

Komplexe Schadenslagen

Zivil-militärisches Training
für den Strahlungsunfall

3

Das „Zeitalter Putin“ und der davonlaufende Friede (Teil 2)

8

Das Heer auf dem Gefechtsfeld der Zukunft

12

Die Drohnen-spezialisten bei Gelber Merkur

15

Zivil-militärisches Training für den Strahlungsfall

17

Kanadischer Militärflugplatz erhält neues ATC-Radar

18

Mehr Laser-Licht-Module für die Bundeswehr

TREIBENDE KRAFT FÜR TECHNOLOGIE UND INNOVATION IN ALLEN DIMENSIONEN



Die Zukunft wird von Multi-Domain-Operationen und hoher Konnektivität geprägt sein. TKMS treibt diese Entwicklung voran, indem wir vollendete Ökosysteme für Seestreitkräfte gestalten. Um uns als führender Anbieter von innovativen Lösungen für die Flotten von heute und morgen zu positionieren, sind wir anhand von vier zentralen Säulen auf die umfassende Entwicklung unserer maritimen Kompetenzen fokussiert:

- ◆ Entfaltung und Automatisierung bemannter Plattformen
- ◆ Integration autonomer unbemannter Plattformen, Sensoren und Effektoren
- ◆ KI-basierte Orchestrierung sowie Multi-Domain-Kommunikation und -Operation
- ◆ Erstellung von zukunftsfähigen Lebenszyklus-Konzepten, um Verfügbarkeit zu erhöhen

Diese vier Säulen bilden den Kern unserer Strategie, TKMS Kunden innovative und maßgeschneiderte Lösungen bereitzustellen, die den Herausforderungen der Seestreitkräfte von morgen gewachsen sind.

Das „Zeitalter Putin“ und der eilends davonlaufende Friede (Teil 2)

Von Manfred Opel

Die Klimax der Macht

Alle Welt spricht heute, wenn Russland gemeint ist, vor allem von Putin und dessen Schandtaten. Als herausragender politischer Anführer, der die Massen zu begeistern versteht, gilt er schon lange nicht mehr. Bei der jüngsten „Mai-Parade 2026“ auf dem Roten Platz in Moskau wurde sein Auftritt sogar eher belächelt, denn gewürdigt. Das tat dem Selbstbewusstsein des einst so stolzen Wladimir Putin gar nicht gut. Auf die Konsequenzen darf man gespannt sein.



Die militärischen Fehl-Leistungen, welche die russische Nachfolgerin der einst so „ruhmreichen“ Sowjetarmee bereits seit mehr als vier Jahren vor den Augen der Welt gegen die, im Verhältnis zu Russland, relativ kleine Ukraine abliefert, kann man nur als „jämmerlich“ bezeichnen. Vor allem die Verluste Russlands an Soldaten, Söldnern, militärischem Gerät, Innovationskraft sowie an Wirtschaftskraft und Geld/Vermögen haben bereits ein extrem hohes Ausmaß erreicht, welches selbst einer Supermacht gefährlich werden kann. Klar ist: Den Höhepunkt seiner Macht hat Russland unter Putin bereits deutlich überschritten.

Unterdessen wirken sich die strategisch bedeutsamen Verluste der russischen Angreifer bereits mit aller Härte auf das gesamte Russland aus. Dabei würde die Großmacht Russland ihre bisher „verlorenen“ Mittel für vordringliche eigene Zwecke selbst dringend benötigen. Exakt dieses Faktum wird für das Russland Putins ohne jeden Zweifel schon in relativ naher Zukunft schicksalhafte Bedeutung erlangen. Ohne hinreichende Wirtschaftskraft hat nämlich selbst die Nuklearmacht Russland keinerlei Chance, eine prinzipiell unverletzliche Großmacht zu bleiben. Ohne Treibstoff laufen Motoren nun einmal nicht.

Deshalb gilt bereits heute, sowie noch verstärkt in der Zukunft: Wenn Putin nicht umgehend zur Vernunft und zum Frieden zurückfindet, wird Russland keine gute Zukunft haben. Und dieses Geschehen wird sogar das Schicksal der gesamten Welt deutlich verändern. Die Zeit arbeitet derzeit nachdrücklich und pausenlos gegen das heutige Russland. Die Verantwortung dafür trägt ausschließlich Putin.

Davon ist mit absoluter Sicherheit sogar die nukleare Kompetenz Russlands betroffen. Das wissen natürlich auch seine Nachbarn, die Chinesen. Diese haben niemals vergessen, dass ehemals, im Jahr 1951, Stalins Nachfolger Nikita Chruschtschow die direkte Übergabe einer kompletten Atombombe an das China Mao Zedongs ablehnte. Übrigens hat Stalin die Weitergabe von Nuklearwaffen-Technologie an die Volksrepublik China nie ausdrücklich abgelehnt – aber eben auch nicht angeboten oder gar angeordnet.

Putin hat heute nur noch zwei Alternativen: Langfristiger Untergang seines Landes durch die Fortsetzung eines mittelalterlich anmutenden Angriffs auf die Ukraine oder Frieden durch vollständigen Rückzug aus der Ukraine (auch aus der Krim). Es gibt keine weitere, keine dritte Möglichkeit. Je früher Putin das einsieht und seinen unsinnigen Angriff gegen die Ukraine beendet, desto besser für sein Russland. Sein Volk würde ihm dafür vermutlich sogar nachhaltig danken; Mausoleum auf dem Roten Platz in Moskau inklusive.

Der Problem-Baum

Was das Russland Putins heute endlich tun muss, um seinen Ruf als überzeugende Friedensmacht neu gewinnen zu können, ist sonnenklar: Es ist das ehrliche und öffentliche politische Streben danach, aktiv Frieden zu schaffen. Eine Aufgabe der eigenen vernünftigen Ziele oder ein Verlust an Macht sind damit übrigens keinesfalls verbunden. Es gilt hingegen, aktiv mit in das Gestalten eines dauerhaften weltweiten Friedens einzutreten.

Putin könnte dabei sogar die Vorreiter-Rolle übernehmen: Macht durch Frieden.

Trump macht es nämlich Putin derzeit sehr leicht, in diese Rolle zu schlüpfen.

Nur: Putin hat sich, darin Trump durchaus ähnlich, in sein unsinniges Aggressions-Gehabe verrannt. Deshalb läuft die Zeit zwar weiter; allerdings nicht für Putin.

Länger als maximal bis Mitte 2027 haben die Russen für den Abschluss eines vernünftigen Friedensvertrages mit der Ukraine wohl nicht mehr Zeit. Donald Trump müsste diese Friedenspolitik wohl zudem mit tragen. Die Welt würde es Russland sicherlich nachdrücklich danken, wenn es so verfahren würde; und das vor allem heute, da die USA des Donald Trump nahezu auf der gesamten Erde immer nur sinn- und prinzipienlos wüten und politisch aggressiv agieren.

