Kriegswissenschaftliche Abteilung der Luftwaffe

Entwicklung und Einsatz der deutschen Flakwaffe und des Luftschutzes im Weltkriege



Kriegswissenschaftliche Abteilung der Luftwaffe

Entwicklung und Einsatz der deutschen Flakwaffe und des Luftschutzes im Weltkriege

Entwicklung und Einsatz der deutschen Flakwaffe und des Luftschutzes im Weltkriege

Kriegsgeschichtliche Einzelschriften der Luftwaffe

Herausgegeben von
der Kriegswissenschaftlichen Abteilung der Luftwaffe

Erster Band

1938

Gedruckt bei Ernst Siegfried Mittler und Sohn / Berlin

Entwicklung und Einsatz der deutschen Flakwaffe und des Luftschutzes im Weltkriege

Mit zehn Skizzen im Text
und einunddreißig Abbildungen auf Tafeln

XXII. 4. 1.



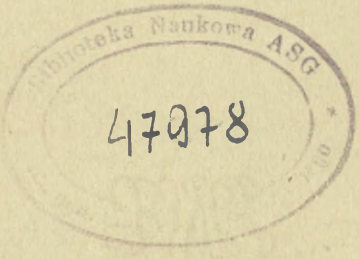
1938

Gedruckt bei Ernst Siegfried Mittler und Sohn / Berlin

Einnahmebuch-Nr.: 38, 223 b

Bearbeiter: Oberstleutnant (E) Büdingen

Alle Rechte
aus dem Gesetze vom 19. Juni 1901
sowie das Übersetzungsrecht
sind vorbehalten



Printed in Germany
Copyright 1938 by E. S. Mittler & Sohn, Berlin

Zur Einführung.

Das Werk „Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkriege" ist in Arbeit. Die eingehende wissenschaftliche Durchforschung vieler tausend Akten des Heeres, der Marine, der Luftstreitkräfte als Grundlage einer geschichtsgetreuen Darstellung vom ersten Beginn der militärischen Luftfahrt bis zum bitteren Ende bedarf einiger Zeit. Trotzdem eine planmäßige Erfassung des Stoffes erst 1935 einsetzte, wird die Herausgabe des 1. Bandes im Winter 1938/39 erfolgen können. Es besteht die Absicht, von den weiteren Bänden jährlich je einen Band erscheinen zu lassen.

Um die vielseitigen Erfahrungen aus dem Weltkriege der Luftwaffe schneller zugänglich zu machen, wird die Kriegswissenschaftliche Abteilung der Luftwaffe „Kriegsgeschichtliche Einzelschriften der Luftwaffe" herausgeben. Mit ihrer Herausgabe ist beabsichtigt, eine lebende Tradition aus großer Vergangenheit einer vorwärtsstrebenden Gegenwart zu übermitteln. Nur das Studium der Kriegsgeschichte vermag Führernaturen heranzubilden, die den hohen Anforderungen eines Kampfes gerecht zu werden vermögen. Wissen ist die Grundlage jeder Entwicklung, Wissen und geschulter Geist ist eine notwendige Grundlage, in schweren Zeiten die Verantwortung tragen zu können, die jeder Einsatz der Truppe erfordert. Es gilt mit geringsten Verlusten den Sieg zu erkämpfen.

Ich fordere alle Kameraden der Luftwaffe zur Mitarbeit auf und bitte die Angehörigen der ehemaligen Flieger-, Luftschiffer- und Flaktruppe, ihre Aufzeichnungen, Tagebücher und Sammlungen aus dem Weltkriege dem Luftarchiv zu stiften, das der Kriegswissenschaftlichen Abteilung unterstellt ist. Der persönliche Besitz mag eine schöne Erinnerung für den Einzelnen sein. Wertvoller werden aber diese Kriegsaufzeichnungen erst, wenn sie der Allgemeinheit für den Aufbau der Zukunft zugeführt werden.

Berlin NW 40, im Januar 1938.
Moltkestr. 4.

Haehnelt,
Oberst (E).

Zum Geleit.

Flugabwehr und Luftschutz mußten als neue Elemente in die Kriegsführung eintreten, sobald die lenkbaren Luftschiffe und Flugzeuge als Kampfmittel in und aus der Luft eingesetzt werden konnten.

Flugabwehr und Luftschutz sind die unentbehrlichen, sich gegenseitig ergänzenden Hauptfaktoren der Luftverteidigung geworden. Ihre Bedeutung wächst ständig mit dem Anwachsen der Luftflotten und der sich immer mehr steigernden Angriffskraft und Reichweite der Flugzeuge.

Entsprechend ihrer Luftgefährdung und Luftempfindlichkeit sind daher heute in allen Ländern Flugabwehr und Luftschutz hochentwickelt. Es sind manche Maßnahmen notwendig geworden, die tief in das Leben der Volksgemeinschaft und des Einzelnen eingreifen.

Um in der Zukunft gewappnet zu sein, heißt es weit vorausschauen, das Wesen und die Auswirkung des Luftkrieges der Zukunft richtig zu erkennen und frühzeitig die notwendigen Gegenmaßnahmen durchzuführen.

Es ist ein sehr begrüßenswertes und verdienstvolles Werk des Verfassers, auf Grund einwandfreier Unterlagen und objektiver Betrachtung eine zusammenfassende Darstellung des Werdens der Flugabwehr und des Luftschutzes vor und im Weltkrieg geschaffen zu haben.

Diese Darstellung ist in drei Richtungen besonders zu werten:

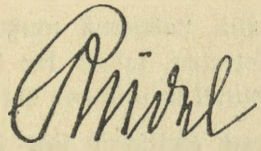
Erstens: Als Dank und Erinnerung an Alle, die am Aufbau und der Ausgestaltung der Flugabwehr und des Luftschutzes vor und im Weltkriege mitgewirkt haben, in erster Linie aber an die, die als Flakartilleristen oder im Luftschutz gekämpft haben.

Zweitens: Als Dokument der Leistungen und der Bedeutung der Flugabwehr und des Luftschutzes im Weltkriege.

Drittens: Als Sammlung von Erfahrungen, die die Wege für heute und in die Zukunft weisen und uns eindringlich ermahnen, vorausschauend und tatkräftig alles zu tun, um vorbereitet zu sein.

Der Flakartillerie aber, der das Buch in erster Linie gilt, soll es zeigen, daß höchster Kampfgeist und gründlichste Ausbildung allein sie befähigen werden, auch in Zukunft ihre Aufgabe ebenso zu erfüllen, wie es die Flakwaffe des Weltkrieges getan hat.

Berlin, 1. Januar 1938.



General der Flakartillerie
und Inspekteur der Flakartillerie und des Luftschutzes.

Inhaltsverzeichnis.

I. Vorkriegsentwicklung 1

Vorgeschichte (1) — Das Luftschiff als Ziel der Bekämpfung (2) — Das Flugzeug als neues Ziel (12) — Sondergeschütze setzen sich durch (13) — Fragen der Eingliederung und der taktischen Verwendung von Kraftwagengeschützen und pferdebespannten Räderlafetten (16) — Maßnahmen für den Luftschutz militärischer Objekte im Heimatgebiet (19) — Verteilung der bei Kriegsausbruch vorhandenen Flak (20) — Betrachtungen über die Vorkriegsentwicklung (21)

II. Von der Mobilmachung bis zur Unterstellung der Flak unter Waffenvorgesetzte, Juli 1915. 23

Ankauf von Flak. Flak aus Beutegeschützen (23) — Die Flak im Bewegungs- und beginnenden Stellungskrieg. Taktische Verwendung, Erfahrungen, erste Vorschriften (26) — Der Stellungskrieg in seiner Bedeutung für die taktische und technische Entwicklung von Fliegern und Flak. Flakausbildung und Einsatz (31) — Die Notwendigkeit organisatorischer Maßnahmen. Stabsoffiziere der Flak im Westen. Der Inspekteur der Flak im Operationsgebiet bei der Obersten Heeresleitung (34)

III. Die Entwicklung zur Flakwaffe bis zur Unterstellung unter den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte, Oktober 1916 . . 39

Dienstanweisungen, Unterstellungsverhältnisse, Schulen (39) — Die Tätigkeit des Inspekteurs. Technische Weiterentwicklung des Geräts; Richtlinien für den Einsatz; Zusammenarbeit mit Fliegern; Flugmeldedienst; Aufklärungsarbeit; Schießen (41) — Rückblick und Betrachtungen (48) — Neuregelung der Unterstellungsverhältnisse der Flak; Teilangliederung an Feldartillerie-Regimenter (51) — Einrichtung eines Flugmeldedienstes im Rücken der Westfront (52) — Der Heimatluftschutz bis zur Jahreswende 1915-1916 (54) — Verschiedene Bedeutung des Flakeinsatzes im Osten und im Westen (60) — Beginn der Verdunschlacht. Wachsende Bedeutung des Luftkrieges. Der Kampf um die Luftherrschaft setzt ein (61) — Die Flak in der Verdunschlacht. Der Stoß an der Somme kündigt sich an. Knappheit an Flak. Der Scheinwerfer als neues Hilfsmittel der Flugabwehr (64) —

Der Sommeschlacht entgegen (69) — Die Flak im Trommelfeuer und beim Großangriff. Maßnahmen der Obersten Heeresleitung (73) — Masseneinsatz von Kraftwagengeschützen. Seine Ergebnisse (78) — Der Wechsel der Obersten Heeresleitung. Die letzten Kampfmonate an der Somme (80) — Betrachtungen über den Flakeinsatz während der Sommeschlacht (81) — Die Oberste Heeresleitung fordert ausreichende Flakausstattung. Frage der Neuorganisation der Flakwaffe (83)

IV. Von der Unterstellung der Flakwaffe unter den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte Oktober 1916 bis zum Kriegsende 85

Zusammenfassung der Luftstreitkräfte unter einem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte (85) — Neuorganisation und Ausbau der Flakwaffe (85) — Das Jahr 1917 (89) — Vorbereitungen, Einsatz und Verwendung der Flakwaffe in der Flandernschlacht (92) — Der Heimatluftschutz in den Jahren 1916 und 1917 (98) — Überblick über die Entwicklung des Flakgeräts bis zum Ende des Krieges (106) — Überblick über die Entwicklung der Flakscheinwerfer (117) — Überblick über die Entwicklung der Richtmittel, der Meß- und Kommandogeräte (121) — Das Jahr 1918. Die Oberste Heeresleitung entschließt sich zum Angriff (125) — Die Vorbereitungen der Flak für die Große Schlacht in Frankreich bei der 17., 2. und 18. Armee (126) — Die Flak beim Angriff, beim Durchbruch und während der Vorwärtsbewegung (Große Schlacht in Frankreich) (132) — Betrachtungen über den Einsatz und die Verwendung der Flak während der Schlacht (140) — Der Heimatluftschutz im letzten Kriegsjahre (144) — Statistische Angaben (145) Die Flak in den Angriffsschlachten vom April bis Juli 1918 (148) — Der Angriff in Flandern. Schlachten bei Armentières, 9. bis 18. April, und um den Kemmel, 10. bis 29. April (148) — Die Ablenkungsoffensive zwischen Soissons und Reims, 27. Mai bis 13. Juni. Die Schlacht bei Noyon, 9. bis 13. Juni (152) — Die Ablenkungsoffensive beiderseits Reims. Schlacht an der Marne und in der Champagne, 15. bis 17. Juli. Rückblick auf den Einsatz der Flak (159) — Der Übergang vom Angriff zur Abwehr. Der Rückzug. Kriegsende (166)

V. Rückblick 169

Vorkriegs- und Kriegsentwicklung (169) — Die Leistungen der Flakwaffe im Kriege. Maßstäbe für deren Beurteilung (171)

VI. Angaben über die Vorkriegs- und Kriegsentwicklung der Flugabwehr in Österreich-Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rußland und den Vereinigten Staaten von Amerika 182

Vorkriegsstand (182) — Entwicklung im Kriege (185) — Taktik und Organisation (188) — Stand bei Kriegsende — einige statistische Angaben (194)

Anlage 1. Verfügung des Kriegsministeriums A.D. v. 29. 1. 06.

Anlage 2. Dienstanweisung für den Inspekteur der Flak im Operationsgebiet (K.M. v. 10. 7. 15).

Anlage 3. Dienstanweisung für den Stabsoffizier der Flak bei einer Armee (K.M. v. 10. 7. 15).

Anlage 4. A.K.O. v. 8. 10. 1916 (Errichtung der Stelle des „Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte").

Anlage 5. Dienstanweisung für einen Kommandeur der Flak bei einem A.O.K. der Westfront (K.M. v. 7. 1. 17).

Anlage 6. Dienstanweisung für einen Flakgruppenkommandeur der Westfront (K.M. v. 7. 1. 17).

Anlage 7. Dienstanweisung für den Kommandeur des Heimatluftschutzes (K.M. v. 8. 12. 16).

I. Vorkriegsentwicklung.

Vorgeschichte.

Seitdem im Jahre 1783 in Frankreich der bemannte Ballon erstmals in die Luft emporgestiegen war, kam das Problem seiner Nutzbarmachung für das Wehrwesen nicht mehr zur Ruhe. Als Fesselballon fand er bald nachher in den Revolutionskriegen Frankreichs militärische Verwendung. Zugleich setzten Bestrebungen ein, den Ballonkörper als Träger eines im Luftraume planmäßig zu lenkenden Luftschiffes zu benutzen. Auch die alten Wünsche, eine Flugmaschine zum Fliegen zu bringen, durch Menschenkraft oder eine andere Kraftquelle die Schwere der Erde überwindend und im Luftraume gesteuert, erfuhren neuen Antrieb.

Gegen das Ende des vergangenen Jahrhunderts brachte die Vervollkommnung der deutschen Erfindung des Benzinmotors das erst gesteckte Ziel seiner Lösung näher; etwa ein Jahrzehnt später erhob seine Kraft das Fluggestell vom Boden.

1905 hatte in Frankreich das Lenkluftschiff halbstarrer Bauart [1]) militärischen Anforderungen entsprochen. Die französische Heeresverwaltung traf Vorkehrungen, Lenkluftschiffe in das Heer einzustellen. Das in seinen Folgen umwälzendste Ereignis der Kriegsführung, der Einbezug des Luftraumes in die militärische Operation, begann sich abzuzeichnen.

In Deutschland schienen die aussichtsreichen Versuche des Grafen Zeppelin durch die Strandung seines zweiten Starrluftschiffes im Januar 1906 mindestens für längere Zeit unterbrochen. Frankreich hatte zweifellos militärisch einen Vorsprung gewonnen, dessen Bedeutung ein kurzer Rückblick auf die wehrpolitische Lage Europas zeigen soll.

Das Eindringen der Technik in das Heerwesen steigerte als Folge in erster Linie die Waffenwirkung. Die vom Feuer beherrschten Räume

---

[1]) Man unterscheidet: unstarre, halbstarre und starre Bauart. Bei ersterer sind Gondel und Antriebsorgane mit dem Ballonkörper unstarr verbunden. Das halbstarre System fügt zwischen letzterem und den anderen Teilen eine Versteifung ein. Beim Starrluftschiff sind alle Teile starr mit einem Gerüst verbunden.

wuchsen in die Tiefe, mit der vermehrten Kraftäußerung der einzelnen Waffe aber auch in die Breite. Um die Jahrhundertwende begann ein immer angespannteres Rüsten des westlichen Nachbars Frankreich, und mit dessen Hilfe einige Jahre später des östlichen Riesenreiches Rußland, um die politische Einkreisung Deutschlands militärisch von zwei Seiten zu vollenden. Deutschland war gezwungen diesem Wettrüsten gegenüber sein Heer ebenfalls zu vermehren, ohne allerdings seine Volkskraft im gleichen Maße wie Frankreich auszuschöpfen. Die wachsende Stärke der Heere stellte die Generalstäbe vor neue Probleme der Versammlung der großen Heereskörper und ihrer Führung. Schwierig mußte sich insbesondere die strategische und taktische Aufklärung durch die Kavallerie, der gesteigerten Waffenwirkung gegenüber, gestalten. Nicht nur der Front, sondern auch Flanke und Flügel verlieh sie eine große Stärke. Es begann, wie der Russisch-Japanische Krieg 1904/05 gezeigt hatte, das gewohnte Bild des Krieges sich zu ändern. Das Bestreben, sich der Sicht und damit der Waffenwirkung zu entziehen, zwang zu einer sorgsameren Ausnutzung der Deckungen des Geländes und zu lichteren Formen. „Die Leere des Schlachtfeldes", ein damals viel gebrauchter Ausdruck, erschwerte wiederum die Erkundung. Die Schnellfeuer-Feldartillerie war, trotz ihres Schildschutzes, in offener oder halbverdeckter Stellung der Gefahr ausgesetzt, niedergekämpft zu werden. Sie begann sich hinter den Höhenkamm zurückzuziehen; dort in verdeckter Stellung war sie schwierig erkennbar, günstigenfalls räumlich in größeren Grenzen feststellbar. Ihre vernichtende Bekämpfung, wie sie zur Unterstützung der angreifenden Infanterie verlangt wurde, war zu einem Problem geworden.

Für die höhere Führung war daher die Einbeziehung des Luftraumes für die Zwecke der Erkundung und Beobachtung von größter Bedeutung. Es war zu erhoffen, daß das Luftschiff die Schwierigkeiten der operativen, vielleicht auch der taktischen Aufklärung verringern, und die Verbindung der einzelnen Heeresteile und damit den Überblick über die eigene Lage erleichtern werde. Die Weiterentwicklung des Lenkluftschiffes hin zur Waffe, als Träger von Sprengstoffen, und damit als längster Arm der Artillerie, war vorauszusehen.

Das Luftschiff als Ziel der Bekämpfung.

Nach dem Gesetz von Wirkung und Gegenwirkung mußte das Lenkluftschiff auf jede denkbare Weise bekämpft und vernichtet werden.

Da zunächst noch keine Aussicht bestand, es in der Luft durch gleichartiges zu bekämpfen, mußte der Kampf von der Erde aus aufgenommen werden. Nur die Fernwaffe der Artillerie war zu einer Gegenwirkung schon aus weiten Entfernungen befähigt.

Um zunächst darüber Klarheit zu gewinnen, welche Geschütze der Feld- und Fußartillerie für die Bekämpfung sich eigneten, beauftragte das Kriegsministerium am 29. Januar 1906 [1]) die Artillerie-Prüfungskommission mit einer Untersuchung hierüber. Zugleich sollte ein Schießverfahren und etwa notwendig werdende Hilfsmittel vorgeschlagen werden. Vorlage der Äußerungen hatte durch die Inspektion der Feldartillerie und die Generalinspektion der Fußartillerie zu erfolgen, die ihre Schießschulen in den Fragen hören sollten. Auf diese Weise wurde von vornherein der ganze artilleristische Apparat in die Bearbeitung eingeschaltet.

Vom Standpunkt des Artilleristen war das Luftschiff ein „schnellbewegliches" Ziel; es näherte sich daher seinem Verhalten nach den Zielen, die im Feldkriege überraschend auftraten, und deren Bekämpfung in erster Linie der Feldartillerie zufiel. In ihrer Schießausbildung wurde großer Wert darauf gelegt, Augenblicksziele unter Abkürzen des Einschießens schnell im Wirkungsschießen zu fassen.

Allerdings war das Lenkluftschiff frei im Luftraum nach dem Willen seines Führers in drei Dimensionen beweglich, und konnte sich schnell einer Beschießung entziehen. Es stellte in dieser Hinsicht ein völlig neues Ziel dar.

Schon einmal, bei der Belagerung von Paris 1870/71, hatten dem erdgelösten Luftziel des Freiballons [2]) gegenüber die vorhandenen deutschen Geschütze versagt. Durch die, nur eine geringe Änderung nach der Höhe und Seite zulassende Befestigung des Rohres in der Lafette, konnten sie dem Ziele nicht folgen. Alfred Krupp, der Inhaber der Gußstahlfabrik Friedrich Krupp in Essen, hatte jedoch damals bereits erkannt — und hieraus die praktische Folgerung gezogen, — daß ein wirksames Bekämpfen dieses Luftzieles nur durch eine neue und eigenartige Waffe möglich war. Er schuf seine „Ballonkanone", an der das Rohr an einer Säule (Pivot) frei schwenkbar nach der Seite und mit einer Erhöhungsmöglichkeit von 90° befestigt

[1]) Anlage 1.

[2]) Freiballone waren aus der belagerten Festung Paris zur Verbindung mit dem übrigen Frankreich durch Personen- und Postbeförderung in großer Zahl aufgestiegen.

war. Das Geschütz stellte er auf einen pferdebespannten Wagen, der zugleich Bedienung und Munition beförderte. Es war sofort feuerbereit. Zwanzig derartiger Geschütze bot Krupp als sein Geschenk der preußischen Heeresleitung an; einige waren im Dezember 1870 vor Paris eingetroffen. Erfolge blieben ihnen versagt; bald nachher fiel die Festung.

Nach der konstruktiven Seite war durch dieses erste Sondergeschütz das Problem, dem Luftziele folgen zu können, gelöst. Nach der taktischen Seite hin mußte sich seine Verwendung abseits des Rahmens der sonstigen Artillerie vollziehen.

Im Beschießen von Fesselballonen verfügten Feld- und Fußartillerie über praktische Erfahrungen und Schießverfahren. Das erste Schießen lag schon über ein Jahrhundert zurück. Im Juni 1794 war ein Fesselballon erstmals bekämpft worden. Fesselballone waren in der französischen Revolutionsarmee als militärische Gliederungen neu eingeführt worden [1]). In dem von den Österreichern belagerten Maubeuge stieg ein französischer Fesselballon öfters auf. Zu seiner Beschießung wurden zwei österreichische Haubitzen herangeschafft, die als Steilfeuergeschütze die Möglichkeit einer größeren Rohrerhöhung boten. Schon die ersten Schüsse lagen, wie über das Schießen am 13. Juni 1794 berichtet wird, so nahe am Ballon, daß er sich der Wirkung der Geschosse nur durch schnelles Höhergehen entziehen konnte. Nun hatte seine Standhöhe die Erhöhungsgrenze der Geschütze überschritten. Mit großer Geschwindigkeit wurde er eingeholt; dieser schnellen Bewegung konnten die Haubitzen nicht folgen.

Gewisse Elemente des späteren Flugabwehr-Schießens birgt dieser erste Versuch in sich; die Bekämpfung von Fesselballonen soll an anderen Stellen dann mehrfach erfolgreich gewesen sein.

Jedoch weder der Freiballon noch der Fesselballon waren Ziele von der Eigenart lenkbarer Luftschiffe oder der späteren Flugzeuge. Der Freiballon schwimmt in der Luft, er ist „ein Spiel der Winde", und nur seine vertikalen Bewegungen sind durch die Ausnutzung der Luftströmungen bis zu einem gewissen Grade beeinflußbar. Der Fesselballon wird durch seine Erdverbundenheit zum feststehenden Ziel, und seine Bewegungen im Raume beschränken sich auf ein Hochlassen

[1]) 1799 aufgelöst, da für den Bewegungskrieg zu schwerfällig. Aufstellung einer Luftschiffertruppe nach dem Kriege 1870/71 in Frankreich; in Deutschland 1884. Die verbesserte Form des „Drachenballons" wurde 1892 im deutschen Heere eingeführt.

oder Einholen vermittelst des Halteseiles. Nur die Luftfahrzeuge können ihre Bewegungsrichtung und ihre Geschwindigkeit im dreidimensionalen Luftraum aus eigenem Vermögen ändern; ihnen allein kommt die freie Ausweichemöglichkeit zu.

Allerdings unterscheidet sich das Schießverfahren gegen Fesselballone — wie auch gegen Freiballone — von dem gegen Erdziele gebräuchlichen. Letzteres kann sich auf der Beobachtung der Schüsse gegen das Ziel oder mit ihm in Verbindung zu bringender Geländepunkte aufbauen. Die Einsamkeit der in der Luft schwebenden Kugel läßt jedoch keine Vergleichsmöglichkeit zur Schätzung der Lage der Schüsse zum Ziel zu. Die Sprengwolke des Brennzünderschusses wird nur in den seltenen Fällen beobachtungsfähig, wenn sie nahezu in der Visierlinie liegt. Vom Standpunkt des Schießenden ist das Maß der Entfernung jedoch auch dann nicht zu beurteilen. Anhalte hierfür können nur die Beobachtungen seitlich vorgeschobener Hilfsbeobachter liefern. Die hieraus sich ergebenden Schwierigkeiten mußten sich nach der Art des neuen Zieles erheblich steigern. —

Der Bericht der Artillerie-Prüfungskommission lag im April 1906 dem Kriegsministerium vor. Er bezeichnete für den Sonderzweck der Bekämpfung von Lenkluftschiffen alle Geschütze als ungeeignet, bei denen ein Heben der Flugbahn nur durch Eingraben des Lafettenschwanzes zu erreichen war. Geeignet erschien lediglich die leichte Feldhaubitze 98 der Feldartillerie infolge der größeren Erhöhungsmöglichkeit ihres Rohres und hinsichtlich der Steighöhe ihrer Geschosse. Von den Geschützen der Fußartillerie kam im Bewegungskriege bei Entfernungen jenseits des Wirkungsbereiches der leichten Feldhaubitze voraussichtlich nur die 10 cm Kanone 04 in Frage, da sie ohne Bettung schießen konnte. Zur Klärung des Schießverfahrens waren mit beiden Geschützen Schießversuche durchzuführen, die aus Gründen der Sicherheit und der Zieldarstellung an der See stattfinden sollten.

Da aber mit dem vorhandenen Geschützmaterial Ziele auf nähere Entfernungen als rund 1800 m nicht bekämpft werden konnten [1]), war mit den Fabriken Krupp und der Rheinischen Metallwaren- und Maschinenfabrik Verbindung wegen Herstellung von Geschützen zur Bekämpfung von Ballonen aufgenommen worden.

Gleich zu Anfang findet sich also der Hinweis auf Sondergeschütze.

[1]) Wegen zu geringer Erhöhungsmöglichkeit der Rohre.

Die aufstrebende Rheinische Metallwaren- und Maschinenfabrik [1]) hatte mit dem Bau einer 5 cm Ballonabwehrkanone als Sockelgeschütz, montiert auf einem Kraftwagen, schon 1905 begonnen und das Geschütz auf der Automobilausstellung 1906 zu Berlin gezeigt.

Die bald nicht mehr zutreffende Bezeichnung „Ballonabwehrkanone" (Bak) wurde erst am 1. Juni 1916 in „Flugabwehrkanone" (Flak) amtlich geändert. Der Einheitlichkeit wegen ist sie jedoch im folgenden von vornherein angewandt.

Ende März 1907 fanden Richt- und Schießübungen mit leichten Feldhaubitzen 98 und 10 cm Kanonen an der See bei Neufahrwasser bei ungünstigen Witterungsverhältnissen statt. Als Ziele dienten Freiballone und von Booten geschleppte Drachenballone, eine Zieldarstellung, welche die Eigenart der im Raum frei beweglichen Luftschiffe nur unvollkommen zur Darstellung bringen konnte. Nach den Erfahrungen war es um so schwieriger, dem Ziel nach der Höhe und Seite zu folgen, je näher es an die schießende Batterie herankam, je mehr also die Geschwindigkeit des Zieles sich auswirkte. Dem für die Erdzielbekämpfung bestimmten Gerät waren in dieser Hinsicht Schranken gezogen.

„Wenn auch die Übung die Möglichkeit erwiesen hat", so urteilte abschließend die Artillerie-Prüfungskommission, „unter Umständen Motorballons herunterzuholen, so ist es doch angezeigt, die Frage der Verwendung besonderer Geschütze weiter zu verfolgen, die mit größtmöglicher Erhöhung schießen und auch rasch sich bewegenden Zielen auf kleinen Entfernungen folgen können." Auch hier also wird die Erprobung von Sondergeschützen erneut empfohlen.

Inzwischen warf die Bekämpfung von Luftschiffen neue Fragen auf. Die Zieldarstellung mußte verbessert werden. In langwierigen Versuchen wurde erstrebt, Geschosse zu konstruieren, die das Traggas zur Entzündung bringen sollten.

In den Jahren 1908 und 1909 kamen die Versuche nur langsam voran. Das lag einmal daran, daß die Wahl eines geeigneten Platzes für ein Seeschießen und die Bereitstellung von Schleppschiffen der Marine für die Zieldarstellung immer wieder auf Schwierigkeiten stießen. Dann waren an den Sondergeschützen der Firmen Umänderungen erforderlich oder Neukonstruktionen noch nicht vollendet.

[1]) Abkürzung im folgenden: Rheinmetall. Ihr maßgebender Geschützkonstrukteur, Geheimrat Ehrhardt, war auch zuerst mit einem Rohrrücklaufgeschütz hervorgetreten.

Krupp hatte im Jahre 1908 außer einem Geschütz in Pivotlafette zur Aufstellung auf einem Kraftwagen eine pferdebespannte Schnellfeuerkanone, Kaliber 6,5 cm, erbaut. Diese neue Konstruktion erweckte die Hoffnung, ein „Sondergeschütz" überflüssig zu machen und als Universalfeldgeschütz für Erd- wie Luftzielbekämpfung verwendbar zu sein. Die Räder waren nach der Rohrmündung zu umschwenkbar, so daß das Geschütz um den Sporn als Drehpunkt nach der Seite im Kreis herumgeschwenkt werden konnte. Eine besondere Anordnung des Rohres in der Lafette ermöglichte es, ersterem die erforderliche Erhöhung gegen Luftziele zu geben[1]). Bezeichnet wurde das Geschütz als „Ballonabwehrkanone in Räderlafette mit umschwenkbaren Rädern", daher zum Unterschied vom Kraftwagengeschütz auch kurz als „Räderlafette" bezeichnet. Verschiedene Änderungen und Zwischenfälle verhinderten jedoch immer wieder eine längere praktische Erprobung dieser Erstlingskonstruktion. Die Versuche mit Sondergeschossen heereseigener Fertigung und solcher von Krupp und Rheinmetall führten zu wenig befriedigenden Ergebnissen; ihr Abschluß war nicht vorauszusehen. Die Konstruktion der neuen leichten Feldhaubitze mit Rohrrücklauf, Schutzschilden und modernen Richtmitteln (l. F.H. 98.09) war 1909 beendet. Auf ihre Erprobung zur Bekämpfung von Luftzielen im praktischen Schießversuch wurde Wert gelegt, was jedoch vor Mitte 1910 nicht möglich war.

Das Kriegsministerium begann nunmehr zu drängen. Es legte insbesondere Wert auf die Abhaltung eines Schießens im Jahre 1910 mit vorhandenen Geschützen und den Spezialkonstruktionen der Firmen. Denn die Entwicklung des Luftschiffwesens erforderte dringend eine baldige Klärung der Frage, in welcher Fahrthöhe Luftschiffe durch Artilleriefeuer noch gefährdet waren, als Grundlage technischer Anforderungen für weitere Bestellungen. Mit dem Antrage der Artillerie-Prüfungskommission, eine „Sonderkommission zur Bekämpfung lenkbarer Luftschiffe" unter ihrem Vorsitze zu bilden, in der die beiden Schießschulen der Feld- und Fußartillerie, das Luftschifferbataillon und das Reichs-Marine-Amt[2]) vertreten seien, erklärte sich

[1]) Beide Geschütze waren in einer Denkschrift der Firma Krupp vom Jahre 1908: „Zum Aufbau von Geschützen gegen Luftziele" beschrieben. Auch eine 10,5 cm Flak in Pivotlafette zum Aufstellen auf dem Schiffsdeck war erwähnt und in der Fertigung.

[2]) Später auch vertreten die Fliegertruppe und die Infanterie-Schießschule. Das Reichs-Marine-Amt war ausgeschieden. Im folgenden als „Sonderkommission" bezeichnet.

das Kriegsministerium einverstanden. Die Vorlage des ersten Kommissionsberichtes über den Stand der Angelegenheit sollte zum 1. Februar 1910 erfolgen.

Der Bericht der Sonderkommission kam zu dem Ergebnis, daß nur Sondergeschütze für die Bekämpfung von Luftschiffen auf allen möglichen Entfernungen geeignet seien. Den Vorzug verdiene das stets feuerbereite „Automobilgeschütz". Bei bespannten Geschützen für die Flugabwehr nach Art der Kruppschen Räderlafette[1]) sei die Feuerbereitschaft durch das umständliche Instellunggehen und die Heranschaffung der Munition verzögert. Sondergeschütze seien daher bei Seeschießübungen, Luftschiffmanövern und während der Herbstübungen zu erproben. Demgegenüber hielt die Artillerie-Prüfungskommission den völligen Ausschluß bespannter Geschütze schon jetzt für verfrüht. Diese Stellungnahme veranlaßte eine Minderheit der Sonderkommission, ihre Überzeugung, daß nur Kraftwagengeschütze mit Erfolg die Bekämpfung von Luftschiffen schießtechnisch und auch taktisch ausführen könnten, in einem Sondergutachten nochmals eingehend zu begründen. Es sei zunächst ein Spezialgeschütz zu entwickeln, da die „ganz neue eigenartige Aufgabe" der Bekämpfung lenkbarer Luftschiffe nicht neben anderen erfüllt werden könne. Dem Wunsche, den verschiedenen Aufgaben der Luft- und Erdzielbekämpfung zugleich gerecht zu werden, liege die Konstruktion einer bespannten Flak zugrunde. Vielleicht erblicke man in ihr einen Vorläufer des künftigen Feldgeschützes, ein Gedanke, der verfrüht sei.

Obwohl nach Ansicht des Kriegsministeriums im Kommissionsbericht und im Sondergutachten manches „beachtenswert" war, so war es nach seinem Urteil die vordringlichere Aufgabe, der Truppe Anweisung für die Bekämpfung von Luftschiffen mit dem vorhandenen Artilleriegerät zu geben. Über dessen Eignung sei bis Mai 1910 ein sicheres Urteil zu gewinnen. Dem gleichen Zwecke solle die Teilnahme von leichten Feldhaubitzen und 10 cm Kanonen 04 an der Luftschiffübung bei Köln vom 20. bis 30. April 1910 dienen. Zum erstenmal fanden hierbei bei der Truppe ein Kraftwagengeschütz von Rhein-

[1]) Das Geschütz war im Jahre 1909 mehrfach auf dem Schießplatz der Firma vorgeführt worden. Der Hauptfehler der Konstruktion lag darin, daß der Drehpunkt nicht unter der Mitte, sondern am Ende des Geschützes, am Sporn lag. Das Mitgehen nach der Seite mußte daher mit dem ganzen Geschütz geschehen.

metall[1]) und die pferdebespannte Räderlafette von Krupp Verwendung, also Vertreter der beiden Richtungen, in denen sich die Versuche fortan bewegten.

Als Ergebnis der Übung zog die Sonderkommission wieder die Schlußfolgerung, daß eine wirksame Bekämpfung von Luftschiffen nur mit Sondergeschützen durchzuführen sei. Hierzu sei ein Geschütz in Pivotlafette infolge der großen Schwenkbarkeit des Rohres besser geeignet, als ein solches in Räderlafette. Luftschiffhäfen müßten durch ortsfeste Flak von wirkungsvollem Kaliber (etwa 10 cm) geschützt werden. Einen solchen Schutz verlangte auch der Vertreter des Kriegsministeriums. Im übrigen schien letzterem die Frage, ob Sondergeschütze auf Kraftwagen oder Geschütze in Räderlafetten vorzuziehen seien, noch nicht genügend geklärt. Denn „in sehr vielen Fällen" werden „die eingeführten Geschütze ... eine erfolgreiche Bekämpfung von Luftschiffen ... bei dem jetzigen Stand der Luftschiffahrt ... gestatten. ... Sondergeschütze werden für die Fälle nötig sein, in denen sich das Luftschiff außerhalb des Wirkungsbereiches der eingeführten Geschütze befindet."

Inzwischen hatte im März 1910 der Chef des Generalstabes der Armee das Kriegsministerium um eine Orientierung über den Stand der Luftschiffbekämpfung gebeten, und im Schreiben bemerkt: „Spezialgeschütze werden ein Übelstand sein"[2]). In seiner Antwort Anfang April wies das Kriegsministerium darauf hin, daß in erster Linie Bedacht auf die Verwendung eingeführter Kampfmittel genommen werde. „Die Einführung von Sondergeschützen" werde „Nachteile mit sich bringen"; jedoch müßten sie „versucht werden, falls das eingeführte Gerät nicht in allen Teilen genüge".

Diesem Standpunkt entsprach die Verfügung des Kriegsministeriums von Anfang Juni 1910 an die Artillerie-Prüfungskommission. Die von ihr beantragte Bestellung von Versuchsgeschützen[3]) wurde zurückgestellt. Das nächste Ziel sei die Ausbildung entsprechender Schießverfahren für die leichte Feldhaubitze 98.09 und die 10 cm Kanone 04. Erneut seien die übrigen Geschütze zu überprüfen. Sonder-

[1]) Die veraltete 5 cm Kraftwagenflak, nur um die Beweglichkeit des „Automobilgeschützes" zu erproben. Die Firmen stellten ihre Geschütze leihweise zur Verfügung, bis die Heeresverwaltung eigene Versuchsflak besaß.

[2]) Grundgedanke: weitere Komplizierung der artilleristischen Ausrüstung.

[3]) Je ein 7,7 cm Kraftwagengeschütz und je eine 10 cm Flak in Pivotlafette bei Krupp und Rheinmetall.

geschütze, sei auch ihre Einführung „noch nicht dringlich", wären weiter zu erproben, zu vervollkommnen und der Konstruktion von 7,7 cm Flak und 10 cm Kanonen in Pivotlafette näherzutreten. Aber auch die Verwendung von 7,7 cm pferdebespannten Geschützen in Räderlafetten sei zu erwägen. Wichtig sei die Erprobung aller Geschütze im Schießen. Der Abhaltung eines Seeschießens im August wurde zugestimmt.

Letzteres fand vom 3. bis 13. August 1910 an der Küste von Rügenwalde statt. Wegen schlechten Wetters konnten die Schießübungen erst am 9. August beginnen [1]). Beteiligt waren: eine Batterie leichte Feldhaubitzen 98.09 zu sechs Geschützen, je eine Batterie 10 cm Kanonen und 10 cm Kanonen 04 zu vier Geschützen, ein 7,1 cm Kraftwagengeschütz von Krupp und ein solches von Rheinmetall im Kaliber 6,5 cm, beides Neukonstruktionen, ferner die 6,5 cm Kanone von Krupp in Räderlafette. Die eingeführten Geschütze schossen mit Schrapnells; Krupp verfeuerte eine verbesserte Granatmunition, Rheinmetall ein Brisanzschrapnell, beide mit Rauchspur. Den Batterien waren Versuchs-Entfernungsmesser zugeteilt. Es kamen achtzehn Schießen [2]) zustande. Nach übereinstimmender Ansicht der Artillerie-Prüfungskommission, der Sonderkommission nnd der Vertreter beider Schießschulen ergaben sich folgende Erfahrungen:

1.) Das eingeführte Gerät „kann für den derzeitigen Stand des Luftschiffwesens als genügend angesehen werden"; jedoch nur dann, wenn sich das Luftschiff längere Zeit im Wirkungsbereich aufhält. Dieser „Schwäche muß man sich aber bewußt sein und sie je nach den Fortschritten ernster bewerten."

2.) „Aussichtsvolle Kampfmittel" sind die Sondergeschütze. „So unwillkommen ihre Einführung auch wäre, sie wird sich möglicherweise nicht umgehen lassen."

3.) Für ein Schießverfahren mit dem eingeführten Gerät waren genügende Anhalte gewonnen, um sie in die Schießvorschriften einzuarbeiten. Die Wichtigkeit der Ausbildung der Truppe im Beschießen von Luftschiffen wurde von allen Stellen betont.

---

[1]) Vorher fanden Richt- und Exerzierübungen statt.

[2]) Von denen allerdings nur von elf Wirkung zu erwarten war. Acht Ballone wurden heruntergeholt, einer durch Detonation einer Kruppgranate in seinem Innern völlig zerstört.

4.) Eine Gabelbildung entsprach nicht der Eigenart des Zieles; den besten Anhalt für die Entfernung des Zieles und als Grundlage des Schießens gab der in seiner Konstruktion weiter zu verbessernde Entfernungsmesser.

Die Sonderkommission hob in ihrem Bericht noch hervor, daß allein Sondergeschütze erfolgversprechende Kampfmittel gegen Flugzeuge seien [1]).

Um Erfahrungen im Truppengebrauch zu sammeln, nahmen die Kraftwagengeschütze und das Geschütz in Räderlafette am Kaisermanöver 1910 teil. Ihm kam eine besondere Bedeutung zu, da erstmals auf jeder Seite ein Lenkluftschiff eingesetzt war [2]). Die Durchschnittsleistung bei mehrstündigen Fahrten war mit 25 bis 30 km in der Stunde angenommen; als „kriegsmäßig" wurde eine Fahrt in 1000 Meter Höhe bewertet. Die Kraftwagengeschütze sollten durch die höhere Führung eingesetzt werden, um aufklärende Luftschiffe zurückzuweisen und wenn möglich zu vernichten. Das Geschütz in Räderlafette war an Stelle eines Feldgeschützes bei einer reitenden Batterie einzuteilen.

Die Kraftwagengeschütze bewährten sich: Es gelang, „das feindliche Luftschiff gleichsam abzufangen, ihm die Weiterfahrt zu versperren und in mehreren Fällen es zu verfolgen". Diese Leistungen konnten von dem Geschütz in Räderlafette nicht erwartet werden. Beide Arten, so urteilte die Artillerie-Prüfungskommission jedoch abschließend, dürfen nicht lediglich Sondergeschütze sein. Geschütze in Räderlafetten müssen sich, in größerer Zahl der Feldartillerie zugeteilt, wie andere Feldgeschütze an den Entscheidungskämpfen beteiligen. Auch die Kraftwagengeschütze müssen zur Selbstverteidigung und in kritischen Lagen zum Kampf gegen Feldziele befähigt sein. Zur Erfüllung ihrer Sonderaufgaben sind sie im allgemeinen nur ohne Bindung an eine Truppe befähigt.

Die Erfahrungen dieses Jahres machten die Aufstellung von „Grundsätzen für die Konstruktion von Flugabwehrkanonen" möglich [3]).

1.) Kaliber 7,7 cm der Feldkanone; Verwendung deren Munition.

2.) Ballistische Leistungen diesem Geschütz entsprechend.

[1]) Erste Erwähnung des Flugzeugs als kommendes Ziel.

[2]) Militärluftschiff III und Parseval II.

[3]) Oktober 1910.

3.) Aufbau entweder:

a) auf Feldlafette, als pferdebespanntes Schnellfeuergeschütz mit Schildschutz und mit Vorrichtung zum raschen Verfolgen des Zieles im Richtfeld. Erhöhung bis 70°. Gewicht gleich dem Geschütz für reitende Batterien; oder

b) auf Kraftwagen als Pivotgeschütz. Ersterer, den Bedingungen der Verkehrstruppen entsprechend, soll einschließlich Geschütz und Ausrüstung, jedoch ohne Munition und Bedienung, ein Gewicht von 5000 kg nicht überschreiten. Höchstgeschwindigkeit 60 km, Durchschnitt 30 km je Stunde. Betriebsstoffvorrat für 250 km. Empfindliche Teile: Motor, Benzin- und Munitionsbehälter unter Panzerschutz; letzterer zum Schutz der Besatzung, ein Offizier, ein Wagenführer, ein Geschützführer und drei Mann, nur soweit ausgebildet, als es das Gesamtgewicht erlaubt.

Krupp und Rheinmetall wurden aufgefordert, Entwürfe für solche Geschütze vorzulegen.

Das Flugzeug als neues Ziel.

Ein Abschluß war erreicht. Das Kriegsministerium konnte das im November 1910 feststellen. Gegen Luftschiffe waren die eingeführten Geschütze „vorerst ausreichende Kampfmittel". Da der Schrapnellschuß sich als wirksam erwiesen hatte, konnte auf Sondergeschosse verzichtet werden. Schießregeln waren aufgestellt; mit der Ausbildung der Truppe war baldigst zu beginnen. Sondergeschütze, die sich bei den bisherigen Versuchen bewährt hatten, deren Einführung jedoch nach wie vor unerwünscht war, konnten bei einem Fortschritt der Flugtechnik nötig werden. Die Versuche mit Kraftwagengeschützen waren fortzusetzen, aber in erster Linie bedurfte das Geschütz in Räderlafette „nachdrücklichster Weiterentwicklung". Mit Rücksicht auf die noch unzureichenden Erfahrungen wurde von einer Stellungnahme hinsichtlich der Zuteilung und taktischen Verwendung der Sondergeschütze abgesehen. Ihre gründliche Erprobung und die der eingeführten Geschütze auf ihre Verwendbarkeit gegen Flugzeuge war notwendig. Die Artillerie-Prüfungskommission wurde vom Kriegsministerium beauftragt, die schon begonnenen Richtübungen gegen Flugzeuge bei jeder Gelegenheit fortzusetzen.

Das Flugzeug war in Deutschland im Oktober 1910 zum ersten Male als militärisches Erkundungsmittel in Erscheinung getreten. Im Anschluß an eine Flugwoche in Johannisthal bei Berlin waren Flugzeuge, mit Offizieren als Beobachter besetzt und teils auch von ihnen geführt [1]), vor einer militärischen Kommission zu Erkundungsflügen gegen Truppen und Truppenstellungen im Gelände aufgestiegen. Die Ergebnisse waren günstig; der erste Schritt zu einem Militärflugwesen war getan.

Richtübungen im gleichen Monat gegen Flugzeuge mit leichten Feldhaubitzen 98.09, dem Geschütz in Räderlafette und einem Kraftwagengeschütz ergaben, daß nur letzteres den schnellen Bewegungen des Flugzeugs in allen Fällen folgen konnte. Diese neuen Erfahrungen, durch nachfolgende Versuche bestätigt, veranlaßten den Generalstab im Dezember 1910 dem Kriegsministerium mitzuteilen, daß er „auf deren beschleunigte Weiterführung" Wert lege, um die Frage der Bekämpfung von Flugzeugen zu klären. Hierbei erörterte er die Verhältnisse im Festungskriege. Wenn auch „die Räderlafette den Vorzug vor der Kraftwagenlafette" verdiene und die Versuche mit ersterer fortzusetzen seien, so wären die Bedingungen für die Verwendung von Kraftwagengeschützen im Aufmarschgebiet um Metz günstig. Es sei dem Generalstab daher erwünscht, „bald in Metz einige solcher Geschütze Kaliber 7,7 cm verfügbar zu haben". Die ihm zugegangene Nachricht, daß Frankreich den Grenzkorps Kraftwagengeschütze zuteile [2]), veranlaßte den Generalstab zu einem nochmaligen Hinweis im Januar 1911: „Metz möglichst bald mit Kraftwagengeschützen auszurüsten", zumal zu hoffen sei, daß diese Flugzeuge bekämpfen könnten. „Angesichts der großen Überlegenheit Frankreichs in bezug auf das Flugwesen", schloß das Schreiben, „ist für uns die Entwicklung von Abwehrgeschützen noch dringlicher geworden".

Sondergeschütze setzen sich durch.

Das Auftreten von Flugzeugen hatte dem Problem der Luftzielbekämpfung eine neue Wendung gegeben. Schon die ersten Richtversuche ließen die Schwierigkeit einer wirksamen Bekämpfung erkennen. Das neue Ziel war weit kleiner, wendiger und schneller als

[1]) Die Ausbildung von Offizieren als Flugzeugführer und Beobachter hatte in kleinem Umfange ab Juli 1910 in Döberitz unter militärischer Leitung begonnen.

[2]) Für Luftzielbekämpfung; bestätigte sich nicht.

das Luftschiff; wohl kaum war es mit Erfolg durch das eingeführte Gerät zu bekämpfen. Damit schob sich der Einsatz von Sondergeschützen in den Vordergrund. Die bisherigen Erfahrungen konnten für ihren grundsätzlichen Aufbau verwertet werden.

Jedoch es dauert lange Zeit, bis ein Geschütz als frontreif bei der Truppe eingestellt werden kann. Solange mußte versucht werden, aus dem eingeführten Gerät das denkbar Mögliche für diese Sonderaufgabe herauszuholen.

Im Februar 1911 wurde bei Krupp und Rheinmetall je ein Kraftwagengeschütz nach den vom Kriegsministerium gebilligten Grundsätzen bestellt [1]). Die Wirkung des Infanteriefeuers auf die noch niedrig fliegenden Flugzeuge, etwa 400 m, sollte erprobt werden [2]). Die Zieldarstellung von Flugzeugen warf neue Fragen auf. Bis zur Klärung mußten größere Schießen ausfallen und an deren Stelle „vorbereitende Übungen" bei der Truppe mit dem eingeführten Gerät durch Beschießen schnell beweglicher Ziele und von Fesselballonen, soweit auf Landschießplätzen möglich, treten. Die Truppe, nunmehr mit ihren Mitteln zu den Versuchen herangezogen, sollte über ihre Erfahrungen Ende 1911 berichten. Falls die Kraftwagengeschütze bis zum Kaisermanöver geliefert seien, sollten sie hieran teilnehmen, sonst als Ersatz die vorjährigen Modelle der Fabriken herangezogen werden.

Die Kraftwagengeschütze wurden nicht fertig. Hierfür stellten Krupp ein neues 7,1 cm Kraftwagengeschütz, Rheinmetall das im Vorjahre erprobte 6,5 cm Geschütz. An Geschützen in Räderlafetten wurden erprobt: von Krupp eine 7,7 cm Kanone gleicher Bauart wie im Vorjahr [3]), jedoch mit Verbesserungen der Richtmittel, von Rheinmetall eine noch nicht abgeschlossene 7,5 cm Konstruktion [4]). Am Kaisermanöver nahmen zum ersten Male Fliegerabteilungen teil. Wieder bewährten sich die Kraftwagengeschütze, während die Geschütze in Räderlafetten den an sie gestellten Anforderungen nicht genügten. Über die Verwendbarkeit der leichten Feldhaubitze 98.09 gegen Flugzeuge wurde Klarheit nicht gewonnen. Die Artillerie-Prüfungskommission beantragte daher im Oktober 1911 beim Kriegsministerium, der Feld-

[1]) Seite 11.

[2]) Es fehlte jedoch an einer geeigneten Zieldarstellung; die Versuche kamen nur langsam voran.

[3]) Eine andere Konstruktion als die der schwenkbaren Räder war Krupp nicht gelungen.

[4]) Erstlingskonstruktion. Nicht weiter verfolgt.

artillerie-Schießschule ein Fliegerkommando für Richtversuche gegen Flugzeuge zur Verfügung zu stellen. Hierbei sollte auch „die Bedeutung der Flugzeuge für die artilleristische Zielerkundung und Beobachtung [1]), soweit möglich," festgestellt werden.

Gleichzeitig begann ein stärkeres Drängen des Generalstabes. In einem Schreiben an das Kriegsministerium betonte er die Wehrlosigkeit gegen Fliegererkundung. Er lege Wert darauf, „schnell etwas, wenn auch zunächst nur bedingt Brauchbares zu besitzen ..." Das Kraftwagengeschütz „kann nur für Spezialzwecke (Grenzschutz, Festungen) in Frage kommen". Dagegen sei die Konstruktion eines Geschützes in „Feldlafette" anzustreben.

Dem entsprach das Kriegsministerium, indem Ende 1911 und Anfang 1912 bei Krupp und Rheinmetall je vier Geschütze in Räderlafetten für Pferdebespannung bestellt wurden, um zwei Batterien für Versuchszwecke zu besitzen. Vielleicht gelang es, indem von den Forderungen an eine Flak Abstriche gemacht wurden, ein in vielen Fällen verwendbares Geschütz zu entwickeln, befähigt zur Bekämpfung von Luft- wie Erdzielen. Allerdings wurde damit der Weg einer Kompromißlösung beschritten, mit allen Mängeln einer solchen, wie sich bald herausstellen sollte.

