

### 3. Aus dem Flugabwehrraketendienst

#### Kommando Luftwaffe

#### Zukünftiger Schutz eines mechanisierten Verbandes im beweglich geführten Gefecht gegen Angriffe aus der Luft (inklusive UAV/UAS) mit SHORAD und NNbS Schutzsystemen

##### Einleitung

Für den Schutz von Landstreitkräften gegen Bedrohungen aus der Luft durch die Luftwaffe zeigt sich weiterhin dringender Handlungsbedarf aufgrund deutlich erkennbarer quantitativer und qualitativer Fähigkeitslücken. Gerade im Nah- und Nächsbereich kann mit den eingeführten Waffensystemen der Schutz beweglich geführter Operationen – in allen taktischen Aktivitäten und Intensitäten - nur quantitativ und qualitativ eingeschränkt gewährleistet werden. Die Fähigkeitslücken sollen mit dem Projekt Luftverteidigungssystem Nah- und Nächsbereichsschutz mit Priorität geschlossen werden.



Manfred Stangl  
Foto: Privat

##### Die Teilprojekte des Luftverteidigungssystems Nah- und Nächsbereichsschutz

Im Teilprojekt 1, der sogenannten Erstbefähigung, werden bodengebundene Systeme für den beweglichen Einsatz zum Schutz von drei Brigaden und Divisionstruppen einer Division

Luftverteidigungssystem		Nah- und Nächsbereichsschutz								
Common C <sup>2</sup> IBMS	TP1		MR	Effizienz	[Green bar]					
			SR	Effizienz	[Green bar]					
			SR	Effizienz	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	[Yellow bar]	
			MR	Effizienz	[Green bar]					
	TP3		SR	Effizienz	[Green bar]					
		?	C-sUAS	Effizienz	[Green bar]					
		?	C-RAM	Effizienz						[Green bar]

Bild 15 Fähigkeiten in den Teilprojekten



entwickelt und beschafft. Im Teilprojekt 3, der Folgebefähigung, werden zusätzliche Einheiten mit weiterentwickeltem Rüststand beschafft, die Fähigkeiten gegen sehr kleine unbemannte Luftfahrzeuge verbessert sowie zusätzliche Elemente zur Abwehr von indirektem Feuer beschafft.

Im Zielumfang sollen die Flugabwehrraketentaffeln des Nah- und Nächstbereichsschutzes den Schutz von insgesamt acht Brigaden, Divisionstruppen von drei Divisionen, von Korpstruppen eines Korps sowie von zwei Flugplätzen im Einsatzgebiet sicherstellen.

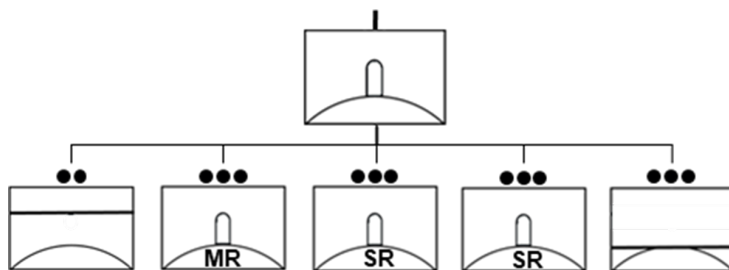
### Aufbau der Erstbefähigung

Kern jeder Flugabwehrraketentaffel Nah- und Nächstbereichsschutz sind perspektivisch drei Flugabwehrraketenzüge. Davon wird der erste Zug die Feuerleitgruppe und die Elemente des Mittelbereichs - mit Mittelbereichsradar und Mittelbereichswaffenträgern - umfassen. Der zweite und dritte Zug beinhaltet im Kern je drei Flugabwehrraketentanzerguppen kurzer Reichweite.

Während die Mittelbereichswaffenträger Lenkflugkörper vom Typ IRIS-T SLM eingesetzt werden sollen, wird die Hauptbewaffnung der Flugabwehrraketentanzerguppen auf dem IRIS-T SLS aufbauen. Als weiterer Effektor zum Selbstschutz gegen Erdfeind sowie u. a. gegen unbemannte Luftfahrzeugsysteme soll zudem eine fernbedienbare Waffenstation in das Führungs- und Waffeneinsatzsystem der Flugabwehrraketentanzerguppen eingebunden werden.

Neben den Flugabwehrraketentanzerguppen wird jede Staffel zudem über einen Staffelfechtsstand, eine Zelle Luftverteidigung als Verbindungselement zu Brigade oder Division sowie umfassende organische Unterstützungsteile verfügen. Ziel ist es in jeder Staffel selbstständig die logistischen Ebenen 1 und 2 sowie die notwendige Waffensysteminstandsetzung durchhalten zu können.

Die derzeitige Forderungslage verlangt von allen Elementen der Flugabwehrraketentaffel Nah- und Nächstbereichsschutz einen hohen Grad an Mobilität und angemessenen Schutz. Speziell die Flugabwehrraketentanzerguppen sind in Mobilität und Panzerung so auszugestatten, dass sie mit den mechanisierten Kampftruppen gemeinsam eingesetzt werden und auch aus der Bewegung den Feuerkampf gegen Luftfeind führen können.



**Bild 16 Gliederung FlaRakStff Erstbefähigung**

### Einsatz der Erstbefähigung

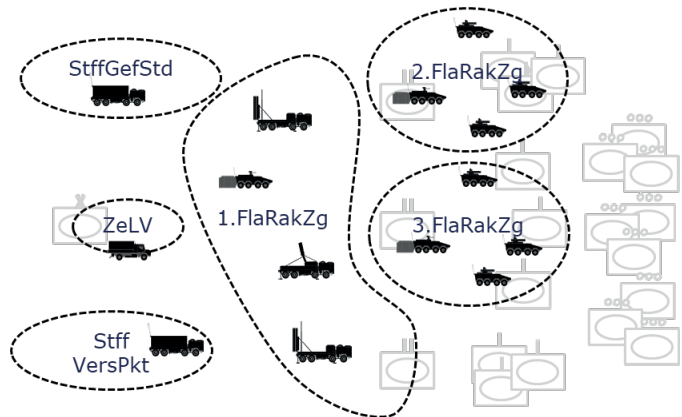
Eine Staffel des Luftverteidigungssystems Nah- und Nächstbereichsschutz in der Erstbefähigung wird grundsätzlich befähigt, alleine und durchhaltenfähig den Schutz einer Brigade



oder den Divisionstruppen einer Division gegen Angriffe aus der Luft sicherzustellen. Der Staffelchef übernimmt die Aufgabe des örtlichen Flugabwehrführers und wird dem zu schützenden Verband auf Zusammenarbeit angewiesen. Über moderne taktische Datenlinks wird zudem die Anbindung an die integrierte NATO-Luftverteidigung konstant aufrechterhalten und eine gemeinsame Luflage generiert, welche bis auf Ebene der Flugabwehrraketenpanzer genutzt wird.

