

Neues aus der Weiterentwicklung

Die Heeresflugabwehrtruppe – Grundzüge der Weiterentwicklung einer Truppengattung

Eine Analyse von Aufgaben- und Fähigkeitsprofil bodengebundener Luftverteidigung im Nah- und Nächstbereich



Klaus Kuhlen

Foto: AusbZentr HFlaTr „HFlaS“

Abwehr von Bedrohungen aus der Luft – dies ist und bleibt auch zukünftig die Hauptaufgabe der Heeresflugabwehrtruppe. Die Herausforderungen, denen sich diese dabei zu stellen hat, sind mit Ausnahme der von irregulären Kräften eingesetzten Raketen, Artillerie- und Mörsergeschosse grundsätzlich nicht neu. Sie haben aber durch die Vielschichtigkeit der Akteure und die Asymmetrie der Kampfführung eine andere Qualität bekommen. Insbesondere dem Umstand, dass mit der Erweiterung des Aufgabenspektrums unserer Streitkräfte zwei der vorzuhaltenden Teilfähigkeiten erheblich an Bedeutung gewonnen haben, muss bei der Weiterentwicklung der Truppengattung ein besonderes Augenmerk gelten. Denn die Koordinierung der Luftraumnutzung wie auch die Überwachung des Luftraumes – bislang stets verknüpft mit der Führung des Flugabwehrkampfes – haben sich zu Aufgaben entwickelt, deren Wahrnehmung unabhängig von einer Bedrohung aus der Luft in jeder Operationsart erforderlich werden kann. Welche Fähigkeiten der Heeresflugabwehrtruppe dabei den Einsatzkontingenten beizustellen sein werden und wie sich dies auf die Architektur des zukünftigen Systems Flugabwehr auswirken kann oder muss ist Gegenstand einer fortlaufenden Aufgaben- und Fähigkeitsanalyse.

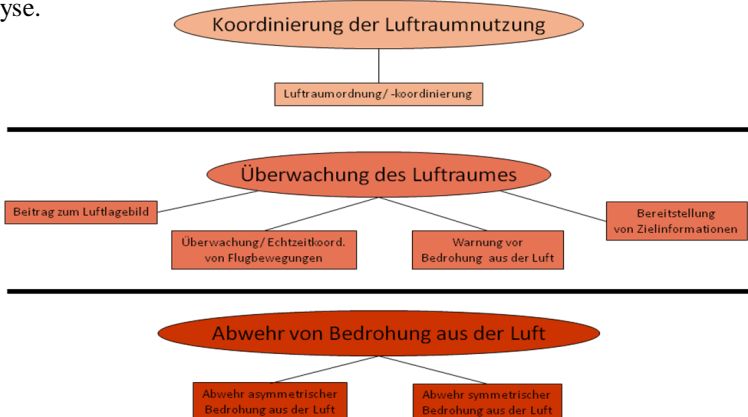


Bild 20 Aufgaben- und Fähigkeitsspektrum der Heeresflugabwehrtruppe

Grafik: AusbZentr HFlaTr „HFlaS“



Aufgaben der Heeresflugabwehr

Die von der Heeresflugabwehrtruppe gemäß HDv 100/100 "Truppenführung von Landstreitkräften (TF)" im Rahmen von Heeresoperationen zu leistende Aufgabe der Koordinierung der Luftraumnutzung ist an sich weder an eine Bedrohung aus der Luft noch an Maßnahmen zu deren Abwehr gebunden. Dass der Truppengattung ohne Differenzierung nach Art oder Intensität einer Operation die Federführung für den Bereich des Heeres übertragen wurde, ist der Erkenntnis geschuldet, dass eine solch komplexe Aufgabe nicht ohne Not zwischen den Luftraumnutzern hin- und hergeschoben werden darf.