Die Versuche mit Flugzeugen konnten erst nach vielen Mißerfolgen, begründet in der damaligen Organisation der werdenden Fliegertruppe und in technischen Mängeln der Flugzeuge, im April 1912 in kleinem Ausmaße beginnen. Die beiden bestellten Kraftwagengeschütze wurden im Juli 1912 abgenommen. Um die Ansichten über eine etwa notwendig werdende Eingliederung von Kraftwagengeschützen und solcher in Räderlafetten sowie über die taktische Verwendung zu klären, hatte das Kriegsministerium Anfang 1912 die Ansicht des Generalstabes, der Inspektion der Feldartillerie und der Generalinspektion der Fußartillerie sowie der Sonderkommission eingeholt. Seine ablehnende Einstellung gegen die Einführung von Kraftwagengeschützen beim Feldheere [2]) war im Anschreiben klar zum Ausdruck gebracht.

---

[1]) Beginn der Versuche, das Flugzeug zur artilleristischen Erkundung und Schußbeobachtung heranzuziehen.

[2]) „Im Hinblick auf organisatorische Schwierigkeiten ... durch die Wegeverhältnisse eingeschränkte Verwendbarkeit der Geschütze ... den Nachschub von Benzin und Ersatzteilen."

Fragen der Eingliederung und der taktischen Verwendung von Kraftwagengeschützen und pferdebespannten Räderlafetten.

Der Generalstab versprach sich Vorteile von einem Kraftwagengeschütz nur im Festungskriege; die Forderungen des Feldheeres erfülle am besten ein 7,7 cm Geschütz in Räderlafette, mit Eingliederung in die Feldartillerie, das die „Feldkanone" ersetzen könne. Die Generalinspektion der Fußartillerie beschäftigten die Verhältnisse beim Festungskriege. Hier sei für Kraftwagengeschütze und solche in Räderlafetten „meist ein großes Feld der Tätigkeit". Die Sonderkommission schlug vor, jedem Feldartillerie-Regiment eine Batterie Flak in Räderlafetten zuzuteilen, falls eine Konstruktion für fahrende Batterien gelänge; sonst sei die Umwandlung bestehender reitender Batterien in reitende Flakbatterien zu erwägen. Kraftwagengeschütze unter Zuteilung an Divisionen und Kavallerie-Divisionen seien im Feldkriege nicht zu entbehren. Auch im Festungskriege liege der Schwerpunkt artilleristischer Flugzeugbekämpfung bei ihnen.

Der Inspekteur der Feldartillerie, der damalige General Gallwitz, wies darauf hin, daß Flakbatterien ihre ganze Aufmerksamkeit ihrer eigentlichen Aufgabe zuwenden müßten. Ihre Tätigkeit trenne sie „von der Masse der Feldartillerie"; nicht vorzeitig dürfen sie „durch das Gefecht in Mitleidenschaft gezogen werden". Sie müssen daher „eine geschlossene Formation" [1]) mit „hoher Beweglichkeit", also reitende Batterien sein. Im Bereiche vorwärts operierender Kavallerie seien Kraftwagengeschütze in zugweiser Verwendung erforderlich. Jeder Division sei eine Batterie zu vier bespannten Flak zuzuteilen, der ein Zug Kraftwagengeschütze zur hauptsächlichen Verwendung bei der Kavallerie anzugliedern [2]) wäre. Für den Festungskrieg seien besondere Formationen notwendig; Kraftwagengeschütze hierzu vorzugsweise geeignet.

In technischer Hinsicht wies der Inspekteur darauf hin, daß die Konstruktion der Räderlafette in ihrer jetzigen Form stets mit dem Mangel ungenügend schnellen Folgens nach der Seite behaftet sein werde. Überlegen sei „die vortreffliche Konstruktion der Pivotlafette". Außerdem sei sie im Gegensatz zur Räderlafette schon zu einem gewissen

[1]) Der Gedanke, daß die Aufgaben der Flak eine Trennung von der Artillerie und gesonderten Einsatz erfordern, ist hier schon 1912 durch den Inspekteur, General Gallwitz, den späteren Heerführer im Weltkriege, klar ausgesprochen.

[2]) Angliederung im Interesse einheitlicher Ausbildung.

Abschluß gekommen; es könne also mit der Einstellung von Kraftwagengeschützen „sofort begonnen werden".

Das Kaisermanöver 1912 bestätigte die früheren ungünstigen Erfahrungen mit Räderlafetten[1]). Die Geschütze konnten den schnellen Bewegungen der Flugzeuge nicht folgen; ihre Feuerbereitschaft war verzögert, die ganze Konstruktion zu kompliziert. Für den Feldkrieg waren sie nicht verwendbar, wohl aber in vorbereiteter, ortsfester Stellung. Der Gedanke, daß aus dem Geschütz dieser Bauart ein Universalgeschütz entwickelt werden könne, mußte fallen gelassen werden. Es war notwendig, die Sockelkonstruktion auch auf pferdebespannte Geschütze auszudehnen, die damit zu Sondergeschützen wurden. Nach langwierigen Vorarbeiten wurde der Auftrag an Krupp und Rheinmetall, je zwei pferdebespannte Sockelgeschütze zu liefern, im Juni 1913 erteilt.

Die Kraftwagengeschütze erwiesen sich verbesserungsbedürftig. Der Auftrag, je zwei neue Versuchsgeschütze zu fertigen, erging an Krupp und Rheinmetall Ende Januar 1913. An den vorhandenen beiden Geschützen und den acht Geschützen in Räderlafetten bildete die Feldartillerie-Schießschule Bedienungen aus und ermittelte ein Schießverfahren. Die Geschütze in Räderlafetten wurden zu zugweiser Verwendung bei Schutzobjekten der Heimat bestimmt. Die Bedienungen und die Offiziere stellten Feldartillerie-Regimenter. Sie wurden im Frühjahr 1913 in Jüterbog ausgebildet. Dann gingen je zwei Geschütze als selbständiger Zug vorübergehend nach Metz, Schutz der Luftschiffhallen (Feldartillerie-Regiment 33), nach Düsseldorf, Schutz der Rheinbrücke (Feldartillerie-Regiment 7), nach Karlsruhe, Schutz der Rheinbrücke und Industrieanlagen bei Mannheim (Feldartillerie-Regiment 14), nach Freiburg (Feldartillerie-Regiment 76), später nach Ulm (Feldartillerie-Regiment 49), Schutz der Zeppelinwerft bei Friedrichshafen. Die beiden vorhandenen Kraftwagengeschütze sollten mit Offizieren und Bedienung der Feldartillerie-Schießschule im Mobilmachungsfalle sofort von Jüterbog nach Metz überführt werden.

Da die Verwendung des eingeführten Geräts gegen Luftfahrzeuge die Zeit bis zur Einführung von Sondergeschützen überbrücken mußte,

[1]) Rheinmetall verwandte eine Spreizlafette, wodurch ein Seitenrichtfeld von 68° zustande kam. Das Geschütz stand beim Schießen auf Flugziele auf einer Radunterlage, die auf der Protze mitgeführt wurde. Der Vorteil der Konstruktion, daß der Drehpunkt senkrecht unter der Mitte lag, wurde durch das umständliche Instellunggehen und das zu geringe Seitenrichtfeld aufgehoben.

wurden bei der Feldartillerie-Schießschule besondere Kurse für Batteriechefs leichter Feldhaubitzbatterien zur Ausbildung im Schießen gegen Luftziele eingerichtet. Entsprechend schulte die Fußartillerie-Schießschule Offiziere an den 10 cm Kanonen. — Im März 1913 konnten nach langen Vorarbeiten „Anhaltspunkte für den Unterricht der Truppe über Luftfahrzeuge und deren Bekämpfung" herausgegeben werden.

Für das Kaisermanöver 1913 wurden die acht Geschütze in Räderlafetten in zwei Batterien zusammengezogen. Hierbei sollten lediglich Fragen der taktischen Verwendung pferdebespannter Flugabwehr-Batterien als Sonderbatterien außerhalb des Abteilungsverbandes der Feldartillerie geklärt werden. Die Batterien wurden Generalkommandos unterstellt und konnten von diesen Divisionen oder einem Truppenverbande zugewiesen werden. Nur in Ausnahmefällen waren sie als Feldkanonen-Batterien einzusetzen, unter vorübergehender Angliederung an einen Artillerieverband. Das Kraftwagengeschütz war einzeln zu verwenden. Es unterstand dem Generalkommando, das es Divisionen zuteilen konnte. Nicht zulässig war die Unterstellung unter einen Artillerieverband. In den Anfang 1913 aufgestellten Grundsätzen für seine Verwendung, die bei Ausbruch des Krieges in Geltung waren [1]), hieß es: Dem Führer ist „große Selbständigkeit" zu lassen. Er soll „einen klaren scharfbegrenzten Auftrag" erhalten. Der Geländeabschnitt seiner Tätigkeit, was an Aufstellungen oder Bewegungen von Truppen „zu verschleiern", welche Baulichkeiten zu schützen sind, ist ihm im Auftrage anzugeben.

Erst im Frühjahr 1914 wurden die vier neubestellten Kraftwagengeschütze, wenig vorher die vier pferdebespannten Sockelgeschütze abgenommen. Mitte Mai war nach Ansicht des Kriegsministeriums das 7,7 cm Kraftwagengeschütz „einführungsreif". Die Sockelgeschütze dagegen wiesen als Erstlingskonstruktionen zahlreiche Mängel auf. Sie hatten das Gewicht der schweren Feldhaubitze erreicht. Jedoch war zu erhoffen, auf dem beschrittenen Wege zu kriegsbrauchbaren Geschützen zu kommen.

Im April 1914 hatte der Generalstab dem Kriegsministerium gegenüber „als nächstes mit möglichster Beschleunigung zu erreichendes Ziel"

[1]) An die Truppe nicht ausgegeben. Die im März 1915 erstmals im Kriege vom K.M. aufgestellten und den A.O.K. mitgeteilten Verwendungsgrundsätze — S. 30 — stimmen in den Hauptpunkten wörtlich mit ihnen überein.

die Beigabe von je vier Kraftwagengeschützen an jede der acht Armeen bezeichnet. Taktisch sollten sie dem Armee-Oberkommando unterstellt und von ihm je nach „Umständen auch der Heereskavallerie zugewiesen werden". Unter der nicht zutreffenden Voraussetzung, daß die Konstruktion einer „fahrbaren Pivotlafette .. bis auf wenige Einzelheiten gelungen sei", befürwortete der Generalstab die Aufstellung je einer Batterie über die Zahl der vorhandenen Feldbatterien als reitende Batterien bei jeder Infanterie- und Reserve-Division.

Mit Rücksicht auf mögliche konstruktive Verbesserungen regte das Kriegsministerium im Mai an, zunächst nur zehn Kraftwagengeschütze zu bestellen [1]). Dem weiteren Wunsche des Generalstabs nach pferdebespannten Flakbatterien konnte nicht entsprochen werden, da, wie das Kriegsministerium mitteilte, „die Konstruktion eines pferdebespannten Pivotgeschützes noch in den ersten Anfängen" stehe.

Maßnahmen für den Luftschutz militärischer Objekte im Heimatgebiet.

Im Februar 1914 stellte das Kriegsministerium die bisherigen Erfahrungen im Luftschutz zusammen. Schon im Mobilmachungsjahr 1910/11 waren die ersten Anordnungen für den Schutz von Luftschiffhallen ergangen. Versuche mit Drachensperren als passives Abwehrmittel hatten begonnen; ein Ergebnis stand noch nicht fest; die Abhängigkeit von den Windverhältnissen war auf jeden Fall störend. Als aktive Abwehrmittel gegen Flugzeuge auf näheren Entfernungen und kleineren Flughöhen kam auch zugweiser Einsatz von Maschinengewehren in Frage. Feldkanonen in Batterien zu vier Geschützen wurden als noch wirksam bei Flughöhen bis zu 500 m betrachtet; darüber hinaus versprach der Einsatz von leichten Feldhaubitzen, mindestens drei, und 10 cm Kanonen, zwei Geschütze, aus vorbereiteter Stellung, Erfolg [2]). Die Geschütze hatten von Bettungen zu schießen, um den Lafettenschwanz tiefer zu stellen. Anleitung für die Aufstellung von Scheinwerfern wurden gegeben. Mehrere Abwehrmittel waren einem gemeinsamen Führer zu unterstellen. „Mit einer weiteren Ausstattung über die geringe

[1]) Mithin die Hälfte von 32. Sechs Geschütze waren vorhanden, zehn Neubestellungen. Infolge Verhandlungen mit Krupp und Rheinmetall über technische Verbesserungen erfolgte die Bestellung der 10 Geschütze erst am 1. August 1914.

[2]) Es handelt sich in allen Fällen um ortsfesten Einsatz bei Schutzobjekten.

Zahl von Ballonabwehrkanonen“ [1]), betonte das Kriegsministerium den Generalkommandos gegenüber, sei zunächst nicht zu rechnen. Zu „Sicherheitsmaßnahmen“ seien daher, soweit möglich, verfügbare vorhandene Geschütze heranzuziehen.

Verteilung der bei Kriegsausbruch vorhandenen Flak.

Bei Ausbruch des Krieges befanden sich die sechs Kraftwagengeschütze mit Offizieren und dreifacher Besetzung von Feldartillerie-Regimentern bei Grenzkorps. Offiziere und Kraftfahrer hatten im Mai 1914 eine Fahrausbildung beim Kraftfahr-Bataillon erhalten. Die artilleristische Ausbildung der Bedienungen erfolgte bei der Feldartillerie-Schießschule. Anschließend fand im Juni eine vierzehntägige Schießübung an der See bei Swinemünde statt. Von den früheren Versuchsschießen unterschied sie sich sehr wesentlich dadurch, daß es sich um eine Truppenschießübung mit kriegsmäßiger Besetzung der Bedienungen und unter kriegsmäßigen Verhältnissen handelte. Zum erstenmal wurde nach einem besonderen Verfahren gegen bemannte Flugzeuge scharf geschossen. Um die Schüsse ohne Gefährdung des Flugzeugs seitlich abzulenken, waren vor den optischen Zielgeräten Ablenkungsprismen angebracht. Die Prüfung dieser Schießen erfolgte durch photogrammetrische Auswertung. Hierauf erreichten die Kraftwagengeschütze mit eigener Kraft ihre Bestimmungsorte. Es waren eingeteilt: Je eins beim XVI. Armeekorps, Metz (Feldartillerie-Regiment 33); beim XXI. Armeekorps, Saarbrücken (Feldartillerie-Regiment 15 in Saarburg); beim VIII. Armeekorps, Köln (Feldartillerie-Regiment 59) und beim I. Armeekorps, Königsberg (Feldartillerie-Regiment 16); zwei Kraftwagengeschütze waren dem XV. Armeekorps zugeteilt (Feldartillerie-Regiment 84, Straßburg, und Feldartillerie-Regiment 80, Neubreisach). Die acht Geschütze in Räderlafetten gingen beim Ausspruch der Mobilmachung an die früher erwähnten Orte ihrer Aufstellung ab. Von den vier Sockelgeschützen waren zwei Ende Juli auf der Bahn; eins für Feldartillerie-Regiment 33 in Metz, das andere für Feldartillerie-Regiment 15 in Mörchingen. Sie sollten zu Versuchszwecken an den Herbstübungen teilnehmen. Die beiden anderen waren zur Reparatur in den Fabriken.

[1]) Die 8 Geschütze in Räderlafetten; s. Seite 17.

Betrachtungen über die Vorkriegsentwicklung.

Bei Kriegsausbruch standen für die Feldverwendung nur die sechs Kraftwagengeschütze zur Verfügung. Als Ergebnis eines Zeitraumes von achteinhalb Jahren mag das Erreichte gering erscheinen. Betrachtet man es jedoch unter dem Gesichtspunkt, daß die Konstruktion eines frontreifen Kraftwagengeschützes abgeschlossen war [1]), und seine Serienfertigung sofort beginnen konnte, für ein zweites pferdebespanntes, das Sockelgeschütz, die Grundlagen geschaffen waren, daß ferner ein Stamm ausgebildeter Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften bei der Truppe vorhanden war, sowie bei den Behörden Offiziere, die die Entwicklung gefördert hatten, daß die Fabriken über Spezialingenieure mit reicher Erfahrung verfügten, so müssen diese Tatsachen, die Kenntnisse und das erworbene Wissen entsprechend bewertet werden. Auf jeden Fall fehlten letztere unseren Gegnern im gleichen Umfange; kein einziger [2]) verfügte über Flak im Truppengebrauch. Kein einziger hatte auch die Truppe so eingehend mit ihren vorhandenen Mitteln in der Luftzielbekämpfung geschult. Dazu waren die Fragen der Organisation und Taktik schon über den Rahmen theoretischer Erörterungen hinweggeschritten. Die Richtigkeit der Erkenntnisse hat dann der Krieg bewiesen, der allerdings in einem, dem Wichtigsten, erst Lehrmeister wurde: im Schießen und im Treffen.

Daß dieses Gebiet nicht weiter gefördert war, lag nur zum Teil an den geringen Erfahrungen infolge mangelhafter Zieldarstellung, zum anderen aber in der Gesamtentwicklung, die zu sehr sich von dem jeweiligen Stande der Lufttechnik abhängig gemacht hatte. Waren viele Fragen auch ungeklärt und traten nacheinander als zu bekämpfende Objekte das Luftschiff und das Flugzeug auf, die verschiedene Anforderungen an das Bekämpfungsmittel stellten, so war doch eine nach Höchstleistungen strebende Entwicklung der Lufttechnik unverkennbar. Diese Erkenntnis im Sinne der Clausewitzschen Idee des „Äußersten" mit allen Konsequenzen erfaßt, hätte wohl auch zu Höchstleistungen in der Entwicklung und zu frühzeitigerer Einführung des Gegenkampfmittels führen können. Hieraus hätte dann die Schießtechnik und alles, was mit ihr verbunden ist, Nutzen gezogen.

---

[1]) Zum Vergleich: Der Umbau der Feldkanone 96 in die Feldkanone 96 n/A erforderte sechs Jahre, ein Jahr mehr die Umänderung der leichten Feldhaubitze 98 in die leichte Feldhaubitze 98.09.

[2]) Vergleiche Seite 182.

Eine Kritik, das sei ausdrücklich betont, stellt das Vorstehende nicht dar, vielmehr eine Lehre, die sich ergibt. Denn jede Entwicklung ist ein Kind ihrer Zeit und kann nur aus deren genauen Kenntnis heraus gerechterweise beurteilt werden. Eine frühzeitige Einführung von Flak hätte mehr oder weniger eine technische Zwischenlösung bedeutet. Diese entsprach damaliger Ansicht nicht; man wollte sicher gehen, also die Fortschritte der Lufttechnik abwarten. Hier ist ein unbedingter Gegensatz in den leitenden Gedanken der Kampfführung und denen, die die technische Rüstung bestimmten, festzustellen, obwohl sie demselben Kopfe entstammen. Die Kampfführung kannte nur den Angriff; sie war vorwärtsdrängend, beweglich. Die militärische Technik schritt langsam voran von Stellung zu Stellung und versäumte dadurch manche Gelegenheiten, die bei weniger bedächtigem Vorgehen sich bieten konnten.

Die Einheit des Denkens militärischer und technischer Kampfführung war erst im Werden.

* * *

Die im Frieden entwickelten Kraftwagengeschütze haben sich im Kriege hervorragend bewährt. Auch die Konstruktion der Sockelflak lebte im Kriege im Aufbau der nach ihrem Muster 1916 und später geschaffenen Sockelflak wieder auf. Die konstruktiven Anforderungen an Flugabwehrgeschütze waren somit völlig richtig von der Artillerie-Prüfungskommission erkannt worden, ein Verdienst des damaligen Präses dieser vorbildlich arbeitenden Behörde, des späteren Generals der Artillerie Sieger und seiner Mitarbeiter. Insbesondere seien die Referenten, die damaligen Hauptleute Schneider und Kraut erwähnt, die frühzeitig die Bedeutung von Sondergeschützen für die Flugabwehr erkannt hatten. Beide waren, im Verein mit den Assistenten, dem damaligen Hauptmann Kellner und dem Oberleutnant Rüdel [1]), maßgebend an der technischen Entwicklung der Kraftwagengeschütze zu einer kriegsbrauchbaren Waffe beteiligt. Im Kriegsministerium bearbeitete bei der Feldartillerie-Abteilung seit September 1909 bis kurz vor Kriegsausbruch das Referat Flugabwehrkanonen der damalige Hauptmann Koeth, der in dieser Stellung sich große Verdienste um die Gesamtentwicklung erworben hat.

[1]) Heute General der Flakartillerie und Chef der Luftwehr (vorher Inspekteur der Flakartillerie und des Luftschutzes), s. S. 27.

II. Von der Mobilmachung bis zur Unterstellung der Flak unter Waffenvorgesetzte, Juli 1915.

Ankauf von Flak. Flak aus Beutegeschützen.

Als jüngster und fast unbekannter Zweig des Heerwesens traten die Flak in den Krieg, verschwindend an Zahl. Die deutsche Fliegertruppe, technisch und taktisch im Beginn aufstrebender Entwicklung befindlich, hatte immerhin die erste Organisation in ihren fünf Flieger-Bataillonen erhalten, während Frankreich seiner Fliegertruppe in technischer und organisatorischer Hinsicht und in der taktischen und strategischen Verwendung schon weitergehende Ziele gesteckt und diese erreicht hatte. Da der Flieger jedoch in den ersten Monaten des Krieges über erfolgversprechende Waffen für einen Luftkampf noch nicht verfügte, so war die Gegenwehr von der Erde um so bedeutungsvoller.

Die Mobilmachung der wenigen Flak war höchst einfach. Nur die sechs Kraftwagengeschütze gingen ins Feld. Sie wurden während des Aufmarsches zunächst bei Schutzobjekten eingesetzt. Beim Vormarsch und während des Bewegungskrieges behielten die Armee-Oberkommandos — vier, fünf, sechs, sieben und acht — entweder selbst die Verfügung sich vor, oder sie unterstellten sie Generalkommandos und Divisionen. Die vier Sockelgeschütze kamen Ende September und Anfang Oktober an die Westfront; die acht Geschütze in Räderlafetten blieben, wie erwähnt, in der Heimat zum Schutz von Luftschiffhallen und Rheinbrücken.

Im August und September 1914 waren bei den Fabriken Krupp und Rheinmetall noch vorhandene Flak, Versuchsgeschütze der Firmen, zum Teil auch für Auslandslieferungen bestimmt, angekauft worden; je nach ihrer Eignung wurden sie dem Feldheere nachgesandt oder in der Heimat eingesetzt. Mitte Oktober waren 36 Flak im Heereseigentum, davon 22 bei der Feldarmee im Westen. Verteilung und Einsatz hatte sich die Oberste Heeresleitung vorbehalten.

Diese Zahl genügte keineswegs den Forderungen der Front. Schon am 25. September hatte der Chef des Generalstabes des Feldheeres dem Kriegsministerium geschrieben: „Fast alle Armeen melden, in wie hervorragender Weise die französische Artillerie durch Luftaufklärung unterstützt wird; sie bitten dringend um Abwehrgeschütze.“ Einige Zeit später berichtete, um nur eine der für den Anfang des Krieges charak-

teristischen Meldungen anzuführen, das Armee-Oberkommando Falkenhausen: „Die französischen Flieger an der Westgruppe sind sehr lästig. Sie haben am 12. Oktober einen Drachenballon schwer beschädigt. Erneuter dringender Antrag auf Zuweisung einer Fliegerabteilung und von Ballonabwehrkanonen, da sonst die artilleristische Feuerleitung nahezu unmöglich ist.“[1])

Bei dem Mangel an Flak wurden Feldgeschütze behelfsmäßig zur Fliegerbekämpfung eingesetzt, in erster Linie nach den Friedenserfahrungen leichte Feldhaubitzen in zugweiser Verwendung. Letztere schieden jedoch für die Zwecke der Luftzielbekämpfung vom Beginn des Jahres 1915 infolge ihrer langen Geschoßflugzeit immer mehr aus, als die Flughöhen der Flieger rasch anwuchsen. Feldkanonen traten an ihre Stelle, wobei die Verwendung von vier Geschützen angestrebt wurde. Daneben begann der Einsatz von 9 cm Kanonen[2]). Das mangelnde Höhenrichtfeld der behelfsmäßig verwandten Geschütze wurde dadurch vergrößert, daß sie auf Sockel gestellt wurden. Hierdurch wurden Erhöhungen bis zu 75° erreicht und ein Seitenrichtfeld von 360°. Die anfangs primitiven Sockel wurden durch solche fabrikmäßiger Herstellung abgelöst. Die andauernde Steigerung der Flughöhe, die im Spätherbst 1914 schon durchschnittlich 2000 m und mehr gegen etwa 1000 m zu Beginn des Krieges betrug, war ein Erfolg der artilleristischen Flugabwehr durch Sondergeschütze und behelfsmäßig eingesetzte Artillerie.

Die Bereitstellung von Flak war ein technisches und ein Massenproblem. Eine Neuanfertigung in größerem Umfange schied wegen der langen Zeitdauer der Herstellung aus. Denn alle staatlichen und privaten Werke waren vom Kriegsministerium bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit mit dringlichen Lieferungen für Neuaufstellungen und Nachschub an eingeführtem Gerät planmäßig in Anspruch genommen.

Das Kriegsglück kam zu Hilfe. Große Mengen französischer, russischer und auch belgischer Feldgeschütze waren erbeutet worden. Es war ein glücklicher Gedanke, der als Ausweg im Kriegsministerium und bei den leitenden Ingenieuren der Waffenfabriken zur gleichen Zeit Form angenommen hatte, dieses Beutematerial in Flak umzuändern. Entstanden auf diese Weise ab Mitte Oktober 1914 zwar nicht vollwertige Flak, so doch

[1]) Abendmeldung des A. O. K. v. 13. 10. 1914.

[2]) Alte Feldkanonen C/73 bzw. C/73/91 aus Festungsbeständen. In der Hauptsache in der Heimat verwendet, aber auch im rückwärtigen Operationsgebiet. Ohne Rohrrücklauf.

durchaus brauchbare Notkonstruktionen; ohne diese Lösung wäre es nicht möglich gewesen, den Mengenbedarf schnell und ohne Störung der sonstigen Produktion zu befriedigen. Aber, und das muß betont werden, auch nicht ohne die Summe von Erfahrungen einer langen und mühevollen Arbeit im Frieden in der Konstruktion von Flak, die hier ihre Früchte trug.

Der Forderung der Obersten Heeresleitung entsprechend, jede Infanterie-, Reserve-, Landwehr- und Ersatz-Division mit einem pferdebespannten Flakzuge auszustatten, wurden ab Mitte Oktober 1914 bis Januar 1915 in Auftrag gegeben:

216 Flak[1]) = 108 Züge pferdebespannt für die Front im Kaliber der Feldkanone;

dazu:

52 ortsfeste Flak[2]) = 26 Züge zur Verwendung in der Heimat.

Für die von der Obersten Heeresleitung gewünschte Ausstattung der Armeen und Armeegruppen im Westen mit einem, sämtlicher Korps und Reservekorps mit zwei Kraftwagengeschützen waren nach dem damaligen Stande über 100 Geschütze erforderlich. Die Bestellungen bei Krupp und Rheinmetall erfolgten zunächst im August und November im kleineren Umfange[3]). Ende Dezember 1914 wurden als Schlußbestellung 80 Kraftwagengeschütze in Auftrag gegeben, deren Ablieferung in Raten von monatlich zehn Geschützen ab Mitte 1915 beginnen sollte.

Nach Beendigung der Gesamtlieferung ergab sich somit ein Bestand von 105 Kraftwagengeschützen:

Vorkriegsgeschütze 6	
abzüglich Verlust eins[4])	5
Ankauf	4
Neufertigung	96
	105

Im Januar 1915 trafen die ersten pferdebespannten Flakzüge aus umgeänderten Beutegeschützen bei den von der Obersten Heeresleitung

[1]) 200 aus französischen Rohren, 16 aus belgischen Rohren, beide auf das Kaliber der Feldkanone nachgebohrt. — Die Zahl der Flakzüge entsprach der Zahl damals vorhandener oder in Aufstellung begriffener Divisionen.

[2]) 16 aus französischen Rohren auf das Kaliber der Feldkanone nachgebohrt, auf niedrigem Wagen mit Sockel aufgebaut, daher „leichttransportabel" genannt. — 36 aus russischen Rohren; Kaliber 7,62 cm beibehalten, da genügend Munition miterbeutet war.

[3]) Im ganzen 17 Geschütze. Hiervon wurde ein Kraftwagengeschütz an Österreich abgegeben.

[4]) Siehe S. 27.

bestimmten Armeekorps ein. Offiziere und Mannschaften hatten vorher auf Schießplätzen der Firmen eine nur sehr kurze Ausbildung erhalten. Die Flakzüge wurden bei jedem Armeekorps einer Division zugeteilt und Feldartillerie-Regimentern zur Verpflegung usw. überwiesen, ohne daß sie diesen jedoch taktisch unterstellt waren. „Der Flakzug ist selbständig", heißt es in der Verfügung an die Generalkommandos. Bei Batterien zu sechs Geschützen trat der Flakzug an Stelle eines in die Heimat zur Aufstellung von Neuformationen zurückgehenden Zuges, bei Batterien zu vier Geschützen bildete er den dritten Zug einer Batterie. Verwaltungs- und Verpflegungsfahrzeuge waren den Flakzügen nicht beigegeben. Bei jeder Veränderung im Einsatz mußten sie daher neuen Feldartillerie-Truppenteilen angegliedert werden. Das erschwerte ihr Hineinfügen in die alten Truppenverbände.

Die Flak im Bewegungs- und beginnenden Stellungskrieg. Taktische Verwendung. Erfahrungen, erste Vorschriften.

Über die Verwendung der Flak während des kurzen Bewegungskrieges liegen eingehende Berichte vor. Anfang November 1914 hatte der Chef des Generalstabes des Feldheeres ausführliche Angaben der Armee-Oberkommandos 1 bis 7 einverlangt, um die mit „Flak gemachten Erfahrungen allgemein nutzbar" zu machen. Richtlinien über ihre Verwendung waren noch nicht herausgegeben. Den Führern von Kraftwagengeschützen waren kurz vor Ausbruch des Krieges bei der letzten Schießübung in Swinemünde Anweisungen über den taktischen Einsatz gegeben worden; den Führern der übrigen Einheiten, soweit möglich, bei der Abnahme der Geschütze und der nachfolgenden kurzen Ausbildung. An der Westfront befanden sich im November fünf Kraftwagengeschütze, zu denen, vorübergehend bei Generalkommandos eingesetzt, zwei angekaufte Kraftwagengeschütze des Großen Hauptquartiers kamen und etwa 16 pferdebespannte Flakzüge verschiedener Konstruktion. Erstere wurden einzeln verwandt, letztere in Zügen, ausnahmsweise auch einzeln.

Die Kraftwagengeschütze begleiteten auf dem Vormarsch die Marschkolonnen sprungweise auf Seitenstraßen; im Gefecht schoben sie sich an die Artillerie heran zur Abwehr feindlicher Artillerieflieger oder solcher, die Bomben und Fliegerpfeile [1]) abwarfen. Häufiger Stellungswechsel

[1]) Nur in den ersten Monaten des Krieges verwandte zugespitzte Stahlpfeile, etwas stärker und länger als ein Bleistift. Sie wurden in großen Mengen auf lebende Ziele abgeworfen.

war notwendig, da die Flieger erkannte Flakstellungen mieden [1]). Teils auch waren Flak zum Schutze von Flieger- und Luftschiffer-Abteilungen eingesetzt.

In einzelnen Fällen griffen die Kraftwagengeschütze mit gutem Erfolg in den Erdkampf ein. Hierbei ging das im Osten beim Armee-Oberkommando 8 befindliche Geschütz am 28. September 1914 im Gefecht am Njemen verloren. Es wurde im Vorfahren zur Unterstützung der hart bedrängten Infanterie von einer feindlichen Kavallerie-Patrouille beschossen; der Kraftfahrer fiel und das Geschütz fuhr in einen Graben. Beim Versuch, es herauszuziehen, fiel auch der Führer [2]) und Mannschaften wurden verwundet. Nach weiteren vergeblichen Versuchen blieb bei der rückläufigen Bewegung des Gefechts nichts anderes übrig, als das Geschütz zu zerstören; die Trümmer fielen in Feindeshand.

Über die günstige Wirkung der Flak berichtete z. B. der Höhere Kavallerie-Kommandeur 2: An den Tagen, an denen ihm solche zugeteilt waren, traten an Mann und Pferd durch Bombenwürfe keine Verluste ein, die an anderen Tagen bis zu 130 Pferden betrugen.

Den ersten zusammenfassenden Bericht über die Erfahrungen mit Flak reichte im Januar 1915 der damalige Oberleutnant Rüdel [3]) dem Kriegsministerium auf Veranlassung des Feldmunitionschefs, Generalleutnant Sieger [4]), ein. Ihm lagen Mitteilungen von Flakführern und das Ergebnis einer im Auftrage letztgenannter Stelle ausgeführten Besichtigungsreise der Mehrzahl der an der Front stehenden Flak zugrunde. Der sehr eingehende Bericht ist für die technische Weiterentwicklung von großer Bedeutung geworden.

Nach der Feststellung, daß von etwa 600 beschossenen Flugzeugen über 30 schwer beschädigt zum Landen gezwungen, dagegen nur acht zum sofortigen Absturz gebracht wurden, heißt es: „Bei fast allen Armee-Oberkommandos traten zu Beginn des Krieges durch Bombenabwurf oder Fliegerpfeile große Verluste an Mann und Pferd ein, ebenso wurden die eigenen Stellungen von feindlichen Fliegern genau erkundet und litten dann schwer unter Artilleriefeuer. Sobald den Armee-Oberkommandos Flak zugeteilt waren, wurde die Tätigkeit der feindlichen

---

[1]) Ein Beweis der Wirkung der Flak.

[2]) Oberleutnant Adami vom Felda.Rgt. Nr. 16.

[3]) Siehe S. 22.

[4]) Im Frieden Präses der Artillerie-Prüfungskommission, s. S. 22.

Flieger viel geringer. Belästigungen durch Abwurf hörten fast ganz auf, ebenso die vordem unangenehmen Fliegerangriffe auf Fesselballone. Das Feuer der Flak hat die feindlichen Flieger fast immer sehr schnell vertrieben. Insofern waren sie ein wirksamer Schutz gegen feindliche Fliegertätigkeit. Wirksame Flugzeugbekämpfung kann nur von Sondergeschützen erfolgen [1]). Die erste Aufgabe der Geschütze ist, das Flugzeug abzuwehren. Immer aber muß angestrebt werden, das Flugzeug und seine Insassen zu vernichten."

Technisch hatten sich die Kraftwagengeschütze bis auf geringe Ausstellungen gut bewährt; unter den pferdebespannten Geschützen [2]) die Sockelgeschütze überlegen gezeigt.

Die Zweiteilung in Kraftwagenflak und pferdebespannte Flak sei beizubehalten. Um die Treffwahrscheinlichkeit zu erhöhen, müsse bei Neukonstruktionen eine möglichst hohe Anfangsgeschwindigkeit von mindestens 600 m verlangt werden. Die Wirkung des 7,7 cm Kaliber sei nicht immer ausreichend, um so schwere Beschädigungen hervorzurufen, daß das feindliche Flugzeug sofort außer Gefecht gesetzt werde. Man werde daher das Kaliber etwa auf 9 bis 10 cm steigern müssen. Der Forderung großer Tiefen- und Seitenwirkung dürfte am besten ein Granatschrapnell (Einheitsgeschoß) mit großer Sprengladung und schweren Stahlkugeln entsprechen. Eine Feuergeschwindigkeit von 20 bis 30 Schuß in der Minute durch automatischen Verschluß sei notwendig.

Von einem pferdebespannten Geschütz sei das Fortkommen auf allen Wegen und querfeldein im Schritt zu fordern. Für die Kraftwagengeschütze könnte eine Konstruktion in Betracht kommen, deren Geschütz auf einem Anhänger montiert sei, von einem Motorwagen gezogen und auf schlechten Wegen mit endloser Radkette fahrend.

Das Schießverfahren, im Frieden nur gegen eine sehr unvollkommene Zieldarstellung entwickelt, entsprach nicht den Erfahrungen des Krieges. Denn nunmehr saß der denkende Mensch im feindlichen Luftfahrzeug, bestrebt, alle Möglichkeiten der schnellen Veränderung im Luftraume auszunutzen, um so die Wirkung des Feuers abzuschwächen. Im wesentlichen lief das Friedensverfahren darauf hinaus, durch Abbrechen von der Meßentfernung des Entfernungsmessers, der Bewegungsrichtung

[1]) Empfohlen wurde, sobald genug Geschütze vorhanden seien, ihre Zusammenfassung in Batterien.

[2]) Ankaufsgeschütze.

und Schnelligkeit des Zieles entsprechend, überfallartig sich vor dasselbe in dessen Bewegungsrichtung zu legen. Das Verfahren wurde wiederholt, wenn es den Feuerbereich durcheilt hatte. Sehr bald stellte sich im Kriege die Notwendigkeit heraus, mit dem Feuer vom Beginn dicht an das Ziel „heranzugehen". Das war um so mehr geboten, als die Flugzeuge eine überraschende Widerstandsfähigkeit auch gegen Granatsplitter zeigten, und selbst bei ernster Beschädigung noch große Strecken zurücklegen konnten. Nur Treffer gegen die Besatzung oder maschinell wichtige Teile, deren Gesamtfläche etwa mit zwei Quadratmeter anzunehmen war, führten den sofortigen Absturz herbei.

Die Vorbereitung[1]) des Schießens mußte gründlich getroffen werden; um hierfür Zeit zu gewinnen, war das feindliche Flugzeug von weither anzumessen. Bei sichtigem Wetter war es schon auf Entfernungen von 10 bis 12 km zu erkennen. Als Hilfsmittel für die Ermittlung der Flughöhe wurde ein einfacher Höhenmesser eingeführt; für die Vorhalte nach Höhe und Seite durch Regler und Seitenverschiebung bei kommenden und gehenden Zielen dienten Tabellen, als erster Versuch einer Vorausbestimmung des Treffpunktes. Hatte der Schießende hiernach die vorbereitenden Maßnahmen getroffen und war er sich klar, auf welcher Entfernung er das Feuer eröffnen wolle, gab er die entsprechenden Kommandos. Das Abfeuern geschah, sobald der Entfernungsmesser diese Entfernung meldete. Geschossen wurde im Streuverfahren auf dieser Entfernung und gleichzeitig, je nach der Flugrichtung und Geschwindigkeit des Zieles, auf in der Regel um 100 m verminderten oder vergrößerten Entfernungen. Das Schießverfahren beruhte somit auf der Verwendung mehrerer Geschütze. Lediglich das Kraftwagengeschütz mit seiner schnellen Schußfolge von 20 bis 25 Schuß in der Minute konnte auch einzeln verwandt werden.

Die Herausgabe dieser Schießanleitung war der erste Versuch, dem Schießenden Grundlagen für die Kommandobildung an Hand zu geben. Zwar lieferten die Tabellen[2]) nur Annäherungswerte und somit war die Aussicht, das Ziel zu treffen, auch nur eine „annähernde". Bedenkt man jedoch, daß das schnelle Anwachsen der Zahl der Flakzüge junge

[1]) Das Folgende nach der „Schießanleitung für Flak" des Kriegsministeriums vom Februar 1915, an der ebenfalls Oberleutnant Rüdel maßgebend beteiligt war.

[2]) Sie „dürfen nicht abschreckend wirken", sollten auch „nicht während des Schießens benutzt werden", wohl aber vor dem Beginn eines solchen. In erster Linie dienten sie als „Anhalt für das unerläßliche theoretische Selbststudium".

Offiziere in deren Führerstellen brachte, die kaum über eine Schießpraxis, geschweige denn über eine solche gegen das schwierigste Ziel, das Flugzeug, verfügten, so waren primitive Hilfsmittel immerhin besser als gar keine.

Zugleich eröffneten sich aber nach den ersten Erfahrungen zwei Wege, um zu besseren Schießergebnissen zu kommen. Einmal eine Ausbildung an der Front gegen den feindlichen Flieger als Ziel, dann die Schaffung von Meßgeräten, die selbsttätig die Grundlagen des Schießens in ihren Beziehungen zueinander: Entfernung, Flughöhe, Flugrichtung und Fluggeschwindigkeit des Zieles, für die Kommandobildung lieferten, und auch Geräte für letztere selbst [1]).

Verschiedene Verfügungen des Kriegsministeriums zu Anfang des Jahres 1915 — die vorerwähnte Schießanleitung für Flak, über die Verwendung von Feldkanonen zur Bekämpfung von Luftfahrzeugen, eine Anleitung zur Verwendung von Kraftwagengeschützen — erhielten Ende April 1915 durch den Chef des Generalstabes des Feldherres eine Ergänzung. „Einige allgemeine Grundsätze für die Bekämpfung von Luftfahrzeugen" wurden der Beachtung der Armee-Oberkommandos empfohlen. Solange Flak „nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind", heißt es eingangs, „müssen behelfsmäßig hergerichtete Feldkanonen, Feldhaubitzen und 9 cm Kanonen als Aushilfe dienen — wenn auch von ihnen nicht die gleichen Erfolge zu erwarten sind". Anzustreben ist, mit den vorhandenen Geschützen „eine geschlossene Fliegerabwehrlinie vor die Armee zu legen. Solange dies aus Mangel an Geschützen nicht möglich ist, ist es meist besser, einzelne Lücken zu lassen, als sich auf der ganzen Front zu zersplittern". Da der Kampf in der Luft „die schnellste Entscheidung" bringt, wird „an der Zuführung stark bewaffneter Flugzeuge zur Front mit allen Kräften gearbeitet".

Die ersten mit Maschinengewehren bewaffneten deutschen Flugzeuge kamen im Frühjahr 1915 in wenigen Exemplaren an die Front. Da sie jedoch nicht in der Flugrichtung, sondern nach rückwärts schossen, kamen sie mehr für die Verteidigung als für den Angriff in Frage. Im Bewegungskrieg waren sich die über seinen weiten Räumen aufklärenden Flugzeuge selten begegnet. Ähnlich wie die Kavalleriepatrouille, deren Aufgabe nicht im Kampf, sondern im Aufklären liegt, wichen sie sich meist aus, ohne von ihren unzulänglichen Abwehrmitteln (Gewehr, Karabiner, Mehrladepistole) Gebrauch zu machen. Das änderte sich mit dem allmählichen Erstarren der Fronten im Stellungskrieg.

[1]) Näheres hierüber S. 121 f.

Der Stellungskrieg in seiner Bedeutung für die taktische und technische Entwicklung von Flieger und Flak. Flakausbildung und Einsatz.

Bei den lückenlos aneinander geschobenen Kampfräumen trat die Fernerkundung zugunsten der Naherkundung und der Artilleriebeobachtung zurück. Die Häufung von Kampfmitteln nach der Tiefe in Räumen, die für die Artillerie nicht erreichbar waren, wie auch Truppenlager und die Stapelung von Vorräten verschiedenster Art in der Etappe, eröffneten günstige Gelegenheiten für den Bombenwurf. Im Hinterlande wurde die Störung der Rüstungsindustrie durch Bombenabwurf bald eine Sonderaufgabe. Aus der aufklärenden Fliegertruppe, der Hilfswaffe in der ersten Zeit des Krieges, entwickelte sich eine aus der Luft kämpfende Waffe. Es war eine Folge des sich vollziehenden Übergangs, daß sie nunmehr auch den Kampf, Flugzeug gegen Flugzeug, aufnahm, um der auf beiden Seiten gleichgerichteten Tätigkeit mit dem Maschinengewehr zu begegnen und sie zu verhindern. Frankreich war im Kampf in der Luft infolge seiner weitergehenden Vorarbeiten im Frieden voraus; schon um die Jahreswende 1914/15 hatte es ein schnelles Kampfflugzeug als Einsitzer mit vervollkommneter Maschinengewehrbewaffnung eingestellt [1]). Dem war der langsamere deutsche Doppeldecker mit Führer und Beobachter, der erst ab Frühjahr 1915 nach und nach in die Flieger-Abteilungen eingestellt wurde, ausgerüstet mit einem Maschinengewehr, das, wie erwähnt, rückwärts zur Flugrichtung schoß, nicht gewachsen. Er konnte den Ausgleich in der Luftkampflage nicht herstellen, wie sie während der Winter- und Frühjahrskämpfe an der Westfront an den von ihnen berührten Teilen infolge der technischen und zahlenmäßigen Überlegenheit des Gegners entstanden war. Abhilfe konnte nur eine Vermehrung der deutschen Fliegertruppe und ihre Ausrüstung mit leistungsfähigen und kampfkräftigen Flugzeugen bringen, die Frühjahr 1915 unter dem damaligen Major Thomsen [2]) als Feldflugchef einsetzte. Im Juni und Juli 1915 kamen die ersten deutschen Kampfflugzeuge, Einsitzer mit starrem Maschinengewehr, das infolge einer sinnreichen Einrichtung durch den Propeller hindurchschoß, an die

[1]) Erfinder der Maschine der französische Kampfflieger Garros.

[2]) v. Hoeppner: Deutschlands Krieg in der Luft: „Er war durch seine Verwendung im Frieden mit der Eigenart des Flugwesens vertraut und tiefinnerlich überzeugt von der Bedeutung und den gewaltigen Entwicklungsmöglichkeiten der neuen Waffe" (S. 35). Dem heutigen Generalleutnant Thomsen verdankt auch die Flakwaffe während des Krieges regste Förderung.

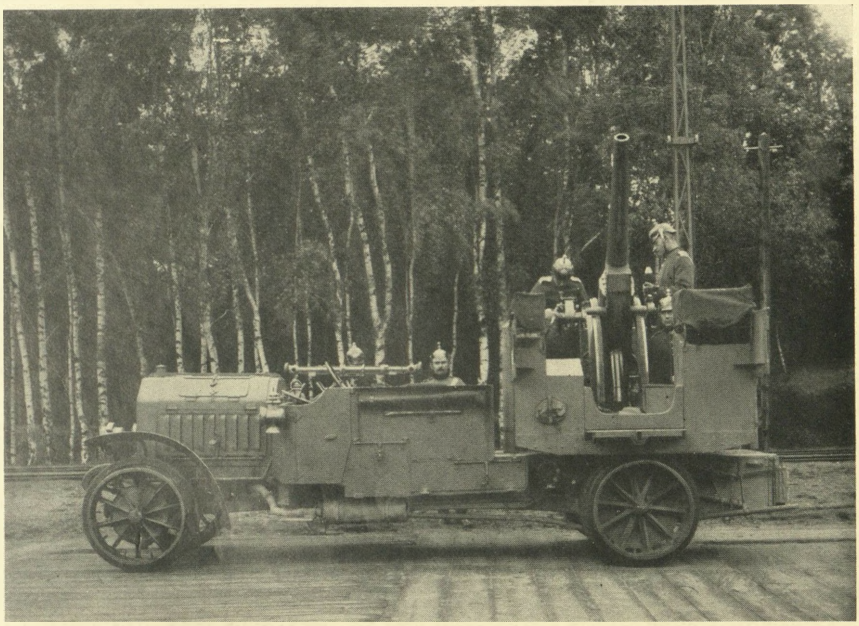
Front. Ihnen ist die Wiederherstellung der Luftkampflage im Laufe des Jahres 1915 zu danken.

Wie der Stellungskrieg die Ausgangslage für die taktische und technische Entwicklung der Fliegerei und ihre Typenspezialisierung wurde, so auch für die Flugabwehr. Sie trafen die Winter- und Frühjahrskämpfe 1914/15 im ersten Aufbau. Die Unzulänglichkeit der Schießtechnik trat hervor, wie auch die Taktik sich den geänderten Verhältnissen der vom Gegner beobachteten Flugtaktik erst anpassen mußte. Die Masse der ihre Artillerie einschießenden feindlichen Flieger blieb im Luftraume jenseits ihrer Linien. Um in ihn hineinreichen zu können, wurde ein immer näheres Heranschieben der Flak an die vordere Linie erforderlich. Vorauszusehen war aber, daß mit einer weiteren technischen Leistungssteigerung der Flugzeuge und ihrer Hilfsmittel für die Erkundung und Beobachtung (Lichtbild), die Leistungen der Flak durch Vergrößerung ihrer Schußweiten, Verbesserung des Zielgeräts und des Schießverfahrens Schritt halten mußten. Zunächst aber war, wie die Verhältnisse lagen, mit dem in Einführung begriffenen Gerät zu rechnen. Es mußte aus ihm das Höchstmögliche herausgeholt werden. Das war eine Frage der Ausbildung; sie mußte an Stellen verlegt werden, die hierfür die besten Möglichkeiten boten.

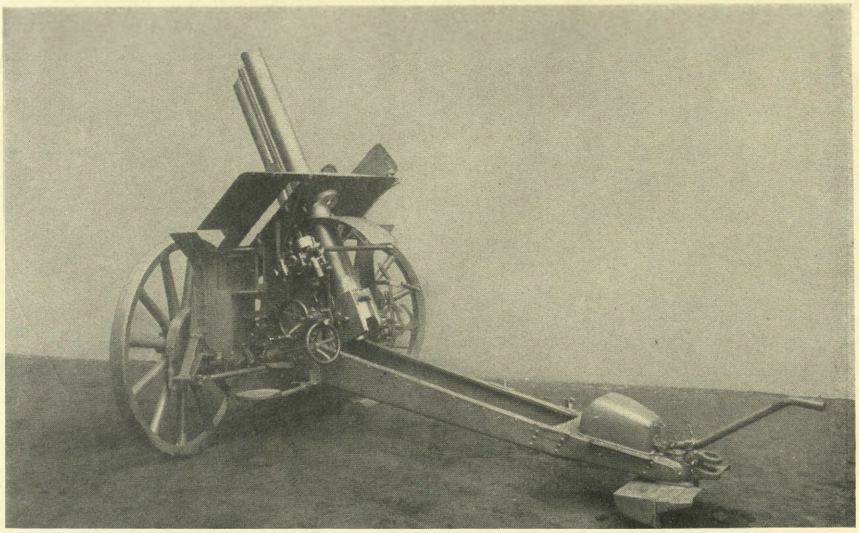
Im März 1915 wurde die Ausbildung der Führer und der Bedienungen der ersten fertiggestellten Kraftwagengeschütze, als „Kommando der Kraftwagengeschütze Ostende", an die flandrische Küste verlegt. Auf Veranlassung des Kriegsministeriums wurde mit der verantwortlichen Führung der Oberleutnant Rüdel beauftragt, und dieser der Obersten Heeresleitung unmittelbar unterstellt. „Führung und Bedienung eines solchen Geschützes", heißt es in einer Zuschrift des Kriegsministeriums, „erfordern einen so hohen Grad artilleristischer Kenntnisse, daß für diesen Zweck nur erfahrene Feldartillerie-Offiziere Verwendung finden können."

Die Wahl von Ostende war infolge der Flüge englischer Flieger über die Küste eine sehr glückliche, wie auch die nahe Flandernfront reichlich Gelegenheit zum Schießen auf feindliche Flieger bot. Ständig waren die Geschütze „bei Tag und Nacht in Gefechtsstellung, um die Führer und die Bedienungen für den praktischen Gefechtsdienst einzuarbeiten" [1]). Für die Flakzüge mußte zunächst die Ausbildung auf den heimischen Schießplätzen beibehalten werden.

[1]) Bericht Oberleutnant Rüdel.



