

# Die Verstärkung der terrestrischen Fliegerabwehr unserer Armee

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **34 (1961)**

Heft 10

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-563344>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Verstärkung der terrestrischen Fliegerabwehr unserer Armee

*Im Zusammenhang mit der Diskussion um die Armeereform tauchte immer wieder das Problem der Verstärkung der terrestrischen Fliegerabwehr auf. Ohne Zweifel war eine solche Verstärkung, wie sie insbesondere aus Kreisen der Flab-Offiziere gefordert worden war, unumgänglich. Eine solche Notwendigkeit wurde bereits in der Botschaft des Bundesrates an die eidgenössischen Räte über die Organisation des Heeres (Truppenordnung) vom 30. Juni 1960 dargelegt. Im weiteren war in den Botschaften vom 27. Januar 1961 betreffend die Beschaffung von Kriegsmaterial (Rüstungsprogramm 1961) und vom 25. April 1961 betreffend die Beschaffung von Kampfflugzeugen (Mira) und von weiterem Material für die Fliegertruppen ein Kreditbegehren für die Verstärkung der terrestrischen Fliegerabwehr in Aussicht gestellt worden.*

In seiner Botschaft vom 14. Juli 1961 beantragt nun der Bundesrat der Bundesversammlung die folgende Beschaffung von Flugzeugabwehr-Waffen:

## Lenkwaffen

Als das am besten geeignete System wird das englische Fabrikat «Bloodhound» betrachtet. Für die Beschaffung des Materials für zwei Abteilungen zu zwei Lenkwaffen-Batterien inkl. Korpsmaterial und Ausbildungsmaterial, Zubehör- und Ersatzteile sowie Munition sind insgesamt 300 Millionen Franken notwendig.

## Mittelkaliber-Kanone

Eine Wahl des Typs ist noch nicht erfolgt. Die laufenden Versuche mit Prototypen eines Zwillingsgeschützes (Oerlikon, 35 mm) und eines Vierlingsgeschützes (Hispano, 30 mm) ergaben, dass das Versuchsmaterial eine bemerkenswerte Leistung aufweist, so dass die Batterien eine beträchtliche Wirkung auch gegen Flugzeuge mit Schallgeschwindigkeit oder schneller erzielen werden. Geplant ist der Ankauf von 25 Batterien, wovon drei für Bedürfnisse der Ausbildung bestimmt sind. Für die Finanzierung der Beschaffung sind für Material und Munition 150 Millionen Franken notwendig.

Über die Gründe, die den Bundesrat zu seinem Antrag geführt haben, sind aus der Botschaft an die Bundesversammlung folgende interessante Einzelheiten zu entnehmen:

## Die Beurteilung der Bedeutung der Schutzobjekte

In Anbetracht der Bedeutung und Lage der zu schützenden Objekte wäre es wünschbar, den gesamten Luftraum

über unserem Territorium während allen Phasen und gegen alle Möglichkeiten von Luftangriffen schützen zu können. Es wäre jedoch falsch, glauben zu wollen, dass ein solch umfassender Schutz verwirklicht werden kann. Es existieren einerseits Angriffswaffen, die wir nicht bekämpfen können, andererseits ist der Umfang einer solchen Aufgabe, auch wenn wir nur die bekämpfbaren Angriffswaffen in Betracht ziehen, derart gross, dass die hierzu notwendigen Mittel unsere Möglichkeiten übersteigen, wobei zudem ein absoluter Schutz nicht garantiert werden könnte.

Ein Konflikt ausserhalb unserer Grenzen berührt uns vom Augenblick an, da unsere Neutralität verletzt wird. Es ist denkbar, dass ein Krieg, in den wir verwickelt werden, sich auf einen reinen Luftkrieg beschränkt oder, nach vorerst nur von Luftstreitkräften geführten Operationen längerer oder kürzerer Dauer zu einem alle Streitkräfte umfassenden Kampf wird. Für die verschiedenen denkbaren Phasen der militärpolitischen Lage, wie Neutralitätsschutz, reine Luftkriegführung, kombinierte Kampfhandlungen zur Erde und in der Luft, sind im Rahmen unserer Landesverteidigung die entsprechenden Massnahmen zu treffen. Die Wichtigkeit der Angriffsobjekte wechselt nicht nur vom Standpunkte eines möglichen Gegners in der Folge seiner Operationspläne, sondern auch für uns in Anbetracht ihrer jeweiligen Bedeutung im Gesamtrahmen unserer Landesverteidigung.