Der Staffelchef führt aus dem mobilen Staffelgefechtsstand, aus dem er jederzeit auf die aktuelle Erd- und Luflage zugreifen kann. Von hier aus wird auch der Einsatz der Flugabwehrraketenzüge befohlen. Über die Zelle Luftverteidigung hält er Verbindung zu dem durch ihn unterstützten Truppenführer. Das Personal der Zelle Luftverteidigung bringt zudem die Fachexpertise in den übergeordneten Gefechtsstand ein. Staffelgefechtsstand und auch Staffelversorgungspunkt werden in der Regel im rückwärtigen Bereich der Brigade betrieben.

Die Feuerleitbesatzung des ersten Flugabwehrzuges führt aus ihrem Feuerleitpanzer den Feuerkampf der Staffel. Die Feuerleitbesatzung bearbeitet dabei vor allem Prioritätsziele, bewertet die übergeordnete Luflage und setzt die Lenkflugkörper mittlerer Reichweite ein. Der erste Zug mittlerer Reichweite wird im rückwärtigen Raum der Kampftruppenbataillone unter bestmöglicher Ausnutzung des Geländes eingesetzt und wirkt gegen schnelle oder große Luftkriegsmittel bis weit über die feindlichen Linien hinaus.



**Bild 17 Einsatz FlaRakStff Erstbefähigung**

Die Zugführer des zweiten und dritten Zuges führen aus geschützten Fahrzeugen als bewegliche Befehlsstellen. Sie halten Verbindung zu den zu schützenden Kampftruppenbataillonen und stimmen sich eng mit diesen ab. Der Einsatz des Zuges erfolgt eingebunden in die Absicht und Gefechtsführung der zu schützenden Truppenteile. Die Umsetzung des Luftverteidigungsauftrags erfolgt durch den Zugführer für seinen Zug innerhalb der Vorgaben des Staffelchefs als örtlichen Flugabwehrführer.

Jeder Zug verfügt über eigene Erkundungstrupps, welche auf Befehl des jeweiligen Zugführers eingesetzt werden, um Wechselstellungen, Marschstraßen und Räume zu erkunden. Auch die Erkundungstrupps sind, wie die Gefechtsstände, die Zugführer und die Flugabwehrraketenpanzer, an ein gemeinsames gesichertes Führungs- und Waffeneinsatzsystem angebunden. Alle Informationen stehen somit sofort im Verbund der Staffel zur Verfügung.



Im zweiten und dritten Zug werden je drei Flugabwehrraketenpanzer eingesetzt. Neben der aktiven Besatzung stehen zwei Wechselbesatzungen zur Verfügung, die mit einem geschützten Gruppenfahrzeug und einem Nachladefahrzeug dem jeweiligen Flugabwehrraketenpanzer folgen. Durch die Wechselbesatzungen ist die Erfüllung des Luftverteidigungsauftrags ununterbrochen sichergestellt.

Die Besatzung des Flugabwehrraketenpanzers besteht aus dem Kommandanten (Feldwebellaufbahn) sowie einem Richtschützen und einem Fahrer (Mannschaftslaufbahn). Der Kommandant führt zusammen mit dem Richtschützen, abhängig von der Einsatzart, dezentral den Feuerkampf gegen Luftkriegsmittel auf der Grundlage der ihm erteilten Vorgaben und nach den Prioritätenregeln zur Flugzielbekämpfung. Die drei Flugabwehrraketenpanzer kämpfen grundsätzlich im Rahmen des geschlossenen Einsatzes des Flugabwehrraketenzuges. Taktisch geführt werden sie in allen Phasen des Gefechts vom Zugführer.

Erster technischer Meilenstein der Erstbefähigung ist das vernetzte Führungs- und Wafeneinsatzsystem, welches u. a. über Funk alle Plattformen miteinander verbindet und feuerleitfähige Daten bereitstellt. Der zweite Meilenstein sind die modernen Radarsensoren und die tief integrierten leistungsstarken Elektrooptiken auf den Flugabwehrraketenpanzern. Sie werden bereits in der Erstbefähigung die Detektion des gesamten Bedrohungsspektrums inklusive unbemannter Luftkriegsmittel und von indirektem Feuer umfassen. Der dritte Meilenstein beschreibt die deutlich erhöhten Reichweiten mit modernen Lenkflugkörpern. Der letzte Meilenstein ist die Systemarchitektur, welche im Rahmen der Folgebefähigung erlaubt, die Plattformen um dezidierte Effektoren gegen kleine unbemannte Luftfahrzeuge zu erweitern und gesonderte Abwehrsysteme gegen indirektes Feuer einfach integrieren zu können.

### **Ausblick**

Der viel diskutierte Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen im Bergkarabach-Konflikt hat 2021 dem Stellenwert einer wirksamen Luftverteidigung in Deutschland wieder Auftrieb verliehen. Fallende Finanzlinien und konkurrierende Großprojekte erschweren aber bis heute die zweckmäßige Alimentierung. Mit dem fachlichen Vorschlag des BMVg zur bodengebundenen Luftverteidigung im März 2021 wurde das Luftverteidigungssystem Nah- und Nächstbereichsschutz klar priorisiert und in der Planung bis hin zur Folgebefähigung verankert. Trotz weiterhin schwieriger Haushaltslage gelang es im Juni 2021, eine Finanzierungszusage für die Entwicklungsanteile der Erstbefähigung zu erhalten. Zielgerichtet soll der Vertragsschluss möglichst zeitnah realisiert werden, damit die Beschaffung noch so beschleunigt werden kann, dass bis spätestens 2027 eine dringend notwendige Fähigkeit für die Bundeswehr zur Verfügung steht.