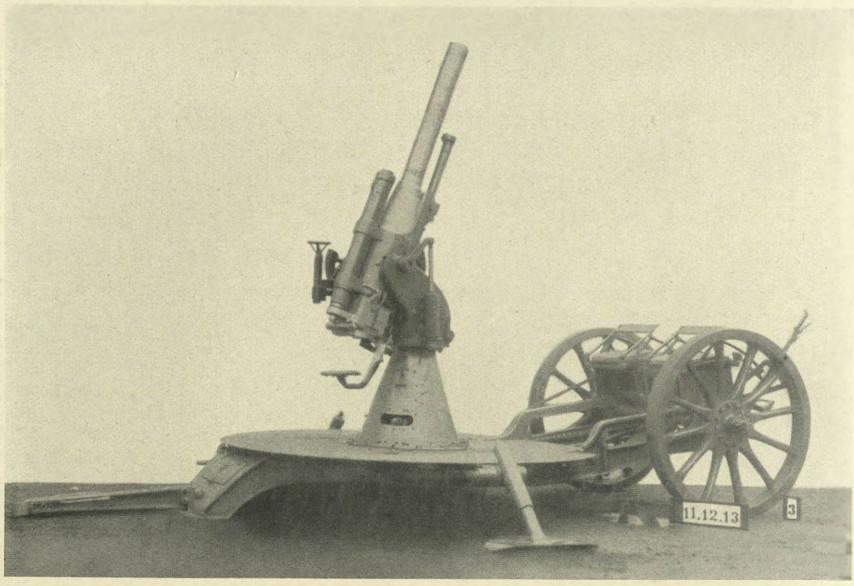
7,7 cm Kraftwagengeschütz 1912



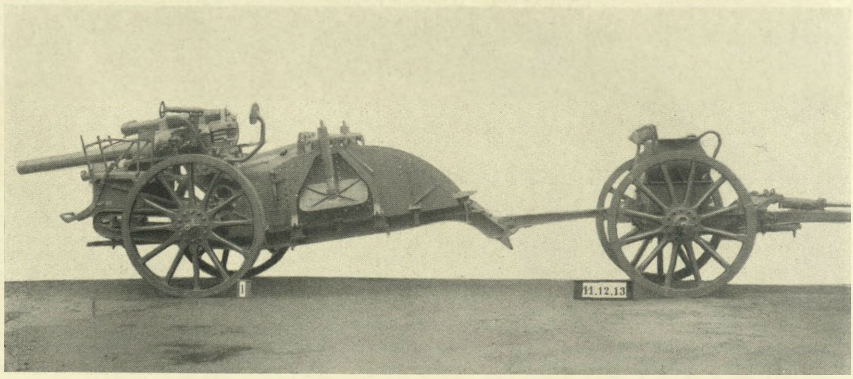
7,7 cm Versuchs-Flak mit abschwenkbaren Rädern 1912

Tafel II

7,7 cm pferdebespannte Sockel-Flak 1913



schußfertig, Plattform aufgeklappt



in Marschstellung mit Protze

Noch aber fehlte eine Dienststelle an der Front, die in enger Verbindung mit ihr den werdenden Aufbau zur Waffe leitete und die entwicklungsmäßig wichtige Verbindung zur Fliegerwaffe herstellte.

* * *

Der Einsatz der Flak in den ersten Monaten des Jahres 1915 an der Stellungsfront zeigt folgendes Bild: Die Feuerstellungen der Flakzüge lagen meist hinter der Hauptartillerielinie, durch natürliche Deckung oder künstliche Tarnung der Fliegersicht entzogen. Wechselstellungen waren vorbereitet, Unterstände angelegt. Manche Flakzüge blieben längere Zeit unentdeckt und unbeschossen, andere mußten infolge feindlicher Beschießung, auch durch schwere Artillerie, häufig die Stellung wechseln. Einzelne Armeen hatten, soweit möglich, eine geschlossene Abwehrlinie durch behelfsmäßige Mitverwendung von Feldgeschützen aufgebaut, deren Lücken im Bedarfsfalle durch Kraftwagengeschütze geschlossen wurden.

Ihre Beweglichkeit, vornehmlich an feste Straßen gebunden — bei günstigen Bodenverhältnissen konnten auch Feldwege benutzt und querfeldein gefahren werden —, vermochte im Stellungskrieg nicht voll ausgenutzt zu werden. Immerhin befähigte sie ihre Fahrtgeschwindigkeit von etwa 30 km/st, die für kurze Zeit auf das Doppelte gesteigert werden konnte, zum schnellen Einsatz an bedrohten Punkten oder dort, wo Lücken zu schließen waren. Durch ihre Unterstellung unter die Armee-Oberkommandos oder durch Zuteilung an Generalkommandos waren sie eine Art beweglicher Reserve. In den ruhigen Zeiten des Stellungskrieges fanden sie vielfach vorübergehende Verwendung bei Bahnhöfen, Armeeflugparks, zum Schutz der schweren und schwersten Geschütze der Fußartillerie usw.

Von der 10 cm Kanone 04 der Fußartillerie waren im Frieden einige Batterien für die Luftzielbekämpfung eingerichtet worden. Der Wert der Geschütze zur Bekämpfung von Erdzielen auf weite Entfernung und ihre geringe Anzahl schloß jedoch eine ausschließliche Verwendung der abgeänderten Geschütze für die Zwecke der Luftzielbekämpfung aus. Infolge ihrer großen Schußweite bewährten sie sich gegen Flieger, die sich hinter ihren Linien hielten.

Die Notwendigkeit organisatorischer Maßnahmen. Stabsoffiziere der Flak im Westen. Der Inspekteur der Flak im Operationsgebiet bei der Obersten Heeresleitung.

Im April war vom Chef des Generalstabes des Feldheeres beim Kriegsministerium angeregt worden, einem älteren Offizier mit Erfahrung im Flakwesen die Überwachung der Ausbildung der Führer und der Bedienungen zu übertragen. Seine weitere Aufgabe sollte es sein, durch Rücksprache mit Truppenführern und Artilleriekommandeuren die Anschauungen über die Verwendung der Flak zu klären und Erfahrungen für die weitere Ausgestaltung zu sammeln. „Es scheint", so urteilte die Zuschrift, „daß Führer und Bedienungen die Grundlagen für eine wirkungsvolle Bekämpfung der Luftfahrzeuge nicht so beherrschen, wie es zur Erfüllung ihrer äußerst schwierigen Aufgabe nötig ist. Auch scheint die Verwendung der Geschütze durch die Stellen, denen sie zugewiesen sind, nicht immer sachgemäß zu erfolgen." Für diese Tätigkeit wurde der Major Grimme[1]) erbeten, und am 1. Mai durch Allerhöchste Kabinettsorder dem Kriegsministerium zur Verfügung gestellt. In dessen Auftrage bereiste er die Heimat und die Westfront.

Von Ende Januar bis Mitte April 1915 hatte sich der Flakeinsatz, wie nachstehend angegeben, verstärkt.

Flakeinsatz am 31. Januar und am 15. April 1915[2]).

Es waren eingesetzt:	Kraftwagengeschütze		Pferdebespannte Flakzüge		Ortsfeste Flakzüge	
	31. 1.	15. 4.	31. 1.	15. 4.	31. 1.	15. 4.
Front:						
Armeen	1	13	1	1	—	
Armeegruppen	—	3	4	5	—	
Aktive Korps	5	5	23	35	—	
Reservekorps	—	—	2	14	—	
Landwehrkorps pp.	—	—	—	2	—	
Großes Hauptquartier	2	2	—	—	—	
Hallenschutz:						
Besetztes Gebiet	—	—	3	6	—	4
Heimat	1	1	11	5	—	10
Fabrikschutz:						
Heimat	—	—	—	5	—	—
	9	24	44	73	—	14

[1]) Im Frieden Lehrer an der Felda.-Schießschule, mit der Ausbildung im Flakwesen beauftragt.

[2]) Nach Zusammenstellungen des K.M. A. 4.

Es waren somit an Flak eingesetzt:

	Front und bes. Gebiet	Heimat	Summe
31. 1. 1915	74 Geschütze	23 Geschütze	97 Geschütze
15. 4. 1915	157 Geschütze	41 Geschütze	198 Geschütze

Die Zahl von 198 Flak entsprach der Geschützzahl von rund 49 Feldbatterien, mithin dem Feldartilleriegerät der Batterien für zwei Armeekorps. Sie war in den nächsten Monaten im starken Ansteigen an der Front begriffen.

Es war somit vorauszusehen, daß mit der wachsenden Zahl an Flak der taktische Einsatz, die schießtechnische Weiterbildung und der Nachschub in die Hand verantwortlicher Stellen gelegt werden mußte.

Ähnliches war bei der Fliegertruppe bereits erfolgt. Im Januar 1915 war zum Stabe der Armee-Oberkommandos und der Armee-Abteilungen der Westfront je ein Stabsoffizier oder Hauptmann der Flieger als beratende Stelle hinzugetreten; im April wurden diese unter der Bezeichnung: „Stabsoffizier der Flieger bei einer Armee" etatisiert. Der Stabsoffizier wurde Vorgesetzter aller dem Armee-Oberkommando unmittelbar unterstellten Fliegerverbände.

Am 11. März 1915 war durch Allerhöchste Kabinettsorder die Stelle des „Chefs des Feldflugwesens" geschaffen worden, zur Regelung des gesamten Flieger- und Luftschifferwesens im Operations-, Etappen- und Heimatgebiet nach den Anweisungen der Obersten Heeresleitung, und als deren Berater.

Etwas später entwickelten sich die Organe der Befehlsstellen der Flak.

Im April 1915 hatte, wie erwähnt, der Chef des Generalstabes der Armee die bisherigen Erfahrungen zusammengestellt, und einige allgemeine Grundsätze beigefügt. Der Zweck dieser Verfügung sollte zugleich der sein, der Entwicklung einer Lokaltaktik bei den einzelnen Armeen vorzubeugen, der das Fehlen übergeordneter und sachverständiger Befehlsstellen Vorschub leisten konnte.

Einen Monat später heißt es in einer Verfügung des Kriegsministeriums, daß durch die Einstellung einer großen Zahl von Flak und ihre starke Vermehrung in absehbarer Zeit „eine wirksamere Bekämpfung feindlicher Luftfahrzeuge möglich" erscheine. „Vorbedingung des Erfolges ist aber die richtige Verwendung der Geschütze und eine gute Ausbildung ihrer Führer und ihrer Bedienung. Der Einsatz und die Verteilung aller bei einer Armee befindlichen Flak muß planmäßig

erfolgen. Eine Zusammenfassung von mehr als zwei Geschützen zu einer Batterie wird besonders gute Wirkung erwarten lassen. Es empfiehlt sich nicht, die Verwendung der Flak den Armeekorps und Divisionen, denen sie zugewiesen sind, völlig anheimzustellen. Die richtige Aufstellung der Flak muß sich der Verteilung der Truppen, dem Gelände und der Lage besonders wichtiger Punkte anpassen. Sie muß der Taktik der feindlichen und eigenen Flugzeuge folgen. Mit den eigenen Flieger-Abteilungen ist ständige, enge Verbindung zu halten.

„Um eine derartige sachgemäße Verwendung der Flak sicherzustellen, erscheint es notwendig, jedem Armee-Oberkommando einen Offizier zuzuteilen, der eine genaue Kenntnis des Geräts und der Wirkungsweise der Flak besitzt. Diesem Offizier würde die Aufgabe zufallen, im Sinne der ... angeführten Grundsätze die Verwendung der Flak im Rahmen der Armee zu regeln, die Ausbildung der Führer und Bedienung zu überwachen, die Verbindung herzustellen mit den eigenen Flieger-Abteilungen und auch Erfahrungen zu sammeln für Verwendung, Schießverfahren und Ausbildung sowie die technische Weiterentwicklung der Flak.

„Die Maßnahme ... ist zunächst nur für das Westheer in Aussicht genommen. Zu diesem Zweck tritt dem Stabe des Armee-Oberkommando 1 bis 7, der Armee-Abteilung Strantz und der Armee-Abteilung Gaede (auch für Armee-Abteilung Falkenhausen) je ein Hauptmann der Feldartillerie hinzu.

„Für die neugeschaffenen Stellen sind nur solche Offiziere in Aussicht zu nehmen, die durch ihre Vorbildung — Frieden — die notwendigen Kenntnisse für eine derartige Verwendung besitzen. Nach Mitteilung der Obersten Heeresleitung haben die Armee-Oberkommandos 1 bis 6 sowie die Armee-Abteilung Gaede bereits eine entsprechende Stelle geschaffen..."

Um an den letzten Satz anzuknüpfen, so geht aus ihm hervor, daß die Verfügung einem Wunsche Oberster Kommandostellen entsprach — wie er an einigen Stellen als Ergebnis bisheriger Erfahrungen schon verwirklicht worden war —, nach einheitlichem Einsatz der Flak im Rahmen der Armee. „Es empfiehlt sich nicht", ihre Verwendung den Armeekorps und Divisionen „völlig anheimzustellen", betonte die Verfügung. Ferner lag in der Forderung, daß die taktische Verwendung der Flak derjenigen „der feindlichen und eigenen Flugzeuge folgen" müsse, ein Hinweis auf

das gebotene Zusammenarbeiten von Flak und Fliegern und die gegenseitige Unterstützung in ihren Kampfaufgaben.

* * *

Mit den Feldluftschiffer-Abteilungen kamen die Flak erst später zur taktischen Zusammenarbeit. Auf ihren Werdegang war insbesondere die Sommeschlacht von maßgebendem Einfluß. Von jeher war der Fesselballon ein beliebtes Ziel feindlicher Fliegerangriffe, doch hielten sich die Verluste an Personal und Material in mäßigen Grenzen, solange der Gegner keine Brandmunition verwendete. Zu Beginn der Sommeschlacht fielen einem einheitlich geleiteten feindlichen Fliegerangriff unter Verwendung von Brandmunition zahlreiche deutsche Fesselballone zum Opfer [1]). Der Erfolg der Beschießung stellte die Luftschiffertruppe vor eine schwere Krise; ihre Leistungen ließen erheblich nach. Erst durch den Einsatz von 3,7 cm Maschinen-Flak in genügender Zahl bei den Fesselballonen wurde ein wirkungsvoller Schutz gefunden. Auch wurde bei der Heeresgruppe Gallwitz an der Somme erstmalig die Stelle eines „Stabsoffiziers der Luftschiffertruppen" (Stoluft) — seit Mitte 1917 „Kommandeure der Luftschiffertruppen" (Koluft) — geschaffen, und somit an dieser Hauptkampffront der Luftschiffertruppe ein Führer gegeben.

Da die Bereitstellung der 3,7 cm Flak und ihr Einsatz an den Aufstiegplätzen der Fesselballone Aufgabe des Stabsoffiziers der Flak war, ergab sich somit ein Zusammenwirken zwischen Luftschiffertruppe und Flak.

* * *

Die im Auftrage des Kriegsministeriums unternommene Besichtigungsreise des Major Grimme war Ende Juni 1915 beendet. Nach seinem Auftrage war er befugt, im Benehmen mit den Dienststellen der Heimat und den Armee-Oberkommandos „Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungen der Flak zu treffen". Das Ergebnis der Reise bestätigte den Eindruck, daß die Ausbildung, insbesondere im Schießen, zu verbessern war. Die kleinen, an der Front verstreuten Einheiten mußten ihrer Vereinsamung entrissen werden. Es war eine neue Waffe im Werden, die sich durch die Einrichtung eigener Schieß- und Ausbildungsplätze in Tangerhütte, Unterlüß und Ostende und durch die Entwicklung des Flugmeldedienstes von der übrigen Artillerie zu trennen begann. Die werdende Waffe drängte nach einer Unterstellung unter eigene

[1]) Siehe auch Seite 71 f.

Waffenvorgesetzte. Nur durch deren Einfluß — wie er ja übrigens als selbstverständlich bei allen anderen Waffen bestand —, war es möglich, die vorhandenen Mängel in der Ausbildung zu beseitigen und zugleich das Verständnis für den taktischen Einsatz zu verbreitern. Hierzu war den Flakoffizieren bei den Armee-Oberkommandos für ihren Befehlsbereich die gleiche Stellung einzuräumen, wie sie die Stabsoffiziere der Flieger schon besaßen.

Auch für die Flak war am Sitze der Obersten Heeresleitung eine Stelle zu schaffen, die für die Gleichmäßigkeit der Ausbildung und der taktischen Verwendungsgrundsätze, wie für ihre Weiterentwicklung auf Grund der Erfahrungen sorgte.

An Zahl und Umfang waren die Luftkämpfe und -angriffe im Ansteigen. Damit wuchs auch die Bedeutung der Unterstützung der eigenen Kampfflugzeuge vom Boden her und die der Sicherung wichtiger Bauten und Anlagen gegen Luftangriffe. Nach zwei Richtungen hin, einmal organisatorisch und dann in der Weiterentwicklung des Geräts und der Schießtechnik, waren durchgreifende Maßnahmen erforderlich. Das Kriegsministerium beabsichtigte daher, den Major Grimme dem Chef des Generalstabes des Feldheeres als Inspekteur[1]) zu unterstellen, und zu den Armee-Oberkommandos Stabsoffiziere der Flak hinzutreten zu lassen. Dieser organisatorischen Maßnahme mußte eine zweite sich anschließen: die Einführung eines wirkungsvolleren Geräts mit Rücksicht auf die eingetretene und noch zu erwartende Leistungssteigerung der Flugtechnik, und die Weiterbildung des Schieß- und Meßverfahrens. Beides griff ineinander über. Bezüglich der beiden letzten Punkte fand Anfang Juni auf Veranlassung des Chefs des Generalstabes des Feldheeres eine Besprechung statt, bei der er, der Feldflugchef, das Kriegsministerium, die Truppe und die Fabriken Krupp und Rheinmetall vertreten waren. Sie ergänzte die bereits beiden Firmen vom Kriegsministerium erteilten Aufträge auf Fertigung wirkungsvollerer Flak großen Kalibers über 8 cm und mit großer Anfangsgeschwindigkeit. Auf Entfernungen über 4000 m sollte nur noch mit Granaten geschossen werden. Für die Ausbildung der Bedienungsleute des Entfernungsmessers war eine Entfernungsmesserschule beim Flugpark der 7. Armee einzurichten. — Ende Juni empfahl dem Chef des Generalstabs

[1]) Erwogen wurde, statt dessen einen „Chef des Flakwesens des Feldheeres" mit ausgedehnten Vollmachten für Front und Heimat zu schaffen, ähnlich wie sie der „Chef des Feldflugwesens" für seinen Befehlsbereich besaß.

des Feldheeres das Kriegsministerium die Einrichtung der Stellen des Inspekteurs der Flak und der Stabsoffiziere, womit ersterer sich einverstanden erklärte. Mit der Betrauung des Majors Grimme als Inspekteur der Flak im Operationsgebiet kam eine Persönlichkeit an die für die Weiterentwicklung der Waffe wichtige Stelle, die in dieser, und später als Abteilungschef beim Kommandierenden General der Luftstreitkräfte, sich um den Gesamtaufbau der Flakwaffe an der Front die größten Verdienste erworben hat.

III. Die Entwicklung zur Flakwaffe bis zur Unterstellung unter den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte, Oktober 1916.

Dienstanweisungen, Unterstellungsverhältnisse, Schulen.

Der Inspekteur der Flak im Großen Hauptquartier (Iflak op.) [1] hatte nach seiner Dienstanweisung die Aufgabe, sämtliche Flugabwehrmittel [2] im Operations- und im Etappengebiet sowie beim Generalgouvernement in Belgien zu besichtigen, die Tätigkeit der Stabsoffiziere der Flak (Stoflak) zu prüfen und im Benehmen mit den Armee-Oberkommandos Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Flak zu treffen. Ferner bearbeitete er die Neuaufstellungen und die Verteilung der Flak sowie die Versuche für die Weiterentwicklung des Geräts. Durch enge Verbindung mit dem Feldflugchef waren dessen Erfahrungen im Flugwesen für die Flak nutzbar zu machen. Schließlich war der Inspekteur die Stelle für Sammlung von Kriegserfahrungen, deren Sichtung und Weitergabe und hatte Gesichtspunkte für die weitere Entwicklung der Waffe aufzustellen.

Nach der Dienstanweisung der Stabsoffiziere der Flak bei den Armee-Oberkommandos 1 bis 7, den Armee-Abteilungen Falkenhausen, Strantz und Gaede und, etwas später, beim Generalgouvernement in Belgien unterstanden sie unmittelbar dem Chef des Generalstabes ihrer Armee als taktische und schießtechnische Berater in der Verwendung aller Flak und Behelfsflak. Vorgesetzte waren sie jedoch nur

[1]) Verfügung des K.M. vom 10. 7. 1915. Dienstanweisungen für Iflak op. und Stoflak, Anlagen 2 und 3.

[2]) West- und Ostfront.

der Flak (Kraftwagengeschütze, 3,7 cm Maschinen-Flak [1]) und der ständigen 9 cm Behelfsflak), die dem Armee-Oberkommando unmittelbar unterstanden. Mit dem Stabsoffizier der Flieger war enge Verbindung bezüglich der Tätigkeit der eigenen und feindlichen Flieger und der Entwicklung des eigenen und feindlichen Flugwesens zu halten. Über Erfahrungen und Versuche war dem Inspekteur der Flak zu berichten. Die Fernsprechverbindungen zu den Flakeinheiten und Flieger-Abteilungen waren im Einvernehmen mit dem Stabsoffizier der Telegraphentruppen zu regeln.

An den verschiedenen Unterstellungsverhältnissen der Flak, einmal als Armeetruppen, dann als Flakeinheiten, die Divisionen zugeteilt waren, mit mehr oder weniger enger Anlehnung an Feldartillerietruppenteile, wurde durch die Errichtung einer Inspektion nichts geändert. Die Stellung der Stabsoffiziere der Flak war durch die Trennung in Armeeflak mit unmittelbarer, also kommandomäßiger Unterstellung, und in Divisions-Flakzüge zur Überwachung, keine eigentliche Truppenbefehlshaberstelle [2]). Die Unterstellung der Flak unter eigene Waffenvorgesetzte war also nur zum Teil erreicht. Gewiß hat bei dieser Regelung der Umstand mitgesprochen, daß die Anzahl der Flakeinheiten noch klein war und nicht jede Division einen Flakzug besaß. Aber gerade der Stellungskrieg, der Flugabwehrlinien forderte, drängte auf einen einheitlichen Einsatz der hierfür vorhandenen Mittel hin, für den der gegebene Rahmen die Armeetruppe war. Hierauf wies auch der Umstand hin, daß die Flak als Sondergeschütze sich an den Aufgaben der Artillerie kaum beteiligen konnten, wollten sie nicht ihre Sondertätigkeit vernachlässigen. Durch eine völlige Trennung von der Artillerie wäre somit bei dieser kein Ausfall entstanden. Sie wäre im Gegenteil von dem Anhängsel der Flakzüge entlastet worden, das für sie nur ein solches bedeutete. Auch der Flugmeldedienst litt darunter.

Die Entfernungsmesserschule beim Armee-Flugpark der 7. Armee in la Fère begann anfangs Juli 1915 mit 25 auszubildenden Unteroffizieren und Mannschaften ihre Tätigkeit. Sie mußte bald erweitert werden.

Schon im Frühjahr 1915 war, wie erwähnt, die Ausbildung der Kraftwagengeschütze nach Ostende verlegt worden. Im Oktober 1915 wurde auch die bisher auf Landschießplätzen erfolgende Ausbildung an

[1]) Seit Mitte 1915 als kleinkalibrige Flak an der Front; aus Marinebeständen.
[2]) Disziplinarstrafgewalt über die Armeeflak wurde ihnen etwas später verliehen.

den übrigen Geschützen dorthin verlegt, die Flakschule Ostende mit drei Kommandos, für Kraftwagengeschütze, pferdebespannte und ortsfeste Geschütze geschaffen und dem Inspekteur der Flak unterstellt. Schon im November 1915 waren 134 Offiziere und 1293 Unteroffiziere und Mannschaften kommandiert. Im Herbst 1915 wurde der Ersatz der Flak von dem der Feldartillerie getrennt, zunächst durch Aufstellung einer Ersatzbatterie, die dann zu einer Flakersatzabteilung ausgebaut wurde.

Die Tätigkeit des Inspekteurs. Technische Weiterentwicklung des Geräts; Richtlinien für den Einsatz; Zusammenarbeit mit Fliegern; Flugmeldedienst; Aufklärungsarbeit; Schießen.

Für seinen Stab hatte sich der Inspekteur als Hauptmann beim Stabe den Hauptmann Großkreutz [1]), im Frieden Batteriechef im Lehrregiment der Feldartillerie-Schießschule, erbeten. Er fand in ihm bei der häufigen Abwesenheit, die sein Dienst erforderte, einen bewährten Stellvertreter, und einen sachverständigen Mitarbeiter in den schwierigen Fragen der Organisation und der taktischen Verwendung der Flak. Als Adjutant und technischer Berater wurde der Oberleutnant, spätere Hauptmann Sandkamp, vorgebildet an der militär-technischen Akademie kommandiert, eine ebenfalls glückliche Wahl.

Aus der Dienstanweisung des Inspekteurs ergibt sich, daß die ihm zugewiesenen Aufgaben den Rahmen einer rein „inspizierenden" Tätigkeit überschritten. Fiel in seinen Arbeitsbereich doch einmal die Nutzbarmachung der Kriegserfahrungen und dann die Aufstellung von Gesichtspunkten für die weitere Entwicklung des Flakwesens. Ersteres griff in das Gebiet taktischer Verwendung über, während die Taktik ja wiederum ihre Forderungen an die technische Ausgestaltung der Waffe stellte. Wesentlich für die Entwicklung auf diesen beiden in ihrer Abgrenzung flüssigen Gebieten, war die Gestaltung des Flugwesens. Hierfür konnte selbstverständlich nicht der augenblickliche Stand bestimmend sein, sondern nach den bisherigen Erfahrungen war mit einer schnellen Leistungssteigerung zu rechnen.

Allerdings konnten nach der Seite der technischen Entwicklung hin für beide Waffen, und das trifft besonders für die Flakwaffe zu, die erkannten Notwendigkeiten bei der Lage des von den Rohstoffmärkten

[1]) Heute Min.Rat, Abt.Chef bei der Dienstelle „Chef des zivilen Luftschutzwesens im Reichsluftfahrtministerium".

der Welt abgeschlossenen Deutschlands nicht mit der gebotenen Beschleunigung in die Tat umgesetzt werden. Einer der ersten Schritte des Inspekteurs war es, sich für die schnellere „Beschaffung moderner Sonderflak“ [1]) beim Kriegsministerium einzusetzen. Im August 1915 erklärten jedoch die beiden damals allein für die Herstellung in Frage kommenden Fabriken Krupp und Rheinmetall, daß sie bei der starken Belastung mit Lieferungen von Kriegsmaterial aller Art für das Heer und die Marine nicht in eine Massenlieferung eintreten könnten. Nur die Ablieferung einiger Versuchsgeschütze konnte in Jahresfrist zugesagt werden. —

Es war daher Aufgabe aller Dienststellen der Flak, aus dem vorhandenen Gerät an Flak das Höchste an Leistung herauszuholen. Das verlangte einmal die Herausarbeitung klarer Richtlinien für den taktischen Einsatz durch die Oberste Heeresleitung nach Vorschlägen des Inspekteurs. Noch nicht an allen Stellen hatte sich die Einsicht durchgesetzt, daß „die Eigenart der Luftziele, die Verwendung der Luftfahrzeuge und ihre Kampfweise .. für die Flak eine völlige Abweichung von der bisherigen Art des Artillerieeinsatzes .. bedingen“. Die Verfügung der Obersten Heeresleitung vom 25. August 1915, der obige Worte entnommen sind, sprach ferner klar aus, daß nicht nur die „Abwehr“, sondern stets die „Vernichtung der feindlichen Luftfahrzeuge“ anzustreben sei. Um eine lückenlose vordere Luftabwehrlinie einzurichten, hätten die Flak so dicht stehen müssen, daß ihre toten Räume wechselseitig unter Feuer standen. Das war nicht möglich. Erfahrungsgemäß benutzten die feindlichen Flugzeuge erkannte Lücken zum Durchbruch. Diese waren daher durch rückwärts stehende Flak zu schließen oder es war durch häufigen Stellungswechsel für ihr zeitweiliges Schließen zu sorgen. Das war eine Aufgabe, für die sich die Kraftwagengeschütze, die nunmehr in größerer Zahl an die Front kamen, durch ihre Beweglichkeit besonders eigneten. Sie konnten auch einzeln verwendet werden [2]), während für alle übrigen Flak der Zug vorläufig die kleinste Einheit bilden mußte und Zusammenfassen in Batterien zu vier Geschützen, der besseren Wirkung wegen, anzustreben war.

Für die bei guter Beleuchtung und guten Beobachtungsverhältnissen sich durch Kreisen über ihren Linien dem Feuer der Flak entziehenden

[1]) Siehe Seite 38.

[2]) Später, als sie in größerer Zahl vorhanden waren, teilweise zu Batterien — 2 Geschütze — zusammengefaßt.

feindlichen Flieger mußten Einheiten in den Raum zwischen Infanterie- und Artillerielinie vorgeschoben werden. Für einen solchen Einsatz waren ebenfalls Kraftwagengeschütze geeignet, da sie sich durch häufigen und schnellen Stellungswechsel planmäßiger Beschießung entziehen konnten.

„Die Unterstützung beim Einsatz der Kampfflugzeuge", heißt es in der genannten Verfügung, „verlangt engste Verbindung mit den Flieger-Abteilungen. Stets muß gegenseitige Benachrichtigung über das Aufsteigen eigener Flieger, über Kreisen oder über das Durchbrechen feindlicher Flieger erfolgen. Dem in der Luft befindlichen eigenen Flieger kann durch Sichtzeichen oder Schüsse der Flak[1]) die Richtung des Auftretens feindlicher Flieger angezeigt werden. Wenn die eigenen Kampfflugzeuge sich den feindlichen zum Angriff nähern, muß rechtzeitig das Feuer eingestellt werden.

„Um eine derart enge Fühlung jederzeit aufrechterhalten zu können, müssen die Flak unter sich und mit den Flieger-Abteilungen in Fernsprechverbindung stehen. Diese muß so durchgeführt werden, daß stets Anschluß nach rechts und Verbindung nach rückwärts mit den Armee-Oberkommandos, den Armeekommandos und den Flughäfen besteht."

An der Front hatten sich die Anfänge des Flugmeldedienstes mangels einer einheitlichen Regelung durch die Oberste Heeresleitung bei den einzelnen Armee-Oberkommandos verschieden nach den Bedürfnissen entwickelt. So war bei der 5. Armee unter Leitung des Stabsoffiziers der Flieger bereits im Winter 1914/15 ein Flugmeldedienst an der Front über die Etappe in das Lothringische Industriegebiet entstanden. Zu einer größeren Übereinstimmung in der Ausführung hatte ab Mitte 1915 die Einrichtung der Stabsoffiziere der Flak geführt, die sich dieses Dienstzweiges besonders annahmen. Der Beobachtungsdienst lag fast ausschließlich bei den Flakeinheiten, die seine Ergebnisse an benachbarte Abwehrstellen und zurückliegende Meldesammelstellen weiter gaben. Deren spätere Bezeichnung war verschieden: Flak- oder Fliegerzentralen, Flak oder Fliegernachrichtenstelle und Luftschutzzentrale bedeuten das gleiche. Nach der Einrichtung der Stabsoffiziere der Flak wurden sie bei den meisten Armeen örtlich mit deren Sitz zusammengelegt. Von hier aus erfolgte dann die Benachrichtigung der höheren

[1]) Sichtzeichen: auf der Erde ausgelegte weiße Tücher oder drehbare, hölzerne Richtungspfeile. — Schüsse der Flak wurden als Richtungsschüsse in den Raum des Auftretens feindlicher Flieger abgefeuert.

Kommandostellen, des Stabsoffiziers der Flieger oder auch unmittelbar der Flieger- und Luftschiffer-Abteilungen. Ein lediglich dem Flugmeldedienst dienendes Fernsprechnetz wurde allmählich geschaffen, mit Anschluß an die Nachbararmeen und den Flugmeldedienst rückwärts.

Später wurde bei einzelnen Armee-Oberkommandos der Westfront begonnen, durch Auswertung aller Flugmeldungen über feindliche Flieger unter lufttaktischen Gesichtspunkten ein Bild über die Absichten des Gegners zu gewinnen. Denn die Verdun- und die Sommeschlacht im Jahre 1916 hatten die Einheit der Operationen in der Luft und auf der Erde erwiesen, zugleich aber auch gezeigt, daß der frühzeitigere Eintritt verstärkter Erkundungs- und Kampftätigkeit der fliegerischen Kräfte dementsprechende Schlüsse auf die Kampfabsichten des Gegners zuließ. Es entstanden die Flugnachrichtenstellen, die der Oberen Führung wertvolle Unterlagen für ihre Entschlüsse in der Vorbereitung, aber auch für den Kampfeinsatz der Erd- und Luftstreitkräfte während der Schlacht lieferten. Bei den Vorbereitungsarbeiten zur Schlacht von Verdun war ein Nachrichtennetz für Flieger, Flak und Luftschiffer geschaffen worden, das deren Zusammenarbeit sicherstellte. Der 5. Armee folgte die 4. Armee in der Bildung einer Fliegernachrichtenstelle, die sich im Laufe der Zeit als „Flugnachrichtenstelle der 4. Armee" (Fluna) zu einem unentbehrlichen Instrument der Armeeführung entwickelte und hierin vorbildlich für andere Armeen wurde.

* * *

Die ballistischen Leistungen der vorhandenen und nach dem Programm von 1914 noch bis in das Jahr 1916 hinein zu liefernden Beutegeschütze blieben konstant. Demgegenüber nahm außer der Flughöhe die Geschwindigkeit der Flugzeuge dauernd zu. Zu Beginn des Krieges 20—25 sec/m betragend, war sie im August 1915 schon auf 35 sec/m, bei einzelnen Flugzeugtypen bis zu 55 sec/m angewachsen. Mit einer Steigerung war zu rechnen. Die Flughöhen über der Front waren normal nicht unter 2000 m und betrugen bis 4000 m. Bei 4000 m Flughöhe konnte ein Flugzeug kaum noch wirkungsvoll beschossen werden; in Sekunden hatte es den Wirkungsbereich der Flak durchflogen.

Beim Schießen in großen Höhen brannte aber auch der Zündsatz der Zünder schneller ab, so daß die Sprengpunkte zu kurz lagen und die Wirkung beeinträchtigt wurde. Erst durch Erschießen von Schußtafeln konnten die Unstimmigkeiten geklärt und Abhilfe geschaffen werden.

Lange Zeit machte das Verhalten der Munition, zum Teil Aushilfsmunition, Sorge. Bis zu 50% krepierten die Geschosse in der Luft nicht und fügten beim Auftreffen auf den Boden der eigenen Truppe Verluste zu. Andere Lieferungen ergaben Rohrzerspringer; es kam zu starken Ausfällen an Rohren. Die Schwierigkeiten, die hieraus entstanden, fanden keineswegs volles Verständnis bei der übrigen Truppe. Wie überhaupt die Flak, wenn die Sprengwolken am Himmel erschienen, tausende von Zuschauern und ebensoviele Kritiker hatte. Das, was der Infanterist und der Feld- und Fußartillerist sich ohne weiteres zubilligten, daß nicht jeder ihrer Schüsse ein Treffer war — denn noch immer lagen ja Gegner frisch und lebendig ihnen gegenüber —, das galt anscheinend nicht für den Flakartilleristen [1]). Es hat viel Arbeit bedurft, um aufklärend zu wirken, daß das Schießen gegen das flüchtige, kaum erkennbare und in seinen Bewegungen unberechenbare Ziel mit den damaligen Mitteln die schwierigste Aufgabe der Schießkunst war, ja, wie der Chef des Generalstabes des Feldheeres sich ausdrückte, „eine neue artilleristische Wissenschaft" bedeutete.

Die Worte sind seiner Verfügung vom 27. Dezember 1915 entnommen, bestimmt, Mißverständnisse zu beseitigen und aufklärend zu wirken.

„Die Zahl der durch artilleristische Abwehrmittel abgeschossenen Flugzeuge", heißt es, ist gering [2]). Vielfach wird daraus der Schluß gezogen, daß der Nutzen der B.A.K. [3]) nicht im Verhältnis steht zu dem aufgewendeten Gerät und Personal, Mühen der Ausbildung usw. Diese Tatsache wirkt auf die Dienstfreudigkeit der Offiziere und Bedienungen der B.A.K. besonders dann drückend ein, wenn das Ausbleiben sichtbarer Erfolge (Abschluß feindlicher Flieger innerhalb unserer Linien) der nicht genügenden Schießleistung der Bedienung der B.A.K. zur Last gelegt wird.

„Die Organisation der B.A.K. ist erst im Verlauf des Feldzuges geschaffen, und noch jetzt haben Divisionen den ihnen nach den Bestimmungen der O.H.L. zustehenden B.A.K.-Zug nicht erhalten können. Häufig werden auch B.A.K.-Einheiten nicht im Raume des Truppenteils,

---

[1]) Ganz ähnlich war anfangs die Lage des Kampffliegers. Nach Überweisung der ersten E-Flugzeuge (Kampfeinsitzer), zweite Hälfte des Jahres 1915, äußerte das A.O.K. einer Armee sein Befremden, daß feindliche Flugzeuge in das Hinterland durchgebrochen seien, „obwohl die Armee nunmehr über ein Kampfflugzeug verfüge". Erwähnt bei v. Hoeppner, a. a. O. S. 43. — Eine treffliche Illustration zu dem oben Gesagten.

[2]) Die Statistik beginnt mit dem 1. 6. 1915.

[3]) Abkürzung der damals noch üblichen Bezeichnung: Ballonabwehrkanonen.

dem sie organisatorisch angehören oder zugeteilt sind, verwandt und bringen diesem vielleicht keinen unmittelbaren Nutzen, wohl aber Mühen; sie bleiben ihrem Truppenteil fremd und folgen in der Wertschätzung erst an zweiter Stelle...

„Erst im Frühjahr 1916 kann damit gerechnet werden, daß für jede Division ein B.A.K.-Zug vorhanden ist. Wie wenig die jetzt vorhandene Zahl ausreicht, um eine lückenlose Sperrlinie und den Schutz aller wichtigen Punkte im Operations- und Etappengebiet zu erreichen, beweist der Umstand, daß etwa 400 Feldgeschütze und andere Kaliber behelfsmäßig als B.A.K. im Westen, Osten und Süden eingebaut sind.

„Daß bei der .. erst während des Feldzuges einsetzenden Neuorganisation die Vor- bzw. Ausbildung der Führer und Bedienungen fehlte, ist um so erklärlicher, als das Schießen gegen Luftziele eine neue artilleristische Wissenschaft bedeutet..

„Die erste Schußtafel für B.A.K. ging Sommer 1915 den Truppen zu und erst Herbst 1915 wurde durch eingehende Versuche die Abhängigkeit des Zünderbrennens von den zum Schießen gegen Luftziele notwendigen, vielfach wechselnden Geländewinkeln festgestellt [1]).

„Die neue Wissenschaft bedingt ein neues Schießverfahren .. Daher brauchen wir besondere Meßinstrumente, von denen bisher nur der bis etwa 500—5000 m genau arbeitende Versuchsentfernungsmesser für Feldartillerie eingeführt ist. An der Schaffung vollkommener Meßinstrumente — zur Feststellung der Fluggeschwindigkeit, Flugrichtung und Flughöhe, d. h. der dadurch bedingten Vorhaltewinkel nach Seite und Höhe — wird in der Front und in der Heimat mit Anspannung aller verfügbaren Kräfte gearbeitet.

„Der Krieg hat gelehrt, daß die als B.A.K. verwendeten Sonder- und umgearbeiteten Beutegeschütze den an ein zur Luftzielbekämpfung bestimmtes Geschütz zu stellenden Anforderungen nur bedingt genügen.. Hier fehlt es in erster Linie an einem größeren Kaliber mit genügender Wirkungsmöglichkeit. Des weiteren muß auch den noch wachsenden Flugzeuggeschwindigkeiten — im Durchschnitt 30 m/sec und mehr — bei der Geschützkonstruktion durch wesentliche Steigerung der Anfangsgeschwindigkeit Rechnung getragen werden. Diesen Anforderungen entsprechend, werden im Frühjahr 1916 B.A.K. von 8 cm, 8,8 cm und 10,5 cm Kaliber in geringer Zahl als Versuchsgeschütze ins Feld kommen.

[1]) Geländewinkel, heute als Zielhöhenwinkel bezeichnet. — Jede neu verwendete Geschoßart erforderte das Erschießen einer neuen Schußtafel.

„Die Aussagen gefangener feindlicher Flugzeugführer und -beobachter bestätigen, daß regelmäßig Artillerietreffer in Flugzeugen vorkommen, die artilleristische Beschießung sie zur Änderung oder Aufgabe ihres Auftrages nötige und daß es häufig in großen Flughöhen befindlichen Flugzeugen gelänge, trotz Treffer im Motor und Verletzung der Insassen noch im Gleitflug hinter ihrer Linie zu landen.

„Wenn daher auch aus den erwähnten Gründen die sichtbaren Erfolge gering sind, so muß doch berücksichtigt werden, daß die Flughöhen der Flieger von 800 bis 1000 m zu Beginn des Feldzuges sich bis auf 2000 bis 4000 m jetzt gesteigert haben. Der Erfolg schlechter Beobachtung, ungenauerer Photographien, mangelnder Treffgenauigkeit beim Bombenwurf des Gegners ist erreicht.

„Da somit die Entwicklung der B.A.K. noch nicht zum Abschluß gelangt ist, und um diese durch Mitarbeit aller beteiligten Stellen zu fördern, bitte ich, den B.A.K. Unterstützung nach jeder Richtung zuteil werden zu lassen und nicht mit Anerkennung zurückzuhalten, wenn ein sichtbarer Erfolg erreicht ist."

gez. von Falkenhayn.

Der Verfügung war eine „Zusammenstellung aus Gefangenenaussagen feindlicher Flieger" beigefügt [1]). Die Berichte bestätigen, daß die „deutsche Artillerie .. gut auf Flieger schießt; die englischen Flieger" heißt es, „müssen sehr viel und schnell ausbiegen. Gutes Schießen behindert sehr die ruhige Beobachtung." Französische Flieger sagen aus, daß sie „das Feuer deutscher Abwehrkanonen möglichst meiden, da die Flugzeuge häufig beschädigt und die Insassen verwundet würden". Das hat zur Folge „daß wir uns gegenwärtig in Höhen bis zu 4000 m halten". Bestimmte Batterien sind „besonders gefürchtet" [2]). Nach anderen Aussagen waren Treffer sehr häufig — „seit Januar 1915 mehr als 100 Granatsplitter im Flugzeug" —, sie beschädigten das Flugzeug jedoch nicht derart, daß es sofort landen mußte.

* * *

In der Ausbildung, besonders im Schießen, geschah, was überhaupt möglich war. Die Verlegung der Schießausbildung nach Ostende hatte

[1]) 26 Berichte abgeschossener Flieger im Zeitraum vom 21. 7. 15—16. 12. 15.

[2]) Batterie von Warneton südlich Ypern, Batterien in Gegend von Lille, in der Nähe von Béthune, bei Grévillers, westlich Bapaume, bei Achiet-le-Grand, mehrfach erwähnt, nördlich von Lunéville.

sich bewährt. Das dort als erstes befindliche Kommando der Kraftwagengeschütze, bis Mai 1915 unter der Leitung des Oberleutnants Rüdel [1]) stehend, hatte vorzüglich ausgebildete Führer und Bedienungen an die Front entsandt. Die von ihm aufgestellten Grundsätze für die Lehrgänge waren maßgebend, als später die Ausbildung der pferdebespannten und ortsfesten Einheiten dorthin verlegt wurde. Erster Kommandeur der erweiterten Flakschule wurde der mit dem Flakwesen gründlich vertraute Major Lancelle. Dort wurden auch Versuche ausgeführt. Diese Zwecke verfolgte seit 1915 ein bei der 5. Armee bestehendes „Versuchskommando Flak", das später 1916 nach Ostende kam [2]).

Auf alle diese Einrichtungen übte der Inspekteur Flak op. maßgebenden Einfluß aus. Öftere Kommandos der Stabsoffiziere der Flak und der Flakführer zur Flakschule Ostende sorgten dafür, daß die Erfahrungen schnellstens bei der Truppe Eingang fanden.

Rückblick und Betrachtungen.

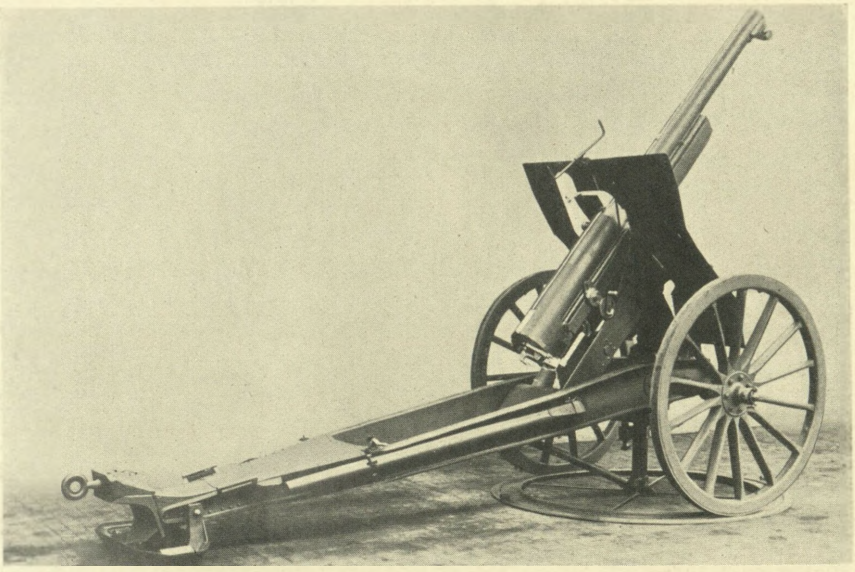
Bei der Schilderung der Vorkriegsentwicklung wurde festgestellt, daß die Fragen der Organisation und Taktik schon über den Rahmen theoretischer Erörterungen hinweggeschritten waren. Es war erkannt, daß die andersgeartete Aufgabe, die Flak „von der Masse der Feldartillerie ... trenne" und sie daher „eine geschlossene Formation" bilden mußten (Inspekteur der Feldartillerie, General Gallwitz 1912).

Dem entsprach es, daß die Kraftwagengeschütze und die Flakzüge von Anfang an eine Sonderausbildung erhielten, die vom Herbst 1915 ab an der See bei Ostende für beide Arten stattfand. Hier und bei der 5. Armee (Entfernungsmesserschule) entstanden eigene Einrichtungen und Schießplätze, getrennt von denen der Feld- und Fußartillerie. Im Mai 1915 hatte das Kriegsministerium die bisher gemachten Erfahrungen in der Verwendung der Flak zusammengefaßt. Den Armee-Oberkommandos wurde empfohlen, ihren Einsatz den Armeekorps und Divi-

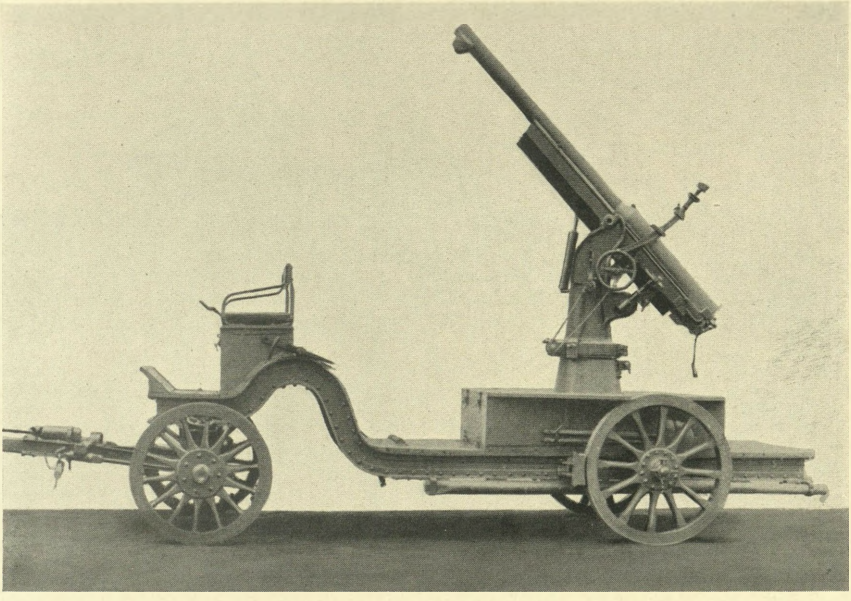
[1]) Von Mai bis Mitte Oktober 1915 Führer einer Gebirgsbatterie beim Alpenkorps. November 1915 bis Februar 1916 Lehrer an der Flakschule Ostende. Vom März 1916 im Preuß. Kriegsministerium als Bearbeiter und später Referent für Flak, Gebirgsartillerie, Tankabwehr- und Infanteriegeschütze.

[2]) Auch für Versuche mit Meßgeräten; — 1916 mit der Flakschule vereinigt. Aus ihm entstand die „Prüf- und Lehrabteilung für Flak". — Seite 88.

7,7 cm Beute-Flak, unter Verwendung franz. Feldkan.-Rohre, 1914/16



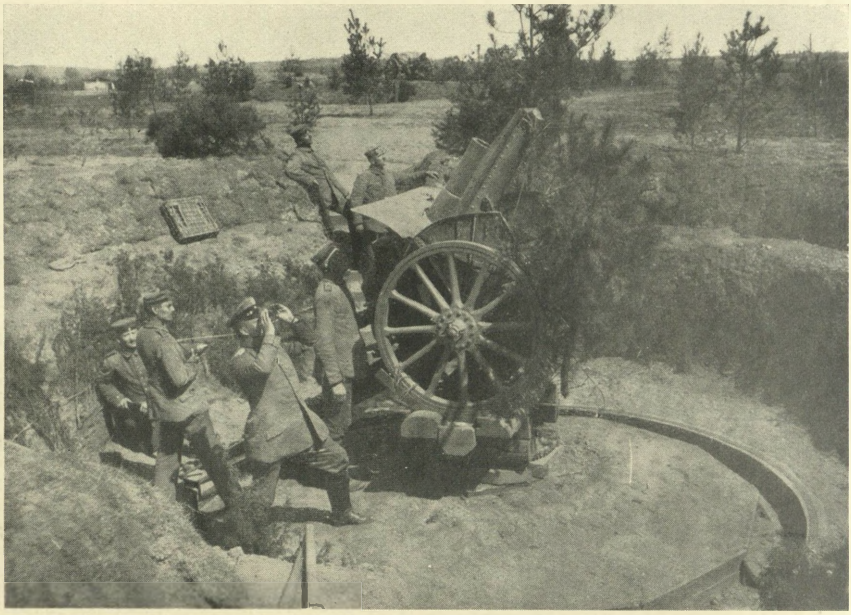
beweglich, für Pferdezug



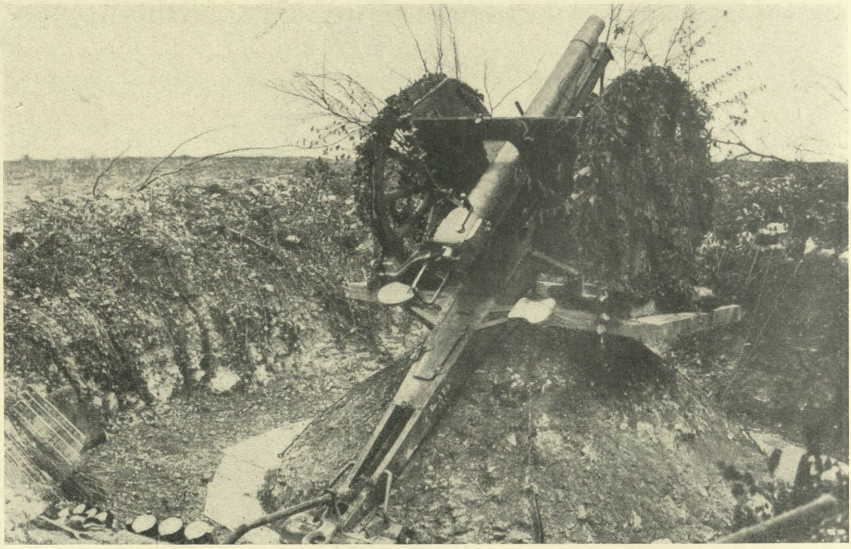
für ortsfeste Verwendung auf Wagen (leicht transportabel)

Tafel IV

Feldgeschütze in behelfsmäßiger Verwendung als Flak



10,5 cm leichte F. H. 98. 08



7,7 cm F. K. 96 n/A

sionen nicht „völlig anheim zu stellen", um Zusammenballung an einzelnen Stellen und Lücken an anderen zu vermeiden. Um eine „sachgemäße Verwendung der Flak sicherzustellen", wurden den Armee-Oberkommandos des Westens zunächst Flakoffiziere zugeteilt. Damit wurde offenbar an den, auch vom Generalstab im Frieden gebilligten Gedanken, angeknüpft, die Flak in der Art von Armeetruppen zu verwenden. Das Kriegsministerium betonte aber weiter, daß die Taktik der Flak derjenigen „der feindlichen und eigenen Flugzeuge folgen" müsse, und daher mit „den eigenen Flieger-Abteilungen... ständige, enge Verbindung zu halten" sei. Damit wurde ein deutlicher Trennungsstrich in der Taktik der gegen Ziele im Luftraum kämpfenden Flakartillerie von der erdgebundenen Artillerie gezogen.

