Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 12 (1946)

Heft: 11

Artikel: Entwicklungstendenzen der Fliegerabwehr

Autor: Baasch, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363195

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: 11.07.2025

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

mehr Brennstoff verbrauchen. In dieser Hinsicht wird die Kriegführung kaum mehr auf grössere Zahlen hintreiben, weil die heutigen Reichweiten den denkbaren Anforderungen weitgehend genügen. Sollte sich je wieder die Notwendigkeit erweisen, Angriffe auf grössere Entfernungen durchzuführen, so besteht durch Verkleinerung der Bombenlast immer noch die Möglichkeit zur Mitnahme grösserer Brennstoffmengen.

Dass die «B-29» ebenfalls imstande ist, eine aussergewöhnlich grosse Strecke zurückzulegen, hat sie mit ihrem Rekordflug vom 20. November 1945 von Guam nach Washington bewiesen. Die ihrer militärischen Ausrüstung entledigte Maschine bewältigte damals die 13 200 km lange Strecke in 35 Stunden 5 Minuten im Direktflug, was einem Stundenmittel von 376 km/h entspricht. Beim Start wurde sie mit über 30 Tonnen Benzin beladen.

Im allgemeinen macht man sich kaum ein richtiges Bild von den mühsamen, zeitraubenden und peinlich exakten Vorarbeiten, die für den Bau eines neuen Musters notwendig sind. Bis die «B-29» ihre endgültige Form erhalten hatte, waren durch die Boeing Aircraft Company geschaffen und ausprobiert worden:

10 verschiedene Flügelformen,
27 Motorengondeln,
81 Seitensteuer,
47 Höhensteuer,
27 Landeklappen,
17 Verwindungsklappen.

Entwicklungstendenzen der Fliegerabwehr*)

Von Ing. H. Baasch

Im Rahmen der von der schweizerischen Offiziersgesellschaft periodisch durchgeführten grossen Preisausschreiben wurde von Hptm. H. Baasch, Bern, das Thema «Entwicklungstendenzen der schweren Fliegerabwehrgeschütze» behandelt, welche Arbeit vom Preisgericht im Mai dieses Jahres mit dem ersten Preis ausgezeichnet worden ist. Im ersten Teil seiner Arbeit untersucht Hptm. Baasch, in welchem Masse die Leistungsfähigkeit der Fliegerabwehrartillerie durch Verbesserungen der Geschütze heutiger Bauart und durch Vergrösserung der Kaliber gesteigert werden kann. Er kommt hierbei zum Schluss, dass diese Art der Fliegerabwehrartillerie in Zukunft auch bestenfalls nur dann entscheidende Wirkung erreichen kann, wenn sie in ausserordentlich grosser Zahl eingesetzt wird. Während diese Detailuntersuchungen insbesondere den Fachmann interessieren, dürften die Ueberlegungen des zweiten Teils, der einen Ausblick auf neue Waffen gibt, von allgemeinerem Interesse sein. Im folgenden Aufsatz werden die darin behandelten Gedanken kurz wiedergegeben.

Es ist eine unbestreitbare Tatsache, dass selbst massiert eingesetzt gewesenen Fliegerabwehrartillerie-Verbänden im letzten Kriege niemals ein entscheidender Abwehrerfolg gegen Fliegergrossangriffe gelungen ist. Trotz den ständigen Verbesserungen der Erfass-, Rechen- und Feuerleitgeräte der Flab, und trotz den mit wiederholten Vergrösserungen der verwendeten Geschützkaliber erreichten grossen Verbesserungen in bezug auf Reichweite und Einzelschusswirkung, konnten Fliegergrossangriffe von der Fliegerabwehrartillerie doch nur ungenügend abgewehrt werden; im Laufe der letzten Kriegsjahre wurden daher auch flabverteidigte Städte in Trümmerhaufen verwandelt.

Dennoch ist hieraus die teilweise auch bei uns abgeleitete Schlussfolgerung, dass die technischen Geräte und Waffen der Fliegerabwehrartillerie versagt hätten und daher in Zukunft nichts mehr wert seien, voreilig und falsch. Dies kann eindeutig mit einigen feststehenden Tatsachen belegt werden. So ist beispielsweise den Engländern im Jahre 1944 schon kurz nach Beginn der Beschiessung ihres Heimatlandes mit deutschen V 1-Flügelbomben gelungen, mit Hilfe ihrer normalen Fliegerabwehrartillerie-Geräte und -Waffen etwa 74 % der einfliegenden Bomben vor dem Erreichen ihres Zieles abzuschiessen.

