

Thesenpapier

Wie kämpfen Landstreitkräfte künftig?







Autorenteam
Kdo H II 1 (2)

Thesenpapier

Wie kämpfen Landstreitkräfte künftig?

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Teil I Bestimmung des eigenen Standortes

1. Einleitung
2. Zweck und Zielsetzung
3. Anforderungen an Landstreitkräfte
 - 3.1 Herausforderungen aus der Zukunftsanalyse
 - 3.2 Fähigkeiten potentieller Gegner
4. Folgerungen
5. Konzept „Zielbild Landstreitkräfte“

Teil II – Zielbild Landstreitkräfte 2026

1. Der Rahmen
2. Ausgewählte Gefechtsabschnitte
 - 2.1 Verzögerung
 - 2.2 Verteidigung
 - 2.3 Angriff
3. Weiteres Vorgehen

Vorwort

Das deutsche Heer ist seit mehr als zwanzig Jahren in den Auslandseinsätzen der Bundeswehr im Schwerpunkt eingesetzt und hat sich dort voll bewährt. Alle Energie und der Großteil der Ressourcen sind in diese Einsätze zum internationalen Krisenmanagement geflossen. Dies hatte einen hohen Preis, denn die Ausstattung des Heeres insgesamt und die Fähigkeiten für Landes- und Bündnisverteidigung haben darunter gelitten.

Mit der Gleichstellung dieser beiden Aufgaben im Weißbuch 2016 sowie der absehbaren sicherheitspolitischen und technischen Entwicklungen, nicht zuletzt der neuen Aufgaben VJTF und eFP, stellt sich nun die Frage, wie Landstreitkräfte – das Heer ist nicht allein auf dem Gefechtsfeld und nur Landstreitkräfte als System können Erfolg haben – zukünftig kämpfen sollen. Aufgrund der unübersehbaren Defizite bei Landes- und Bündnisverteidigung nimmt dieses Thesenpapier die Fähigkeiten für den Kampf gegen einen gleichwertigen Gegner als Grundstein der Überlegungen. Natürlich müssen im Sinne eines „Single Set of forces“, bzw. aus der „Grundaufstellung“ auch der Großteil der benötigten Fähigkeiten für asymmetrische Konflikte abgedeckt werden. Hierzu erfolgen weitere Untersuchungen.

Darüber hinaus müssen wir die Frage beantworten, wie wir auch national streitkräftegegemeinsam, im Schwerpunkt die „Air-Land/Land-Luft-Integration“, operieren und wie wir uns unter operationellen Gesichtspunkten im Bündnis integrieren.

Die sicherheitspolitische Entwicklungen in den letzten Jahren haben gezeigt, dass die Linie zwischen Krieg und Frieden verschwimmt und dass immer wieder eruptive Ereignisse mit wenig bis keiner Vorwarnzeit das Umfeld verändern. Hieraus ergibt sich eine komplexe Dynamik aus actio und reactio im Kontext von Abschreckung und Konflikt bzw. Krieg. Für Landstreitkräfte bedeutet dies, dass permanent schnelle Reaktionsfähigkeit gewährleistet werden muss. Die rasant fortschreitende technische Entwicklung und die Nutzung neuer, innovativer Technologien in den aktuellen Konflikten haben uns auch gezeigt, dass aus unseren schwerfälligen und langwierigen Beschaffungsprozessen und kurzfristigen Haushaltszyklen ein signifikanter Nachteil für die deutschen Landstreitkräfte entstehen kann.

Die NATO hat das zukünftige Konfliktumfeld analysiert und Forderungen an die Mitgliedstaaten abgeleitet. Deutschland hat diese Forderungen akzeptiert und in einem vorläufigen Fähigkeitsprofil dargestellt. Dies beantwortet zu großen Teilen die Frage, welchen Umfang die Bundeswehr und damit das Heer und die Landstreitkräfte haben sollen.

Das Thesenpapier beantwortet nun die Frage, wie deutsche Landstreitkräfte künftig kämpfen sollen bzw. müssen, und legt damit einen Grundstein für deren zukünftige Ausgestaltung. Es soll Anregung zur Diskussion sein, gleichzeitig ist es aber auch Auftakt für das zu erstellende „Operationskonzept für Landstreitkräfte“.

Generalleutnant Frank Leidenberger

Teil I Die Bestimmung des eigenen Standortes

1. Einleitung

Dieses Thesenpapier soll ein Schlaglicht auf Fragestellungen und Fähigkeitsforderungen werfen, die sich ergeben, wenn multinational eingebundene deutsche Landstreitkräfte (LaSK) in einem sich weiterentwickelnden und verändernden Umfeld auch künftig erfolgreich im Einsatz und Gefecht bestehen sollen.

Die Befähigung zum erfolgreichen Kampf an Land ist entscheidend für

- den gesicherten Zugang eigener Kräfte ins Einsatzgebiet,
- die Operationsfreiheit im Einsatzgebiet und letztendlich für
- die Durchsetzungsfähigkeit gegen gegnerische Kräfte,

um i.d.R. eine schnelle Konfliktbeendigung zu günstigen Bedingungen – im Sinne der eigenen Ziele – erreichen zu können.

2. Zweck und Zielsetzung

Die NATO-Planungsziele als eingegangene Verpflichtung im Bündnis beruhen im Wesentlichen auf der Analyse des Future Operating Environment – dem künftigen Konfliktraum – sowie auf der Ableitung einer angenommenen Aufwendung von zwei Prozent des BIP für Verteidigung. Als Vorgaben sind sie planungsleitend, determinierend und werden im Fähigkeitsprofil der Streitkräfte reflektiert. Die derzeit bestehende Grundaufstellung der deutschen Streitkräfte ist - zunächst - die zweite wesentliche Determinante der planerischen Überlegungen.

Die bereits entschiedene aufgabenorientierte Ausstattung des Heeres im Rahmen der Struktur Heer2011 führt dazu, dass planerisch bis Ende 2026 ein Divisionsäquivalent für Aufträge im Rahmen der Bündnis- und Landesverteidigung modernisiert und voll einsatzbereit gemacht werden kann, aber nur mit moderaten Anpassungen der eigentlich für internationales Krisenmanagement optimierten Strukturen. Mit Blick auf noch zu entscheidende, darüber hinausgehende Fähigkeiten muss der Grundsatz „form follows function“ planungsleitend sein, sprich: die künftige Grundaufstellung - die Organisation - ergibt sich aus den Aufgaben und Aufträgen.

Dieses Thesenpapier fragt daher aus Sicht der Landstreitkräfte: „Wie kämpfen wir künftig?“. Die Beantwortung dieser Frage führt zu dem künftigen Fähigkeits-SOLL, welches im Abgleich mit dem heute bereits entschiedenen IST, und im Einklang mit relevanten gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen das planerische Delta sowie die entstandene „Innovationslücke“ beschreibt. Dieses Papier soll damit eine Grundlage für die notwendige Diskussion innerhalb der Streitkräfte und mit Partnern bieten. Es ist die Vorstufe eines zu erarbeitenden Operationskonzepts.

3. Anforderungen an Landstreitkräfte

Deutsche Landstreitkräfte müssen ausreichend abschreckend wirken (insbesondere für die Landesverteidigung), um der deutschen Politik glaubwürdig Handlungsmöglichkeiten zu eröffnen bzw. zu erhalten. Die physische Präsenz von Soldaten als Handlungsträger und Entscheider für nahezu alle Aufgaben der Bundeswehr, wird auch in Zukunft unerlässlich bleiben. Dabei wird das Alleinstellungsmerkmal von Streitkräften in der Dimension Land unverändert die Befähigung zum Nehmen, Halten, Beherrschen und Kontrollieren besiedelter Räume, sowie kritischer Infrastruktur und das Herbeiführen einer militärischen Entscheidung bleiben.

Die Analyse zukünftiger sicherheitspolitischer Umfeldler zeigt, dass LaSK einer Vielfalt von Gegnern mit verschiedensten Intentionen und Fähigkeiten gegenüberstehen (werden). Dennoch müssen sie unverändert in der Lage sein, der Politik, schnell und reaktionsfähig, angepasst robuste Kräfte als militärischen Beitrag zur Wahrung und Durchsetzung deutscher Interessen bereitzustellen. Aus den NATO-Forderungen ergeben sich hohe Anforderungen an die Reaktionsfähigkeit von Landstreitkräften, welche nur von geschlossenen Truppenkörpern zuverlässig erfüllt werden können, die im multinationalen Rahmen interoperabel sein müssen.

