

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 154 (1988)

Heft: 5

Artikel: Welchen "Schirm" braucht die Gebirgsinfanterie?

Autor: Semadeni, Erhard

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-58561>

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: 15.01.2026

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

Welchen «Schirm» braucht die Gebirgsinfanterie?

Oberst i Gst Erhard Semadeni

Dieser Beitrag führt das Thema «Bedrohung aus der dritten Dimension» weiter (vgl. ASMZ 11 und 12/87, 1 und 3/88). Als Kdt eines Geb Inf Rgt beschränkt sich der Verfasser auf Aspekte des Gebirgskrieges. Vieles aus seinen Gedankengängen und Schlüssen kann aber auch für den Kampf im Mittelland zutreffen und ist deshalb von allgemeinem Interesse.

St.

Zwei Publikationen vom November 1987 in der ASMZ und im Berner «Bund» halten fest,
– dass die 20-mm-Flab-Kanone 54 durch die Einführung einer tragbaren Flab-Lenkwaffe bei den Fliegerabwehrtruppen ergänzt und teilweise abgelöst werden sollte;
– dass dadurch sowohl Dichte wie Verteilung des Flab-Schutzes optimiert werden könnten.

Gleichzeitig wird einschränkend zugestanden, dass durch Einführung einer tragbaren Flab-Lenkwaffe bei den FF-Truppen das Bedürfnis der Infanterie nach Flab-Schutz nicht oder nur teilweise abgedeckt würde. Um die heute fehlende Selbstschutz-Fähigkeit der Infanterie insbesondere gegen die Kampfhelikopter-Bedrohung zu verbessern, wird abschliessend die Einführung einer 25-mm-Infanteriekano ne empfohlen^{1,2}.

In der Folge soll untersucht werden, ob und in welchem Masse diese kurz skizzierten Überlegungen und Argumente den besonderen Bedürfnissen der Gebirgsinfanterie Rechnung tragen.

Die zunehmende Bedrohung

Nachdem der US-Kongress bereits vor zehn Jahren Besorgnis über die rasch wachsende sowjetische Heli kopterflotte geäussert hatte, ist die damals befürchtete Entwicklung nun mehr in vollem Umfang eingetreten³: Heute stehen die Kampfhelikopter im Gefecht der verbundenen Waffen gleichrangig und als eigenständiges Element der Kampfunterstützung ne-

ben Kampfpanzern und Artillerie. (In diesem Zusammenhang sei das Beispiel der direkten Zusammenarbeit zwischen einer Kampfhelikopterpatrouille von 2 Mi-24 HIND und einer Mot S Kompanie in Afghanistan nur am Rande vermerkt⁴.) Die Leistungsmerkmale der neuen Kampfhelikoptergeneration zeigen folgende Tendenzen: *Verkleinerte Silhouette und grössere Beweglichkeit, gesteigerte Überlebensfähigkeit zum Beispiel wegen neuartiger Panzerungen, erhöhte Waffenwirkung bei reduzierter Expositionszeit dank der Verwendung von Lenkflugkörpern «fire and forget»⁵.*

Umfang und Permanenz der zunehmenden Bedrohung aus der dritten Dimension sind heute allgemein und klar erkannt; aus der Bedrohungsanalyse drängen sich drei weitere Konsequenzen auf:

- **Erstens** ist mit Sicherheit anzunehmen, dass der Angreifer vor allem jene Angriffsverfahren wählen wird, welche von den Abwehrwaffen des Verteidigers nicht oder nur mit beschränkter Wirkung bekämpft werden können.
- **Zweitens** wird der Angreifer um so häufiger Angriffswaffen eines bestimmten Typs einsetzen, je kleiner die Zahl der geeigneten Abwehrwaffen auf der Seite des Verteidigers ist.
- **Drittens** ist mit der grössten Bedrohung durch Kampfhelikopter besonders während der für den Verteidiger kritischen Phasen des Gefechts zu rechnen.