Auch die normale deutsche Fliegerabwehr hat beachtliche Erfolge aufzuweisen vermocht, indem allein von der über Deutschland operierenden amerikanischen 8. Luftflotte annähernd 6000 grosse viermotorige Kampfflugzeuge und etwa 2300 ihrer Begleitjäger abgeschossen werden konnten; und wenn von den Hunderttausenden von Tonnen von auf deutsche Städte abgeworfenen Bomben die Rede ist, darf nicht vergessen werden, dass z. B. gerade die 8. Luftflotte auf rund 10 Tonnen abgeworfener Bomben den Verlust von einem Mann ihres fliegenden Personals zu beklagen hatte. Wenn trotz diesen Abwehrleistungen kein wirksamerer Städteschutz zustande kam, so lag das letztendlich nicht am Versagen der eingesetzten Waffen, sondern an einer Verwendung von Abwehrmitteln, welche der gegnerischen gegen Kriegsende geänderten Angriffstaktik nicht richtig angepasst worden waren.

Das Grundproblem der Fliegerabwehrartillerie besteht bekanntlich darin, ein schnell bewegtes Flugziel zu bekämpfen und mit Hilfe eines Geschosstreffers zum Absturz zu bringen. Weil nach den allgemein gültigen Gesetzen der Treffwahrscheinlichkeit nicht jeder Schuss ein Treffer ergeben kann, müssen also immer mehrere Schüsse auf dasselbe Ziel abgefeuert werden, um einen Absturz wahrscheinlich zu machen. Die ganze Organisation der Fliegerabwehrartillerie und ihr taktischer Einsatz sind daher bis heute auf diesem fundamentalen Grundsatz aufgebaut, und zum Schutze eines bestimmten Objekts wird daher auch nicht ein einzelnes Geschütz oder eine einzelne Batterie eingesetzt, sondern immer eine möglichst grosse Zahl von Rohren, um ein gegnerisches Flugzeug während der kurzen zur Bekämpfung überhaupt zur Verfügung stehenden Zeit in ein möglichst dichtes «Kreuzfeuer» nehmen zu können.

Solange mit einem derart organisierten Fliegerabwehrartillerie-Verband auf ein einzelnes in den Flab-

*) Wir entnehmen diese äusserst interessante Arbeit der «NZZ».

Wirkungsraum einfliegendes Flugzeug geschossen werden kann, ist die Erreichung einer verhältnismässig hohen Abschusswahrscheinlichkeit auch mit den heute gebräuchlichen modernen Flabgeräten durchaus möglich. Ein solcher Fall lag beispielsweise in England bei der Bekämpfung der deutschen Flügelbomben V 1 vor, weil diese stets in für Flabbegriffe verhältnismässig grossen Zeitabständen abgefeuert wurden. Er führte zu der bereits erwähnten hohen Abschussziffer von 74 % allein durch die Flab.

Fliegergrossangriffe

Ganz anders liegen dagegen die Verhältnisse bei Fliegergrossangriffen, wie sie von den alliierten Luftwaffen in den letzten Kriegsjahren gegen die deutschen Städte durchgeführt wurden. Bei diesen Angriffen waren immer eine grosse Zahl von bis zu einigen hundert Flugzeugen *gleichzeitig* und doch nur für sehr kurze Zeit im Wirkungsbereich der Fliegerabwehrgeschütze, ja oftmals überstieg sogar ihre Zahl die der Abwehr verfügbaren Geschütze. In diesen Fällen konnte naturgemäss auch mit den besten Geschütztypen das für den Einsatz derselben bestimmend gewesene Flabproblem der Bekämpfung eines Flugzeuges mit mehreren Rohren gleichzeitig nicht mehr durchgeführt werden. Trotz einer intensiven, gutschiessenden und zu einigen Abschüssen führenden Fliegerabwehr liess es sich dabei ja gar nicht vermeiden, dass die Mehrzahl der angreifenden Flugzeuge während des Abwehrschiessens nahezu unbehelligt ihre vernichtende Bombardierung vornehmen und damit den scheinbaren Eindruck erwecken konnte, die Fliegerabwehrartillerie sei in der Abwehr «wirkungslos» gewesen.

