in Verbindung mit persönlicher Schutzbekleidung wird das Personal vor direktem Kontakt mit ABC-Kampf- und Gefahrstoffen sowie deren Wirkungen geschützt. Künftige Entwicklungen im ABC-Individualschutz sollen die Schutzwirkung und den Tragekomfort verbessern und die physiologische Belastung verringern.

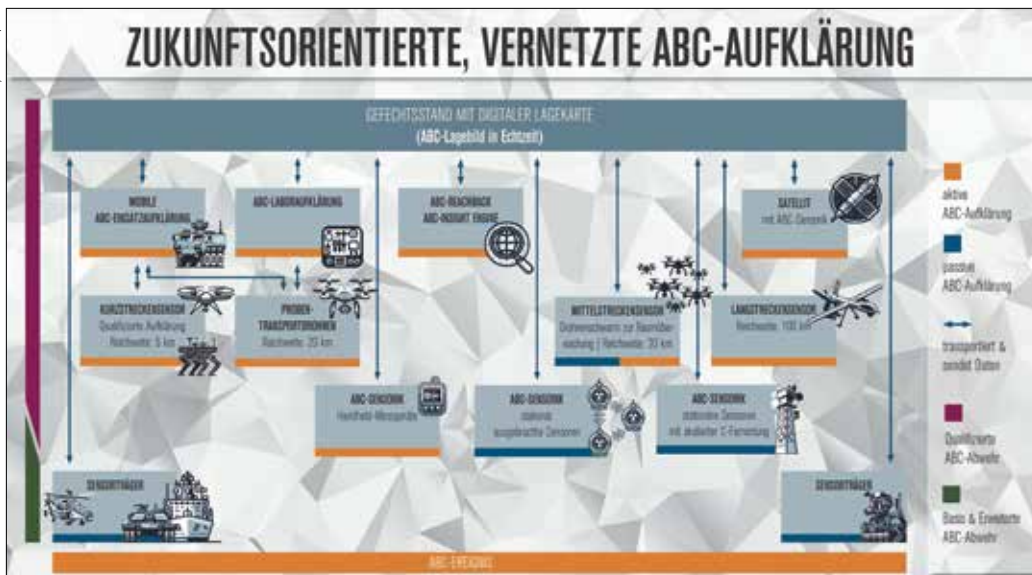
Besonderes Augenmerk liegt auf dem Schutz vor Aerosolen, die als Stoffgemische zur Verbreitung biologischer oder chemischer Kampfstoffe genutzt werden können. Moderne Schutzanzüge werden mit neuen Materialien ausgestattet, die eine verbesserte Filterwirkung gegen Aerosole bieten, ohne die Bewegungsfreiheit oder den Tragekomfort einzuschränken.

In einigen Bereichen der Bundeswehr wie bei Brandschutzpersonal oder Kampfmittelabwehrkräften kann die eingeführte persönliche ABC-Schutzbekleidung nicht getragen werden. Daher werden Alternativen entwickelt, die von ABC-Unterbekleidung bis hin zu Einwegschutzbekleidung reichen.

Auftragsbedingt kann es erforderlich sein, die Operationsführung über einen längeren Zeitraum in einem kontaminierten Gebiet aufrechtzuerhalten. Dafür muss ABC-Sammelschutz insbesondere für Waffensysteme und Plattformen bereitgestellt werden. Stationäre militärische Einrichtungen, die unter kontaminierten Bedingungen uneingeschränkt funktionsfähig bleiben müssen, benötigen ABC-Sammelschutz.

Mobiler ABC-Sammelschutz, wie er in Fahrzeugen, Schiffen und Booten seit Jahren eingesetzt wird, ist bewährt. Heutzutage besteht jedoch ein wachsender Bedarf an transportablem ABC-Sammelschutz, etwa in Form modularer Container und Zelte, um flexibel auf unterschiedliche Einsatzszenarien reagieren zu können.

Transportabler ABC-Sammelschutz wird mit fortschrittlichen Luftfiltersystemen ausgestattet, die gereinigte Luft kontinuierlich bereitstellen und gleichzeitig vor Aerosolen schützen. Die Integration verbesserter Schleusensysteme gewährleistet den sicheren Übergang von Personal und Material. Aufbau, Betrieb und Abbau sollen effizient, schnell und ohne zusätzliche Personalbindung erfolgen. Neben dem Schutz von Personal ist die Steigerung der Widerstandsfähigkeit von Infrastruktur und Wehrmaterial gegen die Auswirkungen von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen entscheidend. Die sogenannte ABC-Härtung verfolgt mehrere Ziele: das Überleben von Besatzungen und Bedienern zu sichern, die Funktionalität des Materials zu erhalten und die Operationsfähigkeit durch Dekontaminierbarkeit oder Oberflächenschutz wiederherzustellen. Zu den Einzelmaßnahmen der ABC-Härtung zählen die Integration von ABC-Sammelschutz, die Verbesserung der Dekontaminierbarkeit von Wehrmaterial durch geeignete Oberflächenmaterialien und optimierte Formgebung sowie der Schutz integrierter Elektronik vor nuklearen elektromagnetischen Impulsen (NEMP). Die ABC-Bedrohung erfordert, Maßnahmen zur Härtung konsequent in den Rüstungsprozessen zu planen und umzusetzen. Nur so können Geräte, Systeme und Plattformen auch unter ABC-Bedingungen zuverlässig funktionieren oder nach einem ABC-Ereignis einsatzbereit bleiben.



Zukunftsorientierte, vernetzte ABC-Aufklärung

Das Zusammenspiel aus ABC-Individualschutz, flexiblem und transportablem ABC-Sammelschutz sowie Maßnahmen der ABC-Härtung ist entscheidend, um in allen Dimensionen unter ABC-Bedingungen bestehen zu können.

ABC-Aufklärung

ABC-Aufklärungskräfte erkennen ABC-Ereignisse und gewinnen schnellstmöglich Informationen über freigesetzte Kampf- und Gefahrstoffe. Diese Erkenntnisse fließen direkt in das ABC-Lagebild ein und tragen entscheidend zur Operationsplanung und -führung bei. Je nach benötigter Teilfähigkeit der ABC-Aufklärung stehen unterschiedlich ausgestattete Elementare bereit. Freisetzungen in offenem Gelände werden von mobilen ABC-Aufklärungskräften übernommen. Belastbare Messergebnisse dienen als Grundlage für die fachliche Beratung der entsprechenden Führungsebene durch qualifiziertes ABC-Abwehrpersonal.

Fahrzeuge wie der Schützenpanzer Puma oder der Spähwagen Fennek sind vereinzelt mit Spür- und Messgeräten ausgestattet, die radioaktive Strahlung oder chemische Kampfstoffe nachweisen. Künftig werden diese Daten automatisiert in ein Sensor-Netzwerk integriert, um eine schnellere und präzi-

Kleinlich sind wir nur bei technischen Details.

Gemeinsam meistern wir Ihre Messaufgaben. Profitieren Sie von unserem Portfolio mit über 50 renommierten Marken rund um Mess- und Prüfgeräte sowie unserer herstellerunabhängigen Beratung. Überzeugen Sie sich selbst und kontaktieren Sie unsere Experten - wir freuen uns auf das Gespräch!



#messbaregröße

dataTec

Mess- und Prüftechnik. Die Experten.



www.datatec.eu

sere Lagebewertung zu ermöglichen. Unbemannte Systeme wie Drohnen erhöhen die Effektivität der großflächigen mobilen ABC-Aufklärung, besonders bei begrenztem Fahrzeugbestand.

Sensorbasierte ABC-Aufklärung

Das Zielbild der vernetzten ABC-Aufklärung umfasst verschiedene Sensoreinheiten, die auf Fahrzeugen, unbemannten Luftfahrzeugen und an militärischen Liegenschaften installiert sind und über ein digitales Netzwerk in Verbindung stehen. Die Sensoren im Netzwerk können chemische, biologische und radiologische Stoffe in der Atmosphäre erkennen und Echtzeitdaten an das zentrale Kontrollsystem senden.

Die Modularität der einzelnen Komponenten ist entscheidend für die Zukunftsfähigkeit des Systems, da sie eine flexible Anpassung an unterschiedliche Einsatzanforderungen ermöglicht. Dadurch kann der Sensorverbund flexibel und auftragsorientiert gemäß der lokalen ABC-Bedrohungs- und Risikoanalyse konfiguriert werden. Neue Sensoren und Softwarelösungen lassen sich ohne aufwendige technische Änderungen integrieren, was eine schnelle Anpassung an technologische Innovationen ermöglicht.

Die sensorbasierte vernetzte ABC-Aufklärung verbessert die Reaktionsfähigkeit in der ABC-Abwehr erheblich. Das schnellere Erkennen von Gefährdungen durch ABC-Ereignisse ermöglicht eine präzisere Situationsbewertung und trägt zu fundierten Entscheidungsprozessen bei.

Der vernetzte Sensorverbund eröffnet neue Perspektiven für die Interoperabilität mit anderen NATO-Partnern. Der Einsatz standardisierter Schnittstellen ermöglicht den Echtzeitdatenaustausch mit verbündeten Kräften und eine länderübergreifende Reaktion auf Gefährdungen.

ABC-Aufklärung mit Unmanned Systems

Ein wichtiger Aspekt der Modernisierung ist der Einsatz unbemannter Systeme als Teil der sensorbasierten, vernetzten ABC-Aufklärung. Sie erkunden kontaminierte Gebiete schnell und minimieren dabei das Expositionsrisiko für Personal.

Unbemannte Systeme können mit unterschiedlichen Sensoren ausgestattet werden, um ABC-Kampf- und Gefahrstoffe aus der Luft oder am Boden zu detektieren.

Unbemannte Luftfahrzeuge für die C-Aufklärung können mit spektralen Sensoren ausgestattet werden, die chemische Gefahrstoffe in der Luft präzise erkennen. Drohnen werden künftig Bodenproben entnehmen sowie hochauflösende Bilder und Videos des betroffenen Gebiets erstellen.

Zukünftige Systeme werden autonom agieren, längere Flugzeiten ermöglichen und mit präziseren Sensoren ausgestattet sein, wodurch die Aufklärungsfähigkeit deutlich steigt. Die Vernetzung mit bodengebundenen Systemen und bemannten Luftfahrzeugen schafft ein integriertes, mehrschichtiges Aufklärungssystem.

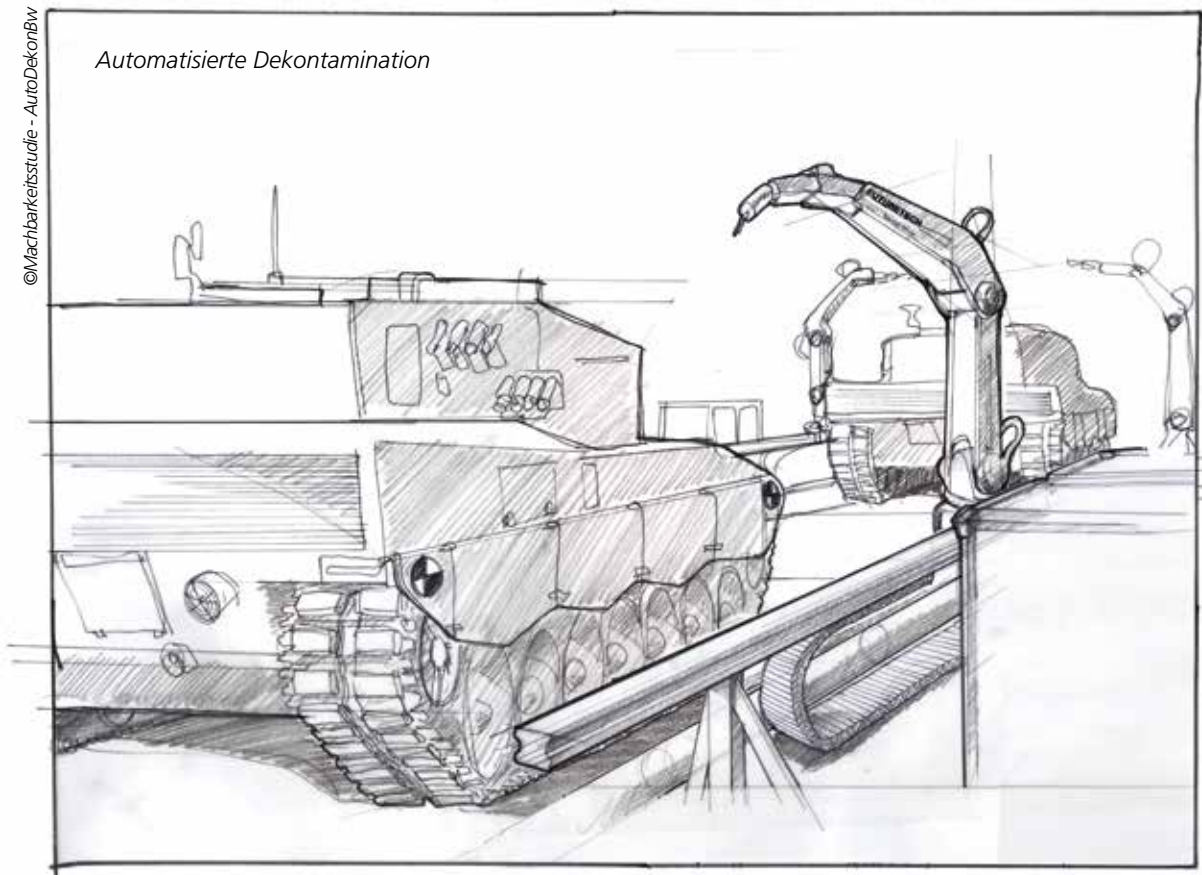
Dekontamination

Neben der ABC-Aufklärung ist die Dekontamination ein zentraler Bestandteil im System ABC-Abwehr. Im militärischen Kontext bedeutet Dekontamination, Kontaminationen von Personen, Geräten, Materialien, Ausrüstung oder Infrastruktur zu reduzieren oder zu entfernen. Ziel ist die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft aller Kräfte.