Bilder 15 bis 17: Manfred Stangl

***Manfred Stangl**, Oberstleutnant i. G., ist im Kommando  
Luftwaffe Referent Luftverteidigung / Flugabwehr*



# Fliegerabwehr im Österreichischen Bundesheer

## **Notwendige Fähigkeitsentwicklung der Waffengattung Fliegerabwehr im Österreichischen Bundesheer auf Basis neuer Bedrohungen für den Einsatz im Inland.**

### **1. Grundlagen für den Einsatz der bodengebundenen Luftabwehr im Inland**

In der Teilstrategie Verteidigungspolitik wird unter Gewährleistung der staatlichen Souveränität und Integrität angeführt, dass das neutrale Österreich die Erhaltung der Fähigkeiten für eine eigenständige militärische Landesverteidigung sowie der dafür erforderlichen Potentiale sicherzustellen hat. Aufgrund der absehbaren Sicherheits- und Risikolage müssen für alle Waffengattungen entwicklungsfähige Strukturen und Fähigkeiten erhalten werden, welche Weiterentwicklungen ermöglichen.

Grundsätzlich hat das Österreichische Bundesheer in der Streitkräfteentwicklung auf die grundlegende Aufgabe militärische Landesverteidigung gemäß Art. 79 (1) Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG), auch unter Berücksichtigung der aktuell erwartbaren Bedrohungen, ausgerichtet zu sein. Es wird von einer konsequenten Ausrichtung des ÖBH auf die Abwehr nicht-konventioneller bzw. hybrider Angriffe gesprochen, worin die Luftraumsouveränität und Luftraumüberwachung in jedem Fall gewährleistet sein müssen.

Folgende Zielsetzungen für das Österreichische Bundesheer (ÖBH) werden (auszugsweise) dazu vorgegeben:

- Gewährleistung der staatlichen Souveränität und Integrität
- Beitragsleistung zum Schutz der verfassungsmäßigen Einrichtungen, der kritischen Infrastruktur und der Bevölkerung.

Als operative Einsatzverfahren des ÖBH werden vier Verfahren festgeschrieben:

- die Schutzoperation
- die Abwehroperation
- die Luftraumsicherungsoperation
- die Evakuierungsoperation.

Im Artikel wird der Einsatz im Inland dargestellt. Um Ableitungen für eine Weiterentwicklung der Waffengattung Bodengebundene Luftabwehr treffen zu können, werden die beiden operativen Handlungen Schutzoperation und Luftraumsicherungsoperation herangezogen. Die Schutzoperation stellt das einsatzwahrscheinlichere operative Verfahren gegenüber der Abwehroperation dar. Eine Abwehroperation ist mittelfristig unwahrscheinlich. Die geforderten Fähigkeiten der Bodengebundenen Luftabwehr stellen zwischen der Schutzoperation und der Abwehroperation nur quantitativ und nicht qualitativ einen Unterschied dar.



Thomas Golda  
Foto: Privat



Die Luftraumsicherungsoperation kann alleine, im Rahmen einer Schutzoperation oder im Rahmen der operativen Handlung „Sicherheitspolizeilicher Assistenzeinsatz“ angeordnet werden.

Zur Abwehr überwiegend subkonventioneller souveränitätsgefährdender Angriffe, welchen nur mit militärischen Mitteln begegnet werden kann, dient die Schutzoperation. Diese wird im Rahmen der militärischen Landesverteidigung durchgeführt. Die Schutzoperation „überlagert“ somit die Luftraumsicherungsoperation im Rahmen der militärischen Landesverteidigung. Eine Luftraumsicherungsoperation im Rahmen des sicherheitspolizeilichen Assistenzeinsatzes stellt einen anderen rechtlichen Rahmen dar.

## 2. Bedrohungen aus der Luft

Bedrohungen aus der Luft sind mannigfaltig und in ihrer Gesamtheit nur sehr schwer zu erfassen. Hierbei ist besonders die Unterscheidung und somit Kategorisierung das größte Problem. Die Bedrohung umfasst Waffen (Raketen, Geschosse, Sprengkörper ...) im gleichen Maße wie Trägerplattformen (Luftfahrzeuge wie UAS, Flugzeuge oder Hubschrauber).

Die Abwehr ballistischer Raketen stellt einen Sonderfall dar. In der NATO handelt es sich hierbei um eine Bündnisaufgabe. Für einen neutralen Staat wie Österreich ist die alleinige Sicherstellung des Schutzes vor Bedrohungen durch ballistische Raketen, unter Berücksichtigung der derzeitigen und zu erwartenden Rahmenbedingungen, nicht zu bewerkstelligen. Im Artikel wird auf die Bedrohung durch ballistische Raketen nicht weiter eingegangen.

Auf die Bedrohung durch Hyperschallwaffen, welche sich derzeit in Entwicklung befinden, wird ebenfalls nicht eingegangen.

### **Bedrohungsfeststellung:**

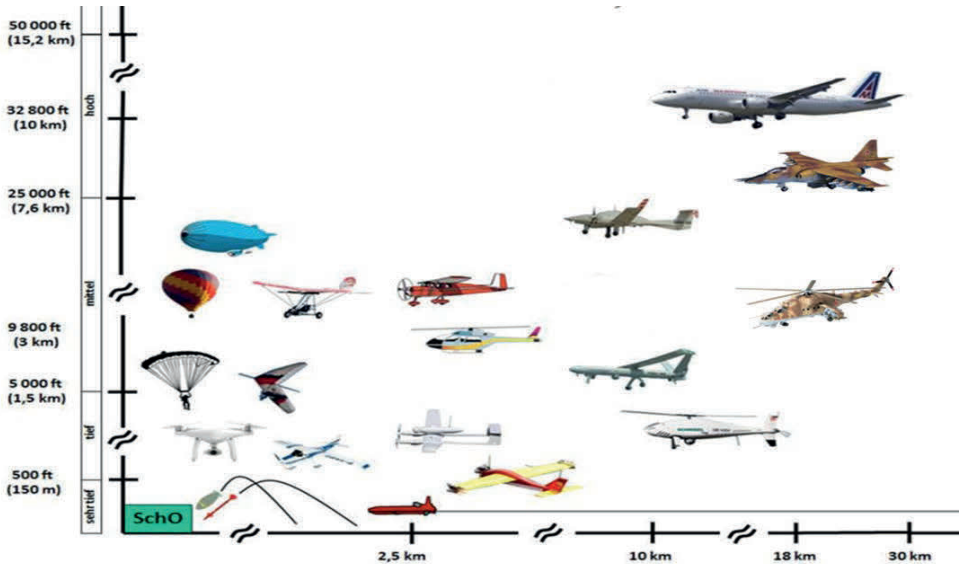
Aus der Herangehensweise im ÖBH und der Betrachtungen der Herangehensweise der Deutschen Bundeswehr, der Schweizer Armee und der NATO lässt sich folgende Bedrohung feststellen:

- militärische Flugzeuge und Hubschrauber (bewaffnet und unbewaffnet)
- missbräuchlich verwendete Flugzeuge und Hubschrauber
- UAS
- Marschflugkörper
- Steilfeuergranaten
- Raketen und Bomben
- sonstige Nutzer des Luftraumes
  - Hänge- und Paragleiter
  - Fallschirmspringer
  - Heißluft- und Gasballone
  - Ultraleichtflugzeuge
  - usw.