Gegen die massierten Fliegergrossangriffe hat also nicht das eingesetzte Material der Fliegerabwehrartillerie in technischer Beziehung versagt, sondern die Abwehr wurde mit unzulänglichen Mitteln versucht. Weil aber eine Verhundertfachung der eingesetzten Fliegerabwehrartillerie-Verbände (nicht nur bei uns!) sowohl aus materiellen, finanziellen und personellen Gründen nicht in Frage kommt, so muss also das allgemeine taktische Flabproblem für die Bekämpfung von Fliegergrossangriffen neu gestellt werden; das führt zu neuen Waffen.

Ueberschwere Flab

Es ist in der Kriegsgeschichte vielleicht etwas zu wenig beachtet worden, dass das Problem der Bekämpfung von Massenangriffen von Flugzeugen bereits im ersten Weltkrieg einmal aufgetaucht ist und in einer originellen Art sogar erfolgreich gelöst werden konnte. Damals wurden im Verlaufe von englischen Angriffen auf deutsche Marinestützpunkte in der Nordsee gegen die angreifenden britischen Kriegsschiffe wiederholt Massenangriffe deutscher Wasserflugzeugstaffeln durchgeführt. Im Laufe dieser anfangs sehr wirksamen Aktionen gelang es dann zwei speziell zur Abwehr der erwähnten Luftangriffe eingesetzten britischen Monitoren mehrmals, durch Schiessen mit ihren 38-cm-Schiffsgeschützen auf sehr grosse Distanzen die Fliegermassenangriffe wirksam zu zerstreuen. Also schon damals wurde mit Erfolg gegen die Fliegergrossangriffe damaligen Stils eine andere Abwehrart gewählt als beim normalen Fliegerabwehrschiessen.

Wenn auch seither die Flugzeuge ganz bedeutend verbessert und gegen Artilleriebeschuss wesentlich unempfindlicher gemacht worden sind, so hat die Fliegerabwehr eine nicht minder ebenbürtige Entwicklung durchgemacht. Es darf heute sogar als sicher angenommen werden, dass es mit den modernen, schon auf 30 bis 50 km Distanz sehr genau arbeitenden Erfass- und Messgeräten (Radar) und mit entsprechenden Kommandogeräten unbedingt möglich sein wird, mit den heutigen Geschwindigkeiten angreifende Flugzeuge in Entfernungen von etwa 20 km mit einem gut gezielten und präzisen Feuer zu beschiessen. Könnten hiezu schwerste Geschütze mit Kalibern von 30 bis 40 cm und mit Geschossen von rund 1000 kg Gewicht und mehr verwendet werden, so ergibt das dann aller Voraussicht nach Leistungen, welche geeignet sind, auch moderne grosse Fliegerverbände zu zerstreuen und damit der Fliegergrossangriffstaktik eine umwälzende Wendung zu geben, d. h. sie mit gutem Erfolg zu bekämpfen.

Der Aufwand für derartige superschwere Fliegerabwehrbatterien mit Geschützen, die denen der heutigen schwersten Schiffsartillerie in mancher Beziehung ähnlich wären, sowie die als Reaktion auf eine solche Neubewaffnung sofort zu erwartende Aenderung der Bomberangriffstaktik, sprechen allerdings gegen die Einführung einer allzu starken Konzentration der Kräfte der artilleristischen Fliegerabwehr in verhältnismässig wenige und sehr kostspielige derartige Batterien. Bei der Erd- und Schiffsartillerie liegen die Verhältnisse ja insofern ganz anders, als die von diesen zu bekämpfenden Ziele und Panzerungen solche Schwerstgeschütze absolut notwendig machen. Zur Vernichtung auch eines modernen Flugzeuges braucht man dagegen nicht unbedingt ein 1000 kg-Geschoss; es genügt ein solches von beispielsweise 6,5 kg Gewicht des Kalibers 7,5 cm, allerdings unter der Voraussetzung, dass man es im oder nahe genug am gegnerischen Flugzeug zur Explosion bringen kann. Das Grossgeschoss wird von der Fliegerabwehr also nicht wegen des Zieles, sondern wegen dessen Angriffstaktik verlangt.