Dabei ist nicht nur die operative Dimension Land zu berücksichtigen. Vielmehr wird ein multidimensionaler Ansatz verfolgt, um im Future Operating Environment 2040 den notwendigen Fähigkeitsbeitrag

©Machbarkeitsstudie - AutoDekonBw

Automatisierte Dekontamination



leisten zu können. Technologische Fortschritte und steigende Anforderungen an Flexibilität und Geschwindigkeit erfordern neue, zukunftsweisende Dekontaminationsverfahren. Dabei stehen die effiziente Nutzung von Ressourcen sowie der Schutz eingesetzter Kräfte im Fokus. Frühere Einsatzszenarien basierten auf der Annahme eigener Luftüberlegenheit. Die Kriegsrealität in der Ukraine verdeutlicht jedoch ein anderes Bedrohungsbild. Diese ständige Bedrohung aus der Luft erfordert ein Umdenken und neue Ansätze im Bereich der Dekontamination.

Traditionell basiert die Dekontamination auf wasserbasierten Systemen, die spezielle Dekontaminationsmittel verwenden. Wasser lässt sich leicht transportieren und verteilen und entfernt in Kombination mit Dekontaminationsmitteln effizient ABC-Kampf- und Gefahrstoffe. In extremen Klimazonen wie in sehr kalten oder heißen Regionen ist die Verfügbarkeit von Wasser jedoch stark eingeschränkt. Der Betrieb mobiler wasserführender Anlagen bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ist nicht nur äußerst energieaufwendig, sondern auch technisch anspruchsvoll.

Der Wassertransport für die Dekontamination großer Truppenkörper stellt eine erhebliche logistische Herausforderung dar. Trotzdem bleibt die wasserbasierte Dekontamination ein wichtiger Bestandteil der ABC-Abwehr der Bundeswehr. Im Mittelpunkt zukünftiger Entwicklungen stehen die Reduktion des Wasserverbrauchs und die Verbesserung der Effizienz der Dekontaminationsverfahren. Moderne Technologien nutzen Mikroemulsionen, die mit minimalem Wasserverbrauch eine hohe Wirksamkeit erzielen. Diese Technologien müssen nicht nur effektiv, sondern auch biologisch abbaubar und umweltfreundlich sein, um dekontaminierte Geländeabschnitte für zukünftige Operationen risikofrei nutzbar zu machen.

Future Operation Environment 2040

Das größte Innovationspotenzial liegt in der automatisierten Dekontamination. Der Dekontaminationsprozess wird künftig durch Roboter und spezialisierte Maschinen unterstützt, die die Effizienz der Verfahren und die Sicherheit des eingesetzten Personals erheblich steigern können. Automatisierte Dekontaminationsysteme nutzen ferngesteuerte oder (teil-)autonome Fahrzeuge, die großflächig kontaminierte Bereiche, Fahrzeuge oder Geräte eigenständig dekontaminieren. Mit zunehmender Automatisierung entstehen kompakte Dekontaminationselemente, die Kampftruppen im Follow-me-Prinzip begleiten.

Im Bedarfsfall ermöglicht dies eine sofortige Dekontamination vor Ort. Die Konzentration von Kräften an einer zentralen Dekontaminationseinrichtung kann dadurch reduziert oder sogar vollständig ausgeschlossen werden.

Aktuelle Forschungsprojekte entwickeln intelligente Sprüh- und Dekontaminationsysteme, die Schadstoffe analysieren und automatisch die optimale Dekontaminationsmethode wählen. Zukünftige Technologien wie Laser-, UV-, Wärme- und Mikrowellenstrahlung, Micro- und Nanobots sowie Plasmainduktion werden derzeit erforscht. Diese Technologien bieten eine wirksame Alternative zu wasserbasierten Ansätzen und sind besonders in wasserarmen Einsatzgebieten von großem Nutzen.

Fazit

Die ABC-Abwehrkräfte der Bundeswehr spielen innerhalb der NATO eine zentrale Schlüsselrolle. Als Vorreiter in der Abwehr von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen treiben sie zugleich Innovationen voran. Zur Erreichung der Fähigkeitsziele ist neben einem multidimensionalen Ansatz die enge Zusammenarbeit zwischen Streitkräften, Forschung und Industrie entscheidend. Innovative Einsatzkonzepte mit hochmoderner Ausrüstung erfordern umfangreiche personelle, materielle und finanzielle Ressourcen.

Der Krieg in der Ukraine verdeutlicht, dass der Einsatz von ABC-Kampf- und Gefahrstoffen durch staatliche Akteure wieder bittere Realität ist. Offensive Einsatzkonzepte werden kontinuierlich optimiert.

Das ABC-Abwehrkommando der Bundeswehr bleibt zentral verantwortlich für die Weiterentwicklung des Systems ABC-Abwehr und arbeitet dabei eng mit weiteren Kompetenzträgern zusammen. Damit leisten die ABC-Abwehrkräfte der Bundeswehr als Joint Enabler einen entscheidenden Beitrag für alle Dimensionen – insbesondere im Kampf gegen ABC-Bedrohungen und unter ABC-Bedingungen.



ABC-Schutz neu definiert

- TOXICSHIELD Schutzbekleidung für fliegendes Personal
- Optimierte für die jeweilige Mission
- Maximale Bewegungsfreiheit
- Integrierbar in bestehende Anzugsysteme und kompatibel mit vorhandener Ausrüstung
- Leicht und atmungsaktiv



Koblenzer IT-Tagung ganz im Zeichen von Künstlicher Intelligenz

Von Gerd Portugall

Am 24. Oktober war es wieder so weit: Dann fand zum nunmehr 16. Male die Koblenzer IT-Tagung statt, veranstaltet von AFCEA Bonn e. V. – dem Anwenderforum für Fernmeldetechnik, Computer, Elektronik und Automatisierung – in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw). Die Veranstaltung stand ganz im Zeichen des AFCEA-Jahresthemas für 2024: „Zeitenwende in der nationalen Sicherheit – Resilienz durch disruptive digitale Lösungen.“

Generalmajor Armin Fleischmann, Vorsitzender des Bonner AFCEA-Chapters und Abteilungsleiter Planung CIR und Digitalisierung der Bundeswehr im Kommando Cyber- und Informationsraum (KdoCIR) in Bonn, begrüßte die zahlreich erschienenen Tagungsteilnehmer „in der IT-Stadt Koblenz“. Deren Oberbürgermeister David Langner erwiderte dazu in seinem Grußwort, dass er die Schirmherrschaft über die Veranstaltung jedes Mal gerne übernehme. Schließlich komme seiner Stadt mit dem BAAINBw „eine zentrale Rolle in der Bundeswehr“ zu. Auch hielt General Fleischmann die erste Keynote des Tages. Die Kriege in der Ukraine und in Nahost zeigten, wie wichtig die Informationstechnik sei – besonders bei der Führungsfähigkeit von Streitkräften. So lehre der Krieg im Osten Europas: „Adapt and change rapidly, or lose the war!“ Oder, mit anderen Worten, so der Vortragende: „Wer digitalisiert, gewinnt – besonders gegen einen Hochwertgegner.“



Generalmajor Armin Fleischmann begrüßt die Teilnehmer der Koblenzer IT-Tagung 2024.

Dabei war es dem Vortragenden wichtig, zu betonen, dass die Bundeswehr von der Anwendung Künstlicher Intelligenz (KI) Entscheidungsunterstützung, aber keineswegs voll automatisierte Entscheidungsfindung erwarte. Diese könne – in letzter Konsequenz – bis hin zum Einsatz automatisierter Waffensysteme führen. Dass es sich dabei nicht mehr um „Zukunftsmusik“ handelt, zeigt exemplarisch der Gazakrieg.

Bis Mitte Dezember des vergangenen Jahres hatten die israelischen Streitkräfte nach eigenen Angaben bereits mehr als 22.000 Ziele der Terrormiliz Hamas im Gazastreifen angegriffen. Möglich sei dies unter anderem durch den Einsatz von KI gewesen, wie Dr. Liran Antebi, Direktorin für fortschrittliche Technologien am Institute for National Security Studies (INSS) in Tel Aviv, festgestellt hat.

Dadurch, so Fleischmann, dass die Anzahl der Sensoren auf dem Gefechtsfeld beständig zunehme, gebe es auch immer mehr Daten, die ausgewertet werden müssten. Dabei helfe die KI. „Man muss aber“, so der Vorsitzende von AFCEA Bonn, „auf der richtigen Seite der Kostenkurve stehen“, das heißt, im Vergleich zum Output.

Brigadegeneral Michael Volkmer, seit August Abteilungsleiter Informationstechnik im BAAINBw, verwies darauf, dass das gesamte Sondervermögen Bundeswehr von 100 Milliarden Euro durch seine jetzige Dienststelle geflossen sei. Zufrieden zeigte er sich mit der Zahl von 350 Anmeldungen für die diesjährige Koblenzer IT-Tagung. Diese biete einen perfekten



Paneldiskussion mit (v.l.n.r.) Moderatorin Nina Staudenrauß, Emerging Leaders von AFCEA Bonn, Dr. Willfried Wienholt, Brigadegeneral Dr. Volker Pötzsch sowie Dr. Dirk Thorleuchter, Fraunhofer INT (Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen) in Euskirchen.

Rahmen für den Austausch zwischen Bundeswehr, Industrie und Wissenschaft.

„Wir“, so Brigadegeneral Dr. Volker Pötzsch, Unterabteilungsleiter Cyber/Informationstechnik (CIT I) im BMVg, „brauchen ein disruptives Ökosystem“, das heißt, eine softwarebasierte, KI-optimierte Sensor-Effektor-Kette für das sogenannte gläserne Gefechtsfeld. Früher sei das Militär auf vielen Gebieten der Technologietreiber gewesen, heute sei gerade die Künstliche Intelligenz eine „Jedermanns-Technologie“, so Pötzsch.

Beiträge der Industrie

Um die globale Bedeutung der KI zu unterstreichen, verwies Dr. Willfried Wienholt, Physiker und Ressortleiter InfoKom der IABG (Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH) im oberbayerischen Ottobrunn, in seinem Vortrag auf den Umstand, dass in diesem Jahr sowohl der Nobelpreis für Chemie als auch der für Physik an Forscher ging, die sich mit Maschinellen Lernen beschäftigen. Anschließend zeigte er die Entwicklung von IT-Architekturen auf, beginnend mit dem ersten künstlichen neuronalen Netz aus dem Jahr 1957 über die Objekt- und Spracherkennung bis hin zum textbasierten Dialogsystem ChatGPT aus dem Jahr 2022.



Stand vor der Rhein-Mosel-Halle zur Besichtigung: das Incident Command Vehicle auf Iveco-Chassis der Binz Automotive GmbH.

Dabei diagnostizierte Wienholt einen Wettstreit zwischen Open Source auf der einen Seite und proprietären Lösungen von IT-Unternehmen auf der anderen. Außerdem verwies der IABG-Ressortleiter auf die weltweit erste umfassende Verordnung über Künstliche Intelligenz: das KI-Gesetz der Europäischen Union (EU) vom Juni dieses Jahres. Das vier Monate zuvor bei der EU-Kommission eingereichte Europäische Amt für KI soll die Durchsetzung und Umsetzung dieses Gesetzes in den Mitgliedstaaten überwachen. Ziel sei es, ein Umfeld zu schaffen, in dem KI-Technologien die Menschenwürde, die sonstigen Rechte und das Vertrauen respektierten.



Ehrung des Studienpreises 2024 (v.l.n.r.): General Fleischmann, Dr. Michael Gerz, Vorstand Wissenschaft AFCEA Bonn, die stolze Preisträgerin Natalia Quiroga Perez und Prof. Teena Chakkalayil Hassan, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

Unter dem Programmpunkt „Innovationsraum“ wurden Beiträge von Industrie, Wissenschaft und militärischen Dienststellen vorgestellt. So stand vor der Rhein-Mosel-Halle zur Besichtigung das „Incident Command Vehicle“ (ICV) auf Iveco-Chassis der Binz Automotive GmbH aus dem thüringischen Ilmenau. Die BWI GmbH, das IT-Systemhaus der Bundeswehr und der IT-Dienstleister des Bundes aus dem nordrhein-westfälischen Meckenheim, stellte „Wargaming XR“ im Bereich Extended Reality vor, welche die reale Welt mit virtuellen Elementen kombiniert. Auch im „Innovationsraum“ der Tagung vorgestellt: KI für das XR-Training durch die Wehrtechnische Dienststelle 91 aus dem niedersächsischen Meppen. Das Bonner Zentrum Digitalisierung der Bundeswehr und Fähigkeitsentwicklung Cyber- und Informationsraum präsentierte das Projekt „von der Idee zur Anwendung: Sandbox der Zukunft für Groß und Klein“. Mit hochautomatisierten Unmanned Aerial Systems (UAS) zur Aufklärung radioaktiver Stoffe beschäftigt sich das Fraunhofer FKIE (Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie) aus dem nordrhein-westfälischen Wachtberg.

AFCEA-Studienpreis

Ein Höhepunkt der Koblenzer IT-Tagung ist jedes Jahr die feierliche Verleihung des Studienpreises von AFCEA Bonn für herausragende Master- und Bachelor-Arbeiten aus den Bereichen Informatik, Radartechnik und Robotik. Dr. Michael Gerz, Vorstand Wissenschaft von AFCEA Bonn, stellte die diesjährigen Preisträger vor, wobei der dritte und erste Preis jeweils zweimal vergeben wurde.

Persönlich in Empfang nehmen konnte den ersten Preis im Wert von 6.000 Euro lediglich Natalia Quiroga Perez. In ihrer Master-Arbeit mit dem anspruchsvollen Titel „Experience-Based Path Planning Framework for Real-Time Learning from Demonstration“ geht es um robotergestützte Lerntherapie für autistische Kinder. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Teena Chakkalayil Hassan vom Fachbereich Informatik der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg aus Sankt Augustin.