Infanteriekanone und Flab-Lenkwaffe im Vergleich

Der **Hauptvorteil** der Infanteriekanone liegt in ihrer Eignung als

«Mehrzweckwaffe» für den Einsatz gegen leicht gepanzerte oder ungepanzerte Erdziele auf Distanzen bis zu 2000 Metern. Insbesondere die Bekämpfung von Schützenpanzern mit kurzen Feuerstößen von 3 bis 5 Schuss unterkali brieter Kerngeschosse könnte *neue Perspektiven* eröffnen. Die für die Feldinfanterie sich abzeichnenden Möglichkeiten beispielsweise einer verstärkten «Regimentsfeuerwehr» oder eines teilweisen Maschinengewehrsatzes fallen je nach Bedrohungsanalyse auch für die Gebirgsinfanterie ins Gewicht.

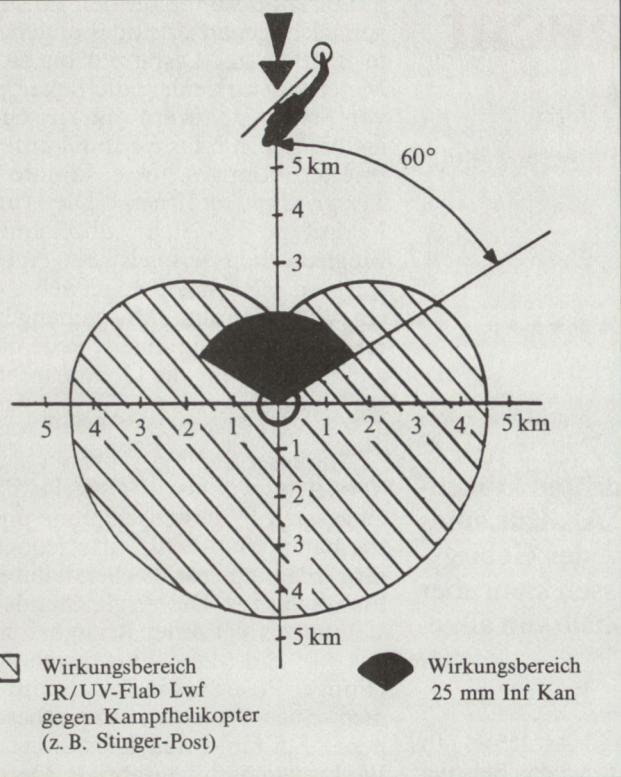
An dieser Stelle beschränkt sich der **Vergleich** zwischen der ab Feldlafette eingesetzten Infanteriekanone und der tragbaren Flab-Lenkwaffe jedoch auf ihre Eignung zur **Sicherstellung des Flab-Schutzes**. Die vergleichende Darstellung erfolgt unter Bezugnahme auf das Ein-Mann-Flugabwehrsystem «Stinger-Post» sowie auf die im Rahmen einer Projektvorstudie beschriebene 25-mm-Infanteriekanone der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon-Bührle AG^{6,7}.

Die **Leistungsfähigkeit** der Systeme als Abwehrwaffen gegen Luftziele und vor allem gegen Kampfhelikopter soll aufgrund der Einsatzmöglichkeiten gegen frontal anfliegende, seitlich vorbeifliegende und direkt überfliegende Ziele untersucht werden, sowie gegen Ziele, die nach kurzer Expositionszeit im Schwebeflug wieder hinter einer Deckung verschwinden.

Gegen **frontal anfliegende Ziele** ist die maximale Einsatzdistanz beider Systeme vergleichbar (Tabelle).