Flab-Raketen

Der Wunsch nach Riesengeschossen von etwa 1000 Kilogramm Gewicht einerseits und die praktische Unmöglichkeit der Einführung schwerster und doch gleichzeitig genügend leicht beweglicher Geschütze bei der Fliegerabwehrartillerie führten zum Vorschlag von riesigen Raketengeschossen. Praktisch ist allerdings bis Kriegsende nichts von einem Einsatz derartiger Waffen bekannt geworden; dagegen konnte von den Alliierten nach ihrem Einmarsch in Deutschland mindestens ein solches Versuchsmuster aufgefunden werden, welches die Bezeichnung E 1 trug. Es ist ein Zwischending zwischen einem grossen Artillerie-Raketengeschoss und einem unbemannten Flugzeug und enthält eine so grosse Menge Sprengstoff, dass nach den bekannt gewordenen Schätzungen bei der Explosion der E 1 jedes Flugzeug im Umkreis von rund 200 Metern um den Sprengpunkt zerstört werden soll, während Flugzeuge in Entfernungen bis zu 500 Metern vom Sprengpunkt noch schwer beschädigt werden würden. Die mit einer E 1 erreichbare Höhe wird mit 18 000 Metern und die Reichweite mit rund 250 Kilometern angegeben bei einer Geschossgeschwindigkeit von 1250 km/h. Es ist klar, dass mit solchen der klassischen Fliegerabwehrartillerie allerdings nicht mehr ganz entsprechenden neuen Waffen auch gegen ganze Fliegerverbände grosse Wirkung erzielt werden kann.

Durch die Verwendung des Raketenantriebes kann das Problem der superschweren Fliegerabwehrartillerie zweifellos mit einem annehmbaren Aufwand für die Geschütze gelöst werden. Aber wenn man bedenkt, dass beim Raketenfeuer die Streuungen und damit die Schussfehler noch bedeutend grösser sind als beim normalen Artillerieschiessen, so sieht man, dass die viel grössere Geschosswirkung von grossen Raketengeschossen ohne eine wesentliche Verbesserung von deren ballistischen Leistungen nicht im erhofften Ausmasse zu einer grösseren Flugzeuggefährdung und damit zur besseren Wirksamkeit der Fliegerabwehrartillerie führen wird. Daher muss vorerst die Treffgenauigkeit der neuen Raketenartillerie verbessert werden.

Dieses Problem ist nicht erst im letzten Krieg gestellt worden. Schon seit dem Beginn der Zwanzigerjahre tauchten in militärischen Zeitschriften immer wieder Abhandlungen auf, die sich mit der Frage der militärischen Verwendbarkeit von Raketen und mit speziellen Teilfragen, insbesondere über die Erhöhung der Treffgenauigkeit und besseren Beherrschung der Raketenflugbahn, befassten.

Gleichzeitig wurden neben der Entwicklung des Raketenantriebes von Geschossen auch noch andere Geschossantriebsarten eifrig studiert, unter anderen auch der Düsenantrieb. Dass sich derartige zum Teil an sich schon relativ voluminöse Antriebe aber nur für sehr grosse Geschosse eignen würden, war von Anfang an klar; daher wurden die ersten Untersuchungen zur artilleristischen Verwendung solcher neuartiger Geschosse in erster Linie auf die Verwendung bei der schwersten Fernkampfartillerie zugeschnitten und führten in Deutschland zu den bekannten V-Waffen.

Aber auch die Fliegerabwehrartillerie muss sich mit diesen Fragen und Problemen beschäftigen; denn vielleicht liegt ja in einer dieser neuartigen Artilleriewaffen auch die Waffe, welche zu der angestrebten revolutionierenden Weiterentwicklung der Fliegerabwehrartillerie berufen ist. Insbesondere, nachdem aus dem Vorstehenden hervorgeht, dass auch für die Fliegerabwehrartillerie die Verwendung schwerster Geschosse gar nicht so ganz abwegig ist, muss sich das Interesse der Fliegerabwehrartilleristen zukünftig auch den Düsen- und Raketenantrieben zuwenden. Dass für sie dabei die Frage der Treffgenauigkeit von noch viel grösserer Bedeutung ist als für die Erdartillerie, ist selbstverständlich; denn mit der Lösung dieses Problems steht oder fällt direkt die Brauchbarkeit der neuen Waffen für die Zwecke der artilleristischen Fliegerabwehr.