Lagebild im Großformat

Die Visualisierung von Informationen mittels großformatiger Bildschirme gehört im privaten Bereich längst zum Standard, während im behördlichen und militärischen Bereich oftmals noch immer mit Tafel, Stift und Zeigestock gearbeitet wird.

Projekte wie etwa D-LBO in der Bundeswehr und verschiedene andere Initiativen zur Digitalisierung staatlicher Stellen sollen nun helfen, altmodische Strukturen auf den neusten Stand der Technik zu bringen. Der Wahl eines optischen Ausgabemediums – in der Regel des Bildschirms – kommt dabei

feld. So verfügen Großbildwände von roda zum Beispiel über ein Videowall-Management-System, mit dessen Hilfe problemlos zwischen verschiedenen Quellen und Anzeigemodi umgeschaltet werden kann, um etwa Alarmfunktionalitäten umzusetzen. Auf diese Weise lässt sich beispielsweise die automatische Umschaltung von einer Einzelplatzanzeige auf die Videowall im Fall eines bestimmten Ereignisses realisieren.

Doch auch diverse andere individuelle Konfigurationen können erstellt und kundenspezifische Funktionen können mittels Videowall-Management-System gesteuert werden. Ein bereits in

der Praxis umgesetztes Beispiel für eine solche, in diesem Fall sensorgesteuerte kundenspezifische Zusatzfunktion ist ein sogenannter Blurr-Effekt, der zum Beispiel automatisch mit dem Öffnen der Raumtür die Großbildwand unkenntlich macht, um die Sichtbarkeit potenziell kritischer Bilder für Außenstehende unmöglich zu machen.



Auf der roda-Videowall im Weltraumlagezentrum der Bundeswehr in Uedem laufen alle relevanten Informationen zusammen.



Das Management-System des Großbildschirms ist frei und intuitiv konfigurierbar.

eine besondere Bedeutung zu. Die roda computer GmbH aus dem süddeutschen Lichtenau blickt in der Konzeption und Fertigung von gehärteten IT-Systemen auf eine jahrzehntelange Erfahrung zurück und nutzt diese Expertise seit Kurzem auch zur Bereitstellung großformatiger Bildschirme und ganzer Videowände für anspruchsvolle Einsätze. Dabei geht es in der Regel nicht um die Abbildung von Präsentationen in gemütlichen Amtsstuben, sondern um die schnelle und exakte Lagebildauswertung in militärischen Operationszentralen, in Kontrollräumen kritischer Infrastrukturen, bei Behörden der öffentlichen Sicherheit oder auch in Leitstellen von Blaulichtorganisationen wie Feuerwehr und THW.

Kundenspezifische Konfigurationen

In sensiblen Bereichen sind weitaus mehr Kriterien zu beachten und andere Normen zu erfüllen als bei der Anwendung von Bildschirmen im privaten Um-

Den Normen entsprechend, doch mehr als normal

Ebenso wichtig wie die Wahl der passenden Konfiguration sind die Normen, die die einzelnen Komponenten eines modernen Großbildsystems erfüllen müssen. In sicherheitsrelevanten Umgebungen mit militärischem Hintergrund sind unter anderem die Tempest-Zonen von großem Interesse, die gerade hinsichtlich der Konzeption eines Videosystems eine breite Expertise voraussetzen. Hier bewegt sich roda computer als einer von wenigen Anbietern sicher in den Zonen 1 (intermediate) und 2 (tactical). Ähnlich verhält es sich bei den von der Bundeswehr genutzten sogenannten „roten“ und „schwarzen“ Netzen, die grundsätzlich getrennt voneinander ausgeführt werden müssen, damit sensible Daten nicht mit offenen Daten vermischt werden können. Auch hier verstehen es die Spezialisten aus Lichtenau, beide Netzklassen innerhalb eines Raumes aufzubauen, ohne dass die Sicherheit dadurch gefährdet wäre. (sab)



So unterstützt die digitale Rettungskette künftig die Versorgung verwundeter Soldaten

Von Dirk Vollmerhaus, Lead Business Architect, BWI GmbH, und Dr. med. Andreas Wagner, Fachreferent Digitalisierung Gesundheitsversorgung, Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr

Auf dem Gefechtsfeld bildet die sogenannte Rettungskette den Auftragsschwerpunkt des Sanitätsdienstes der Bundeswehr. Mit dieser soll die notfallmedizinische Versorgung Verwundeter, Verletzter und Erkrankter auch im Bündnisfall in angemessener Zeit und Qualität sichergestellt werden. Ein durchgängig digitalisierter Prozess mit zusätzlicher Vernetzung der beteiligten medizinischen Akteure soll die Durchführung dieser Aufgabe künftig verbessern.

Prozess Rettungskette

Im Falle einer Einsatzverwundung kommt ein Prozess aus verschiedenen Stationen und Beteiligten zur Anwendung, um die betroffenen Soldatinnen und Soldaten möglichst schnell und medizinisch adäquat zu behandeln. In mehreren Schritten werden diese einsatz- und notfallmedizinisch versorgt, transportbereit gemacht, in sanitätsdienstliche Einrichtungen verlegt und dort therapiert. Die hierfür erforderlichen Fähigkeiten lassen sich folgendermaßen kategorisieren:

Role 1: ermöglicht schnelle notfallmedizinische Stabilisierung bzw. truppenärztliche Versorgung,

Role 2: erlaubt die akute notfallchirurgische Erstversorgung,

Role 3: bietet ausgewählte fachärztliche Abschlussbehandlung bzw. die Vorbereitung auf strategischen Weitertransport in

Role 4: zum Beispiel ein Bundeswehrkrankenhaus, eine Universitäts- oder BG-Klinik.

Zwischen diesen Einrichtungen kommen unter anderem (un-)gepanzerte Fahrzeuge, Hubschrauber, Flugzeuge und im Rahmen der Landes- und Bündnisverteidigung auch Busse, Züge oder Schiffe zum Einsatz. Diese müssen koordiniert und gesteuert werden. Der von zahllosen Variablen abhängige End-2-End-Prozess wird als Rettungskette bezeichnet.

Großes Digitalisierungspotenzial

Besondere Herausforderungen für die Rettungskette sind die Einsatzbedingungen vor Ort. Dazu zählen ein gestörtes Netz, begrenzter Nachschub, Lärm, Erschöpfung sowie nachrangige Priorität der Rettung, die im Gefecht lageangepasst erfolgt. Das bedeutet hohe Dynamik und vernetzte Abhängigkeiten, denn medizinische Erfordernisse müssen ständig mit der militärischen Lage harmonisiert werden. Wenn eine digitale Anwendung eine hohe Anzahl an täglichen Behandlungsfällen unterstützen soll, müssen der Ko-

ordinations- und Kommunikationsbedarf auf das Wesentliche reduziert, Flexibilität für schwankende Bandbreiten und redundante Datenspeicherung geschaffen sowie das medizinische Personal mit dem Fokus auf ihre Patienten unterstützt und entlastet werden. So könnten beispielsweise Sensoren zur Überwachung von Vitalwerten – etwa in Wearables oder in militärischer Ausrüstung – eine zeitliche Überbrückung bis zum Einsatz professioneller medizinischer Leistungen ermöglichen. Ein umständliches Handling wie zum Beispiel das Klicken durch unterschiedliche Formularebenen oder „Einzelnotrufe“ mit Verwundenkarten könnten hingegen Menschenleben kosten.

Eine Architektur als Grundlage

Um die komplexe Situation bei der Rettungskette operativ zu überblicken, hat die BWI für das Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr im Zuge einer Komplexanalyse zunächst eine operationelle Referenzarchitektur der Rettungskette angefertigt. Diese folgt dem Architektur-Framework der NATO, einem Standard für die Entwicklung und Beschreibung von Architekturen für militärische Zwecke. Aus dieser Analyse werden die erforderlichen IT-Funktionalitäten sowie Anforderungen an die IT-Lösungen – zum Beispiel von Systemen für das Battle Management, die sanitätsdienstliche Führung- und Einsatzsteuerung oder die mobile Patientendokumentation – abgeleitet. Gemeinsam bewerten der Sanitätsdienst und Experten von BWI und dem Wehrwissenschaftlichen Institut für Werk- und Betriebsstoffe mit geeigneten Technologien im Rahmen von Experimenten die Machbarkeit von Lösungsansätzen. Die Ergebnisse fließen dann in die Lösungskonzepte einer digitalisierten Rettungskette ein – und kommen damit letztlich all jenen zugute, die künftig eine Einsatzversorgung benötigen werden.



©Bw/Sebastian Niendorf



MEXT

gefördert durch
dtec.bw

Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Spielkonsolengroßer dtec.bw MEXT-Stimulator für eine mögliche Klinikanwendung.

Mobile Depressionstherapie: dtec.bw MEXT

Ein durch das dtec.bw – Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr gefördertes Forschungsprojekt an der Universität der Bundeswehr München

Von Prof. Dr.-Ing. Thomas Weyh, Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Mack, Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Seiberl (Projekt-/Teilprojektleitung MEXT, Universität der Bundeswehr München)

MEXT (Modular Extended Transcranial Magnetic Stimulation) ist ein stark interdisziplinäres Forschungsprojekt an der Universität der Bundeswehr München, das sich mit der Stimulation des menschlichen Gehirns mittels elektromagnetischen Pulsen beschäftigt. Im Rahmen des Projekts wird ein mobiler Hirn-Stimulator entwickelt, der sowohl in Kliniken als auch Zuhause zum Einsatz kommen kann. Dabei setzt sich das Projektteam MEXT aus Forschenden der Fachbereiche Elektrotechnik, Physik, Psychiatrie, Psychologie, Bewegungs- und Materialwissenschaft sowie Machine Learning/KI zusammen.

Die transkranielle Magnetstimulation (TMS) ist eine nicht invasive Therapieform, die mithilfe magnetischer Impulse gezielt Bereiche des Gehirns

stimuliert. Durch die Erzeugung elektrischer Felder kann die Aktivität von Neuronen verändert und so die Gehirnfunktion positiv beeinflusst werden. TMS wird beispielsweise bei bestimmten neurologischen und psychischen Störungen wie Depressionen zur Therapie eingesetzt.

Die Leistungselektronik solcher TMS-Stimulatoren wurde über die letzten Jahre unter Prof. Weyh neu entwickelt und stark verbessert. Die verwendete Technologie ermöglicht neue Freiheitsgrade hinsichtlich einer energetisch effizienteren Pulsform. Auch die Größe des Stimulators ist dadurch auf einen Bruchteil der auf dem Markt befindlichen Geräte geschrumpft, was die Technologie zu einem erstmals tragbaren, mobilen Therapiegerät machen kann. Dies ist vor allem auch auf

ein im Rahmen des Projekts angemeldetes Patent zurückzuführen, das im Wesentlichen einen modularen Ansatz der elektrischen Schaltungen verfolgt. Durch diese neue Schaltstrategie wird die verfügbare Energie im System besser genutzt, wodurch die elektrischen Speicherkapazitäten auf etwa zehn Prozent herkömmlicher Stimulatoren reduziert werden konnte. Da Kondensatoren zur Speicherung elektrischer Ladung den größten Teil des Volumens und Gewichts eines TMS-Geräts ausmachen, ist dies eine immense technologische Weiterentwicklung hin zu einem mobilen Medizinprodukt, das in Heimtherapien eingesetzt werden

Pulse auf Zellkulturen beforstet. Dies ermöglicht es, die neu entwickelten Prototypen der Stimulatoren ohne Risiko für den Mensch auf neurotoxische Effekte zu testen und Tierversuche für eine medizinische Zulassung der MEXT-Stimulatoren wahrscheinlich zu umgehen.

Ziel ist die mobile Hirnstimulation. Örtlich unabhängig von klinischen Einrichtungen ermöglicht dies beispielsweise die Versorgung in der Therapie von Depression bei Patienten zu Hause und soll längerfristig den Zugang zu Hirnstimulationsverfahren bei neurologischen und psychiatrischen Krankheitsbildern erleichtern.



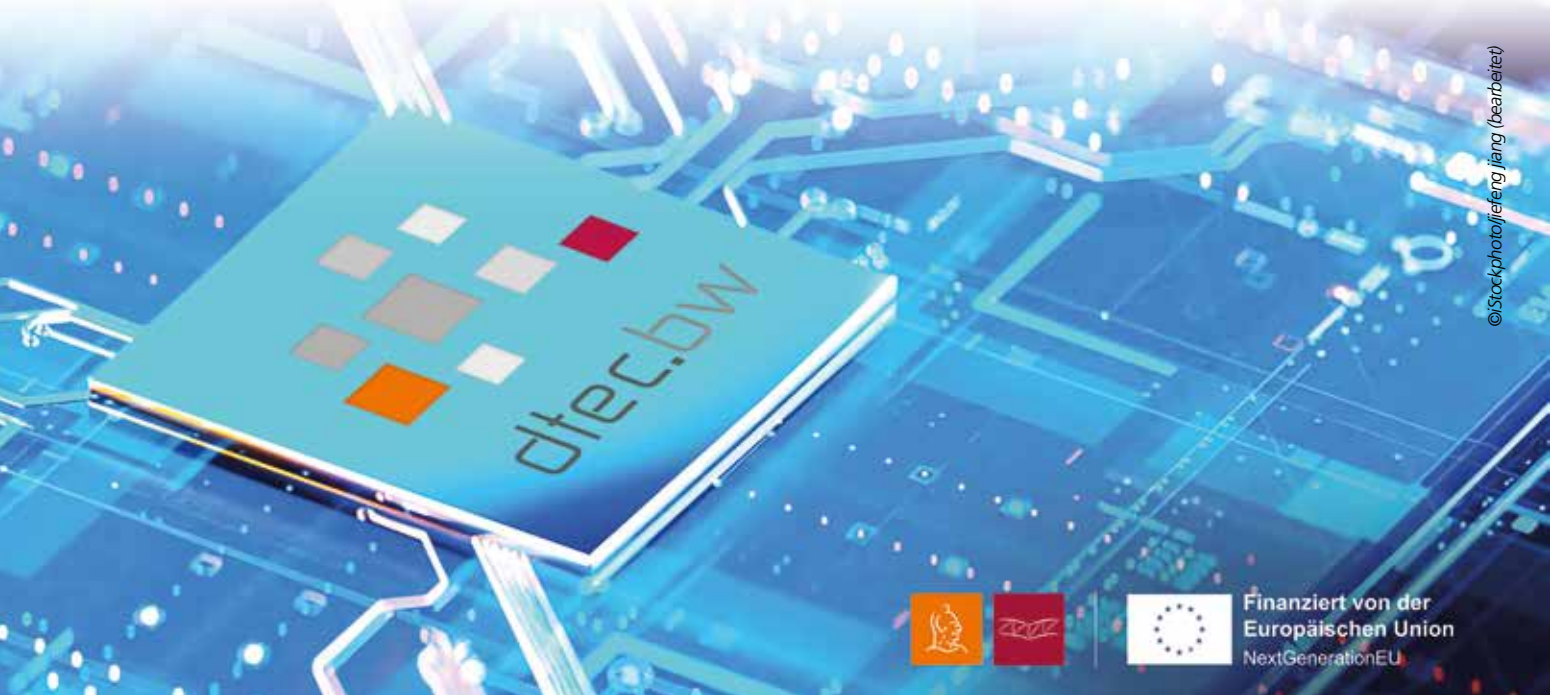
MEXT-Stimulator mit Kopfvorrichtung für eine mögliche Heimtherapie/Teleintervention (li.) im Vergleich zu konventionellem TMS-Stimulator (re.)

könnte. Das neu entwickelte TMS-Gerät soll weiter durch die Integration einer elektromagnetischen Pulsabgabe in Form einer tragbaren Kopfvorrichtung ergänzt werden.

