Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 114 (1948)

Heft: 5

Artikel: Die Zusammenarbeit der Fliegerabwehr mit den anderen Waffen

Autor: Schwarz, Urs

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-21105

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: 16.07.2025

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

zweitens die Verteidigung des alpinen und voralpinen Geländes ganz allgemein durch den Nachschub erschwert wird.

Nationen mit deutlich offensiver Kriegführung können auf Luftlandetruppen nicht verzichten, wohl aber solche mit defensiver Absicht. Es wäre deshalb unnütze Kraftvergeudung, wollte die schweizerische Luftwaffe Fallschirm- und Luftlandetruppen einführen. Hingegen scheint es mir unerläßlich zu sein, das *Versorgungsproblem* durch die Luft praktisch zu lösen. Schon außerhalb der rein militärischen Verwendung sind bis heute immer wieder Notschreie laut geworden, Flugzeuge der Luftwaffe möchten Truppen, Arbeiter oder Touristen, die in den Bergen zerniert waren, durch Abwurf von Lebensmitteln, Medikamenten und Brennstoffen Hilfe leisten. Wieviel mehr ergibt sich die Möglichkeit und der Bedarf im Kriegsfall, wenn die Nabelschnur (Nach- und Rückschubweg) durch Feind- oder Witterungseinflüsse abgerissen ist! Schlußendlich ist die Luftwaffe nicht dazu da, für sich selbst zu kämpfen, sondern den mitkämpfenden Erdtruppen größte Unterstützung in jeglicher Hinsicht angedeihen zu lassen. Diese Unterstützung muß bekanntlich nicht immer aus Feuer bestehen. (Es mag interessieren, daß im Ausbildungs- und Erprobungszentrum der RAF folgender Grundsatz instruiert und durchgeführt wird: «Die taktische Luftwaffe hat in doppelter Hinsicht die Erdtruppen zu unterstützen, a. als waffentragende und offensive Truppe, b. als Transporttruppe»). Im Gebirgskrieg haben Pässe, Kreten, Plateaus sehr oft mehr als nur taktische Bedeutung, selbst wenn sie auch nur von geringen Kräften gehalten werden. Fällt aber ein Teil dieser Kräfte aus (ein Maschinengewehr, Kämpfer, Munition), so kann dies von operativer Entscheidung sein. Nicht immer läßt sich der Ersatz in nützlicher Frist herbeiholen. Hier ist aber das Flugzeug in der Lage, Material und Mensch zur richtigen Zeit am richtigen Ort abzusetzen. Zudem könnten Geschütze und Waffen auch an jene Orte transportiert werden, die sonst mit irgend einer andern Traktion nie erreicht worden wären. – Man muß nur nicht mit den bisherigen Mitteln, sondern mit neuen Methoden und Mitteln die Versuche unternehmen wollen.

Zusammenarbeit der Fliegerabwehr mit den anderen Waffen

Von Major Urs Schwarz

Die nachstehenden Auffassungen decken sich zwar nicht in allen Teilen mit den Beschlüssen der L.V.K. Im Einsatz von Waffen sind jedoch in jeder Armee die Auffassungen ständig im Fluß. Da uns die Ansichten des Verfassers viel Rich-

tiges zu enthalten scheinen, unterbreiten wir sie dem Leser, in der Hoffnung, es werde auch ein Vertreter der anderen Auffassung sich zum Worte melden. – Die vorgesehene Aufstellung von Flab-Kompagnien bei den Infanterie-Regimentern stößt unseres Wissens deswegen auf Schwierigkeiten, weil sie einen größeren Kredit erfordert. Es wird Sache des E.M.D. und der Räte sein, darüber zu befinden, ob durch die Bewilligung zusätzlicher Geldmittel die Wirkungsmöglichkeiten unserer L. Flab entscheidend verbessert werden sollen oder nicht. *Red.*

