

**Zeitschrift:** Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen

**Band:** 60 (1987)

**Heft:** 1

**Artikel:** Fünzig Jahre schweizerische Fliegerabwehr

**Autor:** Kurz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-519237>

### **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:** 06.10.2024

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

# Fünzig Jahre schweizerische Fliegerabwehr

---

## I

Aus bescheidenen Anfängen ist die Luftwaffe im *ersten Weltkrieg* zu einem bedeutungsvollen Mittel der militärischen Kampfführung geworden. Diese Entwicklung wurde zu einem nicht geringen Teil gefördert durch die Tatsache, dass es den grossen Armeen schon in den Anfängen des Krieges nicht gelungen ist, in den hergebrachten Formen der militärischen Erdoperationen die von ihnen geplanten militärischen Ziele zu erreichen. Anfangs September 1914 kamen die Bewegungen an der Marne zum Stillstand; dadurch wurde es notwendig, *neue Waffen und Kampfmethoden* heranzuziehen. Das Ausweichen auf das Kampfgas, auf die Panzertruppen und vor allem auch auf die Kriegführung in der Luft sind der sichtbare Ausdruck dafür, dass die bisherigen Kampfformen nicht mehr zum Erfolg führten; der Krieg des 19. Jahrhunderts war zu Ende gegangen.

Der Einsatz der *militärischen Luftkampfmittel* vollzog sich von 1914 hinweg auf *zwei Ebenen*: einer *taktischen*, die in der Verwendung des *Flugzeugs als Kampfgerät*, vorerst vor allem als Aufklärungsmittel in die Tiefe des feindlichen Raums, dann aber auch im Einsatz in die Erdkämpfe sowie schliesslich im Kampf gegen feindliche Flugzeuge bestand, und einer *strategischen*, die sich gegen das Hinterland des Gegners richtete, und seine Städte, Verkehrszentren und grossen Industrieanlagen zum Ziel hatte. Zwar erreichte die Luftwaffe in keinem dieser Einsatzbereiche bereits kriegsentscheidende Bedeutung; mit zunehmender Dauer des Krieges wurde sie aber zu einem immer mächtiger werdenden *Hilfsmittel* der traditionellen Kriegführung. Dabei zeichneten sich die ausserordentlichen Möglichkeiten ab, die im Luftkrieg der Zukunft liegen sollten. So sind beispielsweise in den Jahren 1914 – 1918 im strategischen Luftkrieg auf deutscher Seite 746 und auf britischer Seite (vor allem durch deutsche Zeppelinangriffe) 1413 Zivilpersonen, davon 670 Einwohner von London, ums Leben gekommen.

Auch die *neutrale Schweiz* hat im ersten Weltkrieg das neue Element der Kriegführung in der Luft deutlich zu spüren bekommen; von den 1004 Verletzungen ihrer Neutralität wurden 808

von Fliegern verursacht; bei Bombenabwürfen entstanden verschiedentlich Menschenverluste und Sachschäden.

## II

Nach dem militärischen Gesetz, dass jede neue Waffe sozusagen automatisch einer *Gegenwaffe* ruft, erwuchs aus der Kampf Tätigkeit in und aus der Luft die Forderung nach Gegenmassnahmen, sei es in der Luft selber, oder vom Boden aus. Die Aufstellung einer wirkungsvollen *Fliegerabwehr* war bei allen grösseren Armeen die militärische Konsequenz der Verlagerung der Kriegführung in die dritte Dimension.

