

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 63 (1990)
Heft: 2

Artikel: Das mobile Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER
Autor: Siebenmann, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-560448>

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>

Adj. Uof W. Siebenmann, Fachinstruktor RAPIER

Das mobile Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER

Im Bericht über das Armee-Leitbild 80 vom 29.9.1975 wurde zur Luftkriegführung unter anderem festgehalten, dass mit der fortschreitenden Verbesserung der Führungs-, Navigations- und Feuerleitmittel Erdoperationen präziser und unabhängiger von Wetter und Tageszeit mit Feuer aus der Luft unterstützt werden können. Grössere Waffenzuladungen pro Kampfflugzeug, gesteigerte Waffenwirkungen auch gegen sogenannte harte Ziele und die Möglichkeit, Luft-Boden-Lenk Waffen mit hoher Präzision aus grösserer Entfernung einzusetzen, führen zusätzlich zu einer stärkeren Bedrohung der Erdtruppen im allgemeinen und der mechanisierten Verbände im besonderen.

Auch nach der Ausrüstung der Schützenpanzer der Panzergrenadiere mit 20-mm-Kanonen und der Beschaffung von Kampfflugzeugen F-5 Tiger blieb das Bedürfnis der Mechanisierten Divisionen für eine eigene, weitreichende Fliegerabwehr bestehen.

Zur Schliessung dieser Lücke wurde mit dem Rüstungsprogramm 1980 die Beschaffung des Fliegerabwehr-Lenkwaffensystems RAPIER beantragt.

Vorgeschichte

Die Kommission für militärische Landesverteidigung empfahl bereits 1971 die Aufnahme der Evaluation mobiler Fliegerabwehr-Lenkwaffensysteme. In deren Verlauf legte der Generalstabschef 1974 die militärischen Grobanforderungen an solche Systeme unter anderem wie folgt fest:

- Tieffliegerabwehrsystem;
- Wirkungsstanz bis mindestens 6000 m;
- Möglichkeit zum Einsatz über 24 Stunden pro Tag;
- weitgehende Allwettertauglichkeit;
- hohe Mobilität auf Strassen und beschränkte Geländetätigkeit.

Ab 1972 wurden Evaluationen mit den mobilen Fliegerabwehr-Lenkwaffensystemen Crotale, Roland und RAPIER sowie mit den tragbaren Fliegerabwehr-Lenkwaffensystemen Redeye, Blowpipe, Stinger und RBS-70 durchgeführt. In der Evaluation waren auch Versuche mit einem Kanonenfliegerabwehr-Panzer eingeschlossen. Herrührend aus den Resultaten der Eva-

luation, der Beschaffungsreife und den sich ergebenden Kosten wurde das von der britischen Firma British Aerospace hergestellte Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER zur Beschaffung beantragt. Als weitere Entscheidungsgrundlage galt in diesem Zeitpunkt auch, dass RAPIER von den auf dem Markt erhältlichen Systemen das am weitesten fortgeschrittene, in einigen Ländern bereits im Truppeneinsatz stehende, mobile, allwettertaugliche Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem war. Der im Rüstungsprogramm 1980 beantragte Beschaffungsumfang enthielt:

- 60 Feueereinheiten des Fliegerabwehr-Lenkwaffensystems RAPIER
- eine grosse Anzahl Lenk Waffen
- Pinzgauer-Fahrzeuge
- Funkgeräte
- Material für die Ausbildung
- Material für den Unterhalt
- Ersatzmaterial

Dieser Beschaffungsumfang wurde mit 1192 Mio. Fr. veranschlagt.

Systembeschreibung

RAPIER ist ein gezogenes, mobiles Fliegerabwehrsystem, mit dem feindliche Luftziele bis in den mittleren Höhenbereich bei Tag, in der Nacht und auch bei Schlechtwetter bekämpft werden können.

Das Waffensystem besteht aus folgenden Teilsystemen:

- Lenk Waffenwerfer
- Folgeradar
- Richtgerät
- Bedienungsgerät
- 2 Aggregaten
- Kampfflenk Waffen
- Interphon
- Prüfgeräten

Die Feueereinheit der mobilen Lenk Waffenfliegerabwehr besteht aus einem kompletten Waffensystem RAPIER, Fahrzeugen, Übermittlungsmitteln und der Bedienungsmannschaft. Die Feueereinheit kann Ziele selbständig bekämpfen und ist im Dienstbetrieb durch die Zuteilung von entsprechendem Korpsmaterial weitgehend selbständig.