Ein Verlust wäre es für Putin sicherlich nicht, wenn er zurückfände zur europäischen Friedenspolitik der 1980er und der 1990er Jahre, die damals diesen Namen sehr wohl verdiente.

Die Welt will eine gute Führung und sie will einen umfassenden Frieden. Beides ist heute bedauerlicherweise weder in den USA noch in Russland in Sicht. Trump war es sogar selbst, der durch seinen wahnwitzigen Distanz-Angriff gegen den Iran die strategische Chance für Russland erst geschaffen hat, sich erneut als globaler Friedensbringer aufzuspielen. Putin bräuchte folglich nur nach seiner neuen Rolle zu greifen. Doch in dieser Hinsicht geschah bisher nichts Entscheidendes und es ist zu befürchten, dass Fairness kein Wert ist, der in Putins politischer Denke vorkommt.

Der heute zwangsweise darauf folgende, unaufhaltsame Niedergang Russlands mag zwar den Zeitraum von einigen Jahrzehnten beanspruchen. Doch das damit verbundene jammervolle Ende dieser kurzzeitig aufstrebenden Großmacht wäre dennoch damit unabwendbar besiegelt. Dabei gibt es für Russland in der Zukunft nur eine Alternative, und diese lautet: „Werde aktiver und friedlicher Teil Europas!“.

Das müssen die Menschen in Russland, ebenso wie die im übrigen Europa, erkennen und verinnerlichen sowie daraus die erforderlichen Konsequenzen ziehen. Es ist an der Zeit, dass Putin endlich begreift, dass er mit einer solchen politischen Strategie dem erfolgreichen Weg folgen würde, den Peter der Große seinem Russland aufzeigte und den dieses riesige Land bis heute nicht konsequent und vor allem nicht langfristig beschritt.



Trotz der Unterzeichnung eines Freundschaftsvertrags zwischen der UdSSR und der VR China in Gegenwart der beiden Staatsführer Josef Stalin (3. v.l.) und Mao Zedong (4. v.l.h.) im Jahr 1950 verweigerte Stalins Nachfolger, der Reformier Nikita Chruschtschow, der Volksrepublik kurze Zeit später die Übergabe der Nukleartechnologie – eine Entscheidung, die in China bis heute unvergessen ist.

© Fedor Kislov / TASS, Public domain, via Wikimedia Commons

Durch die Unentschlossenheit und die massiven Fehler Putins hat es die Ukraine inzwischen geschafft, ihre berühmte Innovationskraft zurückzugewinnen.

Wladimir Putin sollte daher endlich begreifen, dass es einen anderen Weg als die offene und friedfertige Kooperation mit der Europäischen Union für sein Russland niemals geben kann. Eine prosperierende Zukunft bestünde zudem für Russland in Europa nur als „Gleicher unter Gleichen“. Zar Peters Weg steht Russland noch immer offen – es müsste nur Lenin, Stalin und den Kriegsherrn Putin endlich vollständig überwinden.

Im Übrigen werden die Chinesen Russland niemals als gleichwertigen Partner anerkennen. Das wiederum bedeutet, dass es Russland aus chinesischer Sicht allenfalls zu Juniorpartner, Lieferanten sowie Großkunden schaffen kann, der ihnen einerseits Rohstoffe liefert und andererseits chinesische technische und landwirtschaftliche Produkte abnimmt. Mehr ist für Russland gegenüber Beijing nicht drin, wenn es nicht endlich aufwacht und fair sowie umfassend mit Europa kooperiert.

Das Kapital, ein scharfes Schwert

Man liegt sicherlich nicht falsch, wenn man die bis heute erkennbaren Gesamtkosten des Putinschen Krieges, allein für Russland selbst, auf mindestens 600 Milliarden Euro beziffert. Diese Kosten steigen derzeit jährlich noch um mindestens weitere 100 Milliarden Euro an. Beahlt er nicht fortlaufend für sein kriegerisches Abenteuer gegen die Ukraine, wird er diesen leichtfertig angezettelten Konflikt sogar sehr schnell strategisch nachhaltig verlieren.

Dabei gilt, dass man eine militärische Auseinandersetzung nur dann gewinnen kann, wenn man über genügend finanzielle Ressourcen verfügt. Oder, wie es der berühmte chinesische Stratege SunZi bereits vor rund 2500 Jahren formulierte:

„Ein kriegführender Staat muss finanziell und personell so aufgestellt sein, dass er seinen Krieg im ersten Anlauf umfassend gewinnen kann, ohne dass seinem Volk zusätzliche, ruinöse Steuern oder Einberufungen aufgebürdet werden müssen.“

Genau gegen dieses eherner Gesetz der militärischen Planung verstößt Putin andauernd – und eben deshalb hat er in der Ukraine längst verloren. Was derzeit dort geschieht, ist nichts weniger als die stetige Verkleinerung der Großmacht Russland. Putin jedoch ist so törricht, das nicht zu erkennen.



Innovation und Simplität gewinnen Kriege: im Bild ein kleiner ukrainischer Infanterietrupp, der durch Maschendraht vor elektronischer Aufklärung geschützt ist, ohne selbst operativ zu stark behindert zu werden.

© @GeneralStaffUA via X.com

SunZis Lehren der Militärstrategie, zusammengefasst in fünf Sätzen

1. Das oberste Ziel und die größte militärische sowie politische Kunst ist es, den Gegner zu unterwerfen, ohne tatsächlich kämpfen zu müssen.
2. Die verfügbaren Finanzen und die ökonomischen Ressourcen eines Staates sind das eigentliche Fundament des Erfolgs.
3. Die Bündnisse des Gegners sollen zerschlagen und seine Pläne verteilt werden, bevor sie sich entfalten können.
4. Lange Kämpfe erschöpfen Ressourcen, schwächen die eigene Position und kosten zu viel Kraft und Geld.
5. Man darf nur dann beginnen zu kämpfen, wenn der eigene Sieg bereits vorab durch gute strategische Planung gesichert ist.



INFO

Wesentlich bei der Anwendung der Lehren SunZis ist, dass man den Gegner mindestens ebenso gut kennen muss, wie die eigenen Kräfte. Und man muss zugleich wissen, wie man seine eigenen Kräfte bestmöglich nach Ort, Kampfführung, Ausrüstung, Zeit und Umfang einsetzt, um das angestrebte Ziel zu erreichen.

Auch in dieser Hinsicht ist der Einsatz der russischen Söldner ein Riesenfehler. Deren, im Vergleich zur regulären russischen Truppe wesentlich höheren Verlustzahlen beweisen nachdrücklich, dass die Motivation der eigenen Truppe durch nichts zu ersetzen ist. Und genau deshalb muss die eigene Truppe immer bestmöglich ausgebildet und geführt werden.