In der Milizarmee bereitet die Zusammenarbeit der Waffen – die in allen Armeen voller Problematik ist – besondere Sorgen. Die kurze Ausbildungszeit reicht meistens zur Einführung des Soldaten in seine Aufgabe, zur Heranbildung der Führung für die Handhabung ihrer Truppe und ihrer Waffen. Zur Zusammenarbeit mit andern Waffengattungen, die gewisse Kenntnisse von deren Eigenarten voraussetzt und auch gemeinsame Übungen erfordert, fehlt allzuoft die Zeit, fehlt oft auch das Interesse. Denn erst die *Kriegswirklichkeit* würde beweisen, daß die einzelne Waffengattung, allein auf sich gestellt, zur Niederlage verurteilt wäre. Erst der Krieg würde zur Zusammenarbeit zwingen. Charakteristisch für die aus dem Mangel an Anschauung geborene Verständnislosigkeit ist, daß bei uns Gedanken auftauchen konnten wie der der Abschaffung der Artillerie, der Luftwaffe, der Umwandlung der Armee in Partisanenverbände.

Trotz allem ist bei der *Infanterie* dank besonderen Anstrengungen der Kommandanten, dank kombinierten Schießkursen und ständiger Betonung durch die militärischen Lehrer, die Erkenntnis der Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit der Artillerie durchaus vorhanden. Noch wacher ist diese Erkenntnis bei der *Artillerie*, da die Unterstützung der Infanterie ja Gegenstand überhaupt jeder Übung ist. Dann aber erreichen wir bald die Grenze, hinter der das Gebiet der Einzelexistenz der Waffen beginnt.

Es ist angesichts der angedeuteten Schwierigkeit des Kampfes der verbundenen Waffen nicht verwunderlich, daß das Zusammenwirken der verschiedenen Waffen mit *Fliegern* und *Fliegerabwehr* vielfach nicht das nötige Interesse findet. Zu den allgemeinen Schwierigkeiten kommen hier noch besondere Hindernisse psychologischer, organisatorischer und persönlicher Art sowie solche, die in der Natur der Luftwaffe selbst liegen, hinzu. Während des Aktivdienstes mußten Flieger und Fliegerabwehr meistens aktive Aufgaben des Neutralitätsschutzes im engsten Sinn erfüllen. Sie waren also bei den Übungen zur Vorbereitung auf den Abwehrkampf nur in der Befehlsgebung, nicht aber sichtbar vertreten. Die Kenntnis der Waffen des Luftkrieges konnte sich somit bei der Infanterie, den Leichten Truppen, der Artillerie, dem Genie gar nicht vertiefen. (Umgekehrt ist

bei der Fliegerabwehr meistens ein gutes Verständnis für andere Waffengattungen vorhanden, weil eine große Zahl von Offizieren von ihrer Umteilung her gewisse Kenntnisse mitgebracht haben.)

Viele Übungen der Aktivdienstzeit haben gezeigt, daß Truppe und Führung die überragende Bedeutung der Bedrohung durch die Luftwaffe des Gegners nicht voll erkannt haben. Die schweizerische Nüchternheit und Phantasielosigkeit machen sich gerade in solchen Fragen hemmend geltend. So mußte das Armeekommando im November 1944, nach fünf Kriegsjahren, mit einer besonderen Vorschrift (I.D.C.A. 44) gegen eine gefährliche Gleichgültigkeit, ja Ahnungslosigkeit einschreiten. In den Wiederholungskursen nach dem Krieg griff man zum Mittel der Fliegerdemonstrationen, die wahrscheinlich wirkungsvoller waren als alle früheren Befehle, deren Eindruck aber notwendigerweise vorübergehender Art sein mußte.