Wichtigste technische Daten

	Lenkwaffe	Infanteriekanone
Schwenkbereich		
– Seite	rundum	± 60°
– Höhe	rundum	– 10° / + 45°
Einsatzdistanzen		
– Frontal min.	ca. 300 m	–
max.	ca. 2 km	ca. 2 km
– Vorbeiflug	min. ca. 300 m max. ca. 4,5 km	erschwert (siehe Text)
– Überflug	ca. 3 km	
Gewichte		
– Waffe komplett	ca. 16 kg	ca. 240 kg
– Munition	–	ca. 130 kg
IFF	ja, ca. 10 kg	nein
Zerlegbarkeit		
	–	Einzellisten von ca. 10 bis 70 kg



Figur 1: Vergleich der Wirkungsbereiche

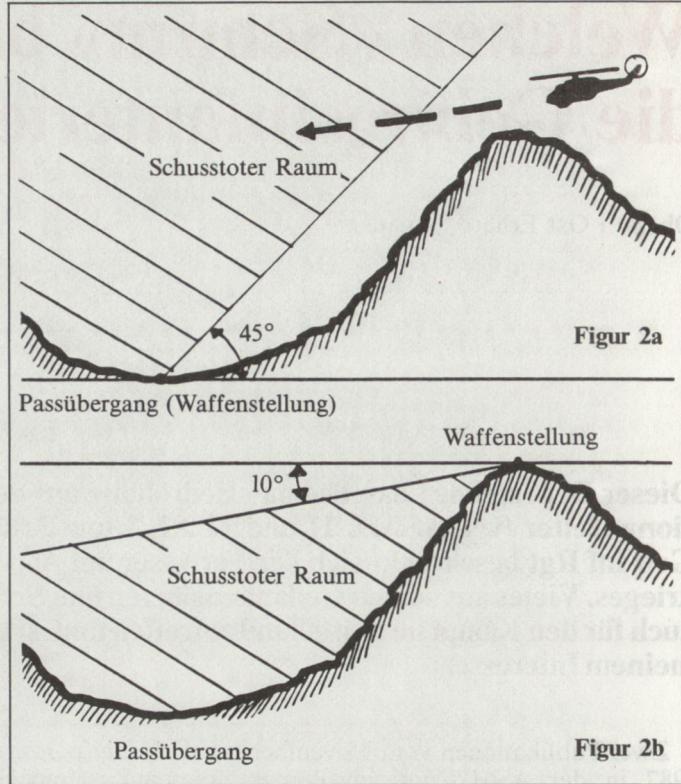
Anders verhält es sich jedoch bei der Bekämpfung *seitlich vorbeifliegender* oder die Waffenstellung im Rahmen eines Angriffs aus dem schnellen Vorwärtsflug direkt *überfliegender Ziele*: Die maximale Einsatzdistanz gegen vorbeifliegende Ziele beträgt für die Lenkwaffe ca 4,5 km, die maximale Einsatzhöhe ca 3 km (Tabelle).

Die ab Feldlafette eingesetzte Infanteriekanone kann jedoch aus verschiedenen Gründen weder bei seitlich vorbei- noch bei direkt überfliegenden Zielen einem Vergleich mit der Lenkwaffe standhalten (Figur 1): Einerseits beschränkt die Feldlafette Seitenricht- und Elevationsbereiche in entscheidendem Masse (Tabelle), anderseits fehlen ohnehin selbst für Zielgeschwindigkeiten unter 200 km/h wichtige Voraussetzungen für eine erfolgversprechende Treffererwartung im flankierenden Feuer (kein besonderes Flab-Visier, kein Feuerleitrechner, für Flab-Waffen relativ geringe Kadenz von 800 Schuss/min).

Schliesslich ist nur die Lenkwaffe imstande, Ziele noch zu treffen, welche nach wenigen Sekunden Expositionzeit bereits während des Lenkwaffenflugs wieder hinter einer Deckung verschwunden sind.

Besondere Anforderungen des Gebirgskampfes

Einleitend soll das Problem des Flab-Schutzes im Rahmen einer **Passverteidigung** kurz beleuchtet werden. Die nachstehenden Überlegungen gel-



Figur 2: Probleme der Passverteidigung

ten sinngemäss für jede Sperrstellung entlang einer Talachse im Gebirgsraum.