Eine besondere Herausforderung für LaSK stellt der künftig immer häufiger werdende Einsatz in ausgedehnten und zunehmend urbanen Räumen bei gleichzeitig geringer werdendem Kräfteinsatz (isolierte Lagen) dar. Eine sehr hohe taktische, aber auch operative Mobilität am Boden und in der Luft im Einsatzraum ist daher Voraussetzung, um auf Basis umfassender Aufklärungsergebnisse und eines entsprechenden Lagebildes rasch, präzise und weitreichend Wirkung erzeugen zu können.

Führen mit Auftrag, das Gewinnen und Wahren der Initiative, Vertrauen in gut ausgebildete militärische Führer und Untergebene und damit die Möglichkeit der Delegation von Verantwortung, werden konstante Schlüsselfaktoren für militärische Erfolge bleiben, die unter den Rahmenbedingungen des Informationszeitalters neue Fähigkeiten durch horizontale Kommunikation erhalten, aber auch alten Gefahren (Micro-Management durch Informationsdurchlässigkeit) verstärkt ausgesetzt sein werden.

Der Inspekteur des Heeres hat fünf konstante Kernfähigkeiten benannt, die als Maßstab für die Zukunftsfähigkeit neuer Entwicklungen dienen müssen und die sich in den folgenden Ableitungen in diesem Dokument widerspiegeln:

- Reaktionsfähigkeit
- Robustheit
- Interoperabilität
- Flexibilität
- Zuverlässigkeit.

3.1 Herausforderungen aus der Zukunftsanalyse

Die fortschreitende Technologisierung (Digitalisierung, Autonomisierung, Robotik,

Miniaturisierung, Weltraum) erweitert zunehmend die Möglichkeiten, in der Dimension Land aus allen anderen Dimensionen heraus und auch in diese hinein aufzuklären, zu überwachen und zu wirken. Die medienbruchfreie Integration der LaSK in die Dimensionen Luft, Weltraum, Cyber und Information ist dabei eine besondere Herausforderung. An dieser Stelle sollen drei ausgewählte Beispiele zukünftiger Herausforderungen näher beleuchtet werden, die unmittelbar – und vielleicht am deutlichsten – aufzeigen, wie LaSK zukünftig kämpfen (müssen).

3.1.1 „Fehlende Masse“

Verschiedene Faktoren führten in der Vergangenheit zu einer Verkleinerung der LaSK. Aufgrund der Analyse neuer Bedrohungsszenare wurden eigene Lücken erkannt. Durch sogenannte Trendwenden („Personal“ und „Material“) wird erkannten Herausforderungen entgegengetreten. Dennoch ist bereits jetzt absehbar, dass es zukünftigen LaSK an „Masse“ mangeln wird („lack of mass“). Dieser Mangel an Masse bezieht sich zum einen auf den (geringen) personellen Umfang der Streitkräfte und deren mangelnde Aufwuchsfähigkeit zur glaubwürdigen Abschreckung eines technologisch gleichwertigen Gegners. Zum anderen bezeichnet dieser Begriff auch die zahlenmäßige Begrenztheit – und ggf. Unterlegenheit – von Sensoren und Effektoren (z.B. Kampfhubschrauber, KPz etc.) in herkömmlichen Strukturen.

Der Mangel an Masse kann aber auch als Chance verstanden werden. Bessere Vernetzung, agilere Verfahren im Raum und kleinere logistische footprints eingesetzter Einsatzdispositive sind einige der zu nennenden Stichworte. LaSK werden zukünftig enger und synergetisch mit Kräften anderer Dimensionen sowie mit Partnern und Verbündeten operieren. Dies schließt im Sinne des Comprehensive Approach ausdrücklich nichtmilitärische Akteure ein und gilt insbesondere in hybriden Szenaren und für den Cyber- und Informationsraum. Dafür sind LaSK künftig über alle Gestaltungsbereiche – nicht nur technisch – zu befähigen. Durch Kompatibilität und Interoperabilität ist die bruchfreie Integration in Strukturen und Verfahren sicherzustellen. Dabei muss eine integrative Aufwuchsfähigkeit z.B. in Brigadeäquivalenten immer gegeben sein.

3.1.2 Das „gläserne Gefechtsfeld“

Mittel und Möglichkeiten gegnerischer Kräfte (z.B. Internetnutzung und -auswertung, Satellitenaufklärung, multispektrale Aufklärung etc.) führen dazu, dass eigenes Handeln aus allen Dimensionen heraus beobachtet, aufgeklärt und überwacht werden kann. Auch gegnerisches Handeln wird sich zukünftig in allen Dimensionen auswirken. Das Gefechtsfeld wird dabei einerseits für alle Seiten transparenter, andererseits aufgrund der Vielzahl von Signaturen, Beeinflussungen und Parametern aber auch komplexer. Jede Präsenz und Aktion von LaSK auf einem zukünftig „gläsernen“ Gefechtsfeld oder Einsatzraum erzeugt reaktiv einen Effekt im Informationsraum, der „Kampf“ um/mit Informationen muss zwingend – und schnell im Sinne einer „Golden Hour“ – geführt werden. Dies wird insbesondere vor dem Hintergrund komplexer, hybrider Kriegs- und Konfliktbilder

deutlich und bedingt die Überprüfung und ggf. Anpassung von Einsatzverfahren, Operationsführung und Ausbildung.

3.1.3 Anti-Access/Area Denial (A2/AD)

A2/AD, also die Fähigkeit eines Gegners, eigenen Kräften mit relativ einfachen Mitteln, wie weitreichenden Waffen gegen Ziele an Land, auf See und in der Luft den Zugang zu strategisch wichtigen Gebieten zu verwehren, ist eine weitere große Herausforderungen für LaSK.

Die Freiheit der Operationsführung kann in allen Konfliktphasen immer wieder durch Maßnahmen aus diesem Bereich erheblich eingeschränkt sein und muss dann erst gewonnen bzw. wiedergewonnen werden. Luftstreitkräfte können die permanente Operationsfreiheit für LaSK nicht immer durch Herstellen der Luftüberlegenheit in allen Konfliktphasen garantieren bzw. können diese gar nicht erringen.

LaSK müssen daher mit kleinen, hoch beweglichen Kräften am Boden, ergänzt mit Mitteln des elektronischen Kampfes/Cyber, Lücken im gegnerischen A2/AD-Netzwerk identifizieren und ausweiten können, um in der Folge größeren Formationen Eintritt verschaffen und die erforderliche Bewegungsfreiheit im Einsatzraum ermöglichen zu können.

3.2 Fähigkeiten potentieller Gegner

Das Fähigkeitsspektrum potentieller gleichwertiger Gegner im Zeitraum 2026+ wird - wie das der eigenen Streitkräfte auch - aufgrund der langen Entwicklungszeiten für komplett neue Technologien im Wesentlichen auf den bereits heute verfügbaren aber weiterentwickelten Fähigkeiten beruhen. Diese werden in begrenztem Umfang durch bereits begonnene Forschungs- und Entwicklungsprojekte ergänzt werden. Aus dieser Kombination können sich aber durchaus neue Applikationen für bestehende Fähigkeiten, neue Doktrinen und Taktiken ergeben.

Eine Ausnahme kann aufgrund der rasanten Innovationszyklen und der reduzierten Notwendigkeit langwieriger Systemintegration und Produktion (wie z.B. bei modernen Luftfahrzeugen) der Bereich Cyber darstellen. Hier werden sich – vermutlich in der Regel kurzfristig - neue Herausforderungen und Chancen ergeben.

Die Diskussion, wie zukünftige Kriege geführt werden, wird natürlich auch in anderen Ländern geführt. Ein prominentes Beispiel sind die Annahmen des Generalstabschefs der russischen Streitkräfte, General der Armee Gerassimov, der u.a. nachstehende Faktoren als entscheidend ansieht:

- Auflösung/Verwischung von räumlichen (das gesamte Territorium wird zum Gefechtsfeld) und rechtlichen Grenzen (Wegfall von Kriegserklärungen).
- Durchführung verdeckter militärischer Operationen durch Spezialkräfte und irreguläre, paramilitärische, zivile Kräfte.
- Offener Einsatz regulärer SK erst zur Herbeiführung einer Entscheidung.
- Nehmen, Halten, Kontrollieren und Beherrschen von Räumen bleiben als

Kernanforderungen für LaSK bestehen. Die Präsenz des Soldaten als Akteur und Entscheidungsträger bleibt unerlässlich.

