

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 165 (1999)

Heft: 7-8

Artikel: Serbische Fliegerabwehr gegen NATO-Flugzeuge

Autor: Thöny, Johann Gaudenz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-65994>

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: 19.03.2025

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

Serbische Fliegerabwehr gegen NATO-Flugzeuge

Johann Gaudenz Thöny

Zu Beginn des Konfliktes zwischen der NATO und Serbien setzte die NATO 400 Flugzeuge und 7 zum Verschuss von Marschflugkörpern fähige Schiffe ein; bis zum Schluss stieg die Zahl der Flugzeuge auf Seite der NATO auf 1000. Total wurden zirka 30 000 Einsätze geflogen.

Dem grossen Aufgebot an NATO-Luftkriegsmitteln standen auf serbischer Seite folgende Fliegerabwehrmittel gegenüber:

Mobile Boden-Luft-Lenk Waffen

| System | SA-6 | SA-9 | SA-13 |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|
| Reichweite | 24 km | 8 km | 8 km |
| Einsatzhöhe | 12 km | 6,1 km | 6 km |
| Geschwindigkeit (Mach) | 2,8 | 1,8 | 1,8 |
| Lenkung/Zielverfolgung | halbaktive Radarzielsuchlenkung | passive IR-Zielsuchlenkung | passive IR-Zielsuchlenkung mit Distanzmessradar |

Mobile Ein-Mann-Fliegerabwehr lenk Waffen

| System | SA-7 | SA-14 | SA-16 |
|------------------------|----------------------------|---|---|
| Reichweite | 3,7 km | 4,5 km | 5,2 km |
| Einsatzhöhe | 3 km | 3 km | 3,5 km |
| Geschwindigkeit (m/s) | Mach 1,5 | Mach 1,5 | Mach 2+ |
| Lenkung/Zielverfolgung | passive IR-Zielsuchlenkung | passive IR-Zielsuchlenkung mit gekühltem Sensor | passive IR-Zielsuchlenkung mit gekühltem Sensor |



Johann Gaudenz Thöny, Oberst, Chef Schiessplätze und Flab, Schiessen M Flab, Kdo Flab Br 33, 6032 Emmen.



SA-13 SAVA

Mobile Kanonenfliegerabwehr

| System | M53 | M55 | ZSU-57-2 |
|---|-------|--------|---------------|
| Reichweite | 3 km | 2,5 km | 4 km |
| Kaliber | 30 mm | 20 mm | 57 mm |
| Feuerkadenz (Anzahl Schuss pro Minute) | 100 | 700 | (2 x 60 - 70) |

Stationäre Fliegerabwehr

Neben den obenerwähnten mobilen Fliegerabwehrmitteln setzte Serbien auch stationäre Fliegerabwehrmittel ein.

| System | SA-2 | SA-3 |
|------------------------|---------------------------|-------------------|
| Reichweite | 30 - 58 km (SA-2 A bis F) | 22/25 km SA-3 A/B |
| Einsatzhöhe | 22 - 30 km (SA-2 A bis F) | 12/18 km SA-3 A/B |
| Lenkwaffen pro Werfer | 1 | 2 |
| Lenkung/Zielverfolgung | Radar | Radar |

Einsatztaktik

Auffällig ist die grosse Anzahl gefechtsfeldmobiler Fliegerabwehrmittel. Diese sind befähigt, ihre Einsatzstandorte permanent zu ändern, sich optimal zu tarnen und sich somit einer effizienten Aufklärung zu entziehen. Dadurch ist es für einen Gegner äusserst schwierig, diese Mittel ausser Gefecht zu setzen.

Diese Gefechtsfeldmobilität erlaubt es zudem, diese Fliegerabwehrmittel in unwegsamem Gelände und auf Höhenzügen einzusetzen und somit an Einsatzhöhenreichweite zu gewinnen.

Dies zwingt einen Angreifer, entweder ausserhalb der Reichweite und über der maximalen Einsatzhöhe der Fliegerabwehr zu operieren, was den Einsatz lasergelenkter und IR-Präzisionswaffen erschwert oder gar nicht erlaubt, weil die Distanz zu den zu bekämpfenden Zielen zu gross ist; d. h. die Ziele weder geortet noch identifiziert werden konnten. Dieser Umstand wird vor allem noch durch ungünstige Wetterverhältnisse (fehlende Sicht) mit nicht transparenter Atmosphäre verstärkt.

Ein zusätzlicher Grund, warum die serbischen Fliegerabwehrmittel durch die NATO nicht zerstört wurden, ist die von der jugoslawischen Volksarmee

gewählte Einsatztaktik. Die Zielerfassungs- und Zielverfolgungsradas wurden nur in unregelmässigen Abständen aufgeschaltet, was die Bekämpfung durch HARM-Lenk Waffen (High Speed Anti-Radiation Missile AGM-88 C) erschwert. Bis anfangs Mai wurden durch die NATO-Angriffe lediglich 40% der SA-6-Stellungen zerstört.

