

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift |
| Herausgeber: | Schweizerische Offiziersgesellschaft |
| Band: | 187 (2021) |
| Heft: | 5 |
| Artikel: | Bloodhound BL-64 : Fliegerabwehr Lenkwaffensystem im Kalten Krieg |
| Autor: | Wüthrich, Beatus |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-917187 |

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: 12.01.2026

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

Bloodhound BL-64 – Fliegerabwehr Lenkwaffensystem im Kalten Krieg

Im genannten Artikel von Dr. Peter Mertens wurde unterstellt, dass die 204 Lenkwaffen, welche die Schweiz besass, nur etwa zwei bis drei Flugzeuge eines «Roten Sturms» (Angriffswelle der Warschauerpakt-Staaten in der Luft) erfolgreich bekämpft hätten. Dies auf Grund von angeblichen Erfahrungen der nordvietnamesischen Fliegerabwehr mit «Raketen» im Vietnamkrieg. Die Fakten zeigen, dass sich diese oberflächliche Beurteilung in keiner Weise bewahrheitet hätte.

Beatus Wüthrich

Antwort auf «204 Bluthunde gegen den roten Sturm» von Dr. Peter Mertens in der Ausgabe 04/2021, Seite 36.

«Rakete» versus «Lenkwaffe»

«Raketen» sind ungelenkte Geschosse, welche meist auf kurze Distanz in die Richtung eines Ziels abgeschossen werden. Wenn dieses den Flugweg ändert, ist die Chance gross, das Ziel nicht zu treffen. «Lenkwaffen» dagegen werden nach dem Start während des ganzen Fluges lenkt, so dass sie auch manövrirende Ziele innerhalb der Reichweite zielsicher treffen können.

Die Bloodhound gehört zur Gattung der Lenkwaffen (Guided Missiles).

Die wesentlichen Daten des BL-64 Bloodhound in der Schweiz

Die neun Feuereinheiten mit insgesamt 68 Werfern (Lafetten) wurden in den Lenkwaffenstellungen auf geeigne-

ten, hoch liegenden Geländepunkten installiert, so dass eine weitgehende Überdeckung des schweizerischen Luftraumes auf grosse Distanz erreicht wurde. Obwohl im Normalfall die Zuweisung von feindlichen Zielen im Verbund mit den Kampfflugzeugen durch die Einsatzzentrale FLORIDA der Schweizer Luftwaffe erfolgte, waren die Feuereinheiten Bloodhound in der Lage, die Luftverteidigung bei Ausfall aller Verbindungen auch autonom zu führen.

Leistungen des Systems BL-64

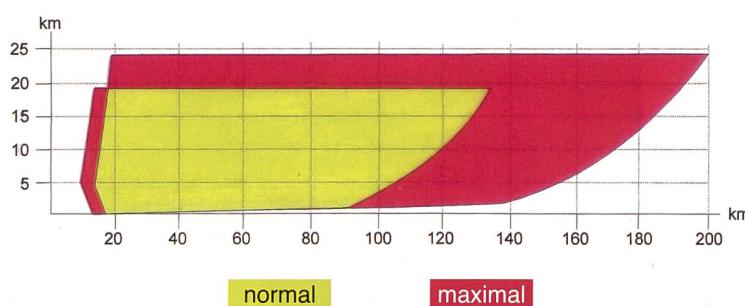
Die Zielerfassung war über 200 km problemlos möglich, also weit über die Landesgrenzen hinaus. Die Reichweite betrug mindestens 15 bis gegen 180 Kilometer. Die maximale Einsatzhöhe betrug bis zu 24.5 Kilometer. Die Reisefluggeschwindigkeit war mit 2.5 Mach grösser als die Geschwindigkeit praktisch aller gegnerischen Luftfahrzeuge. Damit war die Lenkwaffe allen damaligen Kampfflugzeugen und Bombern aus Ost und West bis Ende des Kalten Krieges überlegen.

Eine wichtige Qualität des Systems, das in den 50er-Jahren in England entwickelt, von 1964 bis 1968 eingeführt und bis zur Ausserdienststellung 1999 laufend modernisiert wurde, war die sehr hohe Störfestigkeit gegen elektronische Gegenmassnahmen (EGM). Durch EGM können Lenkwaffen in die Irre geführt werden, so dass sie ihr Ziel verfehlten.

Das Lenkverfahren von Bloodhound war gekennzeichnet durch:

- **Das Prinzip der halbaktiven Zielsuchlenkung:** Der Radar beleuchtet das Ziel während des Einsatzes vom Boden aus. Das Zielecho wird von der Lenkwaffe im Flug aufgefangen, womit sie sich selbstständig ins Ziel lenkt;
- **Das Prinzip der Proportionalnavigat ion:** Die Lenkwaffe fliegt nicht direkt auf das Ziel zu, sondern auf den laufend nachgerechneten voraussichtlichen Treffpunkt. Damit kann sie mit weit weniger Querbeschleunigung auf diesen hin zusteuern, auch bei manövri renden Zielen;
- **Annäherungszünder:** Mit dieser Einrich tung war es nicht notwendig, das Ziel direkt zu treffen. Zünder und der 150 kg

Wirkdistanzen der BL-64 Bloodhound



Grafik: Kdo Flab Lwf S+K





Bild: Museum Lenkwaffenstellung

Bloodhound Flab Lenkwaffenstellung Gubel bei Menzingen (ZG) – heute ein Museum

Eine der sechs im Kalten Krieg eingerichteten Stellungen blieb erhalten und wurde zum Museum. Eine ganze Feuereinheit (Einsatzstelle, Radar, Werfer mit Lenkwaffen, Kommandobunker und Stromversorgung) kann besichtigt werden. Es ist die weltweit einzige noch vorhandene Fliegerabwehr Lenkwaffenstellung dieses Typs.