Für den Transport des Waffensystems, der Übermittlungsmittel, des zugeteilten Korpsmaterials und der Bedienungsmannschaft einer Feueereinheit werden drei Geländelastwagen Pinzgauer 6x6 und ein Geländelastwagen Pinzgauer 4x4 benötigt.

Der Zubehörfahrer Lenk Waffenwerfer (Pinzgauer 6x6) transportiert Material des Waffensystems, Korpsmaterial und Lenk Waffen. Er zieht als Anhänger den Lenk Waffenwerfer.

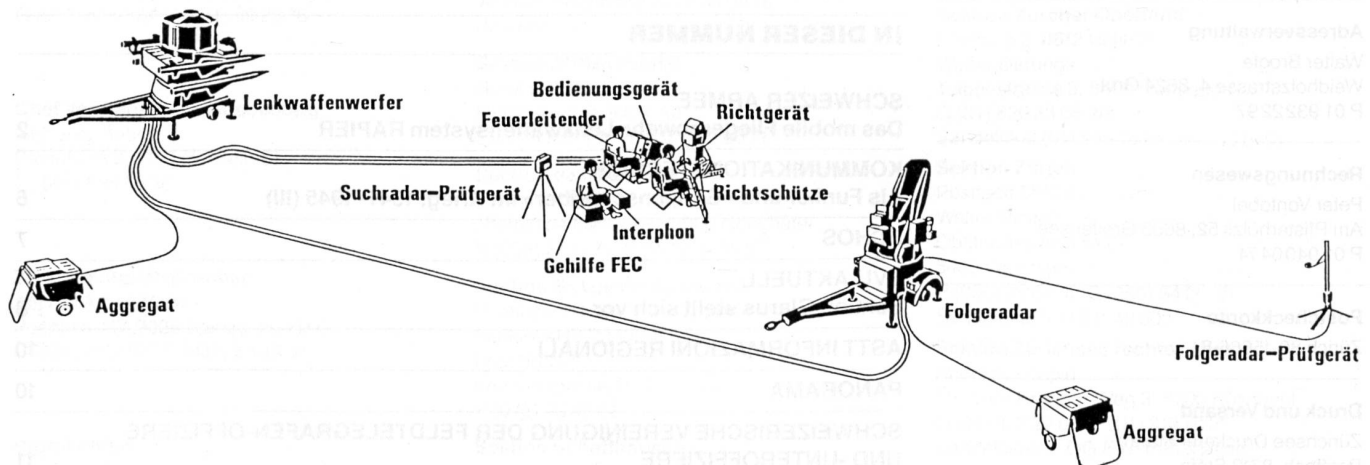


Fig. 1: Die Feueereinheit in Stellung.

Der Zubehörwagen Folgeradar (Pinzgauer 6×6) transportiert Material des Waffensystems, Korpsmaterial und Lenk Waffen. Er zieht als Anhänger den Folgeradar.

Das Lenkwaffentransportfahrzeug (Pinzgauer 6×6) transportiert Lenk Waffen. Der von diesem Fahrzeug gezogene 1-t-Anhänger dient dem Verlad von Korpsmaterial. Der Funkwagen SE-412/A (Pinzgauer 4×4) transportiert das Übermittlungsmaterial. Mit dieser Art der Modernisierung kann sich die Feuereinheit abseits der Hauptstrassen verschieben. Die beschränkte Geländegängigkeit ist damit gegeben.

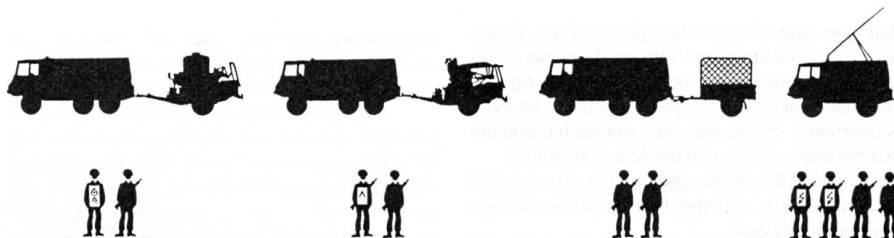


Fig. 2: Die Feuereinheit marschbereit.