- Durch Bedrohungspotenziale (technologische Trends, disruptive Entwicklungen) erwachsen für LaSK mögliche Gegner.

Insbesondere aus den ersten beiden Faktoren ergeben sich für Streitkräfte Anforderungen für die Vorbereitung und Planung von Einsätzen schon vor Ausbruch möglicher Konflikte. Verdeckte Angriffe, z.B. in der Dimension Cyber, unterhalb klassischer Konfliktschwellen und vom Konfliktraum entgrenzt oder Überraschungsangriffe, können lange vor den Gefechts-handlungen stattfinden. Diese müssen in der Grundaufstellung von Streitkräften durch Härtung von Systemen, Resilienz und redundante Systeme, hohe Einsatzbereitschaft, Dislozierung etc. berücksichtigt werden. In einem hybriden Konflikt ist die Grenze zwischen militärischen und zivilen Akteuren häufig unklar und eine Abwägung, welche staatlichen Machtmittel eingesetzt werden, ist notwendig. Durch einen frühen Einsatz von Landstreitkräften, begleitet von Operationen im Cyber- und Informationsraum, kann eine abschreckende Wirkung erzielt werden.

Gerassimov betont in den letzten drei Aufzählungen aber auch einen mehr dem klassischen Kriegsbild entsprechenden Einsatz von Landstreitkräften, um die Entscheidung am Boden herbeizuführen. In Verbindung mit Bedrohungspotentialen durch technologische Trends ergeben sich daraus Ableitungen für offensive militärische Fähigkeiten – nicht unbedingt nur für neue Fähigkeiten, zu großen Teilen auch für „in Vergessenheit geratene“ Fähigkeiten, die für Stabilisierungsoperationen nicht oder nur sehr eingeschränkt benötigt wurden.

3.2.1 Bedrohung durch indirektes Feuer

Ein besonderer Fokus muss bei einer Bedrohungsanalyse auf indirektem Feuer liegen, da hier die massivste Bedrohung für Landstreitkräfte liegen wird. Während westlich geprägte Streitkräfte sich bei indirektem Feuer immer mehr hin zu einer punktgenauen Bekämpfung von Einzelzielen und insgesamt weniger Systemen entwickelt haben, sind anders geprägte Streitkräfte einen entgegen gesetzten Weg gegangen.

Diese Streitkräfte haben oft traditionell auf einen umfangreichen Artillerieansatz gesetzt. Dieser Trend hat sich auch im Krieg in der Ukraine und anderswo bestätigt. Durch eine Ergänzung und Kombination von Aufklärungs-UAV verschiedener Größen und Reichweiten, verbesserter Aufklärungs- und Zielgenauigkeit, schnellere Bekämpfungszyklen (gegen stationäre Ziele wenige Minuten) und verbesserter Wirkung (thermobarische Gefechtsköpfe, selbstgelenkte Mehrzweck- und Sub-Munition) sowie Reichweiten bis zu 300 km und mehr, hat das ohnehin schon hohe Bedrohungspotential dabei massiv zugenommen. Prominente Beispiele aus dem Ukraine-Krieg sind die Zerschlagung von zwei ukrainischen Bataillonen der 24. MechBrig innerhalb weniger Minuten oder die Bekämpfung einer Artilleriebatterie auf Grundlage von im Internet gewonnenen Positionsdaten. Dabei wurde der Vermeidung von Kollateralschäden oder ungewünschten Nebenwirkungen weniger (bis keine) Bedeutung zugemessen als der Wirkung im Ziel. So wurde

z.B. weiterhin Clustermunition eingesetzt, auf deren Einsatz die Bundeswehr verzichtet; durch diese Selbstbeschränkung hat sich ein gegnerischer Fähigkeitsvorsprung ergeben.

3.2.2 Bedrohung aus der Luft

Die Bedrohung aus der Luft hat sich - im Gegensatz zu der Bedrohung durch indirektes Feuer - weniger in der Wirkung gesteigert als in ihrer Art verändert. Mit UAV verschiedener Größen vom Micro-UAV aufwärts, sind in der Qualität neue Wirkungsträger hinzugekommen, die mit den vorhandenen Mitteln der Flugabwehr als Ziele derzeit nicht wirksam bekämpft werden können. Die Entwicklung ist hier rasant; in naher Zukunft ist die Bedrohung durch UAV-Schwärme und damit die Übersättigung der begrenzten eigenen Abwehrfähigkeiten Realität.

Bereits im Abschnitt A2/AD wurde die Herausforderung des Erringens und Erhaltens der eigenen Luftüberlegenheit beschrieben. Dies impliziert die Erweiterung der direkten Herausforderungen für Landstreitkräfte um tief fliegende konventionelle Dreh- und Starrflügler.

Die Freiheit zur eigenen Operationsführung in der Dimension Land erfordert einen wirksamen Schutz gegen herkömmliche, aber auch neue Bedrohungen aus der Luft (z.B. Micro-UAV) vor allem im Nah- und Nächstbereich. Diese Fähigkeit ist für Operationen von LaSK mobil, begleitend und gesichert zur Verfügung zu stellen.

3.2.3 Bedrohungen durch und für Gefechtsfahrzeuge

Auch im Bereich des direkten Feuers durch gegnerische Gefechtsfahrzeuge und Waffensysteme sind evolutionäre Weiterentwicklungen vorhandener Bedrohungen zu verzeichnen.

Die erste wesentliche Entwicklungslinie ist der verbesserte Schutz gegnerischer Gefechtsfahrzeuge durch eine Kombination von weiterentwickelter Reaktivpanzerung mit abstandsaktiven Schutzsystemen. Dadurch verlieren hohlladungsbasierte Wirkmittel einen Großteil ihrer Wirkung. Auf kinetischer Energie basierte Wirkmittel sind bisher nicht so betroffen, Weiterentwicklungen in diesem Bereich zeichnen sich aber bereits ab (z.B. durch druckwellenbasierte Hardkill-Schutzsysteme wie IRON FIST).

Die zweite Entwicklungslinie ist der verstärkte Einsatz moderner Panzerabwehrlenkflugkörper mit erhöhter Reichweite und Durchschlagsleistung, zunehmend auch mit NLOS- und Top-Attack-Fähigkeiten, welche auf erkannte verwundbare Stellen eigener Gefechtsfahrzeuge zielen. Hierdurch steigt nicht nur die Bedrohung für Kampfpanzer, sondern aufgrund der hohen Verfügbarkeit die Bedrohung für alle „vorn eingesetzten“ Gefechts- und Unterstützungsfahrzeuge.

3.2.4 Bedrohung durch Cyber und Electronic Warfare

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die Bedrohung für die taktische Ebene von Landstreitkräften durch Cyber- und Electronic Warfare Maßnahmen, da übergeordnete Aspekte wie z.B. Schutz eigener Computer-Netzwerke an anderer Stelle behandelt werden,

und greift insbesondere die Aspekte Robustheit und Zuverlässigkeit auf. Die Erfahrungen aus dem Ukraine-Konflikt zeigen, dass ein massiver EloKa-Einsatz gerade gegenüber Commercial off the Shelf-Produkten wie zivilen UAV große Wirkung erzielt. Dies gilt in geringerem Maße auch für militärisch gehärtete Systeme. Landstreitkräfte kommunizieren bereits jetzt in Teilen IP-basiert, dies wird in absehbarer Zeit die Norm werden. Die Verwundbarkeit gegenüber Cyber-Angriffen, sowohl technisch aber auch semantisch (z.B. Fake-News), nimmt daher zu.

Für den Effekt, also das Unterbinden, Verfälschen oder Lähmen eigener Kommunikation, ist es aber unerheblich, ob klassisches Stören von Frequenzen oder ein Cyberangriff die Ursache darstellt. Ein nichtbemerktetes Eindringen in eigene Netzwerke mit anschließender Ausnutzung könnte verheerendere Auswirkungen haben, da das Vertrauen in die eigenen Führungssysteme, aber auch in die militärischen Führer, nachhaltig beschädigt werden kann.

4. Folgerungen

Aus den im vorigen Kapitel dargestellten Bedrohungen und Aspekten ergeben sich Folgerungen, welche im Teil II „Zielbild Landstreitkräfte“, d.h. in der Beschreibung wie Landstreitkräfte künftig kämpfen werden, berücksichtigt werden.