Die Beschaffenheit der Ziele reicht von Metall über Kunst/Verbundstoff bis hin zu organischem Material. Die Geschwindigkeiten der potentiellen Bedrohungsmittel reichen von sehr langsam bis schnell (Überschallbereich).

Die Bedrohungen aus der Luft können von einer unachtsamen Nutzung eines gesperrten Luftraumes bei einer Luftraumsicherungsoperation bis hin zur Durchführung von Angriffen und Anschlägen reichen (Bild 18).



**Bild 18 Bedrohungsbild**

In Abbildung 2 werden die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Risikopotential dargestellt. Auch hierbei ist ersichtlich, dass die „Fliegerabwehr“ nur den Bereich mit niedriger Eintrittswahrscheinlichkeit (Flugzeuge und Hubschrauber) bekämpfen kann. Gegen jene Bedrohungen, welche mit höherem Risiko und höherer Eintrittswahrscheinlichkeit behaftet sind, kann die „Fliegerabwehr“ nicht wirksam werden, sondern muss sich zur „Bodengebundenen Luftabwehr“ entwickeln.

### 3. Geforderte Fähigkeiten

Der Einsatz der Bodengebundenen Luftabwehr soll, zum Unterschied zu den fliegenden Mitteln der Luftabwehr, einen durchgehenden Betrieb bei nahezu allen Wetterbedingungen sicherstellen.

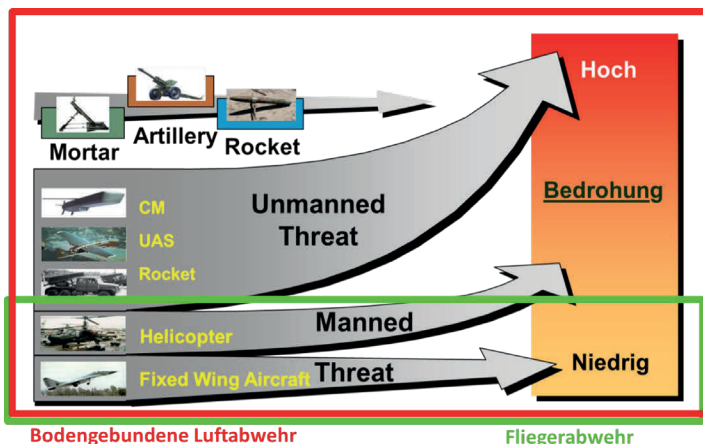
#### **Im Bereich Aufklärung können folgende Ableitungen getroffen werden:**

Aus dem Bereich der Aufklärung ist der Vielfalt der Bedrohungen aus der Luft (Bild 2) durch geeignete Aufklärungsmittel in allen Höhenbereichen entgegenzutreten. Radar alleine ist nicht ausreichend. Eine Mischung aus optischen und technischen Daten (IR-Daten ...) ist anzustreben.



## Im Bereich Führung können folgende Ableitungen getroffen werden:

Der Einsatz der Bodengebundenen Luftabwehr hat grundsätzlich im Rahmen des Luftabwehrverbundes zu erfolgen. Dies entspricht dem Grundsatz der zentralen Führung. Ein wesentlicher Teil ist der Austausch der Zieldaten, Überlagerung dieser und das Bereitstellen eines umfassenden Lagebildes. Der Interoperabilität kommt besondere Bedeutung zu.



**Bild 19 Risikopotential der Bedrohungen aus der Luft**

## Im Bereich Wirkung können folgende Ableitungen getroffen werden:

Ziele sind in allen Höhenbereichen zu bekämpfen. Auf große Ziele, wie zum Beispiel Passagierflugzeuge, ist ein großer Gefechtskopf für eine entsprechende Wirkung am Ziel erforderlich.

Im Bereich der Wirkung sollte die Trägerplattform der eingesetzten Munition bekämpfbar sein. Ist dies nicht möglich, muss die Munition (Bombe, Rakete ...) bekämpft werden können. Das erfordert Wirkmittel von größerer Reichweite bis hin zu Wirkmittel kürzerer Reichweite. Sehr häufig stellt immer noch „der Schuss“ das gebräuchlichste und wirkungsvollste Mittel zur Bekämpfung von Bedrohungen aus der Luft dar. Dieser „hard kill“ erscheint aber beim Einsatz gegen kleine UAS im urbanen Gelände und im zivilen Umfeld problematisch. Der Einsatz von alternativen Wirksystemen stellt eine zu berücksichtigende Variante dar. Aufgrund dessen werden die Möglichkeiten des „soft kills“ an Bedeutung zu nehmen.

Die Bekämpfung von RAM ist eine technisch große Herausforderung. Meist geht sie, vor allem beim Einsatz im urbanen Umfeld, mit Kollateralschäden einher. Alternative Möglichkeiten wie „sense and warn“, unter Inkaufnahme des Risikos keiner Bekämpfungsmöglichkeit bzw. der Einsatz von Kräften am Boden (im Rahmen des sicherheitspolizeilichen Assistenzeinsatzes) zum präventiven Verhindern des Abschusses sind zu berücksichtigen. Beim Einsatz im Rahmen der Schutzoperation sind Schutzobjekte zu priorisieren, welche gegen RAM geschützt werden müssen.

Das in der Schweiz eingeführte System M Flab stellt eingeschränkt ein Mittel zur Abwehr von RAM dar. Eine Erfassung und Bekämpfung von tieffliegenden Marschflugkörpern, Raketen und UAS ist möglich. Eine Kampfwertsteigerung der Feueereinheit 35 mm auf das Niveau M Flab ist möglich.