*Auch bei allen modernen Streitkräften gilt unverrückbar:
„Ausbildung und gute Führung stärken das Selbstvertrauen“ und
„Selbstvertrauen fördert den Erfolg entscheidend“.*

Letzteres ist übrigens in der gesamten NATO noch immer eine riesige, ja sogar eine entscheidende Lücke. Diese Aufgabe zu erfüllen ist noch nicht einmal sehr teuer, wenn man es vernünftig anstellt. Die Erfahrung hat zudem gezeigt, dass eine gute fachliche Ausbildung sowie moderne Ausrüstung und Versorgung den „Kampfwert“ der für die Verteidigung erforderlichen Soldaten um mindestens den Faktor Vier anheben kann.

Mit anderen Worten: Eine große Anzahl von eigenen Soldaten in den jeweiligen Einheiten, wie sie für Wehrpflicht-Armeen typisch sind, kann sogar zu einer ernstesten „Eigengefährdung“ beitragen. Zudem bläht eine übergroße Zahl von Soldaten je Kampfeinheit den Nachschub-Bedarf und den medizinischen Bedarf über Gebühr auf.

Minimale Verluste bei maximalem Kampfwert der Truppe entstehen ausschließlich durch die Verwendung hinreichend gut ausgebildeter und ausgerüsteter Soldaten, die in möglichst kleinen Gruppen kämpfen.

Das reduziert zudem die Zahl der Informationsverbindungen im Kampf entscheidend. Dadurch wiederum wird das Gefecht deutlich schneller und erfolgreicher. Die zugehörige Ausbildung dauert mindestens drei bis vier Jahre, was im Übrigen heute eine durchschnittliche Wehrpflicht-Armee nicht leisten kann. Jede der heute üblichen Wehrpflicht-Armeen ist daher im Kampf eher eine massive Belastung, denn eine strategisch relevante Hilfe.

Wie Stärke in Schwäche verwandelt wurde

Die schiere geografische Größe Russlands war, historisch gesehen, bisher seine beste Verteidigungskraft.

Als Napoleon 1812 in Russland einmarschierte, zogen sich die russischen Streitkräfte tiefer in ihr eigenes Territorium zurück und praktizierten dabei die Taktik der „verbrannten Erde“, um Napoleons Truppen daran zu hindern, vom eroberten Land leben zu können.

Schließlich erschöpfte die russische Strategie Napoleons Nachschub, was seine Truppen letztlich zum Rückzug zwang, den sie im Übrigen viel zu spät antraten. Den gleichen strategischen Fehler machte viele Jahre danach die deutsche Wehrmacht erneut. Doch dabei kamen noch die Raffgier und das Unvermögen der Nazi-Generale als tödliche Belastung für die kämpfende Truppe hinzu.

Russlands territoriale Weite bietet nach wie vor grundlegende und erfolgversprechende Verteidigungsoptionen an. Doch während sich der Krieg in der Ukraine hinzieht, schrumpfen sogar die bislang als sicher geltenden militärischen Optionen Russlands weiter dahin.

Die Ukraine hat es heute tatsächlich geschafft, Russlands riesiges Territorium in ein Gebiet von großer militärischer Schwäche zu verwandeln. Heute kann die Ukraine bereits Ziele in rund 2.000 km bis über 4.000 km Entfernung bekämpfen – und die Reichweite der entsprechenden unbemannten Systeme soll in einem weiteren Schritt noch auf über 6.000 km gesteigert werden. Dabei sind diese extrem wirksamen Ferndrohnen nicht teurer als Sportflugzeuge gleicher Reichweite.

Die militärischen Ziele, welche die Ukraine heute mittels ihrer Ferndrohnen anzugreifen vermag, haben jedoch als „System“ einen Wert, der deutlich mehr als das Hundertfache dessen betragen kann, was die intelligenten ukrainischen Drohnen derzeit real kosten. Genau dieser Bewaffnung gehört die Zukunft, denn allein der Verlust hochwertiger und weitreichender Kampfsysteme ist es, der Russland entscheidend zu schwächen vermag.

Die aktuellen ukrainischen Drohnenangriffe richten sich zudem gegen russische Luftverteidigungs- und Angriffssysteme, womit noch größerer Schaden verursacht werden kann, und die russische Energieinfrastruktur, um Putins Kriegskasse zu schwächen.

Das Blatt beginnt sich zu wenden. Und das ganz ohne Trump.



Über den Autor: Brigadegeneral a.D., Dipl.-Ing. Manfred Opel, M.A., ehemalig MdB, war u.a. Referatsleiter für Strategische Planung im Internationalen Militärstab des NATO-Hauptquartiers in Brüssel sowie General für Luftwaffenangelegenheiten der Rüstung. Der Beitrag gibt seine persönlichen Einschätzungen und Ansichten wieder.

Bildauswahl und -beschriftung: Daniel Kromberg

Drohnenkampf und Drohnenabwehr

Gefechtsfeld der Zukunft: Wie das Heer kämpfen wird

Wie kämpft das Heer künftig? Wie stellt es sich dem Gefecht, um zu gewinnen? Das hat eine Lehr- und Versuchsübung in Munster gezeigt. Soldatinnen und Soldaten verschiedener Verbände führten vor, wie das Gefechtsfeld der Zukunft aussehen wird – und wie sie kämpfen, um zu gewinnen.

Das Gefecht auf der Schießbahn 3 in Munster beginnt mit einem Surren. Dieses unverkennbare Geräusch ist ein bestimmendes Merkmal der „neuen“ Art zu kämpfen. Drohnen sind im modernen Krieg dabei längst nicht mehr nur Aufklärungsmittel, auch der erste Feindkontakt findet zukünftig meist unbemannt statt.

Eine Stimme aus dem Off erklärt zu Beginn der Übung die Phasen der Operationsführung:

- Erstens: Aufbau und dauerhafter Erhalt des eigenen Schutzschirmes durch vernetzte Sensorik, weitreichendes Feuer, Flugabwehr, elektromagnetischen Kampf sowie KI-gestützte Datenverarbeitung
- Zweitens: Stören, Sättigen oder zeitweises Niederhalten des gegnerischen Schutzschirmes durch koordinierte Effekte aus allen Dimensionen
- Drittens: Die bewegliche Operationsführung, geprägt durch Feuer und Bewegung. In dieser Phase entscheiden Mobilität, Abstandsfähigkeit, Duellfähigkeit und präzise Wirkung über den Erfolg des Gefechtes.

Der eigene Schutzschirm und die sich überlagernden Schutzschirme der Konfliktparteien sind das neue Strukturmerkmal auf dem Gefechtsfeld der Zukunft.