Beschreibung der Teilsysteme

Der *Lenkwaffenwerfer* ist auf einem einachsigen Anhänger aufgebaut. Eingebaut sind der Suchradar, die Geräte zur elektronischen Identifikation Freund-Feind, der Kommandosender und der Werferrechner. In die im Seitenwinkel drehbaren bzw. im Lagewinkel schwenkbaren Werferarme werden 4 Kampflenk Waffen geschoben und eingeklinkt. Die normalerweise aus der Luft gut sichtbare Drehbewegung der Suchradarantenne wird durch einen Radom abgedeckt.

Der *Folgeradar* ist ebenfalls auf einen einachsigen Anhänger aufgebaut. Er ist eines der Folgegeräte der Feuereinheit, mit welchem die vom Suchradar detektierten Flugziele erfasst und verfolgt werden. Der Folgeradar ist zu diesem Zweck mit einem Radargerät modernster Technologie ausgerüstet und emittiert mit grosser Energie in einem eng gebündelten Strahl. Die eingebauten Antriebe erlauben schnelle Suchbewegungen im Lagewinkel und feinste Steuerung im Seiten- und Lagewinkel. Mit der seitwärts befestigten TV-Kamera wird die abgefeuerte Lenkwaffe auf optischem Weg eingefangen und in der ersten Flugphase vermessen. Das *Richtgerät* steht auf einem Dreibeinstativ. Es ist das zweite Folgegerät der Feuereinheit. Die vom Suchradar detektierten Flugziele werden durch den Richtschützen mit der Richtoptik gesucht, erfasst und dauernd verfolgt. Die abgefeuerte Lenkwaffe wird über die zur Richtoptik parallel eingerichtete TV-Optik mit einer eingebauten TV-Kamera auf optischem Weg eingefangen und während der gesamten Flugdauer vermessen.

Das *Bedienungsgerät* ist mit Bedienungselementen, Signallampen und einem Bildschirm zur dauernden Beurteilung der Luftlage sowie der Beeinflussung und Überwachung des Einsatzablaufes ausgerüstet. Mit den Bedienungselementen und Anzeigen des Bedienungsgerätes kann auch die Eingabe von taktischen Parametern und die Überwachung der technischen Bereitschaft der Feuereinheit durchgeführt werden. Am Bedienungsgerät befindet sich der Arbeitsplatz des Feuerleitenden.

Die Stromversorgung der Feuereinheit erfolgt ab zwei benzin-elektrischen *Aggregaten*. Das auf einem Fahrgestell montierte Aggregat wird während des Transports am Lenkwaffenwerfer oder am Folgeradar aufgehängt mitgeführt.

Die 44 kg schwere *Kampflenkwaffe* wird durch einen zweistufigen Feststofftreibsatz angetrieben, der die Lenkwaffe bis zur Endgeschwindigkeit von etwa Mach 2 beschleunigt. Mittels Kommandosignalen, die in der Lenkwaffe in Steuerbefehle für die Flügelsteuerung umgewandelt werden, wird die Lenkwaffe ab dem Werfer mit grosser Genauigkeit bis ins Ziel gesteuert. Die Lenkwaffe ist auf das Direkttreffer-

prinzip ausgelegt. Der Aufschlagzünder lässt den Sprengkörper beim Auftreffen in das Ziel eindringen und mit grosser Wirkung detonieren. Kann das Waffensystem die Lenkwaffe nicht mehr kontrollieren oder verfehlt sie das Ziel, so zerstört sie sich selbst.

Das *Interphon* ist den Übermittlungsmitteln der Feuereinheit zugeordnet und bildet den Arbeitsplatz des Gehilfen Feuereinheitschef. Das Interphon dient einerseits zur Verständigung innerhalb der Feuereinheit, das heisst zwischen dem Feuerleitenden, dem Richtschützen und dem Gehilfen Feuereinheitschef. Andererseits ist das Interphon Nahtstelle zu allen externen Verbindungen wie Funk und Draht.

Die *Prüfgeräte* dienen der Justierung und der Kontrolle der Funktionen der vorerwähnten Teilsysteme. Zusätzlich zu diesen Prüfgeräten verfügt das Waffensystem über eingebaute Eigentests, die mit gewisser Periodizität automatisch durchgeführt werden, und über abrufbare Testabläufe. Damit kann die dauernde technische Betriebsbereitschaft in weitgehendem Umfang kontrolliert werden.