## Neutralitätsschutz

Um Verletzungen unseres Luftraumes durch Kriegführende verhindern zu können, haben wir denselben zu überwachen und Massnahmen zur

rechtzeitigen Auslösung von Abwehraktionen zu treffen. Dies ist in erster Linie Aufgabe der Flugwaffe, die neben der Identifikation unbekannter Flugzeuge diese zur Landung zu zwingen hat.

Der Neutralitätsschutz muss so aufgebaut sein, dass die Kriegführenden die Folgen einer Verletzung unseres Luftraumes in Rechnung stellen müssen. Dies kann soweit führen, dass Flugzeuge, die feindselige Handlungen in unserem Luftraum begehen oder sich den Aufforderungen unserer Flieger zu entziehen suchen, mit allen Mitteln, bis zum Abschuss in der Luft, bekämpft werden müssen.

Die sich ergebenden Aufgaben eines verstärkten Neutralitätsschutzes sind gemeinsam durch die Flugwaffe und die Fliegerabwehr zu erfüllen und beziehen sich auf den gesamten Luftraum über unserem Hoheitsgebiet. Flugwaffe und Fliegerabwehr müssen in der Lage sein, sowohl diese Aufgaben während einer langen Zeitspanne zu lösen wie auch anschliessend diejenigen zu erfüllen, die sich im Kriegsfall für unser Land ergeben.

## Reine Luftkriegführung

Eine reine Luftkriegführung zwingt uns, mit der Möglichkeit zu rechnen, dass sich Luftangriffe gegen unser ganzes Territorium richten. Die Angriffe können sowohl örtlich wie zeitlich gleichzeitig oder getrennt erfolgen. Das eine oder andere Objekt kann vom Standpunkt des Angreifers von besonderer Wichtigkeit sein, beispielsweise das Heer, besonders aber die Flugwaffe, die Stellungen der Fliegerabwehr, welche seine Handlungsfreiheit einschränken, sowie, infolge der psychologischen und materiellen Auswirkungen, auch Siedlungszentren.

Sollte ein Luftkrieg auf eine mehr oder weniger lange Spanne des Neutralitätsschutzes folgen, dürfte die Armee schon ganz oder teilweise mobilisiert sein. Sie wird sich dann in einem relativ weitgespannten Dispositiv befinden, das jedoch rasche Konzentrationen erlaubt. In dieser Phase ist es deshalb von besonderer Wichtigkeit, dass wir über Mittel verfügen, die im gesamten schweizerischen Luftraum eingesetzt

Schau Dich um: Die Schöpfung hat ihre Sache recht gemacht; sie hilft, indem sie ausgleicht: Das Land, das sie uns gab, ist nicht gross; aber, ob fruchtbar oder wild, immer undurchdringlich, ist es unser sicherer und treuer Verbündeter in unserem Willen, unabhängig zu leben.

General Guisan

werden können. Diese Mittel müssen wirkungsvoll jeder Art von Luftangriffen, gegen welche eine Verteidigung möglich ist, entgegengesetzt werden können.

Angriffe auf die grossen Siedlungszentren sollten wegen ihrer psychologischen und materiellen Auswirkungen bereits zu Beginn eines Konfliktes mit dem Charakter der reinen Luftkriegführung verhindert werden. Eine Untersuchung dieser Kriegsform lässt aber deutlich erkennen, wie wichtig auch passive Schutzmassnahmen und ihre strikte Anwendung sowohl für die Armee wie für die Zivilbevölkerung sind.

### **Kombinierte Operationen zur Erde und in der Luft**

Auch bei dieser Kampfform können Luftangriffe die Gesamtheit der erwähnten Objekte — sei es direkt oder indirekt — zum Ziele haben. Obschon andere Objekte als Siedlungszentren für einen Gegner von grösserer Wichtigkeit sein können, ist es nicht ausgeschlossen, dass er seine Aktionen aus der Luft gegen diese richten wird, um damit beispielsweise das Verbindungsnetz zu lähmen. Dazu kommt, dass infolge der Beschränktheit des Raumes in unserem Lande Luftangriffe gegen rein militärische Ziele gleichzeitig auch Dörfer und Städte einschliessen können.

