

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 95 (2020)
Heft: 9

Artikel: Fliegerabwehr : Heute und Morgen
Autor: Besse, Frederik / Roux, Hugo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-914417>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fliegerabwehr: Heute und Morgen

Brigadier Hugo Roux führt den Lehrverband Fliegerabwehr 33 und ist für die Ausbildung und Bereitstellung der Flugabwehr-Formationen zuständig. Ihm unterstehen alle Fliegerabwehrmittel der Armee. Im Interview gibt er einen Einblick in die Veränderungen im Bereich Fliegerabwehr und zeigt auf, warum Air2030 auch ein Flab-Thema ist.

Hptm Frederik Besse

❖ *Sie sind 1997 als Instruktionsoffizier in das Berufskorps eingetreten. Können Sie uns einen Überblick darüber geben, was die grössten Doktrin-Weiterentwicklungen in der Fliegerabwehr waren?*

Brigadier Hugo Roux: Am Ende des Kalten Krieges verfügte sowohl die Luftwaffe wie auch das Heer über Mittel zur Fliegerabwehr (Flab). In der Luftwaffe war die Fliegerabwehrbrigade 33 (Flab Br 33) für den Einsatz der Lenkwaffensysteme «Bloodhound» und «Rapier» sowie der «35mm Flab Kanone» verantwortlich. Die Divisionen und Brigaden im Armeekorps setzten parallel dazu das Lenkwaffensystem «Stinger» sowie «20mm Flab Kanonen» selbständig zur Kampfunterstützung ein. Nachdem die Armee in den Jahren 1997 und 1999 die 20mm Flab Kanonen sowie das Waffensystem Bloodhound ersatzlos liquidiert hat, wurden mit Beginn der AXXI im Jahre 2004 alle Fliegerabwehrmittel der Schweizer Armee im Lehrverband Fliegerabwehr 33 (LVb Flab 33) zusammengefasst und die Anzahl Feuer-einheiten stark reduziert.

Der Einsatz erfolgte nun mit modular gebildeten Fliegerabwehrkampfgruppen (Flab KGr). Dabei ging es darum, die drei übrig gebliebenen Waffensysteme Rapier, Stinger und M Flab (TRIO) optimal aufeinander abgestimmt einzusetzen, so dass die Stärken des einen Waffensystems die Schwächen des anderen ausgleichen konnte. Insgesamt wurden drei Flab KGr gebildet.

❖ *Diese Art des Einsatzes der Flab wurde aufgegeben. Weshalb?*

Roux: Angesichts der bereits vorhersehbareren Ausserdienststellung des Waffensystems Rapier und der weiteren Reduktion der Waffensystemformationen Stinger wurden mit der WEA Planung die Flab KGr aufgegeben und der Einsatz wurde nun über einen einzigen grossen Verband geregelt. Mit Abschluss der WEA per 1. Januar 2023 wird die bodengestützte Luftverteidigungsbrigade 33 (BODLUV Br 33) den Auftrag übernehmen. Sie muss in der Lage sein, die gegenwärtigen wie auch zukünftigen Flab Mittel der Schweizer Armee auszubilden und bodengestützt nicht nur Flugzeuge, sondern alle Arten von Bedrohungen aus der Luft zu bekämpfen.

❖ *Ihnen unterstehen alle Fliegerabwehrmittel der Armee. Wie zufrieden sind Sie mit der Alimentierung Ihrer Mittel in Bezug auf Mannschaft und Kader?*

Roux: Bei den Kadern sieht die Alimentierung in den Einheiten derzeit gut aus. Weniger gut ist die Alimentierung der Abteilungsstäbe. Sorgen macht mir auch die Alimentierung der Mannschaft. Zwar sind nahezu alle Einheiten zu 100% alimentiert, aber viele AdA's sind nur noch eingeteilt, jedoch nicht mehr verpflichtet, den jährlichen WK zu absolvieren. Das führt in Kombination mit den Dienstverschiebungen dazu, dass wir auch schon WK's mit weniger als 50% der Bestände durchführen mussten.