Im weiteren Ausbau der Organisation wurden im Juli die Stelle des Inspekteurs Flak op. geschaffen und die Flakoffiziere als „Stabsoffiziere der Flak" etatisiert. Allerdings wurden ihnen nur die Flak, soweit sie Armeetruppen waren, unterstellt. Daß diese Maßnahmen aber getroffen wurden, beweist, daß ein waffenmäßiger Zusammenschluß für notwendig erachtet wurde. Jedoch man blieb hierbei auf der Hälfte des Weges stehen. Die Flakzüge der Divisionen, die Mehrheit der Flakartillerie bildend, waren an diese gebunden und machten ihren Wechsel bei größeren Kampfhandlungen mit. Schon in der Herbstschlacht in der Champagne 1915 hatte sich herausgestellt, daß der Wechsel der Divisionen den Flakschutz unterbrach und die neu eingesetzten Verbände ihn entbehrten, falls ihre Züge nicht den ersten Transporten angegliedert waren [1]). Der Wesensart der Flak entsprach im Stellungskriege eine bodenständige Verwendung. Der an und für sich schwierige Einsatz der Flakzüge, teils weit vorwärts, um die sich immer mehr hinter ihren Linien haltenden feindlichen Artillerieflieger noch fassen zu können, verlangte eine genaue Kenntnis des Geländes und der Eigenart der gegnerischen Fliegertätigkeit, die an jedem Frontteil Verschiedenheiten aufwies. Nahmen nun die Divisionen beim Ausscheiden ihre Flakzüge aus dem vertrauten Wirkungskreis heraus, so mußten die neu eingesetzten sich in die ihnen fremden Verhältnisse erst einleben. Gewiß wurde nicht immer schematisch gehandelt, aber es war dann in jedem Einzelfalle eine Entschließung des Chefs des Generalstabes erforderlich.

[1]) Erfahrungen des A.O.K. 3.

Es empfahl sich daher, auch die Flakzüge zu Armeetruppen zu machen. Dann war das Armee-Oberkommando in der Lage, die Flakeinheiten nach Art, Stärke und Zeit, der taktischen Lage und dem Verwendungszweck entsprechend, den Armeekorps von Fall zu Fall zuzuteilen und sie bei Veränderungen im Einsatz von Truppen in ihren Stellungen zu belassen. Auch der Flugmeldedienst hätte hierdurch eine größere Stetigkeit erlangt.

Der Einfluß des Stabsoffiziers auf die Ausbildung und die Förderung der Leistungen wäre besser gewahrt geblieben. Seine an und für sich geringe Einwirkung wurde noch vermindert, wenn die Züge in anderen Kampfabschnitten eingesetzt wurden. Die räumliche Trennung wurde dann für beide Teile zu einer Last. Schwierig war der Ersatz an Mannschaften, Bekleidung und Gerät bei einer Verschiebung der Züge. Die Unterstellung der Armeeflak unter die Stabsoffiziere hatte sich dagegen durchaus bewährt.

Die Vorschläge des Inspekteurs Flak op. gingen darauf hinaus, der nach einer Sonderorganisation hindrängenden Entwicklung Raum zu geben, hierzu die Flakzüge aus ihrer Bindung an die Divisionen zu lösen und alle Flakeinheiten den Armee-Oberkommandos zu unterstellen. Damit wäre eine „geschlossene" Waffe entstanden, taktisch geführt von eigenen Waffenvorgesetzten, und, statt wie bisher in ihrer Kampftätigkeit durch die verschiedene Unterstellung behindert, befähigt zu einem einheitlichen Kampfeinsatz.

Freilich schien dieser Gedanke einer „Flakwaffe" umstürzlerisch zu sein. Gehörte die Kanone nach üblicher Ansicht doch zur Artillerie, auch wenn sich die Aufgaben der Flak noch so weit von den herkömmlichen ihrer Mutter entfernten. Hatte nicht auch der Feldflugchef seinen Vorstoß um die Jahreswende 1915/16, die Feldflieger-Abteilungen von den Generalkommandos zu lösen und zu „Armeetruppen" zu machen, scheitern sehen? [1]) Gewiß ist ein Vergleich der auf der Erde gegen Ziele in der Luft kämpfenden Flaktruppe mit den im Luftraum operierenden Fliegerabteilungen in organisationsmäßiger Hinsicht nicht möglich. Doch darum handelte es sich hier auch nicht. Wohl aber beweist die Gleichzeitigkeit im Auftreten ähnlicher Gedanken gleichmäßig geartete Entwicklungstendenzen, die gegen den Luftraum und in ihm arbeitenden Teile einer Luftrüstung aus ihrer Gebundenheit zu lösen.

[1]) Nach Befragung sämtlicher A.O.K. und Generalkommandos durch die O.H.L. Erstere hatten sich fast alle dagegen ausgesprochen. Die im Herbst 1915 an die Front kommenden Artillerie-Fliegerabteilungen wurden von vornherein den Armeen unterstellt.

Neuregelung der Unterstellungsverhältnisse der Flak. Teilangliederung an Feldartillerie-Regimenter.

Der Chef des Generalstabes des Feldheeres hatte in seiner Verfügung vom 27. Dezember 1915 [1]) die Eigenart der taktischen Verwendung der Flak klar zum Ausdruck gebracht. — Auf den vorhergehenden Seiten wurde der Gedanke erörtert, daß die Erfahrungen von nunmehr bald anderthalb Jahren dazu drängten, der sich zur Sonderwaffe hin entwickelnden Flugabwehrartillerie auch eine entsprechende Sonderorganisation zu geben.

Als die in nächster Zeit beendete Ausstattung der Divisionen mit Flakzügen eine Überprüfung des bisher in organisatorischer Hinsicht Geschehenen nahelegte, entschloß sich jedoch der Chef des Generalstabes zu einer neuen Regelung, „die im Gegensatz zu den Wünschen und Vorschlägen der verantwortlichen Dienststellen der Flakwaffe geschah, und die als Rückschritt angesehen werden muß“ [2]). Die Verfügung vom 26. Februar 1916 bestimmte, daß die den Divisionen überwiesenen und noch zu überweisenden Flakzüge einem ihrer Feldartillerie-Regimenter „anzugliedern“ seien. „Der besondere Ersatz und die Sonderausbildung der noch in der Entwicklung begriffenen B.A.K.-Formationen machen es erforderlich“, hieß es weiter in der Verfügung, „daß dem Inspekteur der B.A.K. und den Stabsoffizieren der B.A.K. der Armeen der notwendige Einfluß auf die Ausbildung der Offiziere und Bedienungen auch dieser, Feldartillerie-Regimentern angegliederten, B.A.K.-Züge eingeräumt wird.

„Aus den gleichen Gründen bitte ich, die Stabsoffiziere der B.A.K. bei Versetzungen und Beurlaubungen der Führer und ihrer Stellvertreter, bei Versetzungen, Beförderungen und Ernennungen von Unteroffizieren und Mannschaften, sowie bei Verleihung von Auszeichnungen beratend heranzuziehen.“

Die Dienstanweisung des Inspekteurs Flak op. wurde nur insoweit geändert, als es den inzwischen eingetretenen Veränderungen entsprach [3]). Die Dienststellung der Stabsoffiziere wurde dahin festgelegt, daß sie beim Armee-Oberkommando „alle B.A.K.-Angelegenheiten ..

[1]) Seite 45 ff.

[2]) Gen. d. Art. a. D. Grimme: Rückblick auf die Eingliederung der Flugabwehrkanonen in die Luftwaffe. — Wissen und Wehr 1936, Heft 12, Seite 779. Hieraus auch die etwas später folgende Beurteilung der Maßnahme.

[3]) Besichtigung im Gen.Gouv. Warschau, bei den Gouvernements Metz, Straßburg und der Kommandantur Diedenhofen.

bearbeiteten", und ihm „für die taktische Verwendung der B.A.K. und Behelfs-B.A.K. .. Vorschläge" machen sollten. Sie blieben Vorgesetzte der bisher dem Armee-Oberkommando unterstellten Einheiten.

Eine Beurteilung dieser Verfügung hinsichtlich der Flakzüge sei mit den Worten des damaligen Inspekteurs Flak op. gegeben.

„Wie schon das Wort „angliedern" ausdrückt", schreibt er, „waren damit unklare, zu dauernden Reibungen führende Verhältnisse geschaffen. Ein sehr wichtiger Einfluß der Stabsoffiziere, der auf die taktische Verwendung, war so gut wie ausgeschaltet. Sollte das Artillerieregiment, dem es an der Kenntnis der Luftwaffe und ihrer Sonderart fehlte, den taktischen Einsatz des Flakzuges — mehr war zur Zeit nicht vorhanden — regeln? Wie sollte sich das Artillerieregiment zu dem Flugwach- und Meldedienst stellen? Sollte dieser über das Artillerieregiment oder über eine der Abteilungen des Regiments gehen? Wo blieb der Flakzug, wenn das Regiment herausgezogen oder gar nach dem Osten abtransportiert wurde? Es zeigte sich bald, daß die Artillerieregimenter entweder sich nicht um den Flakzug kümmerten oder ihn falsch verwendeten. Die übrigen bei der Armee befindlichen Flak — es waren dies hauptsächlich Kraftwagenflak, ortsfeste und 3,7 cm zum Schutz von Ballonen — blieben den Armee-Oberkommandos unterstellt. Ihren Einsatz regelte der Stabsoffizier der Flak beim Armee-Oberkommando. Also anstatt daß eine neue Waffe geschaffen wurde, geschah ein Auseinanderreißen in zwei Teile ohne klare Unterstellung des einen Teils und ohne gemeinsame Befehlsstelle." —

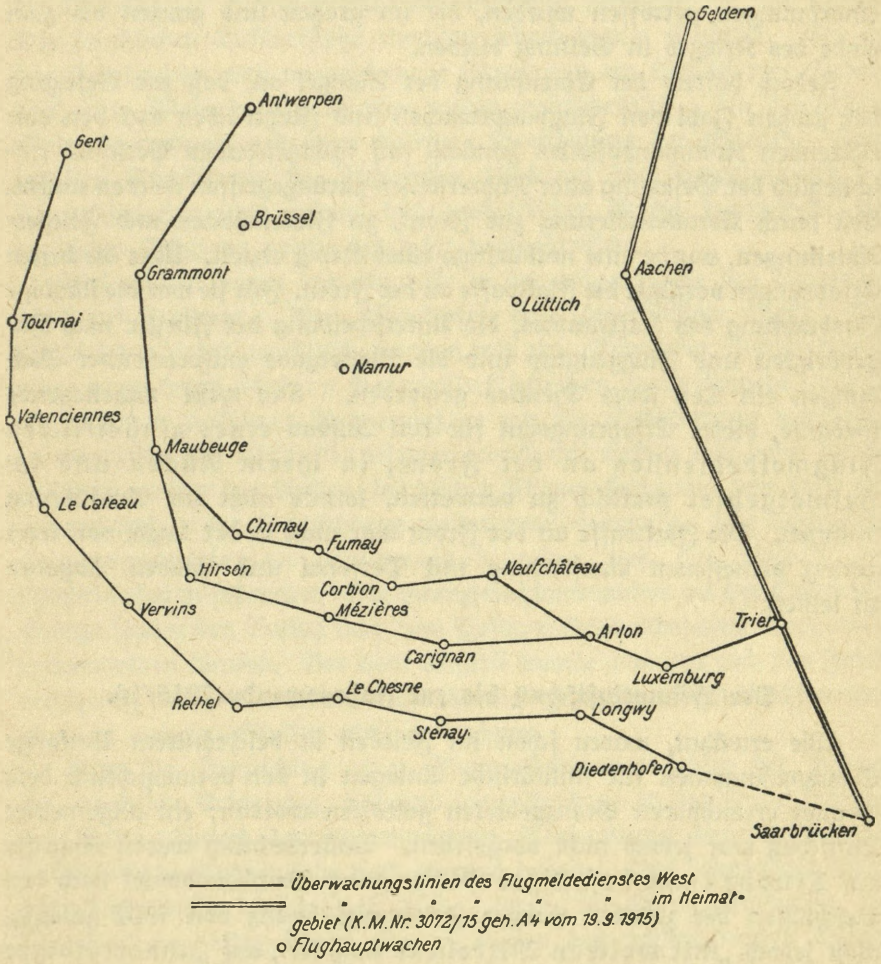
Einrichtung eines Flugmeldedienstes im Rücken der Westfront.

Im Januar 1916 hatte der Generalquartiermeister [1]) Anordnungen für die Einrichtung eines „einheitlichen Flugmeldedienstes West" im Rücken der Westfront zwischen Nordsee und der Mosel erlassen. Es waren durch die zuständigen Armee-Oberkommandos, den Generalgouverneur in Belgien und den Truppenbefehlshaber in Luxemburg drei hintereinanderliegende Überwachungslinien mit Flughauptwachen und zugehörigen Flugwachen, letztere im Abstand von etwa 15 km voneinander, einzurichten. Die vorderste Linie folgte dem Verlauf der Front von Gent bis in die Gegend von Diedenhofen; die zweite, in

[1]) Ihm unterstand der Dienst im Rücken der Front. — Die Anordnungen wurden am 3. 1. 16 erlassen.

entsprechendem Abstand, zog sich von Antwerpen über Luxemburg bis nach Trier; die dritte lag als Sehne in deren Kreisbogen von Maubeuge bis Arlon. Für Anschluß an den Flugmeldedienst der Front und der Heimat war zu sorgen. Wenn möglich, waren die Wachen bestehenden

Flugmeldedienst West.



Flakkommandos anzugliedern; einzelne waren zu „Fliegerverfolgungsstellen“ [1]) auszugestalten, um zu Spionagezwecken gelandeter feindlicher Flieger oder abgesetzter Begleiter habhaft zu werden.

[1]) Durch Beigabe von Kraftwagen und -rädern, Reitern usw.

Die Verfügung gab eingehende Vorschriften für die Fernsprechverbindungen der ganzen Einrichtung, sowie über den Meldeweg mit Beispielen von Meldungen. Stets war die Flugrichtung nach Orten genau zu bezeichnen. Ihre Bedeutung lag darin, daß zum ersten Male für einen, wenn auch beschränkten Abschnitt, zwischen dem Flugmeldedienst der Front und der Heimat, grundsätzliche und einheitliche Anordnungen getroffen wurden, die im großen und ganzen bis zum Ende des Krieges in Geltung blieben.

Jedoch haftete der Einrichtung der Mangel an, daß zur Besetzung der großen Zahl von Flughauptwachen und Flugwachen von den einrichtenden Kommandostellen zunächst auf nichtgeschultes Personal einschließlich der Besetzung aller Führerstellen zurückgegriffen werden mußte. Erst durch Kommandierung zur Front, zu Flakeinheiten und Flieger-Abteilungen, wurde eine notdürftige Ausbildung erzielt. Über die besten Erfahrungen verfügte die Flakwaffe an der Front. Für sie war die ständige Beobachtung des Luftraumes, die Unterscheidung der Flieger nach Zugehörigkeit und Flugzeugtyp und die Weitergabe entsprechender Meldungen ein Teil ihres Dienstes geworden. Der wohl naheliegende Gedanke, dieses Erfahrungsgut für den Aufbau eines einheitlichen Flugmeldedienstes an der Front, in ihrem Rücken und im Heimatgebiet praktisch zu verwerten, konnte nicht zur Ausführung kommen. Die Flakwaffe an der Front war nicht in der Lage, von ihrer gering bemessenen Ausstattung mit Personal und Stäben Abgaben zu leisten.

Der Heimatluftschutz bis zur Jahreswende 1915/16.

Wie erwähnt, waren schon im Frieden in beschränktem Umfange Schutzmaßnahmen für militärische Anlagen in den voraussichtlich dem Gegner erreichbaren Grenzgebieten getroffen worden; ein allgemeiner Luftschutz war jedoch nicht vorgesehen. Völkerrechtlich waren Angriffe auf Truppen und befestigte Plätze durch Bombenabwurf nach den Beschlüssen der zweiten Haager Friedenskonferenz von 1907 zulässig, nicht jedoch „mit welchen Mitteln es auch sei", auf „unverteidigte Städte, Dörfer, Wohnstätten oder Gebäude". Eindeutig war der Begriff eines unverteidigten Platzes nicht geklärt.

Mit der Mobilmachung fielen die bisher von den Generalkommandos getroffenen Maßnahmen den stellvertretenden Generalkommandos zu. Da die ihnen überwiesenen wenigen Flak nicht ausreichten, wurden

Feld- und Fußartilleriegeschütze sowie Maschinengewehre der Ersatzformationen hinzugezogen. Die Fabriken Krupp und Rheinmetall sorgten aus eigenen Mitteln für einen Schutz.

Die ersten Angriffe richteten sich erfolglos am 23. August 1914 gegen Müllheim i. Baden (Kasernen) und Ende September gegen das Rheingebiet (Düsseldorf, Köln). Am 8. Oktober 1914 fiel einem Angriff auf die Düsseldorfer Luftschiffhallen das Luftschiff Zeppelin IX zum Opfer. Die feindlichen Luftvorstöße machten jedoch wenig Eindruck. Die in das Feindgebiet weit vorgeschobene Front gab ein Gefühl von Sicherheit; eine Wiederholung erschien wenig wahrscheinlich. Die öffentliche Meinung rechnete mit einer baldigen Beendigung des Krieges. Dem nächsten Angriff am 21. November 1914 auf die Zeppelinwerft bei Friedrichshafen war zudem kein militärischer Erfolg beschieden; ein englisches Flugzeug wurde durch Flak abgeschossen.

Viel ernster waren drei Angriffe in der ersten Hälfte des Dezember 1914 auf Freiburg i. Br. Sie trafen eine unverteidigte Stadt. Ein Wechsel der bisherigen Anschauungen trat ein. Neben der Notwendigkeit eines vermehrten aktiven Heimatluftschutzes durch Abwehr mußten Maßnahmen passiver Art einsetzen, um die Bevölkerung rechtzeitig zu warnen. Ein Warndienst war jedoch mit Erfolg nur dann durchzuführen, wenn der Anflug feindlicher Flieger frühzeitig von weit her erkannt und in der Flugrichtung weitergemeldet wurde. Die Wichtigkeit eines organisierten Flugmeldedienstes ließ der Angriff auf Friedrichshafen erkennen. Die Grenzschutzkommandos an der Schweizer Grenze hatten den Anflug nach dem Postamt Friedrichshafen telephonisch weitermelden können. Vor dem Angriff konnte gewarnt und das Feuer rechtzeitig eröffnet werden. Mit ähnlich günstigen Verhältnissen war aber an anderen Stellen nicht zu rechnen.

Über die Einrichtung eines Flugmeldedienstes fehlte der Heimat jede praktische Erfahrung, während seine Anfänge an der Front sich aus der Notwendigkeit der unausgesetzten Beobachtung des Luftraumes auf feindliche Flieger sehr bald ergeben hatten. Viel schwieriger lagen die Verhältnisse im Heimatgebiet. Denn die Abwehreinheiten, die sein Gerippe hätten bilden können, waren den verschiedensten Dienststellen, Gouvernements, Kommandanturen, Garnisonkommandos usw. unterstellt und außerdem nur sehr spärlich vertreten. Dagegen gab es im Bereiche der stellvertretenden Generalkommandos zahlreiche Wachen, ebenfalls verschiedener Art, die über ihre Beobachtungen im Luftraume aber nur an ihre Dienststellen weitermeldeten. Diesen fehlten

häufig die Absatzwege. Durch die Meldungen des für den Flugmeldedienst ungeschulten Personals, das zudem häufig wechselte, und durch gutgemeinte Fliegermeldungen der Bevölkerung über die Einrichtungen der Post, häuften sich die Meldungen. Jedoch, verschieden in ihrem Wert, eigene und feindliche Flieger in buntem Durcheinander verwechselnd, dadurch Beunruhigung schaffend und häufig nicht oder nur mit großer Verspätung zu den Abwehrstellen vordringend, waren sie nur von fragwürdigem Nutzen. Durch die Einrichtung von Meldesammelstellen bei den Abwehreinheiten und, wo solche fehlten, bei den Garnisonkommandos bemühten sich die stellvertretenden Generalkommandos Abhilfe zu schaffen, unter Heranziehung des Netzes des öffentlichen Fernsprechverkehrs. Um jedoch den Fliegermeldungen den Vorrang vor den sonstigen Gesprächen zu sichern, bedurfte es erst später erfolgender Vereinbarungen. Da aber bei den Sammelstellen, bei denen nun zahlreiche Meldungen einliefen, sich ungeschultes Personal befand, so blieben wichtige Meldungen häufig liegen oder wurden in falscher Richtung, oder mit Verspätung weitergegeben. Die Folge war, daß bei den Angriffen im Frühjahr 1915 der Flugmelde- und Warndienst in der Mehrzahl der Fälle versagte und erstere überraschend kamen.

Der Kreis der bedrohten Orte hatte sich erweitert. Im März und April 1915 waren mehrfach in Württemberg die Pulverfabriken Rottweil und die Waffenfabrik in Oberndorf angegriffen worden; ebenso am 27. Mai 1915 die näher liegenden Industriewerke in und bei Ludwigshafen am Rhein. Am 15. Juni fielen einem Angriff auf die offene Stadt Karlsruhe 28 Zivilpersonen zum Opfer und fast 70 wurden, zum Teil schwer, verletzt. Im August setzten die ersten Angriffe auf das saarländische Industriegebiet in Gegend Saarbrücken ein, die im Laufe des Krieges in stärkstem Maße gesteigert wurden.

Das Gefühl der Unsicherheit in den bedrohten Landesteilen nahm zu. Dazu trat die Besorgnis einer Störung der Produktion der für die Rüstung arbeitenden Betriebe. Das Kriegsministerium mußte sich zu einschneidenden Maßnahmen entschließen. Als erste hielt es Anfang März 1915 für die Front bestimmte Flakzüge zum Einsatz in der Heimat zurück. „Der Wunsch nach erhöhter Ausrüstung der Truppe mit Flak", bemerkte das Kriegsministerium im Schreiben an den Chef des Generalstabes des Feldheeres, „muß zunächst zurücktreten." Die heimische Produktion der Rüstungsbetriebe, deren Fortgang unbedingt gefordert werden müsse, mache dringend einen Schutz durch Flak erforderlich. Allerdings konnten bei deren geringer Zahl nur die militärisch wichtigsten

Industriezentren bedacht werden, sowie solche Orte, die nach den bisherigen Erfahrungen am meisten bedroht waren [1]). Die Frage des passiven Luftschutzes, die in die Organisation der Betriebe, aber auch in das Leben der Städte usw. eingriff, wurde in Besprechungen mit den Interessengruppen der Industrie und der kommunalen Verwaltung geklärt [2]). Voraussetzung für Erfolge in dieser Richtung war allerdings ein sicher arbeitender Warndienst auf der Grundlage eines nach einheitlichen Richtlinien aufgebauten Flugmeldedienstes.

Die verwaltungsmäßigen und disziplinaren Angelegenheiten der Flak, die Überwachung der Ausbildung und des Mannschaftsersatzes waren bisher von den stellvertretenden Generalkommandos wahrgenommen worden. Hiermit hatten diese Inspektionen der Feldartillerie-Ersatzabteilungen, bei den Gouvernements den General der Fußartillerie oder einen besonderen Offizier, bei Garnisonkommandos usw. andere militärische Stellen, neben ihren sonstigen Obliegenheiten beauftragt. Mit dem Anwachsen der Flakeinheiten jedoch war diese Mehrbelastung für die genannten Stellen nicht mehr tragbar.

Mehr und mehr kam das Kriegsministerium zu der Überzeugung, daß, wie an der Front ein Inspekteur der Flak eingesetzt worden war, eine ähnliche Stelle auch für die Heimat geschaffen werden müsse. Hierfür nahm es den Major von Keller, der an den bisherigen Arbeiten des Kriegsministeriums mit Erfolg und großem Verständnis beteiligt war, in Aussicht.

Am 1. September 1915 wurde mit dem Sitz im zentral gelegenen Frankfurt a. M. die Inspektion der Flak im Heimatgebiet errichtet. Ihr Leiter, als Inspekteur des Heimatluftschutzes (Iflakheim), wurde Major von Keller. Zugleich wurde ihm die zur gleichen Zeit in Frankfurt a. M. errichtete Flakersatzbatterie unterstellt, als Grundstock einer bald nachfolgenden Abteilung. Vorübergehend konnten ihre Batterien an bedrohten Stellen zur Verstärkung des Schutzes im Heimatgebiet eingesetzt werden. Ihre Schieß- und taktische Ausbildung erhielten die Flakeinheiten bei der Flakschule Ostende.

Durch die Errichtung eines Ersatzwesens wurden die Flakeinheiten von der Feldartillerie, über die bisher ihr Mannschaftsersatz gelaufen war, unabhängig.

---

[1]) Flakeinsatz Ende Juni 1915: Heimat rund 150, Front rund 270 Geschütze.
[2]) Siehe später Seite 59.

Das Gebiet, das als „luftbedroht" angesehen wurde, und daher in den Bereich der Tätigkeit der Inspektion fiel, war sehr umfangreich. Es umfaßte die gegen die Westgrenze gelegenen stellvertretenden Generalkommandos folgender Armeekorps: des VII. (Münster), VIII. (Koblenz), XXI. (Saarbrücken) [1]), XIV. (Karlsruhe) und XIII. (Württemberg. Stuttgart); dann des II. Bayerischen (Würzburg), später auch I. Bayerischen (München); ferner des IX. (Altona) und X. (Hannover); im Osten des II. (Stettin) und des XVII. (Danzig).

Im Ausbau des Flugmeldedienstes der Heimat wurden im Herbst 1915 zwei Überwachungslinien, aus Flughauptwachen, jede mit einer Reihe zugehöriger Flugwachen bestehend, angelegt [2]). Die vordere Linie begann an der holländischen Grenze bei Emden und führte über die Städte Aachen—Trier—Saarbrücken—Straßburg—Freiburg i. Br.—Singen bis nach Lindau a. Bodensee. Die zweite folgte in einem Abstand von 20—30 km und endete bei St. Blasien im Schwarzwald. Ihre Flughauptwachen standen in den Lücken der vorderen Linie.

Als beratender Stelle für die stellvertretenden Generalkommandos in allen den Heimatluftschutz betreffenden Fragen wurde dem Inspekteur Flak Heim die einheitliche Regelung des gesamten Flugmeldedienstes übertragen. Für die Durchführung der getroffenen Maßnahmen blieben jedoch die stellvertretenden Generalkommandos für ihren Korpsbereich verantwortlich. Soweit angängig, sollten die Flughauptwachen Flakkommandos angegliedert werden. Zugleich wurde bestimmt, daß die Meldungen über feindliche Flieger den Vorrang vor sonstigen Gesprächen erhielten.

Damit war der äußere Rahmen geschaffen, der während der nächsten Monate auszubauen war. Die Schwierigkeiten waren nicht gering. Da die Durchführung den stellvertretenden Generalkommandos übertragen war, so teilten sich in die Verantwortung viele Stellen. Die Folge waren zahlreiche Einzelanordnungen innerhalb der regionalen Zuständigkeit, während gerade der Flugmeldedienst eine straffe Zentralisation erfordert. Aus der lediglich „beratenden" Funktion des Inspekteurs, dem zugleich jedoch die „einheitliche Regelung" übertragen war — Widersprüche an sich —, ergaben sich Reibungen [3]).

[1]) Der Luftschutz des XVI. Armeekorps Metz und XV. Armeekorps Straßburg war dem der Festungen angeschlossen.

[2]) Verfügung des K.M. vom 19. 9. 1915.

[3]) Andererseits hatte er das Recht unmittelbaren Verkehrs mit dem K.M.

Mit dem Anwachsen der Flakeinheiten wurde es notwendig, den Flugmeldedienst in engere Verbindung zum Flugabwehrdienst zu bringen. Daher beantragte der Inspekteur im Dezember 1915 beim Kriegsministerium den gesamten Flugabwehr- und Meldedienst korpsbezirksweise unter einem Stabsoffizier der Flak beim stellvertretenden Generalkommando als geschlossenen Truppenkörper zusammenzufassen. Diese Offiziere waren mit der Leitung der „einheitlichen Ausbildung", ... der Verwaltung und der technischen Verwendung der Flakzüge, Flugwachen und Nachrichtenmittel „verantwortlich zu beauftragen".

Diesem Antrage, der sich mit früher geäußerten Ansichten des Kriegsministeriums deckte, entsprach dieses Anfang 1916 durch die Errichtung je einer Stelle genannter Art bei den stellvertretenden Generalkommandos des Westens. Jedoch war der Stabsoffizier [1]) an deren Anordnungen gebunden und durfte mit seinem Inspekteur nur in Ersatz-Ausbildung und Offizierangelegenheiten verkehren. Somit blieben nach wie vor die stellvertretenden Generalkommandos die verantwortlichen Träger des Luftschutzes [2]). —

Schon am 30. August 1915 hatte in Frankfurt a. M. unter Leitung des Kriegsministeriums und in Anwesenheit zahlreicher Vertreter der Industrie sowie des späteren Inspekteurs Flak Heim eine Besprechung stattgefunden, die sich mit „dem Eigenschutz [3]) von Fabrikanlagen gegen Angriffe aus der Luft" befaßte. Als deren Ergebnis gab letzterer „Richtlinien" heraus, die das Kriegsministerium Anfang Oktober den interessierten Stellen übersandte. Für den Eigenschutz durch bauliche Maßnahmen, Unterstände, Schutz gegen Splitterwirkung usw., ferner für Schutz gegen Brand- und Explosionsgefahr und eine Herabsetzung der Erkenntlichkeit von Fabrikanlagen hatten die Werke zu sorgen. Bei der Unmöglichkeit eines völligen Schutzes mußte man sich darauf beschränken, „die vitalen Teile zu schützen". Hinzu trat „ergänzend und erleichternd ein Schutz durch militärische Maßnahmen .. durch Aufstellung von Flak". Bei der immerhin geringen Zahl war eine Beschränkung auf die wichtigsten Anlagen und die am häufigsten angegriffenen Orte geboten.

---

[1]) Bezeichnung: Stabsoffizier Flak Heim.

[2]) Auch hierbei zeigt es sich, daß die bessere Lösung die Schaffung einer Zentralstelle für Flakwesen, Flugmeldedienst und Luftschutz gewesen wäre, ähnlich dem Wirkungsbereich des Feldflugchefs, Front und Heimat umfassend.

[3]) Schutz von Personen und Einrichtungen.

In ähnlicher Weise wurden die Fragen des Schutzes bedrohter Städte anschließend mit Vertretern deren Verwaltungen durchgesprochen und einheitliche Richtlinien aufgestellt.

Es handelt sich somit um erste Maßnahmen des „zivilen passiven Luftschutzes" und seine Zusammenarbeit mit dem aktiven Luftschutz.

Verschiedene Bedeutung des Flakeinsatzes im Osten und im Westen.

Im Osten war die feindliche Fliegertätigkeit stets erheblich geringer als im Westen. Die Überlegenheit lag beim deutschen Flieger; Angriffe aus der Luft waren selten. Demgemäß war der Flakeinsatz auf wenige Einheiten beschränkt; aber auch Feldgeschütze für eine behelfsmäßige Abwehr standen im Verlaufe der Angriffsbewegungen nur in verschwindender Zahl zur Verfügung [1]). Während der Sommer- und Herbstoffensive 1915 gegen Rußland, zu deren Erfolgen die Flieger durch vorzügliche Meldungen viel beitrugen, waren an der im August 1915 etwa 900 km langen Front vom Rigaer Meerbusen, östlich Lomza bis in die Gegend von Czernowitz, nur 47 Flak, darunter drei Kraftwagengeschütze eingesetzt [2]), die Mehrzahl nördlich der Pilika. Die Wegeverhältnisse gestatteten fast nur die Verwendung von pferdebespannten Einheiten. Die geringe Fliegertätigkeit im Osten machte die Ausstattung der Divisionen mit je einem Flakzug nicht dringlich. Allerdings fehlten sie dann bei deren Einsatz im Westen.

Wenn im nachfolgenden auf den Flakeinsatz im Osten, auf dem Balkan, auf dem türkischen Kriegsschauplatz in Palästina und beim Unternehmen gegen den Suezkanal, sowie auf die Teilnahme von Flakeinheiten im Rahmen der 14. Armee im italienischen Feldzuge Herbst 1917 nicht näher eingegangen wird, so aus dem Grunde, weil die Westfront bestimmend für die technische, organisatorische und taktische Entwicklung der Flakwaffe blieb.

---

[1]) Mitte Juli 1915 waren an der Westfront behelfsmäßig zur Flugabwehr eingesetzt:
271 Feldkanonen 96 n/A.
62 9 cm Kanonen.
Dazu kamen an großkalibrigen Geschützen:
14 10 cm Kanonen d. Fußa.
12 8,8 cm Marinegeschütze.

[2]) Nördlich der Pilika bei der 8., 9., 10. Armee, der Njemen-Armee und der Gruppe Gallwitz: 3 Kraftwagengeschütze, 10 pferdebespannte Züge, 12 9 cm Befehlsflak; südlich des Flußes bei der 47. R.D., Gruppe Woyrsch, 11. Armee, Bug- und Süd-Armee nur 6 pferdebespannte Züge.

Beginn der Verdunschlacht. Wachsende Bedeutung des Luftkriegs. Der Kampf um die Luftherrschaft setzt ein.

Als am 26. Februar 1916 die Neuregelung der Unterstellungs- und Befehlsverhältnisse der Flak [1]) bekanntgegeben wurde, war der deutsche Ansturm auf Verdun am Ostufer der Maas nach raschen Anfangserfolgen nur noch mit Teilen im weiteren Fluß geblieben. Nach den Erkundungsergebnissen der Flieger begann der Gegner starke Kräfte in den Kampfraum von Verdun zu werfen; Rückzugsbewegungen waren nicht mehr festzustellen; das Ostufer wurde von ihm nicht geräumt. Wenige Tage später liefen sich die deutschen Sturmtruppen beim Eintritt in den Bereich der ständigen Befestigungswerke fest. Der Angriff war zum Stehen gekommen.

Darin hatte der Chef des Generalstabes des Feldheeres, General von Falkenhayn, richtig gesehen [2]): Die Franzosen hielten die Festung bis zum letzten Mann. Aber der von ihm erhoffte Entlastungsangriff der Engländer an einer Stelle der Westfront, bevor sich ihre Maßnahmen zur Erhöhung der Kampfkräfte auswirken konnten, blieb aus. Gegen diese Offensive der unfertigen Engländer wollte General von Falkenhayn den Stoß mit bereitgehaltenen Reserven führen, um zum Bewegungskrieg zu kommen. Hierin hielt er die deutschen Truppen für unbedingt überlegen.

Während der Ansturm auf Verdun zur Dauerschlacht und immer mehr zur Materialschlacht wurde, und französische, aber auch karge deutsche Reserven sich ausbluteten, rüsteten die Gegner zum wohlvorbereiteten geplanten Durchbruch an der Somme. Die Hauptlast der Vorbereitung und der späteren Durchführung war den Engländern zugewiesen. Seit der Herbstschlacht in Flandern stand das britische Expeditionsheer im ruhigen Stellungskampf am nördlichen Teile der Front der Verbandsmächte. Hier konnte es die Erfahrungen der Verdunschlacht praktisch auswerten und dem Aufbau seiner Heeresteile auf der Erde und in der Luft und ihrem Zusammenwirken zugrunde legen. Die Vorbereitungsarbeit wurde auch wenig dadurch gestört, daß die Engländer mit einer neuen 4. Armee ab Frühjahr 1916 den Raum südwärts bis fast an die Somme in immer stärkerem Maße belegten, und hierdurch französische Kräfte frei machten.

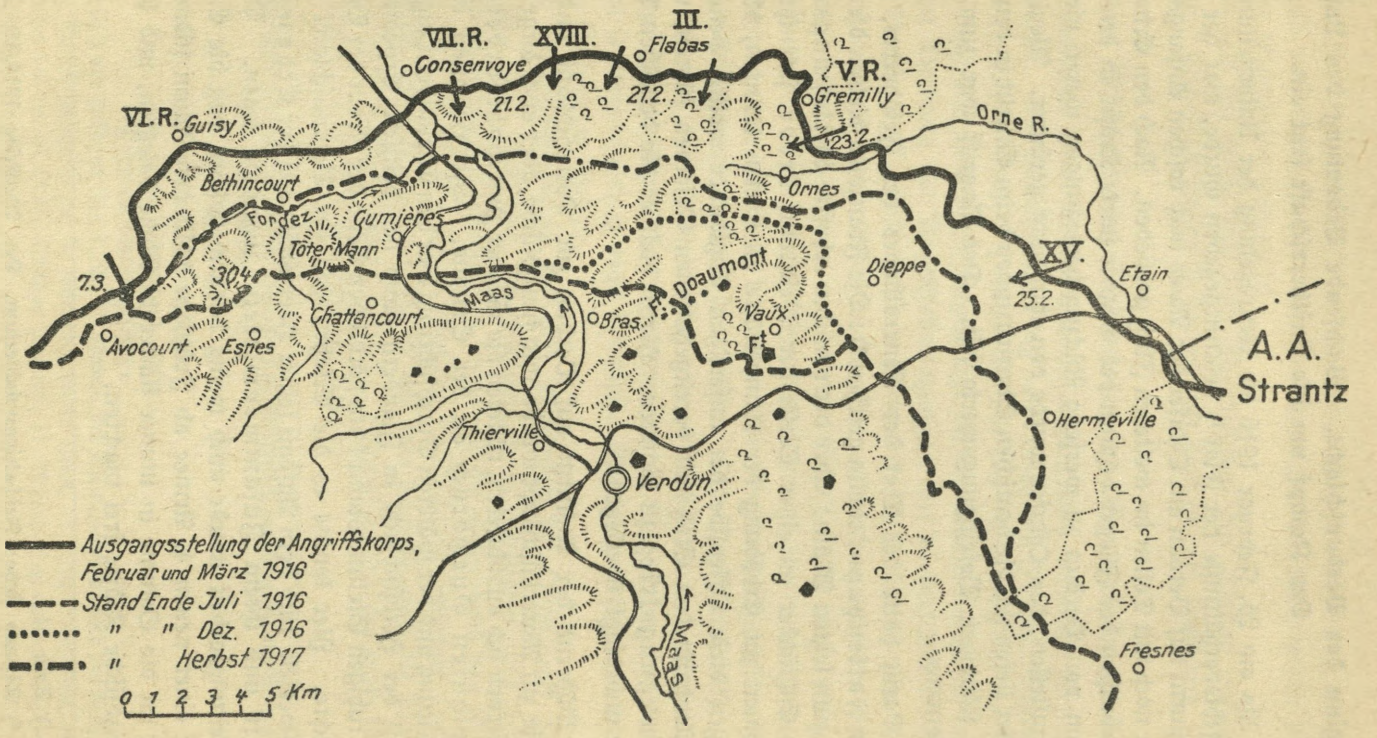
---

[1]) Seite 51 f.

[2]) Näheres siehe: Reichskriegsministerium, Der Weltkrieg 1914/18, Band 10.

Skizze 1

Kampfgelände um Verdun 1916/17



Die Bedeutung überlegener Luftkampfeinheiten, überlegen durch die Leistung der Maschine für den Kampf aus und in der Luft, aber auch an Zahl, hatten die Erfahrungen bei Verdun immer deutlicher hervortreten lassen. Sie in Ruhe zu schaffen, war England in einer weit besseren Lage als sein französischer Verbündeter oder gar Deutschland, dessen Kräfte der Kampf bei Verdun band und verbrauchte. Deutschland hatte eine ungeheure Front von den Dardanellen bis zur Nordseeküste zu verteidigen, und außerdem für die militärischen Bedürfnisse seiner Verbündeten noch mit zu sorgen.

Im Ringen um Verdun begann auf beiden Seiten das Flugwesen sich hin zur schlachtentscheidenden Waffe zu entwickeln.

Schon im Mai 1915 hatte in dieser Voraussicht der Chef des Feldflugwesens, der damalige Major Thomsen, in einer Denkschrift an den Chef des Generalstabes des Feldheeres, seine Anschauungen über die zukünftige Entwicklung und Organisation der deutschen Luftstreitkräfte niedergelegt. Seine Vorschläge und Forderungen gingen darauf hin, „über die augenblicklichen Bedürfnisse des Heeres und der Fliegertruppe hinaus .. der gesamten deutschen Luftstreitmacht .. einen Rahmen zu geben, der der deutschen Kriegsmacht die Überlegenheit wie zu Lande und zu Wasser, so auch zur Luft sichert". Die weitblickenden Vorschläge des Feldflugchefs fanden in ihren Grundzügen die Billigung des Chefs des Generalstabes des Feldheeres und das Einverständnis des Kriegsministeriums.

Der Umfang und die Bedeutung, die inzwischen der Luftkrieg gewonnen hatte, der begonnene Kampf um die Luftherrschaft, der die Verwendung ansehnlicher Teile der Luftstreitkräfte als selbständige Kampftruppe erforderte und nach der Ansicht des Chefs des Feldflugwesens in Zukunft immer mehr erforderte, eine Entwicklung, die bei den Luftstreitkräften des Heeres und der Marine parallel lief, veranlaßten diesen, im März 1916 mit erweiterten Vorschlägen hervorzutreten.

Sie erstrebten eine machtvolle und einheitliche Organisation der gesamten deutschen Luftstreitkräfte, der Flieger, Luftschiffer und Flak. Neben den dem Heere und der Marine zur operativ-taktischen Verwendung zugewiesenen Luftstreitkräften, deren weiterer Ausbau den Bedürfnissen entsprechend erfolgen sollte, war vorgeschlagen, neue Luftstreitkräfte für die operative Luftkriegführung als selbständige Luftstreitmacht des Reiches unter dem Kommando eines Oberbefehlshabers der Luftwaffe aufzustellen.

Zustandegekommen ist diese große Planung nicht. Jedoch konnten ihre Grundzüge für den Aufbau der Heeresluftstreitkräfte übernommen werden, die in dem „Kommandierenden General der Luftstreitkräfte", als Ergebnis einer durch den Feldflugchef vorausgesehenen Entwicklung und bestätigt in den gewaltigen Kämpfen auf der Erde und in der Luft vor Verdun und an der Somme, ihre Spitze erhielten.

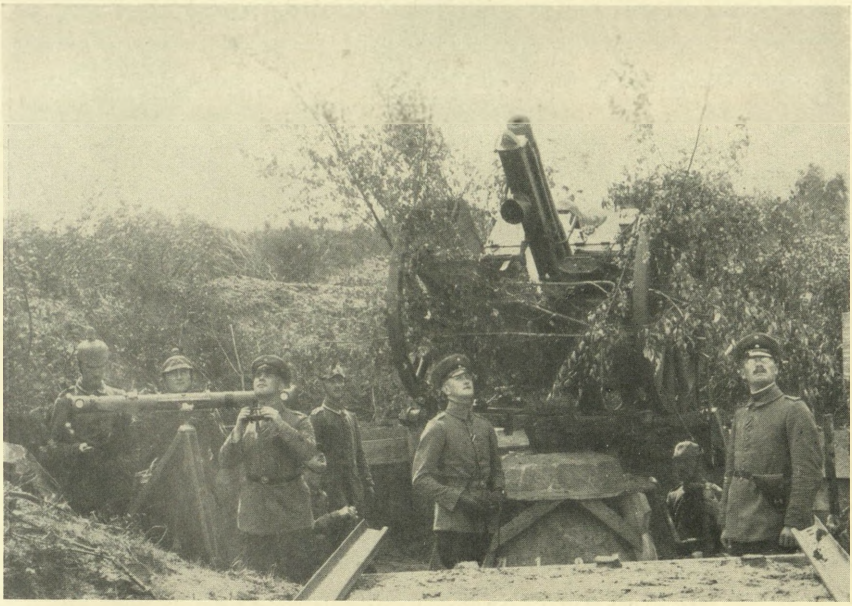
Unter diesem Blickwinkel betrachtet, bilden die Großkämpfe des Jahres 1916 an der Westfront die ansteigende Linie der Entwicklung der Lufttaktik, der Luftangriffstaktik und der Luftverteidigungstaktik.

Die Flak in der Verdunschlacht. Der Stoß an der Somme kündigt sich an. Knappheit an Flak. Der Scheinwerfer als neues Hilfsmittel der Flugabwehr.

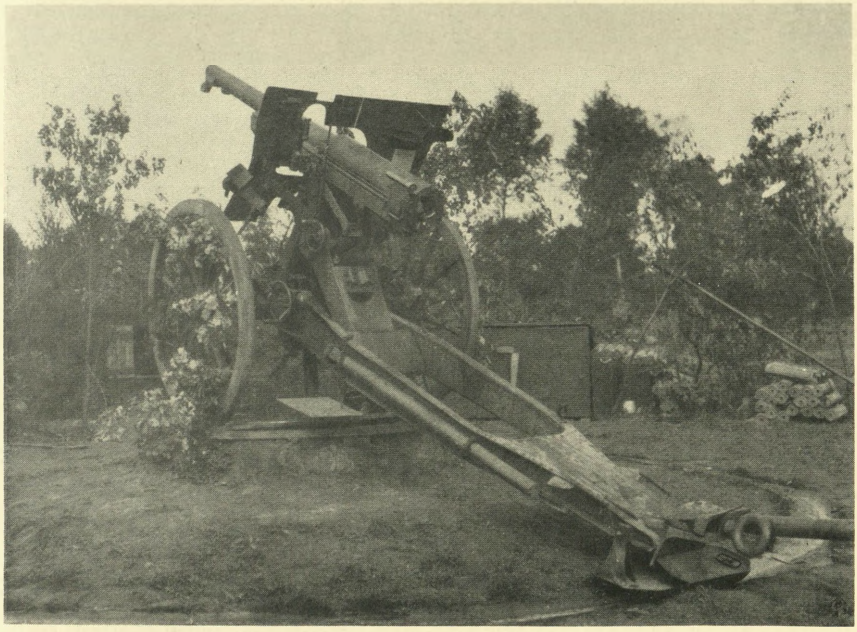
In dem gewaltigen Ringen um Verdun war der Flugabwehr ein ruhmreicher Anteil beschieden. Einen Kräfteeinsatz aber, wie er der sich entwickelnden Luftkampflage entsprochen hätte, verhinderte nicht allein ihre zahlenmäßige Schwäche, sondern auch ihre Organisation. Gerade diese muß aber nur in geringer Zahl vorhandenen Kräften die Möglichkeit zur Zusammenfassung an entscheidender Stelle verleihen. Das verhinderte die Zuteilung der pferdebespannten Flakzüge an die Divisionen und ihre Unterstellung unter Feldartillerie-Regimenter. Die Flakzüge bildeten die Masse der Flugabwehr; ihr Einsatz war aber abhängig von dem Einsatz der Divisionen. Nicht also die Luftkampflage war entscheidend, sondern die Entwicklung des Erdkampfes.

An Kraftwagengeschützen waren Anfang Februar 1916 61 vorhanden; 50 waren der Westfront zugeteilt. Hiervon waren über 30 an der südlichen 300 km langen Front der Armee-Abteilungen Strantz, Falkenhausen und Gaede eingesetzt. Eine Schwächung dort schien mit Rücksicht auf das dahinterliegende Heimatgebiet nicht rätlich.

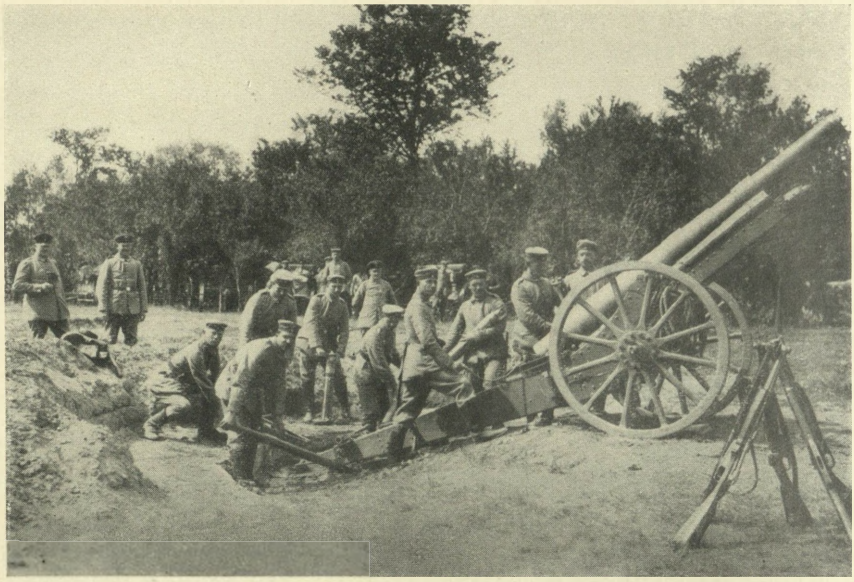
Im Februar 1916 und in den folgenden Monaten war die Flugabwehr noch im Aufbau. Erst seit einem halben Jahre stand sie, und nur zum kleineren Teile, unter eigenen Waffenvorgesetzten. Auch der rastlosen Tätigkeit ihres Inspekteurs, des Majors Grimme, und ihrer maßgebenden Stellen im Kriegsministerium waren Schranken gesetzt, wenn der dringend erforderlichen Vermehrung und Verbesserung des Geräts gleich dringende Forderungen nach Kampfgeschützen entgegenstanden.