Mittels konventioneller TMS-Geräte untersuchen grundlagenwissenschaftliche Studien die physiologischen Auswirkungen von einzelnen und repetitiven Hirnstimulations-Pulsen mit unterschiedlichen Pulsformen am Menschen. Dabei setzen die Forschenden an der UniBw München (Prof. Mack, Prof. Seiberl) sowie am Universitätsklinikum Regensburg / medbo (Prof. Schecklmann, PD Dr. Schoisswohl) auf robotergestützte Verfahren zur standardisierten Pulsabgabe. Zudem wird an der Charité Berlin (PD Dr. Hellmann-Regen) die Wirkung elektromagnetischer

Das Projekt „MEXT“ läuft bis Ende 2026 und wird aus Mitteln des dtec.bw gefördert. Das dtec.bw – Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr – ist ein an beiden Universitäten der Bundeswehr gemeinsam getragenes wissenschaftliches Zentrum und Bestandteil des Konjunkturprogramms der Bundesregierung zur Überwindung der COVID-19-Krise. Es unterliegt der akademischen Selbstverwaltung. Die Mittel, mit dem das dtec.bw ausgestattet wurde, werden an beiden Universitäten der Bundeswehr zur Finanzierung von Forschungsprojekten und Projekten zum Wissens- und Technologietransfer eingesetzt. dtec.bw wird von der Europäischen Union – NextGenerationEU finanziert.





Innovations- und Zukunftsfähigkeit durch Spitzenforschung

„dtec.bw Aktuelles“ informiert über aktuelle Entwicklung des Zentrums für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr (dtec.bw)

Das Jahr 2024 war und ist in vielerlei Hinsicht ein Meilensteinjahr für das dtec.bw. Besonders hervorzuheben ist die erfolgreiche Verlängerung des dtec.bw an beiden UniBw und der Forschungsprojekte bis in das Jahr 2026 im Rahmen des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans (DARP). Vor allem die geförderten Projekte konnten ihre beeindruckenden Fortschritte auf verschiedenen Formaten in ihren Fachbereichen und auf dtec.bw-Veranstaltungen zeigen – von anfassbaren Satellitenmodellen bis hin zu voll funktionsfähigen Werkstatttrucks mit 3D-Druckmöglichkeiten. Die zahlreichen Teilnahmen und Einladungen auf Netzwerk- und Fachveranstaltungen belegen den von Beginn an konstant vorangetriebenen Wissens- und Technologietransfer.

Mit der ersten dtec.bw-Jahrestagung konnte aus dem Stand für knapp 600 Gäste eine zentrale Plattform für Austausch und Vernetzung an der Universität der Bundeswehr in München geboten werden. Mit zahlreichen Vorträgen und einem umfangreichen Programm auf dem gesamten Campus zeigten beide UniBw die umfangreiche Bandbreite der Forschung mit Mehrwert für Bundeswehr und Gesellschaft. Kurz darauf präsentierte sich das Zentrum auf der Veranstaltung „Bundeswehr im Dialog“ und nutzte Fachveranstaltungen wie AFCEA, DWT und den DIPD, um den Wissens- und Technologietransfer weiter auszubauen. Eine gemeinsame Veranstaltung mit dem TechHUB SVI von Bayern Innovativ unter-

strich zuletzt auch die regionale Vernetzung für gemeinsame Innovationen und digitale Transformation in sicherheitsrelevanten Bereichen.

dtec.bw und beide UniBw bei „Bundeswehr im Dialog“

Am 24. September 2024 fand „Bundeswehr im Dialog“ als interne Netzwerkveranstaltung der Bundeswehr in Berlin statt. Hier bot sich die besondere Gelegenheit, Bundesverteidigungsminister Boris Pistorius, Generalinspekteur Carsten Breuer und zahlreiche weitere hochrangige Gäste, wie dem Parlamentarischen Staatssekretär Thomas Hitschler, Generalleutnant Michael Vetter, Vizeadmiral Thomas Daum und Generalleutnant Gert Nultsch, über die aktuelle Forschung an den beiden Universitäten der Bundeswehr im Rahmen des dtec.bw zu informieren. Der Verteidigungsminister betonte bei seiner Eröffnungsrede erneut die Dringlichkeit, die Bundeswehr schnellstmöglich in allen Bereichen für die aktuellen und künftigen Herausforderungen zu befähigen, damit diese schnell und konsequent reagieren kann. Deutschland trägt als größter europäischer NATO-Partner eine besondere Verantwortung. Wichtig hierbei ist insbesondere auch der Dialog innerhalb der Bundeswehr mit allen Bereichen – zivil wie militärisch.

Als eines der 68 dtec.bw-Forschungsprojekte war RISK.twin mit vor Ort und demonstrierte, wie kritische Infrastruktur digital überwacht und bewertet



Bundesminister der Verteidigung Boris Pistorius und Generalinspekteur Carsten Breuer informieren sich über die Forschung des dtec.bw an beiden UniBw.



©Dzionara



©Dzionara

Generalleutnant Michael Vetter, Abteilungsleiter CIT, mit der Präsidentin der UniBw M, Eva-Maria Kern, und Teilen des Teams der dtec.bw-Geschäftsstelle am Stand des dtec.bw.

werden kann. Ob bspw. Brücken durch schweres Gerät befahrbar sind, ist bei der Verlegung entscheidend, damit Einsatzmittel auch planbar am Einsatzort zur Verfügung stehen. Zusammen mit der Präsidentin der UniBw M, Prof. Dr.-Ing. Eva-Maria Kern, präsentierten Prof. Dr.-Ing. Thomas Braml und Johannes Wimmer, wie die an der Universität der Bundeswehr München entwickelten Werkzeuge bereits jetzt NATO-weit zur Bewertung der Brückenstabilität eingesetzt werden und die immense Bedeutung einer funktionierenden Infrastruktur für unsere Gesellschaft und deren Verteidigungsfähigkeit.

Prototypen für

Blackout-Kommunikation in Kärnten Das dtec.bw-Projekt ROLORAN (Resilient Operation of LoRa Networks) untersucht zivile, behördliche und militärische Anwendungen der energie- und kosteneffizienten sowie für größere Distanzen geeigneten Funk-Technologie LoRa (Long Range) für Krisenkommunikation in zivilen, behördlichen und militärischen Kontexten. In der Gemeinde Neuhaus (Kärnten, Österreich) wurde Ende September 2024 die erste Generation einer energieautarken LoRa-Kommunikationsinfrastruktur im Beisein von Bezirkshauptmann Mag. Gerd Klösch, Bürgermeister

Patrick Skubel und Amtsleiterin Regina Wiedl in Betrieb genommen und demonstriert. Diese Technologie ist auf die Kommunikation bei Blackouts ausgelegt, insbesondere wenn Straßen unpassierbar sind und herkömmliche Kommunikationsmittel versagen. Die LoRa-basierten Geräte, sogenannte digitale Stelen, ermöglichen den Austausch von Notfallinformationen und Hilferufen, unabhängig von Internet und Mobilfunk. Sie sind kostengünstig und



©Selina Persche

Amtsleiterin Regina Wiedl, Prof. Dr. Wolfgang Hommel, Mario Silaci, Gabriel Potočník, Bezirkshauptmann Mag. Gerd Klösch und Bürgermeister Patrick Skubel (v.l.n.r.) bei der Demonstration einer ROLORAN-Stele vor dem Gemeindeamt Neuhaus.

©Selina Petersche



Erste provisorische Aufstellung einer ROLORAN-Stein an erhöhtem Standort im besonders krisengefährdeten Motschula-Graben.

energieeffizient und werden über Solarzellen und Autobatterien betrieben. Entwickelt wurden sie, um eine zuverlässige Kommunikationsinfrastruktur auch unter extremen Bedingungen wie Unwettern zu gewährleisten. Parallel zur aktuellen Nutzung wird das Projekt im Zuge der dtec.bw-Verlängerung bis 2026 weiter ausgebaut. Geplant sind zehn fest installierte Geräte im gesamten Gemeindegebiet sowie mobile LoRa-Geräte, die auch von zu Hause verwendet werden können. ROLORAN wird zudem in Kooperationen für Frühwarnsysteme und Katastrophenschutz genutzt. Die Beteiligten arbeiten an der ständigen Weiterentwicklung der Hardware und Software, um die Krisenresilienz langfristig zu stärken.

KRITIS und Zivil-Militärische Zusammenarbeit im Fokus an der UniBw M

Am 11. November 2024 fand an der Universität der Bundeswehr München das erste gemeinsame Netzwerktreffen zur Zivil-Militärischen Zusammenarbeit des TechHUB SVI von Bayern Innovativ statt. Die Veranstaltung bot eine Plattform für Entscheidungsträger aus Bevölkerungsschutz, Militär, Behörden, Wirtschaft und Wissenschaft. Vor dem Hintergrund aktueller Krisen und Kriege stand die Notwendigkeit einer organisationsübergreifenden Zivil-Militärischen Zusammenarbeit und der dringende Bedarf organisationsübergreifender Lösungen für eine resilientere Infrastruktur im Mittelpunkt der Veranstaltung.

Zu Beginn begrüßten Prof. Dr.-Ing. Eva-Maria Kern, Präsidentin der UniBw M, und Dr. Matthias Konrad, Leitung Innovationsnetzwerke bei der Bayern Inno-

vativ GmbH, die rund 100 Gäste, bevor Christoph Heinen, Leiter des TechHUB SVI, in das Programm einführte. Im ersten Vortragsblock zeigte Dr. Martin Weber, Referent im Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, die Rahmenbedingungen einer gesamtgesellschaftlichen Verteidigung auf. Daran schloss Brigadegeneral Thomas Hambach, Kommandeur des Landeskommandos Bayern, nahtlos an und erläuterte in seinem Vortrag, wie mit dem entstehenden Operationsplan Deutschland die Verteidigungsfähigkeit gestärkt wird und die strategische Rolle Deutschlands als Drehscheibe im Verteidigungsfall. Wie wichtig hierfür zivil-militärische Lagebilder für Informations-, Führungs- und Wirkungsüberlegenheit sind und welche organisatorischen und technischen Hürden für ein solches zu überwinden sind, präsentierte dann Oberstleutnant Oliver Gerhardt, Referatsleiter im Planungsamt der Bundeswehr. Gemeinsam mit Ministerialdirigent Wolfgang Zacher, Leiter der Abteilung für Feuerwehr und Katastrophenschutz in München, diskutierten die Redner im Rahmen einer Podiumsdiskussion den Stand des Bevölkerungsschutzes.



Digitale Lagekarte der Wehrtechnischen Dienststelle 81 auf der Netzwerkveranstaltung.

Im weiteren Programm des Netzwerktreffens wurden praxisorientierte Technologieansätze für eine effektivere Koordination und Einsatzplanung vorgestellt. Der Schwerpunkt lag auf gemeinsamen digitalen Lagebildern, die durch fortschrittliche KI-gestützte Datenanalysen, Fernerkundungslösungen und die Verbesserung des BOS-Digitalfunknetzes die Zusammenarbeit von zivilen und militärischen Akteuren fördern sollen. Zum Abschluss präsentierte Prof. Dr.-Ing. Geralt Siebert, Vizepräsident für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und nachhaltige Entwicklung der UniBw M, Technologieansätze zum Schutz kritischer Infrastrukturen (KRITIS) anhand aktueller Forschungsprojekte an der UniBw M, unter anderem im dtec.bw geförderten Projekt RISK.twin. Die hier gezeigte Forschung wurde in der anschließenden Exkursion in die Labore dann direkt vor Ort demonstriert.





Generalleutnant Michiel van der Laan (mi.) überträgt das Kommando über das Multinationale Special Training Command von Generalleutnant Andreas Marlow (re.) an Generalmajor Olaf Rohde.

Kommandoübergabe Special Training Command EUMAM UA

Am 21. November hat Generalleutnant Andreas Marlow das Special Training Command (ST-C) der European Union Military Assistance Mission Ukraine (EUMAM UA) an Generalmajor Olaf Rohde übergeben. Die Übergabe wurde durch den Direktor des Militärischen Planungs- und Durchführungsstab (Military Planning and Conduct Capability, MPCC) mit Sitz in Brüssel, Generalleutnant Michiel van der Laan, vollzogen.