„**Der Feind wartet nicht auf unsere Fertigmeldung. Wir wissen, wie wir künftig kämpfen wollen, um erfolgreich zu sein. Wir wissen, was wir dazu brauchen, wie wir uns organisieren und wie wir dazu ausbilden.**“

Generalleutnant Dr. Christian Freuding, Inspekteur des Heeres



Der Auftrag bleibt, aber zukünftige Gefechte werden anders aussehen. Drohnen verschiedener Größe und Funktion sind im modernen Krieg ein Kernelement.

Geschwindigkeit zählt: Kein Schutzschirm ohne KI

Der Schutzschirm ist zentral für die Operationsführung und vernetzt alle Ebenen – Aufklärung und Wirkung, vom Einzelsystem bis zum großen Gefechtsverbund. Er wird gespeist aus einer Vielzahl von Sensoren und arbeitet KI-gestützt. Aus allen Richtungen entsteht ein nahezu lückenloses Echtzeit-Lagebild. Bedrohungen werden sofort erkannt und die Soldatinnen und Soldaten reagieren.

Allerdings hängt die Wirkung des Schutzschirmes davon ab, wie schnell und korrekt riesige Datenmengen beschafft und verarbeitet werden können. Es gilt der Grundsatz: Wer Informationen schneller erlangt, verarbeitet und präzise in Wirkung umsetzt, gewinnt.

Der Krieg in der Ukraine hat ein Kriegsbild gezeigt, auf das sich die Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr einstellen müssen. Entsprechend groß sind die Technologiesprünge. Das Heer folgt ihnen und treibt sie voran. Zukünftig entscheidet in Kriegen die Beherrschung sehr großer Datenmengen auch über Sieg oder Niederlage. Künstliche Intelligenz spielt dabei eine zentrale Rolle.

Raum zu halten und Raum zu nehmen, auch gegen feindlichen Widerstand, ist der unveränderte Kernauftrag der Landstreitkräfte. Doch wie dies geschieht, wandelt sich. Das Gefechtsfeld wird transparent. Lückenlos erfassen Aufklärungsmittel und Sensoren Bewegungen. Diese erfassten Informationen werden nahezu in Echtzeit verarbeitet. Somit erfolgt unmittelbar nach der Aufklärung der Waffeneinsatz. Die Zeit zwischen Erkennen und Bekämpfen schrumpft auf ein Minimum.

Auch der massenweise Einsatz kostengünstiger vernetzter und verschiedener unbemannter Drohnen verändert die Gefährdung der Soldatinnen und Soldaten signifikant. Zudem wirken Drohnen nicht mehr isoliert, sondern im Verbund. Mit dem Ergebnis, dass Sichtbarkeit zur Verwundbarkeit wird.



Die Lehr- und Versuchsübung in Munster, der „Hauptstadt des Heeres“, zeigt, wie die Soldatinnen und Soldaten des Heeres in Zukunft kämpfen werden.

Der Schutzschirm wird Voraussetzung für das Gefecht

Ohne einen eigenen Schutzschirm sind auf dem Gefechtsfeld der Zukunft kaum Bewegungen oder Durchhaltefähigkeit möglich. Erst wenn der eigene Schutzschirm steht und der gegnerische Schutzschirm gestört oder zerstört ist, entsteht die Möglichkeit, dem Gegner ernsthafte Verluste zuzufügen.

Wie das konkret aussehen kann, zeigt die Vorführung in Munster: Das kleine Heidedorf, ein Übungsdorf inmitten einer Schießbahn, ist das strategische Ziel der Operation. Zum Aufbau des Schutzschirmes sind das Luftverteidigungssystem IRIS-T SLM sowie das Flugabwehrsystem Sky-ranger 30 in Stellung gegangen. Die Uranos KI-Ausstattung nutzt Drohnen, Bodenkontrollstationen und Künstliche Intelligenz. Sie sammelt Daten, die in der Luft und am Boden aufgezeichnet werden, und erstellt ein Echtzeit-Lagebild.

Die Aufklärungssysteme FALKE und Twister, die bodengebundene Drohne Gereon oder das unbemannte Kettenfahrzeug Themis tragen mit ihren Daten zum Schutzschirm bei. Parallel geht in Heidedorf der Roboter Ziesel mit dem adaptierten mehrrollenfähigen leichten Lenkflugkörper-system MELLIS in Stellung und bekämpft unbemannt die ersten gegnerischen Ziele.

Feuer und Bewegung bringen die Entscheidung

Die Entscheidung bringt nach wie vor der Kampf. Doch aus „die letzten 100 Meter gehören dem Heer“ wird auf dem Gefechtsfeld der Zukunft „die letzten 5.000 Meter gehören dem Heer“. Die gegnerischen Sensorsysteme sind gesättigt und der Schutzschirm des Gegners wird geschwächt – gute Voraussetzungen, um die Entscheidung zu suchen.



Die Aufklärungsdrohne Twister ist der Nachfolger des Systems ALADIN. Sie kann senkrecht aus dem Stand starten.

In Munster gehen Geschütze der Artillerie in Stellung. Raketenwerfer MARS, Radhaubitze RC 155, Panzerhaubitze 2000 und der Mehrfachraketenwerfer PULS bereiten mit ihrem weitreichenden Feuer den Einsatz der Panzertruppen sowie der schweren Infanterie vor. Die abstandsfähigen Systeme schwächen den gegnerischen Schutzschirm aus sehr großer Distanz.



Die fernbedienbare Waffenanlage Midgard 40 (vorn) ist mit der Granatmaschinenwaffe 40 Millimeter ausgestattet.

Kamikazedrohnen kreisen

Auch hier kommen neue Systeme zum Einsatz. Über Heidedorf fliegt die Loitering Munition, umgangssprachlich Kamikazedrohne, mithilfe eines eigenen Antriebs in den Einsatzraum und kreist dort eine gewisse Zeit in der Luft. Eigene Sensoren und eine intelligente Software erkennen selbstständig Ziele und identifizieren einen feindlichen Kampfpanzer oder Gefechtsstand.

Der Bediener entscheidet schließlich, das Flugobjekt samt Sprengladung gegen das Ziel einzusetzen. Auch ganze Drohnenschwärme werden zukünftig eingesetzt, um die Sensorik des Gegners zu stören, zu überlasten oder sogar zu bekämpfen. Der Vorteil liegt klar auf der Hand: eine schnelle Reaktionsfähigkeit sowie eine präzise Bekämpfung mit einer meist höheren Reichweite als der von Artilleriegranaten.