Ferngesteuerte Flabgeschosse

Sehr früh schon kam man zur Erhöhung der Treffsicherheit auf den Gedanken, die technisch nicht mit genügender Präzision erreichbare Ballistik der neuen Raketen- und Düsenantriebsgeschosse durch eine Fernlenkung vom Boden aus zu steuern. Schon lange vor dem Kriege war es ja der modernen Technik gelungen, Fernlenkungen auf grosse Distanzen vorzunehmen. Bekanntlich besassen die Engländer schon seit etwa 1936 als Ziele für ihre Fliegerabwehrartillerie kleine unbemannte und ferngelenkte Zielflugzeuge mit der Bezeichnung «Queen Bee», die in der Luft beliebige vom Boden aus gesteuerte Flugfiguren durchfliegen konnten.

Bis zum Kriegsende sind allerdings bei der Fliegerabwehrartillerie keine ferngelenkten Raketen- oder Düsengeschosse zum Einsatz gelangt. Zahlreiche Versuche waren jedoch im Gang; beispielsweise berichteten die Alliierten nach der Besetzung Deutschlands, dass sie unter den aus den deutschen Kriegs-Forschungslaboratorien in Peenemünde stammenden Erfindungen unter anderem auch ein Fliegerabwehrgeschoss entdeckt hätten, das nicht nur vom Boden aus, sondern sogar von den beschossenen Flugzeugen selbst hätte gegen diese gelenkt werden sollen, und zwar mit Hilfe der von ihren heissen Motoren ausgestrahlten Wärmestrahlen. Ob dieses aufgefundene Projekt von den Deutschen tatsächlich bald hätte verwirklicht werden können, ober ob es sich erst um die theoretischen Voruntersuchungen gehandelt hat, kann hier nicht beurteilt werden. In der Patentliteratur und in verschiedenen militärischen Zeitschriften sind nämlich schon seit vielen Jahren eine Unmenge derartiger Geschosse vorgeschlagen worden, die vom Erdboden aus quasi grob gerichtet gegen ein Flugzeug abgefeuert werden und dann, wenn sie in Zielnähe angekommen sind, entweder durch das Ziel selbst weitergelenkt oder in unmittelbarer Nähe desselben zur Explosion gebracht werden sollen.

Dass die Fernlenkung von Düsen- und Raketengeschossen jedoch keine Utopie mehr darstellt, ist mit den gegen Ende des Krieges in Europa noch in grösserem Maßstab zum Einsatz gelangten deutschen Fernkampfwaffen V 1 und V 2 bewiesen worden. Mit diesen Waffen sind bei ihrem hauptsächlichen Einsatz gegen England zwar keine eigentlichen Präzisionsschiessen im Sinne der nur wenig weit schiessenden Feldartillerie möglich gewesen, aber die bei diesen indirekten Schiessen auf sehr grosse Distanzen erreichte Treffgenauigkeit muss doch als sehr beachtlich angesprochen werden. Bei allen bisher erzielten Resultaten darf eben auch nie ausser acht gelassen werden, dass es sich um die ersten Ergebnisse einer Anfangsstufe der im Kriege vielleicht doch etwas überstürzten Entwicklung derartiger Waffen gehandelt hat.

Sobald es dann einmal gelingt, mit ferngelenkten und weiterentwickelten Raketengeschossen im direkt gezielten Feuer gegen angreifende Flugzeuge zu schiessen, so ist von diesen Waffen dann bestimmt eine wirklich umwälzende Wirksamkeitssteigerung der Fliegerabwehrartillerie zu erwarten. Theoretisch besteht die Möglichkeit hiezu schon heute, wenn auch der erforderliche Aufwand noch ungeheuer gross erscheinen mag und bisher einen tatsächlichen Einsatz nicht hat zustande kommen lassen. Aber bestimmt wird man doch auch bei der artilleristischen Fliegerabwehr zu diesen neuen Mitteln greifen, wenn es um Sein oder Vernichtung geht.