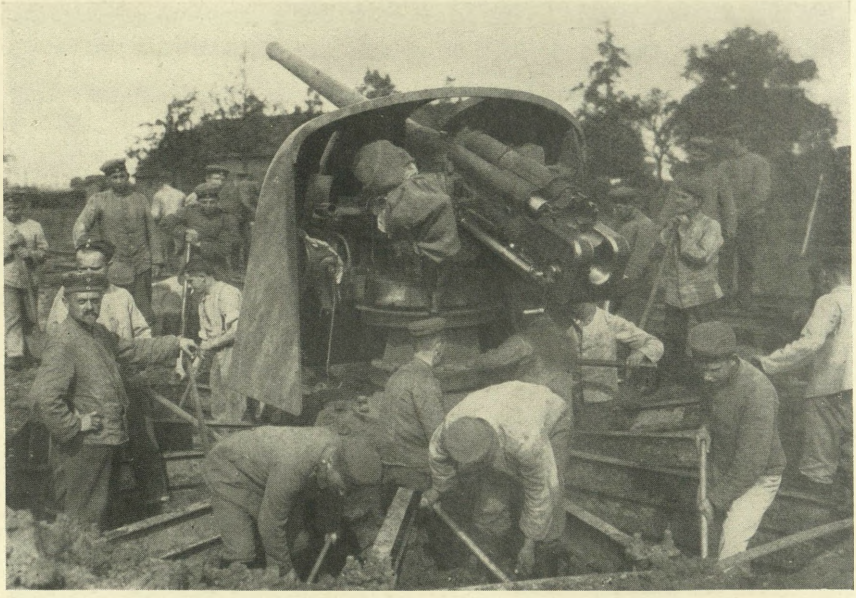
7,7 cm F. K. 96 n/A als Behelfsflak



In Frankreich als Flak verwendete 75,5 mm F. K. M. 97 auf Bettung 1911



10 cm Kan. 04 der Fußartillerie als Behelfsflak



8,8 cm Flak (Marineflak), Stellungsbau

Am 20. Februar betrug der Flakeinsatz bei der 5. Armee:

	1	2	3	4	5	6
	Kraftwagengeschütze[1]	Pferdebespannte Züge	3,7 cm M. Flak-Züge[1]	9 cm ständ. Behelfsflak-Züge[1]	10 cm u. 8,8 cm Marine-Bttrn. (2 Gesch.)	Feldkanonen (behelfsmäßig) Bttrn. 4 Gesch.
A.O.K. 5	1	2[2]		—		
XVIII. R.K. . . .	1 Batterie (2 Gesch.)					
	1	3	1	1		1
XVI. A.K. . . .	1	2	—	—		—
VI. R.K. . . .	1	2	—	—		3
VII. R.K. . . .	—	3	—	—		1
XVIII. A.K. . . .	1	—	—	1		3
III. A.K. . . .	—	—	1	—	2 8,8 cm 2 10 cm	—
V. R.K. . . .	—	3	—	1		2
XV. A.K. . . .	—	—	—	—		—
Et.Insp. 5	—	4	1	3		—
Einheiten.	6	19	3	6	4	10
Geschütze	7	38	6	12	8	40

Summe Spalte 1—5 (Flak) 71 Geschütze.

Zahlenmäßig verstärkte sich der Flakeinsatz in den folgenden Monaten, nachdem seit Anfang März der Angriff auch auf das Westufer der Maas ausgedehnt worden war. Jedoch trat ein starker Verschleiß an Gerät ein. Nach einer Mitteilung der 5. Armee an die Oberste Heeresleitung von Ende Mai waren zehn Geschütze ihrer damals 22 Flakzüge durch feindliches Artilleriefeuer, Schießgebrauch oder Rohrzerspringer[3] unbrauchbar geworden und konnten nicht genügend schnell ersetzt werden. „Rege feindliche Luftschiff- und Fliegertätigkeit erfordern dringend die Vervollständigung des Flakschutzes." Ein Zug einer abgekämpften Division wurde zur Verfügung gestellt.

Aber auch von anderen Stellen kamen Anforderungen an die Oberste Heeresleitung. Denn inzwischen bereitete sich der kommande Stoß an

[1] A.O.K. Geschütze.
[2] Versuchszüge des A.O.K.
[3] Folgen schlechter Munition, Seite 45.

der Somme durch erhöhte feindliche Fliegertätigkeit vor. „Im Gebiet nördlich der Somme", so berichtete der Obersten Heeresleitung das Oberkommando 2 am 27. April 1916, „herrscht stets rege Fliegertätigkeit seitens der Engländer. Sie hat in letzter Zeit so zugenommen, daß im Abschnitt nördlich der Somme (4 Divisionsbreiten) die Zahl der gegen Flieger verschossenen Munition mehr als das Dreifache von dem beträgt, was südlich der Somme [1]) (7 Divisionsbreiten) verschossen wurde. Die Zahlen beliefen sich vom 1. bis 19. April auf 9591 Schuß gegen 3030 Schuß... Die Armee hält angesichts der sich ständig steigernden Tätigkeit der englischen Flieger eine weitere Vermehrung der Abwehrmittel für erforderlich und bittet um Überweisung von je einem weiteren Flakzuge für jede der nördlich der Somme stehenden vier Divisionen oder um eine entsprechende Zahl von Kraftwagengeschützen."

„Flakzüge oder Kraftwagengeschütze", mußte die Oberste Heeresleitung dem Oberkommando 2 mitteilen, „sind zur Zeit in gewünschtem Umfange nicht verfügbar". Für das Ende Mai aus Neuanfertigung zu überweisende Kraftwagengeschütz hatte die Armee-Abteilung Gaede ein solches bis dahin zur Verfügung zu stellen.

Am 30. April und 4. Mai bat auch die rechts anschließende 6. Armee um Zuweisung von Flak. Seit dem 16. April waren von ihren Flakzügen und Kraftwagengeschützen 14 Geschütze unbrauchbar geworden, davon allein elf durch Rohrzerspringer. Ersatz war nicht eingetroffen. Durch zeitweises Ausscheiden anderer Geschütze war wiederholt für Stunden der Fall eingetreten, daß kaum 40% der gesamten Abwehrmittel gefechtsbereit waren. Eine geringe Besserung war dadurch eingetreten, daß die Oberste Heeresleitung drei Flakzüge der dort stehenden Heeresreserve zum Einsatz freigegeben hatte. „Die sehr regen feindlichen Flieger", berichtete das Oberkommando 6 weiter, „erkennen in kürzester Frist jeden Ausfall an Abwehrmittel und nützen derartige Gelegenheiten zum Einschießen feindlicher Batterien und zu Erkundungsflügen über unseren Stellungen aus. Dabei dringen sie nur selten so tief in unser Gebiet ein, daß unsere Kampfflieger in Tätigkeit treten können."

Erwünscht war dem Oberkommando die Überweisung „einer modernen weittragenden Flakbatterie zu vier Geschützen", für „wechselnde Aufstellung im Armeebereich, ferner Umwandlung der Flakzüge in Batterien zu vier Geschützen. Als Anregung bat das Oberkommando, die Bereitstellung mehrerer 7,7 cm Geschütze für Pferdezug, sowie von Rohren

[1]) Abschnitt der Franzosen.

und reichlichen Ersatzteilen für Kraftwagengeschütze bei der Etappe in Erwägung zu ziehen.

Die Oberste Heeresleitung konnte Flak nicht überweisen. Voraussichtlich im Juli sollte die Umwandlung der Flakzüge in Batterien beginnen [1]); die Bereitstellung von Ersatz- und Vorratsteilen in besonderen Depots war in Angriff genommen; Rohre konnten allerdings erst nach Beendigung der Neuaufstellungen vorratsweise geliefert werden.

Auch vom östlichen Kriegsschauplatz kamen Wünsche nach Flak. Die Armee-Abteilung Woyrsch forderte im Mai 1916 das ihr im August 1915 zugesagte Kraftwagengeschütz an. Einer ihrer Divisionen fehlte noch der Flakzug. Das Armee-Oberkommando Süd berichtete im Juni 1916 über seit Beginn der Kämpfe äußerst gesteigerte Flugtätigkeit. Verstärkung der österreichischen Flak sei dringend erforderlich. Kurze Zeit später forderte die Heeresgruppe Linsingen Flak an, ebenfalls begründet mit der geringen Zahl der österreichischen Abwehrmitteln. In allen Fällen mußte die Oberste Heeresleitung auf Vorschlag des Inspekteurs Flak op. Überweisungen von Flak oder Verstärkung des Flakschutzes im Osten ablehnen.

Wie gering die Fliegertätigkeit im Vergleich zu der im Westen war, geht aus einer Zusammenstellung hervor, die letzterer dem Chef des Generalstabes der Armee vorlegte. Im Juni 1916 wurden im Durchschnitt bei jeder Armee der Westfront 1650 Flieger beschossen; bei jeder Armee im Bereiche des Oberkommandos Ost 243, und bei der Heeresgruppe Linsingen nur 27.

Ernster waren dagegen die wiederholten Fliegerangriffe mit erheblichem Bombenabwurf auf das lothringische Industriegebiet zwischen Metz und Diedenhofen, nur 35 Kilometer hinter der Front, zu nehmen. Es sowohl wie die luxemburgischen Hüttenwerke, 45 Kilometer von der Front entfernt, gehörten zum Operationsgebiet [2]). Es bestand die Gefahr, daß durch Beschädigung wichtiger Betriebsanlagen, abgesehen von unmittelbarem Schaden, eine Unterbrechung der Heereslieferungen eintreten konnte. Mitte Mai 1916 waren die luxemburgischen Werke überhaupt noch nicht durch Flak geschützt, die sechs bedeutendsten Anlagen der Lothringer Gruppe nur sehr schwach.

[1]) Nachdem sämtliche Divisionen ihren Flakzug erhalten hatten.

[2]) Für den Schutz der im Saartale liegenden bedeutenden Werke war die Inspektion Flak Heim verantwortlich.

Der Neueinsatz, beziehunsweise die Verstärkung von Abwehrmitteln an diesen Stellen, wurde dringend.

Nächtliche Fliegerangriffe mit Bombenabwurf [1]), mit deren Zunahme zu rechnen war, hatten zu vermehrter Anwendung des Scheinwerfers geführt. Da nach Ansicht des Chefs des Generalstabes [2]) eine Abwehr durch eigene Kampfflugzeuge während der Nacht nicht möglich war, kamen für den Schutz nur Flak und Maschinengewehre in Frage, letztere, falls das Flugzeug beim Bombenabwurf so tief herunterging, daß es in deren Wirkungsbereich kam. Das bisher angewandte Sperrfeuer der Flak über dem zu schützenden Objekt bildete wohl einen gewissen Schutz. Jedoch war eine erfolgreiche Abwehr nur dann möglich, wenn der Gegner im gezielten Feuer beschossen werden konnte. Das war allein im Zusammenwirken mit Scheinwerfern zu erreichen, wenn das Luftfahrzeug im Scheinwerferlicht erfaßt und darin festgehalten wurde. Über das Zusammenwirken von Scheinwerfern mit anderen Abwehrmitteln fehlten jedoch praktische Erfahrungen. Der Feldflugchef hatte sich in der Frage der Scheinwerfer im Mai 1916 vom fliegerischen Standpunkte aus dahin geäußert, daß in großen Höhen das Scheinwerferlicht wirkungslos auf die Besatzung des Flugzeugs bleibe, jedoch um so störender werde, je tiefer es heruntergehe. „Die Blendung kann zu Steuerfehlern und zum Abrutschen führen. In diesem Sinne kann ihr eine gewisse Angriffskraft zugesprochen werden."

Vom Standpunkt der Flakführung kam es darauf an, auf Grund praktischer Erfahrungen die Organisation des nächtlichen Luftabwehrdienstes, sowie die Art, die Zahl und die Aufstellung der Scheinwerfer, ihre technischen Einrichtungen, ihre Verwendung und Bedienung in Verbindung mit Flak und Maschinengewehren möglichst rasch zu klären. Das war unbedingt erforderlich, um bei der ständig sich steigernden Leistungsfähigkeit der Luftfahrzeuge im Angriff mit Bomben nicht mit den Abwehrmaßnahmen im Rückstande zu bleiben.

Die Beurteilung der Scheinwerferverwendung konnte allerdings nur durch einen in diesem Dienste theoretisch und praktisch erfahrenen Offizier erfolgen, dem zugleich die Entwicklung eines für die Zwecke der Flugabwehr geeigneten Scheinwerfermaterials zu übertragen war.

---

[1]) Während der Verdun- und Sommeschlacht beschränkten sich derartige Angriffe in der Hauptsache auf die Kampfräume. Erst ab November 1916 erfaßten sie in steigendem Maße die vorher erwähnten Industriegruppen.

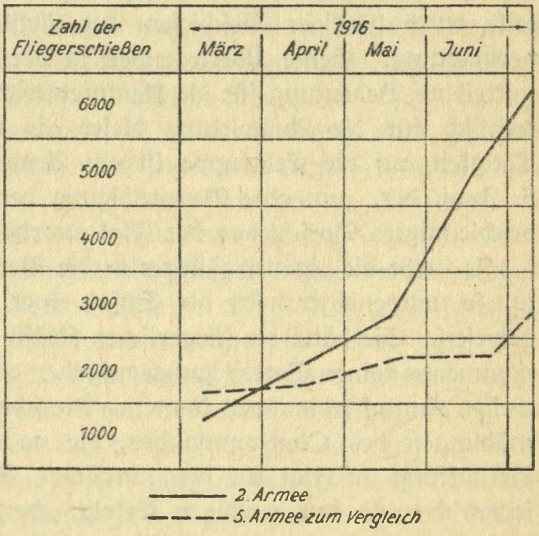
[2]) Aus einer Verfügung v. 30. 3. 1916.

Da diese Weiterentwicklung jedoch eng an die Wirkungsmöglichkeit der Flak gebunden war, und sich die Tätigkeit des Scheinwerfers im Luftabwehrdienst aus der Verwendung der Flak entwickelt hatte, so konnten die Forderungen für dieses neu emporkommende Hilfsmittel nur wieder von der Stelle ausgehen, die für die Weiterentwicklung des Flugabwehrwesens an der Front verantwortlich war. Der für technische Neuerungen stets aufgeschlossene Inspekteur Flak op. erreichte im Mai, daß zu seinem Stabe für diesen Zweck ein Scheinwerferoffizier zugeteilt wurde. Diese Maßregel wurde im September 1916 auch auf die Stäbe der Stabsoffiziere der Flak ausgedehnt [1]). —

Der Sommeschlacht entgegen.

Die im April 1916 im Abschnitt der 2. Armee nördlich der Somme rege feindliche Fliegertätigkeit steigerte sich in den Monaten Mai und Juni in ungewöhnlichem Maße, nunmehr auch über dem Abschnitt südlich des Flusses [2]).

Deutlich spiegelt sich das Bestreben des angriffslustigen Gegners, die Herrschaft im Luftraume beiderseits der Somme sich zu sichern, in der wachsenden Zahl der Fliegerschießen [3])



Schon im April überschritt ihre Zahl bei der 2. Armee die der Fünften. Steil geht die Kurve von Mai ab nach oben. Trotz des sich dauernd verstärkenden feindlichen Fliegereinsatzes blieb die fliege-

[1]) Näheres über Scheinwerfer Seite 117 f.

[2]) Diesen Teil, etwa 10 km südlich bis 4 km nördlich der Somme, hatten die Franzosen für den Angriff übernommen. Er umfaßte etwa $^1/_3$ der späteren Gesamtangriffsbreite der Verbandsmächte.

[3]) Nach der bei der 3. Flak op. seit Mitte 1915 monatlich geführten Statistik für die einzelnen Armeen.

rische Ausstattung der Armee jedoch fast unverändert. Außer zwei planmäßig bei der Armee neu formierten Artillerie-Fliegerabteilungen erhielt das Oberkommando auf mehrfach dringendes Bitten nach Verstärkung nur eine Feld-Fliegerabteilung aus dem Osten.

Vom Mai ab verschob sich die Luftkampflage immer mehr zugunsten des Gegners. Nicht nur an Zahl, sondern auch an Kampfwert der Flugzeuge und in ihrer taktischen Verwendung waren die Verbandsmächte überlegen. Insbesondere hatten die Engländer „schlagartig vier neue Flugzeugtypen eingeführt" und waren „zu einem neuen, angriffsweisen Flugeinsatz in stets kampfkräftigen Staffeln übergegangen, während die deutschen Flieger im allgemeinen noch mit Flugzeugen älterer Bauart und einzeln flogen". Auf deutscher Seite kam seit Mai das Gefühl „ausgesprochener Unterlegenheit" [1]) in der Luft gegenüber der angriffsweisen Kampfführung des Gegners auf; die fliegerischen Kräfte wurden in die Verteidigung gedrängt. Nunmehr begann der Gegner seine Angriffe aus der Luft gegen die Erdstreitkräfte zu richten; teils gegen die Grabenbesatzungen mit dem Maschinengewehr oder durch Bombenwürfe, teils durch häufiges Beschießen der Artilleriestellungen mit Fliegerbeobachtung. Seine Überlegenheit in der Luft gewann hierdurch unmittelbare Bedeutung für die Kampfentwicklung auf der Erde. Charakteristisch für die Auswirkung dieser als ungewöhnlich empfundenen Tätigkeit auf die Erdtruppe ist ein Armeebefehl der 2. Armee vom 5. Juni, der, „um eine Beunruhigung der Infanterie zu vermeiden", beschleunigtes Vorschieben der Flak anordnete [2]).

Je mehr die eigenen Flieger in die Verteidigung gedrängt wurden, um so notwendiger wäre der Einsatz einer kampfkräftigen Flakartillerie gewesen. Sie hätte die fliegerischen Kräfte von den aus der Not übernommenen reinen Verteidigungsaufgaben entlasten und für den angriffsweisen Kampf freimachen können. Die schon im April einsetzenden Bemühungen des Oberkommandos, die nach der Luftlage erforderliche Verstärkung an Flak für den nördlichen Abschnitt zu erhalten, hatten jedoch damals nur geringen Erfolg, ebenso wie zunächst die gleichgerichteten Bestrebungen auf Mehrzuteilung von fliegerischen Kräften.

Auch erfolgten an dem von einem künftigen Angriff als bedroht anzusehenden Frontteil der 2. Armee bis Ende Juni keine namhaften Ver-

[1]) Reichskriegsministerium, Der Weltkrieg 1914/18, 10. Band, S. 343/44.

[2]) Praktisch nur von geringer Bedeutung. Tatsächlich waren die Flak, um gegen die feindlichen Artillerieflieger noch wirken zu können, zum Teil schon vorwärts der Artilleriestellungen eingesetzt.

stärkungen der sieben nördlich und südlich der Somme eingesetzten Stellungsdivisionen.

Dem entsprach die Ausstattung an Flak. Mitte Juni waren bei der Armee an Flakeinheiten eingesetzt:

	Einheiten	Zahl der Geschütze
An Armeetruppen:		
Zwölf Kraftwagengeschütze, darunter zwei Batterien . .	10	12
Vier Züge 3,7 cm Maschinen-Flak [1])	4	8
An Divisionsflak:		
Zwölf Züge	12	24
	26	44

„Die Ansichten über Ausdehnung und Schwerpunkt der bevorstehenden feindlichen Offensive änderten sich wiederholt. Ziemlich lange hatten die eingehenden Meldungen im wesentlichen nur für die Wahrscheinlichkeit eines britischen Angriffs aus der Gegend von Albert gesprochen. Erst in der zweiten Junihälfte wurde es, besonders durch die Ergebnisse der Luftaufklärung, immer offensichtlicher, daß dieser Vorstoß auch von mehreren neueingesetzten französischen Divisionen beiderseits der Somme begleitet sein würde" [2]).

So wies das Oberkommando in einer Meldung vom 21. Juni darauf hin, daß „bei der bevorstehenden englisch-französischen Offensive beiderseits der Somme mit Fliegerangriffen großen Umfangs mit Sicherheit zu rechnen sei. Aus diesen Gründen und mit Rücksicht auf die sehr rege und noch ständig zunehmende Fliegertätigkeit der Engländer" bat es „um vorübergehende Überweisung von vier Kraftwagengeschützen". Drei Kraftwagengeschütze der Armeeabteilung B trafen noch Ende Juni ein, das vierte wurde im Juli aus Neufertigung überwiesen.

Die Bitte des Oberkommandos von Ende Mai, um Überweisung von zwei weiteren Zügen 3,7 cm Maschinen-Flak, „da diese sich besonders zum Schutz der Fesselballone gegen Flieger bewährt haben", wurde zunächst abgewiesen. Ende Juni trafen auf Veranlassung der Obersten Heeresleitung vier Züge als Abgaben anderer Armeen ein. Allerdings war damals schon ein erfolgreicher Angriff auf die Fesselballone nördlich der Somme am 25. Juni erfolgt. Eine Anzahl war brennend abgeschossen worden. Der Versuch zu ihrem Schutz Kampfflugzeuge ein-

[1]) Die übliche Ausstattung der Armeen des Westens. Gesamteinsatz dort 34 Züge. Etwa 70 waren vorhanden.

[2]) Reichskriegsministerium, Der Weltkrieg 1914/18, 10. Band, S. 343.

zusetzen, schlug fehl. Die Zersplitterung der Aufgaben, offensiver Jagdflug und defensiver Sperrflug, konnte keine Hilfe bringen. Am 2. Juli befahl dann das Armee-Oberkommando, daß die Fesselballone, um deren Dienst wieder in Gang zu bringen, durch 3,7 cm Maschinen-Flakzüge zu schützen seien. Zum ersten Male wurden sie in größerem Umfange für diesen Zweck eingesetzt. Das Sperrfeuer von zwei Zügen, das den Ballon deckte, bewährte sich. Angriffe glückten nur noch in den seltensten Fällen. Jedenfalls blieb der Angreifer außerhalb der Sperre und war gezwungen, aus großer Entfernung seine Phosphormunition abzuschießen.

Die Verstärkungen konnten nur den Flakeinheiten, soweit sie Armeetruppen waren, entnommen werden. Die Bindung der Flakzüge an Divisionen und hier wieder die Zuteilung an Feldartillerie-Regimenter, erwies sich als ein Hemmnis für die Oberste Heeresleitung, sie nach Bedarf einzusetzen. Da eine Reserve an Flakzügen, aus der Sonderbedarf hätte gedeckt werden können, nicht vorhanden war, mußte sie dahingehende Anträge ablehnen. Noch immer war auch die Ausstattung sämtlicher Divisionen und verstärkter Landwehrbrigaden mit Flakzügen nicht völlig beendet.

Als Aushilfemittel im Rahmen der Division oder des Korps, auch zur Deckung von Ausfällen an Flak, blieb der Einsatz von Feldkanonen in Zügen oder Batterien als Behelfsflak übrig [1]). Diese standen aber im allgemeinen nur während der ruhigen Zeit zur Verfügung. Im Großkampf benötigten sie die Feldartillerie-Regimenter. Die zweite Flaklinie, die durch ihren Einsatz angestrebt wurde, kam daher dann in Fortfall.

Das lange Verbleiben der Stellungstruppen der 2. Armee an dem gefährdeten Frontteil hatte den Vorteil, daß ein Wechsel der Flakzüge vermieden war. Sie waren bodenständig geworden, kannten den feindlichen Fliegereinsatz und das Gelände für Wechselstellungen genau. Für jede Einheit waren zwei Stellungen ausgebaut. Auch der Stabsoffizier der Flak der 2. Armee, Hauptmann Waldschmidt [2]), befand sich seit Jahresfrist beim Oberkommando in dieser Stellung. Der Flugmeldedienst war weitgehendst durchorganisiert. Ebenso waren durch eine

[1]) Am 1. 7. 1916 waren an der Westfront 163, im Osten 218 Feldgeschütze behelfsmäßig eingesetzt.

[2]) Kam Mitte Juli, schon vorher angefordert, als Stoflak zu Oberost. Dann Abteilungschef bei Kogenluft (Heimatluftschutz), später Koflak 7. Armee. Nachfolger wurde Hauptmann Hinkelbein.

Untergliederung der Flak in Flakgruppen unter hierzu bestimmten ständigen Führern bei den Generalkommandos und im Etappengebiet die Befehlsverhältnisse an der langen Gesamtfront der Armee geregelt. Jede dieser Flakgruppen verfügte über eine besondere Flugmelde-Sammelstelle (Flakzentrale), die dem örtlichen Führer unterstand. Leitungen verbanden sie mit ihrem Generalkommando und den Stabsoffizieren der Flak und der Flieger beim Armee-Oberkommando, zwecks einheitlichen Kampfeinsatzes.

Die Unterteilung in Flakgruppen bewährte sich in den schweren Angriffskämpfen zu Beginn des feindlichen Stoßes. Bei der häufig wechselnden Zusammenfassung alt- und neueingesetzter Teile zu Kampfgruppen waren stets Unterflakführer, die die Verhältnisse im Kampfabschnitt genau kannten, vorhanden.

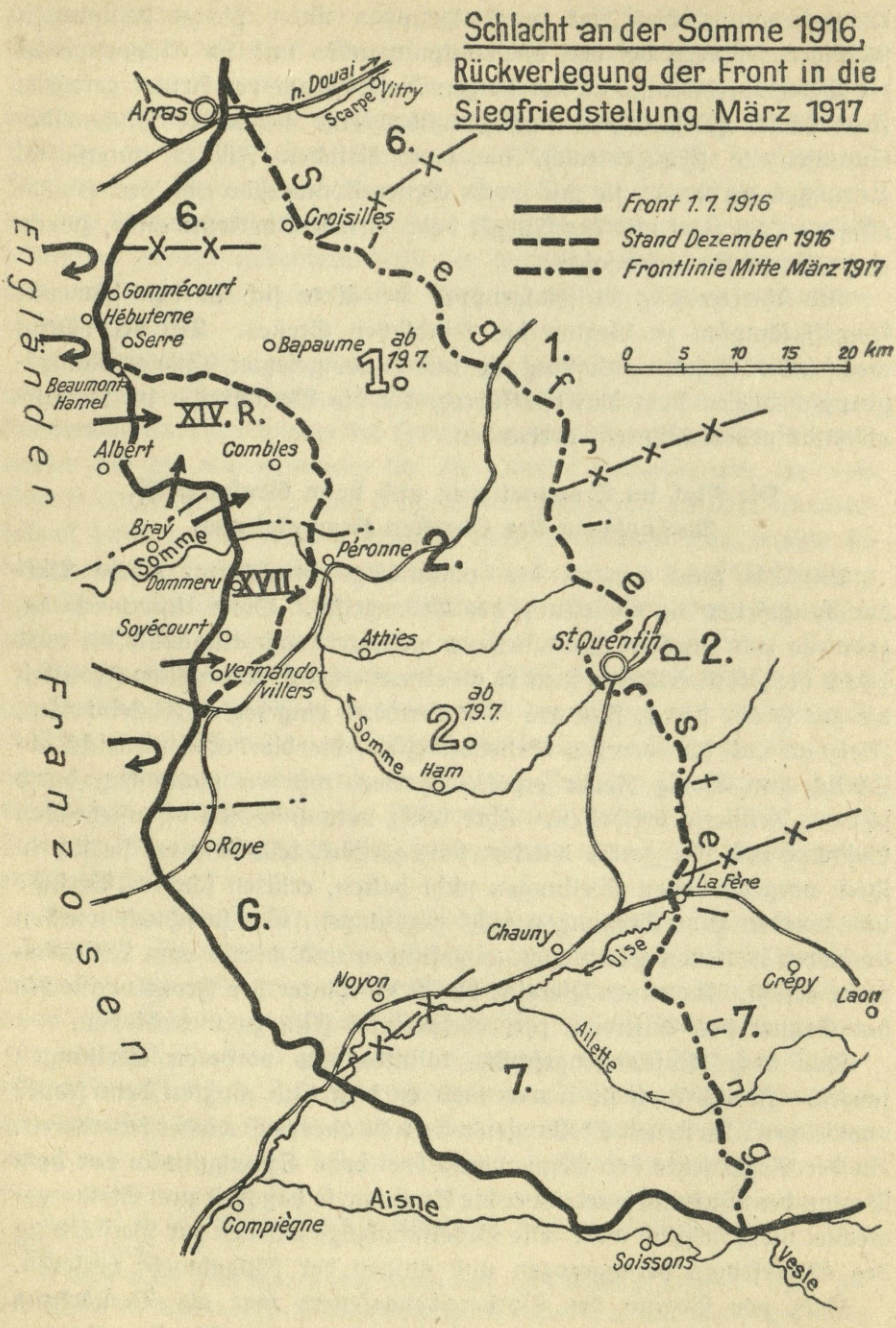
Die Flak im Trommelfeuer und beim Großangriff. Maßnahmen der Obersten Heeresleitung.

Am 24. Juni begann das planmäßige britisch-französische Vorbereitungsfeuer als Einleitung des Erdangriffs. Ohne Unterbrechung, zeitweise zum stärksten Trommelfeuer gesteigert und allmählich bis weit hinter die Front reichend, hielt es an einem etwa 40 km breiten Frontteil bis zur Frühe des 1. Juli an. Die vorwärts eingesetzten Flakeinheiten, Flakzüge und die wenigen Behelfsflakzüge, die bis dahin vielleicht absichtlich nur wenig Feuer erhalten hatten, wurden planmäßig durch schwere Artillerie beschossen. Ihre leicht verwundbaren offenstehenden Geschütze und Meßgeräte wurden teils zerstört, teils konnten sie sich in ihren vorgeschobenen Stellungen nicht halten, erlitten schwere Verluste und wurden zum Stellungswechsel gezwungen. Ebenso schnell wurden sie jedoch in neuen Stellungen aufgefunden und wieder vom Artilleriefeuer erfaßt. In einem Bereich bis 5 km hinter der Front vermochte der Gegner das Auftreten pferdebespannter Flak zu unterbinden.

Nur noch Kraftwagengeschütze konnten aus vorderen Stellungen feuern. Jedoch auch sie waren bald entdeckt und mußten dem Feuer ausweichen. In neuen Stellungen waren sie aber bald wieder feuerbereit. In der Regel setzte der Gegner auch drei hohe Sprengpunkte vor dem Beginn des Wirkungsfeuers über die Stellung, so daß Zeit zum Stellungswechsel meist möglich war. Die Behelfsflakzüge wurden zur Verstärkung des Sperrfeuers herangezogen und gingen der Flugabwehr verloren.

Kurz vor Beginn des Vorbereitungsfeuers war als Verstärkung der fliegerischen Kräfte das Kampfgeschwader 1 der Obersten Heeres-

Skizze 2


Schlacht an der Somme 1916,
Rückverlegung der Front in die
Siegfriedstellung März 1917
Front 1.7.1916
Stand Dezember 1916
Frontlinie Mitte März 1917
0 5 10 15 20 km
Arras
n. Douai
Scarpe
Vitry
Croisilles
Gommécourt
Hébuterne
Serre
Bapaume
ab 19.7.
Beaumont Hamel
Albert
Combles
Bray
Somme
Péronne
Dommeru
Soyécourt
Athies
St. Quentin
Vermandovillers
Somme
Ham
Roye
La Fère
Chauny
Oise
Noyon
Crépy
Laon
Ailette
Aisne
Compiègne
Soissons
Vesle
Engländer
Franzosen

leitung mit 26 Flugzeugen bei der Armee eingetroffen. Am Tage des Beginns des feindlichen Vorbereitungsfeuers hatte es einen erfolgreichen Bombenflug ausgeführt. Nunmehr aber zwang der überlegene Vorstoß der feindlichen Flieger — nach späteren Feststellungen über 300 feindliche Flugzeuge gegen wenig über 100 deutsche —, sämtliche deutschen fliegerischen Kräfte fast ausschließlich zur Abwehr einzusetzen. Am 25. Juni fand ein bereits erwähnter feindlicher Angriff auf sämtliche nördlich der Somme stehenden Fesselballone statt.

In der vom Feuer erfaßten Zone wurde das Flugmeldenetz zerstört. Die Flakzentralen lagen zu weit vorwärts und wurden bis auf eine, die 12 km zurücklag, außer Betrieb gesetzt. Meldungen über den Verbleib der in vorderer Linie eingesetzten Flak blieben aus. Nur Kraftwagengeschütze konnte infolge ihrer Beweglichkeit das feindliche Feuer nicht völlig am Einsatz in vorderer Linie an einzelnen geländebegünstigten Stellen hindern. Die Bildung mehrerer Flaklinien hintereinander, wie sie die Luftkampflage mit ihrer Bedrohung in die Tiefe notwendig machte, war mit den vorhandenen Kräften nicht durchführbar. Dazu bedurfte der Bahnhof St. Quentin dringend Schutz, da dort Ausladungen von Verstärkungen begannen. Hierzu beantragte das Armee-Oberkommando am 30. Juni drei Flakeinheiten. Vorläufig mußten Kraftwagengeschütze eingesetzt werden.

Am 1. Juli 8.30 vormittags begann der Großangriff zunächst nördlich der Somme, und zwei Stunden später auch auf den südlichen Abschnitt übergreifend. Divisionen stürmten gegen die durch das Vorbereitungsfeuer zermürbten Regimenter. Den sieben deutschen Stellungsdivisionen[1]) im Abschnitt Gommécourt—Soyécourt traten 19 gegnerische: 14 britische und 5 französische Divisionen entgegen. Für die Gefechtsaufklärung und für die unmittelbare kämpferische Unterstützung der Infanterie, für das Einschießen der Artillerie und für den Bombenwurf über und hinter der Front sowie zur angriffsweisen Bekämpfung der deutschen Luftstreitkräfte stand dem Gegner etwa die dreifache Überzahl an Flugzeugen zur Verfügung. Dieses Massenaufgebot machte tiefen Eindruck auf die schwerringende Infanterie. So ergab sich die dringende Notwendigkeit, sie vor dem Angriff der feindlichen Flieger zu schützen. In der Hauptsache wurden daher die deutschen fliegerischen Kräfte von den Generalkommandos zur Abwehr eingesetzt. Es gelang nicht in den beiden folgenden Wochen, in denen der Gegner seine Vorstöße teilweise mit äußerster Kraftanspannung wiederholte, seine Handlungsfreiheit

[1]) Dazu 4 Divisionen in zweiter Linie.

im Luftraume zu beeinträchtigen. Den zum angriffsweisen Kampf um die Herrschaft im Luftraume eingesetzten englischen Fliegerverbänden konnte nichts gleichwertiges entgegengestellt werden. Die deutschen Kampfgeschwader, von denen die Oberste Heeresleitung schnell einige der Sommefront zuführte, waren mit C-Flugzeugen ausgerüstet, die Angriffsaufgaben nicht erfüllen konnten, da ihre Maschinengewehre vom Beobachtersitz nur nach hinten feuern konnten.

In der ersten Juliwoche gingen der Armee weitere fünf 3,7 cm Maschinen-Flakzüge zu. Es wurde hierbei auf in der Heimat eingesetzte Züge zurückgegriffen. Am 7. Juli meldete das Oberkommando, daß „sich die Tätigkeit der feindlichen Artilleriefl ieger trotz schlechten Wetters und niedriger Wolken noch gesteigert" habe. Hierauf veranlaßte die Oberste Heeresleitung die nochmalige Überweisung von drei Kraftwagengeschützen der Armee-Abteilungen Strantz und Gaede.

Ein Durchbruch der deutschen Front war nicht gelungen. Mitte Juli waren nördlich der Somme die Engländer in einer Breite von etwa 11 km bis 7 km Tiefe im mittleren Teile vorgedrungen. Südlich der Somme betrug der Gewinn der Franzosen in der Mitte etwa 8 km Tiefe bei einer Breite von 12 km. Gering war er an ihrem linken, über die Somme hinausgehenden Flügel. Zur Verstärkung waren bis Mitte Juli an der Kampffront 16 neue Divisionen eingesetzt worden, so daß nunmehr die Kampfstärke unter Abzug der abgelösten Divisionen etwa 20 Divisionen betrug.

Mitte Juli waren an Flak vorhanden [1]:

	Geschütze	
	Summe	hiervon feuerbereit
An Armeeflak:		
1. Kraftwagengeschütze, hiervon 13 einzeln, 3 Batterien zu 2 Geschützen	19	17
2. Maschinen-Flakzüge: 13	26	25
An Divisionsflak:		
3. Flakzüge: 23	46	
Es fehlten bei fünf eingesetzten Divisionen die Züge, 2 Züge bestanden nur noch aus einem Geschütz, so daß feuerbereit waren		34
4. Behelfsflak (9 cm):		
zwei Batterien	8	8
vier Züge	8	8
	107	92

[1]) A.O.K. 2 St.O.Flak vom 14. Juli 1916: Verteilung der Flakformationen.

Vom 1. Juli bis Ende August, also in zwei Monaten, betrug der Neueinsatz über 50 Divisionen. Da die Divisionen im Durchschnitt nur etwa 14 Tage in Stellung blieben, läßt sich hieraus ersehen, welchem dauernden Wechsel der Einsatz an Flakzügen unterworfen war. Hierdurch entstanden große Schwierigkeiten. Oft brachten neu eintreffende Divisionen ihre Flakzüge nicht mit, da sie nicht feuerbereit waren. In den meisten Fällen war das Eintreffen und damit der Einsatz der Flakzüge nicht zu übersehen.

Mitte Juli traf die Oberste Heeresleitung eingreifende Maßnahmen an der Front der 2. Armee. Der Teil nördlich der Somme wurde als erste Armee unter dem alten Oberbefehlshaber, General der Infanterie Fritz von Below, abgetrennt. Der südliche Teil bestand als 2. Armee weiter. Sie wurde dem General der Artillerie von Gallwitz unterstellt, der gleichzeitig die Führung der aus beiden Armeen gebildeten Heeresgruppe Gallwitz übernahm. Die Neueinteilung trat mit dem 19. Juli in Kraft. Aus seiner Tätigkeit an der Verdunfront verfügte General von Gallwitz über reiche Erfahrungen im schwersten Stellungskampfe und außerdem im planmäßigen Einsatz starker Flieger- und Luftschifferverbände und der Flakeinheiten in den Schlachthandlungen des Stellungskrieges. Soweit möglich führte die Oberste Heeresleitung weitere fliegerische Verstärkungen zu.

Auch die Führung der Fliegertruppe wurde den neuen Aufgaben angepaßt. So übertrug der zur Sommefront kommandierte Stabsoffizier der Flieger der 5. Armee, Hauptmann Haehnelt[1]), die Erfahrungen im Masseneinsatz von Fliegern und Fesselballonen und ihr Zusammenwirken mit Flak von der Verdunfront zur 2. und 1. Armee. Unter ihm wurden im August die ersten Jagdstaffeln mit Jagddoppeldeckern[2]) gebildet und die Jagdgeschwader zum Kampfe über dem Schlachtfeld, staffelweise verteilt, eingesetzt. Der einheitliche Kampf von Fliegern und Flak gegen die feindliche Übermacht begann sich auszuwirken, um schließlich mit weiteren Verstärkungen zum mindesten die Gleichgewichtslage wieder herzustellen.

[1]) Als Oberst (E) Chef der Kriegswissenschaftlichen Abteilung der Luftwaffe.

[2]) Jagddoppeldecker, Kampfeinsitzer, ersetzten an den Hauptkampffronten die Fokker-Eindecker mit Sternmotoren, geringer Betriebssicherheit und kleinem Aktionsradius. Wie diese schossen sie mit einem bis zwei Maschinengewehren nach vorne durch den Propellerkreis hindurch. Jagddoppeldecker hatten Standmotore, größere Betriebssicherheit, bessere Flugeigenschaften und größeren Aktionsradius als die bisherigen Eindecker. Erst mit ihnen war ein angriffsweiser, auch über die feindlichen Linien hinaus geführter Kampf um die Herrschaft im Luftraume möglich.

Masseneinsatz von Kraftwagengeschützen. Seine Ergebnisse.

Für den Flakeinsatz wurde es dringend, diesem mehr Bodenständigkeit zu geben, ihn also von dem dauernden Wechsel der Divisionen unabhängig zu machen. Die Oberste Heeresleitung entschloß sich daher am 18. Juli, da „die Kampflage bei der 1. und 2. Armee .. die vorübergehende Heranziehung aller irgend verfügbaren Flak" fordere, der neu gebildeten Heeresgruppe zunächst 25 Kraftwagengeschütze von anderen Armeen zuzuführen. Anfang August 1916 verfügte die Heeresgruppe über 55 Kraftwagengeschütze; die erste Armee über 29, darunter fünf Batterien; die zweite Armee über 26, darunter zwei Batterien.

Nochmals, am 20. September, als der feindliche Angriff im letzten Monatsdrittel nach vorübergehendem Abflauen mit größter Heftigkeit wieder einsetzte, ordnete die Oberste Heeresleitung den Einsatz von weiteren 22 Kraftwagengeschützen an. Bis Ende des Monats waren der Sommefront 77 Geschütze zugeführt worden, rund ¾ des Gesamtbestandes der 102 vorhandenen Kraftwagengeschütze. Allerdings diente der letzte Kräftezuwachs in der Hauptsache dazu, den besonders großen Verschleiß auszugleichen.

Durch die im Juli zugeführte Verstärkung war es möglich geworden, eine doppelte Sperrlinie einzurichten. Die Kraftwagengeschütze, etwa zwei bis vier Kilometer vom Graben entfernt, bildeten die vordere Sperrlinie; dahinter, etwa fünf Kilometer hinter der Front, standen die pferdebespannten Flakzüge in zweiter Linie. Bei der überaus starken Fliegertätigkeit wurde eine wirksame Sperre nur dann erreicht, wenn die Einheiten der vorderen Linie etwa drei Kilometer, die der zweiten etwa fünf bis sechs Kilometer voneinander in der Luftlinie entfernt standen.

Hinter diesen Linien waren schwerste Geschütze, Fesselballone, Munitionslager, Bahnhöfe, wichtige Unterkunftsorte u. dgl. zu schützen. Ihr Schutz gelang mit der Zeit, nachdem genügende Abwehrmittel zur Verfügung standen. Auch wurden schonungsbedürftige oder bewegungsunfähig gewordene Kraftwagengeschütze hierfür eingesetzt.

Solange in den ersten Wochen der Schlacht die Rückverlegung der eigenen vorderen Linien oft sehr rasch erfolgte, konnte ein Stellungsausbau bei der geringen Zahl von Hilfskräften nicht in erwünschtem Maße erfolgen. Wechselstellungen für Flakzüge konnten daher nur selten ausgebaut werden. Die Stellungen wurden mit Rücksicht auf

Fliegerdeckung in Buschgruppen, Gärten usw. ausgesucht. Nur mit einfachsten Deckungsarbeiten (Mannschaftsgräben) konnten die Kraftwagengeschütze jedoch ihre Stellungen beziehen und innerhalb ihres Wirkungsbereiches aus mehreren Wechselstellungen schießen, ein Hauptvorzug ihrer Verwendung. In Gruppen zu fünf bis acht Geschützen wurde ihnen ein besonderer Abschnitt zugewiesen. Allerdings war es wegen der Geländegestaltung und der sehr zerschossenen Straßen nicht immer möglich, sie dorthin zu bringen, wo ihr Einsatz für eine lückenlose Sperre erwünscht war.

Nachdem die Rückverlegung der Flugmelde-Sammelstellen (Flakzentralen) notwendig geworden und ihre Wiedererrichtung in der Nähe des Sitzes eines Generalkommandos sich als praktisch erwiesen hatte, wurden von den Flakgruppen vorgeschobene Gefechtsstellen für die Beobachtung und ihre Weitergabe eingerichtet, die an ihre Flakzentralen meldeten. Bei der Überlastung der Armee- und Korps-Fernsprech-Abteilungen dauerte der Leitungsausbau längere Zeit. Vorteilhaft erwies sich die Zuteilung eines Fliegeroffiziers zu den Flakzentralen, um schneller den Einsatz der ihm als verfügbar bekannten Kräfte zu veranlassen.

Sehr bewährt hatte sich der Schutz der Fesselballone durch die nunmehr in genügender Anzahl vorhandenen 3,7 cm Maschinen-Flakzüge. Durch die Flakführer wurden die Ballonbeobachter über die Annäherung feindlicher Flieger auf dem Laufenden gehalten. Vielfach wurde ersteren der Befehl zum Einholen des Ballons übertragen.

Scheinwerfer von 60 cm, 90 cm und 110 cm Spiegeldurchmesser waren in Verbindung mit Flak zum Schutze wichtiger Anlagen und Örtlichkeiten meist ortsfest eingebaut. Besonders die 110 cm-Scheinwerfer bewährten sich im rückwärtigen Gebiet, versuchsweise in einem Fall mit Maschinengewehren aufgestellt. Die kleineren, leichter beweglichen Scheinwerfer waren zum Teil hinter der Front eingesetzt. Es gelang mehrfach, gezieltes Flakfeuer abzugeben.

Die durch den Masseneinsatz der Flak erheblich gesteigerte Feuerkraft drückte die feindlichen Flieger in die Höhe. Während vorher die Flughöhe etwa 1200 m betrug, wurde später in folgenden Höhen geflogen:

1. Flieger, die über die Stellungen durchstießen 3500 m
2. Flieger über deutschen Gräben 2600 m
3. Flieger jenseits der feindlichen Linie, noch in äußerster Reichweite der Flak 1800 m

Dieser Erfolg muß allein den Flak zugesprochen werden; denn die feindlichen Flieger wären ohne empfindliche Störung ihrer Tätigkeit nicht veranlaßt worden, größere Höhen aufzusuchen. Die empfindlichste Störung aber bedeutet der Abschuß. Im Rahmen der Gesamterfolge der Abschüsse durch Flieger und Flak darf der Anteil der letzteren nicht zu gering bewertet werden. Vom April bis November wurden 47 Flakabschüsse über der Somme bestätigt.

Der Wechsel der Obersten Heeresleitung. Die letzten Kampfmonate an der Somme.

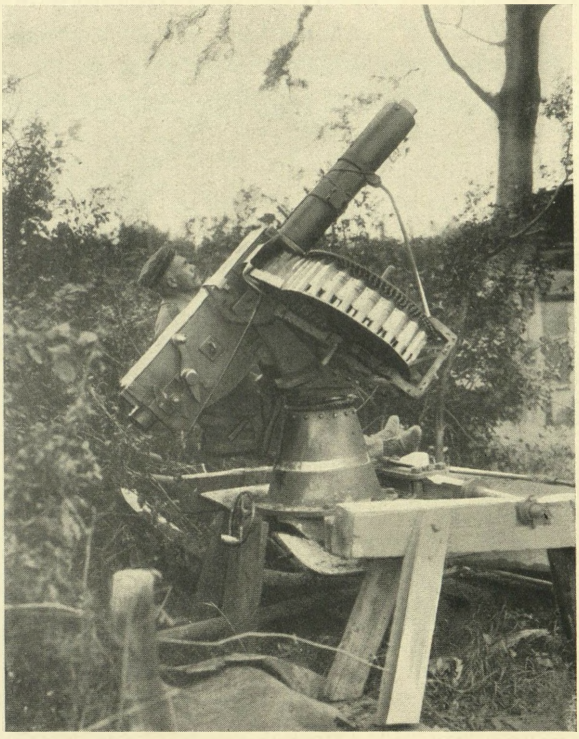
Am 28. August war an die Stelle der Heeresgruppe Gallwitz die Heeresgruppe Kronprinz von Bayern, die nördlich anschließende 6. Armee und bald auch als linke Flügelarmee die 7. Armee umfassend, getreten. Am gleichen Tage entschloß sich der Kaiser zu einem Wechsel der Obersten Heeresleitung. Generalfeldmarschall von Hindenburg wurde als Chef des Generalstabes des Feldheeres, und als Erster Generalquartiermeister, unter voller Mitverantwortung, General der Infanterie Ludendorff, berufen. Die Einstellung des Angriffs auf Verdun wurde befohlen. Dort war der Kampf im zeitweisen Abschwellen, während er mit unverminderter Gewalt an der Somme weitertobte. Die letzten Septembertage bezeichneten einen Höhepunkt [1]); sie brachten noch einmal schwere Geländeund Menschenverluste.

Auch im Oktober hielt der hartnäckige Druck der Gegner an. In der Luft gelang es, die Wirkungen der feindlichen Überlegenheit allmählich zu mindern. Im Herbst waren die Kampfgeschwader zum Teil aufgelöst und zu Schutzstaffeln [2]) umgebildet worden. Der Luftkampf wurde in die Hände der Jagdstaffeln gelegt, die unter Boelckes Führung erfolgreich den Gegner niederkämpften. Zwar standen Ende Oktober den rund 500 deutschen Flugzeugen bei der 1. und 2. Armee noch immer eine feindliche Überzahl gegenüber, doch war ihre Herrschaft über den deutschen Linien gebrochen.

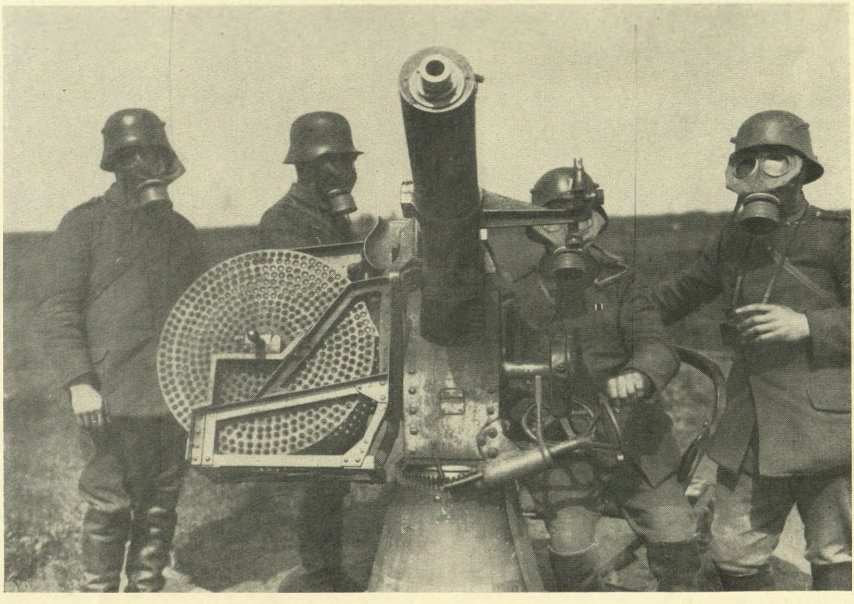
Auch im November, zuletzt in dessen zweiter Hälfte, folgten nach Tagen abflauender Kampftätigkeit Großangriffe. Anfang Dezember

[1]) Einsatz weiterer 22 Kraftwagengeschütze, Seite 78.

[2]) Zum unmittelbaren Schutz der Artillerieflugzeuge.



3,7 cm Maschinen-Flak, umgeänderte Maschinenkanonen der Marine, in Stellung



Tafel VIII

7,7 cm leichte Kraftwagengeschütze in Stellung





klang die gewaltige Schlacht nach fast fünfmonatiger Dauer aus. In einer Breite von etwa 20 km nördlich und 15 km südlich der Somme erreichte der Geländeverlust im Einbruchsdreieck am nördlichen Teil eine Tiefe von 15 km.

Betrachtungen über den Flakeinsatz während der Sommeschlacht.

Der Gesamteinsatz an Flak im Raume nördlich und südlich der Somme vor Beginn der Schlacht entsprach der Zahl nach nicht der Luftkampflage, wie sie sich seit Mai entwickelt hatte. Nur zögernd erhielt das Oberkommando das an Flakeinheiten, was als unbedingt erforderlich für den Nordabschnitt (XIV. Reservekorps) angefordert wurde. Aber alle Verstärkungen für den den Franzosen gegenüberliegenden Frontteil blieben aus. Verdun fesselte und zermürbte die eigenen Kräfte, während der Gegner die Initiative ergriff.