Die durch die Schweiz beschafften Feuereinheiten des Fliegerabwehr-Lenk Waffensystems RAPIER wurden in mehreren Bereichen gegenüber des ursprünglichen britischen Waffensystems verbessert. Damit konnte den Problemen unseres Geländes, der modernen elektronischen Kriegsführung, den Bedürfnissen der elektronischen Identifikation Freund-Feind, den schweizerischen Vorschriften und Logistikbedürfnissen Rechnung getragen werden.

Systemleistungen

Das Fliegerabwehr-Lenk Waffensystem kann Helikopter sowie Flugziele mit Geschwindigkeiten bis Mach 1,5 in Höhen bis 3000 m über Stellung und auf Entfernungen bis maximal 6,8 km bekämpfen.

Die Erfassungsreichweite des Suchradars und des Folgeradars beträgt etwa 11,5 km.

Funktionsprinzip des Waffensystems

Das Fliegerabwehr-Lenk Waffensystem RAPIER kennt mehrere Einsatzarten und zwei Arten der Feuerleitung. Die Einsatzart und die Art der Feuerleitung ergibt sich aus der erreichten technischen Bereitschaft der einzelnen Teilsysteme. Die technische Bereitschaft ergibt sich aus durchgeführten Kontrollen während des Stellungsbezuges oder aber während des Einsatzes durch die vom Batteriekommandoposten angeordnete Funktionskontrolle. Die Feuerleitung kann sowohl ab dem Bedienungsgerät als auch ab dem Richtgerät durchgeführt werden.

Jeder Einsatzablauf kann in zwei Betriebsarten erfolgen. Mit der Festlegung der Betriebsart wird bestimmt, welches Folgegerät die Daten für den laufenden Einsatz liefert. Betriebsart «Radar» = der Folgeradar liefert die Daten für den Einsatz oder Betriebsart «Optisch» = das Richtgerät und der Suchradar liefern die Daten für den Einsatz.

Im Normfall arbeitet die Feuereinheit in der Einsatzart «Standard» = alle Teilsysteme sind technisch betriebsbereit und mit Feuerleitung ab Bedienungsgerät. Sicht- und allgemeine Meteorverhältnisse erfordern, dass die Mehrzahl der Einsatzabläufe in der Betriebsart «Radar» durchgeführt werden. In der nachfolgenden Beschreibung des Funktionsprinzips beschränke ich mich auf diesen Normfall.

Der Suchradar und die Geräte zur elektronischen Identifikation Freund-Feind sind auf Senden und Empfangen geschaltet. Der Suchradar sucht dauernd den Luftraum bis in eine Distanz von 11,5 km und eine Höhe von mindestens 3000 m über Stellung nach Flugzielen ab. Vom Suchradar detektierte Flugziele werden mit den Geräten zur elektronischen Identifikation Freund-Feind abgefragt.

Mit den vom Suchradar festgestellten Daten des Flugziels und der Antwort aus der elektronischen Identifikation Freund-Feind wird im Werferrechner der Flugweg und die Bedrohungsanalyse ermittelt.

Wird das Flugziel als «Feind» und «bekämpfbar» gewertet, löst der Werferrechner die automatische Alarmauslösung aus.

Mit der automatischen Alarmauslösung schwenken der Folgeradar, das Richtgerät sowie der Werferdrehteil mit den Lenk Waffen und den Kommandoantennen auf den Seitenwinkel des zugewiesenen Flugziels ein.

Diese Seitenwinkeldaten werden mit jeder Umdrehung der Suchradarantenne aufdatiert und nachgeführt.

Der Folgeradar führt über dem übermittelten Seitenwinkel eine automatische Lagewinkelsuche durch. Am Richtgerät führt der Richtschütze die Lagewinkelsuche von Hand durch.

Detektiert der Folgeradar das zugewiesene Flugziel, erfolgt die Zielaufschaltung. Ab diesem Zeitpunkt folgt der Folgeradar dem Flugziel automatisch und ermittelt dessen Daten. Die «Sichtlinie Folgeradar-Ziel» ist erstellt.