Geschossaufbau

Entsprechend den für sie geltenden besonderen Verhältnissen wird die Fliegerabwehrartillerie im Aufbau ihrer grossen, mit Fernlenk- und Steuervorrichtungen ausgestatteten Geschosse wohl sicher ihre eigenen Wege gehen und nicht einfach der entsprechenden Entwicklung bei den V-Fernkampfwaffen folgen. Wenn beispielsweise zur Lösung der Aufgaben der Erdartillerie eine möglichst grosse Explosionswirkung der einzelnen Geschosse verlangt und mit den erwähnten deutschen V-Waffen auch zu erreichen versucht wurde, so kann eben die Fliegerabwehrartillerie auch gegen die schwersten Bombenflugzeuge mit einigen wenigen Kilogramm Eisen und Sprengstoff vernichtend wirken — wenn sie trifft. Es ist daher gar nicht gesagt, dass die zukünftigen Raketen- oder Düsengeschosse der artilleristischen Fliegerabwehr unbedingt in der Form von

riesigen Sprengstoffraketen verschossen werden müssen und in einem möglichst grossen Umkreis um ihren Sprengpunkt herum mit ihrem Explosionsdruck wirken sollen, oder ob sie nicht vorteilhafter in der Art der alten Schrapnellgeschosse in der Nähe des Zieles in eine grosse Anzahl in dichter Garbe weiterfliegende Einzelgeschosse zerlegt werden. Jedes dieser vielen Einzelgeschosse müsste nur ein Gewicht von etwa 5 bis 10 Kilogramm haben und könnte ungefähr wie eine grosse Handgranate ausgebildete sein, die nach Ablauf einer gewissen Zeit, beim Auftreffen auf ein Flugzeug oder mittels eines Nahzünders, zur Explosion gebracht würde.

Das Schrapnellgeschoss hat heute in der Artillerie ja nur deshalb keine praktische Bedeutung mehr, weil die einzelnen Schrapnellkugeln eine zu geringe Wirkung besitzen; die Idee der Schrapnellgeschosse mit einer dichten Einzelgeschossgarbe wird deshalb jedoch nicht grundsätzlich abgelehnt. Wenn daher bei einem sehr schweren Geschoss die einzelnen «Schrapnellkugeln» so gross werden, dass sie selbst wieder als kleine Sprenggranaten ausgebildet und gegen Flugzeuge wirklich wirksam genug gemacht werden können, dann könnte damit das Schrapnellgeschoss bei der Fliegerabwehrartillerie vielleicht nochmals einer neuen Blütezeit entgegengeführt werden.

Ausser der Verwendung kleiner Sprenggranaten an Stelle der klassischen Schrapnellkugeln sind bei grossen Geschossen auch noch andere gegen Flugzeuge wirksame Füllmittel denkbar. Während des Krieges sind beispielsweise auch verschiedentlich Geschosse verwendet worden, die an kleinen Fallschirmen aufgehängte Drahtnetze oder Schleppdrähte enthielten. Aus englischer Quelle verlautet auch, dass wiederholt gegnerische Flugzeuge durch derartige Drahtsperren zum Absturz gebracht werden konnten, die aus einem als «Holman Projector» bezeichneten Fliegerabwehrgerät abgeschossen worden waren. Diese Holman-Geschosse sollen übrigens bereits mit einem kleinen Raketenantrieb ausgerüstet gewesen sein.

Atombomben und Fliegerabwehrartillerie

Die Schaffung der Atombombe hat weitherum die Gemüter aufgewühlt und vielerorts die überspannte Befürchtung aufkommen lassen, jetzt sei die Luftverteidigung endgültig mit ihrem Latein zu Ende, und gegen dieses schrecklichste und bisher wirksamste Angriffsmittel gäbe es keine Abwehrmöglichkeiten mehr. Das ist zweifellos nicht richtig; noch immer ist gegen eine neue Waffe ein Abwehrmittel gefunden worden, und so wird es auch mit den sogenannten Atombomben sein. Worin aber diese Mittel bestehen werden, können wir leider heute noch nicht beurteilen, weil wir die Atombomben und ihren Aufbau noch nicht näher kennen. Aber über die Rolle, welche die Fliegerabwehrartillerie gegebenenfalls einmal bei der Atombombenbekämpfung zu spielen berufen sein wird, lassen sich bereits einige Mutmassungen anstellen. Dabei muss man sich aber immer dessen bewusst sein, dass die Fliegerabwehrartillerie als solche gegen Atombomben überhaupt nur dann mit Aussicht auf Erfolg eingesetzt werden kann, wenn die Mittel zur Zerstörung derselben in einem Geschoss untergebracht werden können.