Landstreitkräfte müssen künftig:

In der Fähigkeitsdomäne Führung

- technologisch und führungstechnisch befähigt sein, das Fehlen von Masse zu kompensieren. Hierzu müssen sie jederzeit erweitert werden können, z.B. durch Vernetzung oder den Einsatz autonomer / teilautonomer Systeme. Hier bei wird der Mensch mit seinen Fähigkeiten weiterhin im Mittelpunkt der Entwicklungen stehen, insbesondere weil bei Entscheidungen stets moralische und ethische Aspekte Berücksichtigung finden müssen.
- über Möglichkeiten verfügen, auch unter massiver EloKa-Bedrohung sicher so kommunizieren zu können, dass die Dislozierung von Sensoren, Effektoren und Bedienern / Entscheidern weiterhin praktiziert werden kann. Hierzu sind alternative, neuartige (bspw. Burst Verfahren) und redundante Kommunikationswege notwendig.
- die Fähigkeit entwickeln, Einsatzkontingente „aus der Bewegung“ bedrohungsgerecht zu konfigurieren und zu rekonfigurieren, sowie gesicherte Fähigkeitsbeiträge anderer Dimensionen sowie Partner und Verbündete „aus der Bewegung“ integrieren können („plug in“).
- weiterhin in der Lage sein, schnell auf gegnerische Kräftekonzentrationen in allen Dimensionen reagieren zu können (countering mass / generating mass).
- permanent große Informations- und Datenmengen auf Relevanz ab- bzw. durchsuchen, um ein integriertes Lagebild zu gewinnen, konsistent zu halten.
- in der Lage sein, dieses ebenengerechte Lagebild - auch unter Abstützung auf geeignete Verfahren zur Unterstützung der Entscheidungsprozesse (bspw. KI),

- Informationsüberlegenheit bruchfrei in Wirkungsüberlegenheit umzusetzen.
in der Lage sein Einfluss auf Handlungen, Meinungen und Entwicklungen im und für den Einsatzraum zu nehmen.

In der Fähigkeitsdomäne Aufklärung

- über die Fähigkeit verfügen, Aufklärungsergebnisse schnell zu verarbeiten, zu analysieren und bruchfrei so bereitzustellen, dass diese unmittelbar in Wirkung umsetzbar ist.
- über Sensoren und Effektoren verfügen, mit denen Mini-UAV und größer frühzeitig aufgeklärt und effektiv bekämpft werden können. Diese müssen überall in den LaSK vorhanden sein (ggf. Sekundärbewaffnung).
- neben den spezifischen Fähigkeiten in der Domäne Wirkung in einem System verbund einen breiten Mix aller Fähigkeiten (präzises, direktes Wirken sowie Wirken auf Abstand) vorhalten, um Lücken im gegnerischen A2/AD-Netzwerk sofort ausnutzen zu können. Dies schließt eine Aufwuchs- und Eskalationsfähigkeit mit ein.

In der Fähigkeitsdomäne Wirkung

- zur Beeinflussung des gegnerischen Willens in der Lage sein, ihre militärischen Aktionen im Informationsraum begleiten und gestalten zu können. Dazu zählt auch die Fähigkeit, ggf. zusammen mit anderen, als eigenständige oder begleitende Operation im Informationsraum (gegen-) wirken zu können. Eigene Operationen müssen verschleiert und/oder getarnt sowie Täuschungsoperationen (durch gezielte Desinformation oder selektive Informationen) durchgeführt werden können.
- über die Fähigkeit zum präzisen, weitreichenden Wirken (z.B. mit Steilfeuer), inkl. der Fähigkeit und Möglichkeit, weitreichende Wirkmittel anderer Dimensionen einsetzen zu können, verfügen.
- (Mikro-) UAV gezielt gegen einen Gegner einsetzen können.
- vor dem Hintergrund hybrider Bedrohungen, die ein Ausweichen in sichere Gebiete ggf. verhindern können, zum Selbst- und Eigenschutz gegen multidimensionale Bedrohungen befähigt sein.
- über Mittel gegen alle Formen der Aufklärung aus der Luft, insbesondere gegen UAV verfügen (Aufklärung und Bekämpfung, ggf. Störung).
- über geeignete eigene Aufklärungs- und Wirkmittel verfügen, um gegnerische Artillerie schnell zerschlagen zu können.
- über Munition zur wirksamen Bekämpfung von Flächenzielen verfügen. Die Fähigkeit zur Bekämpfung von Punktzielen muss dabei erhalten bleiben.
- im sichtbaren und elektromagnetischen Spektrum über Möglichkeiten zur Verschleierung von Signaturen verfügen, um die Aufklärbarkeit zu erschweren (Annahme: „Verstecken“ auf dem Gefechtsfeld ist abwegig).
- in allen Phasen eines Gefechtes stark aufgelockert („verteilt“) operieren können, um keine konzentrierten Ziele zu bieten, aber dennoch eine

- Konzentration von Wirkung / Feuer erzielen zu können.
- über aktive und passive Schutzsysteme für nicht oder nur schwer bewegliche Einrichtungen verfügen.
- über Mittel zur Abwehr von Artilleriefeuer, z.B. durch kinetische oder elektromagnetische Wirkung, verfügen.
- Mittel der Flugabwehr zum mobilen Schutz im Nah- und Nächstbereich verfügbar haben, um sich selbst schützen zu können.
- Verfahren der Flugabwehr erweitern und anpassen, um neuen Bedrohungen gerecht zu werden. Dies macht eine Neudefinition der Grenze zwischen Fliegerabwehr und Flugabwehr erforderlich (Qualifizierte Flugabwehr).
- über Möglichkeiten verfügen, moderne Schutzsysteme zu überwinden. Dies kann z.B. über eine Sättigung oder Täuschung dieser Systeme oder neue / weiterentwickelte Wirkmittel erfolgen.
- die Überlebensfähigkeit der eigenen Gefechtsfahrzeuge steigern. Dies kann neben erweiterter Nutzung aktiver Schutzsysteme z.B. auch durch ein Vermeiden von Duellsituationen durch Wirken aus gedeckter Aufstellung o.ä. erfolgen.
- über eigene Aufklärungs- und Wirkfähigkeiten verfügen, um gegnerische EloKa Systeme stören bzw. ausschalten zu können (im Sinne eines Land-SEAD als Suppression of Enemy EW Capabilities).

In der Fähigkeitsdomäne Unterstützung

- die Fähigkeit zur Lähmung von Führungs- und Informationssystemen, Fahrzeugsteuerungen, Funk, Waffen, Feuerleitanlagen sowie Freund / Feind-Erkennungssystemen erhalten.
- auch in Zukunft weiterhin in der Lage sein, mit staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren im Comprehensive Approach zusammenzuarbeiten.
- am Boden und in der Luft schnell und flexibel beweglich sein.

Eigene Systeme der LaSK müssen künftig

- über Funktionen und Detektoren verfügen die die gegnerische Intrusion in eigene Systeme erkennen lassen. Es darf nicht bis zu einem „Kapern“ der eigenen Systeme kommen.
- gegen EMP / Cyber / EloKa-Angriffe gehärtet sein.
- über Funktionen zum Notbetrieb und Reset-Funktionen verfügen, um trotz (erfolgreicher) Cyber-Attacken zügig wieder operieren zu können.

Der eigene Führungsprozess ist zu dynamisieren, um die Reaktionsschnelligkeit der Entscheidungen zu erhöhen. Dies stellt bewährte Aspekte des deutschen Führungsprozesses nicht in Frage, sondern erweitert diese sinnvoll entsprechend der neuen komplexeren Bedrohungen und Möglichkeiten. Der Einsatz autonomer und teilautonomer Waffensysteme ist dabei zu berücksichtigen.

Der Einsatz der LaSK wird im Kern auf einem Systemverbund, ausgestattet mit einem breiten, vielfältigen Fähigkeitsmix, basieren.

Um im gesamten Spektrum von asymmetrischen bis symmetrischen Konfliktszenaren bestehen zu können, ist die Durchsetzungsfähigkeit im gesamten Konflikt- und Intensitätsspektrum auch zukünftig mit einem ausgewogenen Verhältnis duell- und abstandsfähiger Komponenten sicherzustellen.

