Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische

Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 154 (1988)

Heft: 1

Artikel: Tragbare Flab-Lenkwaffen (MANPADS). Zweiter Teil

Autor: Pfenninger, Werner

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-58506

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.12.2025

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

Tragbare Flab-Lenkwaffen (MANPADS)

Zweiter Teil

Major Werner Pfenninger

Im ersten Teil seiner Arbeit (ASMZ 12/87) beschrieb der Verfasser die technischen Daten verschiedener Modelle sowie das Anforderungsprofil bei unsern Voraussetzungen (Gelände, Milizsystem usw.). Im nachstehenden zweiten Teil vergleicht er die wichtigsten Eigenarten und deren Konsequenzen für den Einsatz. Als Schluss folgen einige Gedanken über die Gliederung von gegebenenfalls neu zu schaffenden Flab-Formationen und über den Bedarf in verschiedenen Einsatzvarianten.

	Javelin	RBS 70 Mark II	Mistral	Stinger POST	Starstreak
Mehrfachzielbekämpfung Max. Miss-Distanz	nicht möglich ca. 3 m	nicht möglich ca. 1 m	möglich ca. 3 m	möglich ca. 3 m	nicht möglich Direkt-Treffer notwendig
IFF Nachtsichtgerät	nein nein	ja erhältlich (370 kg)	ja erhältlich	ja nein	ja nein
Max Einsatzdistanzen frontal seitlich nach hinten Max. Einsatzhöhe Min. Einsatzhöhe	ca. 4,5 km ca. 4,5 km ca. 5 km ca. 4 km ca. 10 m	ca. 6 km ca. 3 km ca. 5 km ca. 3 km ca. 10 m	ca. 2 km ca. 5 km ca. 6 km ca. 3 km ca. 10 m	ca. 1,5 km ca. 4,5 km ca. 4 km ca. 3 km ca. 10 m	ca. 6 km 2 bis 4 km ca. 5 km ca. 3 km ca. 10 m
Flugzeit auf 4km	ca. 8 Sek.	ca. 10 Sek.	ca. 6,5 Sek.	ca. 8 Sek.	ca. 3,5 Sek.
Lenksystem SACLOS Beamrider		SACLOS Beamrider	IR 4 Sens Fire + Forget	IR/UV Fire+Forget	SACLOS Beamrider
Reaktionszeiten Zielzuweisung bis Start Nachladen	ca. 8 Sek. ca. 20 Sek.	ca. 5 Sek. ca. 20 Sek.	ca. 5 Sek. ca. 20 Sek.	ca. 8 Sek. ca. 20 Sek.	ca. 5 Sek. ca. 20 Sek.
Systembedienung Stellungsbezug Feuereinheit mit Fahrzeug	1 Mann 2 Mann 3 Mann	1 Mann 3–4 Mann 4 Mann	1 Mann 3 Mann 3 Mann	1 Mann 2 Mann 3 Mann	1 Mann 2 Mann 3 Mann

Sämtliche Systeme sind auf Sichtverbindungen angewiesen und demnach nicht allwettertauglich.

Grundlagen

- Firmenprospekte/Firmenunterlagen*

- Besuch auf Ausstellungen/Gespräche mit Firmenvertretern*

- Berichte in Fachzeitschriften

*Die technischen Daten sind teilweise vertraulich und daher mit ca.-Angaben vermerkt.

Verwendete Abkürzungen

MANPADS = Manportable Air Defense System (tragbares Luftabwehrsystem)

IR = Infrarot

UV = Ultraviolett

Beamrider = Lenkstrahl-«Reiter» (z. B. Laser)

LOS = Line of sight (Sichtbarkeitslinie)

SACLOS = Semi automatic command to line of sight (Halbautomatisches Zielsuchsystem mit Zieldeckungslenkung, d.h. Schütze muss mit Fadenkreuz auf Ziel bleiben, bis Lenkwaffe im Ziel.)

Fire and forget = Abfeuern und vergessen, d.h. Lenkwaffe sucht Ziel nach Abfeuern selbständig, Schütze kann in Deckung gehen und/oder nachladen.