#### **4. Vorhandene Fähigkeiten**

Die Mittel der Bodengebundenen Luftabwehr im ÖBH stellen derzeit nur gegen einen Teil der Bedrohungen aus der Luft ein geeignetes Mittel dar. Vor allem die aufkommenden subkonventionellen Bedrohungen stellen eine zu berücksichtigende Herausforderung dar. Die in einem subkonventionellen Konflikt eingesetzten konventionellen Mittel (bewaffnete und unbewaffnete Militärluftfahrzeuge) stellen das am ehesten bekämpfbare Spektrum dar.

Die Fliegerabwehr aller Truppen ist eingeschränkt eine Fähigkeit zur Abwehr von Bedrohungen aus der Luft, eine Querschnittsmaterie und soll durch alle eingesetzten Truppen angewendet werden.

##### **Vorhandene Fähigkeiten im Bereich Aufklärung**

Je kleiner das Ziel ist, umso problematischer stellt sich die Erfassung mittels Radar dar. Einerseits ist die Radarrückstrahlfläche des Zieles zu klein und andererseits fliegt das Ziel zu langsam und wird von den Radarsystemen der Bodengebundenen Luftabwehr als Festzeichen unterdrückt. Hinzu kommt, dass die Radarsysteme über einen Blindbereich verfügen, in welchem keine Ziele erfasst werden können.

In der Höhererfassung sind die Aufklärungssysteme bis 10.000 m über Grund limitiert. Raketen, Granaten oder Bomben, welche abgefeuert werden, können nicht erfasst werden. Als Konstante stellt sich im Bereich der Aufklärung im Nahbereich die optische Aufklärung (zumindest bei guten Sichtbedingungen) dar.

##### **Vorhandene Fähigkeiten im Bereich Führung**

Der Einsatz der Bodengebundenen Luftabwehr hat im Rahmen des Luftabwehrverbundes zu erfolgen. Die taktische Führung ist zentral und erfolgt im Normfall aus dem AOC über die taktische Einsatzzentrale.

##### **Vorhandene Fähigkeiten im Bereich Wirkung**

Die Fähigkeit zur Wirkung mit Mitteln der Bodengebundenen Luftabwehr auf zivile und militärische Flugzeuge und Hubschrauber sowie große Flugzeuge (Passagiermaschinen) ist im Endanflug auf das Schutzobjekt vorhanden und zielführend. Besonders dann, wenn das Ziel mit einer hohen Munitionsdichte beschossen wird und einige spezielle Parameter, wie zum Beispiel Stellungswahl, berücksichtigt werden.

Je größer das Ziel, umso leistungsfähiger muss der Gefechtskopf eines Lenkwaffenabwehrsystems sein, um entsprechende Wirkung zu erzielen. Eine Bekämpfung außerhalb des Wirkbereiches von Systemen mit sehr kurzer Reichweite (bis 4.000 m) ist nicht möglich.

UAS der Klasse 3 lassen sich mit Mistral, ein lock-on vorausgesetzt, gut bekämpfen. UAS der Klassen 1 und 2 sind sowohl mit der Feureinheit 35 mm als auch mit dem System Mistral nur sehr eingeschränkt zu bekämpfen.

Marschflugkörper in Bodennähe sind sehr eingeschränkt mit Mistral zu bekämpfen. Ein Treffen mit der Feureinheit 35 mm ist unwahrscheinlich.

Steilfeuergranaten, Raketen und Bomben können nicht bekämpft werden.



Sonstige Nutzer des Luftraumes wie Hänge- und Paragleiter, Fallschirmspringer, Heißluft- und Gasballone und Ultraleichtflugzeuge können von den Wirksystemen der Bodengebundenen Luftabwehr eingeschränkt bekämpft werden. Hierbei stellen Waffen der Fliegerabwehr aller Truppen (z. B. der Einsatz von Scharfschützen gegen Paragleiter) eine berücksichtigungswürdige Alternative dar.

Bilder 18 bis 19: Thomas Golda

---

Anmerkungen der Redaktion:

Dieser Beitrag wird im nächsten BOGENSCHÜTZEN abgeschlossen.

---

*Thomas GOLDA, Oberst, ist Leiter des Institutes Fliegerabwehr an der Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule, Fliegerhorst BRUMOWSKI in 3425 LANGENLEBARN.*



**Jetzt modernisieren  
und Wohnwünsche  
wahr machen.**

**Mit Wüstenrot.**

Modernisierungsdarlehen  
bis 30.000 Euro  
**ohne Grundbucheintrag.**

**Alexander Krücke**  
Dipl.-Ing., Hptm d. Res.

**Wüstenrot Lütjeburg**  
Telefon 04381/409 6055  
Mobil 0151/41218547  
alexander.kruecke@  
wuestenrot.de

**Wüstenrot – die Bausparkasse  
für den öffentlichen Dienst.**  
Kompetenz, Sicherheit, Vertrauen. Und  
exklusive Vorteilsbedingungen für  
DBwV-Mitglieder und ihre Angehörigen  
(Ehe-/Lebenspartner, Kinder, Enkel).

**wohnen heißt  
wüstenrot**



## Flugabwehrraketengruppe 61



### **Zwei Nationen, zwei Teilstreitkräfte, ein Auftrag Luftverteidigung für die Very High Readiness Joint Task Force Land (VJTf-L) 2023**

Das Jahr 2023, eine Szene aus dem Einsatzraum der VJTf-L an einer Flanke des NATO-Bündnisgebiets: Der niederländische Commander der BSTF erteilt im Einsatzraum seinen Operationsbefehl an seine deutschen und niederländischen Zugführer. Kurze Zeit nach Beginn der Operation meldet der Battle Captain Assistant des niederländischen TRML Radars zwei feindliche Luftfahrzeuge im Anflug aus 50 km Entfernung. Sie bedrohen die am Boden eingesetzten Kräfte der VJTf-L. Das Operation Centre wertet die Ziele aus und delegiert die Bekämpfung an den leichten Flugabwehrraketenzug der deutschen Luftwaffe, der auf das gleiche Luftlagebild zugreift. Der deutsche Feuerleitende führt das Ziel zunächst als Remote Track und anschließend (nach Einflug in seine Erfassungsreichweite) durch seinen eigenen Sensor. Nach erfolgreicher Bekämpfung, wird diese digital an das bi-national besetzte BSTF Command Element übermittelt. Die Bedrohung für die Bodentruppen ist abgewendet.