Für die militärische Führung ist es wichtig, dass sie für den beweglichen Einsatz der Feldarmee volle Handlungsfreiheit besitzt. Ebenso wichtig ist es, dass die Kampfkraft der Streitkräfte möglichst weitgehend erhalten bleibt, damit sie unter den günstigsten Bedingungen den Kampf führen kann. Daraus folgt, dass für die aktive Flieger-

abwehr der Schutz des eigentlichen Operationsraumes vordringlich ist, damit die Kampftruppen vor Fliegerangriffen geschützt werden und das Verkehrsnetz brauchbar bleibt. Danach erfolgt der Schutz der Reserven und deren Anmarschwege zum Kampfraum und endlich der Schutz unserer Flugwaffe und der militärischen Anlagen, die für den Kampf von besonderer Bedeutung sind. Somit hat sich das Schwergewicht der Fliegerabwehr auf den Schutz dieser Ziele zu konzentrieren. Dies kann nur erreicht werden, wenn man auf den Schutz der Objekte von sekundärer Bedeutung verzichtet. Befinden sich diese jedoch in Räumen, deren Schutz vordringlich ist, werden auch sie davon Nutzen ziehen.

Die verhältnismässig grosse Ausdehnung der Räume, die zu schützen sind, verlangt Luftverteidigungsmittel, die rasche Feuerkonzentration ermöglichen. Die verschiedenen Waffen müssen sich zudem gegenseitig ergänzen und geeignet sein, gemeinsam eingesetzt zu werden. Die Plötzlichkeit, mit der die neuzeitlichen Angriffsmittel zu wirken vermögen, und die Schwere der Bedrohung erfordern daneben eine konsequente Anwendung aller passiven Schutzmöglichkeiten.

### **Synthese: Die generelle Aufgabe der aktiven Luftverteidigungsmittel**

Die Gesamtheit unserer aktiven Luftverteidigungsmittel muss in der Lage sein, alle Luftziele, die beim derzeitigen Stand der Abwehrtechnik erfasst werden können, zu bekämpfen. Ihr Einsatz soll in unserem gesamten Luftraum möglich sein. Die verschiedenen Waffen haben sich im Rahmen der Luftverteidigung gegenseitig zu ergänzen sowie ihre rasche und wirkungsvolle Zusammenfassung zu ermöglichen.

### **Strategische Angriffswaffen**

Boden-Boden-Lenk Waffen können heute bekanntlich über interkontinentale Distanzen eingesetzt werden und das Abfeuern von Lenk Waffen mit Reichweiten bis tief in einen gegnerischen Kontinent hinein ist sogar aus getauchten Atom-Unterseebooten, die in beträchtlichen Distanzen von Küsten kreuzen, möglich. Auch die Einsatzdistanzen von Luft-Boden-Lenk Waffen, die von strategischen Bombern aus verschossen werden, sind beträcht-

lich (1500 km und mehr). Alle diese Angriffsmittel können mit Nuklear- oder Thermonuklearladungen ausgerüstet werden. Ihr Wirkungsradius ist damit gross genug, um die bei grossen Flugdistanzen auftretende Streuung auszugleichen. Wohl sind Lenk Waffen strategischer Reichweite vorläufig noch sehr kostspieliges Material und die Vorräte sind noch recht beschränkt. Wenn man deshalb im Augenblick noch annehmen darf, dass derartige Waffen nicht gegen uns verwendet würden, so dürfte sich dies gegen die Mitte der Sechzigerjahre ändern, sobald ihre Zahl so angewachsen ist, dass sie für sämtliche strategischen Aufgaben ausreicht.