HE = High explosive (hochexplosiv)

IFF = Identification friend/foe (Identifikation Freund/ Feind)

Rosette Image Scanning = Rosettenförmiges Absuchen des Zielfeldes/Erfassen des Zieles (kann Ziel von Fackeln und Hintergrundwärmequellen unterscheiden)

FE = Feuereinheit

RMP = Reprogrammable Microprocessor (Neuprogrammierbarer Mikroprozessor)

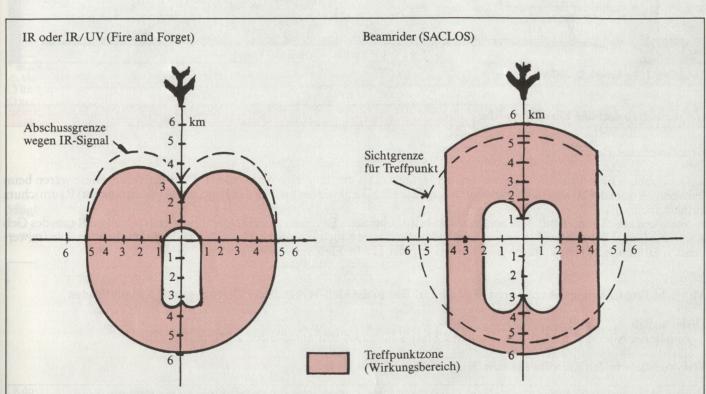
EGM = elektronische Gegenmassnahmen

Max. Miss-Distanz = grösste Distanz, bei der Annäherungszünder noch anspricht.

Miss = Fehlschuss, kein Treffer, keine Wirkung.

Technisch/taktische Einsatzmöglichkeiten (Tabelle 2):

Einsätze	Fire and Forget	Beamrider (SACLOS)
	IR IR/V Mistral Stinger PO	- Tributa
1) Gegen anfliegende Ziele	Wegen stark reduzierter IR-Signatur ist Einsatzdistanz eingeschränkt	die Einsatz auf max. Wirkungsdistanz möglich
2) Gegen vorbeifliegende Ziele	Einsatz auf max. Wirkungsdistanz mögl	Wegen Besonderheiten der Verfolgungs- mechanik ist die Wirkungsdistanz einge- schränkt
3) Gegen bereits passierte Ziele	optimale Verhältnisse (max. Wärmebild Grenzen: Geschwindigkeit der Lwf	Wegen Besonderheiten der Verfolgungs- mechanik ist die Wirkungsdistanz einge- schränkt
4) Objektschutz	abgesetzt vom Objekt, damit der Einsat reich der Lwf optimal genutzt werden k	
5) gegen Heli	Auch wenn der Heli nach dem Abfeuer Flab Lwf hinter einer Deckung verschw det, wird er getroffen	The second secon
6) Mehrfachzielbekämpfung	möglich, der Schütze muss mit dem Lei strahl nicht bis zum Treffer auf dem Zie bleiben. Limite: Nachladezeit	
7) EGM-Festigkeit	neueste Technik bei IR oder 2-Farben-S köpfen (IR/UV) halten die Störanfällig klein	or, - more and present ment



Effektive Grenzen: Abhängig von der eintreffenden IR-Signatur und der Qualität des IR-Sensors der Lenkwaffe

Abschussgrenze: Abhängig von den Sichtbedingungen und vom IR-Signal

Effektive Grenzen: Das Ziel wird nur getroffen, wenn es während der ganzen Flugzeit für den Schützen sichtbar bleibt.

Abschussgrenzen: Abhängig von den Sichtbedingungen

Treffpunktzone: Zone, in welcher das Ziel bei guten Bedingungen getroffen werden kann. Sichtgrenze: Bei guten bis mittleren Meteo-Bedingungen ca. 5,5 km.

Maximale Einsatzdistanz:

- technisch mögliche maximale Reichweite,

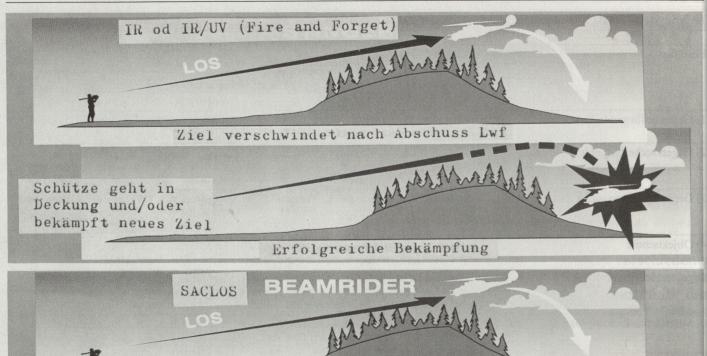
- technische Grenze der Verfolgungsmechanik,

technische Grenze des Suchkopfes (IR, IR/UV)

Maximale Wirkungsdistanz: Grösste Distanz, auf die ein Ziel noch getroffen werden kann, wenn die Alarmierung rechtzeitig erfolgt und der Schütze sofort reagiert.