Generalleutnant Marlow hat zwei Jahre lang seit dem Bestehen der Mission im November 2022 das Special Training Command mit Sitz in Strausberg neben seiner Funktion als Stellvertreter des Inspektors des Heeres und Kommandeur Militärische Grundorganisation geführt. Generalmajor Rohde wird das Kommando über das ST-C neben seiner originären Aufgabe als Kommandeur des Ausbildungskommandos mit Sitz in Leipzig wahrnehmen.

Sowohl General Marlow als auch General van der Laan brachten die Bedeutung der Mission eindringlich zum Ausdruck. Rund 18.000 ukrainische Soldatinnen und Soldaten haben laut Marlow seit Bestehen des Kommandos rund 500 verschiedene Ausbildungen durchlaufen. „Ich kann nicht genug betonen, wie dankbar ich für die Hingabe und die harte Arbeit aller Mitglieder des ST-C bin, die all das möglich gemacht haben“, sagte er in seiner Abschiedsrede und fügte hinzu: „Selten habe ich einen derartigen Grad nahtloser Zusammenarbeit zwischen den Organisationsbereichen der Bundeswehr erlebt, um den Auftrag zu erfüllen.“

Auch die Zusammenarbeit mit der Industrie, die die Ukraine unterstützt, habe sich als effektiv erwiesen, so Marlow. Am beeindruckendsten aus seiner

Sicht seien aber die ukrainischen Freunde, die für die Teilnahme an der Ausbildung nach Deutschland kämen und nach der Rückkehr in die Ukraine oft genug direkt an die Front gingen. Generalleutnant van der Laan ergänzte einen nüchternen Hinweis an Besucher des Ausbildungsprogramms aus der Politik: „Schüttelt nicht nur ihre Hände, sondern merkt euch auch ihre Gesichter. Denn einer von vier oder fünf wird fallen oder schwer verwundet werden.“

Der Auftrag der Mission EUMAM UA ist die Aus- und Weiterbildung der ukrainischen Streitkräfte, um sie in ihrem Abwehrkampf gegen den russischen Aggressor zu stärken und zu befähigen. Das Multinational Special Training Command in Strausberg, Brandenburg, koordiniert und führt dabei unter Beteiligung von 13 Partnernationen alle in Deutschland stattfindenden Ausbildungen ukrainischer Streitkräfte, unabhängig von der Ausbildernation. Insgesamt engagieren sich 17 Nationen. Ausbildungen in EU-Staaten außerhalb Deutschlands steuert das Combined Arms Training Command im polnischen Żagań.

Deutschland unterstützt mit Ausbildungsbeiträgen unter anderem in den Bereichen militärische Führung, Gefechtsstandausbildung bis Brigadeebene, Gefechtsausbildung bis Kompanieebene, Ausbildung an Waffensystemen und Gerät einschließlich taktischem Einsatz, Wartung, Instandhaltung und Logistik, sanitätsdienstliche Ausbildung, ABC- und Minenabwehr. Die einzelnen Durchgänge dauern zwischen zwei und zwölf Wochen. Alle Ausbildungen orientieren sich am Bedarf der ukrainischen Streitkräfte. Über 12.500 Ausbilder, Übersetzer und anderes Unterstützungspersonal waren bislang beteiligt, darunter mehr als 2.500 aus Partnernationen. (sab)





©WTD91-240

Panzerhaubitze 2000 beim Erprobungsschießen neuer Munition.

Die Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition 91

Von Jennifer Frerichs, Wehrtechnische Dienststelle 91

Die Wehrtechnische Dienststelle für Waffen und Munition (WTD 91) ist innerhalb der Bundeswehr, aber auch als Ansprechpartner für Forschung, Politik und Wirtschaft das Kompetenzzentrum, wenn es um die Themen Wirkung, Schutz und Aufklärung geht.

In Zeiten zunehmender sicherheitspolitischer Herausforderungen stellt sich die Frage: Was wäre ein Panzer ohne Kanone, ballistischen Schutz und Feinderkennung? Oder aber: Was wäre die Bundeswehr ohne die WTD 91?

Kriegstüchtigkeit

Mit Beginn der Zeitenwende hat die Rolle der Meppener Dienststelle bedeutend an Gewicht gewonnen. Durch die für die Bundeswehr umzusetzenden Herausforderungen in den Bereichen Landes- und Bündnisverteidigung rückt der Begriff Kriegstüchtigkeit in den Fokus vieler sicherheitspolitischer Diskussionen. 100 Milliarden Euro Son-

dervermögen wurden bzw. werden seit Beginn des russischen Angriffskrieges in die Hand genommen, um unsere Streitkräfte für den Ernstfall auszurüsten und bestmöglich vorzubereiten. Das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), dem die WTD 91 als eine von insgesamt acht nachgeordneten Dienststellen angehört, hat interne und externe Prozesse beschleunigt, um die hochgesteckten Ziele innerhalb kürzester Zeit erreichen zu können. Zeit ist dabei ohnehin zum dominierenden Faktor allen Handelns der Bundeswehr geworden. Der Krieg in der Ukraine, aber auch das Säbelrasseln mittels Rekord-Aufrüstung und Nuklearmanövern der russischen Regierung in Richtung Mitteleuropa stellen dabei nur eine Bedrohung dar. Der Konflikt zwischen Israel und palästinensischen Gruppen wirkt sich ebenfalls auf die deutsche Sicherheitspolitik aus, da Deutschland eine enge Beziehung zu Israel pflegt und sich zeitgleich für eine friedliche Lösung im Nahen Osten einsetzt.

Entwicklung und Aufgaben

Bereits seit fast 150 Jahren existiert der Schießplatz im Norden der niedersächsischen Kleinstadt Meppen. Im Jahr 1877 gründete der Großindustrielle Alfred Krupp den Platz, um Geschütze und Kanonen jeglichen Kalibers zu entwickeln und zu testen. Die Region Emsland, das damalige Armenhaus Deutschlands, bot mit seiner kargen Moorlandschaft und dem Mangel an Infrastruktur bei zeitgleich verschwindend geringer Bevölkerungsdichte beste Voraussetzungen, um für die nächsten Jahrzehnte Waffen zu entwickeln und zu testen. Auch in den Zeiten des Ersten und Zweiten Weltkrieges, währenddessen der Schießplatz von deutschen Streitkräften und später von verschiedenen Besatzungsmächten genutzt wurde, änderte sich an der Wirtschaftskraft der Region Emsland wenig. Erst 1950 beschloss die Bundesregierung, die bisher wirtschaftlich schwache Region zu fördern: Mit dem Strukturförderungsprogramm „Emslandplan“ wurden Ziele wie die Kultivierung des Moors, der Bau von Straßen und Kanälen sowie die Ansiedlung von Industrie und Wirtschaft vereinbart und vorangetrieben. Diese Maßnahmen verbesserten wiederum Lebensbedingungen und schufen Anreize für Investitionen und Ansiedlung von Unternehmen.

Knapp zwei Jahre nach Gründung der Bundeswehr rückte der Schießplatz wieder in deren Fokus. Zu Beginn des Kalten Krieges erkannte die Bundeswehr den Wert der Liegenschaft und kaufte im Jahr 1957 große Flächen des damaligen Schießplatzes. Unter dem Namen „Erprobungsstelle 91“ (kurz: E-Stelle) wurden nun wieder Waffen und Munition aller Art untersucht und erprobt. Die Geschichte der Dienststelle ist eine Geschichte des Wandels und der Anpassung an die wechselnden Anforderungen militärischer Technik und Strategien. Um dem neuen Anspruch der Dienststelle in Bezug auf die massive Ausweitung des Aufgabenspektrums sowie der damit einhergehenden Steigerung des technischen Anspruchs und der Bedeutung Rechnung zu tragen, wurde die E-Stelle 91 im Jahr 1986 schließlich umbenannt zur „Wehrtechnischen Dienststelle für Waffen und Munition“. Die WTD 91 beschäftigt heute etwa 800 zivile Mitarbeitende und stellt damit einen der größten Arbeitgeber und – mit insgesamt ca. 100 Stellen für Auszubildende – relevanten Anbieter von Ausbildungsplätzen in der Region dar.

Die Erprobung von Waffen, Munition und Schutz zählt auch heute noch zu den Kernaufgaben der Dienststelle. Jede Waffe und jede Munitionssorte, jedes Schutzsystem, welches in die Bundeswehr eingeführt werden soll oder bereits ist, wird an der WTD 91 erprobt und/oder über ihre gesamte Nutzungsdauer überwacht.

Bei allen Beschaffungs- und Erprobungsprojekten der Bundeswehr sind die Meppener Expertinnen und Experten an jedem Schritt von der Marktanalyse bis hin zur Aussonderung beteiligt. Egal, ob

es sich um Handfeuerwaffen, Panzer, Schiffs- oder Flugzeugbordbewaffnung handelt. Ausnahmslos jedes Waffensystem wird vor und während der Nutzung und auch noch im Aussonderungsprozess genauestens untersucht und überwacht. Neben der zuverlässigen Wirkung gegen den Feind steht vor allem die sichere Handhabung für die eigenen Soldatinnen und Soldaten im Fokus. Darunter fallen auch Aspekte wie Ergonomie und Transportsicherheit.

Auf rund 192 Quadratkilometern können Waffen und Munition mit Reichweiten von bis zu 28 Kilometern direkt vor Ort getestet werden. Für Untersuchungen von Geschützen mit höherer Reichweite greift die Meppener Dienststelle auf Gebiete ihrer Kooperationspartner auf der ganzen Welt zurück, wie zum Beispiel in White Sands (USA) oder Oslo (Norwegen).

Unzählige technische Einrichtungen, Arbeitshäuser und Labore stehen den Fachleuten an der WTD 91 zur Verfügung – abgesehen von der Vielzahl an Feuerstellungen, Sprengplätzen und Bunkern. Die Bundeswehr unterhält für diese Zwecke über 500 Gebäude sowie ein Straßen- und Wegenetz von ca. 180 Kilometern Länge. Im Vergleich zu ihren militärischen Einheiten, die ebenfalls mit Munition und Waffen hantieren, kennzeichnet die Arbeit an der WTD 91 eine entscheidende Besonderheit: Untersucht und qualifiziert werden regelmäßig Erprobungsmuster, welche noch nicht in die Bundeswehr eingeführt sind. Über die Waffe, die Munition oder eben das ganze System liegen erstmal keine eigenen Erkenntnisse vor. Daher sind insbesondere Tests erforderlich, um feststellen zu können, wie zuverlässig das System funktioniert, wie sicher es in der Handhabung ist und welche Schritte bei auftretenden Fehlern einzuleiten sind, um einer möglichen Gefährdung der eigenen Truppe sicher begegnen zu können.

Auch wenn der Hersteller bestimmte Produkteigenschaften, wie die Zusammensetzung oder Wirkung, angibt: Ein Versagen oder ungewolltes Explodieren im Einsatz könnte die eigene Truppe gefährden. Dem gilt es durch umfangreiche Untersuchungen vorzubeugen. In der Konsequenz werden die notwendigen Sicherheitsbereiche großzügig kalkuliert und für das Personal, Material und die Liegenschaft umfassende Schutzmaßnahmen getroffen. Alleine die am Standort vertretene Bundeswehrfeuerwehr umfasst rund 100 Einsatzkräfte. Kommt eine Waffe oder eine bestimmte Munition für die Verwendung in der Bundeswehr in Betracht, wird sie in Meppen auf Herz und Nieren getestet: Hierzu gehören neben zerstörenden Funktionsprüfungen beispielsweise auch zerstörungsfreie Röntgen- und Computertomografie-Scans. Aber auch chemisch-physikalische Untersuchungen der verwendeten Materialien, Materialkombinationen oder der Explosivstoffe nach dem kontrollierten Aufsagen der reaktionsfreudigen Patronen finden statt.

Im eigenen Umweltsimulationszentrum der WTD 91 durchlebt die Munition anschließend jedes Szenario, das ihr im Einsatz begegnen könnte: Schockfrosten auf $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$, Erhitzen auf bis zu $90\text{ }^{\circ}\text{C}$, Temperaturschwankungen, mechanische Druck- und Zugbelastungen, Lagerung in Salzwasser oder das Herunterfallen aus 20 Metern Höhe, vergleichbar mit dem Aufprall bei Absetzen beim Lufttransport.

Zeigt sich die Waffe oder die Munition auch in diesen Versuchen zuverlässig, folgen weitere Untersuchungen. Bomben werden beispielsweise mit Normsplintern beschossen, um die Möglichkeiten von ungewollten Umsetzungen auszuloten, oder sie werden im überdimensionierten Feuerofen kurz und schnell oder tagelang stetig erhitzt, um festzustellen, ab welcher Belastung das Geschoss ungewollt umsetzt.

Weiterhin müssen Waffen im weiteren Prüfprozess ihre Funktion unter Beweis stellen. Auch wenn Hitze, Druck und Salzwasser an ihrer Beschaffenheit keine erkennbaren Schäden verursacht haben, müssen Sie unter eben jenen Bedingungen ebenfalls einwandfrei funktionieren. Zudem wird untersucht, ab welcher Anzahl an Schüssen und in welcher Zeit die Treffergenauigkeit abnimmt oder das Rohr der Waffe verschleißt. Ab wann überhitzt das Rohr? Ab welcher Kadenz treten Störungen oder Ladehemmungen auf? Für die Auswertung der Ergebnisse verlässt sich die WTD 91 nicht nur auf das objektiv Sichtbare. Jeder einzelne Versuch wird von hochspezialisierten Messtechnikerinnen und Messtechnikern begleitet, die mit Sensorik, Kameraausstattung verschiedenster Spektralbereiche oder Schallpegelmessungen Auswertungen vornehmen.