Mittlere und Schwere Kräfte mit Angriffsschwung

Nun sucht der militärische Führer im Gefecht der verbundenen Waffen die Entscheidung: Kampfpanzer Leopard und Schützenpanzer Puma vereinen Präzision und Schlagkraft. Panzergrenadiere sitzen in der Ortschaft von ihren Pumas ab und bekämpfen den Gegner auf kurze Distanz. Die Leoparden kämpfen gleichzeitig auf große Entfernungen und sichern die Flanken. Weitreichende Feuerunterstützung aus einem gemischten Schwarm Kampfhubschrauber Tiger und dem leichten Kampfhubschrauber H145M zerschlagen auf große Entfernung den feindlichen Gegenstoß.

Fazit

Das Gefecht um Heidedorf hat vielfältige Waffensysteme gezeigt – solche, die das Heer schon hat und solche, die in den kommenden Jahren in die Truppe kommen sollen. Es sind Systeme, die zusammen operieren, mit dem Ziel, einen eigenen Schutzschirm aufzubauen, den gegnerischen zu durchdringen und im dynamischen Gefecht die Entscheidung herbeizuführen. So soll das Heer auch auf dem Gefechtsfeld der Zukunft bestehen.

Text: René Hinz



Gelber Merkur 2026

Gefahr von Oben: Die Drohnenabwehr-Spezialisten

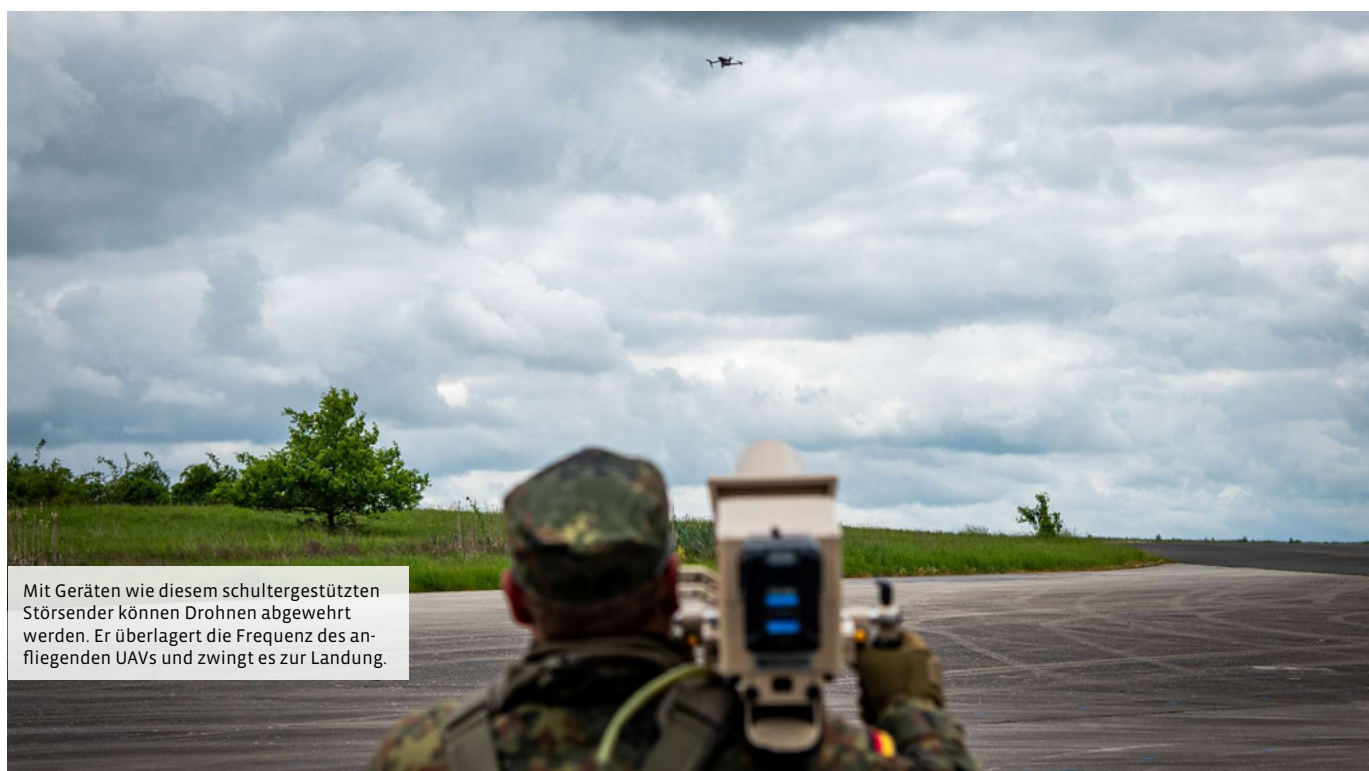
Drohnen sind vom modernen Gefechtsfeld nicht mehr wegzudenken und stellen eine große Gefahr für die eigenen Soldatinnen und Soldaten dar. Diese abzuwehren, ist Aufgabe des Drohnenzugs vom Bataillon Elektronische Kampfführung 911. Diese wichtige Aufgabe trainierte die Einheit bei der Übung Gelber Merkur 2026 unter realitätsnahen Gefechtsbedingungen.

Bei der jährlich stattfindenden IT-Übung Gelber Merkur werden die Einrichtung sowie der Betrieb und die schnelle Verlegung von mobilen Service Delivery Points (SDP) der IT-Bataillone der Teilstreitkraft Cyber- und Informationsraum trainiert. Ein SDP ist ein Verbund verschiedener mobiler Systeme zur Kommunikation und Datenübertragung, beispielsweise Satellitenkommunikation. Vereinfacht gesprochen sind die dort eingesetzten Soldatinnen und Soldaten mit ihrer Technik die Telekommunikations-Provider im Feld. Es gilt dabei, die Führungsfähigkeit der Gefechtsstände in einem Szenario der Landes- und Bündnisverteidigung sicherzustellen, mehr dazu lesen Sie hier.

Realitätsnah heißt dabei auch, dass die Gefahr durch Drohnenaufklärung und auch Angriffe durch unbemannte Luftfahrzeuge mitbedacht werden müssen. Hier kommt der Drohnenzug des EloKa-Bataillons 911 aus dem nordfriesischen Stadum ins Spiel. „Es geht darum, die Männer und Frauen auf dem Gefechtsfeld bestmöglich zu schützen“, umreißt Bataillonskommandeur Oberstleutnant Jörg Söder die Aufgabe. „In den vergangenen Jahren kam es vermehrt zu Drohnensichtungen, deshalb war der Zug hier auch bei der realen Abwehr tätig“, ergänzt er.

