

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 150 (1984)

Heft: 2

Artikel: Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz GDF :
Kampfwertterhaltung/Kampfwertsteigerung

Autor: Fontana, Marco

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-55600>

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: 02.02.2025

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

Oerlikon

35-mm-Feldflabgeschütz GDF:

Kampferhaltung/ Kampfersteigerung

Marco Fontana, Zürich-Oerlikon

Das 35-mm-Feldflabsystem von Oerlikon steht seit vielen Jahren bei zahlreichen Armeen im Einsatz. Es ist immer noch und auf lange Zeit hinaus leistungsfähig. Aufgrund neuer Aspekte der Bedrohung und technologischer Entwicklungen sind kampferhaltende Massnahmen unerlässlich und Kampfersteigerungen möglich geworden. Es betrifft das vor allem: Optimierung der Maschinenkanone, Nachladeautomatik, Visierung, Energieversorgung, Tarnung und Richtschützenkabine und weitere technische Verbesserungen. fas

1. Ausgangslage

Kampfersteigerungen müssen für das ganze 35-mm-Feldflabsystem, d. h. inkl. Feuerleitung und Munition, vorgenommen werden. An dieser Stelle wird ausschliesslich auf die neuesten Entwicklungen am Geschütz eingegangen.

In der Schweiz und in über 20 weiteren Ländern hat sich das Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz GDF durchgesetzt und bezüglich Instandhaltung und taktischem Einsatz bewährt. Das Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz ist in seiner Grundausführung nach über 20 Jahren auch heute noch eine moderne Fliegerabwehrwaffe, die der aktuellen und der absehbaren Bedrohung wirkungsvoll begegnen kann. Aufgrund des gegebenen Wachstumspotentiales und der modularen Bauweise sind Verbesserungen der Grundversion des Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschützes GDF möglich und aus den folgenden Gründen vorgesehen:

– Wie in den meisten Waffensystemen kommen bei dem hier zur Diskussion stehenden Geschütz ausgereifte herkömmliche Techniken neben sich schnell fortentwickelnden Technologien parallel zum Einsatz. Im Rahmen der Kampferhaltung werden nun technologisch veraltete Bauteile mittels moderner Technologien erneuert.

– Aufgrund der angespannten finanziellen Situation in Kundenländern müssen vorhandene Waffensysteme länger eingesetzt werden. Daraus leitet sich neben der Forderung nach Massnahmen zur Kampferhaltung ebenfalls der kundenseitige Wunsch

nach Ausschöpfung des Kampfersteigerungspotentiales ab.

– Die gewonnenen Erfahrungen aus der weltweiten Verbreitung des 35-mm-Feldflabgeschützes GDF und den unter teilweise schwierigsten Bedingungen erfolgten Einsätzen des Materials werden in Kampferhaltungs- und Kampfersteigerungsmassnahmen umgesetzt.

– Neuen Aspekten der Luftbedrohung wird Rechnung getragen.

– Technologische Fortschritte werden verwertet, um die Bedienung zu vereinfachen, Personal auf dem Geschütz einzusparen, den logistischen Aufwand zu reduzieren und die Verfügbarkeit zu erhöhen.

2. Kampferhaltungs-, Kampfersteigerungsmassnahmen

Es werden anschliessend kurz die einzelnen Baugruppen und die neuen Technologien, die dem 35-mm-Feldflabgeschütz von Oerlikon ein Optimum an Kampferhaltung und Kampfersteigerung bringen, vorgestellt.

● Waffenabdeckung mit automatischer Waffenschmierung

Ein permanenter und optimaler Schutz der beiden Maschinenkanonen gegen Umwelteinflüsse wie Staub, Sand, Schnee, Wasser wird mittels einer neuen Kunststoffabdeckung erreicht und damit die Funktionssicherheit der Kanonen erhöht.

Diese Schutzhaube wurde ebenfalls zum Einbau einer Waffenschmierung benutzt. Die automatische Waffen-

schmierung spritzt bei jeder Betätigung des Abzuges eine bestimmte Menge Schmiermittel in den Verschluss sowie in die Verschlussführung zur Aufrechterhaltung eines Schmierfilmes auch unter extremsten Umweltbedingungen. Störungen in Form von «Erst-Schuss-Versagern» infolge mangelhafter Fettung (oder Wartung) der Waffen können damit weitgehend eliminiert werden.