Erst wenn alle seitens der Bundeswehr gestellten Anforderungen an die Waffe oder die Munition durch

den Hersteller erfüllt sind, wird diese als geeignet bewertet und im weiteren Auswahlverfahren des Beschaffungsprozesses berücksichtigt.

Doch mit der Beratung und Bewertung für die Auswahl neuen Geräts fängt die Arbeit in Meppen erst an. Bereits eingeführte Produkte unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess und Materialverschleiß. Auch diese könnten unbeachtet zu enormen Fehlfunktionen und damit zur Gefährdung von Leib und Leben der Soldatinnen und Soldaten führen.

Daher hat die WTD 91 die Aufgabe, regelmäßige Untersuchungen aller Waffen, deren Rohre und pallettierter Munition, die in einem der zahlreichen Munitionsdepots der Bundeswehr gelagert wird, zu untersuchen und ihre weitere Funktion zu bestätigen.

Zukünftige Technologien

Neben der Untersuchung herkömmlicher Waffen richtet sich die Bundeswehr zunehmend auf die Entwicklung zukunftsorientierter Technologien aus.

Im Bereich der Waffensysteme spielt hierbei zunehmend das Thema Lasertechnologie eine große Rolle. So wurde an der Meppener Dienststelle im Jahr 2011 das Lasertechnologiezentrum der Bundeswehr errichtet. Hier werden in engem Austausch mit Industrie, Forschungsinstituten und Partnernationen Waffen getestet und erprobt, welche ihr Ziel statt mit Munition mit einem unsichtbaren Lichtstrahl bekämpfen. Doch auch im Bereich der Aufklärung gewinnt Lasertechnologie verstärkt an Bedeutung. Die Wirkung von Laserstrahlen ist im Vergleich zu herkömmlichen Waffensystemen kostengünstig und geräuschlos. Doch sind die Einsatzmöglichkeiten begrenzt, beispielsweise durch bestehende Energieanforderungen sowie Witterungsverhältnisse. Wie weit

Lkw mit Wechselladersystem und dem Selbstschutzsystem ROSY.



die Bundeswehr hier in ihrer Entwicklung bereits fortgeschritten ist, zeigen aktuelle Erprobungen eines mobilen Lasersystems für die Heeresstreitkräfte (MILOS). Dessen Energiequelle konnte bereits auf ein tragbares Gewicht reduziert werden, um so im zukünftigen Einsatz mobil und flexibel zur Anwendung kommen zu können.

Ein weiteres zukunftssträchtiges Thema ist die Forschung im Bereich der erweiterten und virtuellen Realität. Die WTD 91 hat mit der Studie „VIRtual Training of Urban Operations as a multi-user Scenario“ (VIRTUOS) die Nutzung von Virtual Reality (VR)

für die Teamausbildung für spezialisierte- und Spezialkräfte untersucht. Innerhalb der Studie wurde der Virtuelle Handlungstrainer als VR-Demonstrator aufgebaut. Mit dem Demonstrator kann ein Vier-Personen-Team auf einer Fläche von 200 Quadratmetern team- und missionsorientiert Ausbildungsmissionen im virtuellen Freiraum trainieren. Ausgestattet mit VR-Headset, haptischer Weste, Marker für die Erfassung des Körpers der Soldatinnen und Soldaten im Raum sowie einer Waffe ist es möglich, ein reales Training in einer virtuellen Umgebung durchzuführen.



Die flexible Anpassung von Ausbildungsinhalten, das realitätsnahe Üben von gefahrenträchtigen Situationen, eine quasi unbegrenzte Anzahl möglicher Wiederholungen oder die Vielzahl von Auswertungsmöglichkeiten mittels After-Action-Review sind neben deutlichen Kosteneinsparungen nur ein kleiner Ausschnitt der Vorteile von VR-Technologien. Der Demonstrator besitzt eine sehr hohe Akzeptanz, entsprechend werden nun nach Abschluss der Studie Truppenversuche mit dem Demonstrator durchgeführt, damit 2025 die ersten Systeme in die Bundeswehr eingeführt werden können.

Nicht zuletzt durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine rückte auch ein weiteres Thema wieder in den Fokus der Bundeswehr: Hyperschallwaffen und deren Abwehr.

Hyperschallwaffen erreichen eine Geschwindigkeit von über fünffacher Schallgeschwindigkeit (6.125 km/h). Diese extrem hohen Geschwindigkeiten machen es schwierig, sie zu verfolgen, geschweige denn abzufangen. Im Gegensatz zu traditionellen ballistischen Raketen bleiben Hyperschallwaffen zudem während ihres Fluges manövrierfähig und können ihre Richtung ändern. Diese Fähigkeit erschwert zusätzlich die Vorhersage der Flugbahn und macht,

kombiniert mit der hohen Treffgenauigkeit, die Abwehr durch Raketenabwehrsysteme zu einer besonderen Herausforderung. Zur Bündelung der Kompetenzen innerhalb der Bundeswehr und Vernetzung mit der Industrie sowie wissenschaftlichen Instituten wurde 2023 das Hyperschallkompetenzzentrum der Bundeswehr an der WTD 91 errichtet.

Und noch ein weiteres zukunftsrelevantes Themengebiet beschäftigt die Expertinnen und Experten der WTD 91. Die Nutzung von Drohnen sowie deren Abwehr im militärischen Bereich hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen und spielt eine entscheidende Rolle in modernen Konflikten und Verteidigungsstrategien. Feindliche Drohnen können zur Spionage und Überwachung eingesetzt werden, was die Sicherheit und Geheimhaltung militärischer Operationen gefährdet. Bewaffnete Drohnen können direkte Angriffe auf militärische Einrichtungen und kritische Infrastruktur durchführen. Insbesondere der Einsatz von ganzen Drohnenschwärmen setzen traditionellen Abwehrmechanismen zunehmend Grenzen. Dabei droht die Gefahr heute nicht mehr nur aus der Luft. Auch Land- und Unterwasserdrohnen kommen zunehmend zum Einsatz.

Diese Gefahr hat die Bundeswehr längst erkannt, aber auch für sich die Vorteile des Einsatzes im Hinblick auf Vielseitigkeit, Kostenreduktion sowie Gefahrenminimierung für die Einsatzkräfte identifiziert. Daher fördert die WTD 91 in Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten und Industrie die Entwicklung von Drohnen und entsprechender wirksamer Schutzsysteme. Neben hochmodernen Radar- und Sensorsystemen zur frühzeitigen Erkennung und Verfolgung zählt hierzu auch die Verbesserung von Störtechnologien zur Beeinträchtigung der Kommunikations- und Navigationssysteme sowie die physische Abwehr mittels Laser oder Raketen.

Fazit

Die Wehrtechnische Dienststelle 91 trägt maßgeblich zur Sicherheit und Einsatzfähigkeit der Bundeswehr bei. Durch kontinuierliche Forschung und Entwicklung sowie Anpassung an neue Herausforderungen stellt sie sicher, dass die deutschen Streitkräfte über modernste und zuverlässige Waffensysteme verfügen. Ihre Rolle wird auch in Zukunft von immenser Bedeutung sein, um den technologischen Vorsprung und die Sicherheit der Bundeswehr dauerhaft zu gewährleisten.



©Bw/Ralf Wilke



Abschuss pyrotechnischer Munition

Kaunas – ein Ort für Komfort und hohe Lebensqualität

Von Regierungskanzlei der Republik Litauen, Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit

Zur Stationierung der Panzerbrigade 45 in Litauen stellt der „Hardthöhenkurier“ das Land in einer Artikelserie vor. Soldaten der Bundeswehrbrigade und ihre Familienangehörigen, die sich künftig in der zweitgrößten Stadt Litauens niederlassen, werden hier eine hohe Lebensqualität genießen können. Eine stets wachsende, dynamische, grüne, innovative und kultureiche Stadt – viele Adjektive passen, um Kaunas zu beschreiben.

Kaunas liegt im Zentrum Litauens, am Zusammenfluss der zwei größten Flüsse des Landes. Die Spuren der ersten Siedlungsplätze auf diesem Gelände reichen bis weit in das 7. Jahrtausend v. Chr. zurück. Als Geburtstag von Kaunas gilt jedoch das Jahr 1408, in dem der Stadt die Magdeburger Rechte verliehen wurden. Inzwischen zählt sie über 300.000 Einwohner.

Wenngleich man Kaunas als eine Großstadt bezeichnen dürfte, ist sie dennoch kompakt sowie leicht und bequem zu erkunden. Man schätzt, dass in Kaunas jeder Stadtteil von zu Hause aus durchschnittlich in 17 Minuten mit dem Auto zu erreichen ist. Diejenigen, die den öffentlichen Verkehr bevorzugen, kön-

nen sich auf die kürzlich erneuerte Flotte von Stadt- und Oberleitungsbussen verlassen, die für eine angenehme Fahrt und ein pünktliches Erreichen der Ziele ihrer Fahrgäste sorgt. Dabei hat die Stadt auch die Radfahrer nicht vergessen: Das Radverkehrsnetz von Kaunas hat inzwischen eine Länge von über 140 Kilometern.

Diejenigen, die außerhalb der Stadt reisen möchten, werden dank der zentralen Lage im Land und einer gut ausgebauten Straßeninfrastruktur jeden Ort in Litauen ohne Weiteres erreichen können. Kaunas gilt auch als ein Eisenbahnknotenpunkt und sorgt somit für gute Verkehrsmöglichkeiten auf der Schiene, während die bequeme Zugverbindung Vilnius – Kaunas inzwischen die beliebteste im Land ist.

Dank des naheliegenden Flughafens sind von Kaunas aus die Städte in Deutschland und anderen europäischen Ländern in wenigen Stunden leicht zu erreichen. Der internationale Flughafen Kaunas wird von mehr als 20 europäischen Flughäfen direkt angefliegen, während Direktflüge zu den Flughäfen Berlin und Köln-Bonn die Stadt mit Deutschland verbinden. Der knapp eine Stunde mit dem Auto entfernte Flughafen Vilnius bietet weitere 50 Ziele, darunter

Abendstimmung in Kaunas



auch Flüge nach Hamburg, München, Frankfurt, Düsseldorf, Dortmund und Nürnberg.

Familienleben in der grünen Stadt

Die Kinder von in Kaunas untergebrachten deutschen Soldaten werden ab September 2025 in der Aleksandras-Stulginskis-Schule lernen können. Nach Angaben des litauischen Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Sport soll im Laufe der Zeit eine neue Schule gebaut werden, in der deutsche Bildungspläne für Kinder aller Altersgruppen angeboten werden. Bis dahin werden ältere deutsche Kinder in Privatschulen unterrichtet.



Der Einheitsplatz im Stadtzentrum

Private Vorschul- und Schulbildungseinrichtungen, die über eine große Erfahrung in der Organisation der Ausbildung für ausländische Schüler verfügen, sind in Kaunas ebenfalls zu finden. Dabei wird hier den Schülern in zwei Gymnasien auch das International Baccalaureate-Programm angeboten. Ein breites Angebot an außerschulischen Aktivitäten ist

ebenfalls vorhanden: Mehr als zehn staatliche Einrichtungen für informelle Bildung sind in Kaunas beheimatet, in denen sowohl kreative als auch körperliche Fähigkeiten der Kinder gefördert werden.

Laut Agnė Kriauciūnienė, Tourismus- und Marketingabteilungsleiterin von „Kaunas IN“, Agentur für Wirtschaft und Entwicklung in Kaunas, ist Kaunas eine äußerst familienfreundliche und bequeme Stadt: „Dafür sorgen zahlreiche kinderfreundliche Museen, der einzige staatliche Zoo, das demnächst zu eröffnende Wissenschaftsförderungszentrum ‚Wissenschaftsinsel‘ sowie die vielen Veranstaltungen, Aufführungen und Shows, die sich speziell an Kinder richten.“ Zu erwähnen sei auch, dass eine Reihe von neuen Initiativen und Festivals ihre Programme ebenfalls durch spezielle und auf ein jüngeres Publikum zugeschnittene Angebote ergänzen.

„Um den Bedürfnissen der reisebegeisterten Familien gerecht zu werden, entwickeln wir darüber hinaus spezielle Routen in und um Kaunas“, so Kriauciūnienė. „Und was Kaunas so ganz besonders macht, ist unbestritten die Fülle an Straßenkunst, die uns zahlreiche spannende Geschichten der Stadt erzählt. Dabei konnten wir feststellen, dass unser Straßenkunst-Pfad eine sehr beliebte Art unter den Familien ist, die Stadt zu erleben.“

Kaunas ist eine grüne Stadt und somit auch ein Grund, mehr Zeit in der Natur zu verbringen. Ein Spaziergang in 16 Parkanlagen, in Europas größtem städtischen Eichenhain, der in der Nähe der Innenstadt seine Wurzeln geschlagen hat, und im botanischen Garten der Stadt wird bestimmt für Freude sorgen. Darüber hinaus ist Kaunas von drei Flüssen und dem Kaunas-Haff umgeben, sodass man hier an den Wochenenden gemeinsam mit der Familie das Bootfahren und andere Wasseraktivitäten genießen kann. Zudem verfügt Kaunas über drei offizielle Strände, an denen man die Augenblicke seines Sommerurlaubs genießen kann.

Die Wissenschaftsinsel im Fluss Nemunas steht für die Verbindung des grünen und modernen Kaunas und bietet auch Sportstätten.



Ein Zuhause für deutsche Unternehmen

Deutschland gilt nicht nur als der Spitzenreiter der ausländischen Direktinvestitionen in Litauen, sondern auch als eines der Länder, die in Kaunas am meisten investieren. So sollte es keine Überraschung sein, dass sich die deutschen Unternehmen, die in der Stadt investieren, auf das produzierende Gewerbe konzentrieren, denn Kaunas ist das litauische Kompetenzzentrum für Ingenieurwesen und Industrie. Hier ließen sich deutsche Industriegiganten wie Continental und Hella nieder, die fortschrittliche Elektronikkomponenten für die Automotive-Branche herstellen. In den Betriebsstätten dieser Unternehmen in Kaunas sind etwa 1.000 Fachleute beschäftigt.