Für unser neutrales Land stellte sich dabei vorerst die Frage nach der *neutralitätsrechtlichen Bedeutung unseres Luftraums*. Während es im *Kriegsfall* ausser Zweifel gestanden wäre, dass wir gegen Kampfhandlungen, die aus der Luft gegen uns geführt würden, alle verfügbaren militärischen Mittel hätten einsetzen dürfen, stand anfänglich nicht ohne weiteres fest, ob unsere auf das Jahr 1815 zurückgehende Pflicht zur Wahrung der Integrität unseres neutralen Territoriums auch *den darüber liegenden Luftraum einschliesse*. Als am 21. November 1914 Flieger der Entente-Mächte von Frankreich aus die Schweiz überflogen, um die Zeppelinwerft in Friedrichshafen zu bombardieren, verwahrte sich die Schweiz mit betonter Entschiedenheit gegen diese Verletzung ihrer Lufthoheit. Die schweizerische Auffassung, dass sich ihre *Neutralität auch auf den über ihrem Gebiet liegenden Luftraum erstrecke*, ist – nach einigem Zögern – zur festen völkerrechtlichen Praxis geworden. Auch wenn die nach dem Krieg unternommenen Bestrebungen zu einer Kodifizierung der Regeln des Luftkriegs zu keinem formellen Erfolg geführt haben, ist es heute unbestritten, dass die Schweiz das Recht und die Pflicht hat, sich mit militärischen Mitteln gegen Verletzungen ihres Luftraumes zur Wehr zu setzen. Offen ist heute nur noch die Frage nach der *obern Begrenzung der Lufthoheit*. Dieses Problem stellt sich angesichts der Beanspruchung des freien Luftraums durch Raketen, Satelliten und sonstige Flugkörper, die infolge ihrer Flughöhen und ihrer grossen Fluggeschwindigkeiten vom Boden aus nicht wirkungsvoll bekämpft werden

können. Es wäre jedoch sinnlos, einen Raum der Neutralität zu unterstellen, der ausserhalb des Wirkungsbereichs des Neutralen liegt. Deshalb herrscht in der Literatur zu dieser Frage die Meinung vor, dass die *vertikale Begrenzung des Luft-raums* den praktischen Möglichkeiten der Abwehr anzupassen sei und auf eine Höhe von 20 bis 30 km begrenzt werden müsse.

Um der von ihr vertretenen Auffassung Nachachtung zu verschaffen, sind von der Schweiz während des ersten Weltkriegs erste *Abwehrmassnahmen* gegen die Bedrohung aus der Luft *improvisiert* worden. Diese Kampfmit-tel, insbesondere die Zusammenfassung von Gewehren, die Maschinengewehre und einige ad hoc auf Pivots montierte Feldgeschütze blieben jedoch reine Behelfsmassnahmen, deren praktischer Erfolg denn auch höchst bescheiden war. Dennoch liegen hier die ersten Anfänge unserer terrestrischen Fliegerabwehr, die später eine gewaltige technische Entwicklung erlebte, welche vom Gewehr bis zur Lenkwaffe führen sollte.

### III

In der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen stand allerdings der Aufbau einer modernen Fliegerabwehr, bzw. die Schaffung einer spezifischen Fliegerabwehrtruppe noch *nicht im Vordergrund unserer Anstrengungen*, obschon sich in verschiedenen Kriegsereignissen jener Zeit, insbesondere dem Spanischen Bürgerkrieg und dem italienischen Kolonialkrieg in Abessinien die wachsende Bedeutung der Luftwaffe erwies. Auch die in der militärischen Literatur des Auslands vertretenen Auffassungen über die zukünftige Entwicklung der Luftkriegführung wurden bei uns nicht genügend zur Kenntnis genommen; bei diesen sei vor allem an die Theorien des italienischen *Generals Giulio Douhet* erinnert, der in seinem aufsehen erregenden Buch schon im Jahre 1928 die Ansicht vertrat, dass ein künftiger Grosskrieg allein von der Luftwaffe entschieden werde.

Erst im Jahr 1935 setzte bei uns der Ausbau der terrestrischen Fliegerabwehr ein. Nachdem vor-erst Anpassungen des Leichten und des Schwe-

Die Mittelkaliber-Fliegerabwehr mit 35 mm Zwillingsgeschützen Oerlikon wurde mit dem Feuerleitgerät Skyguard ausgerüstet.