● Optimierung der Maschinenkanone

Um die Waffenkadenz auch unter extremen Bedingungen (lange Feuerstösse, hohe Waffentemperaturen) konstant zu halten, besteht nun die Möglichkeit, einen Kadenzdämpfer einzubauen. Dadurch werden die Verschleisssteile sowie die Waffenfunktionen nicht übermässig strapaziert.

Weitere Verbesserungen der Maschinenkanone wie Spätzündersicherung, Federhülzensicherung, Schmiernuten im Verschlusshinterteil, beweglich gelagerter Schlagbolzen sowie Wasserablauflöcher tragen ebenfalls dazu bei, die Funktionssicherheit und somit die Verfügbarkeit der Waffe zu erhöhen oder die Wartung zu vereinfachen.

● Transistorisierung der mit Röhren bestückten Verstärkereinheiten der Geschützsteuerung

Durch die Transistorisierung erfährt die Aggregatelektrik eine wesentliche Modernisierung. Dank der geringen Wärmeentwicklung und der Unempfindlichkeit gegenüber Erschütterungen erreichen die transistorischen Geräte auch eine bedeutend längere Lebensdauer.

● Nachladeautomaten

Das 35-mm-Feldflabgeschütz verfügt heute über eine Munitionsdotierung von 238 Schuss (pro Waffe 119) am Geschütz, d. h. 112 Schuss feuerbereit und 126 Schuss in den Reservebehältern. Anstelle der beiden Reservebehälter wurden nun zwei horizontal liegende Nachladeautomaten montiert. Dadurch wird die Munitionsdotierung am Geschütz erheblich gesteigert. Je nach Art der personellen Organisation bedeutet diese Verbesserung ferner eine Einsparung von zwei Mann auf dem Geschütz (siehe Tabelle 1).

● Visier

Für das in der Grundausführung des Oerlikon 35-mm-Geschützes enthaltene Xaba-Visier bestehen nun Kampfersteigerungsmöglichkeiten wie folgt:

1. Ferranti Visier (MK 3)

Dieses ist ein optisches Doppelvisier, bestehend aus einem feststehenden Visier für Erdziel sowie einem bewegli-

chen, den Vorhalt berechnenden Kreisels-Visier für Lufteinsätze. Die feststehende Zielmarke des Erdzielvisiers dient auch als Reservevisier bei Ausfall des den Vorhalt berechnenden Kreisels-Visiers.

2. Minivisier «Gun King»

Das Minivisier «Gun King» von Contraves ist eine autonome Zielvorrichtung, die anstelle des Xaba- oder Ferranti-Visiers integriert werden kann. Dieses neue moderne Visier ist ein Klein-3D-Feuerleitgerät. Es erhöht die Redundanz der Feuereinheit wesentlich, indem eine dreidimensionale, optronische Zielvermessung pro Geschütz ermöglicht wird und somit keine Schätzwerte mehr nötig sind. Das Visier ist für die Bekämpfung von Flab- und Erdzielen geeignet.

● Energieversorgungsanlage, Geschützsteuerung

Die neue **Energie-Versorgungs-Anlage (EVA)** vereinfacht den Stellungsbezug, indem der bis jetzt benötigte Einachsanhänger und die hierfür notwendigen Kabelauslegungen entfallen. Die EVA entspricht weitgehend der Stromversorgungsanlage der Feuerleitung Skyguard und wird hinten auf der Unterlafette aufgebaut. Für den Betrieb wird sie abgesenkt, damit die Rohre in maximaler Depression ohne Behinderung drehen können. Im weiteren konnte der Kraftstoffverbrauch durch den neu eingeführten «stand-by»-Betrieb mit reduzierter Drehzahl drastisch vermindert werden. Es kann wahlweise ein Benzin- oder Dieselmotor integriert werden.

Die auf der Oberlafette aufgebaute neue **Thyristor-Geschützsteuerung** mit Grob- und Feincodersystem arbeitet mit einem geschützeigenen Mikrocomputer, welcher identisch ist mit dem Rechner des Minivisiers.

● Tarnung

Die Geschütztarnung ermöglicht, das Geschütz in kürzester Zeit zu tarnen. Die Farbe der Tarnung kann der jeweiligen Umgebung angepasst werden. Im Winter lässt sich die Farbe der Tarnung mittels weisser Flecken der jeweiligen Umgebung angleichen. Bedingt durch das spezielle Material des



Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz mit neuem 3D-Minivisier, mit Nachladeautomaten und der auf der Unterlafette integrierten Energieversorgungsanlage.

Tarnnetzes ist das Geschütz auch auf Infrarot-Aufklärungsphotos kaum zu erkennen.