Wenn man eine eventuelle Verwendung von Atombomben durch Saboteure oder Mitglieder «fünfter Kolonnen» und dergleichen, also sozusagen Atombombenattentate ausschliesst, ist sicher, dass die Atombomben als Angriffsmittel aus der Luft kommen werden. Ferner steht fest, dass sie dann entweder wie bei den ersten amerikanischen Abwürfen über Japan aus Flugzeugen abgeworfen werden, wobei diese letzteren eventuell auch unbemannt und ferngelenkt eingesetzt werden können, oder aber, dass sie als Füllungen von schweren Fernkampfwaffen ähnlich den deutschen V-Düsen- und Raketengeschossen, also artilleristisch zum Einsatz gelangen werden.

Unter der Voraussetzung, dass die Mittel zur Zerstörung von Atombomben in Geschossen untergebracht und mit diesen, ohne Schaden zu nehmen, verschossen werden können, stellt daher die Atombombenbekämpfung für die artilleristische Fliegerabwehr kein neues Problem. Die Grundaufgabe der Flab, die Beschiessung eines Luftzieles in einem auf Grund seiner vermessenen Zielbewegung vorausbestimmten Punkt, bleibt genau dieselbe und ist also heute schon gelöst für den Fall, dass die Zielgeschwindigkeiten nicht allzu gross sind.

Gegenüber der Bekämpfung der heutigen Fliegergrossangriffe wird der Fliegerabwehrartillerie wahrscheinlich der Umstand sehr zustatten kommen, dass ein Atombombengrossangriff wohl kaum in der Form eines «Bombenteppichs», sondern viel eher in der Form einer länger dauernden kontinuierlichen Beschiessung zur Durchführung gelangen wird. Die Erfolgsaussichten der Fliegerabwehrartillerie steigen aber bei einer derartigen Angriffsart rapid an, weil sie sich dabei mit ihrer gesamten Wirksamkeit jeweils auf ein Ziel konzentrieren kann; als praktisches Beispiel hiefür können die Erfolge der englischen Fliegerabwehrartillerie bei der Bekämpfung der einzeln oder nur in kleinen Gruppen gegen London abgefeuerten deutschen V 1-Geschosse angeführt werden.

Die Atombomben werden also voraussichtlich die Fliegerabwehrartillerie nicht überflüssig machen, sondern vielmehr dazu beitragen, ihre Bedeutung noch deutlicher in Erscheinung treten zu lassen. (Genau die gleichen Ueberlegungen gelten für den Luftschutz. *Red.*)

Schlussfolgerungen

Es liegt in der Natur der Sache, dass über die erst am Anfang ihrer Entwicklung stehenden Waffen heute noch kein sicheres und abschliessendes Urteil abgegeben werden kann. Soviel ist aber jedenfalls sicher, dass die Frage der zukünftigen Fliegerabwehrartillerie nicht mehr ohne Berücksichtigung der durch die neuartigen Waffen gegebenen Möglichkeiten gelöst werden darf.

Diese Feststellung darf aber anderseits auf keinen Fall dazu führen, heute überhaupt nichts mehr zu tun, als abzuwarten und die heutige Flab geringschätzig zu beurteilen. Die im Kriege zutage getretenen positiven Erfolge der artilleristischen Fliegerabwehr mit ihren heutigen Mitteln dürfen nicht einfach totgeschwiegen werden.

Es gibt verschiedene Mittel und Wege, um die Wirksamkeit der heutigen Fliegerabwehrartillerie zum Teil ganz erheblich heraufzusetzen. Die grosse Frage ist mehr die, welche der technisch vorhandenen Möglichkeiten zur Weiterentwicklung unserer schweren Fliegerabwehrartillerie herangezogen werden sollen, um mit einem für unser Land tragbaren Aufwand ein Maximum an Wirksamkeitssteigerung herausholen zu können.

Ingenieur Hans Baasch (Bern).