Neben der Maschinenbauindustrie sind in Kaunas auch zahlreiche deutsche Unternehmen auf dem Bereich der Business Service Center vertreten. Eines der markantesten Beispiele dafür ist das bereits fast drei Jahrzehnte in Kaunas beheimatete und im Bereich der industriellen Automatisierung tätige deutsche Unternehmen Festo. Seine Niederlassung in Kaunas gilt als ein Servicezentrum für betriebsinterne Dienstleistungen, das eng mit seinen Kollegen in den anderen Ländern in den Bereichen Vertrieb, Auftragsverwaltung, Geschäftsassistenten, Buchhaltung, IT und Engineering zusammenarbeitet.

Die stets zunehmende IT-Branche in Kaunas kann auch mit gut bekannten deutschen Namen aufwarten. So hat vor Kurzem das Unternehmen Data-group, einer der größten deutschen IT-Dienstleister, sein neues Büro in Kaunas eröffnet. Ein Teil seiner Ingenieure wird gemeinsam mit den deutschen Teams des Unternehmens im Remote-Work-Modell arbeiten. In den letzten Jahren wurde das Technologie-Ökosystem von Kaunas auch durch weitere deutsche Unternehmen ergänzt. So hat sich zum Beispiel der Hersteller von Medizin- und Sicherheitsgeräten Dräger für die Gründung eines Software-Engineering-Unternehmens in der Stadt entschlossen.

Deutschland sei einer der wichtigsten Märkte nicht nur für Kaunas, sondern für Litauen insgesamt, und die Beziehungen zu diesem Land werden immer enger, sagt Elėjus Čivilis, Generaldirektor der Agentur für Entwicklung der ausländischen Investitionen „Investuok Lietuvoje“ („Investiere in Litauen“): „Deutschsprachige Fachkräfte mit Kenntnissen des deutschen Marktes sind derzeit in Litauen besonders gefragt. Sie werden nicht nur von den deutschen Unternehmen, die hier bereits Fuß gefasst haben, sondern auch von vielen litauischen Unternehmen, die ihre Geschäftsbeziehungen mit Deutschland ausbauen wollen, aktiv gesucht.“

Kultur und Veranstaltungen auf Schritt und Tritt

Die Kulturszene von Kaunas war in den letzten Jahren nicht nur aktiver denn je, sondern hat auch internationale Anerkennung erlangt. 2022 wurde die Stadt zur Kulturhauptstadt Europas ernannt. Ein Jahr später wurde das Kronjuwel von Kaunas – seine ein-



Heißluftballons über der Burg und Altstadt von Kaunas.

malige Architektur der Moderne aus der Zwischenkriegszeit – in die Liste des UNESCO-Welterbes aufgenommen.

Kaunas kann auch auf seine Theater, die zu den besten in Litauen zählen, und auf eine Reihe von Kunstgalerien stolz sein. Zu erwähnen ist, dass die Stücke im Nationalen Schauspielhaus Kaunas auch mit englischen Übertiteln aufgeführt werden. Gleich elf Kunstfestspiele finden in der Stadt jährlich statt, darunter das europaweit bekannte Festival „Kaunas Jazz“, die in einem Barockkloster für die Liebhaber der klassischen Musik veranstalteten Pažaislis-Musikfestspiele und die berühmte Kaunas-Biennale, die die Liebhaber der zeitgenössischen Kunst besonders zu schätzen wissen.

Auf einer Insel des Nemunas-Flusses liegt die größte Multifunktionshalle im Baltikum – die Žalgiris-Arena. Hier treten nicht nur die größten einheimischen, sondern auch internationale Musikstars regelmäßig auf. Weltstars wie Elton John, Dua Lipa, die Red Hot Chili Peppers, Lenny Kravitz, Rammstein und viele weitere konnten hier bereits ihre Fans erfreuen. Das vor einigen Jahren eröffnete Darius- und Girėnas-Fußball- und Leichtathletikstadion, eines der modernsten im ganzen Baltikum, ist inzwischen zu einem weiteren neuen Veranstaltungsort für Sportwettkämpfe und -veranstaltungen geworden. Ed Sheeran hat hier bereits einige Konzerte gegeben, und im Winter soll da eine Weihnachtsstadt und Eislauffläche unter freiem Himmel ihre Gäste willkommen heißen.

Auch Basketball ist aus dem Veranstaltungskalender von Kaunas nicht wegzudenken. Die Stadt wird von einer der besten Basketballmannschaften Europas, Žalgiris, vertreten, die in der EuroLeague spielt. Nicht von ungefähr war Kaunas 2023 der Gastgeber der EuroLeague Final Four. Allerdings ist Kaunas nicht nur eine Basketballstadt, sondern verfügt auch über eine gut ausgebaute Sportinfrastruktur für Schwimm-, Tennis-, Squash-, Hockey- und Fußballbegeisterte. Das Angebot der Stadt an Räumen für körperliche Aktivitäten soll auch weiterhin steigen: So wurde kürzlich ein Ruder-Standort eröffnet, ein Wintersportzentrum befindet sich gerade noch im Bau, und eine Leichtathletikarena ist ebenfalls geplant.



Personalveränderungen

I. Militärische und zivile Spitzenstellen

Im September und Oktober wurden folgende Personalmaßnahmen wirksam:

- Generaloberstabsarzt Dr. Ulrich Baumgärtner, zuletzt im Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr in Koblenz tätig, wurde in den Ruhestand versetzt.
- Konteradmiral Jürgen Ehle, zuletzt Senior Military Advisor to Managing Director for Common Security and Defence Policy and CrisisResponse beim Europäischen Auswärtigen Dienst in Brüssel, trat in den Ruhestand.
- Oberst i.G. Holger Peterat, zuletzt Referatsleiter Planung I 4 im BMVg in Bonn, wird nun als Kommandeur Gebirgsjägerbrigade 23 in Bad Reichenhall eingesetzt.

- Generalleutnant Alexander Sollfrank, bisher Kommandeur des Multinationalen Kommando Operative Führung sowie des Joint Support and Enabling Command der NATO wurde zum 1. Oktober Befehlshaber des Operativen Führungskommandos der Bundeswehr in Berlin und Potsdam.

Sein Nachfolger wurde Generalleutnant Kai Rohrschneider, bisher Abteilungsleiter der Abteilung Führung Streitkräfte im Bundesministerium der Verteidigung, welche zum 1. Februar in Einsatzbereitschaft und Unterstützung Streitkräfte (EBU) umbenannt wurde. Ihm folgte zum 1. Oktober Generalstabsarzt Nicole Schilling, bisher Vizepräsidentin des Bundesamtes für das Personalmanagement der Bundeswehr und damit dann die erste Soldatin der Bundeswehr im Dreisterne-generalrang.

- Generalmajor Gerald Funke, bisher Kommandeur Logistikkommando der Bundeswehr in Erfurt, übernahm am 1. Oktober als Generalleutnant den Dienstposten des Befehlshabers des Unterstützungskommandos der Bundeswehr in Bonn.

- Generaloberstabsarzt Dr. med. Ralf Hoffmann, bisher Chef des Stabes Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr in Koblenz und vom Mai bis September Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, ist Stellvertreter des Befehlshabers im Unterstützungskommando der Bundeswehr und Befehlshaber des Zentralen Sanitätsdienstes der Bundeswehr.

- Generalmajor Ruprecht von Butler, Kommandeur 10. Panzerdivision, übernahm im September das Kommando des NATO Joint Warfare Centre in Stavanger/Norwegen.

Ihm folgte Generalmajor Jörg See, bisher Deputy Assistant Secretary General Defence Policy and Planning Division im Internationalen Stab im NATO-Hauptquartier in Brüssel.

- Generalmajor Norbert Wagner, seit 2021 Kommandeur des NATO Joint Force Training Centre in Bydgoszcz/Polen, trat zum 30. September 2024 in den Ruhestand.

- Generalmajor Michael Hochwart, zuletzt Kommandeur des Ausbildungskommandos in Leipzig, trat in den Ruhestand.

Ihm folgte Generalmajor Olaf Rohde, bisher Kommandeur der Offizierschule des Heeres in Dresden.

Ihm folgte Brigadegeneral Stephan Willer, zuvor Direktor der Ausbildungs- und Entwicklungsabteilung der NATO-Mission im Irak.

II. Wehrtechnische Industrie

- **Alexander Sagel wird Vorstandsvorsitzender der RENK Group**

Der Aufsichtsrat der RENK Group hat Alexander Sagel mit Wirkung vom 1. Februar 2025 zum Vorstandsvorsitzenden ernannt. Er folgt Susanne Wiegand, die nach rund dreieinhalb Jahren im Amt aus persönlichen Gründen um



©RENK Group

Alexander Sagel

Beendigung ihres Vertrages gebeten hat. Wiegand hat sich bereit erklärt, dem Unternehmen auch nach ihrem Ausscheiden beratend zur Seite zu stehen. Sagel ist 1998 bei der Daimler AG im Bereich Forschung eingestiegen und wechselte in den Vertrieb Mercedes-Benz Trucks. Ab 2005 bei Rheinmetall wurde er nach verschiedenen Führungspositionen in der Division Hardparts deren CEO. Es folgten Verwendungen als CEO der Divisionen Weapon and Ammunition (2018) und Electronic Solutions (2023). Von der wechselte er im April 2024 als Chief Operating Officer (COO) zur RENK Group.

- **Lars Wagner soll CEO der Airbus Commercial Aircraft werden**

Der derzeitige MTU Aero Engines-CEO, Lars Wagner, soll in das Airbus Executive Committee berufen werden und 2026 dem CEO von



©MTU Aero Engines

Lars Wagner

Airbus Commercial Aircraft, Christian Scherer, nachfolgen. MTU Aero Engines hat ebenso mitgeteilt, dass ihr CEO, Lars Wagner, seinen bis zum 31. Dezember 2025 laufenden Vertrag nicht verlängern wolle. Er werde sich ab 2026 einer neuen beruflichen Aufgabe außerhalb des Unternehmens widmen. Wagner erklärte dazu: „Als passionierter Luftfahrer werde ich nach zehn Jahren meine berufliche Heimat MTU verlassen und eine neue Aufgabe in der Branche übernehmen.“ Wagner kam nach Führungspositionen bei Airbus 2015 zu Aero Engines. Zunächst als Bereichsleiter OEM Operations eingesetzt, wurde er 2018 für das Technik-Ressort in den MTU-Vorstand berufen. Seit 2023 ist Wagner CEO der MTU Aero Engines.



Sylvia Schmenk

• **Sylvia Schmenk ist Vice President Sales and Marketing bei AUTOFLUG**

Sylvia Schmenk ist seit einem Jahr Vice President Sales and Marketing des Herstellers von Sicherheits- und Rettungssystemen für die Luftfahrt und Wehrtechnik, AUTOFLUG, wie das Unternehmen am 9. November 2024 mitgeteilt hat. Schmenk verfügt über umfangreiche Er-

fahrungen aus überwiegend führenden Positionen im Vertrieb unterschiedlicher Produkte. Stationen waren u. a. Lehnkering, Alfa Laval, Sovello, SiG Solar und Solarnova, Thielmann sowie Statista. Ihre Erfahrungen aus ebenfalls stark technisch geprägten, anderen Industrien in das Unternehmen sollen AUTOFLUG eine neue, innovative Perspektive verleihen, so das Unternehmen.



Tronje Schneider-Pungs

• **Tronje Schneider-Pungs ist CEO der PLATH Signal Products**

Seit dem 18. November ist Tronje Schneider-Pungs CEO der PLATH Signal Products. Er ist Ronald Meixner nachgefolgt, der das Unternehmen im März verlassen hat. Schneider-Pungs war bisher überwiegend in führenden Positionen im Vertrieb tätig. Nach seiner Zeit als aktiver

Marineoffizier war er bei ATLAS-ELEKTRONIK tätig, zuletzt als Vertriebsleiter Schiffssysteme. Er wechselte zu bp und leitete den Vertrieb Schmierstoffe u. a. für Deutschland. Mit dem Wechsel zur bp-Tochter Castrol wurde er Global Sales Director Energy.

• **Neuer Vorstand für Rheinmetall ab 1. Januar 2025**

Rheinmetall bildet zum 1. Januar 2025 seinen Vorstand um. Nach einem Beschluss des Vorstands der Rheinmetall AG sollen Struktur und Zusammensetzung des Vorstands an die gewachsenen Ansprüche angepasst werden. Neben der Verlängerung des Mandats für den Vorstandsvorsitzenden Armin Papperger ist die Besetzung der neugeschaffenen Position Chief Operation Officer die wichtigste Änderung. Als Begründung wird auf das enorme Wachstum des Unternehmens im Zuge der viel zitierten Zeitenwende sowie vor dem Hintergrund einer weiter rasant fortschreitenden Internationalisierung und Verbreiterung der Geschäftsaktivitäten verwiesen.

Die personelle Neuordnung im Einzelnen:

Armin Papperger, der Rheinmetall seit dem 1. Januar 2013 als CEO vorsteht, wird ab dem 1. Januar 2025 für weitere fünf Jahre zum Vorsitzenden des Vorstands bestellt. Dagmar Steinert legt ihr Vorstandsmandat als Chief Financial Officer (CFO) zum 31. Dezember 2024 nieder. Klaus Neumann wird ab 1. Januar 2025 CFO. Neumann ist derzeit Zentralbereichsleiter Accounting der Rheinmetall AG und bereits seit zwölf Jahren für den Konzern tätig. René Gansauge übernimmt ab 1. Januar 2025



die neu geschaffene Position eines Chief Operation Officers (COO). Gansauge ist derzeit Leiter der Division Weapon and Ammunition und seit 19 Jahren im Unternehmen. Ursula Biernert, die in diesem Jahr als neue CHRO und Arbeitsdirektorin gewonnen wurde, komplettiert den Vorstand und soll mit ihrem Team weiterhin die personellen Grundlagen des eingeschlagenen Wachstumspaths legen und den Aufwuchs der globalen Workforce managen.