Erkennt man die Gefahr nicht, so weiß man auch die Waffe wenig zu würdigen, die ihr begegnen soll. So ist die schweizerische Luftwaffe – Flieger und Fliegerabwehr – bei den Truppen und der unteren Führung kaum je richtig verstanden worden. Dabei hat das Armeekommando, haben die verantwortlichen obersten Stellen für den Ausbau, ja den völlig neuen Aufbau dieser Waffen keine Auslagen gescheut und in wenigen Jahren Großes vollbracht. Die vielen Erwägungen über die mögliche Wirkung von Atombomben, die man heute überall hört, ändern nichts an der Tatsache, daß viele nicht wissen, welchen Schutz ihnen die Flieger und die artilleristische Fliegerabwehr bieten können, ja daß sie oft nicht einmal ahnen, wie sehr sie solchen Schutzes *bedürfen*. Bezeichnend dafür ist, daß unlängst in einem Vortrag eines hohen Offiziers über die Abwehr von Luftlandetruppen die Fliegerabwehr kaum gestreift, daß in einem Vortrag über die militärische Ausbildung in Amerika die Fliegerabwehr gar nicht erwähnt wurde. Wenn heute einem Kommandanten Fliegerabwehr zugeteilt wird, so ist in der Regel die erste Reaktion die Frage, wie er sie für Aufgaben des Erdkampfes, als Panzerabwehr oder Artillerie, gebrauchen könnte.

Eine wichtige Aufgabe der künftigen Ausbildung unserer Armee ist deshalb zweifellos die bessere Vorbereitung auf den dreidimensionalen Krieg. Dazu ist nötig:

a. Kenntnis der Gefährdung durch Flieger;
b. Kenntnis der Kampfführung von Luftlandetruppen;
c. Kenntnis der uns zur Abwehr zur Verfügung stehenden speziellen Waffen;
d. Entwicklung der Zusammenarbeit zwischen den anderen Waffengattungen mit diesen speziellen Waffen.

*

Organisatorische Maßnahmen können die Zusammenarbeit erleichtern. Zwar lassen sich für jede organisatorische Lösung Gründe und Gegengründe vorbringen, und man wird sich hüten müssen, von einer bestimmten Ordnung das Heil, von jeder anderen den Mißerfolg zu erwarten. Immerhin gibt es Organisationsformen, für die sich besonders gute Gründe anführen lassen, und für die zudem das Beispiel des kriegserfahrenen Auslandes spricht, so daß wir uns unbedenklich zu ihnen bekennen können. Welches sind die organisatorischen Maßnahmen, die die Sache der Zusammenarbeit fördern können?

Unsere Armee verfügt heute über folgende Flab-Mittel:

Die Armee-Flab, bestehend aus Stab und Regimentern, jedes eine leichte und zwei schwere Abteilungen umfassend.

Selbständige Leichte Flab-Abteilungen mit besonderen Aufgaben.

Die Flab der Divisionen – eine leichte Abteilung für jede Division.

Besondere schwere und leichte Flab der Festungen.

Die Ortsflab, bestehend aus Regimentern, die aus Abteilungen mittlerer Flab und leichter Flab gebildet sind, sowie aus selbständigen Abteilungen mit besonderen Aufgaben.

Dies sind die eigentlichen Fliegerabwehrtruppen, die administrativ der Abteilung für Flugwesen und Fliegerabwehr, zeitweise auch dem Kommando der Flieger- und Flab-Truppen unterstellt sind.

Ferner verfügt die Artillerie über die Maschinenkanonenzüge der Abteilung – mittlere Flab – und die Infanterie über die Flab-Züge des Bataillons – leichte Flab.

Diese *Organisation* weist sichtliche Schwächen auf. Das Armeekommando verfügt in der Armeeflab über die Hauptmasse der Fliegerabwehr. Das *Armeekorps,* die selbständige Heereseinheit dagegen, hat überhaupt keine organisch zugeteilten Fliegerabwehrwaffen. Auf der nächst tieferen Stufe, bei den Divisionen, ist eine leichte Flab-Abteilung vorhanden. Das Infanterie- und das Artillerie-Regiment sind wieder ohne Fliegerabwehr, dafür haben die Bataillone und Abteilungen je einen Flab-Zug. Zuoberst beobachten wir also eine Zusammenballung, welche die operativ richtige Verwendung erschwert, am Fuße der Pyramide aber eine Aufsplitterung, die den taktisch richtigen Gebrauch und eine ins Gewicht fallende Feuerwirkung kaum zuläßt.