Sieht der Richtschütze das Flugziel in der Richtoptik, führt er die Erfassung durch. Mit Hilfe seines Steuerknüppels richtet er dauernd das Zentrum der Richtoptik auf das zugewiesene Flugziel. Der Richtschütze erstellt die «Sichtlinie Richtgerät-Ziel». Nach der Erfassung des Flugziels führt der Richtschütze mittels Flugzeugerkennung die optische Identifikation Freund-Feind durch.

Wenn immer möglich, wird ein Flugziel durch beide Folgegeräte erfasst und verfolgt.

Der Feuerleitende muss jetzt über die anzuwendende Betriebsart entscheiden. In unserem Beispiel = Betriebsart «Radar».

Mit den vom Folgeradar gemessenen Daten des Flugziels führt der Werferrechner die Überdeckungsberechnung und die Ermittlung der Winkelkorrektur durch. Bedingt durch die Winkelkorrektur schwenken die Lenk Waffen und die Kommandoantennen in die Abfeuerposition. Ergibt die Überdeckungsberechnung «Im Wirkungsbereich», löst der Feuerleitende die Abfeuersequenz aus.

Die Lenkwaffe führt die Abfeuersequenz durch und verlässt den Lenk Waffenwerfer. Mit dem Verlassen des Lenk Waffenwerfers führt die Lenkwaffe einen vorprogrammierten Flug durch, bis sie in den Bereich der TV-Kamera des Folgeradars eintritt.

Ab Eintreten der Lenkwaffe in das TV-Gesichtsfeld wird der vorprogrammierte Flug gelöscht. Die TV-Kamera misst den Ablagewinkel der Lenkwaffe zur vom Folgeradar bestimmten «Sichtlinie Folgeradar-Ziel».

Der gemessene Ablagewinkel wird in den Werferrechner übermittelt. Hier erfolgt die Umrechnung in Lenkbefehle. Diese Lenkbefehle werden durch den Kommandosender als Kommandosignale dauernd an die Lenkwaffe abgestrahlt.

Die Lenkwaffe beginnt, anhand der empfangenen Kommandosignale, den gesteuerten Flug und nähert sich so der «Sichtlinie Folgeradar-Ziel».

Durch diesen dauernd, zeitverzugslos, stattfindenden Vorgang fliegt die Lenkwaffe in den enggebündelten Radarstrahl des Folgeradars ein.

Ab diesem Zeitpunkt wird die Lenkwaffe, zusätzlich zum verfolgten Flugziel, durch den Folgeradar vermessen. Die TV-Kamera wird nicht mehr benötigt und ausgeschaltet.

Wir sind in der Situation wie in Fig.3 «Einsatzablauf, Lenkwaffe im Flug» dargestellt. Die durch den Folgeradar gemessenen Ablagewinkel werden über den Werferrechner in Kommandosignale umgewandelt. Durch diese dauernd eintreffenden Kommandosignale hat sich die Lenkwaffe nahe auf oder direkt auf die «Sichtlinie Folgeradar-Ziel» eingesteuert.

Durch diese Einsteuerung trifft die Lenkwaffe das Flugziel. Infolge der Wirkung des speziell ausgelegten Aufschlagszünders und des Sprengkörpers wird das Flugziel zerstört.

Durch automatische Rückstellungen anhand von gemessenen Daten und/oder Schalteraktionen des Feuerleitenden und des Richtschützen ist die Feueereinheit sofort wieder bereit für die Bekämpfung des nächsten Flugzieles.

Dieser vorgängig beschriebene Einsatz läuft in einer Zeitspanne von maximal 30 Sekunden ab.

Da das Waffensystem ab dem Zeitpunkt des Abfeuerns der Lenkwaffe nur eines der beiden Folgegeräte zur Datenaufbereitung benötigt, kann bei günstigen Sichtverhältnissen dem zweiten, im laufenden Einsatz nicht benötigten Folgegerät ein neues Flugziel zur Erfassung zugewiesen werden. Damit kann sofort nach Beendigung des laufenden Einsatzes die nächste Lenkwaffe auf das neue Flugziel abgefeuert werden.

Organisation

Jeder Mechanisierten Division ist eine Mobile Fliegerabwehr-Lenk Waffen-Abteilung (Mob Flab Lwf Abt) unterstellt.

Die Mob Flab Lwf Abt gliedert sich in:

- Stab
- Mob Flab Lwf Stabsbtrr
- 2 Mob Flab Lwf Btrr mit je 8 Feueereinheiten.