Schnelles Handeln ist gefragt

Teil der Übung ist daher auch, dass verschiedene Drohnenlagen eingespielt werden. Egal, ob Real- oder Übungslage, der grundsätzliche Ablauf läuft wie folgt: Zunächst stellen die Spezialistinnen und Spezialisten des Drohnenzugs fest, ob es sich um ein eigenes oder ein unbekanntes, eventuell feindliches Objekt handelt. Anschließend muss geklärt werden, welche Absicht mit dem unbemannten Luftfahrzeug verfolgt werden könnte. Nicht immer steckt zwingend ein Ausspäherversuch oder gar ein Angriff hinter dem Summen am Himmel. Denn dadurch, dass die Fluggeräte immer erschwinglicher werden, haben auch viele Hobbypilotinnen und -piloten ihre Freude am Fliegen mit Drohnen entdeckt.



Mit Geräten wie diesem schultergestützten Störsender können Drohnen abgewehrt werden. Er überlagert die Frequenz des anfliegenden UAVs und zwingt es zur Landung.

In Abstimmung mit der übergeordneten Führung – und im Inland auch mit den zuständigen Behörden – folgt dann die Entscheidung, wie weiter vorzugehen ist. Gegebenenfalls geht damit auch die Freigabe einher, das Fluggerät zum Landen oder gar zum Absturz zu bringen. Im Fall einer akuten Bedrohung der militärischen Sicherheit ist keine Zeit für diese Abstimmungsprozesse. Dann muss der Drohnenzug unter der Leitung von Zugführerin Hauptmann Luisa G.* direkt tätig werden und schnell entscheiden, welches der zur Verfügung stehenden Mittel das geeignetste ist, um die Bedrohung aus der Luft unschädlich zu machen.

Drohnenabwehr über den Horizont hinaus

Luisa G. und ihr Zug haben an einem der Übungsorte, ganz in der Nähe zu einem SDP, Stellung bezogen. „Mit der Bewachung dieses Areals ist unsere Aufgabe längst nicht getan“, erzählt sie. Die Drohnenabwehr-Spezialistinnen und Spezialisten aus Stadum sind für die Koordinierung aller Drohnentrupps während der Übung Gelber Merkur zuständig, die sich wiederum im Umfeld der über ganz Deutschland verteilten SDPs aufhalten. Ihr Kommandeur ergänzt, dass man natürlich nicht überall gleichzeitig den Blick ins Gelände haben könne. „Es geht vielmehr darum, den Überblick zu behalten und Kräfte dorthin verschieben zu können, wo sich Schwerpunkte der Drohnenbedrohung auftun“, sagt Oberstleutnant Söder.

Das alles wird geübt, um im Ernstfall die Arbeitsfähigkeit der IT-Truppen sicherstellen und erhalten zu können. Nur wenn Daten auch fließen, ausgewertet werden können und schließlich zur Entscheidungsfindung beitragen, kann in der Folge auch die gewünschte Wirkung auf dem Gefechtsfeld erzielt werden. Die Abwehr von Drohnen trägt unmittelbar zu einer erfolgreichen Landes- und Bündnisverteidigung bei. „Indem Daten schnellstmöglich übertragen werden können, erreichen wir Informationsüberlegenheit. Danach erfolgt ebenfalls IT-basiert die Führungsüberlegenheit durch schnelle Cloud- und KI-gestützte Datenverarbeitung. Dies führt im Ergebnis durch Wahl des geeigneten Mittels zur Wirkungsüberlegenheit gegenüber dem Feind“, so Oberstleutnant Söder.

Eine weitere Möglichkeit zur Abwehr ist die Netzwerfer-Drohne. Das circa ein Meter große Fluggerät verschießt mit Druckluft ein Netz auf anfliegende gegnerische Drohnen und fängt sie so aus sicherer Entfernung ein.



Ist die gegnerische Drohne eingefangen, kann die Netzwerfer-Drohne sie in sicherer Entfernung ablegen. Dort wird sie vom Abwehrtrupp geborgen und zur Auswertung mitgenommen, sofern von ihr keine Gefahr mehr ausgeht.

Leuchtturmprojekt Drohnenzug

Der Kommandeur erklärt, dass das Besondere am Drohnenzug nicht nur die Abwehr ist, sondern auch der Test- und Versuchscharakter der neu aufgestellten Einheit. „Am Beispiel von Russlands Angriffskrieg gegen die Ukraine können wir sehen, welche Bedrohung von Drohnen ausgehen. Daraus ziehen wir entsprechende Lehren für das, was wir im CIR und darüber hinaus auch in der Bundeswehr brauchen“, sagt Oberstleutnant Söder. Aufgrund der Erfahrungen aus der Praxis könnten Impulse in Richtung Rüstung und Beschaffung gegeben werden, um die Streitkräfte bestmöglich für den Schutz gegen diese Fluggeräte aufzustellen.



Rückendeckung für die Truppe: Zugführerin Hauptmann Luisa G. (l.) und Bataillonskommandeur Oberstleutnant Jörg Söder (3.v.l.) mit Soldaten vom Drohnenzug des Bataillons Elektronische Kampfführung 911 aus Stadum.

Für Hauptmann Luisa G. ist mit der Koordinierungsaufgabe der räumlich verteilten Abwehrtruppe eine ungewohnte Herausforderung zusätzlich zur unmittelbaren Drohnenabwehr hinzugekommen. Ihr Resümee zur Übung Gelber Merkur fällt dennoch positiv aus: „Jeder hat sein Bestes gegeben. Meine Soldatinnen und Soldaten freuen sich über den Beitrag, den sie für das große Ganze geleistet haben.“

Text und Fotos: Maximilian Bosse

Anzeige

THERE'S NO BUSINESS
LIKE **SHELL** BUSINESS



STUBE 318
PUBLIC RELATIONS SERVICES

Presenting: **Your business**

www.stube318.de

Schutz der Bevölkerung

Bundeswehr und Klinik trainieren gemeinsam für Strahlungsunfall

Die Versorgung einer großen Anzahl kontaminierter Verletzter zählt zu den anspruchsvollsten Szenarien im Gesundheitswesen. Um auf einen solchen Ernstfall vorbereitet zu sein, trainierten das Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz und die BG Unfallklinik Ludwigshafen im Mai gemeinsam den Aufbau und Betrieb einer Verletzten-Dekontamination.

Werden an einem Krankenhaus Verletzte angeliefert, die mutmaßlich atomaren, biologischen oder chemischen Stoffen ausgesetzt waren, müssen sie vor der weiteren Behandlung im Krankenhaus dekontaminiert werden. Um das zu üben, fahren die blauen und roten Fahrzeuge des Technischen Hilfswerkes und der Feuerwehr Ludwigshafen vor dem Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz vor. Neben Material zur Dekontamination haben sie auch spezialisiertes Personal der BG Klinik Ludwigshafen an Bord.