Die Organisation müßte richtigerweise so gestaltet sein – auf Einzelheiten sei nicht eingetreten –, daß das Kommando der Flieger- und Flabtruppen und dadurch das Armeekommando, über eine Armeeflab von zwei bis drei Regimentern verfügt. Sie diente dem Schutz der Flugplätze und für die strategische Aufgabe, die das Armeekommando ihr zuweist. Zu den

Armeekorpstruppen aber gehört notwendigerweise je ein Fliegerabwehrregiment. Die organische Zuteilung zum Korps gibt Gewähr, daß im Krieg in *jedem* wichtigen Abschnitt eine gewisse Feuerkraft zur Luftraumverteidigung vorhanden ist, und daß im Frieden die Kommandanten sich daran gewöhnen, mit dieser Waffe zu rechnen. Eine Zuteilung von Fall zu Fall dagegen würde stets unbefriedigend bleiben. Es fehlt das Vertrauensverhältnis, und der Kommandant ist versucht, eine Truppe, die ihm von einer Stunde auf die andere wieder weggenommen werden kann, unter Umständen zu opfern, um «eigene» Truppen zu retten. Dies war das Schicksal der deutschen Flak im zweiten Weltkrieg. Nur auf der Stufe des Armeekorps ist es auch denkbar, daß die Fliegerabwehr, sofern Luftziele einmal fehlen sollten, zur Panzerabwehr und als Artillerie für ganz spezielle Aufgaben rechtzeitig und zweckmäßig verwendet werden kann.

Die bereits seit dem Aktivdienst bestehende Zuteilung von Flab zu den Divisionen und Festungen dürfte bereits den Beweis ihrer Zweckmäßigkeit erbracht haben.

Bei der *Infanterie* sollte das *Regiment* über eine leichte Flabbatterie verfügen, die aus den Flab-Zügen der Bataillone zu bilden ist. Sie würde an der Stelle, an die sie der Regimentskommandant verlegt, eine ansehnliche Feuerkraft bedeuten. Das Feuer eines einzelnen Zuges in einem Bataillonsabschnitt dagegen bedeutet nichts.

Für die *Artillerie* gilt Ähnliches. Nur auf der Stufe des Regiments und in der Zusammenfassung der Maschinenkanonenzüge zu ganzen Batterien kann die Flab taktisch und schießtechnisch richtig verwertet werden. Der mit Schießaufgaben sehr belastete Abteilungskommandant ist vom Ballast seiner drei Maschinenkanonen zu befreien, das um so mehr, als diese sich für den ihnen ursprünglich zugedachten Hauptzweck, die Panzerabwehr, als in jeder Beziehung ungeeignet erwiesen haben.

*

Eine kurze Betrachtung der Grundzüge der *Flab-Taktik* trägt zum Verständnis dieser organisatorischen Vorschläge bei:

Die Kürze der Zeit, während der ein Flugzeug beschossen werden kann, verlangt, daß es mit konzentriertem Feuer belegt wird. Angesichts der Tatsache, daß alle unsere Kaliber an der unteren Grenze, die für Flabwaffen der verschiedenen Kategorien als zulässig scheinen, liegen – 20 mm, 34 mm, 7,5 cm –, angesichts des Fehlens von Zwillings- und Vierlingswaffen, wie sie in den anderen Armeen üblich sind, angesichts des Umstandes, daß die Raketenwaffen, welche bisher ganz unbekannte Feuerwirkungen ergeben, noch nicht vorhanden sind, drängt sich die Konzen-

trierung des Feuers durch Abteilungsschießen bei der Schweren Flab, durch Batteriefeuer bei der Leichten Flab gebieterisch auf. Bei den eigentlichen Flab-Truppen ist das Streben nach Feuerkonzentration längst eine Selbstverständlichkeit geworden; bei der Flab der Infanterie und Artillerie wird allein schon durch die Organisation die Konzentration verunmöglicht. Die Flab kann ferner nicht ständig feuerbereit sein. Nur bei höchster Bereitschaft aber besteht, angesichts der heutigen Fluggeschwindigkeiten, Aussicht auf Erfolg. Die Flab muß also in größerem Verband zusammengefaßt bleiben, damit eine zweckmäßige Ordnung der Bereitschaft und Ablösung zwischen den Batterien angeordnet werden kann.