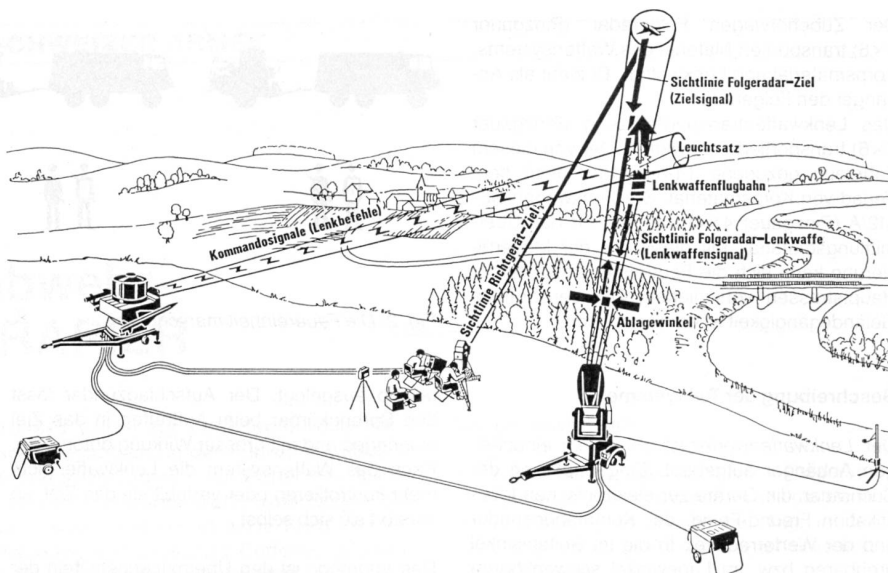


Fig. 3: Einsatzablauf, Lenkwaffe im Flug.

Auf 1.1.1990 wird eine der Mob Flab Lwf Abt eine neue Gliederung aufweisen. Diese Mob Flab Lwf Abt wird über 3 Mob Flab Lwf Btrr mit je 8 Feueereinheiten verfügen.

Die Mob Flab Lwf Btrr ist die taktische Einheit. Sie kann zum Beispiel die Fliegerabwehr zugunsten eines Panzerregimentes übernehmen. Die Stäbe und Einheiten der Mob Flab Lwf Abt wurden in den Jahren 1984–1986 durch Umschulung von Personal aus L Flab Abt und Mob L Flab Abt gebildet. Die Truppe wurde in zwei Wiederholungskursen umgeschult. Der erste Umschulungskurs diente zur Hauptsache der technischen Detailausbildung am Waffensystem RAPIER. Für die Ausbildung des Kadets war ein verlängerter Kadervorkurs von einer Woche notwendig. Im zweiten Umschulungskurs wurden vor allem Felddienst- und Einsatzübungen im Rahmen der Fliegerabwehr zugunsten eines mechanisierten Verbandes durchgeführt.

Aufgaben und Einsatz

Die mobile Lenk Waffenfliegerabwehr wird zugunsten der Panzerverbände der Mechanisier-

ten Divisionen eingesetzt, insbesondere zum Schutze

- der Bereitschaftsräume der Panzerregimenten,
- der Marschachsen zu den Gegenschlagräumen.

Der mobilen Lenk Waffenfliegerabwehr können auch andere Aufgaben wie Fliegerabwehr zugunsten

- von Infrastruktur- und Führungsanlagen der Armee,
- von weiträumigen Verkehrseinrichtungen,
- der allgemeinen Luftverteidigung im unteren bis mittleren Höhenbereich übertragen werden.

Die mobile Lenk Waffenfliegerabwehr RAPIER kann Ziele bei Tag und Nacht, auch bei schlechtem Wetter, bekämpfen.

Die mobile Lenk Waffenfliegerabwehr wird eingesetzt

- zum Raumschutz,
- zur Abnützung.

Sowohl für Raumschutz wie auch für Abnützung wird im Rahmen der taktischen Einheit ein vorerkundetes Dispositiv bezogen.

Für den Stellungsbezug einer RAPIER-Feueereinheit ist bei normalen Verhältnissen, bei Tag



Fig. 4: RAPIER-Feueereinheit im Einsatz.

ab Ankunft im Ststellungsraum, mit einem Zeitaufwand von 45–60 Minuten zu rechnen. Bei Nacht und bei schwierigen Verhältnissen kann sich dieser Zeitaufwand verdoppeln.