Zur Zeit existieren gegen diese Waffen praktisch keine aktiven Abwehrmittel, da eine Zerstörung in der Luft nicht durchführbar ist. Eine Abwehr wäre allerdings möglich, wenn die Abschussstellen beziehungsweise die Waffenträger oder die Lagerungsorte rechtzeitig zerstört werden könnten. Man müsste hierzu aber über riesige Distanzen und mit grosser Treffgenauigkeit unterirdische Anlagen oder die in Bewegung befindlichen Träger vernichten können. Derartige Aufgaben überschreiten bei weitem unsere kleinstaatlichen Möglichkeiten.

☛ Kleinere Luft-Boden-Lenk Waffen mit kürzerer Reichweite, die demzufolge weniger schwer und kostspielig sind, können bis 100 km weit vom Trägerflugzeug eingesetzt werden. Solche Lenk Waffen können ebenfalls mit atomaren Sprengköpfen versehen werden. Die Präzision der Lenk Waffen hängt unter anderem vom Lenksystem und der Einsatzdistanz ab. Zudem können Nuklearbomben aller Kaliber heute auf vielfältige Weise und selbst aus dem Tiefflug von den verschiedensten Flugzeugtypen abgeworfen werden. Konventionelle Bomben dürften in der strategischen Kriegführung nicht mehr im früheren Umfange Verwendung finden, weil sie, selbst in grossen Mengen eingesetzt, nur einen Bruchteil der Wirkung nuklearer Waffen zu erzeugen vermögen und weil die Bomberflotten, die technisch in der Lage wären, Bomben in Massen zu transportieren, praktisch aus den modernen Luftstreitkräften verschwunden sind.

Die für den Einsatz von Lenk Waffen eingerichteten Flugzeuge erreichen Fluggeschwindigkeiten bis Mach 2 und fliegen in Höhen bis um 20000 m.

Gleichzeitig sind sie aber auch verwendbar für Flüge in unmittelbarer Bodennähe, womit sie sich der Radarerfassung auf grosse Distanz entziehen. Der Tiefflug verkleinert allerdings den Aktionsradius beträchtlich, da die optimale Leistung von Düsenflugzeugen zwischen 8000 und 12000 m/M liegt. Schliesslich wird die Wahl der Angriffswaffen und -verfahren, das heisst, ob beispielsweise frei fallende Bomben oder aber Lenkwaffen zur Anwendung gelangen sollen, stets nach der zu erwartenden Abwehr und anderen Faktoren, die sich aus der Lage ergeben, getroffen.

Es ist möglich, Flugzeuge, die solche Lenkwaffen oder Nuklearbomben abzuwerfen haben, wirksam zu bekämpfen. Die moderne Technik hat auch für uns beschaffbare Flablenkwaffensysteme entwickelt, deren Reichweite sich über grosse Entfernungen und bis auf die höchsten heute gebräuchlichen Flughöhen erstreckt, um diese Flugzeuge abzuwehren.

#### **Taktische Luftangriffswaffen**

Heute bilden Boden-Boden-Lenkwaffen einen organischen Bestandteil moderner Streitkräfte. Wenn auch die Reichweite derartiger taktischer Lenkwaffen kleiner ist als die der strategischen Lenkwaffen, so ist sie doch ausreichend, um von festen oder mobilen Startrampen, die ausserhalb unserer Landesgrenzen aufgestellt sein können, einen grossen Teil, wenn nicht sogar alle Ziele im schweizerischen Raum zu beschliessen. Obschon derartige Lenkwaffen mit nuklearen Ladungen kleiner oder mittlerer Kaliber wie auch mit konventionellen Sprengköpfen ausgerüstet werden können, bedingen die Distanzen, über welche sie zum Einsatz gelangen, sowie die Art der zu bekämpfenden Ziele in der Regel die Verwendung von Atomladungen. Während die Zerstörung taktischer Lenkwaffen im Fluge nur in vereinzelten Fällen möglich ist, dürften dagegen ihre Abschussrampen in vielen Fällen innerhalb des Aktionsbereiches unserer Flugwaffe liegen.

Luft-Boden-Lenkwaffen mit nuklearen oder konventionellen Ladungen können von den verschiedensten Flugzeugarten der taktischen Luftstreitkräfte aus abgefeuert werden. In erster Linie sind Jagdbomber und leichte Bom-

ber zu erwarten. Neben nuklearen und konventionellen Lenkwaffen und Bomben greift die feindliche Flugwaffe mit ungelenkten Raketen und Bordkanonen Ziele am Boden an.