Skizzen zur Tabelle 2, Ziffern 1) bis 3): Typische Enveloppen

ASMZ Nr. 1/1988 29



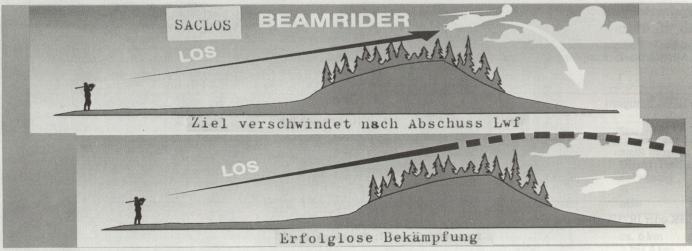


Abbildung 1: Zu Tabelle 2, Ziffer 5) und 6)

Gliederung, Bedarf und Einsatzbereiche

Grundsätzlicher Bedarf

Die tragbare Flab-Lenkwaffe eignet sich hervorragend als «verlängerter Arm» aller L Flab-Verbände. Diese wären beim teilweisen Ersatz der 20-mm-Kanonen durch tragbare Flab-Lenkwaffen auch in der Lage, einen (beschränkten) Raumschutz zu betreiben.

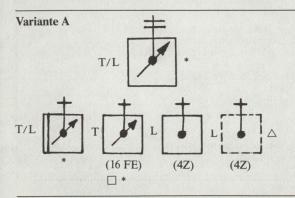
Vor allem aber könnten mit dem neuen «Flab-Mittel» bei allen Divisionen und Kampfbrigaden (speziell im Raum des Geb AK 3) die Flab-Lücken geschlossen werden, und endlich wären auch Flab-Mittel zum Schutz der Inf vorhanden. Die freiwerdenden 20-mm-Kanonen könnten zur Verstärkung der Gz Br Flab verwendet werden.

Mögliche Eingliederung der tragbaren (T) Flab Lwf Bttr in die Flab-Verbände der Divisionen und Kampfbrigaden

Divisionsflab

Annahme: Alle Mob L Flab Abt erhalten 2 Mob T Flab Lwf Bttr anstelle von 2 Mob L Flab Bttr

Flab-Verbände in den Kampfbr (Tabelle 3)



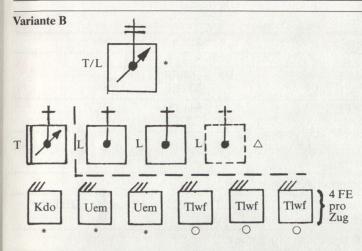
Bildung einer T Flab Lwf Bttr in allen Kampfbr

Vorteile

- T Flab Lwf Bttr artreiner Verband
- maximale Flab-Verstärkung aller Kampfbr
- freiwerdende 20 mm Flab Kan können in vielen Kampfbr genutzt werden, falls die zweite L Flab Bttr gebildet wird.

Nachteile

- grosser zusätzlicher Personalbedarf in einigen Kampfbr

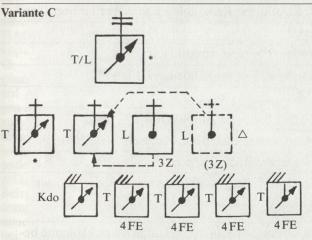


Integration der T Flab Lwf Feuereinheiten (FE) in Stabsbttr

- vertretbarer zusätzlicher Personalbedarf
- freiwerdende 20 mm Flab Kan können in vielen Kampfbr genutzt werden
- maximale Flab-Verstärkung in allen Kampfbr

Nachteile

- Stabsbttr kein artreiner Verband, grössere Ausbildungsprobleme



Bildung der T Flab Lwf Bttr vorwiegend durch Verkleinerung der L Flab Bttr auf 3 Z

Vorteile

- T Flab Lwf Bttr artreiner Verband
- Verstärkung der Flab aller Kampfbr
- kleinster zusätzlicher Personalbedarf

Nachteile

- freiwerdende 20 mm Flab Kan können nicht genutzt werden
- Kampfkraft der 20 mm Flab Verbände wird verkleinert

* in diversen Kampfbr neu zu bilden

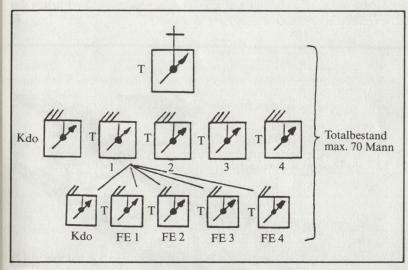
 \triangle bleibt bestehen, wo vorhanden; keine Neubildung \Box Bildung der T Flab Lwf Bttr durch Umschulung vorhandener 20 mm Flab Bttr