Die Wahl eines vom Passübergang seitlich abgesetzten und gegebenenfalls überhöhten Waffenstandortes ermöglicht optimale Nutzung des Wirkungsbereiches für die Einmann-Flab-Lenkwanne. Für das Infanteriegeschütz ergeben sich jedoch grundsätzlich *zwei Einsatzmöglichkeiten*:

Entweder wird der *Stellungsraum auf dem Passübergang* selbst gewählt, mit dem Vorteil, dass nunmehr ebenfalls leicht gepanzerte Bodenziele bekämpft werden können. Der Hauptnachteil dieser Lösung besteht jedoch in der gedeckten Annäherungsmöglichkeit für Luftziele hinter den Höhenzügen, welche den Passübergang flankieren. Eine erfolgreiche Bekämpfung der anschliessend überraschend aus der überhöhten Flanke angreifenden *Kampfhelikopter* ist wegen des beschränkten Seitenrichtbereiches sowie auch wegen der Elevationsbegrenzung in der Folge *praktisch ausgeschlossen* (Figur 2a).

Eine zweite Einsatzmöglichkeit für das Infanteriegeschütz wäre die *Stellungswahl direkt auf einer überhöhten Flanke* des Passüberganges. Nunmehr könnte zwar der Gefahr einer gedeckten Annäherung von Luftzielen sowie dem Nachteil des ungenügenden Elevationsbereiches des Infanteriegeschützes grundsätzlich begegnet werden. In diesem Falle wäre jedoch die Bekämpfung auch von *Schützenpanzern* auf der Passstrasse vor allem we-

gen des beschränkten Depressionsbereiches *nicht mehr durchführbar* (Figur 2b).

Das Problem eines Einsatzes des Infanteriegeschützes als Mehrzweckwaffe wird zudem umso grösser, je besser koordiniert der terrestrische Stoß zusammen mit der Kampfunterstützung aus der Luft erfolgt.

Vor allem durch Nutzung der dritten Dimension ist **Gebirgskrieg** heute zunehmend auch **Bewegungskrieg**. Dies gilt ebenfalls für jene Lagen, wo jahreszeitliche oder witterungsbedingte Einwirkungen Bewegung und Gefecht nachhaltig verzögern können. Für den Einsatz eines Waffensystems bei der Gebirgstruppe folgt also in besonderem Masse die taktische aus seiner technischen Beweglichkeit. Mit anderen Worten: die Gewichtsverhältnisse zusammen mit der Waffenleistung sind entscheidend.

Das *Gewicht* der Einmann-Flab-Lenkwanne «*Stinger-Post*» beträgt insgesamt ca 26 kg. Die *Feuerbereitschaft* des Systems während eines Gebirgsmarsches ist ausschliesslich abhängig von der Reaktionszeit des Schützen. Der Lenkwaffenstart kann innerhalb von Sekunden nach Zielzuweisung erfolgen.

Das *Gewicht* des Infanteriegeschützes beträgt ca 240 kg. Die mit dem Geschütz geführte *Munition* von 110 Schuss wiegt gegurtet und magaziniert zusätzlich ca 130 kg. Auf einem Ge-

birgsmarsch könnte das Infanteriegeschütz nur in Einzelläufen zerlegt durch den Saumtrain mitgeführt werden. Eine Aufrechterhaltung oder gegebenenfalls sekundenschwere Erstellung der Feuerbereitschaft während des Marsches ist nicht durchführbar. Auch der gestaffelte Stellungswechsel von zwei oder mehreren Geschützen erbrachte vor allem wegen des oben dargestellten beschränkten Seiten- und Höhenrichtbereiches keine brauchbare Marschsicherung gegen Überraschung aus der Luft.

Hier drängt sich zudem die Frage nach der Beweglichkeit der Systeme abseits von fahrbaren Straßen bei winterlichen Verhältnissen im Gebirge auf. Während die Lenkwaffe ohne weiteres auf dem Skimarsch mitgeführt werden kann, wäre ein Transport des Infanteriegeschützes nur über vorgängig und zeitaufwendig geruttnerte Pfade denkbar.