Nicht mehr voll im Einklang mit den Forderungen, die die technische Entwicklung des Flugzeugs und die Art seiner Verwendung an seine Bekämpfung von der Erde aus stellte, stand die Wirkungsmöglichkeit der vorhandenen Geschützarten. Diesen Mangel hätte eine stärkere Feuerkraft, d. h. ein Mehr an Flak bis zu einem gewissen Grade ausgleichen können. Diese fehlte aber gerade den zunächst die Masse des Flakeinsatzes bildenden Flakzügen. Ihr Ausbau zu Flakbatterien mit vier Geschützen stand zwar seit langem auf dem Programm; die Durchführung war jedoch aus Mangel an Gerät bisher nicht möglich.

Der Masseneinsatz von Kraftwagengeschützen ergab sich einmal aus dem Bestreben, eine starke Feuerkraft zu entwickeln, sodann, weil sie als Armeetruppen greifbar waren. Zwar waren die ballistischen Leistungen infolge des 7,7 cm Kaliber nicht mehr voll zeitgemäß; dieser Mangel wurde jedoch durch die Vorzüge der Verwendungsmöglichkeit und durch die Feuerkraft infolge der großen Feuergeschwindigkeit zum guten Teile ausgeglichen. Auch war auf die Ausbildung der Führer in schießtechnischer Hinsicht wie in entschlußfreudiger taktischer Verwendung von Anfang an großer Wert gelegt worden.

Mit einer Leistungssteigerung des Flugzeugs und daher mit der Notwendigkeit, die Wirkungsmöglichkeit der Flak zu erhöhen, war, wie erwähnt, frühzeitig gerechnet worden und entsprechende Maßnahmen waren getroffen. Aber das Drängen des Kriegsministeriums und der maßgebenden Waffendienststellen der Flak nach einer schnellen Ausstattung

der Armeen mit modernen Geschützen in größerer Anzahl fand seine Grenze in der nicht unbegrenzten Leistungsfähigkeit der Waffenfabriken [1]).

Die besonders starke Beanspruchung der Rohre und die hierdurch bedingten Ausfälle von Geschützen für kürzere oder längere Zeit entzog ebenfalls Kräfte. Dazu kam, daß der Schutz wichtiger Objekte im rückwärtigen Armeegebiet beim Einsetzen stärkerer Angriffe Flak band. —

Der Verlauf der Sommeschlacht bis zum Herbst hatte erwiesen, daß die in der Luft kämpfenden Kräfte und diejenigen, die von der Erde aus mit ihrer zusammengeballten Feuerkraft gegen die feindliche Luftmacht wirkten, über eine Verwendung als Hilfswaffen hinausgeschritten und zu Waffengattungen geworden waren, die denen des Erdkampfes an Bedeutung für die Gesamtoperation nicht nachstanden.

Als Mangel der deutschen Kriegsausstattung wurde in den Schlachten bei Verdun und dann an der Somme der Unterschied fühlbar, der sich aus dem ständig ansteigenden Materialbedarf und der tatsächlichen Lieferung ergab [2]). Beide Schlachten, und vor allem die letztere, brachten einen über die bisherigen Vorstellungen weit hinausgehenden Verbrauch. In der Sommeschlacht vollends zeigte sich die gewaltige Überlegenheit der Verbandsmächte an Kampfmitteln modernster Technik. Die Bezeichnung: „Materialschlachten" führen sie mit vollem Recht.

Aus den Erfahrungen dieser gewaltigen Schlachten ergab sich die Lehre, daß eine weit größere Anspannung der Kriegsproduktion notwendig werde, um den Kämpfern zur Erde, in der Luft, und gegen deren Streitkräfte im Luftraume die Waffen nach Zahl und Art in die Hand zu geben, die ihren Gegnern die Rüstungsindustrien der Welt in verschwenderischem Ausmaße geliefert hatten und noch weiter lieferten. Es bedurfte aber erst der gewaltigen Energie, die die dritte Oberste Heeresleitung beseelte, um der Erkenntnis die Tat folgen zu lassen.

---

[1]) An Front und Heimat hatten Krupp und Rheinmetall bis Mitte 1916 etwa 850 Flak geliefert. In runden Zahlen:

600 umgeänderte Beuteflak,
100 Kraftwagengeschütze,
150 Sonstige.
850 Hinzu kamen rund 350 9 cm, die in Heereswerkstätten usw. zu „ständigen Behelfsflak" umgearbeitet waren.

[2]) Auch die industrieschwachen Verbündeten mußte Deutschland versorgen.

Die Oberste Heeresleitung fordert ausreichende Flakausstattung. Frage der Neuorganisation der Flakwaffe.

Schon am 14. September schrieb die Oberste Heeresleitung dem Kriegsministerium:

„Die ständig zunehmende feindliche Fliegertätigkeit, besonders im Kampfgebiet an der Somme, hat erwiesen, daß die jetzige Ausstattung mit Flugabwehrkanonen sowohl der Zahl als auch der Wirkungsmöglichkeit nach nicht ausreicht.

„Nach beiden Richtungen hin muß schnellste Abhilfe geschaffen werden.

Hierzu ist folgendes erforderlich:

A. Die Fabriken müssen gezwungen werden, unter allen Umständen die Lieferungsfristen der für dieses Jahr in Auftrag gegebenen Flak mit größerem Kaliber und gesteigerter ballistischer Leistung innezuhalten. Eine weitere Verzögerung in der Ablieferung, wie das bisher geschehen ist, darf auf keinen Fall eintreten.

B. Nach bisheriger Vereinbarung sollen die bei Krupp bestellten 20 8 cm K.Flak[1]) vom Februar bis einschließlich Juni 1917 fertiggestellt werden. Frühere Lieferung ist unbedingt geboten. Ich bitte durchzusetzen, daß diese Geschütze spätestens bis Anfang März 1917 abgeliefert sind.

C. Ebenso muß die Bestellung und Fertigung der in Aussicht genommenen 60 7,62 cm Flakbatterien, der 72 8 cm K.Flak und der 56 8,8 cm K.Flak so beschleunigt werden, daß mindestens die Hälfte dieser Batterieen und Geschütze Anfang März 1917 an der Front ist.

D. Mit der Geschützfertigung ist die Herstellung der Entfernungsmesser mit größerer Basis und die der Auswanderungsmesser auf gleicher Höhe zu halten.

Schnellere und vermehrte Lieferung durch die optische Fabriken muß ebenfalls erreicht werden.

„Ich bin mir bewußt, daß diese Forderungen mit den übrigen, auf starke Vermehrung der Kampfgeschütze gerichteten, in Einklang gebracht werden müssen. Nötigenfalls ist ein Ausgleich herbeizuführen. Alle sind gleich wichtig. Für eine baldige Mitteilung hierüber wäre ich dankbar. Jedenfalls ist höchste Anspannung erforderlich. Auf keinen Fall darf das Heer im Frühjahr 1917 den dann sicherlich stark vermehrten feind-

[1]) K. gleich Kraftwagen.

lichen Luftstreitkräften von Neuem mit einer ungenügenden artilleristischen Flugabwehr gegenübertreten."

gez. Ludendorff.

Wenige Tage später, am 23. September, griff die Oberste Heeresleitung die Frage der Organisation der Flak auf. Die Sommeschlacht mit ihrem starken Wechsel der Divisionen hatte zur Genüge die Schwierigkeiten hervortreten lassen, die sich aus der Zweiteilung der Truppe in Armee- und Divisionsflak für einen einheitlichen Einsatz ergaben.

Am 23. September 1916 schrieb sie an die Heeres-Gruppenkommandos des Westens [1]:

„Ich bitte mir bis zum 20. 10. 16 Äußerungen der Armee-Oberkommandos mit Stellungnahme einzureichen, wie sich die bisherige Organisation der Flak bewährt hat.

„Insbesondere sind folgende Fragen zu erörtern und zu beantworten:

1.) Wird eine Loslösung der den Divisionen zugeteilten Flak von den Feldartillerie-Regimentern, denen sie gemäß Ch. d. Gen.St. d. F. Nr. 24107 op. [2]) angegliedert sind, und Unterstellung unter die Armee-Oberkommandos, wie die Armeeflak, für besser gehalten als die bisherige Angliederung?

2.) Wird die Einrichtung der Flakoffiziere, d. h. von Offizieren, welche innerhalb eines Abschnittes über sämtliche planmäßigen und Behelfsflak verfügen und ein Bindeglied zwischen diesen und den Stoflak sind, für notwendig gehalten?
Für alle Armeen?

3.) Wenn Frage 2.) bejaht wird — sollen die Flakoffiziere etatsmäßige Stellen werden und mit welchem Etat?

4.) Bei Bejahung von 3.) — wieviel Stellen bei jedem A.O.K.? Was soll für die Zahl der Stellen maßgebend sein? Die Zahl der Flak? Gliederung der Armee? — Oder soll bei Beibehalt der Eingliederung der Division Flak in die Feldart.-Regimenter jedem Generalkommando ein Flakoffizier gegeben werden?

5.) Wie ist je nach Beantwortung der Fragen 1.) bis 4.) die Verwendung der Flak im Bewegungskriege gedacht?"

I. A.
gez. Ludendorff.

[1]) Ging ohne die Fragen 2—4 auch dem Oberbefehlshaber Ost und der Südarmee zu.
[2]) Die auf Seite 51 erwähnte Verfügung vom 26. 2. 1916.

IV. Von der Unterstellung der Flakwaffe unter den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte Oktober 1916 bis zum Kriegsende.

Zusammenfassung der Luftstreitkräfte unter einem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte.

Schließlich entschloß sich die Oberste Heeresleitung die organisatorische Folgerung aus der Tatsache zu ziehen, daß der Luftkrieg eine Bedeutung gewonnen hatte, die eine Zusammenfassung der Luftkampf- und Abwehrmittel des Heeres im Felde und in der Heimat zwecks einheitlicher Leitung der Entwicklung und des planmäßigen Einsatzes erforderte [1]). Insbesondere in den schweren Tagen der Sommeschlacht waren die Luftstreitkräfte geboren worden, die jede an ihrem Teile, die Flieger, die Luftschiffer und die Flak im gemeinsamen Zusammenwirken an der Überwindung der Krise der Luftkampflage mit äußerster Kraft mitgewirkt hatten. Durch A.K.O. vom 8. Oktober [2]) wurde die Stelle des „Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte" geschaffen. Als Chef des Generalstabes trat der bisherige Feldflugchef, Oberstleutnant Thomsen zu ihr über.

Im weiteren Ausbau wurden die Abteilungen: Flieger, Luftschiffer, Flugabwehr, Heimatluftschutz, Nachrichten und Presse, Luftbild, Wetterdienst, Luftsanitäts-Abteilung und Feuerschutz geschaffen. —

Neuorganisation und Ausbau der Flakwaffe.

Das Schreiben des Chefs des Generalstabes des Feldheeres vom 23. September 1916 wurde von den befragten Stellen [3]) mit wenigen Ausnahmen dahin beantwortet, daß eine Loslösung der den Divisionen zugeteilten Flak von den Feldartillerie-Regimentern und Unterstellung unter die Armee-Oberkommandos für die Verhältnisse des Stellungskrieges und der Abwehrschlacht unbedingt den Vorzug vor der bisherigen Regelung verdiene, ja notwendig sei.

---

[1]) Siehe auf S. 63 das über die Denkschriften des Feldflugchefs, Oberstleutnant Thomsen Gesagte.

[2]) Anlage 4.

[3]) Die Heeres-Gruppenkommandos hatten Berichte bis zu den Generalkommandos eingefordert.

Zur Begründung wurde angeführt:

1.) Gegenwärtig tritt mit jedem Divisionswechsel auch ein Wechsel der Züge und bei ungleicher Ausstattung der Divisionen [1]) eine Änderung des Flaknetzes ein. Insbesondere an den Hauptkampffronten, wo sich die Divisionen nach kurzer Zeit ablösen, hat sich das als sehr störend und nachteilig erwiesen.

2.) Ein Ausgleich der Züge zwischen ruhigen und lebhaften Frontabschnitten ist nur möglich, wenn sie Armeeflak werden.

3.) Die Flak müssen bodenständig werden, damit die neu eingesetzten Truppenverbände Einheiten vorfinden, die das Gelände und die Eigenart der gegnerischen Fliegertätigkeit kennen. Denn hierauf beruht zu einem großen Teile die Wirksamkeit der Flak.

4.) Bei dem häufigen Wechsel der Züge geht die unbedingt notwendige Einwirkung und die Kontrolle der Stabsoffiziere der Flak und ihrer Unterorgane verloren. Die Heranbildung eines geeigneten Offiziersatzes, seine Weiterbildung und die der Mannschaften, die Nutzbarmachung gesammelter Erfahrungen, einen glatten Ersatz von Personal und Material, die nötigen Verschiebungen bei Ausfällen, ermöglicht erst die Einreihung aller Flakeinheiten als bodenständige Einrichtungen unter die Armeetruppen.

5.) Ein Einspielen zwischen Flieger und Flak und eine zweckmäßige Zusammenarbeit zwischen der vorderen Linie bzw. zwischen der Artillerie und der Flak ist erst dann gewährleistet.

6.) Im Laufe des Krieges haben sich die Flak zu einer Sonderwaffe herausgebildet, doch ist vieles, z. B. das Schießverfahren, noch nicht zum Abschluß gekommen. Die im Auftrage der Inspektion der Flak op. bei den einzelnen Armeen stattfindenden Versuche schießtechnischer, technischer und taktischer Art werden durch den häufigen Wechsel unterbrochen.

7.) Der Flugmeldedienst wird sich bei einem gleichbleibenden Flaknetz glatter und reibungsloser vollziehen als zur Zeit.

8.) Die Schaffung besonderer Flakoffiziere ist nötig für Fronten mit reger feindlicher Fliegertätigkeit, wünschenswert für alle Armeen als Bindeglied zwischen den in einem Abschnitt (Gruppe — Generalkommando) eingesetzten Flakeinheiten, der örtlichen Kampfführung und dem Stabsoffizier der Flak. Die Flakoffiziere müssen nach

[1]) Je nach der Zahl der Infanterie-Regimenter hatten die Divisionen einen oder zwei Flakzüge.

Anweisung der Stoflak zugleich taktische Führer der Einheiten ihres Abschnittes sein und den Flugmeldedienst leiten.

Die Etatisierung der Stellen der Flakoffiziere ist notwendig. Ein Adjutant und ein entsprechender Stab sind beizugeben.

Die Zahl der Flakoffiziere richtet sich nach der Gliederung der Armee. Für jeden Korpsabschnitt wird ein Flakoffizier erforderlich sein.

Im Bewegungskriege lagen für die Verwendung der Flak bisher nur Erfahrungen [1]) vor, die eine Verallgemeinerung schwierig machten. Die Verwendung wurde unter Leitung der Flakoffiziere als taktische Führer im Rahmen der Division oder des Korps gedacht, unter Zuteilung der für den jeweiligen Gefechtsauftrag erforderlichen Zahl und Art von Einheiten. Eine Reserve, über die das Armee-Oberkommando auf Vorschlag des Stabsoffiziers der Flak verfügen sollte, war auszuscheiden. Auch trat der Gedanke des Raumschutzes hervor, nach dem die Flak den Luftschutz nicht für einen Verband, sondern in einem bestimmten Vormarschstreifen vorzunehmen hatten.

Eine einheitliche Anschauung hatte sich somit noch nicht gebildet. —

Nachdem die bisher die Angelegenheit: „Organisation der Flak" bearbeitende Stelle, der Inspekteur Flak op., auf Antrag des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte vom 26. Oktober als Chef der Abteilung Flak in seinen Stab übernommen worden war, wurden die Vorarbeiten so schnell gefördert, daß am 7. Januar 1917 die kriegsministeriellen Ausführungsbestimmungen: „Neuorganisation der Flakformationen des Feldheeres" in Wirksamkeit traten.

Als Armeetruppen wurden die Flak unter eigenen Waffenvorgesetzten zusammengefaßt. Die bisherigen Stabsoffiziere der Flak bei den Armeen und Armee-Abteilungen des Westens und bei den Heeresgruppen Eichhorn, Woyrsch und Linsingen im Osten wurden Kommandeure der Flak (Koflak) [2]) mit den Befugnissen eines Regimentskommandeurs. Neu errichtet wurde eine solche Stelle bei der Heeresgruppe Mackensen.

Im Westen wurden die Flak einer Armee in Flakgruppen unter Flakgruppen-Kommandeuren (Flakgruko) [3]) mit den Befugnissen von Abteilungskommandeuren zusammengefaßt; die nach Geschützarten und Kalibern veränderliche Stärke war durch das Armee-Oberkommando

[1]) Im Osten sehr geringer Einsatz an Flak, besondere Gelände- und Straßenverhältnisse.

[2]) Anlage 5: Dienstanweisung für einen Koflak des Westens.

[3]) Anlage 6: Dienstanweisung für einen Flakgruko des Westens.

zu bestimmen. Die Zahl der Flakgruppen und ihre Zusammensetzung war abhängig von der Kampftätigkeit und der Anzahl der bei der Armee vorhandenen Flak. Sie wurden Generalkommandos oder selbständigen Divisionen unterstellt. Die Oberste Heeresleitung konnte Flak und Flakgruppen-Kommandeure von einer zur anderen Armee verschieben.

Von dem Gesamtbedarf der Westfront von 45 Flakgruppen-Kommandos wurden zunächst 38 eingesetzt; der Rest blieb zur Verfügung des Chefs des Generalstabes des Feldheeres.

Im Osten bildeten die bei einer Armee oder einer Armee-Abteilung befindlichen Flak eine Flakgruppe; die Befugnisse der Flakgruppen-Kommandeure wurden entsprechend erweitert, und einige Flakgruppen neu geschaffen.

Zusammenfassung pferdebespannter Züge zu Batterien war zunächst im Westen nach Weisung des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte anzustreben. Als unentbehrliche Mittel der Flakwaffe wurden die Flakscheinwerfer in die Flakwaffe eingegliedert.

Durch die Unterstellung der Flakwaffe unter den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte und nach Durchführung der Neuorganisation war der Entwicklung Rechnung getragen worden, die auf eine Sonderwaffe, eine Flakwaffe im Rahmen der Luftstreitkräfte hingewiesen hatte. Ein wesentlicher Verdienst fällt hierbei dem früheren Inspekteur Flak op. dem Major Grimme zu, dessen schöpferische Arbeitskraft der Waffe erhalten blieb. War die Zuteilung der Flak unter die Divisionen und ihre Unterstellung unter Feldartillerie-Regimenter gegen seine Einwendungen durch die zweite Oberste Heeresleitung erfolgt, so fand er bei deren Nachfolgern volles Verständnis für die im Wesen der Waffe begründeten Forderungen organisatorischer Art. Auf seinen Vortrag war die Befragung der Heeresgruppen erfolgt, deren Vorschläge die von der Inspektion Flak op. vertretene Ansicht bestätigte. Bis zum Kriegsende gab die Neuorganisation den taktischen Rahmen, in dem sich der Einsatz der Flakeinheiten vollzog.

Nunmehr war auch der Weg frei zum weiteren Ausbau der Waffe im Inneren. Schon im Dezember 1916 war die Umwandlung des seit Ende des Jahres 1915 in Ostende bestehenden „Versuchskommandos für Flak" in eine „Prüf- und Lehrabteilung für Flak" (Plaflak) erfolgt. Im gleichen Monat folgte die Errichtung einer „Flakscheinwerferschule" in Hannover durch Vereinigung der kurz vorher entstandenen „Lehrkommandos für Flakscheinwerfertruppen" in Frankfurt a. M. und des „Versuchskommandos für Richtungshörapparate" in Köln. Ihr

waren Lehrzüge für Flakscheinwerfer und Flakhorchgeräte angegliedert, und seit Mai 1917 ein „Kommando der Flakscheinwerfer-Ersatztruppen".

Im April 1917 wurde eine „Flakkraftfahrschule" in Avesnes aufgestellt, bestimmt für die Ausbildung der Offiziere und Kraftfahrer der schweren Kraftwagenflak in technischer Hinsicht. Die Flakschule Ostende und die Entfernungsmesserschule in Gent erfuhren mehrfach Erweiterungen; seit Oktober 1917 überwachte ein „Inspizient des Flakgeräts" [1]) die sachgemäße Behandlung des schwer ersetzbaren Schießgeräts.

Im März 1917 erhielt die Flakwaffe zur Unterscheidung von der Feld- und Fußartillerie eine geflügelte Granate auf den Schulterstücken bzw. Schulterklappen. Soweit es die Ersatzverhältnisse ermöglichten, wurden Flugmelde-Abteilungen bei einzelnen Armeen des Westens etatisiert.

Das Jahr 1917.

Die Auswertung der Erfahrungen bei Verdun und an der Somme hatten der Obersten Heeresleitung gezeigt, daß außer einer Vervollständigung der Rüstung, anstelle der „nur in starren, leicht erkennbaren Linien zusammengedrängten Verteidigung ... eine weite, nach der Tiefe gegliederte Abwehr" [2]) treten müsse. Es entstand der Grundgedanke der Abwehrschlacht, den Kampf in lockeren Formen beweglich zu führen, nicht mehr starr die Stellungen im Orkan des feindlichen Feuers festzuhalten, sondern ihm auszuweichen und im Gegenstoß verlorengegangene Linien wiederzugewinnen.

Die Front im Westen erfuhr eine Änderung. Die Oberste Heeresleitung befahl die Anlage einer rückwärtigen Stellung in der Linie: nördlich Arras über St. Quentin bis östlich Soissons, der Siegfriedstellung. In sie wurde der nach Westen stark vorspringende Frontteil ab Mitte März in einem Zuge zurückverlegt. Dem Plan der Verbandsmächte zum umfassenden Angriff mit dem Ziele des Durchbruchs an jenem früheren Teil der deutschen Linien war die Oberste Heeresleitung durch die Frontverlegung zuvorgekommen. Rund 50 km waren eingespart, hierdurch Reserven frei geworden; in das unwegsam gemachte Kampfgelände vor der Siegfriedstellung folgte der Gegner nur langsam und mit verhältnismäßig schwachen Kräften. Der starke Ausbau ermöglichte dünne Besetzung; Divisionen konnten herausgezogen werden.

---

[1]) Major Hammer, heute Oberstleutnant a. D.

[2]) Ludendorff, Meine Kriegserinnerungen, 1919, S. 306.

Der Gegner griff nunmehr von Anfang April bis Ende Mai an den Trennstellen der Siegfriedfront bei Arras, an der Aisne und dann weiter in der Champagne die dort in alten Stellungen verlaufende Front mit größter Heftigkeit an. Jedoch die Frühjahrsschlachten bei Arras und die Doppelschlacht an der Aisne und in der Champagne wurden für die Angreifer, gemessen an ihren weitgesteckten Zielen, zu einem Fehlschlage. Die neue deutsche Abwehrtaktik hatte sich bewährt. Kriegsmüdigkeit ergriff das französische Heer, ernste Meutereien mußten blutig unterdrückt werden. Das französische Heer fiel bis in den Spätsommer für große selbständige Operationen aus. Dafür trat das britische ein.

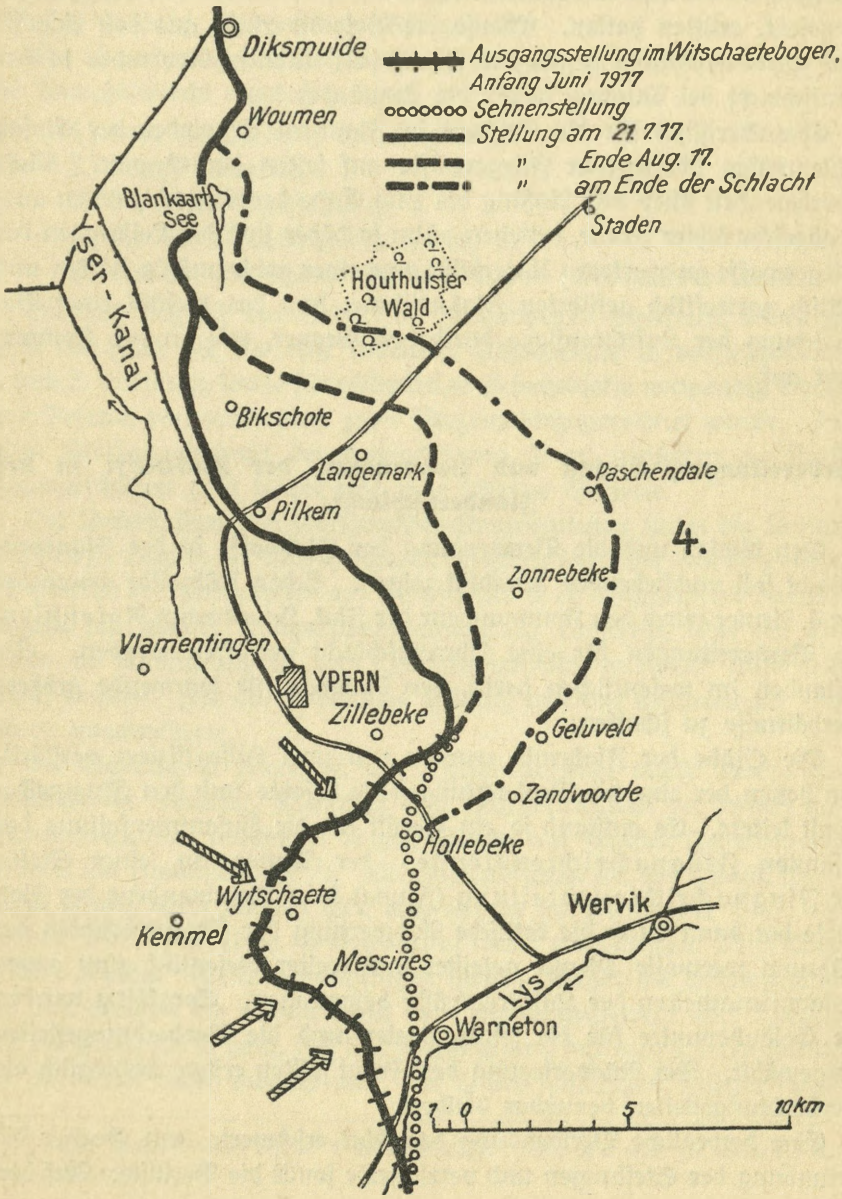
In Flandern hatten inzwischen die Engländer, unterstützt durch die belgische Armee und dazwischen eingeschobene französische Hilfskräfte, gewaltige Vorbereitungen für eine neue Offensive größten Ausmaßes gegen die 4. Armee getroffen. Ihr Ziel war die Zermürbung der deutschen Kräfte und der Besitz der U-Boot-Basis Ostende-Zeebrügge. Die Schlacht in Flandern mit geringen Kampfpausen bis Mitte November in unerhörter Heftigkeit andauernd, begann am 7. Juni 1917 mit einer riesigen Minensprengung im Wytschaetebogen. Der Stoß wurde nach Verlust einer vorspringenden Höhenstellung aufgefangen. Dann ließ sich der Gegner Zeit zur weiteren Vorbereitung seines Angriffs über Ypern. Angriffe bei Arras und zwischen La Bassée und Lens sollten die Aufmerksamkeit ablenken.

Den Hauptangriff eröffnete der Gegner, wie an der Somme, am 22. Juli mit einem neuntägigen Trommel- und Dauerfeuer. In der Frühe des 31. Juli begann der Angriff in etwa 25 km Breite. Die vorderen deutschen Stellungen wurden in 2 bis 4 km Tiefe zurückgedrückt. In Großkampftagen bis Ende August und immer neuen örtlichen Teilvorstößen — diese durch vorbereitete deutsche Gegenangriffe zum Teil abgefangen — und mit einem Masseneinsatz an Material und Truppen versuchte der Gegner seine Ziele unter allen Umständen zu erreichen; die deutsche Front widerstand.

Ende August und Ende Oktober stießen die Franzosen an zwei Stellen der Westfront vor; auf dem Schlachtfeld von Verdun brach der erste Stoß tief in die deutschen Stellungen ein. Das französische Heer hatte die Krise überwunden. Auch der zweite Angriff am 23. Oktober nordöstlich Soissons glückte und führte zur Räumung des Chemin des Dames.

In Flandern begannen nach einer Pause bis Ende September die Kämpfe von neuem. Schwer lastete die Überlegenheit des Angriffs in Großkampftagen im September, Oktober und bis in den November

Schlacht in Flandern 27. 5. – 3. 12. 17.
Kampf um den Witschaetebogen 27. 5. – 21. 7. 17.
Sommer-und Herbstschlacht 22. 7. – 3. 12. 17.



hinein auf den im wassergefüllten Trichterfeld kämpfenden Verteidigern. Als der Gegner den Angriff im Dezember abbrach, waren die deutschen Stellungen bis zu einer Höchsttiefe von 9 km eingebeult. Die Front hatte gehalten. Schwer und unersetzbar waren allerdings die Verluste, die rund 90 deutsche Divisionen in Flandern, davon ein Viertel zweimal eingesetzt, erlitten hatten. Ebenso die Gesamtverluste aus den August- und Oktoberkämpfen gegen die Franzosen, und im November in der Tankschlacht bei Cambrai gegen die Engländer.

Charakteristisch für die Schlacht in Flandern ist wieder der Einsatz zahlenmäßig überlegener Fliegerkräfte auf seiten der Gegner. Diese Überlegenheit blieb von Anfang bis zum Ende der Schlacht, wenn auch in abgeschwächter Form, bestehen. Um so höher sind die Leistungen der Fliegerwaffe zu werten. Unterstützt von einer zahlenmäßig starken und taktisch vortrefflich geführten Flakartillerie, kam das Gefühl einer Beherrschung der Luftkampflage durch den Gegner, wie an der Somme, nicht auf.

Vorbereitungen, Einsatz und Verwendung der Flakwaffe in der Flandernschlacht.

Den Einsatz und die Verwendung der Flakwaffe in der Flandernschlacht soll nachstehender Überblick zeigen. Schon frühzeitig waren bei der 4. Armee durch den Kommandeur der Flak, Hauptmann Rosenstirn, die Vorbereitungen für eine Abwehrschlacht getroffen worden. Sie bestanden im wesentlichen darin, den Rahmen für kommende größere Verhältnisse zu schaffen.

Die Stäbe der Flakgruko wurden um zwei Hilfsoffiziere verstärkt, von denen der eine die Beobachtungsstelle besetzte und den Flugmeldedienst leitete. Es entstand so ein Gerüst für die Zusammenfassung des gesamten Flugnachrichtendienstes der Armee an einer Stelle, der Flugnachrichtenabteilung (Fluna) beim Kommandeur der Flak. Diese hat dann durch die taktische Auswertung der Flugnachrichten der Führung wertvolle Dienste geleistet und weiter wesentlich zum engen Zusammenarbeiten der Luftstreitkräfte beigetragen. Sorgfältig wurden die Geländepunkte für die Flakzentralen und die Beobachtungsstellen ausgewählt. Bei Rückverlegung der Front sollten erstere womöglich als Beobachtungsstellen benutzbar bleiben.

Eine bewegliche Verwendung der Flak erschwerte dem Gegner die Erkundung der Stellungen und verringerte somit die Verluste. Auf den

Bau vorbereiteter Feuerstellungen für die Verstärkungsbatterien und -Züge wurde verzichtet, dagegen dafür Sorge getragen, daß möglichst viele betonierte Unterstände angelegt wurden, um die herum die Flakeinheiten ihre Stellungen suchen und des Nachts und in Ruhepausen Deckung finden konnten. Die Geländearbeiten wurden vom Flugzeug auf ihre Deckung gegen Fliegersicht geprüft.

Die Berechnung des Kräftebedarfs an Flak nach Zahl und Art für die Abwehrschlacht ergab sich aus:

1.) dem Kräfteeinsatz des Gegners,
2.) der Frontbreite,
3.) der Geländegestaltung,
4.) der Linienführung der Front,
5.) dem Einsatz eigener Kampfgruppen (Generalkommandos).

Hiernach ließ sich der Bedarf an Flakeinheiten errechnen, wenn zur Zahl der Flak, die für eine lückenlose Abwehrlinie in vorgeschobener, 1. und 2. Stellung, sowie für rückwärtige Schutzobjekte notwendig waren, eine Reserve von mindestens zehn Prozent hinzugerechnet wurde. Für jeden Divisionsabschnitt der angegriffenen Front genügten an Kraftwagengeschützen zwei leichte und eine schwere Batterie.

Die Unterstellung der Flakgruppen-Kommandeure unter die Kampfgruppen zu Beginn der Abwehrschlacht bewährte sich. Bei dem Anwachsen der Stärken der Flakgruppen auf durchschnittlich 30 Einheiten im Abschnitt mußten ein zweiter Flakgruppenkommandeur eingesetzt, oder die Einheiten in Untergruppen, dem Flakgruppen-Kommandeur unterstellt, geteilt werden. Für die einheitliche Leitung war das letztgenannte Verfahren zweckmäßiger.

Die Schlacht in Flandern war „gekennzeichnet durch stärkste Anhäufung von Material, Menschen und Luftstreitkräften bei schnell aufeinanderfolgenden wuchtigen Angriffsstößen mit stärkster Feuerwirkung bis weit ins Hintergelände“ [1]). Ein Zahlenbeispiel für den Einsatz fliegerischer Kräfte beim Gegner gibt eine Woche im September 1917. Es wurden 574 feindliche Geschwader mit zusammen 2418 Einheiten gezählt. An Großkampftagen stießen Flieger ins Hintergelände vor und streuten die Straßen mit dem Maschinengewehr ab. Vielfach war die Flughöhe so hoch, daß ihre Bekämpfung mit dem 7,7 cm Kaliber der Flak nicht mehr möglich war. 40% der feindlichen Flieger flogen

[1]) Nach einem Bericht Koflak 4 an Kogenluft. Ihm sind auch die anderen Angaben entnommen.

über 4000 m, 20% 3500—4000 m, 15% 3000—3500 m, 15% 2000 bis 3000 m, 10% unter 2000 m. Zu gewaltsamer Naherkundung faßte der Gegner bis zu 30 Flugzeuge zusammen; überhaupt fiel für Nahaufklärung der Einzelflieger fast aus; diese Aufgaben wurden überwiegend von Geschwadern gelöst. Artilleriefleger blieben nur hinter ihren Linien und meistens sehr tief.

Der Grundsatz rechtzeitigen Einsatzes starker Luftstreitkräfte galt auch für Flak. Er war besonders wichtig, da ihr Herausziehen und Verschieben mehr Zeit erforderte als bei Fliegerverbänden, die auf dem Luftwege das Kampffeld erreichten.

Alle eintreffenden Verstärkungen wurden in die vordere Linie bis zu deren Sättigung eingesetzt. Dieser Zeitpunkt mußte erfaßt werden; denn eine zu starke Füllung der vorderen Linien führte zu einem Durcheinanderschießen und verminderte dadurch die Wirkung. Ihre Steigerung war nicht durch Anhäufen einer großen Zahl von Einheiten zu erzielen, sondern durch Zusammenfassung ausreichender, besonders wirksamer Flakeinheiten.

Für die Aufstellung und Verwendung der Flak maßgebend war der Gefechtsauftrag der vorderen Infanteriepostierung. Sollten die Trichterbesatzungen das Vorfeld zugunsten der artilleristischen Beobachtung halten, so mußte der Luftraum vor ihnen im wirksamen Abwehrfeuer liegen. War die Aufgabe des Vorfeldes und ein Zurückgehen auf die Hauptkampfstellungen befohlen, so war die Lage der letzteren maßgebend für den Einsatz. Für die erste Abwehrlinie gab es daher kein Schema. Ihre wechselnden Verhältnisse beeinflußten auch den Einsatz der schweren Kraftwagenbatterien. Bei genügend weit vorgeschobener Abwehr dienten sie zum Abfangen von Fliegern und Geschwadern in großer Höhe. Mußte erstere zurückgenommen werden, rückten sie vor zur Bekämpfung von Fliegern jenseits der Linien.

Für die Bekämpfung durchgebrochener Geschwader schied die vorderste Abwehr meist aus. Sie fiel der zweiten Abwehrlinie zu.

Stellungsveränderung der Flak kurz vor Beginn feindlicher Großangriffe war vorteilhaft, da der Gegner durch besondere Geschwader die Flakstellungen erkundet hatte und sie am Tage des Angriffs schlagartig mit Feuer zudeckte.

Gemeinschaftliches Ansetzen von Kraftwagengeschützen und Jagdfliegern auf feindliche Geschwader brachte wiederholt Er-

folge, wenn diese nach Zerstreuung durch Flak in der Vereinzelung von unseren Jagdfliegern angegriffen wurden.

Die Anwesenheit von Fliegeroffizieren an den Beobachtungsstellen der Flakgruko war wertvoll für das beiderseitige Zusammenwirken. Neben Richtungs- und Warnungsschüssen für die Flieger kam noch das Leiten in der Luft befindlicher Fliegerverbände während der Nacht durch Scheinwerfersignale [1]) und Abfeuern von Reihen von 3,7 cm Lichtspurgeschossen an vorher vereinbarten Plätzen zur Orientierung der Bombengeschwader. Die Lichtspurgeschosse durchdrangen Nebellagen und waren für die Flieger zuverlässig sichtbar.

Für den Ballonschutz waren die 3,7 cm Maschinen-Flak von guter Wirkung. Statt des früheren Sperrfeuers mußte meist Zielfeuer abgegeben werden, da die englischen Flieger schon auf Entfernungen von 1800—2000 m mit Brandmunition angriffen.

Als bester Schutz gegen nächtlichen Bombenabwurf der Gegner bewährte sich eine streng durchgeführte Abblendung, die von der Erde und aus der Luft wiederholt überprüft wurde. Starke und gut geschulte Scheinwerfer, verbunden mit Flakfeuer und Maschinengewehr-Abwehr mit Lichtspurgeschossen hinderten die Flieger am sichersten am gezielten Abwurf. Darin hatten die Scheinwerfer sehr gutes geleistet. — Sperrfeuer versprach nur dann Erfolg, wenn es dicht war.

Zur Erkundung der Flakstellungen verwandte der Gegner außer Geschwadern auch Artillerieflieger, die auf feuernde Flak sofort das Feuer bereitgestellter Batterien lenkten. Überhaupt war die Bekämpfung der Flak durch die feindliche Artillerie stets lebhaft, besonders vor Großangriffen. Nach Schießen in der Abenddämmerung folgte meist gezieltes feindliches Feuer, ein Zeichen, daß das Mündungsfeuer vom Gegner angeschnitten war.

Legt man als Maßstab der Wirkung der deutschen Flak das Maß der feindlichen Gegenwirkung an, so muß die eigene Wirkung recht groß gewesen sein.

Der Verbrauchsdurchschnitt an Munition an den Hauptkampffronten betrug täglich für das Rohr:

mittlere Kaliber	150 Schuß,
schwere Kaliber.	50 Schuß,
leichte Kaliber	50 Schuß.

[1]) Die Flak-Scheinwerfer gaben auf Anfordern ein für jeden Ort bestimmtes Morsezeichen zur Orientierung.

Munitionskolonnen für Flak waren nach der Kriegsgliederung nicht vorhanden. Sie wurden vom Armee-Oberkommando den Kampfgruppen zur Verfügung gestellt. Die rechtzeitige Bereitstellung der großen Mengen an Munition und ihre Nachführung an die Gruppen war eine schwierige Aufgabe, die aber gelöst wurde.

Am Flakgerät traten Mängel auf, die die Zahl der feuerbereiten Rohre stark herabdrückten. Der Ausfall betrug im Durchschnitt:

bei leichten Kraftwagengeschützen 60%
bei schweren Kraftwagengeschützen 30%
bei 7,7 und 7,62 cm . . . . . 30%—40%
bei 3,7 cm . . . . . 5%.

Diese Zahlen bedeuteten nicht nur einen empfindlichen Ausfall an Feuerkraft, sondern auch stärkste Arbeitsbelastung für den Flakgruko und eine Quelle dauernder Unruhe für die Truppe. Fortwährend waren Verschiebungen nötig, um kampfkräftige Einheiten an die Stelle ganz oder teilweise ausgefallener zu setzen. Der geregelte Gang der Ablösung wurde hierdurch unterbrochen.

Der starke Ausfall zehrte aber auch an den wenigen Reserven. Denn er konnte trotz aller Vorbereitungen in den Werkstätten, trotz Aufstellung von Behelfsflak und sogar Zusammensetzen von fertigen Flak aus überwiesenen Ersatzteilen nicht gedeckt werden. Dem stand ferner der Mangel einer entsprechenden Flak-Heeresreserve bei der Obersten Heeresleitung entgegen.

Die Verwendung der Flak zeigt, daß es gelungen war, den taktischen Einsatz den Verhältnissen der beweglich geführten Abwehrschlacht mit Erfolg anzupassen.

Die Leistungen der Flak in den Flandernschlachten fanden bei der Truppe und der Führung die verdiente Anerkennung. So schrieb der Kommandierende General der Luftstreitkräfte Ende Oktober an den Kommandeur der Flak 4. Armee: .... „Die Abschüsse, die in den letzten Monaten durch die Flak der 4. Armee erzielt wurden, bedeuten eine wesentliche Schädigung der feindlichen Luftstreitkräfte. Die Hingabe der Bedienungen, der Eifer und das so erfreuliche rege artilleristische Interesse unserer Flak an ihren schwierigen Aufgaben haben zum Erfolg geführt. Die Flakverbände der 4. Armee können stolz sein auf ihre Leistungen. Ihnen, den Ihnen unterstellten Kommandeuren, Führern und Verbänden spreche ich meinen Dank und meine volle Anerkennung aus." Der Kommandierende General gez. von Hoeppner.



7,7 cm leichte Kraftwagengeschütze (Fabrikgelände Rheinmetall)



Beweglicher Scheinwerferzug

Tafel X



Französisches 75,5 mm Kraftwagengeschütz, Bauart 1914



Englisches 7,62 cm, Kraftwagengeschütz, Bauart 1914/15

Verteilung der Flakeinheiten bei der 4. Armee am 12. 8. 1917.

(130 Einheiten, 252 Rohre, 28 Scheinwerfer.)

Gruppe	Armeeverband	Flak-Formationen
Nord	Grupp.Kdo.	Flak-Zge. 117, 180
	1. Mar. D.	
	Gen.Kdo. Garde-K.	K.Flak 37
		Flak-Bttrn. 507, 514, 552, 558
		Flak-Zge. 184, 111
	3. Mar. D.	M.Flak-Zge. 15, 17, 21
	2. Mar. D.	2 2 cm Flak [1]
		Flak-Gruppen-Kdre. 14 und 5
Diksmuide	Grupp.Kdo.	K.Flak 4, 42, 30, 102
		s. K.Flak-Bttr. 174
		Flak-Bttrn. 504, 513, 518
	19. Ldw. D.	Flak-Zge. 40, 47, 77, 101, 131, 147, 108
		M Flak-Zge. 30, 33, 41, 43, 87
		8 2 cm Flak
	20. Ldw. D.	O.Flak-Schweinw.Zg. 15
		Flak-Lehrbattr. 336
		Flak-Lehrzg. 107
	119. J. D.	—
	214. J. D.	—
		Flak-Gruppen-Kdre. 15 und 40
Zeperen	Grupp.Kdo.	K.Flak-Bttr. 1
		K.Flak 13, 68, 99, 61
		s. K.Flak-Bttrn. 104 106
	79. R. D.	Flak-Bttrn. 512, 517, 538
		Flak-Zge. 38, 42, 53, 143, 46, 115, 175, 188, 85, 35
		M.Flak-Zge. 3, 63, 79, 26, 58
	5. b. J. D.	6 2 cm Flak
		O.Flak-Scheinw.Zg. 6
		Flak-Scheinw.Zg. 203
	54. J. D.	Flak-Lehrbttr. 503
		Flak-Gruppen-Kdre. 16 und 9
Wijtschate	Grupp.Kdo.	Flak-Bttr. 5
		K.Flak 62, 67, 88, 91, 105, 98
		s. K.Flak-Bttr. 107
	34. J. D.	Flak-Bttr. 510, 701, 559 b, 516, 515
		Flak-Zge. 60, 103, 112, 162, 34, 99, 185
		M.Flak-Zge. 14, 24, 35, 40, 80, 81
	12. J. D.	6 2 cm Flak
		O.Flak-Scheinw.Zg. 5, 38
	207. J. D.	K.Flak-Scheinw.Zg. 401
		Flak-Scheinw.Zg. 234
	24. J. D.	Flak-Lehrbttr. 1
	16. J. D.	—

[1]) Es handelt sich um versuchsweise eingesetzte 2 cm Flugzeugkanonen Becker. Das Geschütz, für den waagerechten Schuß oder von oben nach unten gebaut, bewährte sich nicht. 1918 aus der Front zurückgezogen.

Gruppe	Armeeverband	Flak-Formationen
		Flak-Gruppen-Kdr. 21
Lille	Grupp.Kdo.	K.Flak. 24, 41, 60 s. K.Flak-Bttr. 108 Flak-Zge. 8, 75, 186, 189
	16. b. J. D.	M.Flak-Zge. 23, 38, 61 2 2 cm Flak
	4. b. J. D.	O.Flak-Scheinw.Zg. 611 Flak-Scheinw.Zg. 237
Gent	Grupp.Kdo.	—
	Div. Brügge	—
	Div Lockeren	—
	2. Kav.Div.	—
		Flak-Gruppen-Kdr. 37
Et.Insp.		K.Flak 27 Flak-Bttr. 537 Flak-Zge. 51, O. 112 O.Flak-Scheinw.Zg. 1, 3, 16, 17, 36
A.O.K.		K.Flak-Bttr. 13 [1]) K.Flak 2 [1])

Der Heimatluftschutz in den Jahren 1916 und 1917.

Die ständige Vermehrung der Kampfmittel gegen Luftangriffe machte die Vereinigung von zwei und mehr Flakeinheiten an einer Stelle zu Flakgruppen erforderlich. Jede derartige Gruppe unterstand einer Feuerleitungsstelle. Der Offizier der Feuerleitungsstelle war zugleich Führer der Flakgruppe. Sein Vorgesetzter war der Stabsoffizier der Flak beim stellvertretenden Generalkommando des Armeekorps. Außer der Feuerleitung und der Überwachung des inneren Dienstes war der Führer der Flakgruppe auch für den gesamten Nachrichtendienst seines Bereichs verantwortlich. Die Neuregelung trat mit dem 1. Februar 1916, gleichzeitig mit der Einrichtung der Stabsoffiziere der Flak Heim, in Kraft.

Die verantwortliche Beauftragung der Stabsoffiziere und der Flakgruppenführer mit der Ausübung des Flugmeldedienstes erwies sich als zweckmäßig, stabilere Verhältnisse anzubahnen. Es gelang allmählich, einen Teil des Personals der Flughauptwachen und Flugwachen ständig bei ihnen zu belassen, und ihnen einen durch einheitliche Ausbildung geschulten Stamm zu sichern. Der Nachteil der Organisation des Flugmeldedienstes, daß seine Bezirke mit den Abgrenzungen der stellvertretenden

[1]) Auf längere Zeit wegen Instandsetzung nicht verwendungsfähig.

Generalkommandos, die durch Verwaltungsrücksichten bestimmt waren, zusammenfielen, blieb jedoch weiter bestehen.

Dagegen erhielten wichtige Flughauptwachen des südlichen Abschnittes: Karlsruhe, Mannheim, Freiburg i. B. und Lörrach direkte Verbindungen mit Flughauptwachen in der Anflugrichtung westlich des Rheins: Hagenau, Saarbrücken, Colmar und Mühlhausen i. E.

Die Beratung für bauliche Maßnahmen des Eigenschutzes[1]) in den größeren Werken des luftbedrohten Gebietes wurde zu einer wichtigen Aufgabe der Inspektion der Flak Heim. Unterstände für die Belegschaften wurden errichtet und wichtige Teile des Betriebes durch Eindeckungen gesichert. Schon seit Mitte 1915 waren im südlichen Baden Verdunkelungsmaßnahmen während der Nacht verfügt worden und hatten sich bewährt. Auf Anregung der Obersten Heeresleitung wurden sie im Sommer 1916 durch eine Verfügung des Kriegsministeriums in den luftgefährdeten Gebieten allgemein eingeführt. Ihr Nutzen zeigte sich bald.

Die schweren Kämpfe bei Verdun und an der Somme hatten einen großen Teil der feindlichen fliegerischen Kräfte an der Front festgehalten. Erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 unternahm der Gegner wieder öftere Angriffe gegen das heimische Gebiet. In ihrer Mehrzahl während der Nacht ausgeführt, richteten sie sich insbesondere gegen das leicht erreichbare lothringische und saarländische Industriegebiet. Mit der abflauenden Kampftätigkeit an der Front im November und Dezember 1916 erreichten sie ihren Höhepunkt. Abgesehen von materiellen Schäden entstanden schwere Störungen in der Produktion durch Arbeitsausfälle. Vom lothringischen und saarländischen Stahlwerksverband wurden sie auf 30% der Stahlerzeugung geschätzt und die Notwendigkeit der gänzlichen Einstellung des Nachtbetriebes befürchtet.

An den langen Linien des Heimatluftschutzes gab es auch ruhige Stellen. Ein Ausgleich im Einsatz der Flakeinheiten durch Wegnahme von ruhigen Stellen und Verwendung an bedrohten Punkten war an sich durchaus möglich. Nur waren es drei Instanzen, die hierbei mitzuwirken hatten: einmal der Inspekteur der Flak Heim, dann die stellvertretenden Generalkommandos und schließlich das Kriegsministerium.

Es liegt auf der Hand, daß ein solcher Weg, der unter Umständen von drei Instanzen einen mehrfachen Schriftwechsel erforderte, weder

[1]) Seite 59.

der Dringlichkeit notwendiger Verschiebungen von Flakeinheiten, noch der Einheitlichkeit einer Kampfführung gerecht werden konnte.

Das Jahr 1916 hatte in seinem bisherigen Verlauf verdeutlicht, daß der Luftkrieg des Gegners hinter den Fronten nichts anderes war als ein Teil seiner Gesamtkriegsführung, auf materielle und personelle Schädigungen und auf moralische Wirkungen hinzielend. Eine für den Schutz des Heimatgebietes verantwortliche Stelle mußte daher mit einer befehlsmäßigen Kommandogewalt ausgestattet sein. Diese konnte das Kriegsministerium selbst nicht ausüben, und sie fehlte einem Inspekteur beratenden Charakters.

Den Anstoß zu einer Änderung gab noch die zweite Oberste Heeresleitung. General von Falkenhayn wies in einem Schreiben an das Kriegsministerium vom 5. August 1916, in dem die Verhältnisse des Heimatluftschutzes und besonders die des Flugmeldedienstes erörtert wurden, darauf hin, daß der Inspekteur als nur beratende Stelle der stellvertretenden Generalkommandos nicht in der Lage sei, dem von ihm als notwendig Erkannten entsprechende durchgreifende Maßnahmen folgen zu lassen. Mit Rücksicht auf seine sonstigen Aufgaben schlug die Oberste Heeresleitung vor, ihm einen Stabsoffizier des Flugmeldedienstes Heim beizugeben. Da ferner eine Verstärkung der im Heimatgebiet eingesetzten Kampfstaffeln[1]) in dem meist von Angriffen bedrohten Gebiet beabsichtigt sei, seien diese einem Stabsoffizier der Flieger Heim zu unterstellen, der seine Befehle unmittelbar vom Chef des Feldflugwesens erhalten sollte.

Das Kriegsministerium ging in seinen Vorschlägen noch weiter, wenn es ausführte: „Die zum Schutz des Heimatgebietes verfügbaren Abwehrmittel, die mit Rücksicht auf die stets in erster Linie stehenden hohen Anforderungen der Front nur schwach sind und bleiben dürften, können zur Abwehr nur dann wirksam verwendet werden, wenn sie von einer Stelle aus einheitlich geleitet werden." Für die Dauer der mobilen Verhältnisse schlug das Kriegsministerium vor, alle Abwehrmittel im Heimatgebiet einem General der Flugabwehr Heim zu unterstellen, „der selbständig mit voller Verantwortlichkeit alle Maßnahmen für die Flugabwehr zu treffen hat."