**Bild 20 Der Patch der Binational Shorad Task Force (BSTF)**

Bild: Raphael Baekler

### **Herausforderung Landes- und Bündnisverteidigung: Projekt APOLLO und die Entstehung der BSTF**

Dass dieses Szenario alles andere als abstrakt ist, sondern eine konkrete militärische Planungsgröße und nicht zuletzt eine bereits jetzt gemeinsam übende Truppe beschreibt, ist dem traditionell engen Schulterschluss der niederländischen und deutschen Streitkräfte im Bereich der bodengebundenen Luftverteidigung zu verdanken. Ein Anstoß für die zusätzliche Intensivierung der zwischenstaatlichen Zusammenarbeit war dabei die 2014 in allen NATO-Mitgliedsstaaten eingeleitete Refokussierung auf Landes- und Bündnisverteidigung. Mit der Schwerpunktsetzung auf die Befähigung zum Kampf gegen einen militärisch gleichwertigen oder überlegenen Gegner rückte auch die Fähigkeit zum Schutz hochmobiler Landstreitkräfte gegen Bedrohungen aus der Luft wieder stärker in den Fokus.



Da weder die niederländischen Streitkräfte noch die Bundeswehr über quantitativ ausreichende Kräfteresourcen verfügen, um rein national hochmobile Flugabwehr im Nah- und Nächstbereich für Operationen dieser Intensität und Größenordnung bereitzustellen, strebten beide Seiten eine multinationale Lösung an. Im Ergebnis stand 2016 die Grundsteinlegung des Projekts APOLLO. Unter diesen Oberbegriff fallen diverse Teilprojekte (Bild 21), die sich über eine Vielzahl von Themengebieten wie Ausbildung, Vorschriftenwesen oder Interoperabilität erstrecken.



**Bild 21 Teilprojekte Projekt APOLLO**

Bild: FlaRakGrp 61

Ein Kern der Zusammenarbeit bildet dabei das Teilprojekt GREEN APOLLO, das sowohl die 2018 vollzogene Unterstellung der Flugabwehrraketengruppe (FlaRakGrp) 61 unter das Royal Netherlands Army Ground Based Air Defence Command (RNLA GBADC) in den Bereichen „Training & Exercise“, als auch die Bildung der BSTF umfasst.

### **Die BSTF:**

#### **Verschiedene Waffensysteme unter einheitlicher Führung**

Materiell setzt sich die BSTF aus Waffensystemen kurzer und mittlerer Reichweite zusammen, bestehend aus dem niederländischen Army Ground Based Air Defence System (AGBADS) mit den Sensoren TRML und MPQ-64 sowie den Effektoren AMRAAM und STINGER, dem deutschen Luftraumüberwachungsradar (LÜR) sowie dem leichten Flugabwehrsystem (leFlaSys) der Bundeswehr. Alle Systeme sind mobil bis hoch mobil und werden durch einen bi-national besetzten Gefechtsstand geführt. Durch Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Linkfähigkeit (Link-16/JREAP-C) wird es im laufenden Jahr 2022 möglich sein, ein gemeinsames Luftlagebild zwischen allen Sensoren und Effektoren der BSTF auszutauschen. Dies bedeutet eine signifikante Kampfwertsteigerung. Der verbundene Einsatz der Waffensysteme ermöglicht sowohl den Schutz von Objekten in der Tiefe des Raums als auch den Schutz von Kampftruppen im Rahmen beweglich geführter Landoperationen.

#### **Die BSTF bei TOBRUQ LEGACY 2019**

Ihre Feuertaufe hatte die BSTF bei TOBRUQ LEGACY 2019 in Polen. An dieser Großübung nahm die BSTF mit dem gesamten Waffensystemportfolio teil. Hinzu kamen Fernmelde-, Logistik- und Instandsetzungskräfte. Geführt wurden die über 350 Soldatinnen und Soldaten durch den bi-national besetzten Gefechtsstand der BSTF.



TOBRUQ LEGACY 2019 war ein wichtiger Schritt für die BSTF, aber auch ein Meilenstein im Zusammenwachsen des bi-nationalen RNLA GBADC. Lessons Identified - etwa im Bereich Engagement Operations, CIS und Logistik - wurden in Lessons Learned überführt, die Standing Operating Procedure sowie das Concept of Operations für die BSTF weiterentwickelt. Die Zusammensetzung der BSTF, insbesondere im Bereich der Führungsstruktur, wurde optimiert und angepasst.



**Bild 22 Ein langer Tag geht zu Ende  
Das Luftraumüberwachungsradar in der Abenddämmerung an der Ostsee**

Bild: Raphael Baekler

Beim Fazit zu dieser Übung war man sich auf deutscher und niederländischer Seite einig:

1. Der eingeschlagene Weg ist richtig!
2. Es liegt noch jede Menge Arbeit vor uns!
3. Gemeinsames Üben ist durch nichts zu ersetzen!

### **Die BSTF in Zeiten von Corona**

Nach TOBRUQ LEGACY 2019 lag der Schwerpunkt der BSTF darauf, die konzeptionellen und prozeduralen Lessons Learned in weiteren gemeinsamen Übungsvorhaben – darunter mehrere Test- und Integrationswochen als auch ein Taktisches Schießen auf Kreta – zu überprüfen. Im Fokus standen vor allem die Führungsorganisation und die Verfahren der Einsatzlogistik. Der Plan stand. Und dann kam Corona. Aufgrund der vielfältigen Auswirkungen der COVID-19 Pandemie konnten die geplanten Vorhaben in 2020 allesamt nicht durchgeführt werden. So musste man 2020 im Ergebnis festhalten, dass sich viele Gedanken gemacht wurden, jedoch nicht gemeinsam geübt wurde.

Um die Einsatzbereitschaft der BSTF bis zur Stand-Up Phase der VJTF 2023 zu gewährleisten, hatten die Niederlande und Deutschland für 2021 Meilensteine definiert, unter anderem die nationale Zertifizierung des deutschen Anteils der BSTF und die Vorbereitung auf die bi-nationale Zertifizierung und NATO-Validierung der BSTF für die VJTF 2023 im Rahmen der Volltruppenübung CERBERUS. Zudem galt es, die BSTF mit den Führungsverfahren der Panzergrenadierbrigade 37 als Leitbrigade für VJTF 23 vertraut zu machen. Für die neu aufgestellte BSTF durchaus eine Herausforderung. Kurzum, das Jahr 2021 sollte für die BSTF ganz im Zeichen des kollektiven Fortschritts stehen. Gemeinsame Übungen,



technische Neuerungen und bi-nationaler Austausch standen für beide Nationen auf der Agenda.