Abschliessend soll das Problem des technischen und/oder taktischen Stellungswechsels des Infanteriegeschützes in der Verteidigung, im Angriff oder in der Verzögerung kurz aufgeworfen werden. Diese Frage hat vor allem wegen des beschränkten Seitenrichtbereiches beim Einsatz ab Feldlafette besondere Bedeutung: Das Gesamtgewicht der feuerbereiten Waffe verhindert einen «gedeckten» Stellungsbezug wie auch die unbemerkte, «gedeckte» Rücknahme der Waffe aus der Feuerstellung. Ein Verlassen der Dekoration durch die Bedienungsmannschaft wäre – unabhängig davon, ob die Waffe für den Stellungswechsel zerlegt werden müsste oder nicht – in jedem Fall, auch während des Gefechts, erforderlich.

Problem Freund-Feind-Erkennung

Die Erfolgsmeldungen der «Stinger»-Einsätze in Afghanistan während der letzten zwei Jahre sind unbestritten⁸. Bedingt durch die seit Ende 1986 erheblich höheren Verluste an Kampfflugzeugen und vor allem an Kampfhelikoptern, ändern die Sowjets seit Mitte 1987 zudem ihre Luft- und Land-Kriegsführung in Afghanistan⁹.

Trotz dieser Tatsache wurde in letzter Zeit verschiedentlich die einschränkende Feststellung geäussert, dass ein derartiger Abwehrerfolg mit tragbaren Flab-Lenkwaffen nur in Afghanistan möglich, in einem europäischen Szenario jedoch keinesfalls denkbar wäre: Die Gefahr des Abschusses eigenen Fluggerätes durch die nicht koordiniert eingesetzten Flab-Lenkwaffen wäre nämlich viel zu gross. Um dieser Gefahr vorzubeugen und um die technischen Möglichkeiten der Flab-Lenkwaffe

trotz ungünstigen schweizerischen Sichtverhältnissen besser zu nutzen, drängte sich hier die Einbettung des Einmann-Lenkwaffensystems in eine terrestrische Beobachtungsorganisation «Luft» zum Zweck der Vorwarnung zusammen mit dem koordinierten Einsatz Stufe Heereinheit auf.

Diese Argumentation erstaunt aus drei Gründen:

Erstens verhindert beispielsweise beim System «Stinger-Post» das am Koppel des Lenkwaffen-Schützen tragbare Freund-Feind-Kenngerät (IFF-Gerät) den ungewollten Abschluss eigener Flugzeuge oder Helikopter¹⁰.

Zweitens stehen wir vor der paradoxen Lage, dass ein durch einen einzigen Mann problemlos bedienbares Waffensystem in einen Verbund von Vorwarn- und Feuerleitorganisationen auf Divisionsstufe eingebettet werden soll: Wie in der Folge ersichtlich, läuft in diesem Fall ausgerechnet unsere Milizarmee Gefahr, im Gegensatz zum Ausland nicht die einfache, sondern eine perfektionistische Lösung zu wählen.

Drittens überrascht ganz besonders, dass auch von den Gegnern eines «Raketenrohrs gegen Luftziele» dem Flab-Selbstschutz der Infanterie mit 25-mm-Infanteriekanonen als Mehrzweckwaffen das Wort geredet wird: Obwohl für diese Waffen weder eine Einbettung in die Fliegerabwehr Stufe Heereinheit noch die Integration eines IFF-Systems gefordert wird, scheinen hier die Bedenken im Hinblick auf die Abschussgefahr eigenen Fluggerätes überraschenderweise nicht zu existieren.

Blick ins Ausland

Auf die Forderung nach einer engen Vermaschung eines «schweizerweiten Flab-Schirmes» auch mit Hilfe der tragbaren Flab-Lenkwaffe soll im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter eingetreten werden. Immerhin sei an die Maxime Friedrichs des Grossen erinnert: «Wer alles conserviren will, der conserviret nichts!» An dieser Stelle dürfte jedoch interessieren, wie die Einmann-Flugabwehrsysteme in Armeen des Auslandes eingegliedert sind.