Verbindungen

Der Auftrag, das Gelände, die Zeitverhältnisse und der Funkbereitschaftsgrad entscheiden, welche Verbindungsmittel zu verwenden und welche Prioritäten zu beachten sind.

Man würde Eulen nach Athen tragen, wenn man sich über die Notwendigkeit der Verbindungen auslassen würde. Kurz und bündig:

Damit die Truppe mit dem Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER die ihr gestellten Aufgaben erfüllen kann, müssen jederzeit betriebsbereite Verbindungen vorhanden sein.

Innerhalb der Mob Flab Lwf Abt werden folgende Netze betrieben:

- Führungsfunk Div Kdt
 - KP Mech Div zu KP Mob Flab Lwf Abt
 - mit Funk und Draht
- Abt Kdo Netz
 - KP Mob Flab Lwf Abt zu KP Mob Flab Lwf Bttr
 - mit Funk und Draht
- Pz Rgt Führungsnetz
 - Pz Rgt zu Mob Flab Lwf Bttr
 - mit Funk und Draht
- Flab Chef Netz
 - Chef Flab Mech Div zu KP Mob Flab Lwf Bttr
 - mit Funk
- Flab Koordinationsnetz
 - EZ FF Trp zu KP Mob Flab Lwf Bttr
 - mit Funk und Draht
- Schiessnetz der Mob Flab Lwf Bttr
 - KP Mob Flab Lwf Bttr zu Feueinheit/Lwf Zfhr/Bttr Kdt
 - mit Funk und zu den Feueinheiten auch mit Draht
- Reportagenetz
 - EZ FF Trp zu KP Mob Flab Lwf Abt/KP Mob Flab Lwf Bttr
 - Funk; auf Seite der Lenkwaffenfliegerabwehr nur Empfänger.

Ausbildung

Die Grundausbildung für die Lenkwaffen- und Übermittlungssoldaten für das Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER erfolgt in der Flab RS 50 auf dem Waffenplatz Emmen. Daraus wird auch ersichtlich, dass RAPIER nur in der Frühlingsschule ausgebildet wird.

Die allgemeine Ausbildung der Soldaten ist vergleichbar mit jeder anderen Rekrutenschule, und doch sind gewisse Unterschiede vorhanden.

Bedingt durch die Aufgabe, autonom eingesetzt werden zu können, verbunden mit dem relativ kleinen personellen Bestand, muss jeder Lenkwaffen- und Übermittlungssoldat der RAPIER-Feueinheit eine Doppelfunktion erfüllen. Der Lenkwaffensoldat muss primär das Waffensystem bedienen und warten können sowie seine anspruchsvolle Aufgabe als Richtschütze erfüllen.

In Doppelfunktion muss er als Motorfahrer für die Fahrzeuge der Feueinheit oder als Detachementskoch und/oder Hilfssanitäter ausgebildet werden. Der Übermittlungssoldat muss primär die Übermittlungsmittel, sei es als Funke oder Telefonist, bedienen und warten können.

Ein grosser Teil der Übermittlungssoldaten muss ebenfalls in einer Doppelfunktion, sei es als Motorfahrer der Übermittlungsfahrzeuge oder als Hilfssanitäter, ausgebildet werden.

Die Lenkwaffenunteroffiziere müssen während des Abverdienens ihres Kpl-Grades neben ihren Pflichten als Gruppenführer und Feueinheitsteststellvertreter noch in der anforderungsreichen wie zeitaufwendigen Aufgabe als Feuerleitender geschult werden.

Der Feueinheitsteststellvertreter, als höherer technischer Unteroffizier, wird während der FEC-Schule und Abverdienens des Fw-Grades in der Führung, wie ein «kleiner» Bttr Kdt, der Feueinheit geschult. Diese Schulung umfasst auch eine ausgiebige Weiterbildung als Feuerleitender. Er ist beispielsweise der einzige Bedienungsmann einer Feueinheit, der die Feuerleitung ab Richtgerät beherrscht.

Die Lenkwaffen- und Übermittlungsoffiziere erhalten die stufengerechte Ausbildung für ihre Aufgaben als Zugführer, im Einsatz im Batteriekommandoposten und für ihren Einsatz als Ausbildner.