ren Maschinengewehrs, ferner die Verwendung von Doppel-Maschinengewehren erprobt worden waren, wurde zur Kanonenflab, einem ausschliesslich der Fliegerabwehr dienenden Geschütz, übergegangen. Als im Sommer 1936 – noch unter der Leitung der Abteilung für Artillerie – die erste Fliegerabwehr-Rekrutenschule durchgeführt wurde, standen erst 2 Versuchsbatterien zu je 4 Geschützen der Kaliber 20 mm (Oerlikon) und 7,5 cm (Vickers) zur Verfügung, wofür erst noch keine technischen Ausbildungsunterlagen vorhanden waren. – Bei der weitem Rüstungstätigkeit im Fliegerabwehrbereich lag das Schwergewicht bei den *kleinkalibrigen 20 mm Geschützen* des Typs Oerlikon, von denen bei Kriegsausbruch 1939 erst 50 Stück vorhanden waren. Dazu kamen im Sommer 1939 noch insgesamt 12 Stück 7,5 cm Kanonen, nämlich die genannten 4 englischen Vickers und 8 Stück des französischen Modells Schneider. Generalstabschef Jakob Huber dürfte nicht zuletzt an diese bedenkliche Flab-Lücke gedacht haben, als er in seinem Aktivdienstbericht (S. 111) die bittere Feststellung machte, dass unsere Bewaffnung bei der Mobilmachung im Jahr 1939 «im allgemeinen ungenügend und rückständig» war.

Eine starke Erschwerung erwuchs dem Aufbau der Fliegerabwehrtruppen auch im *personellen Bereich*. Zur Dotierung der neu aufgestellten Verbände mit den benötigten Truppen, war es notwendig, Nachmusterungen durchzuführen; dazu kamen Umteilungen ganzer Verbände sowie individuelle Versetzungen zu der neu geschaffenen Truppe. Diese Zwangsmassnahmen wirkten sich am Anfang nicht sehr förderlich auf die Truppenqualität aus.

Die Engpässe beim Aufbau der Fliegerabwehr wurden vor dem Krieg teilweise überbrückt mit den sog. «*Ortsflab*»-Formationen, die von grössern Städten und grossen Industrieunternehmen zur Erfüllung von Selbstschutzaufgaben gegen die Gefahren eines Luftkriegs aufgestellt wurden. Diese Organisationen wurden auf Grund von Verträgen zwischen den Benützern und dem Bund geschaffen. Die Waffen und Geräte wurden von den Gemeinden und Unternehmungen finanziert; aber die Organisation der einzelnen Formationen war in die Kommando-Organisation der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen eingegliedert; auch ging das Material nach seiner Beschaffung in das Eigentum des Bundes über. Die Ortsflaborganisationen

der Jahre vor dem Zweiten Weltkrieg sind aus der Bedrängnis der damaligen Zeit entstanden; sie bildeten innerhalb unserer Heeresgestaltung ein *Unikum*, das später nicht mehr wiederholt wurde.

Die im Sommer 1939 noch völlig unzureichende Fliegerabwehr-Ausrüstung konnte während des *aktiven Dienstes* noch erheblich ausgebaut werden, vorerst insbesondere dank der Beschlagnahme von ursprünglich von Frankreich bestellten 20 mm Oerlikon-Kanonen. Bei Kriegsende waren die *Bestände* unserer Armee an Fliegerabwehr-Geschützen wie folgt angestiegen:

- 270 7,5 cm Kanonen (Lizenzbau der Schneider-Kanone),
- 125 34 mm Kanonen (Eigenentwicklung der Eidg. Waffenfabrik),
- 1504 20 mm Kanonen (Oerlikon und Eidg. Waffenfabrik).

Während des Krieges lag das Schwergewicht unserer aktiven Fliegerabwehr bei der *Erdabwehr*, besonders nachdem General Guisan nach den Luftkämpfen vom Vorsommer 1940, mit Befehl vom 20. Juni 1940 vorläufig die *terrestrische Fliegerabwehr* mit der Wahrung der Neutralität im Luftraum beauftragt hatte. Während des Krieges hat der grösste Teil der Fliegerabwehr-Formationen ihre Feuertaufe erlebt; dabei wurden von der Flab insgesamt 9 Flugzeuge abgeschossen (1 deutsches und 8 alliierte). – In den Kriegsjahren 1939–1945 erlebte die Schweiz zahlreiche, teilweise mit schweren Verlusten verbundene *Verletzungen ihres Luftraums*; dabei muss vor allem der schweren Bombardierung der Stadt Schaffhausen vom 1. April 1944 gedacht werden.