Die Einmann-Flab-Lenkwaffensysteme SA-7 sind in den WAPA-Landstreitkräften wie folgt für den unmittelbaren Gefechtsfeldeinsatz integriert: In jedem Motorisierten Schützenbataillon BMP und BTR ist ein Flab-Lenkwaffen-Zug organisch eingegliedert. Der Flab Lwf Z umfasst 19 Mann, 9 Flab Lwf SA-7 und 3 Schützenpanzer als Transportmittel. Zusätzlich enthält die Stabsformation des Regimentsstabes eine Flab Lwf Gr mit 3 SA-7. Der Er-

satz der SA-7 durch die neuen Einmann-Flab-Lenkwaffen SA-14 und SA-16 zusammen mit der Bildung von Flab-Gruppen Stufe Mot S Kp ist im Gange¹¹.

Die Einmann-Flab-Lenkwaffensysteme «Stinger-Post» sind in den US-Divisionen für die Ausbildung im «Air Defense Artillery Battalion» zusammengefasst. Für den Einsatz werden die Stinger-Teams grundsätzlich und verzugslos direkt den Kampfbataillonen unterstellt. Dieselben Teams werden immer den gleichen Bataillonen zugeordnet – für das Gefecht hat das gegenseitige Sich-Kennen besonders hohen Stellenwert. Auf Stufe Brigade erfolgt zudem die Bildung einer kleinen Reserve. Diese Grundsätze gelten sowohl für die «Air Assault Division» (80 Stinger-Teams), die «Mechanized Division» (60 Stinger-Teams) wie die «Light Infantry Division» (40 Stinger-Teams).

Bilanz

Die Einmann-Flab-Lenkwaffe ist für den Schutz der Gebirgsgruppe gegen die Bedrohung aus der Luft einer 25-mm-Infanteriekanone eindeutig überlegen. Seiten- und Höhenrichtbegrenzung und vor allem hohes Gewicht sowie mangelhafte technisch-taktische Beweglichkeit sind die Hauptnachteile des ab Feldlafette eingesetzten Geschützes.

Im Hinblick auf eine Einführung der tragbaren Flab-Lenkwaffe drängt sich die kritische Überprüfung von Zielsetzung und Einsatzstufe auf; es soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass für den Einsatz der tragbaren Flab-Lenkwaffe im Gefecht sowohl bei den WAPA-Landstreitkräften wie bei der US-Army als Grundsatz gilt: Die Flab-Fähigkeit der Kampftruppe wird auf unterster (US-Army: Bataillon) beziehungsweise unterster taktischer Stufe (WAPA-Landstreitkräfte: Bataillon und Kompanie) sichergestellt.

Abschliessend stellt sich jedoch die Grundsatzfrage, ob nicht auch für die Gebirgsgruppe eine – vermutlich kostspieligere – Mehrzweckwaffe vorteilhafter wäre als die spezialisierte Flab-Lenkwaffe. Diese Frage kann sinnvollerweise nur gleichzeitig mit der Frage nach der Hauptbedrohung auf dem Gefechtsfeld von morgen beantwortet werden:

Kommt man zum Schluss, dass für das Gebirge unter Berücksichtigung – der beschränkten Zahl und Leistungsfähigkeit möglicher Angriffsachsen,
– der Engnisse, der natürlichen und künstlichen Hindernisse,

– der Sprengobjekte
die Gefährdung aus der dritten Dimension als Hauptbedrohung auf dem zukünftigen Gefechtsfeld anzusehen ist, drängen sich zumindest für die Organisation des Flab-Schutzes der Gebirgstruppe die entsprechenden Konsequenzen auf. Zu denselben Folgerungen führt auch die eingangs erläuterte Feststellung aus der Bedrohungsanalyse, dass nämlich gerade während der für den Verteidiger kritischen Phasen des Gefechts mit einer besonders massiven Gefährdung durch Kampfhelikopter gerechnet werden muss: **Die Mehrzweckwaffe wäre überfordert.**

So lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Infanteriekanone – im Gegensatz zu den eingangs erwähnten Empfehlungen – das Bedürfnis zumin-

dest der Gebirgsinfanterie nach Selbstschutzwaffen gegen die Kampfhelikopter-Bedrohung nicht abdecken kann, obwohl sie gegebenenfalls eine wirkungsvolle neue Waffe gegen leicht gepanzerte Erdziele darstellt.