Welches sind die *Aufgaben,* die der Flab zugewiesen werden können? Die Bedrohung aus der Luft ist allgegenwärtig. Da die Zahl der Flabwaffen begrenzt ist und schießtechnisch die Feuerkonzentration angestrebt werden muß, ist es von vornherein – bei uns wie in anderen Armeen – ausgeschlossen, jeden Punkt zu verteidigen. Wo wird man also auf die Verteidigung verzichten? *Nicht* mit Flab-Waffen zu verteidigen sind wohl alle Truppen, Waffen, Stellungen, Objekte, die für den Feind als wenig lohnende Ziele zu gelten haben, oder die sich durch Tarnung der Fliegersicht entziehen können – und müssen! Dazu zählen Kommandoposten , Infanterie und Artillerie in Stellung, Munitionsdepots, Fahrzeugparks, Protzendeckungen, Unterkünfte. *Verteidigt* werden müssen dagegen Truppen auf dem Marsch, und zwar vor allem dort, wo sie ein Engnis irgendeiner Art zu durchqueren haben, ferner entscheidende und leicht zu zerstörende Stellen wichtiger Verkehrswege, wie Brücken, nicht zu umgehende Passagen durch Ortschaften. Verteidigt werden muß ferner eine Truppe beim Stellungsbezug, sofern dieser nicht bei Dunkelheit durchgeführt werden kann. Man erkennt sofort, daß diese Aufgaben mindestens auf der Stufe des Regiments, noch eher aber auf der der Heereseinheit zu lösen sind, da nur dort die nötige Übersicht vorhanden ist, und da sie erhebliche Mittel erfordern. So wünschbar es wäre, bis zur Einheit, ja bis zum einzelnen Fahrzeug hinunter Mittel zur Verteidigung gegen oben zuzuteilen, so muß die Forderung nach Konzentration uns zum Verzicht auf Maßnahmen veranlassen, die nur zur Zersplitterung unserer beschränkten Mittel führen könnten.

Eine unserer größten Sorgen ist die *Abwehr der Umfassung aus der Luft.* Wir müssen über in die Tiefe gestaffelte Reserven verfügen, die an jeder Stelle des Landes, die für Luftlandungen überhaupt in Frage kommt, gegen einen plötzlich niedergehenden Gegner eingreifen kann. Neben den motorisierten Truppen, die man heute zur Vernichtung bereits gelandeter Verbände bereitzuhalten sucht, verspricht eine starke artilleristische Fliegerabwehr, die den Gegner bereits *vor* der Landung zu schwächen und in Un-

ordnung zu bringen weiß, den besten Erfolg. Da vor allem die Armeekorps die Aufgabe der Abwehr solcher Umfassungen übernehmen müssen, gilt es, ihnen die beste Waffe, die dazu zur Verfügung steht, zu geben, nämlich die schwere Flab. Diese ist mit der großen Beweglichkeit ihres Feuers, ihrer ausgebauten Motorisierung, ihrer starken infanteristischen Bewaffnung, ihrer Wirksamkeit gegen leichte Panzer, ihrem reichen Übermittlungsmaterial, ihrem ausgewählten Personal dazu vorausbestimmt, einem Dispositiv die gewünschte Tiefe zu geben. Fest in einen Truppenverband eingegliedert und auf die Zusammenarbeit mit ihm eingestellt, bedeutet sie für ihn zudem eine vorzügliche Beobachtungsorganisation zur Überwachung des Luftraums, wie umgekehrt eine auf «ihre» Flab eingestellte Truppe ihr die so wichtigen Fliegermeldungen besonders frühzeitig zukommen lassen wird.