#### IV

In erstaunlicher Wiederholung der Hemmnisse, die sich in der Zeit *vor* dem Zweiten Weltkrieg dem Ausbau der Fliegerabwehr in den Weg gestellt hatten, erwachsen dem Weiterausbau dieser Waffe auch *nach diesem Krieg* ähnliche Widerstände. Verschiedene Gründe haben dazu beigetragen, dass mit der Verstärkung und der Modernisierung der Fliegerabwehr nach 1945 *länger zugewartet* werden musste, als mit anderen Waffen. Die Luftrüstungen der grossen Mächte haben unter dem Druck der kriegerischen Notwendigkeit während und auch nach dem Krieg nach Umfang und Leistungsfähigkeit eine *ausserordentliche Steigerung* erfahren.

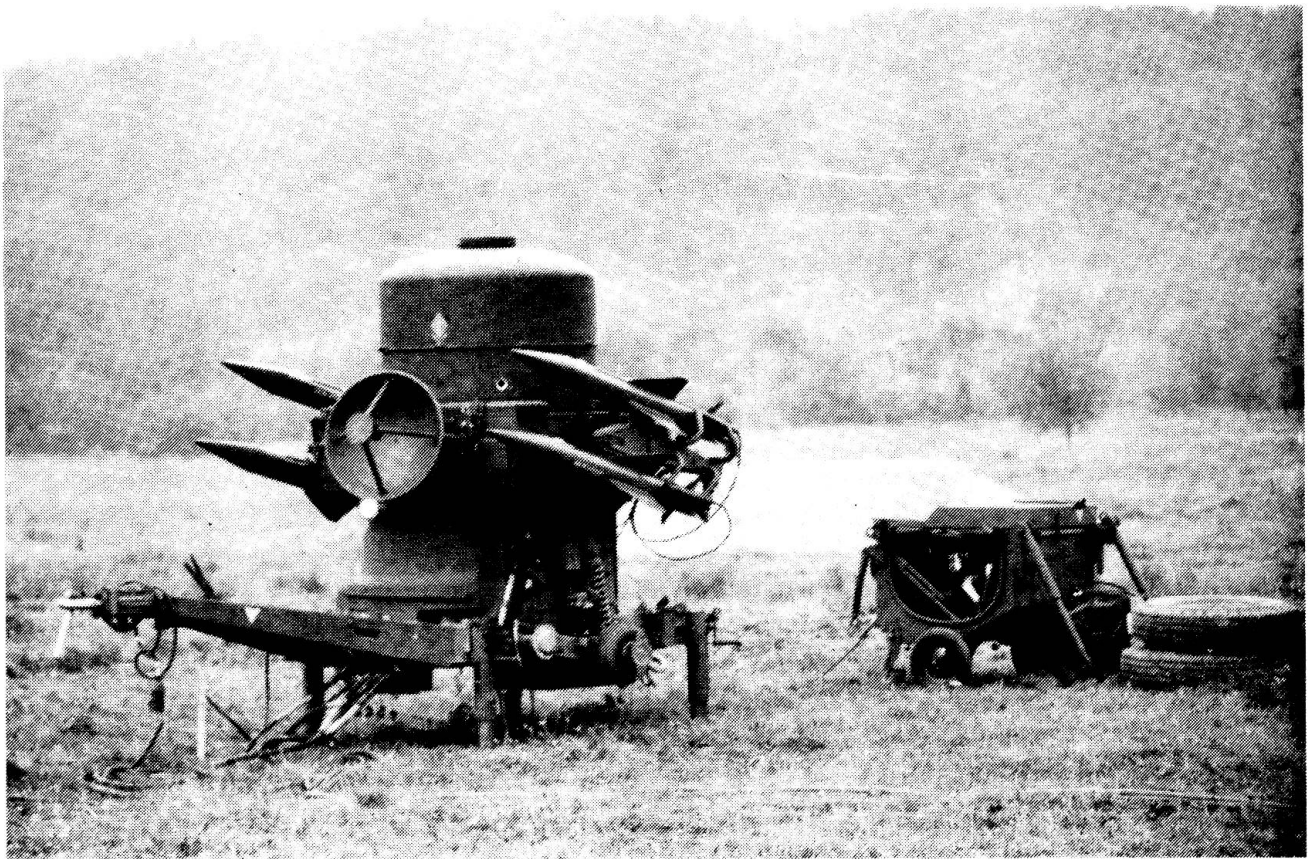
Diese Entwicklung stellte unsere Luftabwehr vor sehr schwere Probleme: Insbesondere die Erhöhung der Fluggeschwindigkeiten und die Beherrschung immer grösserer Flughöhen, aber auch die Verlagerung von Aufgaben der Flugwaffen vom bemannten Flugzeug auf den unbemannten Flugkörper, stellten die Fliegerabwehr vor neue und immer anspruchsvollere Aufgaben, die sie – teilweise bis heute – nicht in allen Teilen zu bewältigen vermochte. Es sollten deshalb vorerst die grossen Linien der technischen Weiterentwicklung abgewartet werden, um Fehlinvestitionen zu vermeiden. Erst wenn hierüber vermehrte Klarheit bestand, sollte an eine grundlegende Erneuerung des teilweise stark veralteten Materials herantreten werden. Dabei stand für die Fliegerabwehr ein teilweiser *Übergang vom klassischen Geschütztyp der Kanonenflab auf die Fliegerabwehr-Rakete* bevor, um die ungenügenden Leistungen, insbesondere nach der Wirkungshöhe, zu verbessern. Der grosse *Schritt ins Raketenzeitalter* drängte vorerst eine vorsichtige Zurückhaltung auf. – Personell erfuhr die Fliegerabwehr mit der Truppenordnung 51 sogar einen *Abbau*, indem sie u.a. mithelfen musste, die neu geschaffenen Luftschutz-Formationen zu bilden.