Die Funktion der Brigade als derzeitiger Kern der Gefechtsführung im Gegensatz zu einer Rolle als Gefechtsverband sowie die Rolle der Division in zukünftigen Einsätzen und Operationen (klassisch im Rahmen LV/BV oder z.B. als Supporting Command im Reach Back Verfahren in Einsätzen) ist ggf. zu überdenken und weiterzuentwickeln.

5. Konzept für das „Zielbild Landstreitkräfte“

Aus den Ableitungen in Kapitel 4 ergeben sich bezüglich des künftigen Gefechtsfelds drei wesentliche Herausforderungen für die LaSK:

- Das Gefechtsfeld wird transparenter und komplexer, sowohl im Sinne von verbesserten Aufklärungsfähigkeiten aller Seiten, als auch hinsichtlich der Verbreitung von Meldungen/Nachrichten/Gerüchten quasi weltweit, in alle gesellschaftlichen Bereiche und in die eigene Truppe hinein.
- Das Gefechtsfeld wird durch die Zusammentreffen von verbesserter Aufklärung, schnelleren Entscheidungs- und Bekämpfungszyklen aufgrund taktischer NetOpFü und zielgenauerer und verbesserter Wirkmittel letaler, selbst für gut geschützte Kräfte.
- Zukünftige Waffensysteme müssen durch weniger Personal eingesetzt und beherrscht werden können; diese müssen sich jedoch absehbar gegen einen zahlenmäßig überlegenen Gegner durchsetzen können.

Einen möglichen Weg, diesen Herausforderungen zu begegnen, bietet die vernetzte Operationsführung unter Einbeziehung taktischer Cyber-Kräfte und verstärktem Einsatz unbemannter Land- und Luftsysteme (UMS) als manned-unmanned-teaming (MUM-T) sowie teilautonomer UMS-Schwärme.

UMS bieten den Vorteil, dass sie im Vergleich zu herkömmlichen bemannten Waffensystemen schneller und günstiger hergestellt werden können, so dass mehr Masse und damit mehr Durchhaltefähigkeit bzw. Resilienz generiert werden kann. Über automatisierte, teilautonome oder autonome Funktionalitäten von UMS kann bei Bedarf ein bemanntes Waffensystem mit mehreren UMS kombiniert und so ein größerer Raum abgedeckt werden (aufklären und mit Feuer beherrschen). Die Entscheidung zum Waffeneinsatz bleibt dabei immer bei einem Soldaten. Sie kann aber bei zeitkritischen Vorgängen - wie z.B. der automatisierten Bekämpfung anfliegender Wirkmittel - auf die Entscheidung zur Aktivierung des Systems beschränkt sein.

Taktische NetOpFü vernetzt nicht nur die bemannten Waffensysteme untereinander, sondern auch (ggf. unbemannte) Sensoren und Effektoren mit Soldaten, welche die Lagebeurteilung und Entscheidung herbeiführen und bietet so die Möglichkeit, über weitreichende Wirkmittel (non line of sight (NLOS) Waffensysteme wie Artillerie, Lenkraketen oder auch Wirk-UMS) auch ein großräumiges „leeres Gefechtsfeld“ zu beherrschen und Wirkung dort zu konzentrieren, wo es taktisch notwendig ist.

Taktische Cyber-Kräfte unterstützen offensiv und defensiv den Einsatz von Landstreitkräften und erhöhen die taktische Flexibilität durch Hinzufügen von Optionen in der Dimension Cyber. Dabei stellen sie nicht nur die Verteidigung und Resilienz der IP-basierten eigenen Kommunikation für die taktische NetOpFü sicher, sondern ermöglichen auch – ggf. über Reach Back und langfristig vorbereitete Operationen – den Angriff auf gegnerische Systeme und die offensive Beeinflussung von Entwicklungen im Informationsraum.

Die Kombination dieser drei Faktoren ermöglicht insgesamt eine Evolution der Einsatzgrundsätze und Fähigkeiten von Landstreitkräften.



Teil II Zielbild Landstreitkräfte

Um das Zusammenwirken der in Teil I beschriebenen Faktoren und die bisher abstrakt beschriebenen Forderungen und Konzepte greifbarer zu machen, werden im Folgenden anhand eines LV/BV-Szenars Kurzvignetten in Gefechtsausschnitten beschrieben. Alle erwähnten Waffensysteme sind aus Sicht Kdo H II 1 (2) nach derzeitigem Informationsstand im Zeitraum 2026+ mit den dargestellten neuen Funktionalitäten realistisch, sie stellen aber nur Beispiele dar und sind keine Vorfestlegung. Es wird beispielhaft beschrieben, wie Landstreitkräfte in der Auseinandersetzung mit einem vergleichbar ausgerüsteten Gegner mit Erfolg eingesetzt werden können.

1. Der Rahmen

Eigene Lage: deutsche LaSK beteiligen sich seit geraumer Zeit im Rahmen von Maßnahmen zur Rückversicherung erfolgreich im Bündnisgebiet. Der Beitrag zur konsequenten Stabilisierung der Streitkräfte der Bündnispartner wird geschätzt und fügt sich in die ressortübergreifenden, multinationalen Bemühungen zur Eingrenzung der drohenden Eskalation ein. Der Beschluss zur Aktivierung und Verlegung der VJTF (stand by), bestehend im Kern aus dem DEU Einsatzdispositiv (EDP), wurde aufgrund einer überraschenden Lageentwicklung notwendig. Dank professioneller und gezielter Vorbereitung, u.a. auf der Basis eines bereits im Zuge der Einsatzvorbereitung stets aktualisierten Lagebildes, konnte das EDP rasch verlegt und aufgenommen werden und die Raumverantwortung im Schlüsselgelände friktionsarm übernehmen. Die Führungsinformationssysteme und die Anbindung an die Joint und Combined agierenden Kräfte zur Unterstützung der bündnisweiten Operation zur Abwehr einer drohenden Landnahme laufen trotz zahlreicher Attacken im Cyber- und Informationsraum bislang planmäßig.

Der Verbund der teilautonomen und autonomen Systeme zur Zielaufklärung und -bekämpfung unter Einbindung der Systeme in Nutzung, die bereits im ersten EDP mit großem Erfolg erprobt und verbessert worden waren, ist auf dem neuesten Stand, einsatzbereit und bewährt sich bereits in den ersten Stunden. Die bereits im Raum befindlichen Kräfte der ersten Stunde wurden erfolgreich integriert. Die Zusammenarbeit mit den Streitkräften und staatlichen Stellen des Gastlandes sowie mit den JLSG-Kräften des Bündnisses verläuft dank gemeinsam vereinbarter und implementierter IT-Protokolle bei Führungs- und Informationssystemen, inklusive der Logistik, glatt und problemlos.

Trotz fortgesetzter intensiver Bemühungen auf politischer und diplomatischer Ebene sowie in allen Bereichen des Informationsraumes, hält der technologisch gleichwertig ausgestattete Gegner an seiner Absicht der gewaltsamen Landnahme und der Ausdehnung seines Einfluss- und Machtbereiches fest. Die eNRF (stand up und stand down Brigaden) ist gebunden oder kann nicht rechtzeitig im Einsatzgebiet wirksam werden. Daher werden u.a. deutsche und niederländische High Readiness Forces (HRF1 30 Tage NTM) Kräfte ins Einsatzgebiet verlegt.

Exkurs A2/AD und Luftlage:

Der Gegner verfügt über ein engmaschiges Netz, bestehend aus einer Vielzahl weitreichender Luftverteidigungssysteme (Reichweite: 400 km+), verknüpft mit Systemen kürzerer Reichweite und fliegender Luftverteidigung. Die Bestrebungen, Luftüberlegenheit über dem Operationsgebiet herzustellen gestalten sich schwierig. Gleichzeitig gilt dies aufgrund eigener (NATO) Systeme (inkl. Marine) ebenso für den Gegner. Weitreichende Boden-Boden / Boden-See- Systeme erschweren und Verlangsamen den Zugang zum Einsatzraum erheblich. Aufgrund der Verwundbarkeit von Transportschiffen und -flugzeugen erfolgt die Verlegung der NATO Follow-On-Forces über Land auf einer Vielzahl von Anmarschwegen, um dem Gegner keine konzentrierten Ziele zu bieten.