Die durch die Heeresflugabwehrtruppe als Teil der streitkräftegemeinsamen Luftverteidigung zu erfüllenden Aufgaben sind in der "Teilkonzeption Wirkung gegen Ziele in der Luft (TK WZL)" definiert:

- Überwachung, Aufklärung und Wirkung gegen Ziele in sehr tiefen bis mittleren Flughöhenbereichen, auch gegen kleine und kleinste Zielsignaturen und/oder unter elektronischen Stör-/Täuschmaßnahmen; lageabhängig auch im Zusammenwirken mit anderen Elementen der WZL,
- unmittelbarer Schutz von Kräften, Mitteln und Einrichtungen im begleitenden und im stehenden Einsatz in jedem Gelände, einschließlich urbanem Umfeld,
- die Bekämpfung von Luftkriegsmitteln in sehr tiefen bis mittleren Flughöhenbereichen auch Sichtlinien unabhängig, möglichst vor Waffenauslösung und
- die Bekämpfung von Raketen, Artillerie- und Mörsergeschossen (RAM).

Die Überwachung des Luftraumes, in der TK WZL noch in einem Zuge mit dem Funktionsbereich Wirkung genannt, wird mit Blick auf die dafür beizustellenden Systemfähigkeiten zukünftig ebenso wie die Luftraumkoordinierung als ein eigener, funktionaler Aufgabenbereich – zwar erforderlich für, aber auch losgelöst von der Luftverteidigung – betrachtet werden müssen.

Modulare Abbildung der Fähigkeiten

Künftig wird durch Vernetzung der Fähigkeitsträger im System Flugabwehr (SysFla) und durch die technischen Möglichkeiten zur modularen Ausgestaltung der Funktionsbereiche Aufklärung, Führung und Wirkung die bislang meist geschlossene Systemarchitektur truppengattungsspezifischer Waffensysteme aufgebrochen werden können. Ziel muss es dabei sein, die Fähigkeitsträger ausgerichtet an der Auftrags- und Bedrohungslage modular so zusammenstellen zu können, dass die angestrebte Leistungsfähigkeit mit einem angemessenen Aufwand erreicht wird. Mit dieser Zielsetzung sind die Aufgabenfelder Koordinierung der Luftraumnutzung, Überwachung des Luftraumes und Abwehr von Bedrohung aus der Luft zu untersuchen.

Koordinierung der Luftraumnutzung

Bei der Koordinierung der Luftraumnutzung im Verantwortungsbereich des Heeres (Army Airspace Coordination) sind die Belange der Luftraumnutzer der Landstreitkräfte untereinander, mit weiteren militärischen und zivilen Luftraumnutzern und - ggf. - mit den Belangen der Luftverteidigung in Einklang zu bringen. Im Rahmen der streitkräfte-



gemeinsamen, taktischen Feuerunterstützung (STF) wird die Fähigkeit Luftraumordnung/-koordinierung als HFla-Arbeitsplatz in den Joint Fire Support Coordination Group auf Brigade- und Divisionsebene implementiert. Das zukünftige SysFla wird durch seine Interoperabilität mit dem Air Command and Control System (ACCS) der Luftstreitkräfte einen erheblichen Zugewinn bei der flexiblen Anwendung der Luftraumordnungsmittel erbringen. Beide zuvor genannten Projekte – STF wie auch SysFla – stehen zwar noch am Anfang ihrer Realisierung, die für die Aufgabenwahrnehmung notwendigen Kompetenzträger sind in den Zellen Luftraumordnung der Flugabwehrstäbe aber bereits seit Jahren vorhanden. Und das Erfordernis, die Luftraumnutzer des Heeres in den Auslandseinsätzen zu koordinieren, ist trotz mangelnder Wahrnehmung bereits gegenwärtig und wächst – nicht zuletzt durch die Zunahme fliegender Luftraumnutzer in den Einsatzgebieten - stetig weiter an. Eine dieser Tatsache gerecht werdende personelle Ausstattung der Einsatzkontingente erscheint sinnvoll, auch wenn dort derzeit aktive Luftverteidigung nicht stattfindet. Denn nur vor Ort können die für die Aufgabe Luftraumordnung/-koordinierung richtungsweisenden Erkenntnisse gewonnen werden. Im Wesentlichen wird es also darauf ankommen, möglichst zeitnah das aktuelle Erfahrungspotential in die Entwicklung von Systemfähigkeiten, Instrumentarien und Bedienoberflächen einfließen zu lassen.

Überwachung des Luftraumes

Bei der Überwachung des Luftraumes (Airspace Surveillance) werden Flugobjekte durch Sensoren erfasst, verfolgt und – sofern gefordert und möglich – klassifiziert und identifiziert. Die dabei gewonnenen Informationen können u.a.