Die Bekämpfung von Erdzielen während einer Schlacht und die dauernde Anwesenheit von Flugzeugen im Luftraum über Erdoperationen erfordert den Einsatz verhältnismässig beträchtlicher Flugzeugbestände. Im weiteren begleiten Jäger die Erdkampfflugzeuge, um ihnen die Erfüllung ihrer Aufgabe zu erleichtern. Während die Erdkampfflugzeuge bis nahe an ihre Ziele vorzudringen haben und sich deshalb dort fast dauernd in Flughöhen von höchstens einigen Tausend Metern aufhalten, verbleiben die Jäger eher in grösseren Höhen, solange sie nicht gegnerische Jäger anzugreifen haben. Es ist technisch möglich, mit Jägern oder vom Boden aus alle diese Flugzeuge zu bekämpfen. Aber der Angreifer kann dabei seine Angriffsmittel und -methoden der jeweiligen Lage und der Abwehr anpassen. Um den Angreifer wirksam bekämpfen zu können, müssen Mittel, die rasche Kräftekonzentrationen gestatten, verfügbar sein.

#### **Die gegenwärtigen Waffen der aktiven Luftverteidigung**

Unsere heutigen Luftverteidigungswaffen sind die für Jagdaufgaben geeigneten Flugzeuge und die Fliegerabwehrkanonen.

Gegenwärtig entsprechen allein die Hunter-Flugzeuge den Anforderungen der Jagdaufgaben, während die andern Flugzeuge nur noch für Erdeinsätze geeignet sind. Sobald wir über die Mirage-Verbände verfügen, ist dieses Hochleistungsflugzeug in erster Linie geeignet und bestimmt, Jagdaufgaben zu lösen. Während des Neutralitätsschutzdienstes hat die Flugwaffe in erster Linie Flugzeuge, die unsern Luftraum verletzen, zur Landung zu zwingen.

Im Falle des reinen Luftkrieges wird es möglich, oder sogar notwendig sein, die Flugwaffe für die Luftverteidigung einzusetzen. Unsere bescheidenen Flugzeugbestände sowie der Grundsatz, dass der Einsatz im Erdkampf auch weiterhin die Hauptaufgabe der Flugwaffe bleibt, schliesslich die Erwägung, dass eine Phase des reinen Luftkrieges meist nur das Vorspiel für einen kombinier-

ten Land-Luftkrieg sein dürfte, lassen es ratsam erscheinen, das Flugmaterial mit Mass zu verausgaben. Immerhin, wenn wir Jagdaufgaben einen Erfolg sichern wollen, müssen wir uns zu massiven Einsätzen entschliessen, die dann aber nicht häufig wiederholt werden können.

Im gegenwärtigen Zeitpunkt obliegt unsere erdgebundene Fliegerabwehr allein den Flabgeschützen. Sie umfasst Mittel, die geeignet sind für den Schutz von Objekten, wie zum Beispiel Truppen, militärische Einrichtungen und auch empfindliche Punkte im Verkehrsnetz, das heisst Brücken und Engnisse. Es handelt sich dabei um klein- und mittelkalibrige Flabgeschütze, wie sie in den Flabverbänden der Heeresseinheiten, in den Truppenkörpern und bei Verbänden, die Festungsanlagen, Flugplätze oder Stauwehre zu schützen haben, eingeteilt sind.

Die Fliegerabwehr umfasst aber auch schwere Mittel für die Raumverteidigung. Es handelt sich hierbei um die Geschütze, mit denen unsere Schweren Flababteilungen ausgerüstet sind. Der Kampfwert der gegenwärtigen Bewaffnung unserer Fliegerabwehr gibt zu folgenden Bemerkungen Anlass:

Ein beträchtlicher Teil der Flabkanonen kleinen Kalibers kann als modern beurteilt werden; es sind dies im besonderen die Geschütze der Flabverbände der Heeresseinheiten. Die Geschützmodelle kleinen und mittleren Kalibers, die in der Zeit vor 1943 entwickelt worden sind, können, wenn sie auch nicht mehr modern sind, immerhin noch als brauchbar bezeichnet werden.