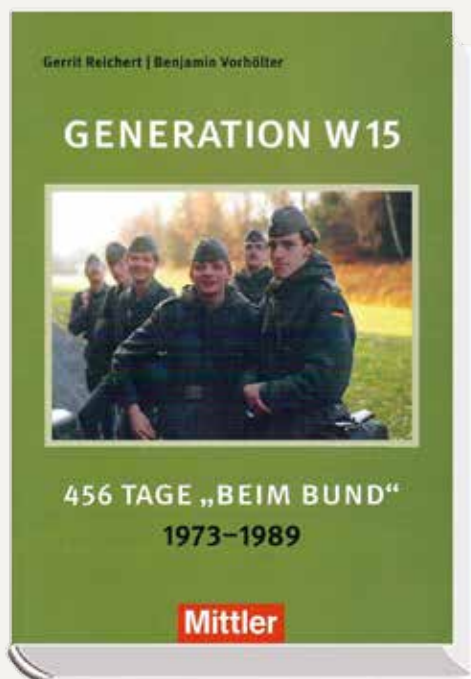




Autor:
Oberst a.D.
Friedrich Jeschonnek

Gerrit Reichert | Benjamin Verhölter: Generation W 15, 456 Tage „Beim Bund“ 1973 - 1989, Mittler im Maximilian Verlag, Hamburg 2024, ISBN 978-3-8132-1130-6, 205 Seiten.

Ein Faktenbuch über die Wehrpflicht, ihre Abläufe und Bedingungen fand man eigentlich bislang nur im periodisch aktualisierten „Reibert“ aus dem Mitt-

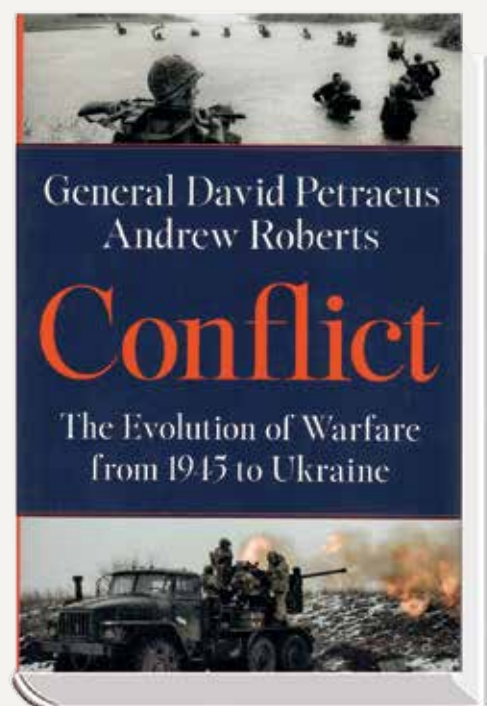


ler-Verlag oder in einigen sozialwissenschaftlichen Studien und altem Werbematerial der Bundeswehr. Um allen Interessierten und der Nachwelt den Wehrdienst in der Bundeswehr aus der Perspektive der Wehrpflichtigen nahezubringen, schrieben zwei ehemalige Wehrpflichtige, heute Journalisten, dieses Buch. Die Autoren haben sich dazu bei unterschiedlichsten Fachleuten und Ehemaligen beraten lassen. Der Fokus liegt – exemplarisch ausgewählt – auf der Zeit von 1973 bis 1989, in der Wehrpflichtige 15 Monate Grundwehrdienst (kurz: W 15) leisteten. In den Kapiteln „Wehrpflicht light, Musterung, Einrücken, Grundi, Beim Bund, und Später“ werden entlang

der Stationen einer Wehrpflicht verbundene Bedingungen, Strukturen, Abläufe und weitere Detailspekte wie Tauglichkeit, Befehle, Einkleidung, Kameradschaft, Gammeln, Beorderung in der Reserve und vieles andere mehr beschrieben. Fotos, Tabellen und kurzgefasste Zeitzeugen-Aussagen ergänzen diese Binnensicht. Mit diesem Buch wollen die Autoren insgesamt nachvollziehen, welchen Beitrag Wehrpflicht in militärischer wie ziviler Hinsicht weit über den Aspekt der personellen Bedarfsdeckung hinaus für die Gesellschaft leisten kann. Das Buch soll nicht nur die 3,5 Millionen ehemaligen W 15 ansprechen, sondern möglichst alle Bürger einschließlich zukünftiger Generationen. Es schlägt zugleich Brücken zur heutigen Diskussion über die Reaktivierung der Wehrpflicht. Das Buch ist ein Muss für diejenigen, die sich mit der Wehrpflicht befassen. Es verdient das Prädikat „Besonders lesenswert“. Ihm ist ein großer Leserkreis zu wünschen.

David Petraeus, Andrew Roberts: Conflict – The Evolution of Warfare from 1945 to Ukraine, Harper/Collins Publisher, New York 2023, ISBN 978-0-00-856801-6, 536 Seiten.

In der Studie untersuchen General a.D. David Petraeus und der Historiker Andrew Roberts die Konflikte seit 1945. Grundlage ihrer Analyse bildeten die Befreiungskriege gegen Kolonialmächte nach 1945, der Koreakrieg, Vietnamkrieg, die bewaffneten Konflikte zwischen 1967 und 1982, der Kalte Krieg, die neue Weltordnung der 1990er-Jahre, die Kriege im Irak und in Afghanistan. Abschließend wird auf das erste Kriegsjahr in der Ukraine eingegangen. Daraus wird auf das Kriegsbild der Zukunft geschlossen. Kernbotschaft ist, dass politische und militärische Fehler wiederholt wurden, weil man sich



an die Entwicklung neuer Theorien, Strategien und Waffentechnik gar nicht oder nicht schnell genug angepasst hat. Damit ist das Werk Conflict sowohl eine kritische Bewertung der jüngsten sicherheitspolitischen Vergangenheit als auch eine Einführung in die moderne Kriegführung und Kriegsbilder. Auf dieser Basis wollen die Autoren helfen, Lehren aus der Vergangenheit zu ziehen und sich in der zunehmend gefährlicher werdenden Welt verstehen zu können. Das Werk spiegelt das sicherheitspolitische Wissen, die Erkenntnisse und Erfahrungen der Autoren, die als herausragende Fachleute des Militärwesens, der Militärgeschichte und der Sicherheitspolitik bekannt sind, wider. Es stellt eine solide Grundlage und Überblicksdarstellung für diejenigen dar, die sich mit der Entwicklung von Konflikten bis in die heutige Zeit befassen. Das Werk hat in den USA seit Erscheinen einen großen Leserkreis gefunden, der ihm auch in Deutschland zu wünschen ist.

Christoph Dien: Ein X für ein U – Ein U-Boot-Krimi, Mittler im Maximilian Verlag, Hamburg 2024, ISBN 978-3-8132-1126-9, 276 Seiten.

Aufregung in der norddeutschen Werft in Kiel: ein milliardenschwerer griechischer Regierungsauftrag über vier Boote der neuen Klasse U 311 droht zu scheitern. Griechenland spricht von Zahlungsstopp und Kündigung des Vertrages. Um das Projekt zu retten und die Wogen zu glätten, reist der Werftchef Dr. Überall nach Athen, wo er bald feststellen muss, dass sein U-Boot in den Irrungen und Wirrungen der griechischen Politik auf Abwege geraten ist. Zu allem Überfluss wird Frau Kapitän Andrea Pamboulis, Mitglied des griechischen Bauaufsichtsteams, erdrosselt in ihrer Wohnung aufgefunden. Schnell fällt der Verdacht auf den deutschen U-Boot-Projektleiter. Die



weitere Erzählung beantwortet die Frage, ob es Dr. Überall gelingt, sein Unternehmen heil durch den Strudel der Ereignisse zu steuern. Der Roman knüpft an eine reale Geschichte aus der Rüstungspolitik an. Unterstützt wurde der Autor durch Sachkundige. Für alle, die sich mit Rüstungsfragen und Seefahrt beschäftigen, bietet der Krimi Unterhaltung und Spannung. Viel Spaß beim Lesen.

Jens Siegert: Wohin treibt Russland? Szenarien für die Zeit danach, Hirzel-Verlag, Stuttgart 2024, ISBN 978-3-7776-3489-0, 209 Seiten.

Der russische Präsident Wladimir Putin regiert sein Land seit über 25 Jahren. Ein Ende seiner autokratischen Regierung scheint nicht in Sicht. Trotz dieser Perspektive bietet Jens Siegert mutig ein Sachbuch über eine demokratische Zukunft Russlands an. Dabei geht er davon aus, dass die gesellschaftliche Unterstützung Putins in Russland nicht so eindeutig und einmütig ist, wie sie öffentlich dargestellt wird. Es geht um Perspektiven und Chancen einer mehr liberalen und demokratischen Entwicklung sowie Ratschläge für eine westliche Unterstützung. Die Ära Putin wird aber irgendwann enden, sodass nach dem „Danach“ gefragt wird. Es werden zunächst verschiedene Szenarien aufgezeigt, wie sich die russische Politik und Gesellschaft entwickeln könnten. Dabei wird die Rolle des Westens im politischen und gesellschaftlichen Verständnis einbezogen. In diesem Kontext wird der zentralen Frage nachgegangen, ob die Menschen in Russland

überhaupt ein demokratisches System wollen. Für Visionen und Prognosen ist die Wahrnehmung des Endes der Sowjetunion 1991 und Zeit danach bis heute unbedingt zu berücksichtigen. So gibt es eine junge Generation, die mehr reformempfindlich scheint als die Älteren. So stellt sich die Frage nach der Demokratiefähigkeit Russlands. Im Endeffekt müssen die Russen selbst entscheiden, welchen Weg sie zukünftig gehen wollen, der Westen kann dabei helfen. Bei dem Buch handelt es sich um ein packendes Essay, das von profunder Kenntnis Russlands, seiner Regierung, Gesellschaft und dem Stellenwert einer möglichen Demokratie zeugt. Der Autor hat das Moskauer Büro der Heinrich-Böll-Stiftung aufgebaut und war dort lange Jahre für die EU tätig. Für alle, die sich mit der Entwicklung in Osteuropa beschäftigen, ist dieses Buch ein Gewinn und Denkanstoß. Ihm ist ein großer Leserkreis und Verbreitung zu wünschen.



Themenplan Ausgabe 1/2025

Redaktionsschluss: 27.01.2025 – Anzeigenschluss: 31.01.2025 –

Druckunterlagenschluss: 03.02.2025 – Erscheinungsdatum: 20.02.2025



Herausforderung Weltraum –
Florian Hahn MdB
Sprecher der CDU/CSU-Fraktion
im Verteidigungsausschuss



Gesamtkonzeption der
militärischen Verteidigung –
Interview mit
General Carsten Breuer



Einsatzbereite, moderne
Landstreitkräfte –
Interview mit GenMaj a. D.
Wolfgang Köpke, Präsident FKH e. V.



Projekte der Abt Land-Unterstützung –
Interview mit dem
Ersten Direktor BAAINBw
Dipl.-Ing. Jan Gesau



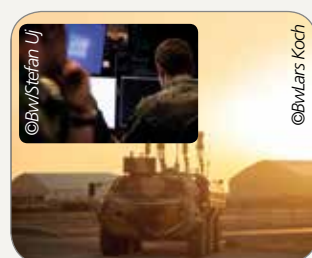
Sachstand und Planungen –
Interview mit BrigGen Marco Eggert,
Kommandeur Panzerbrigade 21
„Lipperland“



A400M –
voll befähigt für verbundene
Luftoperationen



Sachstand, Zukunft und
Weiterentwicklung – Interview mit
BrigGen Kay Brinkmann,
Chief of Staff Eurocorps



Das Kommando
Aufklärung und Wirkung –
Gliederung, Fähigkeiten



Domäne Aufklärung –
Sachstand, materielle Ausplanung,
Projekte



Panzerbrigade 21:
erste Brigade Mittlere Kräfte –
Sachstand, Ausplanung, Projekte



Enforce Tac 2025 –
Fachmesse auf internationalem
Niveau – Vorbericht



Wargames, M&S und CD&E –
Nutzen für militärische
Anwendungen

Termine

- 16. Januar 2025 AFCEA Bonn: Mittagsforum mit der Firma CGI, Bonn
- 20./21. Januar 2025 DWT/SGW: Perspektiven der Verteidigungswirtschaft 2025, Bonn
- 14.-16. Februar 2025 Münchener Sicherheitskonferenz, München
- 24.-26. Februar 2025 Enforce Tac, Nürnberg
- 20. März 2025 AFCEA Bonn: Fachveranstaltung „Software Defined Defense“ – Der Weg von Konzeption zur Umsetzung, Berlin
- 25./26. März 2025 DWT/SGW: Unbemannte Systeme X, Bonn

MISSION POSSIBLE



Americas	- New York	: Tel: +1 716 631 0011
	- Orlando	: Tel: +1 800 451 3174
Europe	- Frankfurt	
	Team Military	: Tel: +49 69 697658760
	- Madrid	: Tel: +34 917 9038360
	- Amsterdam	: Tel: +31 20 4053125
Middle East	- Dubai	: Tel: +971 4 230 5500
	- DWC	: Tel: +971 4 804 8900
Asia Pacific	- Kuala Lumpur	: Tel: +60 3 8320 1900

FRAMIL@nationalaircargo.com • sales@nationalaircargo.com
www.nationalaircargo.com • www.nationalairlines.com • www.GoNational.com

ENFORCETAC

INTERNATIONAL EXHIBITION & CONFERENCE

SEIEN SIE DABEI!

24.-26.2.2025



LAW ENFORCEMENT AND DEFENCE
NÜRNBERG, GERMANY | [ENFORCETAC.COM](https://enforcetac.com)

Nur für Angehörige von Behörden mit Sicherheitsaufgaben und der Streitkräfte.

NÜRNBERG MESSE