2. Ausgewählte Gefechtsausschnitte

Die Maßnahmen der strategischen Ebene (Entscheidungsfindungsprozesse des Gegners lenken, hemmen, kanalisieren durch Verändern der Datenbasis, Erzeugen falscher Entscheidungsgrundlagen, Sättigung der gegnerischen Datenerfassungssysteme) wurden über alle Phasen des Konflikts parallel vorbereitet, teilweise auch bereits aktiviert und werden unverändert fortgesetzt. Dennoch kommt es nach einer Phase von Desinformation, separatistischen Aktivitäten, lokalen Angriffen von Separatisten und verdeckt operierenden Special Operation Forces zum Angriff der gegnerischen Hauptkräfte. Obwohl die Streitkräfte des angegriffenen Bündnispartners in einigen Abschnitten, insbesondere den Ballungszentren, mit großem Erfolg halten können, konnte der Durchbruch insgesamt nicht verhindert werden.

2.1 Verzögerung

Die NATO VJTF-Brigade wurde um einen DEU-NLD Luftbwgl EinsVbd aus den High Readiness Forces verstärkt und verzögert gegen den Angriff überlegener mechanisierter Kräfte, um den Follow-On-Forces Zeit für die Verlegung und das Herstellen der Einsatzbereitschaft zu verschaffen.

Ausschnitt Luftgestützter Einsatz - Verlegung:

Die durch A2/AD beeinflusste Luftlage erschwert die Verlegung des Luftbwgl EinsVbd in den befohlenen Verzögerungsraum sowie den Einsatz der unterstützenden Kräfte der Luftwaffe erheblich.

Da der Zeitdruck eine Verlegung per Land aber ausschließt, entschließt sich der Kdr dazu, die Verlegung durch den massiven Einsatz von Täusch-UAV zu tarnen. Die Täusch-UAV sind so konfiguriert, dass sie den Hubschraubern des EinsVbds gleichen und in Formationen operieren (Schwärmen), die der gegnerischen Luftverteidigung eine Vielzahl von Einsatzverbänden vortäuschen. Ihre Einsätze sind zeitlich und räumlich so gestaffelt, dass die gegnerische Luftverteidigung ihre Wirkmittel für diese „Scheinziele“ verwendet und

ihr mehr Ziele geboten werden, als sie bekämpfen kann.

Parallel wird der Einsatz durch Angriffe auf das Luftverteidigungsnetzwerk des Gegners in mehreren Dimensionen unterstützt. Dabei werden Cyber-Angriffe, Angriffe aus der Luft, vom Boden und von See mit abstandsfähigen Wirkmitteln (außerhalb der Reichweite der gegnerischen Systeme), gezielte Störung durch EW und Einsätze von Spezialkräften gegen Führungseinrichtungen kombiniert.

Den eigenen Hubschraubern voraus werden Aufklärungs-UAV eingesetzt, die als luftbeweglicher Spähtrupp einen möglichst sicheren Weg und feindfreie Landezonen erkunden. Der jeweilige „mission commander“ führt sie dabei direkt aus seinem Führungshubschrauber und kann sofort auf Aufklärungsergebnisse reagieren.

Ausschnitt Luftmechanisierter Einsatz:

Der Kdr Luftbwgl EinsVbd entschließt sich, angreifende mechanisierte Verbände zunächst mit einem luftmechanisierten Einsatz zu bekämpfen, um der spezialisierten Infanterie Zeit zur Vorbereitung einer zeitlich begrenzten Verteidigung zu verschaffen. Durch die bereits beschriebenen Angriffe auf das Luftverteidigungsnetzwerk und die Synchronisation mit Combined Air Operations der eigenen Luftstreitkräfte, wird zeitlich und örtlich begrenzt eine eigene Luftüberlegenheit gewährleistet. Nach Aufklärung der feindlichen Angriffsschse verlegen die Kampfhubschrauber (KHS) deshalb im Tiefflug vom luftbeweglichen FARP in den Einsatzraum. Dabei bilden jeweils ein deutscher TIGER oder niederländischer APACHE ein Team mit zwei UAV. Ein Aufklärungs-UAV zur Erkundung der Route voraus sowie zur Zielaufklärung / –Datenübermittlung und ein Waffenträger-UAV, welches dem KHS autonom folgt und vom Waffensystemoffizier eingesetzt wird. Die KHS exponieren sich nur wenn nötig und setzen ihre Bewaffnung aufgrund der über „LaserCom“ übermittelten Daten der UAV NLOS ein, so dass sowohl die Entscheidung zum Waffeneinsatz bei einem Soldaten verbleibt („man in the loop“) als auch ein „Durchbrennen“ durch gegnerische Störgeräusche gewährleistet ist. Die KHS können dazu bei Bedarf zusätzlich auf die weitreichenden luftbeweglichen NLOS-PzAbwRakSys der Infanterie sowie weitreichende Artillerie zurückgreifen, wenn ihre eigenen Waffen nicht ausreichen.

Ausschnitt Luftgestützter Einsatz:

Mittlere und schwere Transporthubschrauber setzen Luftlandekräfte, die mit unbemannten Unterstützungsplattformen leicht und schnellbeweglich gemacht wurden, weit vorn ab. Diese haben den Auftrag, die kanalisierende Wirkung des waldreichen und sumpfigen Geländes auszunutzen und den Gegner zu verzögern. Sie arbeiten dabei mit lokalen Home Defence Forces zusammen (vorgeplant). Die spezialisierte Infanterie ist mit Mitteln zum schnellen Anlegen einer Vielzahl von einfachen Sperren (z.B. Baumsperren) sowie mit Aufklärungs-UAV ausgestattet und mittels der nächsten Generation IdZ „vernetzt“. Parallel werden die luftbeweglichen Waffenträger, die mit einem Mix aus NLOS-Panzerabwehrenk Waffen und Mörsern (mit selbstgelenkter Mehrzweckmunition) ausgestattet

sind, zentral bereitgehalten. Weitere luftbewegliche Waffenträger stehen als Reserve zur Verfügung.

Die Luftlandekräfte überwachen die Sperren meist aus der Entfernung mittels UAV, fordern das Feuer der luftbeweglichen Waffenträger (oder auch anderer Wirkmittel wie KHS oder Artillerie) an und weichen dann schnell unter Ausnutzung des Geländes aus.

2.2 Verteidigung

Verteidigung eines DEU Einsatzdispositivs (Brigade) mit multinationalen Anteilen (FNC) gegen einen raumgreifenden Angriff eines technologisch gleichwertigen, aber zahlenmäßig überlegenen und symmetrisch agierenden Gegners.

Ausschnitt Befehlsausgabe Brigadekommandeur:

Die Befehlsausgabe erfolgt auf dem beweglichen vorgeschobenen Gefechtsstand im Verfügungsraum im Einsatzland, der über redundante leistungsfähige, abhör- und störsichere Datenverbindungen verfügt.

Das neue Befehlsformat mit vorl. OpPlan wurde kollaborativ mit den Kräften im Einsatzland mit Abstützung auf den Gefechtsstand Rück erarbeitet, welcher in gehärteten Einrichtungen in DEU verblieben ist.

Die Kommandeure der unterstellten Verbände sind vor Ort, Vortragende aus DEU und Verbindungsoffiziere sind per Virtual Reality-Konferenz zugeschaltet. Die Arbeitssprache ist Englisch, der Befehl wird automatisiert in die Muttersprachen übersetzt.

Parallel zur Befehlsausgabe werden Befehl und vorl. OpPlan über die kompatiblen Führungssysteme in Echtzeit an die Verbände, die Division und die MN Partner übertragen. Der Brigadekommandeur erläutert seinen vorläufigen Operationsplan anhand einer virtuellen 3D-Darstellung des realen Geländes. Die weltraumgestützten Aufklärungsmittel des Gegners werden dabei nach Art und Wirkung mit dargestellt. Gleichzeitig werden so die Erkundungen der Verbände vorbereitet. Der Befehlsanteil Cyber, ggf. auch der Anteil Weltraum, enthält dabei die Forderung, die gegnerischen Führungsinformationssysteme a.B. in der entscheidenden Phase des Gefechtes zu lähmen.