Die Kanonen vom Kaliber 7,5 cm, mit denen die Schweren Flababteilungen ausgerüstet sind, haben seit ihrer Einführung in unsere Armee keine wesentliche Verbesserung erfahren. Im Laufe der letzten Jahre wurde die Zuteilung von Zielzuweisungsradar an die Schweren Abteilungen an die Hand genommen; diese Massnahme, die die Beschleunigung der Schiessvorbereitungen ermöglicht, geht ihrem Ende entgegen. Zusätzlich dazu wurden die Schweren Abteilungen von zwei Flabregimentern mit Feuerleitradar ausgerüstet, was eine erhöhte Treffgenauigkeit und die Einsatzmöglichkeit bei Nacht und bei schlechtem Wetter zur Folge hat.

## Die auszufüllenden Lücken, die in Betracht fallenden Modernisierungsmassnahmen und die Verteilung der Aufgaben der Fliegerabwehr

Wir haben gesehen, dass sich in den verschiedenen Phasen eines Krieges, der uns direkt oder indirekt betrifft, die Wirkungen unserer aktiven Luftverteidigungsmittel über die ganze Ausdehnung des schweizerischen Luftraumes erstrecken müssen. In diesem Rahmen hat auch die terrestrische Fliegerabwehr mitzuwirken.

Wir bedürfen folglich einerseits terrestrischer Mittel, die in der Lage sind, zeitlich oder räumlich den Abwehrkampf der Jagdflugzeuge zu ergänzen oder für bestimmte Aufgaben zu übernehmen. Ein solcher Auftrag kann heute *Flablenk Waffen* übertragen werden. Andererseits müssen wir imstande sein, Flugzeuge zu bekämpfen, die der Abwehr der Jäger und der *Flablenk Waffen* entgangen sind und in der Folge bestimmte Objekte angreifen. Dies ist gegenwärtig noch die Aufgabe der klein- und mittelkalibrigen Fliegerabwehrgeschütze.

Die *Flablenk Waffe*, die wir benötigen, muss alle Flugzeugtypen, selbst die schnellsten, bekämpfen können. Sie muss auch eine grosse Wirkungsreichweite aufweisen, um Ziele zu erreichen, die in grosser Distanz fliegen, da es sich dabei um eine nicht zu vernachlässigende Bedrohung handeln kann. Die grosse Reichweite, die die Beweglichkeit der *Flablenk Waffen* ausmacht, erlaubt rasche Feuerkonzentration grosser Wirkung. Wenn darüber hinaus die Reichweite in der Grössenordnung des zu schützenden Raumes liegt, wird das Ausmass der zusammengefassten Lenkwaffeneinsätze erheblich erhöht.

Zum *Schutze der Neutralität*, bei dem es sich darum handelt, die unsern Luftraum verletzenden fremden Flugzeuge zu warnen und nötigenfalls zur Landung zu zwingen, ist das Flugzeug praktisch das einzig brauchbare Mittel. Sobald es aber darum geht, ein Flugzeug im Fluge abzuschliessen, kann die Lenkwaffe das Flugzeug in seiner Aufgabe ablösen oder dessen Aktion vervollständigen, sei es zeitlich oder örtlich. Die Wahl der einzusetzenden Mittel richtet sich nach der militärischen Lage und den meteorologischen Bedingungen, sowie auch nach dem Bestreben,

das Risiko und die Abnützungsgefahr für unsere wertvollsten Kampfmittel herabzusetzen.

Im Falle der reinen *Luftkriegsführung* handelt es sich darum, die Abwehraufgaben zwischen den Lenkwaffen und den Flugzeugen zeitlich und örtlich zu trennen. Zeitlich deshalb, weil unsere Jagdflugzeuge nicht dauernd in der Luft sein können und örtlich, weil ihre beschränkte Anzahl niemals die Gesamtheit unseres Territoriums schützen, aber auch weil die Lenkwaffen nicht in einem bestimmten Raum wirken können.