❖ *Ihr Lehrverband führte in den letzten Jahren mehrere Grossübungen durch. Darunter waren die Stabsübung CHATRANG (der Schweizer Soldat berichtete) und die Volltruppenübung CHESS. Was waren die wichtigsten Ergebnisse, aus Ihrer Sicht?*

Roux: Die U «CHATRANG» hat die Notwendigkeit einer Kopplungs- und Führungsebene für die im Einsatzraum Schweiz eingesetzten Flab Mittel bestätigt. Die Flab wirkt in den Luftraum, bewegt sich jedoch am Boden. Es braucht zwingend eine übergeordnete Führungsebene «Flab», um die Wirkung der Flab auf dem Gefechtsfeld zu führen und die Koordination der dazu notwendigen Bewegungen mit den Bodentruppen (Heer und Ter Div) vorzunehmen.

Voraussetzung dazu ist, dass das FIS HE auch bei der Flab eingeführt wird, um den Informations- und Nachrichtenaustausch mit den Nachbarverbänden und untereinander endlich möglich zu machen. Wir haben mit den Grossübungen aber auch gesehen, dass wir noch viel Arbeit vor uns haben, um den Kadern die Kenntnisse des taktischen Umfeldes am Boden zu vermitteln. Gemeinsame Übungen mit dem Heer müssen daher wieder geplant und durchgeführt werden.

❖ *Während dem Schutz des WEF arbeitet die Fliegerabwehr in einem internationalen Verbund mit Österreich. Welche Unterschiede und welche Gemeinsamkeiten gibt es mit der österreichischen Fliegerabwehr?*

Roux: Wie die Schweiz hat auch Österreich ein Lenkwaffensystem kurzer Reichweite im Dienst. Es handelt sich aber um zwei unterschiedliche Waffensysteme. Als Gemeinsamkeit haben wir die 35mm Flab Kanone von Oerlikon-Contraves. Wir haben diese vor Kurzem nutzungsverlängert, so dass die Einsatzleitung von allen Feuer-einheiten der M Flab, im Unterschied zu Österreich, heute zentral ab der Operationszentrale stattfindet.

❖ *Sicherheit vor Bedrohungen aus der Luft scheint zunehmend wichtiger zu werden. Wie sehen Sie das Gefahrenpotenzial von Kleindrohnen oder sogar Schwärme von Drohnen?*

Roux: Kleindrohnen werden zusammen



«Für eine effektive und effiziente Verteidigung des Luftraums ist eine Kombination aus Kampfflugzeugen und bodengestützter Luftverteidigung notwendig.», Brigadier Hugo Roux, Kdt Lehrverband Fliegerabwehr 33.

mit Mini- und Mikrodrohnen in einer (Drohnen-)Klasse zusammengefasst. Deren Merkmale sind, dass die Drohnen weniger als 150 Kilogramm wiegen und sie in der Regel unter 2000 Metern über Grund fliegen, wobei auf dem Markt auch Systeme verfügbar sind, welche deutlich höher fliegen können. Mikrodrohnen können von jedermann gekauft und betrieben werden.

Weltweit ist feststellbar, dass die quantitative Verbreitung unbemannter Flugobjekte laufend zunimmt. Es beste-

hen aber weiterhin wesentliche Unterschiede zwischen industriell entwickelten unbemannten Fluggeräten und jenen, die frei erwerbbar sind. Die Leistungsfähigkeit ermöglicht es Letzteren nicht, mehrere hundert Kilometer zurückzulegen und ein Ziel präzise zu treffen. Hinter nichtstaatlichen Gruppierungen, die über solche Fähigkeiten verfügen, steht nach wie vor ein grösserer Akteur, der über die Kapazität verfügt, ein militärisches Drohnensystem zu bauen.

✚ Was bedeutet das für die Schweiz?

Roux: Aus Sicht der Schweiz steht die missbräuchliche Verwendung von frei verfügbaren Minidrohnen für Störaktionen – wie beispielsweise die Beeinträchtigung des Flugbetriebes oder Anschläge – im Vordergrund. Diese Bedrohung dürfte künftig aufgrund der Verfügbarkeit weiter zunehmen.

Der Bund und die Kantone arbeiten an verschiedenen Projekten zum Umgang mit Minidrohnen (2–20 kg), für deren Bekämpfung kantonale Behörden zuständig sind. Bei der in einem nächsten Schritt anstehenden Erneuerung der Systeme zur Bekämpfung von Zielen im unteren Luftraum wird auch die Fähigkeit, Kleinziele zu bekämpfen, eine zentrale Anforderung sein. Generell dürfte die lückenlose Abwehr von tieffliegenden Flugkörpern schwierig bleiben, auch für Streitkräfte mit erheblichen Mitteln.