Ausschnitt Vorbereitung der Vtdg / Anlegen von Sperren:

Die genehmigte Sperrplanung wird durch die Pionierkräfte der Brigade mit einem Mix aus herkömmlichen Verlege-Minensperren, neuen Sperrmitteln wie z.B. HPEM (nichtletal), beweglichen Sperr-UMS und Sensoren, die mit NLOS-Wirkmitteln verbunden sind, umgesetzt. Art und Umfang der Sperre wird dabei nach der gewünschten Sperrwirkung festgelegt, die Lage der Sperren im Gelände wird auf den Sichtmitteln der Pionierfahrzeuge und aller eigenen Gefechtsfahrzeuge mit VR eingespielt, um eine genaue Verlegung zu gewährleisten. Bewegliche Sperr-UMS (gedacht als Kombination von PzAbwMinen und Quadcopter-UAV) kommen dabei zum Schließen von Minengassen in anderen Sperren

oder auf Geländeabschnitten, die für eigene Bewegungen wie z.B. Gegenangriffe geöffnet werden müssen, zum Einsatz. Sie können vor und nach einem Einsatz in Sperr-Verfügungsräumen bereitgehalten werden und flexibel auf Bewegungen des Gegners reagieren.

Die Sperren werden entweder von Kampftruppe konventionell überwacht oder aber nur mit Sensoren (stationär oder UMS) abgedeckt, die Aufklärungs- und Zieldaten für NLOS-Waffensysteme liefern und so denselben Effekt erzielen.

Ausschnitt Vorbereitung der Vtdg PzGrenZg:

Der Zugführer PzGrenZg nutzt bei der Erkundung und Vorbereitung der Verteidigung konsequent die Möglichkeiten seiner UMS und der Führungssysteme. Die SPz PUMA und die Schützentrupps werden zunächst in gedeckter Aufstellung eingesetzt, die vorbereiteten Stellungen, Minensperren und die eingefahrenen Wege in diese sind direkt in die Sichtsysteme seiner Kommandanten und Kraftfahrer sowie in die Head Up Displays (HUD) seiner Schützentrupps projiziert. Genauso werden dort Grenzen, Feuereröffnungslinien, tote Räume, eigene Kräfte etc. angezeigt.

Der Zugführer plant zunächst nur seine Aufklärungs-UMS zu exponieren, da diese aufgrund ihrer geringen Signaturen schwer aufzuklären sind. Das Gefecht führt er eigenständig mit indirektem Feuer von NLOS-PzAbwRakSys, Sekundärwaffen der SPz, Mörsern und Mitteln Joint Fire (abgerufen über FülInfoSys). Die bemannten Anteile des Zuges sollen erst dann zum Einsatz kommen, wenn es die Lage erfordert, z.B. wenn gegnerische EloKa den Einsatzwert der unbemannten Systeme stark verringert. Der PzGrenZg übt dies vor, der Zugführer nutzt die Aufzeichnungen des FülInfoSys und der Sichtsysteme der SPz zur Kontrolle der Durchführung.

Ausschnitt Sicherungslinie Aufnahme Verzögerungs-Kräfte

Die in der Sicherungslinie des Btl eingesetzten Kräfte nutzen konsequent UMS und VR. Die Ausweichwege der Verzögerungskräfte des Luftbwgl EinsVbdes sowie die eigenen Stellungen und Sperren sind über das FülInfoSys-Netzwerk beiderseitig ausgetauscht und in die Sichtmittel projiziert, so dass in Verbindung mit Blue Force Tracking die Gefahr von Missverständnissen und Ausfällen reduziert wird. Minengassen auf den Ausweichwegen werden per Sperr-UMS geschlossen und nachstoßender gestauter Feind durch indirektes Feuer und Kampfhubschrauber, die ihre Zieldaten durch voraus fliegende UAV erhalten und NLOS-Bewaffnung einsetzen, zerschlagen.

Ausschnitt Counter Battery Fire

Aufgrund der bis zu 300 km Reichweite der gegnerischen Luftverteidigungs- und Artilleriesysteme ist eine eigene Luftüberlegenheit nicht gegeben. Die gegnerische Artillerie wird daher im Rahmen der JF-Organisation durch einen Aufklärungsverband aus Radar-, Satelliten- und Schallmeßaufklärung sowie den Einsatz von teilautonomen UAV, die alle

hochpräzise und echtzeitnah Zieldaten liefern und in das FüInfoSys einspielen können, aufgeklärt und als SP-Auftrag JF mit eigener weitreichender (Raketen-)Artillerie, durch Artillerie verschossene Schwärme von Submunitions-Mini-UAV, Marschflugkörper (z.B. von Schiffen der Marine) und teilautonomen Wirk-UAV (auch als Mehrzweckfunktion von Aufklärungs-UAV) zerschlagen. Parallel werden zur Reduzierung der Wirksamkeit gegnerischer Systeme die Satellitennavigation gestört bzw. zugehörige Satelliten abgeschossen.

Zur Unterstützung der Gesamtkriegführung werden dieselben Systeme danach gegen weitreichende feindliche Luftabwehr eingesetzt.

Ausschnitt Überwachen Flanke

Die Aufklärungskräfte der Brigade überwachen die rechte offene Flanke mit teilautonomen und selbstkonfigurierenden Schwärmen von Aufklärungs-UAV, stationären Sensoren und bemannten Spähtrups. Durch diesen Einsatz kann ein wesentlich breiterer und tieferer Raum überwacht werden. Durch den zeitgleichen Einsatz der bemannten Spähtrups kann auch bei gegnerischen Störmaßnahmen die Überwachung zumindest teilweise aufrechterhalten werden.

Ausschnitt SP-Bildung

Trotz der eigenen verbesserten Aufklärungsmöglichkeiten ist es dem Gegner durch den Einsatz von EloKa-Störern und UMS-Abwehrsystemen gelungen, Lücken in der Sensorabdeckung zu erkennen oder zu schaffen und diese für einen Angriff zu nutzen. Erst im Verlauf des Gefechts erkennt der Kommandeur des EinsVbd daher, dass seine rechts eingesetzte PzKp von überlegenen Panzerkräften angegriffen wird und ohne Unterstützung wahrscheinlich nicht wird halten können. Er bildet daher einen SP durch Feuer, indem er den NLOS-PzAbwRakSys der benachbarten Kompanien, die aufgrund ihrer Reichweite jeweils mehr als den Verantwortungsbereich des Btl abdecken, per FüInfoSys einen erweiterten Wirkungsbereich zuweist sowie mit seiner Reserve an Wirk-UAV, die PzAbw-Submunition verbringen können. Die Zieldaten werden dabei von den Aufklärungssensoren der PzKp geliefert. Die Zugführer der Kp synchronisieren den Einsatz von direktem Feuer der Bordkanonen ihrer LEOPARD-KPz, NLOS-PzAbwRak und Submunition zeitlich so, dass die aktiven Schutzsysteme der angreifenden Kampfpanzer übersättigt werden.

2.3 Angriff

Ausschnitt Begleitender Einsatz „Wirken im Informationsraum“

Zur Vorbereitung des Gegenangriffs befiehlt der BrigKdr das Auslösen des langfristig vorbereiteten Lähmens des gegnerischen FüInfoSys, um den gegnerischen Entscheidungsprozess zu verlangsamen. Parallel werden in offenen Quellen (soziale Netzwerke, Messenger Services, Nachrichtenkommentare etc.), eine Vielzahl von Meldungen platziert,

die auf ein Ausweichen der NATO-Kräfte hindeuten und so die eigene Absicht verschleiern helfen. Nachdem sich der Erfolg des Gegenangriffs abzeichnet, befiehlt der BrigKdr eine offensive und mehrsprachige Informationskampagne, die durch Bilder, Text, Videos etc. die Erfolge der NATO-Truppen herausstreicht und zeigt, dass Kollateralschäden vermieden werden, aber auch eigene Verluste nicht verschweigt. Zeitgleich werden ausgesuchte Angehörige des Gegners und deren Angehörige adressiert. Durch diese zeitnahe ehrliche und offene Berichterstattung wird gegnerischer Propaganda entgegengewirkt, die öffentliche Meinung sowohl in den NATO-Staaten als auch beim Gegner beeinflusst und die Informationshoheit umstritten oder gewonnen.

Ausschnitt Übergang über Gewässer und Öffnen von Sperren

Die angreifenden Kompanien der Panzertruppe werden durch ferngesteuerte bzw. teilautonome Brückenlege- und Minenräumfahrzeuge begleitet. Diese folgen per elektronischer Deichsel (störresistent) befohlenen SPz oder KPz, z.B. einem Zugführer oder dem stv. KpChef, und werden auf Befehl teilautonom zum Einsatz gebracht, um die Gefährdung eigener Soldaten zu vermindern. Die Minenräumfahrzeuge verfügen dabei sowohl über Minenräumleitern als auch über mechanische Räumsysteme, um flexibel auf taktische Situationen reagieren zu können (Räumgeschwindigkeit vs. Grad der Räumung).