- als Beitrag zum Luftlagebild (Recognized Air Picture),
 - zur Überwachung und Echtzeitkoordinierung von Flugbewegungen (Air Traffic Monitoring/ Army Air Traffic Coordination),
 - zur Warnung vor Bedrohung aus der Luft (Air Raid Warning, RAM Attack Warning) sowie
 - zu Zwecken der Kampfführung (Engagement Operations)
- verwendet bzw. echtzeitnah zur Verfügung gestellt werden.

Grundvoraussetzung für die Ausprägung der vorgenannten Fähigkeiten ist die Verfügbarkeit entsprechend leistungsfähiger Aufklärungsmittel. Die in der „Abschließenden funktionalen Forderung für das System Flugabwehr (AF SysFla)“ definierten, verbundfähigen, aktiv und passiv wirkenden Sensoren werden diesem Anspruch sicher genügen können. Bei der Systemarchitektur wird es darauf ankommen, die Aufklärungsmittel einschließlich der Feuerleitsensoren so zu realisieren, dass diese auch außerhalb eines Wirkungsverbundes von Flugabwehrwaffen zu den oben genannten Aufklärungszwecken genutzt werden können. Denn auch hier gilt, dass zumindest die in den beiden ersten Anstrichen genannten Fähigkeiten bei der Überwachung des Luftraumes nicht zwingend im Zusammenhang mit einer Bedrohung aus der Luft stehen.

So könnte das Erstellen eines Gesamtluftlagebildes für eine Region, unterstützt durch Sensoren der Heeresflugabwehrtruppe, durchaus als ein militärischer Beitrag zur politischen Konfliktbewältigung unterhalb der Schwelle einer militärischen Auseinan-



dersetzung gefragt sein – z.B. zur Prävention und zum Nachweis von Luftraumverletzungen oder zur Überwachung von Flugverbotszonen. Jedenfalls würde auch die Truppengattung der Forderung der TK WZL Rechnung tragen: "Für eine angemessene Teilhabe an der multinationalen Aufgabenerfüllung sind DEU Beiträge zur Luftraumüberwachung sowohl bei den Eingreifkräften als auch den Stabilisierungskräften vorzuhalten."

Die Befähigung zur Überwachung von Flugbewegungen eigener und ziviler Luftraumnutzer wird aus mehreren Gründen an Bedeutung gewinnen. Zum Einen werden bemannte wie auch unbemannte Luftfahrzeuge einen Zugewinn an Sicherheit erzielen: Solange sich diese im Erfassungsbereich eines Überwachungsradars befinden – beim Vorhandensein Link 16 fähiger fliegender Überwachungsmittel wie AWACS auch weit darüber hinaus – können sie quasi nicht "verloren gehen". Zum Anderen ermöglicht das Vorhandensein eines Aufklärungsmittels auch die Echtzeitkoordinierung von Flugbewegungen aller Luftraumnutzer. Dadurch wird gegenüber der üblicherweise zyklisch vorgenommenen Koordinierung mittels prozeduraler Maßnahmen bei akutem Handlungsbedarf (z.B. Search and Rescue (SAR)) ein erheblicher Zeitgewinn erreicht – natürlich innerhalb der durch die Belange der Flugsicherheit gesteckten Grenzen. Werden Aufklärungsmittel der Heeresflugabwehrtruppe in räumlicher Nähe zu Flugplätzen eingesetzt, sollte auch den für die Flugsicherheit zuständigen Stellen – militärischen wie auch zivilen – im Bedarfsfalle das örtliche Luftlagebild (Local Air Picture (LAP)) für deren Aufgabenerfüllung zur Verfügung gestellt werden können. Zur Nutzung von Synergieeffekten gilt es dabei, den verzugsarmen Austausch von Identifizierungsergebnissen bzw. Identifikationsmerkmalen zwischen verschiedenen Systemen – einschließlich denen ziviler Organisationen und Einrichtungen – im Rahmen der vernetzten Operationsführung (NetOpFü) zu erschließen.