In den verschiedenen Rüstungsprogrammen, die nach 1951 verwirklicht wurden, waren vorerst nur relativ kleine Beschaffungsanteile für die Fliegerabwehrwaffen enthalten. Bei diesen ersten Beschaffungen ging es im wesentlichen nur um eine Verbesserung der *kleinkalibrigen Fliegerabwehr-Geschütze*, bei denen allerdings eine erhebliche Leistungssteigerung erreicht werden konnte. Insbesondere das Modell 1954 des 20 mm Geschützes Oerlikon, das bis auf 1500 m Höhe wirkt, wies eine wesentlich erhöhte Feuerkadenz auf. Eine Steigerung der Leistungsintensität der leichten Fliegerabwehr brachten auch die 20 mm Drillingsgeschütze, Modell 43/57. Andererseits wurde im Jahr 1968 die 34 mm Flab-Kanone ausgeschaltet, da sie völlig veraltet war.

## V

Mit seiner Botschaft vom 14. Juli 1961 betreffend die *Verstärkung der terrestrischen Fliegerabwehr* konnte der erste grosse Schritt in der Nachkriegszeit getan werden. Mit dieser unterbreitete der Bundesrat den eidgenössischen Räten den Antrag auf einen *grundsätzlichen Neuaufbau der Fliegerabwehr*. Dieser Antrag sah *zwei verschiedene Gruppen von Neuerungen* vor:

Die neue mobile Flab-Lenkwanne Rapier ist für den Schutz der mechanisierten Verbände bestimmt.



- Den Ersatz der aus der Vorkriegszeit stammenden 7,5 cm Kanone, die den gesteigerten Ansprüchen, insbesondere nach der Wirkungshöhe, nicht mehr entsprach, durch das *britische Lenkwaffensystem «Bloodhound Mk. II»*,
- den Ausbau unserer *Mittelkaliber-Fliegerabwehr* mit der Beschaffung von vollradarisierten, automatischen *Kanonenbatterien*, entweder des 35 mm Zwillingsgeschützes Oerlikon, oder des 30 mm Vierlingsgeschützes Hispano Suiza.