Ausschnitt Fliegerabwehr/Counter-UAV

Die eigenen Spitzenzüge werden durch ihre voraus eingesetzten Aufklärungs-UMS, die unter anderem über Sensoren zur Detektion von UAV im Nahbereich verfügen, über den Anflug eines gegnerischen Schwarms von kleinen UAV gewarnt. Die SPz PUMA sind über die NATO Generic Vehicle Architecture (NGVA) mit Funktionalitäten zur Zielerkennung, Zielverfolgung, Waffeneinlauf-/Nachführung (ZZW) erweitert worden (grob vergleichbar dem Installieren einer App). Sie bekommen über die Vernetzung mit ihren Aufklärungs-UMS die UAV als Ziele so zugewiesen, dass sie ihre BMK mit airburst-anti-UAV Munition (Splitterwirkung im Sinne eines „Sperrvorhangs“) einsetzen können. Da die Turmwaffen den agilen kleinen UAV aber nicht bei allen Bewegungen folgen können (Richtgeschwindigkeit), reicht dies zur Abwehr nicht aus. Auf Kompanieebene sind daher zusätzliche Gefechtsfahrzeuge auf Basis GTK BOXER mit einem Counter-UAV Missionsmodul eingesetzt, die neben verschiedenen Sensoren zur UAV-Aufklärung auch über Wirkmittel, z.B. auf Basis High-Power Electromagnetics (HP EM) oder High Energy Laser (HEL), verfügen, um die gegnerischen UAV zum Absturz zu bringen. Durch den kombinierten Einsatz kann der Angriff abgewehrt werden.

Ausschnitt Gegnerischer EloKa-Einsatz

Um die angreifenden Kompanien in ihrer Führungsfähigkeit zu lähmen und ihnen den Zugriff auf die taktischen NetOpFü-Fähigkeiten zu verwehren, setzt der Gegner in großem Maße EloKa-Störsysteme gegen die eigenen weitreichenden Kommunikationsmittel

ein. Die eigenen Kräfte reagieren darauf mit dem Einsatz von Hoover Mast-Kommunikations-UAV (z.B. Quadcopter-UAV mit Richtfunk oder Kommunikationslaser, die über Lichtwellenleiter mit einem Fahrzeug verbunden sind und auch bei Bewegungen über diesem schweben) für störresistente Verbindungen über lange Entfernungen. Diese sind für Bewegungen zwar stark durch Geländebegebenheiten wie Wälder, Brücken etc. eingeschränkt und verlangsamen Bewegungen, stellen aber den Zugriff auf die taktischen NetOpFü-Fähigkeiten sicher. Durch überschlagenden Einsatz der Hoover Mast-Systeme und direkte Verbindungen über kurze Entfernungen von Fahrzeug zu Fahrzeug wird das Netz vervollständigt und der Angriff kann fortgesetzt werden.

Ausschnitt Angriff in urbanem Gelände

Aufgrund der nur dort vorhandenen Brücken muss der Angriff durch eine Stadt geführt werden. Dem Angriff voraus werden Spähtrupps angesetzt, um Feind im urbanen Gelände aufzuklären. Diese erreichen den Stadtrand und nehmen dort unter Nutzung von Human Terrain Mapping, Gesichtsidentifizierungstools und Simultanübersetzung Verbindung mit dem Bürgermeister und dem Kommandeur der Home Defence Forces auf. Sie erhalten von diesen Informationen über feindliche Stellungen und Sperren, verifizieren diese Informationen durch Einsatz von Mikro-UAV und markieren sie (virtuell) für die angreifenden Panzergrenadiere, so dass deren Angriffsgeschwindigkeit erhöht werden kann.

Die Panzergrenadiere kämpfen die feindbesetzten Häuser frei. Dabei setzen sie ihre Aufklärungs-UMS sowie bewegliche Sperr-UMS und indirektes Feuer ein, um einzelne Gebäude zu isolieren und dem Feind eine gegenseitige Unterstützung zu verwehren. In die HUDs der Panzergrenadiere werden gewonnene Informationen über feindbesetzte Räume, eigene Kräfte, Feuerunterstützung etc. eingespielt. In den Gebäuden setzen die Schützentrupps Mikro-UMS zur Aufklärung von Feinden, Sprengfallen aber auch von Zivilisten ein. Sie nutzen automatisierte Sentry Gun Systems mit Freund/Feind-Erkennung, um Räume, Korridore, Höfe etc. zu sichern und eigene Kräfte zu sparen.

3. Weiteres Vorgehen Operationskonzept

Dieses Dokument enthält eine Reihe von Fähigkeitsforderungen, die zum Teil erst in Jahren vollständig zu erreichen sein werden. Es schließt dabei nahtlos an die entsprechenden Überlegungen unserer Bündnispartner an.

Untersuchungen zur Erreichung des vorläufigen Fähigkeitsprofils sind angelaufen. Die Überlegungen für makroskopische Anpassungen der Einsatzstrukturen, z.B. zur Verschlankung der Divisions- und Brigadestrukturen oder Verbesserung der Führungsfähigkeit, werden daher zeitnah relevant.

Die Schaffung von autonomen, in isolierter Lage durchhaltefähigen Systemverbünden unterhalb der Brigadeebene und die Überlegungen zur Kompensation eines limitierten Personalkörpers bei gleichzeitigem Fähigkeitsaufwuchs sind eindeutig technologiegetrieben, werden jedoch bei unverändertem Beschaffungsverhalten erst jenseits 2031 reali-

sierbar sein. Die Digitalisierung der deutschen Landstreitkräfte ist hierbei zweifelsfrei der Schlüssel.

Im Rahmen der kontinuierlichen Risikoabschätzung und Früherkennung müssen neue Bedrohungen und Trends erkannt und daraus Technologieentwicklungen abgeleitet werden. Dazu sind frühzeitig F&T-Themen zu identifizieren und konsequent prozessübergreifend so zu verfolgen, dass deren tatsächliche Implementierung in den Streitkräften richtungsgebend ist. Anhalte für die diesbezügliche Schwerpunktsetzung als Grundlage zur Fähigkeitsentwicklung sind in diesem Dokument bereits verankert.

Um die Abschreckungswirkung deutscher Landstreitkräfte zumindest in den frühen zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts wieder herzustellen, müssen die Prozesse beschleunigt und auf der Grundlage eines auch politisch abgestimmten, klaren quantitativen wie qualitativen Zielbildes nachdrücklich verfolgt werden.

Hierzu müssen aber agilere und fortschrittlichere Verfahren der Beschaffung gefunden werden, um mit dem Tempo der permanenten technologischen Innovationen und der wandelnden Bedrohungen mithalten zu können. So hat die US-Army das „Army Rapid Capabilities Office“ in Dienst gestellt, mit dem Ziel, auftretenden Bedrohungen unmittelbar entgegenzuwirken, spätestens jedoch kurz- oder mittelfristig (ein bis fünf Jahre). Dies geschieht unter Nutzung von Rapid Prototyping und Sofortbeschaffungen, beginnend in den Bereichen Cyber, Electronic Warfare und Überlebensfähigkeit.

Die in diesem Papier dargelegten Ideen und Anforderungen werden in einem Operationskonzept vertieft und dann konsequenterweise in neuen Strukturen münden. Dies allerdings in dem Verständnis, dass sich die Organisationsstrukturen mit den Aufgaben kontinuierlich weiter entwickeln – und nicht statisch verharren. Das zukünftige Operationskonzept soll dabei die quantitativen und qualitativen Forderungen des Fähigkeitsprofils der Bundeswehr – abgeleitet aus den akzeptierten NATO Planungszielen und den nationalen Aufgaben – mit den hier dargestellten Ideen verknüpfen. Es wird so zum gedanklichen Kernelement der zukünftigen Entwicklung der Landstreitkräfte.

Herausgeber

Kommando Heer
Kommandeur DtA MN Korps/ MGO
Generalleutnant Frank Leidenberger

Layout

Presse- und Informationszentrum des Heeres
Referat 4 Medien
Hauptfeldwebel Michael Eder

Druck

Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz
und Dienstleistungen der Bundeswehr DL I 4
Zentraldruckerei BAIUDBw