Der Fähigkeit zur Warnung vor Bedrohung aus der Luft kommt vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedrohung unserer Kräfte im Einsatz durch RAM eine erweiterte Bedeutung zu. Und auch hier gilt es zu erkennen, dass diese Befähigung unbedingt im Verbund mit aktiven Abwehrmaßnahmen abzubilden ist, aber eben auch losgelöst davon bereitgestellt werden muss. Mit Fug und Recht darf unterstellt werden, dass auch irreguläre Kräfte fähig sind, aus gescheiterten Aktionen Lehren zu ziehen. Werden Angriffe mit RAM gegen unsere Feldlager nicht mehr die gewünschten Erfolge erzielen, wird sich der Focus auf unsere Kräfte außerhalb geschützter Einsatzinfrastruktur richten. Dabei ist davon auszugehen, dass Kräfte in der Bewegung durch RAM weniger gefährdet sein werden als exponierte Kräfte in vorgeschobenen Stützpunkten, Rast- oder Verfügungsräumen. Dort gilt es dann, zumindest die Fähigkeit zur qualifizierten Warnung vor Bedrohung aus der Luft – in diesem Fall also vor RAM – bereitzustellen. Qualifiziert bedeutet nichts anderes, als dass die Truppe zum frühestmöglichen Zeitpunkt über Aufschlagpunkt und Aufschlagzeit eines Geschosses informiert wird, um passive Schutzmaßnahmen zielgerichtet und zeitgerecht initiieren zu können.

Parallel zur Warnung wird das Aufklärungsmittel auch echtzeitnahe Daten über den Aufkommensort einer Flugbewegung liefern können, welche dann entsprechend den



Einsatzregeln, der Lage und dem Auftrag auch zu Zwecken der Kampfführung genutzt werden können.

Abwehr von Bedrohungen aus der Luft

Die Abwehr von Bedrohungen aus der Luft durch die Heeresflugabwehrtruppe umfasst den Schutz von Objekten, Räumen und Kräften vor gegnerischen Luftkriegsmitteln im Nächst- (VSHORAD) und Nahbereich (SHORAD) mit Ausnahme ballistischer Flugkörper sowie vor Angriffen mit Raketen, Artillerie- und Mörsergeschossen (C-RAM).

Der Schutz von Objekten (Base-/ Point-/ Route Defence) kann ortsfeste und verlegefähige Infrastruktur wie militärische Einrichtungen (z.B. Feldlager, Heeresfeldflugplätze), zivile Anlagen (z.B. Kraftwerke, Umschlagplätze für Hilfsgüter) sowie Verkehrswege (z.B. Marschstraßen, Konvoirouten) im Inland wie im Ausland umfassen. Hierbei können stationäre wie auch mobile Flugabwehrkräfte zum Einsatz kommen. Um

der RAM-Bedrohung im Einsatz zu begegnen, wird derzeit die stationäre Komponente des SysFla in ihrer ersten Ausbaustufe zur Einsatzreife geführt und ab 2011 in Afghanistan eingesetzt werden: MANTIS (Modular, Automatic, Network capable Targeting and Interception System).¹⁶



Bild 21 MANTIS und LFK Neue Generation – „tailored to mission“

Bild/Grafik: AusbZentr HFlaTr „HFlaS“

Der Schutz von Räumen (Area Defence) kann strategisch oder taktisch wichtige Geländeteile (z.B. Entladehäfen, Anlanderäume oder Schlüsselgelände), völkerrechtlich schutzwürdige Gebiete (z.B. Pufferzonen, Korridore für Flüchtlingsbewegungen) als auch definierte Teile des Luftraumes (z.B. Flugverbotszonen) umfassen. Wegen des Erfordernisses zur Bildung wie auch zur raschen Verlagerung von Flugabwehrschwer-

¹⁶ Zur Namensgebung beachten Sie bitte die folgenden beiden Ausgaben des BOGENSCHÜTZEN



punkten werden hierzu mobile und leichte, luftbewegliche Flugabwehrkräfte benötigt werden.

Der Schutz von Kräften (Manoeuvre Defence) kann sowohl Truppen als auch nichtmilitärische Organisationen (z.B. Polizei, Hilfswerke), deren Einrichtungen und für deren Auftragserfüllung wichtige Anlagen umfassen. Diese Aufgabe wird sicher die höchsten Anforderungen an die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Besatzungen, aber auch an die Funktionalitäten der Großgeräteausstattung stellen. Die Nah- und Nächstbereichssysteme sind auf die Besonderheiten einer hochmobilen, dynamischen Einsatzdurchführung auszurichten. Dies beinhaltet die Fähigkeit, den Auftrag koordiniert, auch unter unmittelbarer Bedrohung durch gegnerisches Feuer und im Rahmen der taktischen Beweglichkeit sicherzustellen. Nah- und Nächstbereichssysteme wirken im Rahmen ihrer jeweiligen Leistungsparameter gegen das Gesamtspektrum der Luftbedrohung mit Ausnahme ballistischer Flugkörper.