Das erste gemeinsame Vorhaben im Jahr 2021 mit der Panzergrenadierbrigade 37, die Volltruppenübung KÜHNER WETTINER, wurde von der Pandemie hart getroffen, so dass die gemeinsamen Übungsziele (u. a. Zusammenarbeit mit den mechanisierten Verbänden der VJTF-L) nur unzureichend erreicht werden konnten. Das Taktische Schießen mit leFlaSys im August 2021 konnte glücklicherweise wie geplant unter der strengen Aufsicht des multinationalen NATO-Teams aus dem HQ AIRCOM (Tactical Evaluation Section) sowie des nationalen Überprüferteams durchgeführt werden. Aufgrund der ausgezeichneten Leistungen bei diesem Vorhaben sowie der bereits in der Vergangenheit unter Beweis gestellten Leistungsfähigkeit der 3./FlaRakGrp 61, u. a. bei der NATO-Übung IRON WOLF, wurde der deutsche Anteil der BSTF für die Stand-Up Phase der VJTF 2023 durch HQ AIRCOM erfolgreich validiert und dem Kommandierenden General Luftwaffentruppenkommando zertifiziert. Im September 2021 fand die freilaufende Übung CERBERUS KNIFE in und um Vredepeel in den Niederlanden statt. Die Hauptzielgruppe der Übung war dabei erneut das Personal des bi-nationalen Gefechtsstands, denn seit der Übung TOBRUQ LEGACY 2019 gab es bei beiden Nationen eine große Personalrotation, so dass zunächst einheitliche Abholpunkte geschaffen werden mussten. Die sich seit 2019 stetig weiterentwickelnden Einsatzverfahren (Standing Operating Procedure) wurden ebenso verifiziert wie Führungsstrukturen und das Meldewesen. Hierbei konnten erneut wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, wie sich die Führungsstrukturen weiterentwickeln müssen, wo in der Kommunikation nachgebessert werden muss und wo Prozesse zielführender und effizienter gestaltet werden können.

### **Schwerpunkt Bündnisverteidigung:**

#### **Der Weg zur vollen Einsatzbereitschaft der BSTF für VJTF 2023**

Ein Resultat der Ausfälle und Verschiebungen von Ausbildungsabschnitten und Übungen ist eine enorm hohe Auftragsdichte im Jahr 2022. Auf die Volltruppenübung CERBERUS DAGGER im Februar, die bereits anteilig für die bi-nationale Zertifizierung und NATO-Validierung der BSTF für die Standby-Phase der VJTF 2023 genutzt werden soll, folgt die Gefechtsstandübung STOLZER WETTINER auf dem Truppenübungsplatz Wildflecken. Hierzu werden die Gefechtsstände aller Verbände der VJTF-L 2023 miteinander vernetzt, um den gemeinsamen Führungsprozess unter effektiver Nutzung von computerbasierter, zu militärischen Zwecken entwickelter Infrastruktur zu üben. Anschließend wird im Mai im Rahmen der multinationalen Brigadeübung WETTINER HEIDE der nationale Zertifizierungs- und NATO-Validierungsprozess fortgesetzt. Mit einem gemeinsamen Taktischen Schießen auf der NATO Missile Firing Installation (NAMFI) auf Kreta wird dann im Oktober dieser äußerst anspruchsvolle Prozess abgeschlossen. Somit erreicht die BSTF zeitgerecht die volle Einsatzbereitschaft für die Standby-Phase der VJTF 2023.

Für den Kommandeur der FlaRakGrp 61, Oberstleutnant Daniel Reif, sind die gemeinsamen Übungen der BSTF und insbesondere der Zertifizierungs- und Validierungsprozess nicht nur ein wesentlicher Gradmesser für die Einsatzbereitschaft, sondern auch ein wichtiger Meilenstein, um das Projekt GREEN APOLLO zu einer Erfolgsgeschichte werden



zu lassen: „Das Jahr 2022 wird auch aufgrund der schwierigen Rahmenbedingungen ein echter Lackmustrer für die BSTF, der meiner Truppe alles abverlangen wird. Der eng getaktete Übungskalender und die weiterhin notwendige Gestellung von Manöverelementen für die Amtshilfe, teilweise parallel zur nationalen Zertifizierung und NATO-Validierung, bringt das Personal an die Belastungsgrenze, Zeit zum Durchschnaufen bleibt da kaum. Dennoch bin ich davon überzeugt, dass nur durch gemeinsame Übungen die BSTF weiter zusammenwachsen kann und im Ergebnis der NATO einsatzbereite Kräfte zur Verfügung gestellt werden können. Eine erfolgreiche NATO-Validierung in 2022 ist aus meiner Sicht ein Quantensprung, der das Projekt GREEN APOLLO auf ein neues Level heben wird.“

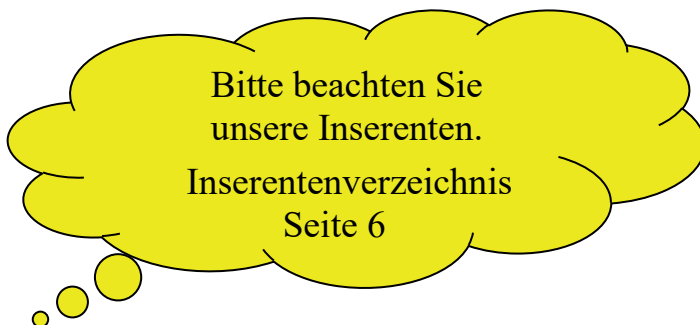
### **Erfasst, Feuer!**

Die zurückliegenden Jahre haben ihren Tribut gefordert und dafür gesorgt, dass die BSTF noch nicht auf dem Leistungsstand angekommen ist, wo sie hätte sein können. Im Schwerpunkt war es die Pandemie, die den geplanten und auch gewünschten Fortschritt verhindert hat. Nun heißt es, Zähne zusammenbeißen und mit aller Anstrengung auf das gemeinsame Ergebnis hinarbeiten. Die Zielsetzung für 2022 ist eindeutig: Die BSTF muss trittfest werden und so zusammenwachsen, dass der Flugabwehrschutz für die Panzergrenadierbrigade 37, als Leitbrigade für VJTF 2023, jederzeit sichergestellt wird.