Die auf dem Fächerprinzip aufgebaute Geschütztarnung besteht aus den vier Baugruppen

- Unterlafettentarnung bestehend aus zwei gleichen Teilen
- Oberlafettentarnung links
- Oberlafettentarnung rechts
- Rohrtarnung

und muss für den Einsatz des Geschützes nicht entfernt werden.

● Richtschützen-Kabine

In der Richtschützenkabine sind sämtliche Bedienelemente für Waffenauslösung, Nachladevorgang, Geschützsteuerung, automatische Horizontierung usw. sowie das Ferranti-Hilfsvisier untergebracht. Der klimatisierte, mit einer AC-Schutzanlage ausgerüstete Kabinenraum bietet dem Richtschützen optimale Arbeitsbedingungen und befreit ihn von den extremen Umweltbedingungen wie Kälte, Nässe, Staub, extremer Wärme sowie dem Arbeiten mit der Schutzmaske bei AC-Bereitschaft und Einsatz.

Die vorgängig kurz beschriebenen

Kampferhaltung- und Kampfwertsteigerungsmassnahmen werden von der Herstellerin in 3 Kampfwertsteigerungssätzen NDF wie in Tabelle 2 ersichtlich angeboten.

Die eingerahmten Felder stellen die Schwerpunkte der einzelnen Kampfwertsteigerungssätze dar.

Innerhalb der einzelnen Kampfwertsteigerungssätze sind verschiedene Varianten möglich.

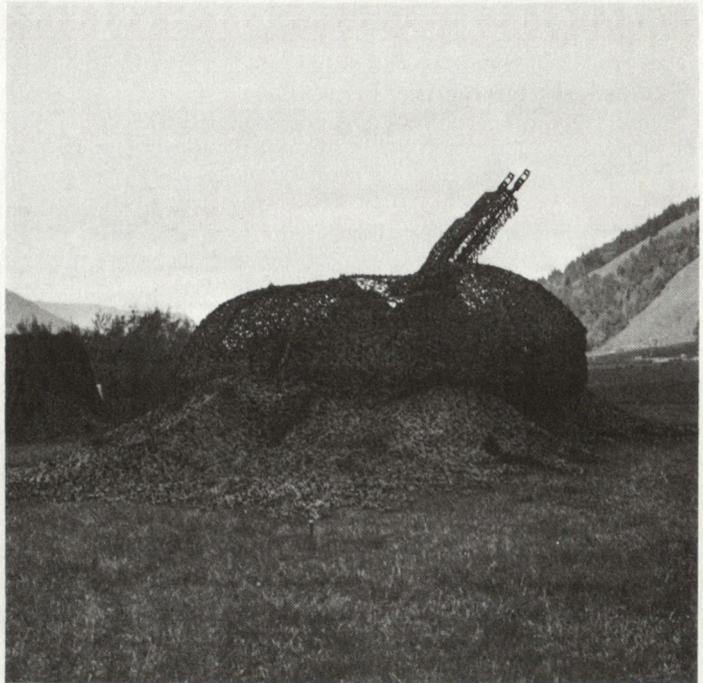
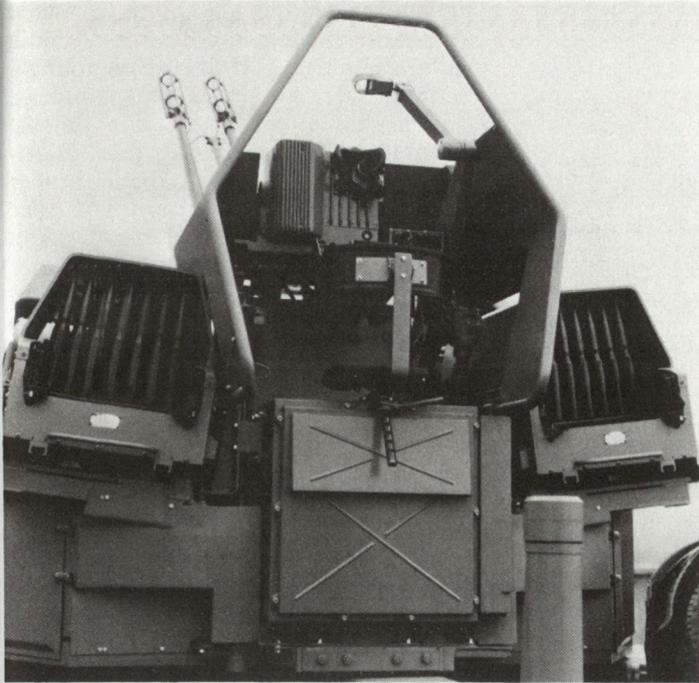
3. Schlussbetrachtung