*Von April bis November finden fachkundige Führungen für Gruppen statt.
Anmeldung via Zug Tourismus (zug-tourismus.ch)*

schwere Kriegssprengkörper (vom Typ «continuous rod») waren darauf ausgelegt, noch Ziele in bis zu 30 m Entfernung zu vernichten.

Einsatzvorteile bildeten auch die Verteilung der neun Feuereinheiten auf sechs Stellungen im ganzen Land sowie die Möglichkeit, bei Bedarf Einsätze mit mehreren Feuereinheiten gleichzeitig zu führen.

Mit besonderen organisatorischen Massnahmen wurde zudem die rasche Einsatzbereitschaft bei erhöhten Spannungen oder sogar Kriegsgefahr sichergestellt:

- Periodisches Intensivtraining für die Einsatzoffiziere analog jenem der Militärpiloten; Pikettstellung der Einsatzoffiziere je nach militärischer Lage;
- Spezielle Aufgebotsform mit einer Minimalbesatzung pro Stellung, welche in kürzester Zeit in der Lage gewesen wäre, Kriegseinsätze zu führen.

Nicht zu vergessen sind die spezielle Auswahl von technisch geschulten oder besonders interessierten Personen schon bei der Rekrutierung sowie die intensive Ausbildung der Wehrmänner für alle Systemkomponenten. Zudem sorgte ein ausgeklügeltes Unterhaltskonzept mit Berufs- und Truppenmechanikern für eine hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Feuereinheiten über das ganze Jahr.

Praktische Erprobung des Systems BL-64 Bloodhound

Das System BL-64 Bloodhound war nie im Kriegseinsatz. Entsprechend schwierig ist es, diesbezüglich seriöse Vergleiche anzustellen und diese sogar quantifizieren zu wollen.

In unserer Gegendarstellung geht es uns aber darum, das System und seine Aufgaben im Rahmen der Luftkriegsführung kurz darzustellen und seine Leistungen wieder ins rechte Licht zu rücken.

Dazu gehört die Feststellung, dass von der Entwicklung bis zur Ausserdienststellung Hunderte von Lenkwaffen verschossen und die Ergebnisse im Verbund der Länder, welche die Bloodhound einsetzten, jeweils akribisch ausgewertet wurden. Unterstützt wurden diese Versuche bei Vorbereitung und Auswertung durch ein mathematisches Modell, welches sehr gut in der Lage war, verschiedenste Einsatzszenarien gegen unterschiedlichste Ziele nachzubilden und die resultierenden Trefferwahrscheinlichkeiten zu ermitteln. Diese konnten in den Tests auf Schiessplätzen vollumfänglich bestätigt werden.

Während der Betriebszeit des Systems verschoss das für den Unterhalt zuständige Bundesamt für Militärflugplätze (BAMF), mit Instruktoren als Einsatzoffiziere, insgesamt 17 Stück unserer Lenkwaffen. Die sogenannten «Kontrollschiessen» von 1970 bis 1986 dienten sowohl der Überprüfung der versprochenen Leistungen als auch der Bestätigung der Rich-

tigkeit des Unterhaltskonzepts und der laufend vorgenommenen Modifikationen an den Lenkwaffen.

Diese Kontrollschiessen fanden auf dem walisischen Schiessplatz Aberporth an der Cardigan Bay statt, weil dort die dazu nötige Infrastruktur für ein so weitreichendes System vorhanden war und die britische Royal Air Force auch ihre eigenen Versuche durchführte.

Haupterkenntnisse aus diesen Kontrollschiessen

- Insgesamt wurden 17 Lenkwaffen verschossen und 14 Treffer erzielt. Damit konnte die spezifizierte Trefferwahrscheinlichkeit bestätigt werden;
- Das System BL-64 erfüllte die Erwartungen in allen vorgesehenen Szenarien, das heisst sogar gegen störende oder täuschende Ziele sowie gegen Überschallziele.

Natürlich fanden die Versuche nicht unter kriegsähnlichen Bedingungen statt. Aber die technischen Anforderungen an das Waffensystem liessen sich realitätsnah nachbilden.

Das System wurde weiter im Rahmen von Verbundübungen mit anderen Ländern getestet und weiterentwickelt. So konnte das gesamte elektronische Kriegsführungsconcept in den 90er-Jahren mit den noch heute im Einsatz stehenden französischen Mirage 2000 als Zielflugzeugen erfolgreich überprüft werden. Auch diese praktische Erfahrung zeigte, dass das Lenkwaffensystem BL-64 noch bis zuletzt in der Lage war, seinen Auftrag exzellent zu erfüllen.

Zusammenfassend darf gesagt werden, dass das Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem BL-64 Bloodhound während der ganzen Betriebsdauer von 1964 bis 1999 die vom Hersteller versprochenen Leistungen und damit die Erwartungen der Schweizer Luftwaffe vollumfänglich erfüllt hatte. Bei einem militärischen Konflikt wären die Bloodhound für einen Aggressor in der Luft sehr ernst zu nehmende Gegner gewesen, die jenem hohe Verluste zugefügt hätten.



Oberst i Gst
Beatus Wüthrich
Dipl. Physiker ETH
im Ruhestand
8942 Oberrieden