Inzwischen war am 28. August 1916 der Wechsel in der Obersten Heeresleitung erfolgt. Am 15. September erwirkte sie die nachstehende

[1]) Einsitzerstaffeln (Kest). Eine Kest war schon 1915 in Gegend Freiburg/Br. eingesetzt.

A.O.K.: „Der Schutz des Heimatgebietes gegen Luftangriffe von der Land- wie Seeseite her kann nur dann erfolgreich sein, wenn die hierfür zu treffenden Maßnahmen in enger Verbindung mit dem Flugmelde- und Abwehrdienst des Feldheeres und der Marine stehen und einheitlich geleitet werden. Ich bestimme daher, daß der Heimatschutz gegen Luftangriffe durch die Oberste Heeresleitung und, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Admiralstab geregelt wird und daß alle hierzu nötigen Anordnungen durch den Chef des Generalstabes des Feldheeres zu treffen sind."

Wenige Tage später übertrug dieser „die einheitliche Ausgestaltung des Heimatschutzes gegen Luftangriffe ... für die Landfronten dem Chef des Feldflugwesens". Ihm wurden unterstellt:

a) der Stabsoffizier der Flieger Heim und
b) der Inspekteur der Flak Heim.

Letzterer, so ordnete der Chef des Generalstabes des Feldheeres ferner an, „nur in bezug auf die Durchführung des Meldedienstes und des Einsatzes, der für das westliche Heimatgebiet verfügbaren Erdabwehrmittel. — Von der Einrichtung eines besonderen Heimatschutzes gegen Luftangriffe für die Ostfront wird zunächst abgesehen."

Die Beauftragung des Feldflugchefs war jedoch nur eine Zwischenlösung, der weitergehende Anordnungen folgten.

Mit der Errichtung der Stelle des „Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte" übernahm dieser, wie es in der A.K.O. vom 8. Oktober 1916 heißt, „den Heimatluftschutz mit allen hierzu gehörenden und neu zu schaffenden Einrichtungen ..".

Im Zuge der Neuordnung wurde auf Antrag des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte durch Verfügung des Kriegsministeriums vom 8. Dezember 1916 die Stelle des Inspekteurs Flak Heim aufgehoben und in eine Kommandeurstelle, Kommandeur des Heimatluftschutzes (Koheimluft), umgewandelt [1]). Er unterstand unmittelbar dem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte. Die Stabsoffiziere der Flak mit allen Flakverbänden wurden ihm unterstellt. Mit der Neuordnung des Flugmeldedienstes und seiner Zusammenfassung in Flugmeldeverbänden wurden zunächst drei Stabsoffiziere des Flugmeldedienstes mit dem Sitz in Karlsruhe, Köln und Hamburg etatisiert. Am 1. Januar 1917 wurde in Freiburg i. Br. eine zweite Flakersatzabteilung aufgestellt. Etwas später wurde die Stelle eines Kommandeurs der

[1]) Anlage 7 Dienstanweisung.

Flakersatzabteilungen geschaffen. Der Stabsoffizier der Flieger mit den ihm unterstellten Fliegerverbänden trat unter den Kommandeur des Heimatluftschutzes.

Zur Bearbeitung aller Angelegenheiten des Heimatluftschutzes war die gleichbenannte Abteilung im Stabe des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte zuständig.

Die Zahl der Angriffe war in der ersten Hälfte des Jahres gering [1]). Jedoch brachte der 22.Juni 1916, ein Sonntag, den nach der Zahl der Opfer verlustreichsten Angriff des Krieges auf die offene Stadt Karlsruhe. Die Bomben des feindlichen Geschwaders fielen in eine dichtgescharte Menschenmenge, die unter einem Zirkuszelt Schutz gesucht hatte. 120 Tote und fast 150 Verletzte, darunter in der Mehrzahl Kinder und Frauen, waren die Opfer.

Das lothringische Industriegebiet mit seinen Werken bei Diedenhofen und westlich war erstmals wieder das Ziel eines Angriffs in der Nacht vom 7. zum 8. August 1916. Zwei Angriffe Mitte und Ende September auf Saarbrücken waren die Vorläufer planmäßig durchgeführter Unternehmnungen gegen die der Saar entlang gelegenen Werke von nördlich Saarlouis bis Saargemünd in den Monaten November und Dezember. Im letzten Monat wurden nochmals das lothringische Industriegebiet um Diedenhofen und die um Esch in Luxemburg gelegenen Werke mit Bomben belegt. War auch in allen Fällen der Schaden an Baulichkeiten erträglich und durch die Schutzmaßnahmen die Zahl der Toten und der Verwundeten begrenzt, so fiel, wie schon erwähnt, der durch den Ausfall der Produktion entstandene Schaden ins Gewicht.

In das innere Deutschland gingen die Vorstöße bis in die württembergische Waffenschmiede. Die Pulverfabrik bei Rottweil und die Waffenfabrik bei Oberndorf wurden angegriffen. Auch München wurde einmal im November erreicht. War dort auch der Schaden gering, so band der Angriff doch immerhin Kräfte.

Anfang März 1916 waren im Heimatschutz rund 280 Geschütze eingesetzt. Mitte Oktober betrug ihre Zahl schon rund 410. Überwiegend, rund 50%, fand das alte 9 cm Feldgeschütz ohne Rohrrücklauf auf Sockel Verwendung, eine Behelfsmaßnahme im ausgesprochenen Sinne des Wortes, da das Geschütz im wesentlichen nur als Sperrfeuergeschütz geeignet war. Dagegen war die 7,62 cm Flak aus russischen Beuterohren ein durchaus den Anforderungen an eine Flak entsprechendes Geschütz.

[1]) Zahlenangaben, siehe Seite 147.

Biblioteka Naukowa A.SG

Mitte März hatte der Chef des Feldflugwesens auf eine Anfrage des Kriegsministeriums darauf hingewiesen, daß dem Schutze des Heimatgebietes sämtliche an den Kampffronten eingesetzten Fliegerverbände durch Angriff- und Sperrdienst dienen. Je stärker diese Fliegerkräfte seien, und je sicherer der Flugmeldedienst arbeitete, desto geringer sei die Gefahr eines weitreichenden Durchbruches feindlicher Luftgeschwader. Mit der besonderen Aufgabe der Verhinderung feindlicher Fliegerangriffe gegen das Heimatgebiet hatte der Feldflugchef das Kampfgeschwader 2 in Saarbrücken, zur Zeit im Angriff- und Sperrdienst bei der 5. Armee, die Kampfstaffel 31 in Trier, eingesetzt beim Kampfgeschwader 2, die Kampfstaffel 32 in Freiburg i. Br. und die Kampfeinsitzer-Abteilung Mannheim beauftragt. Während der Kampfmonate an der Somme fand allerding eine Schwächung dieses besonderen Schutzes statt. Für den völlig anderen Einsatz im Heimatgebiet als an der Front — siehe später — mußten erst Erfahrungen gesammelt, vor allem aber der Flugmeldedienst zum brauchbaren Glied einer Kampfführung herangebildet werden.

Das Jahr 1917 war ein Jahr kräftigen Ausbaues des Heimatluftschutzes, nachdem die seine Entfaltung hemmenden Fesseln weggefallen waren.

Der Flugmeldedienst verfügte nun über eine eigene Truppe, geführt von Fachoffizieren aus der Fernsprechtruppe. Ein solcher befand sich auch im Stabe des Kommandeurs des Heimatluftschutzes. Die Ausbildung erfolgte nach einheitlichen Grundsätzen; eine Flugmeldeschule in Saarbrücken entstand. Die Linienführung der Flugmeldeleitungen erfuhr eine Verbesserung nach flugtaktischen Gesichtspunkten. Auf den Anflugrichtungen des Gegners, über die zum Teil Erfahrungen vorlagen, die zum Teil auch vorausgesehen werden konnten, mußte seine Annäherung von weither durch den Flugmeldedienst erfaßt und die Weiterbewegung verfolgt werden.

Die Abstellung der Mängel des Flugmeldedienstes war besonders wichtig, da sich als Ergänzung der artilleristischen Abwehr der stärkere Einsatz von Kampfeinsitzerstaffeln (Kest) als notwendig erwiesen hatte. Letztere kämpften in der Heimat unter anderen Verhältnissen als an der Front. Sie mußten sich gegen einen eingedrungenen Feind wenden, über dessen Bewegungen lediglich Meldungen, und nicht das eigene Auge, Kenntnis brachten. Die Meldungen mußten daher genau sein; der Flugmeldedienst mußte die Elastizität besitzen, den Bewegungen des Gegners zu folgen und sie an die bedroht erscheinenden Stellen und die Aufstieg-

plätze der Kampfstaffeln mit zeitlichem Vorsprung weiter zu geben. Waren letztere in der Luft, mußte ihre Leitung nach dem Raume, wo sie den Gegner fassen konnten, durch auf der Erde ausgelegte Sichtzeichen erfolgen. Hierzu bedurften die auslegenden Stellen wiederum genauer Unterlagen durch den Flugmeldedienst.

Anfänglich waren die Kampfeinsitzerstaffeln bei einem bestimmten Objekt zu dessen Sicherung eingesetzt. Mit zunehmender Verbesserung des Flugmeldedienstes und Bewährung der Sichtzeichen, sowie nach Einführung des F. T.-Wechselverkehrs im Führerflugzeug konnte der örtliche Schutz immer schwächer gehalten werden. Es wurden dadurch Reserven frei, die einen starken Kräfteeinsatz, geleitet durch die Sichtzeichen, nach den gefährdeten Stellen hin, ermöglichten. Das entsprach dem Wesen des fliegerischen Einsatzes, seine Aufgaben nicht in einem örtlichen Schutz zu suchen, sondern im Raume, in der angriffsweisen Betätigung mit zusammengefaßten Kräften. Die Erfolge, die so erzielt wurden, waren durchaus gute.

Der Einsatz der Kampfeinsitzer beschränkte sich auf Angriffe bei Tage. Dem starken Vorwiegen nächtlicher Angriffe wurde durch vermehrte Zuweisung von Scheinwerfern Rechnung getragen. In dem im Jahre 1917 besonders häufig angegriffenen luxemburgisch-lothringischen Industriegebiet [1]) bewährte sich das Zusammenwirken von Flak- und Scheinwerfern ausgezeichnet. Hier wurden auch die besten Erfahrungen in dieser Verwendungsart gesammelt.

Die Verstärkung der nächtlichen Abwehr hatte den Gegner schon 1916 dahingeführt, im Gleitflug an das Angriffsobjekt heranzugehen und aus geringer Höhe über ihm seine Bomben abzuwerfen. Versuchsweise eingerichtete Luftsperren, zunächst durch Drachen, dann durch Ballone, hatten sich bewährt. Im Jahre 1917 wurden im luxemburgisch-lothringischen und im Saargebiet die Werke durch Luftsperrabteilungen geschützt. Beim Anflug sollte der Gegner durch die Drähte aufgehalten und zum Absturz gebracht werden, bzw. diese Möglichkeit eine Annäherung an das geschützte Werk verhindern. Die Erfahrung und die Statistik der Bombenabwürfe zeigte, daß die Sperren ein wirksames Mittel waren, zum Abwurf tiefgehende Flieger bei Nacht fernzuhalten. Darüber, in höheren Schichten, ließen sich die Werke durch Sperrfeuer

[1]) Es gehörte bis Ende 1916 zur Front (Inspekteur Flak op.), wurde dann dem Heimatluftschutz unterstellt. Ein besonderer Schutzbezirk unter einem Stabsoffizier der Flak wurde gebildet.

schützen. Diese Arbeitsteilung zwischen Sperren und Flak hat sich durchaus bewährt.

Am Ende des Krieges bestanden acht Luftsperrabteilungen, von denen jede von verschiedenen Aufstiegplätzen eine Anzahl von Werken schützte. Drei Sperren befanden sich im Saartale, eine war zum Schutz der Luxemburgischen Werke eingesetzt. Zwei weitere waren im Moseltale bei den lothringischen Werken eingerichtet, eine siebente nördlich Köln bei den Fabriken von Leverkusen. Eine achte zum Schutze der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. war seit Juli 1918 im Bau und bei Kriegsende noch nicht völlig ausgebaut. Der Einsatz einer neunten in Lothringen war im September 1918 angeordnet worden.

Bei einem bedeutenden Werk bestand die Sperre seit dem 1. Juli 1917. Bis in den Juni 1918 fanden sechs nächtliche Angriffe statt. Zahl der abgeworfenen Bomben 24; hiervon waren nur 11 innerhalb der ausgedehnten Anlagen des Werke niedergegangen. Auch bei Tagesangriffen bewährten sich die Sperren. Bei einem Angriff im September 1916, also vor Errichtung der Sperre, waren von 22 Bomben 16 im Werkbereich eingeschlagen; bei sechs Angriffen vom Oktober 1917 bis Juni 1918 von 86 Bomben nur 17. Seit der Errichtung einer Sperre um Saarbrücken hatten, während der Feind sonst seine Anstrengungen verdoppelte, die nächtlichen Angriffe auf die Stadt erheblich abgenommen.

Die Häufungen der Angriffe und die hiermit verbundenen Fliegeralarme führten zu einem Ausfall der Produktion. Ein großes Hüttenwerk in Lothringen hatte für die Monate April, Mai und Juni 1917 Statistiken aufgestellt.

Der Ausfall an Produktion im Walzwerk betrug 4813 Tonnen. Im Preßwerk bezifferte sich die Minderleistung an Granatherstellung auf 76 191 10 cm Granathüllen, 17 441 15 cm Granathüllen und 12 702 sonstige Geschoßhüllen.

„Wenn die Abwehr nicht so funktioniert hätte", schrieb der Leiter eines anderen Werkes später, „wäre überhaupt Schluß (mit der Produktion) gewesen."

Die zweifellosen Erfolge der Abwehr äußerten sich darin, daß das Vertrauen auf die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen sich einstellte. Hierzu trug auch eine ausführliche Orientierung der Presse bei. Durch sie und durch Merkblätter wurde die Bevölkerung über ihr zweckmäßiges Verhalten bei Angriffen belehrt. Vielfach waren diese allerdings noch Schauobjekte; erst die Folgen, die sich einstellten, und die

hierüber in der Presse erscheinenden Berichte vermochten Änderungen herbeizuführen.

Die Tätigkeit der Einheiten des Heimatluftschutzes fand darin ihre Würdigung, daß sie im Herbst 1917 zum großen Teil für mobil erklärt wurden.

Die Zusammenhänge zwischen der Wetterlage und der feindlichen Fliegertätigkeit hatten dazu geführt, hierüber statistische Unterlagen seit dem Spätjahre 1916 zu sammeln und zu verarbeiten. Das Ergebnis war, daß im Frühjahr 1917 für den Heimatluftschutz ein besonderer Wetterdienst eingerichtet wurde. Seine Aufgabe war es, nach der Wetterlage zu beurteilen, ob mit Angriffen zu rechnen war. Diese Voraussagen wurden den Stellen des Abwehr- und Warnungsdienstes zugeleitet. Bald wurden sie auch an die Industrie weitergegeben. Sie gaben ihr die Möglichkeit, ihr Fabrikationsprogramm der zu erwartenden Wetterlage anzupassen. —

Die Zahl der Angriffe im Jahre 1917 war wesentlich höher als im Jahre 1916 [1]). Dazu kam, daß ihre Dauer durch ständige Wiederholung sich auf Stunden hinausziehen konnte. Es handelte sich somit in vielen Fällen nicht mehr um Einzelangriffe, sondern um eine fortgesetzte Kampfhandlung durch aufeinander folgende Angriffe. Die erwähnten Industriezentren im Westen wurden so häufig angegriffen, als es die Wetterlage überhaupt gestattete.

Die Angriffe fanden vielfach während der Nacht statt. Dortmund, Koblenz, Frankfurt a. M., Trier wurden, zum Teil mehrmals, angegriffen; auch Kruppsche Werke südlich Essen und bei Hörde in einem Falle. In Südbaden bewarf der Gegner häufig Freiburg mit Bomben; aber auch kleine Dörfer in abgelegenen Gegenden. Die Hauptstadt Württembergs, Stuttgart, wurde mehrfach angegriffen; in einem Falle wieder Oberndorf. Rätselhaft bleiben die Angriffe auf Tübingen (zweimal) und auf Freudenstadt. Seit dem Herbst 1917 wurde auch die Pfalz heimgesucht. —

Überblick über die Entwicklung des Flakgeräts bis zum Ende des Krieges [2]).

Die verstreuten Angaben über die technische Entwicklung des Flakgeräts bedürfen einer Zusammenfassung. Zugleich sollen die Maß-

[1]) Zahlenangaben siehe Seite 147.

[2]) Vergleiche S. 115. Die Zahlenangaben schwanken in den Akten, je nachdem bei der Aufstellung die Fertigstellung, die Abnahme, die Überweisung oder die Feuerbereitschaft zugrunde gelegt wurde.

nahmen im Anschluß an das Schreiben [1]) der Obersten Heeresleitung an das Kriegsministerium vom 14. September 1916 mit der Feststellung, daß, wie sich „besonders im Kampfgebiet der Somme" erwiesen habe, „die jetzige Ausstattung mit Flugabwehrkanonen sowohl der Zahl, als auch der Wirkungsmöglichkeit nach" nicht ausreiche, zusammenfassend erörtert werden.

Bei Beginn des Krieges stand, als nach jahrelangen Versuchen ausgereifte Konstruktion, den damaligen Anforderungen an eine Flak entsprechend, nur das 7,7 cm Kraftwagengeschütz in sechs Exemplaren zur Verfügung. Bis Ende des Jahres 1914 waren rund 100 derartige Geschütze bei Krupp und Rheinmetall bestellt worden. Bei der Belastung der Rüstungsindustrie war mit der Lieferung der ersten größeren Raten nicht vor Frühjahr 1915 zu rechnen und mit der Erledigung des Auftrages erst Mitte des Jahres 1916. Diese Schätzung des Kriegsministeriums erwies sich als richtig.

Solange konnten aber Front und Heimat nicht nahezu ohne Schutz gegen Angriffe aus der Luft bleiben [2]). Auch drängte die Front stark, da sowohl die Kraftwagengeschütze, wie auch die inzwischen von Krupp und Rheinmetall angekauften Flak, sich in der Abwehr und Bekämpfung der feindlichen Flieger bewährt hatten.

Um schnell Flak zu schaffen, griff das Kriegsministerium auf reichlich verfügbares Beutematerial an französischen, russischen und auch belgischen Feldgeschützen zurück. Es entstanden hieraus Behelfskonstruktionen, oder besser gesagt „Notkonstruktionen".

Bei den französischen und den wenigen belgischen Rohren wurde das Kaliber von 7,5 cm auf 7,7 cm nachgebohrt, so daß die Munition der Feldkanone verschossen werden konnte. An dem Kaliber des russischen Rohres von 7,62 cm wurde nichts geändert, da russische Munition in reichlicher Menge verfügbar war.

Das französische Rohr gab die Grundlage für eine 7,7 cm Flak, die pferdebespannt ab Anfang 1915 dem Feldheere zum zugweisen Einsatz für die Ausstattung der Divisionen zugeführt wurde. Rund

[1]) S. 83.

[2]) Die Verwendung von Feldartillerie-Gerät für die Zwecke der Flugabwehr war ein Notbehelf. Um es für diese Aufgabe geeigneter zu machen, wurde das Geschütz auf einen Sockel einfachster und feldmäßiger Herstellung gesetzt. Hierdurch wurde das Höhenrichtfeld erweitert. Diese Sockel wurden durch solche stabilerer Art abgelöst. Aus ihrer Zahl seien hervorgehoben: der Schnetzler Sockel in verschiedenen Ausführungen und die Koebe-Protze.

50 Züge wurden bis März 1915 geliefert und die Lieferungen fortgesetzt mit dem Ziele, jede Division und verstärkte Brigade mit einem Zuge zu versehen. Das war in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 erreicht. Die ballistischen Leistungen dieser Flak[1]) sowie die Feuergeschwindigkeit von 10—15 Schuß in der Minute, verbunden mit einem erträglichen Gewicht und guter Fahrbarkeit, entsprachen durchaus den Anforderungen, wie sie in der Bekämpfung von Flugzeugen bis in das Jahr 1916 hinein zu stellen waren.

Aus dem russischen Rohr wurden zunächst ortsfeste Flak zur Verwendung im Heimatgebiet oder im rückwärtigen Operationsgebiet hergestellt. Die Ausführung erfolgte in Art einer Sockelkonstruktion. Sie wurden später auch auf vierrädige Wagen gestellt, wodurch die Möglichkeit eines Stellungswechsels gegeben war. Als „leichttransportable ortsfeste Flak" bewährten sie sich wegen ihrer Verschiebbarkeit in der Heimat und im Osten.

Wegen seiner großen Anfangsgeschwindigkeit von 590 m, einer Steighöhe bis 5600 m, war das russische Rohr für die Konstruktion einer Flak sehr geeignet.

Eine für Pferdebespannung eingerichtete veränderte Konstruktion kam vom Oktober 1916 bis Anfang 1917 an die Westfront. Es wurden 15 Flakbatterien zu vier Geschützen zusammengestellt. Veranlassung hierzu war die Absicht, die guten ballistischen Leistungen des Russenrohres für die Front nutzbar zu machen, zumal die Konstruktion moderner Flak — siehe später — nur langsame Fortschritte machte.

Diese ersten Frontkonstruktionen des 7,62 cm Russenrohres, in kurzer Zeit und unter dem Druck der Lage hergestellt, wiesen jedoch Mängel in der Lafettierung, sehr hohes Gewicht und ungenügende Fahrbarkeit auf. Durch den hohen Aufbau war die Standfestigkeit beim Schuß ungenügend und eine getarnte Aufstellung erschwert. Auch in der Ausstattung mit Ziel- und Richtmitteln — es fehlte die Möglichkeit zum Nehmen der feinen Seitenrichtung — zeigte sich die Eile der Herstellung. Trotzdem wurden die Mängel bis zu einem gewissen Grade durch die guten ballistischen Leistungen aufgewogen. 1918 wurden die Batterien zur ortsfesten Verwendung im Heimatschutz aus der Front zurückgezogen.

Eine zweite verbesserte Lieferung kam von Januar bis Juni 1917 in 30 Flakbatterien an die Front. Die Richtmittel waren u. a. durch ein

[1]) Siehe Flugbahnbilder S. 112.

Zielfernrohr vervollkommnet. Waren die hauptsächlichsten Mängel der ersten Konstruktion vermieden, so war das Gewicht des Geschützes in der Feuerstellung doch noch sehr hoch.

Inzwischen war durch die Artillerie-Prüfungskommission in Verbindung mit Krupp ein wesentlich verbessertes Geschütz aus russischem Gerät neukonstruiert worden. Die Verbesserungen bezogen sich auf die Lafettierung und auf die Richtmittel. Die 30 Flakbatterien, die von September 1917 bis Februar 1918 an die Front kamen, haben sich schießtechnisch durchaus bewährt. Das immerhin noch hohe Gewicht war unerwünscht, mußte jedoch mit in Kauf genommen werden.

Die drei letzterwähnten Arten der 7,62 cm Flak sind die zweite Gruppe der aus Beutegeschützen gefertigten Flak.

Zur Bekämpfung von Fliegern, die beim Angriff auf Fesselballone oder beim Bombenwurf tief herabstießen, war der Wunsch nach einer kleinkalibrigen Flak mit sichtbarer Flugbahn des Geschosses schon Anfang 1915 hervorgetreten. Die Marineverwaltung stellt im Frühjahr 1915 dem Kriegsministerium eine Anzahl 3,7 cm Maschinenkanonen, auf Sockel montiert, die auf Torpedobooten entbehrlich geworden waren, zur Verfügung. Ihre Anfangsgeschwindigkeit betrug 540 m, die Grenze ihrer Verwendung lag bei 3000 m. Aus ihnen wurden 3,7 cm Maschinen-Flak (M.Flak), auf Räderlafetten oder auf fahrbarer Bettung hergestellt. Als Schießgerüst für die erste Art diente die Lafette der 9 cm Kanone (altes Feldgeschütz). Bei der zweiten Art wurde das Geschütz für den Schießgebrauch von dem Fahrgestell genommen und auf eine auf der Protze mitgeführte Bettung gestellt. Auch konnte es später in sieben Traglasten zerlegt und daher in Schützengräben und im Trichtergelände aufgestellt werden.

An dem Geschützaufbau brauchte als Sockelkonstruktion nicht viel geändert zu werden. Das Laden, Spannen des Verschlusses, das Abfeuern, das Auswerfen der leeren Patronenhülsen und das Zubringen einer neuen Patrone aus dem Patronengurt erfolgte selbsttätig. Im Schnellfeuer betrug die Feuergeschwindigkeit etwa fünf Schuß in der Sekunde. Ein Leuchtsatz machte die Flugbahn sichtbar. Um die Stellung nicht zu verraten, wurde er später erst nach 500 m zum Aufleuchten gebracht.

Beide Ausführungen bewährten sich gut, insbesondere als erfolgreiches Schutzmittel für Fesselballone. Aus den nach und nach von der Marineverwaltung überlassenen Beständen wurden während des Krieges im ganzen 216 Maschinenflak hergestellt.

Zur Bekämpfung tiefffliegender Schlachtflieger, wie sie ab 1916 auftraten, waren die Maschinen-Flak zu schwer. Es wurde daher auf ein Versuchsgeschütz der Vorkriegszeit zurückgegriffen, das ursprünglich im Lenkluftschiff eingebaut werden sollte.

Diese „3,7 cm Sockelflak" war ein automatisches Magazingeschütz, das im Magazin zehn Schuß enthielt, die in etwa fünf Sekunden abgefeuert werden konnten. Die Munition war die gleiche der vorgenannten Geschütze. Die Flak war auf einem leichten Geschützkarren montiert, der von Pferden oder auch von Mannschaften gezogen werden konnte. Anfangsgeschwindigkeit etwa 355 m.

Es handelte sich um einen Versuch, ob der beschrittene Weg überhaupt aussichtsreich war. Denn unter den Kriegsverhältnissen hätte die Durchkonstruktion einer neuen und vollwertigen Flakart voraussichtlich einer zu langen Zeitspanne bedurft. Immerhin waren die Erfolge mit diesem Geschütz beachtlich. Von Ende 1917 ab kamen 150 Stück an die Front.

Schon seit 1915 war das Kriegsministerium mit Unterstützung der Artillerie-Prüfungskommission bestrebt, eine den Forderungen der Obersten Heeresleitung und den gesteigerten Leistungen der Flugzeuge entsprechende Flak zu schaffen. Anfang 1915 wurde grundlegend festgelegt, daß die Weiterentwicklung auf der Sockelkonstruktion beruhen müsse, die allein den schießtechnischen Anforderungen entsprach. Bei der Vervollkommnung der Flugtechnik, die bestrebt war, den Wirkungen des Flakfeuers durch Steigerung der Flugleistung nach Höhe und Geschwindigkeit und durch besseren Schutz des Flugzeuges zu begegnen, war der Zeitpunkt vorauszusehen, in dem das vorhandene 7,7 cm Kaliber ballistisch und nach der Wirkung des Einzelschusses nicht mehr genügen werde. Hieraus ergaben sich die Forderungen: Vergrößerung der Reichweite und der Wirkung des Einzelschusses durch Erhöhung der Anfangsgeschwindigkeit und des Kalibers. Dem entsprachen die Grundsätze für Neukonstruktionen, die im Mai 1915 Krupp und Rheinmetall zur Einreichung von Vorschlägen vom Kriegsministerium zugingen. Es wurden verlangt:

1.) Sockelgeschütze als Kraftwagengeschütze oder pferdebespannte Flak,

2.) Kaliber über 7,7 cm,

3.) möglichst große Anfangsgeschwindigkeiten.

Die Prüfung der Entwürfe und die Verhandlungen zogen sich lange hin, da insbesondere neu die Forderung [1]) einer unabhängigen Visierlinie erhoben wurde.

In der zweiten Hälfte des Jahres 1916 kamen die ersten Versuchsgeschütze als Schwere Kraftwagengeschütze mit Kraftzug heraus. Ebenso eine pferdebespannte 7,7 cm Sockelflak. Wenn letztere auch keine Kalibersteigerung aufwies, so gehörte sie durch ihre erhöhte Anfangsgeschwindigkeit von 510 m und die unabhängige Visierlinie doch zu den Geschützen mit erhöhter Leistung. Ihr Aufbau entsprach den Sockelgeschützen 1913 [2]): Plattformlafette mit beim Fahren umlegbarem Sockel. Acht Batterien von Krupp kamen von August bis September 1916, neun von Rheinmetall vom Oktober 1916 bis Juli 1917 an die Westfront. Nachteilig war das hohe Gewicht.

Bei den 8 cm, 8,8 cm und 10,5 cm schweren Kraftwagenflak war die Aufstellung der Geschütze auf dem Motorwagen selbst infolge des Gewichtes nicht mehr möglich. Sie standen auf einem Anhänger, der von Kraftzugmaschinen gezogen wurde. Der Vierräderantrieb war mit Radgreifern für schwierigen Boden ausgerüstet; eine vom Motor gesteuerte Seilwinde war ebenfalls vorhanden. Auf guter Straße betrug die Durchschnittsgeschwindigkeit 12 km in der Stunde. Zwei Geschütze bildeten eine Batterie.

Das 8 cm Schwere Kraftwagengeschütz, nur von Krupp gefertigt, kam von April 1917 bis April 1918 in 78 Exemplaren heraus. Das Geschütz befriedigte ballistisch nicht völlig; auch neigte das zu leicht gehaltene Geschoß zum Überschlagen beim Fluge und ergab große Streuungen. Nachbestellungen folgten nicht.

Dagegen bewährte sich das 8,8 cm Schwere Kraftwagengeschütz, in der Mehrzahl von Krupp geliefert, sehr gut. Es wurde zum Hauptkampfgeschütz der Flakwaffe. Bis zum Ende des Krieges waren 160 Exemplare gefertigt.

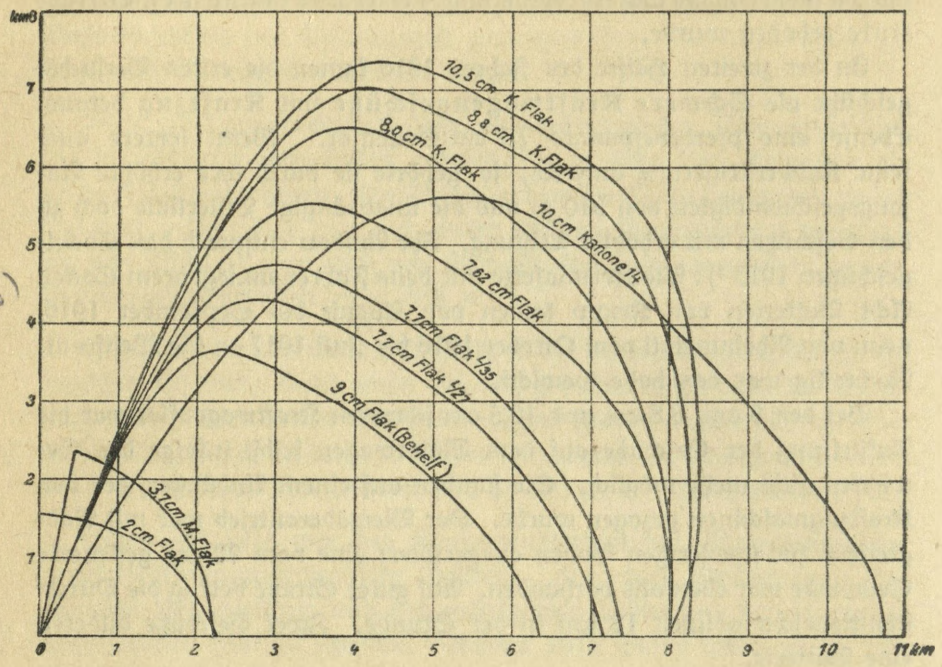
Von dem 10,5 cm Schweren Kraftwagengeschütz wurden sechs Probegeschütze geliefert. Ihr hohes Geschoßgewicht ohne automatische Ladevorrichtung ergab eine zu geringe Feuergeschwindigkeit. Auch wies die Konstruktion der Fahrgestelle Mängel auf. Zwei Geschütze wurden daher auf Eisenbahnwagen gestellt, zwei wurden ortsfest verwandt, nur zwei, von Krupp geliefert, blieben auf Anhängern an der Front.

---

[1]) Zur Erhöhung der Feuergeschwindigkeit.

[2]) Seite 17.

Flugbahnbilder.



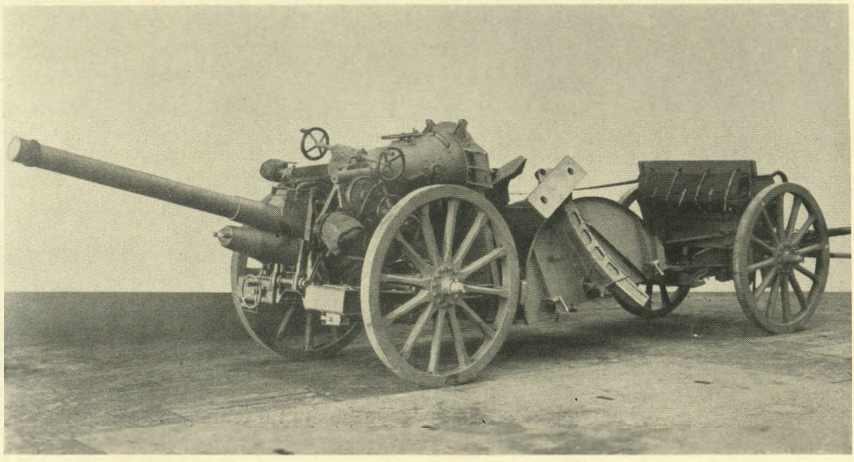
Im Frühjahr 1917 ließen sich die Erfahrungen mit den neuen Geschützen erhöhter Leistung übersehen. Am 11. April 1917 fand im Großen Hauptquartier unter dem Vorsitz des Chefs des Generalstabes der Luftstreitkräfte, Oberstleutnant Thomsen, und unter Beteiligung der Abteilung Flugabwehr, der Abteilung Heimatluftschutz, von Vertretern des Chefs des Generalstabes des Feldheeres, des Kriegsministeriums, der Artillerie-Prüfungskommission, des Waffen- und Munitionsbeschaffungsamtes und der Front, sowie unter Zuzug von Vertretern von Krupp, Rheinmetall, Ehrhardt und Daimler[1]) eine Besprechung statt, die die Gesichtspunkte für die weitere technische Entwicklung des Flakgerätes festlegte.

Zum Schutz der Infanterie, zur Begleitung des Angriffs und zur Bekämpfung der feindlichen Artillerieflieger, meist in großen Höhen über ihren Linien bleibend, waren Flak mittleren Kalibers erforderlich, je nach dem Gelände pferdebespannt oder auf Kraftwagen.

[1]) Letztere beiden als Lieferanten von Kraftzugmaschinen.



3,7 cm Revolverkanone der Fußartillerie als Behelfsflak



Sockelflak, Kal. 7,7 cm, Fertigung ab 1916



8,8 cm schweres Kraftwagengeschütz in Stellung

Die Leichten Kraftwagengeschütze[1]) hatten ihre Verwendbarkeit für diese Zwecke durch den Wegfall des Stellungsbaues infolge ihrer Beweglichkeit und durch ihre große Feuergeschwindigkeit erwiesen. Allgemein aber war die derzeitige Leistung der 7,7 cm Kraftwagengeschütze nicht mehr ausreichend. Neukonstruktionen wären aber mit längeren Versuchen und Erprobungen verbunden gewesen. Dagegen hatten die Leistungen des 7,62 cm Russenrohres den Ansprüchen genügt.

Der Vertreter des Kriegsministeriums, Hauptmann Rüdel, schlug daher vor, das russische Rohr für die leichtbeweglichen Flak auf Kraftwagen zu übernehmen. Seinem Vorschlage wurde zugestimmt.

Die Entwicklung der mittleren Kaliber bis zum Ende des Krieges sei zusammenfassend vorweg genommen.

Es wurde etwas später festgelegt, daß das 7,62 cm als Sockelgeschütz zu bauen sei, für Verwendung:

1.) auf dem Kraftwagen als Leichtes Kraftwagengeschütz,
2.) als pferdebespannte Sockelflak,
3.) als ortsfeste Flak und
4.) als zerlegbare Flak in Traglasten für den Gebirgskrieg.

Diese Flak unter 1.) bis 4.) erhielten die Bezeichnung Flak 19, woraus hervorgeht, daß eine Fertigstellung dieser Einheitskonstruktion nicht vor 1919 erwartet wurde.

Während nun der Bestand an pferdebespannten Flak mittleren Kalibers einstweilen durch die 7,62 cm Sockelflak[2]) zahlenmäßig gesichert schien, bedurften die Leichten Kraftwagengeschütze infolge des sehr starken Verbrauchs besonderer Maßnahmen zu ihrer Ergänzung und womöglich Bestandserhöhung.

Es entstanden daher in den Jahren 1917 und 1918 eine Reihe von Zwischenkonstruktionen unter Verwendung des 7,62 cm Rohres. Hierfür gelang es, die Firma Henschel & Sohn in Kassel, die sich auf die Fertigung von Geschützen umgestellt hatte, heranzuziehen. Diese Leichten Kraftwagengeschütze erhielten die Bezeichnungen: 7,62 cm Kraftwagengeschütze 1917 oder 1918 Henschel; Geschütze der Fertigung des Jahres 1918 kamen nicht mehr an die Front.

Hinsichtlich der schweren Kaliber wurde festgelegt, daß das 8,8 cm Schwere Kraftwagengeschütz mit Zugmaschine „das Hauptkampf-

[1]) Nach Einführung der schweren Kraftwagenflak so bezeichnet.
[2]) Seite 108.

geschütz der Flugabwehr werden muß". Versuche waren auch auf ein noch größeres Kaliber auszudehnen.

Somit war eine Vereinheitlichung und Vereinfachung des Flakgeräts angebahnt. Im Bauprogramm für das Jahr 1919 verschwanden die Hilfs-, Zwischen- und Übergangskonstruktionen.

Es wurde festgelegt:

1.) Für die schweren Geschütze sollte nur das Kaliber 8,8 cm weitergebaut werden.

2.) Die Grundlage der mittleren Kaliber war das 7,62 cm Rohr in Sockel, und einheitlich verwandt für Kraftwagen-, pferdebespannte, ortsfeste und Gebirgs-Flakeinheiten.

3.) Noch nicht festgelegt war eine Einheitskonstruktion für eine kleinkalibrige Flak, 5 cm oder 3,7 cm. Bei Ausgang des Krieges waren die Versuche nicht beendet.

* * *

Um den Gesamtaufbau des Flakgeräts, der Munition und der Sondermittel hat sich im Laufe des Krieges Generalmajor Muther[1]), im preußischen Kriegsministerium Chef der Feldartillerieabteilung und Direktor des im Kriege errichteten Truppendepartements, besondere Verdienste erworben. Auch war sein Einfluß für die Entwicklung des Schießverfahrens, die Ausbildung des indirekten Verfahrens und für das Schießen mit Hilfsgeräten statt des freihändigen Schießens bestimmend. Im Referat II (Artillerie) waren die Majore Koeth, dann Stadtländer[2]), später Major von Massow Referenten, während im Referat III (Artillerie): Flak, Gebirgsartillerie, Tankabwehr und Infanteriegeschütze umfassend, seit Frühjahr 1916 der Hauptmann Rüdel, heute General der Flakartillerie, zuerst Bearbeiter, dann Referent war. In dieser Tätigkeit fand er durch den Hauptmann Ehrhardt, heute Ministerialrat im Reichskriegsministerium, wertvolle Unterstützung.

[1]) Als Generalleutnant verabschiedet; inzwischen verstorben. Siehe dessen Werk: „Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg" (1929 Berlin), Teil IV: Flugabwehrwaffen, Textband und Beiheft. In diesem Quellenwerk ist der gesamte technische Aufbau der Geschütze und aller Hilfsgeräte auf aktenmäßiger Grundlage dargestellt. Auch die anderen, am Weltkriege beteiligten Staaten, sind berücksichtigt.

[2]) Beide im Frieden bereits bei der Felda.-Abt. tätig gewesen. Major Stadtländer fiel 1918, Major Koeth starb als Oberst a. D. 1936.

Aufbau der Flakwaffe nach Zahl und Geschützart während des Krieges.

Lfd. Nr.	Geschützart	Vorhanden bei Ausbruch des Krieges	Ende 1914	Ende März 1915	Ende Juni 1915	Ende Sept. 1915	Ende Dez. 1915	Ende März 1916	Ende Juni 1916	Ende Sept. 1916	Ende Dez. 1916	Ende März 1917	Ende Juni 1917	Ende Sept. 1917	Ende Dez. 1917	Ende März 1918	Ende Juni 1918	Beim Waffenstillstand Nov. 1918	Lfd. Nr.	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	3,7 cm M-Flak					100	100	100	146	146	146	166	176	176	176	216	216	216	1	
2	3,7 cm S-Flak														20	44	94	150	2	
3	5 cm Flachbahnkan.							4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
4	7,5 cm ital. Beute-Flak																4	4	4	
5	7,62 cm O-Flak Rh		8	16	36	36	60	112	158	210	210	220[1])	220	220	220	220	220	220	5	[1]) darunter 6 Flak auf Eisenbahnwagen u. einige Sondergeschütze v. Kp.
6	7,62 cm, 7,7 cm W-Flak Rh				16	16	20	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	6	
7	7,62 cm Flak (Russ. 00)										36	60	60	60	60	60	60	60	7	
8	7,62 cm Flak (Russ. 02)											36	120	120	120	120	120	120	8	
9	7,62 cm S-Flak 02														80	120	120	120	9	
10	7,62 cm O-Flak Kp																	48	10	
11	7,7 cm Versuchsflak	12[2])																		
	Angekaufte Flak u. belg./russ. Beute-Flak Rh		35	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	11	[2]) 8 Räderflak, 4 Sockelgesch.
12	7,7 cm LFK L/35 (Franz.)			100	180	200	244	298	308	308	318	336	345	345	345	345	345	345	12	
13	7,7 cm S-Flak L/35										32	48	68	68	68	68	68	68	13	
14	7,7 cm O-Flak 96 n/A															44	44	44	14	
15	7,7 cm K-Flak ?	6	10	24	25	61	94	105	105	105	105	105	105	105	106[3])	106	106	106	15	[3]) einschl. einer ital. Beute-K-Flak.
16	7,62 cm K-Flak 17															4	4	50	16	
17	8 cm S.K-Flak												8	24	40	68	78	78	17	
18	8,8 cm S.K-Flak									2	2	4	4	28	58	86	108	160	18	
19	10,5 cm S.K-Flak									2	2	6	6	6	6	6	6	6	19	
20	10,5 cm S.O-Flak																4	36	20	
21	9 cm Behelfs-Flak		23	55	57	85	201	342	408	444	480	500	542	542	542	602	606	614	21	
22	8,8 cm Marine-Flak												24	24	24	38	38	38	22	
	Sa.	18	76	238	357	541	762	1032	1200	1292	1406	1556	1753	1793	1940	2222	2316	2558 Geschütze.		

Abkürzungen: M-Flak = Maschinenflak; S-Flak = Sockelflak; O-Flak = ortsfeste Flak; W-Flak = leichttransportable Flak auf Wagen; 7,7 cm LFK L/35 = Bezeichnung für fahrbare Flak unter Verwendung französischer Beuterohre hergestellt; K-Flak = Kraftwagenflak; S.K-Flak = schwere Kraftwagenflak auf Anhänger.

Anmerkung: Nicht eingerechnet sind die vorübergehend an der Front als Flak eingesetzten 131 2 cm Flugzeugkanonen und die 3,7 cm Revolver-Kanonen. Die Bezeichnung: Kp = Krupp, Rh = Rheinmetall ist nur bei Sonderkonstruktionen der Firmen eingesetzt.

Die Feldartillerieabteilung unterstand dem Chef des Allgemeinen Kriegsdepartements im Kriegsministerium, Generalmajor v. Wrisberg[1]). Die Flugabwehrartillerie hat in dem verdienten General einen verständnisvollen Förderer während des Krieges gefunden.

Besonders umfangreich und entscheidend auf allen Gebieten des Flakgeräts war die Tätigkeit der Artillerie-Prüfungskommission. Aus der Zahl ihrer Mitarbeiter seien hervorgehoben der damalige Hauptmann Becker, ab August 1916 wieder Referent, dann Leiter der ballistischen Abteilung, heute General der Artillerie, Professor, Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. und Chef des Heereswaffenamtes. Sodann der damalige Hauptmann Aderholdt, ebenfalls im Kriege als Referent wieder herangezogen für die Fragen des Geschützaufbaues, der Munition aber auch der Sondermittel, und der Hauptmann Kellner, dessen Tätigkeit für die Entwicklung der leichten Kraftwagengeschütze im Frieden von Bedeutung wurde. Ferner für die Ausbildung der Scheinwerfer und Horchgeräte der Hauptmann von Jagwitz, heute im Generalrat der Wirtschaft.

Auf dem Gebiet der Schießlehre trat schon frühzeitig der Hauptmann Gretsch später Kommandeur der Flak 6. Armee hervor, der 1916 eine „Taktik und Schießlehre der Flak" im dienstlichen Auftrage verfaßt hatte, dann zur Artillerie-Prüfungskommission kommandiert war und im letzten Kriegsjahre der „Flakversuchsabteilung" angehörte.

Um die Entwicklung des Meßverfahrens und die praktische Ausgestaltung hatten große Verdienste der Hauptmann Bloem[2]), der Führer der Entfernungsmesserschule, und unter ihm der Leutnant der Reserve Dr. Haken[3]), heute Oberregierungsrat im Reichspatentamt.

Im Stabe des Inspekteurs Flak im Operationsgebiet und später bei der Abteilung Flak des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte fanden unter der Leitung des Majors Grimme, der mit dem richtigen Blick für die Organisation und Taktik der Flakwaffe großes Verständnis für deren technische Ausgestaltung verband, die hierauf bezüglichen Fragen besondere Förderung durch den Hauptmann Sandkamp. Nach seiner Verabschiedung als Major nach dem Kriege, ver-

[1]) Siehe in dessen: „Erinnerungen an die Kriegsjahre im königl.-preuß. Kriegsministerium" (1921/22 Berlin), Band 2 u. 3 die Abschnitte: Die Flugabwehr und die Entwicklung der Flugabwehrwaffen. Inzwischen verstorben.

[2]) Als Oberst im aktiven Dienst 1937 verstorben.

[3]) Verfasser des Handbuches der Flakentfernungsmesser.

öffentlichte er zahlreiche Abhandlungen über das Flakgerät, auch seine Weiterentwicklung betreffend.

Die Verdienste der Firmen Krupp und Rheinmetall und anderer, sowie der optischen Werke wurden erwähnt. Namentlich hervorgehoben seien für Geschützkonstruktionen die Direktoren Ritter, von Krupp, und Voeller, von Rheinmetall; für den Aufbau der Kraftwagen und Zugmaschinen der Baurat Daimler der Daimlerwerke, und von der Fabrik Ehrhardt der Direktor Ehrhardt.

Überblick über die Entwicklung der Flakscheinwerfer.

Eine Verwendung von Scheinwerfern zur nächtlichen Flugabwehr wurde schon vor dem Kriege in Betracht gezogen, als die große Bedeutung, die nächtliche Unternehmungen der Luftschiffe für militärische Operationen gewinnen konnten, erkannt war. Die ersten Scheinwerferübungen mit Flugabwehrkanonen wurden im Jahre 1913 bei Koblenz veranstaltet. Sie hatten die Sicherung der Rheinübergänge gegen nächtliche Angriffe der Luftschiffe zum Gegenstand. Zum Einsatz kamen Feld- und Festungsscheinwerfer von 60 und 90 cm Durchmesser. Da die erreichte Höhe (etwa 1000 m) der Luftschiffe, die Geschwindigkeit (etwa 60 km/st) und die Manövrierfähigkeit noch gering waren, so genügten die zum Einsatz gekommenen Scheinwerfer nach Aufbau, Höhen- und Seitenrichtfeld sowie Lichtintensität. Formveränderungen an den in den Beständen vorhandenen Scheinwerfern, ebenso Neuentwicklungen wurden deshalb nicht vorgenommen. Dies war der Stand der Flakscheinwerfer-Entwicklung bei Beginn des Krieges.

Zum Schutz des Großen Hauptquartiers wurde am vierten Mobilmachungstage für den Flugabwehrdienst ein 60 cm Feldscheinwerferzug aufgestellt, wie solche auch für militärisch wichtige Schutzobjekte im Mobilmachungsplan vorgesehen waren und in Tätigkeit traten. Bis Ende 1915 waren nächtliche Angriffe nur im geringen Umfange zu verzeichnen. Das Nachtfliegen steckte noch in den Anfängen. Die ersten nächtlichen Angriffe auf Metz gaben jedoch Veranlassung, im größeren Umfange Feld- und Festungsscheinwerferzüge zur Flugabwehr einzusetzen. Weitere Nachtangriffe erfolgten nun regelmäßig, so auf Diedenhofen und Ostende. Die Erfolge der Scheinwerferformationen waren, wenn man von dem Absturz eines englischen Sopwith-Doppeldeckers (21. Mai 1916), der im Scheinwerferlicht der Batterie Beseler bei Ostende abstürzte, absieht,

gering. Weder das Gerät noch das Bedienungspersonal wurden den Anforderungen gerecht, die die nächtliche Flugabwehr stellte.

In erster Linie handelte es sich bei den anfänglich verwandten Scheinwerfern um Feldscheinwerferzüge und Festungsscheinwerferzüge mit 60 cm beziehungsweise 90 cm Spiegeldurchmesser. Außerdem wurden noch einige alte Festungsscheinwerfer zu 110 cm und Scheinwerfer aus Küstenbeständen von 120 cm und 150 cm Durchmesser eingesetzt. Ihre Bauart, Beobachtungsinstrumente und die Lichtquelle waren für Flakzwecke nicht geeignet. Der 60 cm Scheinwerfer hatte nur eine Reichweite von 2000 m, bei einem Höhenrichtfeld von 90°; er war aber nicht durchschwenkbar. Der 90 cm Scheinwerfer hatte wohl eine Reichweite von 3000 m, jedoch nur ein Höhenrichtfeld bis 30°.

Nachdem eine große Zahl von Scheinwerfern aller möglicher Kaliber und auch Beutescheinwerfer zur Flugabwehr eingesetzt waren, handelte es sich darum, in das Durcheinander Ordnung hineinzubringen. Zu diesem Zwecke sammelte der Inspekteur der Flak im Operationsgebiet, zu dessen Stabe als sachkundiger Berater der Hauptmann Timler[1]) getreten war, ab Mitte 1916 die mit Scheinwerfern gemachten Erfahrungen und schälte folgende Forderungen für die Konstruktion von Flakscheinwerfern heraus:

1.) Scheinwerfer und Maschinen müssen mittels Pferde- oder Motorenzuges so beweglich gemacht werden, daß ihre Fortbewegung auch auf schlechten Straßen und für nächtlichen Stellungswechsel möglich ist.
2.) Die Verfolgung des Zieles nach allen Richtungen muß leicht und sicher vonstatten gehen; daher waren zu fordern:
   a) Erhöhungsmöglichkeit bis 90°,
   b) horizontale Durchschwenkbarkeit,
   c) Bedienung des Scheinwerfers von Hand oder, bei Fernlenkung, Übertragung sämtlicher Horizontal- und Vertikalgeschwindigkeiten vom Beobachter an den Scheinwerfer.
3.) Eine brauchbare Leuchtweite, das heißt eine solche, bei der noch Blendwirkung auf Luftfahrzeuge auf Entfernungen erreicht werden kann, die den mittleren Schußweiten der Flak entsprechen.
4.) Die Blendwirkung muß auch in hellen Nächten wirksam sein, so daß die feindliche Orientierung erschwert wird.