Während *kombinierter Erd-Luft-Operationen* liegt der Schwerpunkt der Fliegerabwehr auf dem Schutze der an der Schlacht direkt beteiligten Teile der Armee. Die wichtigste Aufgabe unserer Jäger ist demzufolge der Schutz unserer Erdtruppen, vor allem der sich in Bewegung befindlichen Stosselemente und gegebenenfalls auch unserer Jagdbomber. Um solche Operationen unserer Flugwaffe erfolgreich zu gestalten, ist ein massiver Einsatz notwendig. Schon aus diesem Grunde, aber auch um die Fliegerabwehr in der Dauer sicherzustellen, ist zwischen Flieger und Lenkwaffen eine zeitliche Aufteilung der Schutzaufgaben vorzusehen, um zu vermeiden, dass unsere Piloten und Flugzeuge in Aufgaben von sekundärer Bedeutung verbraucht werden. Im übrigen kann man, immer wenn die allgemeine Luftlage dies gestattet, aus der raschen Einsatzmöglichkeit, überraschend auftauchende Ziele zu bekämpfen, grossen Nutzen ziehen; auch hier handelt es sich darum, eine zeitliche Aufteilung der allgemeinen Schutzauf-

gaben vorzunehmen. Neben der zeitlichen Aufgabenverteilung kommt auch eine örtliche in Frage.

Was uns fehlt, ist ein mobiles und modernes Abwehrmittel, welches je nach Lage, den Flabschutz der Objekte am Rande oder ausserhalb des Operationsraumes zu übernehmen hat, oder welches die eingesetzten Waffen innerhalb dieser Zone verstärkt. Eine solche Waffe muss die in niedrigen und mittleren Höhen und mit grosser Geschwindigkeit angreifenden Flugzeuge bekämpfen können, auch wenn die Beschusszeit ausserordentlich kurz ist. Da die Lenkwaffen in der Lage sind, verhältnismässig tieffliegende Flugzeuge zu bekämpfen, darf man sich mit einer geringeren Wirkungshöhe als derjenigen der schweren Flab für die neue Mittelkaliberflab begnügen.

[1] Zur Erfüllung der gestellten Anforderungen eignet sich am besten eine elektronisch gesteuerte, automatische Kanone von mittlerem Kaliber. Wir sind der Auffassung, dass neben den Lenkwaffen die Verstärkung unserer Fliegerabwehr durch die Beschaffung dieses Materials zu erfolgen hat. Aus diesem Grunde beabsichtigen wir den Ankauf von Mittelkaliber-Batterien und verzichten darauf, die Formationen der schweren Flab, deren Material nicht schon durch Feuerleitradar vervollständigt wurde, beizubehalten. Dadurch würde die so komplettierte Reihe der Fliegerabwehrmittel uns erlauben, alle Flugzeuge, die in unserem Territorium Ziele angreifen, von den untersten bis in die höchsten Flughöhen zu bekämpfen, soweit dies heute und für die nächste Zukunft überblickt werden kann.

## Die Boden/Luft-Lenk Waffe «Bloodhound»

Die in Grossbritannien durch die Firmen Bristol Aircraft und Ferranti entwickelte und gemäss der Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung zur Verstärkung unserer Fliegerabwehr zur Anschaffung (2 Abteilungen zu 2 Batterien) vorgesehene Boden/Luft-Lenk Waffe «Bloodhound» ist seit 1958 im Einsatz und diente zur Ausrüstung der britischen Royal Air Force. Zudem beabsichtigen auch Schweden und Australien deren Beschaffung.

Die Entwicklung der Waffe basierte von Anfang an auf typisch europäischen Erfordernissen, das heisst zur

Abwehr von Kurzstrecken-Angriffen. Die Reichweite der Waffe wird mit 50 bis 100 km angegeben. Ohne die Zusatzraketenantriebe, die als Starthilfe benützt werden, erreicht die Lenkwaffe eine Reisegeschwindigkeit von mindestens Mach 2.

Der Einsatzbefehl an die Lenkwaffen-Batterien erfolgt durch die Meldung von Frühwarnradarstationen. Die halb-automatische Zielbeleuchtungsanlage nimmt die weitere Zielverfolgung auf und liefert die zur Flugbahnvermessung notwendigen Elemente an das Feuerleitgerät. Der Einsatz erfolgt, so-