Einzigartige Übung

Es ist der Beginn einer in Art und Umfang bisher einzigartigen Übung: Zehn Angehörige des Bundeswehrkrankenhauses und elf Einsatzkräfte der BG Klinik Ludwigshafen trainieren in dem Übungsszenario die Versorgung von Verletzten nach einer Kontamination durch radioaktive Strahlung nach einen Industrieunfall.

Die Klinik in Ludwigshafen ist eine Einrichtung der Berufsgenossenschaft (BG) und gesetzlichen Unfallversicherer in Deutschland. Als Teil der BG Kliniken ist die Ludwigshafener Klinik gemäß ihres gesetzlichen Auftrages spezialisiert auf die Behandlung und Wiederherstellung von Opfern schwerer Unfälle und deshalb für den Sanitätsdienst ein wichtiger Austauschpartner.

Oberfeldarzt Benjamin B. hat die Übung organisiert und verantwortet den Krankenhausalarm- und -einsatzplan am Koblenzer Bundeswehrkrankenhaus. „Angesichts der veränderten sicherheitspolitischen Lage und der Anforderungen der Landes- und Bündnisverteidigung gewinnt die Vorbereitung auf komplexe Schadenslagen zunehmend an Bedeutung“, betont der Facharzt für Anästhesie.

Mit Hilfe eines Dosimeters kann die Strahlenbelastung der Verletzten festgestellt werden.

Auch das An- und Ausziehen der Schutzausrüstung wird geübt

Gemischte Teams beider Krankenhäuser unterstützen sich gegenseitig beim Anlegen der orange-farbenen Schutzausrüstung. Bis alles richtig sitzt, vergehen mehrere Minuten. Doch Sicherheit geht vor. Daher prüfen die Angehörigen der Teams jede Nahtstelle ganz genau – denn wenn ein Anzug undicht sein sollte, wird der Helfer oder die Helferin schnell selbst zu jemandem, dem oder der geholfen werden muss.

Signal an alle Krankenhäuser

Für Oberfeldarzt Benjamin B. verdeutlicht die gemeinsame Übung, dass die Bewältigung solcher Szenarien nur im engen Schulterschluss ziviler und militärischer Kräfte möglich ist. Seiner Ansicht nach darf die Fähigkeit zur Versorgung kontaminierter Verletzter kein Spezialthema einzelner Zentren bleiben. Denn der Sanitätsdienst der Bundeswehr geht davon aus, dass Feuerwehren und spezialisierte Kräfte des Bevölkerungsschutzes bei einer komplexen Lage mit einer radioaktiven Kontamination an ihre Belastungsgrenzen gelangen könnten.

Krankenhäuser müssten daher in der Lage sein, erste Maßnahmen eigenständig einzuleiten und den Schutz von Personal, Patientinnen und Patienten sowie eigener Infrastruktur sicherzustellen, so der Oberfeldarzt. „Übungen wie diese schaffen Handlungssicherheit bei unserem Personal, fördern die Zusammenarbeit verschiedener Akteure und helfen dabei, Abläufe unter realitätsnahen Bedingungen zu erproben.“



Sicherheit geht vor: Damit die persönliche Schutzausrüstung auch richtig sitzt, helfen sich die Kräfte gegenseitig beim An- und Ausziehen.



Oberfeldarzt Benjamin B. (Mitte) hat die Übung organisiert und verantwortet am Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz den Krankenhausalarm- und -einsatzplan

Die Dekontaminationsübung am Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz zeigt beispielhaft, wie zivile und militärische Partner gemeinsam Verantwortung für die Gesundheitsversorgung in Krisen- und Konfliktsituationen übernehmen: professionell, vernetzt und mit Blick auf die Herausforderungen zukünftiger Einsatz- und Bedrohungslagen. „Wir behandeln jährlich rund 150 Patienten, die mit überwiegend chemischen Giftstoffen in Verbindung gekommen sind“, betont Professor Dr. Dr. Michael Kreinest die Erfahrung seines Teams. Er ist Leiter der Stabsstelle Katastrophenmedizin an der BG Klinik Ludwigshafen.

Krankenhäuser sind verpflichtet, regelmäßig ihre Krankenhausalarm- und -einsatzpläne zu überprüfen und praktisch zu üben. Dazu gehört auch die Vorbereitung auf sogenannte CBRN-Lagen – also Schadensereignisse mit chemischen, biologischen, radiologischen oder nuklearen Stoffen.

INFO

Text: Kommando Gesundheitsversorgung der Bundeswehr

Kanadischer Militärflugplatz erhält neues ATC-Radar

Das kanadische Unternehmen SkyAlyne, ein Joint Venture von CAE und KF Aerospace, hat HENSOLDT mit der Lieferung eines Flugsicherungsradars vom Typ ASR-NG für den kanadischen Militärflugplatz „15 Wing Moose Jaw“ beauftragt.

Dieses Radar ist die neueste Version der ATC-Radare, die an sechs Standorten der Royal Canadian Air Force (RCAF) eingesetzt werden, um die Flugsicherheit der Future Aircrew Training (FACT)-Operationen zu verbessern. Das FACT-Programm umfasst die Grundausbildung von Piloten, Luftkampfsystemoffizieren und Bordelektronikern der Royal Canadian Air Force, einschließlich des Einsatzes von Simulatoren und Flugzeugen.

Das Primärradar des ASR-NG verfügt über eine spezielle Signalverarbeitungstechnologie für die weiträumige Luftraumüberwachung und zur Unterdrückung von Störsignalen, einschließlich solcher von Windkraftanlagen. Während beispielsweise Radargeräte der vorherigen Generation durch die Radarechos von Windparks gestört und beeinträchtigt wurden, ermöglicht die Signalverarbeitung des ASR-NG eine sichere Flugverfolgung trotz dieser Hindernisse. Zudem bietet das ASR-NG eine hohe Erkennungsleistung für Flugzeuge unterschiedlicher Größe und Geschwindigkeiten, die sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden. Zusammengefasst verringern diese Verbesserungen das Risiko von Zwischenfällen und erhöhen die Sicherheit aller Flugzeuge im kontrollierten Luftraum.

Das 3D-fähige Radar ermöglicht die sichere Führung aller Flugzeuge in einem Umkreis von mehr als 200 Kilometern und bis zu einer Höhe von 50.000 Fuß. Das in das ASR-NG integrierte Sekundärradar MSSR 2000 I gewährleistet die automatische Identifizierung von Flugzeugen, die sich über Transpondersignale melden. Es arbeitet nach dem Flugsicherungsstandard „Mode S“, was die Identifizierung von Flugzeugen weiter verbessert.