✚ Ein hoch entwickeltes Land wie die Schweiz hat viele kritische Infrastrukturen zu schützen. Wie ist der heutige Stand der Fliegerabwehr in diesem Bereich und was ist vorgesehen?

Roux: Kritische Infrastrukturen werden mit Systemen der bodengestützten Luftverteidigung vornehmlich grossräumig gegen Wirkung aus der Luft geschützt. Seit der Ausserdienststellung der BL-64 Bloodhound im Jahr 1999 besteht allerdings eine Lücke bei der bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite.

Das mit dem Programm Air2030 zu beschaffende System zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite soll daher künftig hauptsächlich für den Schutz kritischer Infrastrukturen eingesetzt werden. Dieses System verfügt über genügend horizontale und vertikale Reichweite, um Kampfflugzeuge grossräumig und nachhaltig abzunutzen.

Zum Schutz ausgewählter militärischer und ziviler Infrastrukturen im unteren Luftraum, insbesondere auch gegen Angriffe durch Waffen (zum Beispiel Marschflugkörper) und kleinere Drohnen, werden zudem Systeme kürzerer Reichweite eingesetzt. Die der Schweizer Armee verbleibenden Fliegerabwehr-Systeme 35-mm-Kanone und die leichten Lenkwaffen Stinger können die geforderten Fähigkeiten nur noch beschränkt erfül-

len. Weiter werden sie voraussichtlich Ende 2032 ausser Dienst gestellt, nachdem ihre Nutzungsdauer bereits verlängert wurde. Um eine zusätzliche Fähigkeitslücke zu verhindern beziehungsweise eine bestehende zu schliessen, sind die Arbeiten für die Beschaffung eines Systems kürzerer Reichweite für die lokale Luftraumverteidigung zum Schutz von beweglichen Bodenverbänden und zum Schutz von kritischen Infrastrukturen gestartet worden.

✚ *Wann startet die Evaluation für dieses System für die lokale Luftraumverteidigung?*

Roux: Die Evaluation von geeigneten Systemen kürzerer Reichweite soll Mitte der 2020er Jahre erfolgen. Dabei wird das Ziel verfolgt, dem Parlament in den Jahren 2027 oder 2028 eine entsprechende Vorlage zu unterbreiten.

✚ *Zum Schutz der zahlreichen relevanten Infrastruktur-Objekte sind viele Flabmittel erforderlich. Auf was sollen Sie sich im Einsatz konzentrieren?*

Roux: Das Ringen um die Kontrolle über den Luftraum ist ein dynamischer Kampf mit offensiven und defensiven Elementen. Überlegenheit lässt sich aufgrund der beschränkten Mittel meist nur zeitlich und örtlich begrenzt erzielen. Deshalb wäre die Vorstellung falsch, dass sich der Luftraum über einem bestimmten Gebiet vollständig abriegeln liesse. Ein umfassender Schutz über einem Einsatzgebiet oder auch einem ganzen Land bildlich gesprochen: ein undurchlässiger Luftschirm lässt sich nicht gewährleisten.

In erster Linie gilt es, die jeweils gefährlichste Bedrohung zu bekämpfen. Ergänzend dazu, werden Selbstschutzmassnahmen im Rahmen der passiven Luftverteidigung umgesetzt. Dazu gehören die Dezentralisierung, Mobilität, Tarnung, Täuschung, Härtung, Warnung vor Bedrohungen aus der Luft, der Bezug von Schutzräumen und die Wiederinstandsetzung.

✚ *Bitte erläutern Sie unseren Lesern die Gründe für die vorgesehenen Beschaffungen im Bereich Fliegerabwehr.*

Roux: Künftige und partiell bereits heute international im Einsatz stehende Mittel der bodengestützten Luftverteidigung können mehr als nur Flieger abwehren. Sie

sind hochgradig vernetzt und können dadurch in einem integrierten Verbund eingesetzt werden. Kampfflugzeuge und Mittel der bodengestützten Luftverteidigung ergänzen sich gegenseitig und verstärken einander in ihrer Wirkung. Mit Kampfflugzeugen lassen sich rasch und flexibel Schwergewichte bilden; sie sind das dynamische Element der Luftverteidigung. Die bodengestützte Luftverteidigung dagegen ist eher statisch ausgerichtet und gewährleistet die erforderliche Permanenz.