Mit den Hinweisen der Schulung der Lenkwaffensoldaten als Richtschützen und der Lenkwaffenunteroffiziere bzw. Feueinheitsteststellvertreter kommt die Ausbildung an Simulatoren ins Gespräch.

Sowohl die Schulung der Richtschützen wie auch der Feuerleitenden basiert auf einer sehr grossen Anzahl von Flugwegen. Einer Anzahl, die mit wirklichen Mitteln, der Flugwaffe, dem Wetter und der weitgehenden Auswertung, im Rahmen der zeitlichen Verfügbarkeit während einer Rekrutenschule, der Beeinflussung der Umwelt mit Lärm und des finanziellen Aufwandes nicht realisierbar ist. Dafür wurden spezielle Simulatoren beschafft. Diese Simulatoren wurden auf dem Waffenplatz Emmen in ein Ausbildungsgebäude RAPIER integriert. Dieses Ausbildungsgebäude wurde hinsichtlich der Schulung am Fliegerabwehr-Lenkwaffensystem RAPIER konzipiert und dient nicht nur der Ausbildung mit Simulatoren, sondern auch der übrigen waffen- und übermittlungstechnischen Instruktoren. Diese im Gebäude untergebrachten Simulatoren haben den grossen Vorteil, dass sie jederzeit, bei Tag, bei Nacht und bei schlechtem Wetter, eingesetzt werden können. Übungen können wiederholt werden, bis der Auszubildende die notwendige Genauigkeit sowie die korrekte und zeitgerechte Reaktion erbringt.

Für die Ausbildung des Richtschützen setzen wir drei Simulatoren,

- das Manipuliergerät,
- den Richtgerätsimulator und
- den Zuweisungssimulator ein.

Der Feuerleitende wird am Einsatzsimulator geschult. Alle diese Simulatoren haben den Vorteil, dass die Auszubildenden ihre Arbeit am Kriegsgerät, das heisst am Richtgerät bzw. am Bedienungsgerät, absolvieren.

Ausbildung an den Simulatoren findet auch in den KVK/WK der Mob Flab Lwf Abt statt. Über Tage werden die Feuerleitenden und Richtschützen während der WK-Dienstleistung an den Simulatoren im Ausbildungsgebäude RAPIER geschult.

All diese Instruktion an Simulatoren muss aber unbedingt mit der Ausbildung in der Wirklichkeit, dem Gelände, dem Wetter und der Flugwaffe ergänzt werden. Es werden in der Rekrutenschule über Wochen Richtübungen auf Kampfflugzeuge auf dem Richtplatz Eriswil und felddienstliche Übungen in Einsatzräumen der Mechanisierten Divisionen durchgeführt.

Was wir während der Ausbildung nicht durchführen können, ist das Schiessen mit Lenkwaffen. Schiessen mit Fliegerabwehr-Lenk Waffen bedingen Schiessplätze mit sehr grosser Raumausdehnung und zweckgerichtete, finanziell aufwendige Einrichtungen zum Fliegen von ferngesteuerten Zielen sowie für die Auswertung. Um das Waffensystem und die Lenkwaffen in jeder Hinsicht, funktionell, technisch, wartungsmässig und bis zu einem bestimmten Grad taktisch prüfen zu können, werden in einem zweijährigen Turnus Kontrollschüssen auf einem Schiessplatz der Royal Artillery auf den Hebriden, Schottland, durchgeführt. Am Kontrollschüssen 1989 haben erstmals auch Milizfeueinheitsteststellvertreter aus den 3 Mob Flab Lwf Abt teilgenommen. Diese Feueinheitsteststellvertreter haben die Qualität ihrer Ausbildung und des Waffensystems in eindrücklicher Form bewiesen. Sie haben mit Feuerleitung ab Bedienungsgerät, in Betriebsarten «Optisch» und «Radar» kleinste Schleppziele und ferngesteuerte Drohnen in taktisch normalen Einsatzdistanzen abgeschossen. Wo nicht ein Direkttreffer auf die kleine Zieldrohne erzielt wurde, ergab die Auswertung, dass im Vergleich der Zielgrösse und in der Ablage der Lenkwaffe ein Kampfflugzeug getroffen und vernichtet worden wäre.



Fig. 5: Einsatzsimulator RAPIER.