**Gemeinsam schaffen wir es. Daran besteht kein Zweifel!**

*Autorenteam:*

***Danny Leidreiter**, Hauptmann, **Jan Korte**, Hauptmann und **Christian Panten**, Oberleutnant, alle 3./FlaRakGrp 61*

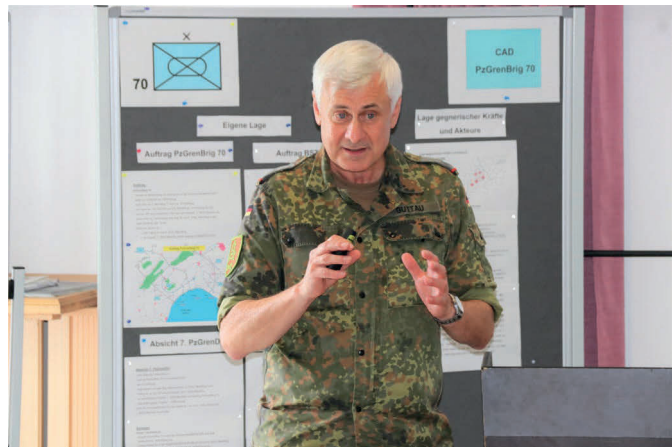




## In der Waffe verschieden, im Willen vereint – die FlaRakGrp 61 trainiert den Einsatz der Zelle Luft- verteidigung zur Unterstützung des Heeres

Die Fähigkeit zur Unterstützung und Beratung von Landstreitkräften und -operationen gewinnt für alle Kräfte der bodengebundenen Flugabwehr zunehmend an Bedeutung. Konzeptionell ist für diese Aufgabe die sogenannte Zelle Luftverteidigung (Zelle LV) in Brigade- und Divisionsgefechtsständen des Heeres vorgesehen. In Einsätzen sowie auf Übungen besetzt diese Zelle Personal der FlaRak-Verbände. An den Waffensystemen Patriot, MANTIS und leFlaSys ausgebildete Offiziere und Portepceunteroffiziere werden in den Zellen LV zu wichtigen Fachberatern für die Kommandeure von Großverbänden im Rahmen hochintensiver Landoperationen und zu unverzichtbaren Schnittstellen zu den FlaRak-Kräften „in theatre“. Eine komplexe Aufgabe, für die es bislang keinen eigenen Ausbildungsgang gibt.

Um das Offizierkorps des Verbandes dennoch bestmöglich auf diese neue Aufgabe vorzubereiten, hat die 1./FlaRakGrp 61 gemeinsam mit dem Bereich Multinationale Ausbildung und Übung Zentrale Ausbildung Streitkräfte gemeinsame Taktische Feuerunterstützung der Artillerieschule (ArtS MN AusbÜb ZASTF) am 17. und 18. August 2021 ein Pilotseminar Zelle LV durchgeführt.



**Bild 23 Oberstleutnant a. D. Hendrik Guttaw vom MN AusbÜb ZASTF leitete das Pilotseminar Zelle LV**

Bild: Raphael Baekler

Das von Oberstleutnant a. D. Hendrik Guttaw vom MN AusbÜb ZASTF geleitete Seminar zielt darauf ab, Offiziere auf das Erbringen einer waffensystemunabhängigen Beratungsleistung über den Einsatz von Kräften der bodengebundenen Luftverteidigung für im Rahmen von Landoperationen vorzubereiten. Themengebiete sind Befehlsgebung und Führungsprozess, Operationsplanung und Unterstellungsverhältnisse in Zusammenarbeit mit Landstreitkräften sowie die Fähigkeitsspektren und Einsatzgrundsätze unterschiedlicher FlaRak-Waffensysteme. Das Seminar wurde durch ein Planspiel abgerundet, in dem die teilnehmenden Offiziere in der Rolle Zelle LV flugabwehrbezogene Beiträge für den Führungsprozess und die Befehlsgebung einer Panzergrenadierbrigade in der Verzögerung erbringen konnten.





Die Teilnehmenden zeigten sich begeistert über das von Oberstleutnant Guttau angebotene Portfolio. „Die Fähigkeit zur waffensystemübergreifenden Beratung für bodengebundene Luftverteidigung wurde in keinem Lehrgang, den ich bislang besucht habe, in dieser Art und Weise abgedeckt. Dieses Seminar legt dafür nicht nur einen wichtigen Grundstein, sondern wurde mit viel Liebe zum Detail und Geduld für die Teilnehmenden durchgeführt“, berichtet Oberleutnant Sümmechen aus der 1./FlaRakGrp 61.

Damit fügt sich das Seminar in ein neues Konzept der FlaRakGrp 61, das einen Schwerpunkt auf die Förderung und Entwicklung junger Offiziere legt. Mit dem im Juli durch den Kommandeur in Kraft gesetzten Konzept zur „Weiterbildung und Förderung der Offiziere der FlaRakGrp 61 sollen junge Offiziere auf ihre Aufgaben als militärische Führer vorbereitet werden und von den Erfahrungen älterer Kameradinnen und Kameraden profitieren. Es wird ein „Generationenaustausch“ der Offiziere angestrebt, der durch Seminare, Weiterbildungen, Gemeinschaftsveranstaltungen und ein Mentorenprogramm ergänzt wird. „Im Verständnis unseres Leitspruchs <in der Waffe verschieden, im Willen vereint>, kommt es mir besonders darauf an, das Führungspersonal des Verbandes waffensystemübergreifend als Experten SHORAD zu stärken und auf herausfordernde Aufgaben im streitkräftegemeinsamen und multinationalen Rahmen vorzubereiten“, so Oberstleutnant Plagge. „Es geht darum, den Offizieren Fachwissen über das eigene Aufgabengebiet hinaus zu vermitteln. Die Ausbildung für den Einsatz in der Zelle LV fügt sich hier ideal ein.“



**Bild 24 Major Simon Rüschkamp, Staffelführer der 1./61, begleitet und unterstützt das Seminar mit weiteren Beiträgen**

Bild: Raphael Baekler

Mitte September ist eine Wiederholung des Seminars geplant. Am zweiten Durchgang werden auch Angehörige des FlaRakG 1 teilnehmen.

*Autorenteam 1./Flugabwehrraketengruppe 61*