Die *Zusammenarbeit* ist nur denkbar, wenn die Truppe dafür *ausgebildet* wird. Dazu ist erforderlich, daß die Kommandanten die Bedrohung aus der Luft stets berücksichtigen und der Flab die entsprechenden Aufträge erteilen. Die Kommandanten von ständig zugeteilten Flab-Verbänden werden in der Lage sein, auf die Bedrohung aus der Luft hinzuweisen, die Truppe bei der Anordnung der Gegenmaßnahmen zu beraten und, wenn einmal das Vertrauensverhältnis geschaffen ist, wird man auch auf sie hören. Einzelne Flab-Offiziere werden bei fester Zuteilung immer zur Verfügung stehen, um in Stäben und Einheiten entsprechende Instruktionsstunden zu geben. Die Ausbildung der Flab ihrerseits ist undenkbar ohne die stetige und enge Zusammenarbeit mit den Fliegern. Nur sie kann dem Flab-Artilleristen die Kenntnis seines Gegners vermitteln und stets die Methoden zu seiner Bekämpfung weiterentwickeln helfen. Die heute bestehende Zusammenfassung in administrativem Sinn und für die Ausbildung unter einem Waffenchef ist also unerläßlich. Sie müßte noch weiter entwickelt werden, zum Beispiel durch die Zuteilung von älteren Fliegeroffizieren als Nachrichtenoffiziere bei der Fliegerabwehrtruppe, von der aus sie auch zur Infanterie, zu den Leichten Truppen und zur Artillerie gelangen würden. Die Ausbildung der Fliegerabwehr der Infanterie und Artillerie würde taktisch und schießtechnisch gefördert, wenn auch sie der Abteilung für Flugwesen und Fliegerabwehr anvertraut werden könnte. Diese Lösung wäre durchaus möglich, sobald die dort heute auf Abteilung und Bataillon verstreuten Waffen in Einheiten zusammengefaßt würden.

*

Der Überblick über die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Waffen und der Fliegerabwehr

führt zur Erkenntnis, daß das Bild des modernen Luftkriegs unserer Armee, der Führung und dem einzelnen Soldaten, mit viel größerer Deutlichkeit vor Augen geführt werden muß. Aus dem vertieften Verständnis wird sich dann der Wunsch nach besserer Zusammenarbeit mit den Fliegern und der Fliegerabwehr ergeben. Dieser Wunsch muß dort die Bereitschaft zur Vermittlung der reichlich vorhandenen Kenntnisse des Luftkriegs und zur besseren Anpassung des eigenen Verhaltens an die Bedürfnisse der zu schützenden Truppen auslösen. Nur durch die Befriedigung dieser Bedürfnisse kann die Flieger- und Fliegerabwehrtruppe ihr Lebensrecht beweisen. Und nur bei sorgfältig entwickelter, vertrauensvoller Zusammenarbeit kann aus der vorhandenen, brauchbaren und in ihrer Stärke nicht zu unterschätzenden Fliegerabwehrtruppe ein Höchstmaß von Nutzen für unsere Landesverteidigung gezogen werden.

Entwicklungstendenzen bei der Fliegerabwehr

Von Hptm. W. Koch, Instruktionsoffizier der Flab-Truppen

Das Flab-Problem

Die Fliegerabwehr stellt sich die schwierige Aufgabe, ein sich im freien Raum rasch fortbewegendes Ziel direkt zu treffen oder Zeitzündergeschosse in dessen unmittelbarer Nähe zur Explosion zu bringen, um mit Hilfe der Splitterwirkung und des Detonationsdruckes Beschädigungen hervorzurufen. Wenn man berücksichtigt, daß Flugzeuggeschwindigkeit, Flughöhe und Flugrichtung nur annäherungsweise bestimmt werden können, so kann man sich vorstellen, welche Anforderungen die Lösung dieses Problems an die Konstruktion von Geschützen, Geräten und Munition einerseits, an die theoretische und praktische Schulung sowie an die Moral der Bedienungsmannschaften andererseits stellt.

Außer der im engeren Sinne umschriebenen Aufgabe muß in diesem Zusammenhang zusätzlich noch die Zielerkennung und -Erfassung in den ganzen Fragenkomplex einbezogen werden, ein Gebiet, das auf Grund der gemachten Erfahrungen als das *Kernproblem* der Fliegerabwehr zu bezeichnen ist.

Geschichtlicher Rückblick

Seitdem es im Herbst des Jahres 1783 den Brüdern Joseph und Stephan Mongolfier zum erstenmal gelungen war, sich mit dem nach ihnen benannten Warmluftballon vom Erdboden zu erheben und nach gewisser Zeit