Am 13. Dezember 1961 stimmten die eidgenössischen Räte diesen Anträgen grundsätzlich zu. Dieser Beschluss wurde im Jahr 1963 ergänzt mit den *baulichen Massnahmen* für die stationär eingesetzten Fliegerabwehr-Lenkwaffen, die bei uns die Bezeichnung *BL 64* tragen. Bei den Mittelkalibergeschützen fiel schon Ende 1961 der Entscheid zugunsten des 35 mm Modells Oerlikon, das mit dem Feuerleitgerät «Super-Fledermaus» gesteuert wurde. Die Ablieferung des neuen Materials an die Truppe erfolgte programmässig; in den 60er Jahren begann die Ausbildung an den neuen Geschützen.

Eine finanzielle Beteiligung des Bundes an einem von der Privatwirtschaft betriebenen Entwicklungsprojekt für eine schweizerische Mittelstrecken Fliegerabwehr-Lenkwaffe (*Projekt «KRIENS»*) wurde im Jahr 1966 gekündigt, da die Arbeiten nicht erfolversprechend verliefen.

Ein weiterer, bedeutsamer Schritt im Ausbau unserer terrestrischen Fliegerabwehr konnte im Jahr 1980 getan werden, als die eidgenössischen Räte die Beschaffung des gezogenen englischen *Lenkwaffensystems RAPIER* beschlossen. Nach umfangreichen Abklärungen, in denen auch die Erfahrungen des Yom Kippurkriegs eine Rolle gespielt haben, konnte damit eine gefährliche Lücke im *Fliegerschutz der Mechanisierten Divisionen* geschlossen werden. Das Fliegerabwehrsystem RAPIER trat an die Stelle verschiedener Projekte zu einem *Fliegerabwehr-Panzer*, von denen bis dahin keines zur Beschaffungsreife gelangte. Mit der Ausbildung konnte 1984 begonnen werden; ihr diente u.a. ein in Eriswil (Bern) gebauter Richtplatz. Die Einheiten des Systems werden in England fabriziert, während die Lenkwaffen (Flugkörper) in Lizenz in der Schweiz hergestellt werden.

Mit verschiedenen Beschlüssen, die zwischen 1976 und 1983 gefasst wurden, ist die schrittweise Beschaffung eines leistungsfähigeren *Feuerleitgeräts «SKYGUARD 75»* (Contraves) beschlossen worden, das bei der mittleren Fliegerabwehr die veraltete Rechner- und Radarausrüstung Super-Fledermaus ersetzte. Die Einführung des neuen Geräts bei der Truppe stellte keine Probleme und war Ende 1983 abgeschlossen.

Schliesslich wurden mit dem Rüstungsprogramm 1983 250 neue *20 mm Flabkanonen 54* für die Festungs- und leichten Flugplatzbatterien beschafft.

Die schweizerische *terrestrische Fliegerabwehr* steht somit auf *vier Stufen*:

1. Dem stationär eingerichteten, in der Schweiz in verschiedener Hinsicht technisch verbesserten *Flab-Lenkwaffensystem BL 64 («Bloodhound»)*, das bei jeder Tageszeit und Witterung gegen Flugzeuge auf *grossen Höhen* und *weiten Distanzen* gute Wirkung verspricht.
2. Dem *mobilen Flab-Lenkwaffensystem RAPIER*, das in erster Linie für den Schutz der mechanisierten Verbände bestimmt ist.
3. Die mit der *35 mm Zwillingskanone Oerlikon* ausgerüstete und mit dem Feuerleitgerät «Skyguard» gelenkte *mittlere Fliegerabwehr*, die mit einer Reichweite von 1500 m insbesondere der Bekämpfung von Tieffliegerangriffen und der immer gefährlicher werdenden Helikopter, insbesondere der Kampfhelikopter dient.
4. Die mit den 20 mm Geschützen Oerlikon 1954 ausgestattete *leichte Fliegerabwehr*, die im Kampf gegen Direktangriffe und Helikopter immer noch gute Dienste zu leisten vermag; die leichte Fliegerabwehr steht mehrheitlich bei den Heeresseinheiten.

Diese verschiedenen Boden – Luft Abwehrwaffen bilden, zusammen mit der Luft – Luft Abwehr der Flugwaffe, unser *Luftabwehrsystem*. Die nicht immer einfache Aufgabe der Führung besteht darin, die verschiedenen Abwehr-Elemente zu einer möglichst wirkungsvollen Gesamtwirkung zu koordinieren.

*Kurz*