Ebenfalls intakt blieb die jugoslawische Fliegerabwehr der taktischen Reichweite (Kanonenfliegerabwehr und Ein-Mann-Fliegerabwehr lenkwaffen), die bis zum Schluss des Konfliktes als sehr gefährlich einzustufen war.

Lehren/Folgerungen für unsere Fliegerabwehr

■ Der Tarnung und der Täuschung kommt bei der Fliegerabwehr eine sehr grosse Bedeutung zu. Ein optisch oder elektronisch erkanntes radarisiertes Fliegerabwehrsystem wird durch aktive Störung am Einsatz gehindert oder ist Ziel einer SEAD (Suppression of Enemy Air Defense) -Aktion und wird somit ausgeschaltet.

■ Die Gefechtsfeldmobilität der Fliegerabwehr gewährleistet die notwendige Handlungsfreiheit und erhöht die Überlebensfähigkeit der Fliegerabwehrmittel. Bei unserer Fliegerabwehr entspricht gerade nur das leichte Fliegerabwehr-Lenk Waffen-System «Stinger» dem Grundsatz der Gefechtsfeldmobilität. Beim 35-mm-Kanonenfliegerabwehrsystem und bei der mobilen Fliegerabwehr lenkwaffe (Rapier) kann diese Mobilität durch ein gezieltes Strahlungskonzept und Stellungswechsel etwas kompensiert werden. Bei der Beschaffung eines zukünftigen Fliegerabwehrsystems wird diese Gefechtsfeldmobilität sicher ein entscheidender Faktor.

■ Der gleichzeitige Einsatz verschiedener Systeme (stationäre und mobile

Fliegerabwehrsysteme) mit unterschiedlichem Leistungsprofil, die sich gegenseitig ergänzen, ist unbedingt anzustreben. Dies erhöht die Überlebensfähigkeit und erschwert es dem Gegner, sämtliche Systeme gleichzeitig aufzuklären, zu stören bzw. zu vernichten.

Ebenfalls ist für den Objektschutz ein Waffenmix von Lenkwaffen und Kanonenfliegerabwehr anzustreben, damit die Nachteile des einen Systems durch die Vorteile des anderen kompensiert werden können.

■ Die Fliegerabwehr in einer genügenden Leistungsdichte wirkt nur schon durch ihre Präsenz. Sperrfeuer der Kanonenfliegerabwehr bei Tag und Nacht, wie auch un gelenkt abgefeuerten Lenkwaffen, weil die Radars nicht eingeschaltet werden dürfen, verunsichern den Gegner in seinen Aktionen und zwingen ihn in grosse Höhen oder einen entsprechenden Abstand zu wahren.

■ Wie die Konflikte aus jüngster Zeit zeigen, setzen moderne Gegner vermehrt Abstandswaffen ein. Die Abstandswaffenträger bleiben ausserhalb den Wirkungsmöglichkeiten der Fliegerabwehr (mindestens von den aktuellen in der Schweiz vorhandenen Fliegerabwehrmitteln) und können somit nicht bekämpft werden. Um die Abstandswaffen bekämpfen zu können, sollte unsere Fliegerabwehr mit entsprechenden neuen Mitteln ausgerüstet werden.

Moderne Fliegerabwehrsysteme, die Abstandswaffen bekämpfen können:

■ 35-mm-Kanonenfliegerabwehrsystem mit AHEAD-Munition (auf kurze Distanz, zirka 1200 m)

■ Fliegerabwehr lenkwaffen systeme wie der neue französische SAMP/T (Sol-Air Moyenne Portée-Terrestre) «ASTER» oder das weiterentwickelte amerikanische System PATRIOT PAC-3, bzw. «ERINT» (Extended-Range-Interceptor/auf mittlere bis grosse Distanzen zirka 10 km).

■ Bei Konflikten, wie wir ihn in Serbien erlebt haben, geht es den Beteiligten auch darum, neues Material einzusetzen und zu erproben, um dann die entsprechenden Lehren zu ziehen, das eingesetzte Material zu optimieren und weiter zu entwickeln. Das heisst, bei einem nächsten Einsatz werden Luft-Boden- bzw. Boden-Boden-Abstandswaffen noch präziser und effizienter.

Auch wenn die Fliegerabwehr der Serben nicht viele Abschüsse zu verzeichnen hatte, war sie nur schon durch ihr Vorhandensein effizient genug, um den NATO-Flugzeugen die Erfüllung ihrer Aufgaben stark zu erschweren. ■



SA-16 «Gimlet» man-portable SAM