✚ *Wenn die neue Beschaffung erfolgreich abgeschlossen ist - welche Fähigkeitslücken bleiben dann noch offen ab 2030? Oder werden die neuen Investitionen alle Lücken schliessen?*

Roux: Die Systeme der bodengestützten Luftverteidigung kleinerer Reichweite werden das Ende ihrer Nutzungsdauer zu Beginn bzw. Mitte der 2020er Jahre erreichen. Wie die Fähigkeiten zum Objekt- und Raumschutz im unteren Luftraum mittel- bis längerfristig weitergeführt werden sollen, ist zum einen abhängig von den Leistungen, die mit dem System grösserer Reichweite abgedeckt werden können, zum anderen aber auch von der technologischen Entwicklung bei Systemen der bodengestützten Luftverteidigung kleinerer Reichweite. Die allfällige Beschaffung solcher Komponenten soll aufgrund der Ressourcenlage erst Ende der 2020er oder Anfang der 2030er Jahre eingeleitet werden, also nach der Beschaffung eines Systems grösserer Reichweite. Damit in der zweiten Hälfte der 2020er Jahre keine Fähigkeitslücken beim Schutz des unteren Luftraums entstehen, wird ins Auge gefasst, Teile der Mittleren Fliegerabwehr und des Systems Stinger deutlich über das heute geplante Nutzungsende hinaus weiter zu betreiben. Aktuell wird durch eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des Armeestabs das Grundlagenpapier Bodengestützte Luftverteidigung erstellt. Dieses soll als verbindliche Vorgabe für die mittel- bis längerfristige Planung der Fähigkeitsumsetzung dienen. Anhand von Optionen soll dargelegt werden, wie die erforderlichen Fähigkeiten erhalten beziehungsweise erlangt werden können.

✚ *Welchen Anteil hat die Luftabwehr im politischen Geschäft Air 2030?*

Roux: Das Programm Air2030 besteht aus vier Projekten:

NKF: Neues Kampfflugzeug (für Armeebotschaft 2022 vorgesehen)

Bodlufv GR: Bodengestütztes Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite (für Armeebotschaft 2022 vorgesehen)

C2Air: Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (mit Armeebotschaft 2020 beantragt)

Radar: Erneuerung der Sensorsysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Werterhalt Flores-Primärradare mit Armeebotschaft 2016 und 2018 bewilligt, Werterhalt und Fähigkeitserweiterung Flores-Sekundärradare mit Armeebotschaft 2018 bewilligt)

Zwischen den Projekten im Programm Air2030 bestehen viele Schnittstellen und Abhängigkeiten in technischer, operationeller, zeitlicher und finanzieller Hinsicht. Zum Beispiel die softwaremässige Lösung der Befehlskette von der Bewilligung eines Schiessbefehls bis hin zur Waffenauslösung. Zudem kann durch die Nutzung der Projektsynergien der Einsatz personeller Ressourcen optimiert werden. Die neuen Kampfflugzeuge und die bodengestützte Luftverteidigung grösserer Reichweite sind als Effektoren jene Mittel, mit denen im Rahmen der integrierten Luftverteidigung die Wirkung erzielt wird.

✚ *Warum ist ein Ja am 27. September auch für die Fliegerabwehr wichtig?*

Roux: Für eine effektive und effiziente Verteidigung des Luftraums ist eine Kombination aus Kampfflugzeugen und bodengestützter Luftverteidigung notwendig. Kampfflugzeuge sind flexibel einsetzbar, können Schwergewichte bilden und erfüllen vielfältige Aufgaben, von der Luftpolizei über Luftverteidigung bis zur Unterstützung der Bodentruppen.

Die bodengestützte Luftverteidigung entlastet die Kampfflugzeuge und schützt grossflächige Räume sowie einzelne Objekte und Bodenverbände. Diese kombinierten Aktionen schützen und verteidigen letztendlich die Bevölkerung und ermöglichen auch den Einsatz der übrigen Armee.

✚ *Herr Brigadier, Vielen Dank für das Interview.*