Betrachtet man die derzeitigen Einsätze der Bundeswehr, liegt der Focus hierbei zwar eindeutig auf der Abwehr asymmetrischer Bedrohungsformen; diese schließen jedoch den Einsatz „konventioneller“ Wirkmittelträger größerer Kaliber und den Missbrauch von Fluggeräten ziviler Zweckbestimmung durch irreguläre Kräfte oder Terroristen ein. Dies bedeutet, dass nahezu das gesamte Wirkungsspektrum abzubilden sein wird: Vernichtung der 80 mm Mörsergranate, Zerstörung der 3 m „Katjuscha“-Rakete und Abschuss des mit zwei Tonnen Dynamit beladenen, terroristisch missbrauchten Agrarfliegers – und all das möglicherweise noch über urbanem Umfeld oder in unwegsamem Gelände. Dass dieser Bedrohung nur mit einem sehr gut aufeinander abgestimmten Sensor-, Waffen- und Plattformmix begegnet werden kann, liegt auf der Hand.

Sehr wahrscheinlich wird jedoch beim Schutz von Kräften – insbesondere kleiner Einheiten einschließlich der Angehörigen von NGO, die sich außerhalb der flugabwehrgeschützten Feldlager bewegen oder aufhalten müssen – die Bedrohung durch RAM weiterhin an erster Stelle stehen. Die Einführung eines mobilen Systemanteiles zu deren Aufklärung und Abwehr wird nicht nur einen erheblichen Zugewinn an Sicherheit, sondern auch an Wirksamkeit im Einsatz mit sich bringen. Erstmalig werden Kräfte außerhalb geschützter Feldlager über Mittel verfügen, um Angriffe mit herkömmlichen Luftkriegsmitteln als auch RAM-Angriffe frühzeitig zu erkennen, den Gefährdungsgrad zu beurteilen und geeignete Schutz- und auch Gegenmaßnahmen zu treffen. Dabei wird der konsequent verfolgte modulare Ansatz beim SysFla auch hier eine flexible, lage- und auftragsgerechte Zusammenstellung der Fähigkeitsträger erlauben. Konkret könnte dies bedeuten, dass Kräfte, die über einen hochgradigen passiven Schutz verfügen, lediglich von einer Aufklärungskomponente begleitet werden, welche vor der RAM-Bedrohung qualifiziert warnt und zugleich Informationen über deren Ursprungsort liefert – z.B. unmittelbar an ein Joint Fire Support Team, um eine zeitnahe Reaktion zu ermöglichen.

System Flugabwehr – „the way ahead“

Die Komplexität der Bedrohungen aus der Luft, denen sich die Landstreitkräfte gegenübersehen könnten, ist immens. Die Ressourcen, um sich optimal und für jeden möglichen Fall zu wappnen, werden absehbar nicht verfügbar sein. Daher wird es bei



den Überlegungen zur Abbildung der benötigten Fähigkeiten in der Architektur des SysFla in erster Linie darum gehen, Synergiequellen zu identifizieren. Die bereits erwähnte Steigerung der Modularität durch Aufbrechen bislang als selbstverständlich oder vorgegeben betrachteter Waffensystemfähigkeiten ist nur ein erster, aber wichtiger Schritt. So ist zu hinterfragen, ob jede Waffenplattform mit einem „rundum sorglos“ Sensorkpaket ausgestattet werden muss oder ob nicht auch eine Ausstattung, welche zur Zielübernahme nach Voreinweisung, zur Identifizierung sowie zur Selbstverteidigung befähigt, ausreichend sein kann.