„Unser ASR-NG bietet Fluggästen ein Höchstmaß an Sicherheit durch die Kombination von Primär- und Sekundärradar“, erklärte Peter Schlote, Divisionsleiter Radar & EW bei HENSOLDT. „Wir freuen uns sehr, dass unser Radarsystem den Anforderungen der kanadischen Flugsicherung gerecht wird.“

Text: HENSOLDT; DK



Erneute Lieferung von Laser-Licht-Modulen an die Bundeswehr

Nachdem der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages im Dezember 2025 die Haushaltsmittel dafür freigegeben hatte, wurde nun ein weiterer Festabruf aus einem mit dem Unternehmen Rheinmetall im Juni 2021 geschlossenen und im Dezember 2025 erweiterten Rahmenvertrag getätigt. Demzufolge soll zwischen 2026 und 2032 eine weitere sechsstellige Stückzahl der Laser-Licht-Module „LLM-VarioRay“ an die Truppe geliefert werden.

Mit diesem zweiten Festabruf verbindet sich für Rheinmetall ein weiterer Auftragseingang von mehreren hundert Mio. EUR netto, die im 2. Quartal 2026 gebucht werden. Die Geräte sind „Made in Germany“ und werden von Rheinmetall Soldier Electronics aus Stockach am Bodensee hergestellt. Viele weitere deutsche KMU werden als Zuliefer-Unternehmen von dem Auftrag profitieren.

„Unser vielseitiges und einsatzbewährtes LLM-VarioRay ist ein wichtiger taktischer Kampfkraftverstärker für die abgesehen kämpfenden Soldatinnen und Soldaten“, erklärte Timo Haas, Divisionsleiter Digital Systems. „Der weitere Großauftrag der Bundeswehr zeigt das Vertrauen der Truppe in unsere Fähigkeiten und unterstreicht die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Industrie, Beschaffern und Streitkräften.“

Die Laser-Licht-Module werden an den Handwaffen vorrangig der infanteristisch und abgesehen kämpfenden Kräfte eingesetzt und dienen dazu, Ziele zu entdecken, zu identifizieren und zu markieren.

Das mit Halterung rund 250 Gramm leichte LLM-VarioRay lässt sich über eine MIL-STD 1913-Schiene/STANAG 4694 an jedem Sturmgewehr einsetzen und kann über ein Triggerkabel bedient werden. Es verfügt über eine starke Weißlicht-LED, einen Rotlicht-Lasermarkierer, einen Infrarot-Lasermarkierer und einen elektrisch fokussierbaren Infrarot-Beleuchter. Die Lichtquelle lässt sich stufenlos per Drehschalter auswählen und regeln. Das Gerät verfügt über einen voll integrierten, werkseitig ausgerichteten Laserblock. Dieser Laserblock ermöglicht eine einfache Justierung und Ausrichtung an Visier und Waffe. Gemeinsam mit Nachtsicht- und Wärmebildgeräten können die deutschen Streitkräfte so ihre Aufträge über das gesamte Einsatzspektrum hinweg zu jeder Tages- und Nachtzeit und bei jedem Wetter erfüllen.



Die Produktfamilie LLM-VarioRay ist unter anderem auch Bestandteil des deutschen Soldatensystems „Infanterist der Zukunft – Erweitertes System (IdZ-ES)“ und dient ebenso in der British Army als Laser Light Module MK3 oder in der Schweizer Armee als Laser-Licht-Modul 19.

Darüber hinaus ist das LM-VTAL („Laser Module – Variable Tactical Aiming Laser“) bereits seit mehreren Jahren auch bei den Spezialkräften der Bundeswehr im Einsatz, um den taktischen Einsatzwert moderner Handwaffen zu erhöhen.

Laser-Licht-Module haben sich besonders beim Einsatz im urbanen Gelände bewährt.

Text: Rheinmetall; DK

Bilder: Rheinmetall

IMPRESSUM

Newsletter Verteidigung veröffentlicht in deutscher Sprache aktuelle Aufsätze, Berichte und Analysen sowie im Nachrichtenteil Kurzbeiträge zu den Themen Rüstungstechnologie, Ausrüstungsbedarf und Ausrüstungsplanung, Rüstungsinvestitionen, Materialerhaltung, Forschung, Entwicklung und Erprobung sowie Aus- und Weiterbildung. Newsletter Verteidigung hat eine europäische, aber dennoch vorrangig nationale Dimension. Aus der Analysearbeit von Newsletter Verteidigung werden regelmäßig hoch priorisierte Themenfelder aufgegriffen, welche interdisziplinär einen Bogen spannen von der auftragsgerechten Ausstattung der Bundeswehr mit Wehrmaterial, der Realisierungsproblematik von militärischen Beschaffungsvorhaben, der Weiterentwicklung der Streitkräfte, den technologischen Trends und Entwicklungstendenzen bei Wehrmaterial, der Weiterentwicklung der heimischen wehrtechnischen Industriebasis und der Rüstungs- und Sicherheitspolitik bis hin zur Rüstungszusammenarbeit mit Partnerländern und gemeinsamen Beschaffung von Wehrmaterial.

Der Verlag hält die Nutzungsrechte für die Inhalte des Newsletter Verteidigung. Sämtliche Inhalte des Newsletter Verteidigung unterliegen dem Urheberrechtsschutz. Die Rechte an Marken und Warenzeichen liegen bei den genannten Herstellern. Bei direkten oder indirekten Verweisen auf fremde Internetseiten, die außerhalb des Verantwortungsbereiches des Verlages liegen, kann keine Haftung für die Richtigkeit oder Gesetzmäßigkeit der dort publizierten Inhalte gegeben werden.

Newsletter Verteidigung erscheint auf elektronischem Wege (PDF-Format) mit 50 Ausgaben im Jahr. Eine Weiterverbreitung von Inhalten des Newsletter Verteidigung darf nur im Wege einer Gruppenlizenz erfolgen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht drei Monate vor Ablauf mit Einschreiben gekündigt wird.

Newsletter Verteidigung ist eine offizielle Publikation der VDS Verlag Deutsche Spezialmedien GmbH, 35037 Marburg. Die in diesem Medium veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten. Kein Teil dieses Mediums darf – abgesehen von den Ausnahmefällen der §§53, 54 UrhG, die unter den darin genannten Voraussetzungen zur Vergütung verpflichtet – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren) reproduziert oder eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben dem Verlag vorbehalten. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken und verpflichtet gemäß §54 (2) UrhG zur Zahlung einer Vergütung.

Verlagsanschrift:
VDS Verlag Deutsche
Spezialmedien GmbH

Ketzerbach 25-28
35037 Marburg, Germany

Tel. +49 6421 1832-899
Fax +49 6421 18329-05

E-Mail:
verlag@deutsche-spezialmedien.de

Gerichtsstand:
AG Marburg an der Lahn

**Verantwortlicher im Sinne
des Presserechts:**
Daniel Kromberg (DK),
Chefredakteur

E-Mail:
redaktion@newsletter-verteidigung.de