Die für das weltweit eingesetzte Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz GDF entwickelten Kampferhaltung- und Kampfwertsteigerungsmassnahmen bieten nachhaltige Vorteile, indem sie

- Funktionen verbessern, um auch unter extremsten Bedingungen die Zuverlässigkeit noch besser zu garantieren,
- zwangsläufig Vorkehrungen, die üblicherweise zum Unterhalt und zur Bedienung gehören, sichern,
- die Bedienung vereinfachen,
- die Wartung vereinfachen,
- wo sinnvoll, neue Technologien einsetzen,
- die taktischen Verwendungsmöglichkeiten insbesondere mit dem Minivisier von Contraves verbessern,
- im Kundenland durchgeführt werden können,
- nur minimale Umschulungen des Bedien- und Unterhaltspersonals bedingen,
- geringe Budgets beanspruchen,
- die Lebensdauer der im Kundenland eingesetzten Geschütze erhöhen.

| | mit Reservebehälter | mit neuen Nachladeautomaten | Verbesserung |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------|
| Total Munition am Geschütz | 238 Schuss | 280 Schuss | + 18% |
| davon feuerbereite Munition an den Waffen ohne manuellen Eingriff des Bedienpersonals | 112 Schuss | 280 Schuss | + 150% |
| Autonomie von Feuerstössen à 1,5 sec/Waffe (Waffenkadenz 550 Sch./Min.) | 4 | 10 | + 150% |

Tabelle 1. Erhöhung der Munitionsausrüstung am Geschütz.



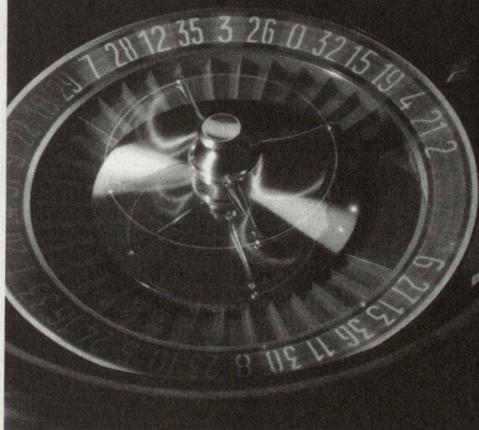
Minivisier Gun-King von Contraves integriert auf dem Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz.

Oerlikon 35-mm-Feldflabgeschütz mit neuer Tarnung.

| Kampfwertsteigerungsätze: | Waffenabdeckung, Waffenschmierung | Optimierung der Maschinenkanone | Transistorisierung Geschützsteuerung | Nachladeautomaten | Ferranti-Visier | Mini-Visier Gun-king Contraves | Energieversorgungsanlage integ. auf Geschütz | neue Geschützsteuerung | Tarnung | Richtschützenkabine |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|--------------------------------|--|------------------------|-----------|---------------------|
| NDF-A | vorhanden | vorhanden | vorhanden | — | vorhanden | — | — | — | vorhanden | — |
| NDF-B | vorhanden | vorhanden | vorhanden | vorhanden | vorhanden | — | — | — | vorhanden | vorhanden |
| NDF-C | vorhanden | vorhanden | — (komplett neue Geschützsteuerung) | vorhanden | — | vorhanden | vorhanden | vorhanden | vorhanden | — |

Tabelle 2. Kampfwertsteigerungsätze NDF.

Edelmetalle sind kein Glücksspiel!



Edelmetallsalze, -Anoden und Rhodiumbäder für die Oberflächenveredelung.

Vertrauen Sie Ihre Abfälle nur dem Spezialisten an. Wir stehen für die Behandlung Ihrer Bäder, Sparspülbäder, Galvanogestelle, Ionenaustauschharze, Polier- und Schleifabfälle, Ausschussteile usw. zur Verfügung.

Telefonieren Sie uns, damit haben Sie sicher auf die richtige Nummer gesetzt.



METAUX PRECIEUX SA METALOR
 CH-2000 Neuchâtel 9, Tél. 038 21 21 51
 CH-1211 Genève 26, Tél. 022 43 83 70
 CH-8001 Zürich, Tel. 01 221 27 37

H. JEANMAIRE SA
 Chemin de la Paix 17, CH-2503 Bienne
 Tél. 032 25 44 22