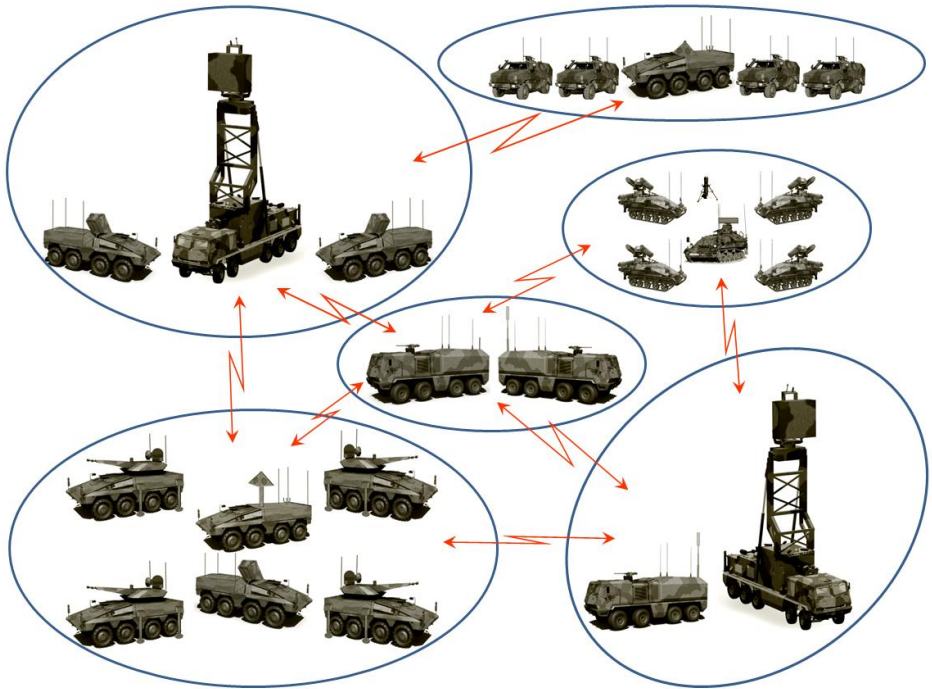


Bild 22 Bedrohungs- und auftragsgerechte Kräfteedisposition des SysFla MOBIL (Fahrzeuge exemplarisch)

Bild/Grafik: AusbZentr HFlaTr „HFlaS“

In einem zweiten Schritt gilt es zu prüfen, inwieweit die modulare Ausformung von Fähigkeitsträgern auch zu deren Universalität – oder anders ausgedrückt – zu einer „Erhöhung der Verwendungsbreite“ beitragen kann. Hierzu folgendes Beispiel: Wenn ein mobiles „C-RAM Aufklärungs- und Feuerleitmodul“ auch Lenkflugkörper (LFK) starten und ins Ziel führen kann (Uplink-Fähigkeit), benötigt der LFK keine eigene, externe Waffensensorik für Startphase und Zieleinweisung. Wird für den LFK ein (wiederverwendbarer) Transport- und Lagerbehälter (TuLBeh) konstruiert, aus dem dieser auch zu starten ist, kann auf die Entwicklung eines kostspieligen Waffenträgers verzichtet werden. Da der LFK die Uplink-Fähigkeit besitzt, kann der TuLBeh als Vertikalstarter aus-



gelegt werden, der in einem Objekt aufgestellt (stationäre Variante), aber auch ohne großen Aufwand an ein beliebiges Trägerfahrzeug adaptiert werden kann (mobile Variante).

Ob sich in allen zu untersuchenden Bereichen gleichermaßen naheliegende, richtungsweisende und in Anbetracht sich verknappender Haushaltsmittel realistische Planungsansätze entwickeln lassen, bleibt abzuwarten. Der mit der Billigung der AF SysFla verknüpften Auflage, „die Forderung kostenträchtiger Neuentwicklungen kritisch zu hinterfragen“, wird die Truppengattung mit dieser Vorgehensweise jedenfalls gerecht.

Unter Berücksichtigung aller vorab beschriebenen Rahmenbedingungen und Sachzwänge muss zweifelsfrei festgestellt werden, dass die Bedrohung aus der Luft latent vorhanden ist. Daran ändert auch eine angespannte Haushaltslage nichts. Hier liegt unsere Verantwortung.

Klaus Kuhlen, Oberst, Jahrgang 1952, seit 2007 General Heeresflugabwehrtruppe und Kommandeur Ausbildungszentrum Heeresflugabwehrtruppe "Heeresflugabwehrschule". Mitglied des Beirates der Gemeinschaft der Heeresflugabwehrtruppe.