Quellenverzeichnis

¹Brigadier z D Hans-Rudolf Schild, «Bedürfnis nach Fliegerabwehr der Erdtruppen», ASMZ Nr. 11/1987, Seiten 725–726.

²H. R. Schild, «Die Erdtruppen brauchen einen verbesserten «Schirm»», Der Bund, 4. November 1987, Seite 2.

³«Congress Concerned Over Soviet Hellos», Armed Forces Journal International, January 1978, Seite 8.

⁴«Vernichtung eines Munitions- und Waffenlagers der Mujaheddin» (aus Wojenny Wjestnik Nr. 7/87), ASMZ Nr. 2/1988, Seiten 119, 120.

⁵Georg Stammel, Guido Setzkorn, «Hubschrauberabwehr auf dem Gefechtsfeld», Wehrtechnik Nr. 12/87, Seiten 74–77.

⁶Major Werner Pfenninger, «Tragbare Flab-Lenkwaffen», ASMZ Nr. 1/1988, Seiten 28, 29, 30.

⁷«Oerlikon 25-mm-Infanteriekanone», Projektvorstudie, 1986.

⁸Olivier Roy, «Moskaus Schwierigkeiten in Afghanistan», Neue Zürcher Zeitung, 15. Januar 1988, Seite 5.

⁹Albert A. Stahel, Paul Bucherer, «Afghanistan 1986/87», Beilage zur ASMZ Nr. 12/1987, Seiten 9, 18, 20.

¹⁰«Ein-Mann-Fliegerabwehrsystem Stinger», Internationale Wehr-Revue, Sonderreihe-10, 1980, Seiten 123–125.

¹¹«Warschauer Pakt/Laufende Massnahmen zur Verbesserung der Helikopterabwehr auf dem Gefechtsfeld», ASMZ Nr. 2/1988, Seiten 114, 117.

Militärwissenschaftliche Reisen 1988

unter Führung von
 Herrn Prof. Dr. H. R. Kurz, Bern

- Hartmannswillerkopf – Maginotlinie – Verdun, 10.–12. Juni, Fr. 495.– pro Person
- Maginotlinie – Champagne – Invasionsküste – Normandie, 10.–16. Juli, Fr. 1179.– pro Person
- Bibrakte – Beaune – Nuits St. Georges – Les Verrières – Héricourt, 3.–6. September, Fr. 599.– pro Person
- Rom Anzio Nettuno – Monte Cassino – Cannae – Novara, 17.–24. September, Fr. 1395.– pro Person
- Türkei – Griechenland – Jugoslawien, 2.–14. Oktober, Fr. 2795.– pro Person
 (Flug Zürich–Istanbul, Fahrt in modernem Car ab Istanbul in die Schweiz)

Immer inbegriffen: Fahrt in modernem Car, Unterkunft in Hotels, in Doppelzimmer, mindestens Halbpension, sämtliche Eintritte und Besichtigungen, Führungen.



Ernst Marti AG

Reiseunternehmen
 3283 Kallnach
 Tel. 032 822 822

DIE SCHWEIZ DECKT IHRE KARTEN AUF



150 JAHRE
Bundesamt für Landestopografie

150 Jahre Landestopografie.

Arbeitstechniken, Instrumente, Geschichte. Eine Landeskarte entsteht. Dazu: Kartenlehrpfad und grösste Schweizer Karte der Welt. Täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet. Vergünstigungen für Schulen und Gruppen.

VOM 7. MAI – 26. JUNI IM

verkehrshaus luzern

musée suisse des transports museum svizzero dei trasporti swiss transport museum

**Beachten Sie unseren Stellenanzeiger für Führungskräfte
 leitende Mitarbeiter
 Vorgesetzte aller Stufen**