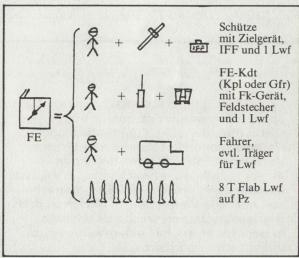
O neu zu bilden

Mögliche Gliederung der T Flab Lwf Bttr und ihrer Feuereinheiten

T Flab Lwf Bttr der Varianten A und C

Feuereinheit (FE)





Tragbare Flab Lwf können auch einzeln für bestimmte Aufgaben eingesetzt werden. Aus diesem Grund ist der kleinste selbständige Verband die Feuereinheit (FE) wie oben abgebildet. Selbstverständlich sind auch andere Varianten möglich (FE = Zug mit 4 Werfern usw.).

ASMZ Nr. 1/1988 31

Bedarf an FE nach den Varianten A, B und C (Tabelle 4)

L Flab Verbände	Varianten A+C	Variante B
Mob L Flab Abt: 12×2 Bttr à 16 FE	384 FE	384 FE
Flpl Flab Abt und Fl Radar Kp total ca.	60 FE	60 FE
L Flab Verbände in den Kampfbr total ca.	270 FE	200 FE
Totalbedarf ca. FE: Definition im vorhergehenden Abschnitt	714 FE	644 FE

Mögliche Aufträge und Bedarf (Tabelle 5)

Objektschutz	Raumschutz	Bedarf an FE	Bemerkungen
Brücke	neues 21el	4	Wenn Obj sehr wichtig und in kritischen Phasen zusätzliche FE nötig
	Füs Bat	4	1 FE pro Kp (Minimum)
Ver deinerung der L	Zivilflughafen	20	Schutz Kontrollturm, Radaranlagen und Werft inbegriffen
	Militärflugplatz	8	im Minimum
	Heli Feldflpl	4–8	je nach Grösse Flpl und Anzahl Heli
Radarstation	saller, Kampfor	4	als Ergänzung zu evtl. vorhandenen L Flab FE
KP Rm/Uem Zen	reparatordan	4	
	Art Stelrm	4-8	je nach Grösse Stelr und Anzahl Gesch
Jipocskiev i	BVP	4	je nach Ausdehnung evtl. Bedarf grösser
Bahnhofanlagen		4	grössere Anlagen: Bedarf grösser
	Verkehrsknoten- punkte in Dörfern/Städten	4	minimaler Bedarf, bei grösserer Ortschaft Bedarf grösser
	Strassenschutz	4	minimaler Bedarf, Anzahl durch Länge Marschkolonne bestimmt
Abbildong 1: 2 is Tabe	Luftlanderaum	8	minimaler Bedarf, Anzahl durch Grösse Lla Rm bestimmt
	Pz Berrm	4	pro Pz Bat
Flussübergang	THE WILLIAM STATE	4	in kritischer Phase Bedarf höher

Zusammenfassung

Die Rolle der Helikopter auf dem modernen Gefechtsfeld wird von Jahr zu Jahr gewichtiger, und entsprechend nimmt ihre Anzahl in allen ausländischen Armeen laufend zu. Diese wachsende Bedrohung verlangt nach einem Abwehrmittel, das auch in unserer Armee alle Truppengattungen zuverlässig schützen kann.

Die tragbaren Flab-Lenkwaffen wären hiefür eine ideale Lösung: Sie garantieren eine hohe Trefferwahrscheinlichkeit, ausgereifte Systeme sind auf dem Markt, und dank guter Ausbaufähigkeit wäre langjährige Nutzung möglich. Sie würden das Flab-Netz im Tiefst- und Tieffliegerbereich sinnvoll ergänzen und der heutigen Bedrohung anpassen.

«Je länger ich darüber nachdenke, umso anmassender erscheint mir, wenn irgendwelche Funktionäre oder Organisationen – seien es nun Firmen, Verbände, Politiker oder Behörden – einem mündigen, erwachsenen Menschen vorschreiben wollen, wie lange er arbeiten soll und wie viel Ferien er beziehen darf. Seit vielen Jahren wird dies deshalb in unserer Firma mit jedem Mitarbeiter individuell vereinbart.»

H. Landert

Landert Motoren AG CH-8180 Bülach