[1]) In gleicher Eigenschaft auch i. d. Abt. Flak bei Kogenluft. — Oberstleutnant (E) im Reichsluftfahrtministerium.

5.) Der Lichtkegelquerschnitt auf 5000 m muß der ungefähren Länge eines Luftschiffes entsprechen.

6.) Die Lichtstärke muß gestatten, auf 5- bis 6000 m feindliche Flieger mit dem Entfernungsmesser einwandfrei anmessen zu können.

7.) Schnelle Leuchtbereitschaft.

8.) Für die akustische Beobachtung ist Ausschaltung des Maschinengeräusches geboten, sowie unbedingt zuverlässiges geräuschloses Brennen der Bogenlampe.

Da baldiger Einsatz von Scheinwerfern größerer Kaliber für Flakzwecke erforderlich war, so mußte bei der Neufertigung auf Scheinwerfer zurückgegriffen werden, auf deren Fertigung die Fabriken eingestellt waren. Das waren der Marinescheinwerfer von 110 cm Durchmesser, der auf Kriegsschiffen verwendet wurde und der 200 cm Scheinwerfer für Küstenzwecke. Die Reichweiten entsprachen nicht ganz den Anforderungen für Flugabwehrzwecke. Sie lagen beim 110 cm bei rund 4000 m, beim 200 cm bei rund 5500 m. Erhöhung bis zu 90° und Durchschwenkbarkeit nach der Horizontalen wurden durchgeführt. Um den 110 cm Scheinwerfer beweglich zu machen, wurde er auf einen Transportwagen gestellt. Der 200 cm Scheinwerfer kam erst zu Ende des Krieges in einigen Exemplaren, auf Eisenbahnwagen fahrbar gemacht, zur Truppe. Der 110 cm Marinescheinwerfer wurde die Normaltype der Flakscheinwerfer.

Mit dem vermehrten Einsatz von Flakscheinwerfern an der Front und in der Heimat machte sich das Fehlen einer militärischen Stelle, die die Weiterentwicklung des Geräts nach flakartilleristischen Grundsätzen zu verfolgen hatte, immer mehr bemerkbar. Deshalb wurde Ende 1916 durch das Kriegsministerium an Stelle des Ingenieurkomitees die Artillerie-Prüfungskommission mit der Weiterentwicklung des Geräts beauftragt, die hierin Vorzügliches leistete.

Aber auch die Ausbildung des Bedienungspersonals wurde gefördert. Vorschriften wurden aufgestellt und organisatorische Verbesserungen durchgeführt. Die Scheinwerfereinheiten wurden an die Flaktruppe angegliedert. Mit der Übernahme der Flakwaffe in die Luftstreitkräfte wurde am 1. Januar 1917 die Flakscheinwerfer-Schule Hannover aufgestellt auf Grundlage des im September 1916 errichteten Lehrkommandos für Flakscheinwerfer-Truppen zu Frankfurt am Main, in das das Versuchs-

kommando für Richtungshörapparate in Köln bereits aufgegangen war. Später, im Mai 1917, trat das Kommando der Flakscheinwerfer-Ersatztruppen in Hannover hinzu, das eine Ersatzabteilung, eine Flakscheinwerfer-Schule, eine Flakscheinwerfer-Prüf- und -Versuchsabteilung mit Werkstatt und eine Flakscheinwerfer-Zielabteilung umfaßte.

Richtungshörer fanden zunächst in einfachster Form als lange Trichter Verwendung. Im Laufe der Zeit wurde das Gerät als „Doppelrichtungshörer" verbessert. Wurde die Richtung des Hörers zwangsläufig auf den Scheinwerfer übertragen, so befand sich bei dessem Aufleuchten das Ziel im Lichtkegel.

Bei rückschauender Betrachtung der Entwicklung kann festgestellt werden, daß in kurzer Zeit unter den schwierigen Verhältnissen des Krieges für die nächtliche Abwehr das überhaupt Mögliche erreicht worden ist, ein Verdienst, in das sich in organisatorischer Hinsicht das Kriegsministerium, in technischer die Artillerie-Prüfungskommission teilen. Anfang 1916 waren einige wenige ungeübte Formationen mit völlig unzulänglichem Gerät vorhanden. Schon Mitte des Jahres 1917 waren allein an der Front rund 200 Flakscheinwerfer eingesetzt, die zum großen Teil zu Einheiten zusammengefaßt waren und über besonders für den Flakdienst geübtes Bedienungspersonal verfügten.

Die Auswirkungen der mit allen Kräften geförderten Flakscheinwerferabwehr machte sich sowohl an der Front, als auch im Westen des Heimatgebietes in günstiger Weise bemerkbar.

An der Front: Hinauftreiben der feindlichen Nachtflieger in größere Höhen und Abgabe von Zielfeuer der Flakbatterien. Leider kamen bei den Offensivbewegungen 1918 die Scheinwerfer nicht immer mit, da Pferde- und Motorzug nur vereinzelt zur Verfügung standen.

In der Heimat: Die überwiegende Mehrzahl der Angriffe hatte in den Jahren 1916 bis 1918 unter dem Schutz der Nacht stattgefunden. Dem Einsatz von Flakscheinwerfern in Verbindung mit Flak ist es zuzuschreiben, daß von der Zahl der abgeworfenen Bomben nur ein kleiner Bruchteil innerhalb der Schutzobjekte niederfiel.

Die Ablieferung der Scheinwerfer, Aufstellung neuer Formationen und die Ausbildung der erforderlichen Bedienung wurden mit allen Kräften gefördert. Am Ende des Krieges waren rund 730 Flakscheinwerfer-Formationen vorhanden; darunter befanden sich 465 Scheinwerfer mit 110 cm und 25 mit 200 cm Spiegeldurchmesser.

Überblick über die Entwicklung der Richtmittel, der Meß- und Kommandogeräte.

I. Die Richtmittel.

Bei Kriegsbeginn war es eine Selbstverständlichkeit, die gut sichtbaren Luftziele im direkten Schießverfahren zu bekämpfen. Die Geschütze waren mit Visiereinrichtungen ausgerüstet, welche eine starke bei der Artillerie in diesem Maße bis dahin unbekannte Verlegung der Visierlinie nach Höhe und Seite gegenüber der Seelenachse gestatteten. Die meisten Geschütze hatten Zielfernrohre, ein Teil Diopter, bei denen über Kimme und Korn gerichtet werden mußte. Der der jeweiligen Schußentfernung entsprechende Aufsatzwinkel wurde besonders eingestellt. Eine Angleichung der Größe dieses Winkels an den bei wachsendem Höhenwinkel abnehmenden Aufsatzwinkelbedarf fand nur in unvollkommenem Maße statt. Es wurde versucht, dem Rohr die richtige Erhöhung durch zusätzliche Reglerkorrekturen oder durch Einstellen einer besonderen von der Entfernung abweichenden Aufsatzstellung zu geben. Z. B.: Flughöhe 2000 m, Entfernung 4000 m, der Aufsatzwinkelbedarf beträgt für 7,7 cm L/27 in diesem Fall 8° 13′. Dieses würde einer Aufsatzstellung von 3800 entsprochen haben.

Nur ein Teil der eingeführten Geschützkonstruktionen hatte eine von der Rohreinstellung unabhängige Visierlinie, so daß das Richten meist durch das Einstellen des Aufsatzwinkels stark behindert wurde.

Die zahlreichen Ungenauigkeiten und Schwierigkeiten des direkten Richtens wurden bei den hierzu geeigneten Geschützkonstruktionen durch die Einführung des „indirekten Schießverfahrens", bei welchem an den Geschützen nur die durch besondere Geräte ermittelte Gesamtrohrerhöhung und Seitenrichtung einzustellen war, überwunden.

II. Die Meßgeräte.

a) Entfernungsmesser.

Die Grundlage des Schießens bildete die durch Messung ermittelte Zielentfernung. Die anfängliche Ausrüstung der Batterien mit Entfernungsmesser von 1,25 m Basis wurde bald durch die Einführung von Geräten mit verlängerter Basis verbessert. 1916 wurden stereoskopische Entfernungsmesser eingeführt, die sich zum Anmessen von Luftzielen besser geeignet erwiesen als Kehrbildentfernungsmesser; Meßfehler waren aber auch bei diesen Geräten noch möglich.

Versuche, die wesentlich bessere und gleichmäßigere Meßwerte liefernde Langbasis (mehrstationäre) Entfernungsmesser einzuführen, scheiterten an den damaligen Schwierigkeiten der Beschaffung geeigneter Sondergeräte.

b) Mittel zur Vorausbestimmung des Treffpunktes.

1.) Höhenmesser. Eine wichtige Ergänzung erhielt der Entfernungsmesser bereits im Jahre 1915. Von der Firma Zeiß, Jena, wurde auf Vorschlag des damaligen Leutnant der Reserve Peres an der Kopfseite des Entfernungsmessers ein gedämpftes Pendel angebracht, welches auf Grund der Wiedergabe eines dem Meßdreieck (Kartenentfernung — Höhenwinkel bzw. Meßentfernung) ähnlichen Dreiecks das Ablesen der Zielhöhe, des Höhenwinkels und der Kartenentfernung gestattete.

2.) Die Einführung des Höhenmessers war die Voraussetzung der nächstfolgenden Verbesserung des Schießens mit Kommandotafeln. Mit diesen wurde der erste Versuch einer mathematischen Vorausbestimmung des Treffpunktes in Abhängigkeit von gemessener Entfernung und Flughöhe und geschätzter Flugrichtung und Fluggeschwindigkeit gemacht. Sie ließen dem „freien" Entschluß des Schießenden weiten Spielraum.

3.) Noch im gleichen Jahr zeigten sich die ersten Ansätze zur Ermittlung der Vorhaltewerte durch Messung. Es entstanden „Auswanderungsmesser" (Am.) und „Kommandogeräte". Als erstes Gerät wurde der „Am. Peres" [1]) entwickelt, der im Laufe der weiteren Kriegsjahre wesentlich vervollkommnet in großer Zahl bei der Truppe eingeführt wurde. Von praktischer Bedeutung wurden außerdem der „Kommandogeber" mit Meßtisch und Umwertungsscheibe des Majors der Landwehr Geheimrat Pschorr, ferner die „Kommandotafel Jakob" des Diplom-Ingenieurs Jakob und der von Hauptmann der Reserve Schönian entwickelte Auswanderungsmesser. Hinzu kamen eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung der Schießleistungen, die im täglichen Kampfeinsatz entstanden, und die zum Teil an selbsthergestellten Geräten erprobt wurden.

Ein wesentlicher Anteil an der erfolgreichen Entwicklung der Geräte kommt der Artillerie-Prüfungskommission zu. In die Ausführung teilten sich die optischen Firmen Zeiß, Goerz und Bamberg (später Askania-Werke).

[1]) Benannt nach d. Erfinder, Ing., Lt. d. R. Peres, Führer d. Flaklehrbttr. 503. Wesentlich f. d. Verbesserung d. Schießleistungen.

4.) Noch bevor die Geräte zur Bestimmung des Treffpunktes eingeführt wurden, mußte das, das Schießen sehr nachteilig beeinflußende Verhalten der damals ausschließlich verwendeten „Brennzünder" ausgeschaltet werden. Es hatte sich ergeben, daß die Zünder die Geschosse — teils aus ballistischen, teils aus konstruktiven Gründen — in anderen als den erwarteten Entfernungen zum Zerknall brachten. So mußte z. B. ein Geschoß, welches eine Entfernung von 5000 m in einer Höhe von 2500 m erreichen sollte, eine Zünderstellung von etwa 5500 erhalten. Die Folge dieser Erkenntnis war die Einführung von Ausgleichtafeln, mit deren Hilfe die Treffentfernung in die der jeweiligen Höhe entsprechende Aufsatzstellung (siehe Richtmittel) und Brennlänge umgewandelt wurden; z. B. Treffentfernung 4000: Aufsatz 3800, Brennlänge 4300. Bei Meßgeräten wurden die Ausgleichtafeln durch Kurven ersetzt. Gegen das Ende des Krieges traten an die Stelle der Brennzünder die von der Artillerie-Prüfungskommission mit den einschlägigen Firmen entwickelten mechanischen Zeitzünder, die diese Schwierigkeiten beseitigten.

5.) Tages- und Rohreinflüsse. 1917 wurde die Notwendigkeit der Berücksichtigung von Tages- und Rohreinflüssen beim Flakschießen erkannt. Durch Abgabe von Probeschüssen und Berücksichtigung etwa festgestellter Abweichungen wurde die Vorbereitung des Schießens immer sorgsamer und somit im Kommando bzw. bei der Einstellung der Meßgeräte auch die Leistung immer besser. Durch Ausgabe besonderer Sommer- und Winter-Schußtafeln wurde die Berücksichtigung der ballistischen Einflüsse auf die Sprengpunktlage erleichtert.

III. Die Grundprinzipien der Auswanderungsmesser und Kommandogeräte.

Die Treffpunktbestimmung erfolgte: 1.) durch zweckentsprechende Einstellung der ermittelten Winkelgeschwindigkeiten, 2.) durch lineare Darstellung des Fliegerweges in den verschiedenen Bezugsebenen, 3.) durch Verwertung der gemessenen Annäherungsgeschwindigkeit.

Kombinationen der drei Verfahren sind möglich. Jedes von ihnen hat Vor- oder Nachteile, die je nach dem angewandten Schießverfahren, der zur Verfügung stehenden Geschützart und der Art des Einsatzes der Batterie in Erscheinung treten. Alle Verfahren haben zur Voraussetzung, daß während der Meßzeit, der Kommando- und Lade-Verzugszeit sowie während der Flugzeit des Geschosses das Ziel seine Flughöhe, Richtung und Geschwindigkeit nicht verändert.

1.) Der „Am Peres", Bedienung durch zwei Mann, ermittelt den Treffpunkt aus der Winkelgeschwindigkeit. Die „Auswanderung" wird an einer Strichplatte besonderer Art im Gesichtsfeld eines optischen Gerätes während der Dauer der Flugzeit des Geschosses oder eines Bruchteils dieser Zeit gemessen. Der auf diese Weise gemessene Höhenvorhalt wurde auch zur Ermittlung der Treffentfernung bzw. der erforderlichen Aufsatz- und Brennzünder-Stellung (Kommandoscheibe) benutzt. Das Gerät bewährte sich besonders in der Konstruktion von 1917 bei Frontbatterien beim direkten Schießen. Es hat nicht unwesentlich zur Verbesserung des Schießens und zur Munitionsersparnis beigetragen. In Verbindung mit indirektem Schießen war das Gerät weniger geeignet, auch war die verhältnismäßig lange Anlaufzeit der Genauigkeit der Bestimmung des Treffpunktes abträglich.

2.) Das „halbindirekte Verfahren nach Geheimrat Pschorr, wie es wenig glücklich" [1]) bezeichnet wurde, war „mehr für das indirekte Richten geeignet, wie der Am Peres". Nachteilig jedoch war, daß „zwei Sondergeräte (Meßtisch und Umwertungsscheibe) gebraucht werden mußten und genaue Meßwerte nicht erzielt werden konnten". Infolgedessen dehnte man die Versuche auf

3.) die „Kommandotafel Jakob", Bedienung drei Mann, aus. Sie eignet sich besonders gut für indirektes Schießen. Auf Grund der Messung der Annäherungsgeschwindigkeit des Zieles wird in einer Schautafel (Flugbahnbild) entsprechend der Flugzeit des Geschosses der Treffpunkt und der Abschußpunkt bestimmt. Zugleich wird der Seitenvorhalt am Horizontalteilkreis ermittelt. Das Gerät bewährte sich infolge der Einfachheit seiner Bedienung und der durchsichtigen Klarheit seines Aufbaues gut. Es war besonders geeignet, den mit fortschreitender Kriegsdauer auftretenden Mangel geeigneter Bedienungsleute für schwer zu bedienende Geräte auszugleichen.

4.) Das aus dem „Am Schönian", Bedienung durch vier Mann, entwickelte „Flakkommandogerät 1918" war nach maßgebendem Urteil [2]) das „erste wirklich brauchbare Meßgerät, das im Kriege entstanden ist". Leider wurden nur wenige Versuchsgeräte gebaut. In dem Gerät wurde der jeweilige „Fliegerort" und nach Einführung von Fluggeschwindigkeit und Flugrichtung der „Treffort" räumlich dargestellt. Rohrerhöhung, Brennlänge und Seitenrichtung waren fortlaufend ablesbar. Das Gerät war in Verbindung mit direkten und indirekten Schießverfahren verwendbar.

[1]) Nach Muther, a. a. O. Seite 245. [2]) Muther, a. a. O. Seite 256.

Von den in der Entwicklung und in der Erprobung begriffenen Geräten sei nur auf den von Ramsauer, Leutnant der Landwehr und Professor der Physik, und von Rühling gemachten Versuch mit Langbasis-Entfernungsmessern, auf elektrische Übertragung der Schußelemente durch Folgezeigersysteme und auf die von Schnetzler, Leutnant der Landwehr, erprobte Fernsteuerung der Geschütze hingewiesen.

Am 4. Februar 1918 wurden durch den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte im Anschluß an eine gemeinsame Besprechung fronterfahrener Flakführer, der an der Flakschießschule und der Prüf- und Lehr-Abteilung für Flak tätigen Offiziere, sowie der Sachbearbeiter der Artillerie-Prüfungskommission und der Abteilung Flak die Richtlinien für die weitere Entwicklung von Flakkommando und Zentralrichtgeräten aufgestellt, die im großen und ganzen heute noch Gültigkeit haben.

Das Jahr 1918.

Die Oberste Heeresleitung entschließt sich zum Angriff.

Die Jahreswende 1917/18 stellte die Oberste Heeresleitung vor schwerwiegende Entschlüsse. Durch den Eintritt Amerikas in den Krieg verfügten die Verbandsmächte über weitere Millionen an Menschenreserven. Demgegenüber waren die einsatzbereiten Ersatzbestände des deutschen Heeres schon durch den Kräfteverbrauch des Stellungkrieges im späten Frühjahre des Jahres 1918 als erschöpft anzusehen, und nur der Jahrgang 1918 in den Rekrutendepots und die Wiedergenesenen als letzte Reserven vorhanden. Dagegen war es möglich im ersten Vierteljahr durch das Freiwerden von Kräften aus Rußland, Rumänien und vom italienischen Kriegsschauplatz das Zahlenverhältnis an der Westfront für kurze Zeit bis zur annähernden Gleichheit zu verbessern. Von da ab mußte die bessere Ersatzlage der Gegner und insbesondere das Wirksamwerden der amerikanischen Hilfe, die Gunst einer kurzen Zeitspanne bald umkehren. Abwarten hätte somit dem Feinde nur Nutzen gebracht.

Die Knappheit der Kampfmittel verbot den Weg langandauernder Materialschlachten. Vielmehr war nach kurzer schlagartiger Feuervorbereitung durch Überraschung die feindliche Front zu durchstoßen, um so zur Bewegung zu kommen. Im Bewegungskrieg, so hoffte die Oberste Heeresleitung zuversichtlich, werde sich die Überlegenheit der Deutschen für diese Kampfart wieder dartun.

Nach Überprüfung verschiedener Möglichkeiten entschloß sie sich zu einem Angriff zwischen Arras und La Fère im zeitigen Frühjahr 1918.

Erwogen wurde auch ein Angriff gegen die Engländer in Flandern. Von beiderseits Armentières „gegen den nach Osten vorspringenden englischen Nordflügel" sich richtend, um dessen Zusammenbruch beim Vordringen in allgemeiner Richtung Hazebrouck herbeizuführen, waren im Falle günstigen Voranschreitens die Aussichten „sehr verlockend" [1]). Der Ausführung aber standen sehr erhebliche Bedenken gegenüber. Einmal waren sie begründet in der Stärke der gegenüberstehenden Engländer, dann in der Ungunst des zu durchschreitenden versumpften Geländes in der Lysniederung. Unter gewöhnlichen Witterungsverhältnissen war es erst Mitte April soweit abgetrocknet, daß es einigermaßen militärisch durchschreitbar war. Dieser Zeitpunkt schien der Obersten Heeresleitung aus den vorher angegebenen Gründen zu spät.

Für den Fall jedoch, daß der Angriff zwischen Arras und La Fère den Gegner zwingen sollte, Kräfte aus Flandern zur Stützung seiner Front abzuziehen, glaubte sie zu einem späteren Zeitpunkte in Flandern angreifen zu können, und ließ Vorbereitungen treffen.

Der beabsichtigte Durchbruch aus der Stellungsfront heraus mit anschließendem Bewegungskrieg stellte gewaltige Anforderungen an seine Vorbereitung in materieller und taktischer Hinsicht und in der Schulung der Truppen. „Das ganze Denken des Heeres war aus dem Schützengrabenkrieg heraus wieder auf den Angriff einzustellen" [2]). Um das Moment der Überraschung zu wahren, konnte der Aufmarsch erst kurz vor dem Angriff erfolgen. —

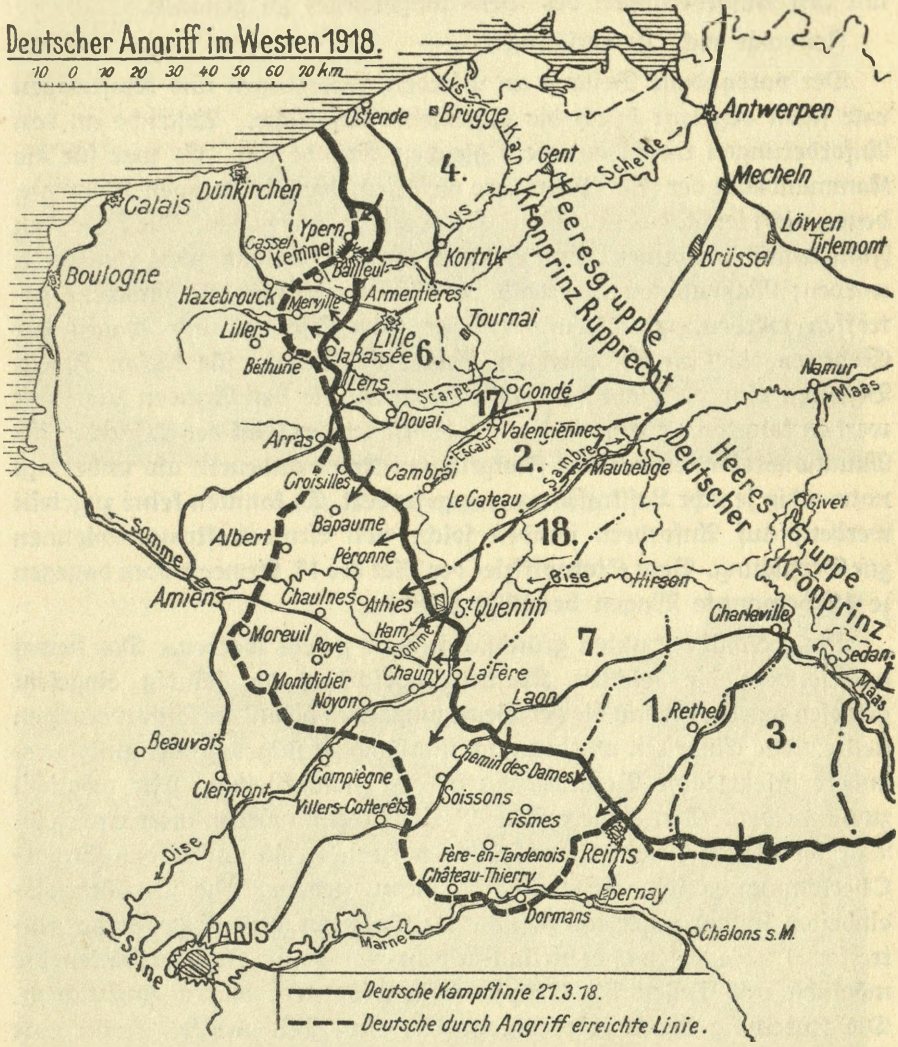
Neue Aufgaben traten an die Luftstreitkräfte heran, in der Vorbereitung ihrer Rüstung, des Aufmarsches und in Hinsicht auf ihre kommende Verwendung. Der Gegner durfte nicht erkennen, daß Änderungen der Kräftegruppierung stattfanden; von den an anderen Frontteilen verbleibenden Einheiten mußten doppelte Leistungen verlangt werden. An dem zahlenmäßigen Mißverhältnis zwischen den eigenen und feindlichen Flugzeugen ließ sich nicht viel ändern. Es kam daher darauf an, an der entscheidenden Stelle möglichst stark aufzutreten.

Die Vorbereitungen der Flak für die Große Schlacht in Frankreich bei der 17., 2. und 18. Armee.

Der Übergang vom Stellungs- zum Bewegungskrieg erforderte bei allen Truppengattungen eingehende Vorbereitungen. Besonders

[1]) Generalfeldmarschall von Hindenburg. Aus meinem Leben. 1920. Seite 322.
[2]) Ludendorff, a. a. O. S. 460.

Skizze 4


Deutscher Angriff im Westen 1918.
10 0 10 20 30 40 50 60 70 km
Ostende
Brügge
Kan
Lys
Gent
Schelde
Antwerpen
Mecheln
Löwen
Tirlemont
Brüssel
Dünkirchen
Calais
Ypern
Cassel
Kemmel
Bailleul
Kortrik
Boulogne
Hazebrouck
Merville
Armentières
Tournai
Lillers
Lille
la Bassée
Béthune
Lens
Scarpe
Condé
Douai
Valenciennes
Escaut
Arras
Cambrai
Sambre
Maubeuge
Namur
Maas
Croisilles
Le Cateau
Givet
Albert
Bapaume
Péronne
Somme
Amiens
Chaulnes
Athies
St Quentin
Oise
Hirson
Charleville
Sedan
Moreuil
Roye
Ham
Chauny
La Fère
Montdidier
Noyon
Laon
Rethel
Beauvais
Compiègne
Chemin des Dames
Clermont
Villers-Cotterêts
Soissons
Fismes
Reims
Fère-en-Tardenois
Château-Thierry
Epernay
Dormans
Châlons s.M.
Oise
PARIS
Seine
Marne
Heeresgruppe Kronprinz Rupprecht
Deutscher Heeresgruppe Kronprinz
4.
6.
17
2.
18.
7.
1.
3.
Deutsche Kampflinie 21.3.18.
Deutsche durch Angriff erreichte Linie.

umfangreich waren sie bei der Flakwaffe. Diese hatte sich im Stellungskrieg entwickelt und ihm war ihre Ausstattung im wesentlichen angepaßt. Die Basis war dort nahe. Es fehlte daher an Mannschaften, Pferden, Fahrzeugen und an Kraftwagen. Alles das mußte ergänzt werden, um den Anforderungen des Bewegungskrieges zu genügen.

Zeit war nicht zu versäumen.

Der vorhandene Bestand an Pferden, Fahrzeugen und Kraftwagen war schon begrenzt durch die allgemeine Ersatzlage. Abstriche an den Anforderungen traten aus dem gleichen Grunde ein. Es war für die Kommandeure der Flak [1]) und ihre Gehilfen, die Flakgruppen-Kommandeure, nicht leicht, das unbedingt Erforderliche zu erhalten. Die fehlenden Flakmunitionskolonnen zum Beispiel konnten vielfach nicht aufgestellt werden; Maßnahmen innerhalb der Truppe mußten aushilfsweise getroffen werden, wie Zusammenfassen von Pferden und Wagen der Einheiten, die im rückwärtigen Gebiet verblieben, für diesen Zweck. Begrenzt war die Zahl der Lastkraftwagen, die den Armeen zugeführt werden konnten. So hatte der Stabsoffizier der Flak der 2. Armee für Munitionskolonnen bei den Flakgruppen-Kommandeuren als unbedingt notwendig je acht Lastkraftwagen angefordert. Es konnten keine zugeteilt werden; auf Anfordern standen solche von Armeekraftwagenkolonnen zur Verfügung. Dem Stabsoffizier der Flak der 17. Armee waren dagegen je 12 bespannte Wagen bewilligt worden.

Die Geschütze mußten gründlich instand gesetzt werden. Das betraf insbesondere die leichten Kraftwagengeschütze, die ständig eingesetzt gewesen waren, und an die der Bewegungskrieg besondere Anforderungen stellte. Die Einheiten wurden nach und nach zurückgenommen und durch andere ersetzt; eine Veränderung in der Flakaufstellung war möglichst zu vermeiden. Neu eingetroffene Verstärkungen wurden nicht eingesetzt. War ihr Einsatz in einzelnen Fällen notwendig, so mußte das Armee-Oberkommando seine Einwilligung hierzu geben. Die Verstärkungseinheiten sollten innerhalb bestimmter Tage vor dem Angriffstage eintreffen [2]). Sie trafen aber vielfach erst kurz vorher ein. Flakwerkstätten, die möglichst mit Teilen der Truppe folgen konnten, waren einzurichten. Die Zuteilung der Ersatzpferde geschah zum Teil ebenfalls spät; eine Vollzuteilung konnte nicht stattfinden.

[1]) 17. Armee Hauptmann Gombart, 2. Armee Hauptmann Kindel, 18. Armee Hauptmann Hinkelbein.

[2]) 15. bis 13. Tag vor dem x. Tag (Angriffstag).

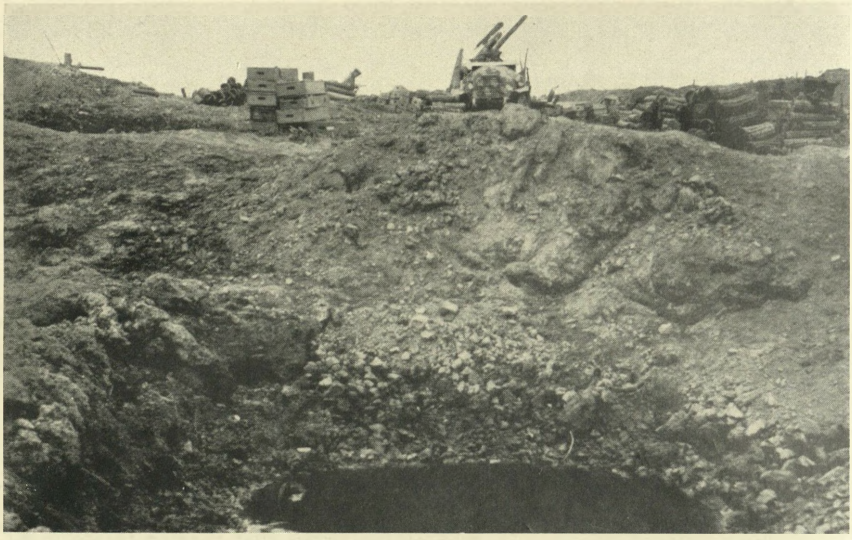
8,8 cm schweres Kraftwagengeschütz,



geschleppt von Kraftzugmaschine,



in Feuerstellung



7,7 cm leichtes Kraftwagengeschütz, Mai 1918 am Kemmel



Trichtergelände an der Westfront 1918

Erfahrungen größeren Umfangs im Bewegungskrieg lagen für die Flakwaffe nicht vor. Im Osten waren Flak an den Durchbruchkämpfen mit anschließendem Bewegungskrieg beteiligt gewesen, ihre Anzahl war jedoch gering. Die Erfahrungen auf dem italienischen Kriegsschauplatz konnten nicht verallgemeinert werden; die besonderen Verhältnisse, die dort nach Gelände und Art der Kriegsführung vorgelegen hatten, waren zu verschieden von denen an der Westfront. Offiziere und Mannschaften mußten daher auf den unbekannten Bewegungskrieg vorbereitet werden, praktisch durch Übungen im Gelände und durch Schulung in allem, was er im Gegensatz zum Stellungskrieg erforderte. Es mußten Erfahrungen im Überwinden des Trichtergeländes durch die einzelnen Flakarten gesammelt werden. Die hieraus gewonnenen Anschauungen gingen dahin, daß in diesem Raum in erster Linie die pferdebespannten Einheiten der Infanterie zu folgen vermochten, die leichten Kraftwagengeschütze auf Notbrücken und Kolonnenwege angewiesen waren, wogegen die schweren Kraftwagengeschütze, allerdings in beträchtlicher Zeit, in jedem überhaupt fahrbaren Gelände vorwärts kommen konnten. Bei der 2. Armee wurde ein besonderer Schießkursus für Offiziere eingerichtet.

Übungen im Fernsprechleitungsbau waren wichtig; denn je mehr durch den Bewegungskrieg Raum nach vorn gewonnen wurde, um so größer mußte die Tiefe des Meldegebietes werden.

Die Verstärkung der Stäbe aus eigenem Personalbestand war notwendig. Zum Stabe der Kommandeure der Flak trat ferner ein Kraftwagenoffizier. Zu den Stäben der Flakgruppen-Kommandeure wurden vom Kommandeur der Flieger „Luftschutzoffiziere" kommandiert, zur Unterstützung der Gruppenführer der Flieger für den Einsatz der Fliegerkräfte.

Die Hauptaufgabe der Flak, der Schutz des Luftraumes über der kämpfenden und marschierenden Truppe, war unabhängig von der jeweiligen Lage. Die Aufgaben allerdings, die herantreten konnten, waren sehr vielseitig: Verschleierung von Truppenverschiebungen und Verstärkungen, dazu der Schutz von Bereitstellungen, Biwaks und Unterkünften am Tage und während der Nacht.

Die Flakgruppen wurden bei allen Armeen für die Durchbruchsschlacht und die Vorwärtsbewegung taktisch den Generalkommandos unterstellt; sie blieben jedoch unter einheitlicher Führung ihrer Flakgruppen-Kommandeure. Einteilung in Untergruppen in Divisionsabschnitten konnte notwendig werden. Die Befehle des Flakgruppen-Kommandeurs gingen dann an die Führer der Unter-

gruppen (älteste Batterieführer), die für den Einsatz der Flakeinheiten in ihrem Gefechtsstreifen verantwortlich waren. Die Flakgruppen-Kommandeure hatten dafür zu sorgen, daß die Gefechtsbefehle der Generalkommandos rasch bis zu den Einheiten bzw. zu den Führern der Untergruppen durchdrangen.

In der Tiefengliederung des Einsatzes der Flak war zu unterscheiden zwischen einer vorderen Zone von der vorderen Infanterie bis zur Artillerieschutzstellung, und einer mittleren Flakaufstellung beginnend etwa in Höhe der Artilleriestellungen. In der vorderen Zone waren im wesentlichen bespannte Einheiten zu verwenden, auch leichte Kraftwagengeschütze, die zunächst als Reserve des Flakgruppen-Kommandeurs für besondere Aufgaben zurückzuhalten waren. In der mittleren Zone waren die schweren Kaliber einzusetzen. Dahinter, sich bis in das rückwärtige Operationsgebiet und in die Etappe erstreckend, standen Flak für örtliche Schutzaufgaben in Verbindung mit Flakscheinwerfern.

Das wichtigste Ziel der Bekämpfung waren die Artillerie- und Erkundungsflieger. Für die Aufstellung der verschiedenen Arten Flak konnte es im übrigen kein bindendes Schema geben. Maßgebend war in erster Linie der Gefechtsauftrag der Truppe, dann das Gelände und der Grad der Beweglichkeit der einzelnen Flakarten.

Die Abwehr des Durchbruchs von Geschwadern fiel der zweiten Linie zu. Rückwärts eingesetzte Einheiten waren unter einem Flakgruppen-Kommandeur zusammenzufassen, 3,7 cm Maschinen-Flakzüge in taktischer und wirtschaftlicher Beziehung den Ballonzügen zu unterstellen.

Von besonderer Wichtigkeit war die Nachführung der Munition. Hierfür waren Gesichtspunkte gegeben worden. Das Vorbringen bis zu den Gruppenmunitionsdepots der Generalkommandos hatte der Kommandeur der Flak im Benehmen mit dem Stabsoffizier der Munitionskolonnen beim Armee-Oberkommando zu regeln. Der Nachschub von da bis zu den Ausgabestellen (vorgeschobene Munitionsdepots) war Sache der Flakgruppen-Kommandeure in Verbindung mit den Generalkommandos. Von hier hatten dann die eigenen Mittel der ersteren einzutreten, wobei allerdings bei dem schon erwähnten vielfachen Fehlen von Flakmunitionskolonnen Schwierigkeiten nicht ausbleiben konnten.

Die Bedeutung eines raschen Nachrichtenaustausches zwischen den Flakeinheiten, den Kommandostellen und den Fliegerverbänden über die gegnerische Lufttätigkeit sowie für einen Warnungsdienst im rückwärtigen Gelände während der Vorwärtsbewegung war erkannt

worden. Der Anschluß an das Sonderfernsprechnetz im bisherigen Raume war möglichst schnell herzustellen; bei fehlenden Leitungen sollte durch Meldegänger, Reiter oder Radfahrer Verbindung aufgenommen werden. Die Beobachtungsstellen der Flakgruppen-Kommandeure und Untergruppenführer waren entweder von diesen selbst oder mit gewandten Beobachtern zu besetzen, denn ihre Meldungen sollten ein Bild über die Luftkampflage ergeben.

Die Tätigkeit der Flieger und Flak nach Raum und Zeit ließ sich nicht trennen. An Einzelabschnitten konnte die Schutzaufgaben allein den Flak zufallen, um an anderen Abschnitten möglichst viele Flieger für den angriffsweisen Kampf um die Luftherrschaft frei zu machen.

Richtungsschüsse und Warnungsschüsse, deren Ausführung zwischen den Kommandeuren der Flak und Flieger zu vereinbaren war, sollten den Jagdfliegern den Weg zum Feinde zeigen, oder sie auf das Herannahen überlegener Kräfte aufmerksam machen. Ihre Wichtigkeit wuchs in dem Maße, als der durchschrittene Raum den Anschluß an das bestehende Sonderfernsprechnetz oder die Anlage von Zwischenleitungen verzögerte.

Das etwa waren die Gesichtspunkte, nach denen die Vorbereitungen für den Angriff stattfanden und die Schulung von Führern und Truppe erfolgte.

Zu bemerken ist, daß eine Vorschrift über den Einsatz und die Verwendung der Flak unter den neuen Verhältnissen im Stabe des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte bearbeitet wurde, jedoch erst im März als Entwurf den Armeen zugegangen war. Immerhin hatte die öftere persönliche Anwesenheit des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte und seiner Organe im Aufmarschgebiet durch Aussprache und wiederholt gegebene Hinweise in hohem Maße dazu beigetragen, die Vorbereitung und die Ansichten über den taktischen Einsatz der Flak bei den drei Armeen zu vereinheitlichen.

Aber Schwierigkeiten gab es noch genug zu überwinden. Zum Teil waren sie darin begründet, daß das Verständnis für die erst im Kriege zur Bedeutung gekommenen Flakwaffe, das bei der Obersten Heeresführung im vollen Umfange vorhanden war, noch nicht Gemeingut aller Stellen, beziehungsweise ihrer Berater geworden war. Hier mußten sich also die Persönlichkeiten der Kommandeure der Waffe durchsetzen, und sie haben sich durchgesetzt.

Die Flak beim Angriff, beim Durchbruch und während der Vorwärtsbewegung (Große Schlacht in Frankreich).

Die Ausstattung mit Flugabwehrmitteln der drei Angriffsarmeen, ihre Verteilung auf die Flakgruppen, deren Zusammensetzung mit den verschiedenen Arten, die Reserve, die sich die Kommandeure der Flak ausgeschieden hatten, zeigt die Zusammenstellung auf der gegenüberliegenden Seite[1]).

Hiernach waren zu Beginn zahlenmäßig eingesetzt:

	Flak (Zahl der Rohre)	Flakscheinwerfer (Anzahl)	Flamga (Zahl der M.G.)
17. Armee	99	25	72
2. Armee	94	16	72
18. Armee	131	22	36
Summe. . .	324	63	180

Der 21. März 1918 war als Tag des Beginns der Großen Schlacht in Frankreich festgesetzt worden. In der Nacht vom 16. zum 17. März hatten die Aufmarschbewegungen zu beginnen. Die Feuereröffnung am 21. März war für 4.40 früh, die Zeit des Einbruchs (Sturm) für 9.40 befohlen. Tag und Stunde waren nur den Stellen mitzuteilen, die sie zur Vorbereitung unbedingt wissen mußten; sonst war Geheimhaltung bis zum letzten Tage befohlen.

Ein geheimer Armeebefehl des Armee-Oberkommandos 2 vom 12. März, wie ihn in ähnlicher Form auch die anderen Armeeführer erließen, wies auf die Bedeutung der kommenden Stunde hin. „Der Zeitpunkt", so lautete er, „dem Feinde auf der Westfront einen vernichtenden Schlag zu versetzen, um ihn zum Frieden zu zwingen, ist nah. Der Armee wird eine entscheidende Rolle zufallen. Wir werden siegen, wenn der Angriffsgeist von 1914 die Armee beseelt und wenn die Erkenntnis der Größe und Notwendigkeit unserer Aufgabe bis zum letzten Soldaten durchgedrungen ist.

„Der Ausgang des Weltkrieges und damit das Schicksal des Vaterlandes wird abhängen von dem Erfolge des kommenden Angriffs, den wir, gestärkt durch die freigewordenen Divisionen des Ostens mit vollem Vertrauen beginnen können."

[1]) Nach Kriegsgliederungen einige Tage vor dem Angriff. Geringe, bis dahin noch eingetretene Verschiebungen ändern das Bild nicht wesentlich.

Ausstattung der 17., 2. und 18. Armee mit Flak, Flakscheinwerfern und Fliegerabwehr-Maschinengewehrabteilungen für die Große Schlacht in Frankreich 1918.

		Flak							Flakscheinwerfer					Flamga[1]			Bemerkungen
		Kraftwagenflak		Pferdebespannte Einheiten			Summe Einheiten	Summe Gesch.	Spiegeldurchmesser			Summe Einheiten	Summe Scheinwerfer		Summe Kpn.	Summe M.G.	
		schwere 8 u. 8,8 cm Batterien	leichte 7,7 cm Batterien	7,7 cm oder 7,62 cm Batterien	7,7 cm Züge	3,7 cm Züge			110 cm und mehr	90 cm	60 cm			Kpn.			
17. Armee	Koflak Ref.	1 (2)	3 (1)	3 (4)	—	—			8[3] (2)	3 (2)	1 (2)			2 (24)			Zahlen ohne Klammer: Einheiten.
	Flakgruppe 24	1 (2)	—	3 (4)	—	2 (2)			—	—	—			—			Zahlen in Klammern: Zahl der Geschütze und Scheinwerfer einer Einheit.
	„ A	1 (2)	—	1 (4)	—	1 (2)			—	—	—			—			
	„ B	1 (2)	—	—	2 (2)	1 (2)			—	—	—			—			
	„ 5	2 (2)	1 (1)	1 (4)	1 (2)	2 (2)			—	—	—			1 (12)			Die Koflak-Reserve der 18. Armee steckt in der Flakgruppe 13, bestimmt für das rückwärtige Gebiet.
	„ 40	1 (2)	1 (1)	1 (4)	1 (2)	2 (2)			—	—	—			1 (12)			
	„ 25	1 (2)	1 (1)	1 (4)	1 (2)	1 (2)			—	—	—			1 (12)			
	„ 41	1 (2)	1 (1)	1 (4)	—	1 (2)			—	—	—			1 (12)			
		9 (18)	7 (7)	11 (44)	5 (10)	10 (20)	42	(99)	9 (17)	3 (6)	1 (2)	13	(25)	6 (72)	6	(72)	[1] Kompanie hat 12 M.G. Zahlen ohne Klammern: Zahl der Kpn., Zahlen in Klammern, die der dazugehörigen M.G.
2. Armee	Koflak Ref.	—	—	2 (4)	—	3 (2)			—	—	—			—			[2] Außerdem ein Scheinw. 120 cm.
	Flakgruppe 3	2 (2)	1 Battr. (2)	2 (4)	—	2 (2)			2 (2)	—	1 (2)			1 (12)			
	„ Henke	2 (2)	2 (1)	2 (4)	—	2 (2)			1 (2)	1 (2)	—			2 (24)			
	„ 4	2 (2)	3 (1)	1 (4)	2 (2)	3 (2)			1 (2)	—	—			1 (12)			
	„ 51	1 (2)	2 (1)	1 (4)	2 (2)	2 (2)			1 (2)	—	1 (2)			2 (24)			
	„ vorl. zu 51	1 (2)	1 (1)	—	1 (2)	1 (2)			—	—	—			—			
		8 (16)	9 (10)	8 (32)	5 (10)	13 (26)	43	(94)	5 (10)	1 (2)	2 (4)	8	(16)	6 (72)	6	(72)	
18. Armee	Koflak Ref.	—	—	—	—	—			—	—	—			—			
	Flakgruppe 42	1 (2)	4 (1)	—	3 (2)	3 (2)			—	1 (3)	—			2/3 (8)			
	„ 7	2 (2)	2 (1)	1 (4)	2 (2)	3 (2)			1 (1)	—	1 (2)			1 (12)			
	„ 13	2 (2)	4 (1)	3 (4)	1 (2)	13 (2)			4 (2)	2 (2)	—			1/3 (4)			
	„ 54	1 (2)	3 (1)	1 (4)	3 (2)	3 (2)			1 (2)	—	—			2/3 (8)			
	„ 8	3 (2)	2 (1)	1 (4)	3 (2)	3 (2)			1 (2)	—	—			1/3 (4)			
		9 (18)	15 (15)	6 (24)	12 (24)	25 (50)	67	(131)	7 (13)	3 (7)	1 (2)	11	(22)	3 (36)	3	(36)	
Endsumme:							152	(324)				32	(63)		15	(180)	

Am 20. März war der Aufmarsch ohne wesentliche Störungen durch den Gegner beendet; die Artillerie und die Minenwerfer mit ihren Massen an Munition waren in Stellung. Die Divisionen des ersten und zweiten Treffens standen dichtgedrängt in Fliegerdeckung soweit wie möglich nach vorn herangeschoben. Die Flak der ersten, zweiten und dahinter der dritten Zone waren feuerbereit. In der Nacht vor dem Angriff rückten die Angriffsdivisionen in ihre Sturmausgangsstellungen, gefolgt von den Flakeinheiten erster Zone und den Infanterie-Begleitbatterien. Nach den Erfahrungen im Trichtergelände während der Vorbereitung waren pferdebespannte Flak zur Begleitung der Infanterie als Schutz des Luftraumes über ihr bestimmt worden. In der zweiten Zone standen die schweren Kraftwagenflakbatterien und als Reserve die leichten Kraftwagengeschütze. Dahinter begann die dritte Zone der Flak und Scheinwerferstellungen. Die Einheiten dort waren einem Flakgruppen-Kommandeur unterstellt, oder es war, wie bei der 17. Armee eine Linie bestimmt, westlich deren der Flakschutz den Gruppen, östlich hiervon dem Kommandeur der Flak zufiel [1]). Erst in der Nacht vor dem Angriff schlugen die Fliegerabteilungen ihre Zelte auf. „Von der Gesamtsumme aller überhaupt vorhandenen Formationen wurde ein Drittel aller Fliegerabteilungen, sämtliche Schlachtstaffeln und über die Hälfte aller Jagd- und Bombenkräfte bei den drei Angriffsarmeen bis zum 21. März vereinigt. Eine Luftarmee von 49 Fliegerabteilungen, 27 Schlachtstaffeln, 35 Jagdstaffeln und 4 Bombengeschwadern mit 12 Staffeln sollte den Erdangriff in der Luft begleiten!“ [2])

Daß Veränderungen an der langen Front vor sich gingen, war der feindlichen Fliegeraufklärung nicht verborgen geblieben. Da sie jedoch an allen Teilen beobachtet wurden, war ein genaues Bild nicht zu gewinnen. Noch am 18. März herrschte bei guter Sicht rege feindliche Fliegertätigkeit; auch in der Nacht zum 19. März wurde an vielen Stellen der Kolonnenverkehr hinter der Front durch Bombenwürfe und Maschinengewehrfeuer gestört. Böiger Westwind und Regen hielt die feindlichen Flieger dann am 19. März hinter ihren Linien, Regen und schlechte Sicht hinderten am 20. März ihre Tätigkeit.

Wetter und Windrichtung waren am 20. März ungünstig für das Gasschießen der Artillerie. In den Vormittagsstunden des Tages mußte

[1]) Linie Douai—Cambrai; sie verlief im Abstand von 5—10 km hinter der Ausgangsfront. Später, entsprechend der Vorwärtsbewegung vorverlegt.

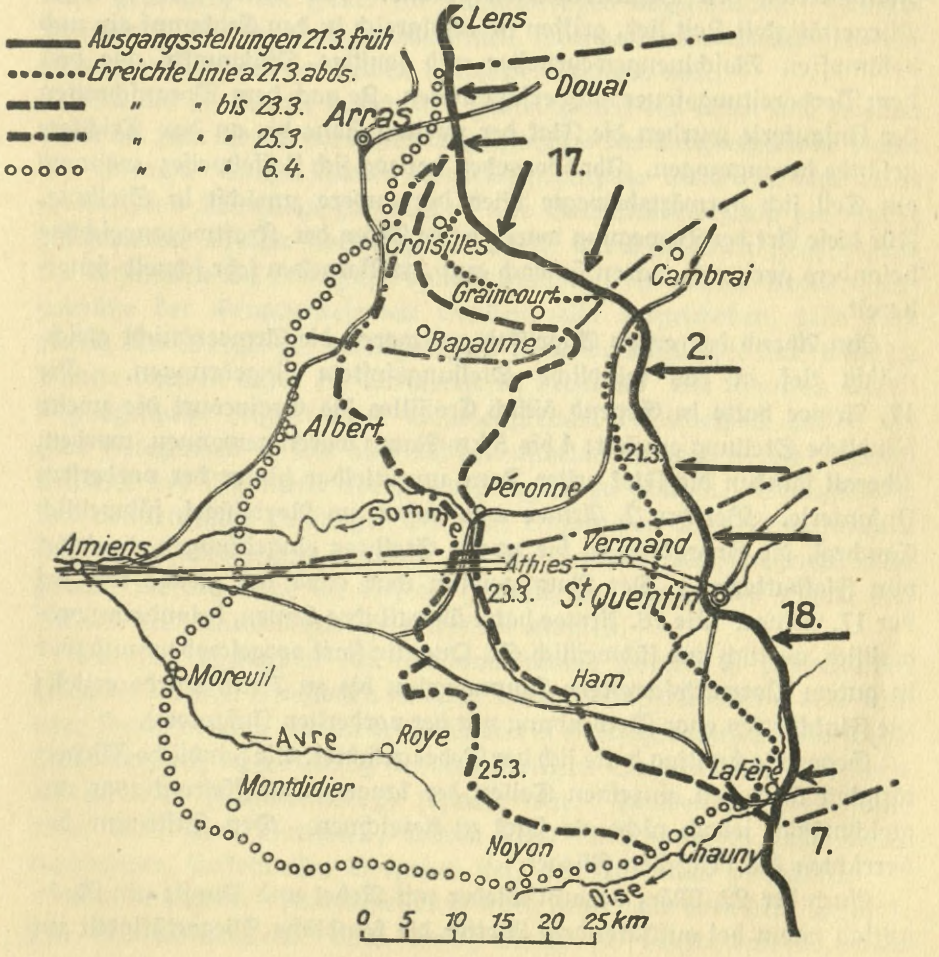
[2]) Oberst Frhr. von Bülow, Geschichte der Luftwaffe. Frankfurt a. M. 1934, S. 103.

sich die Oberste Heeresleitung entscheiden, ob der Angriff trotz der zweifelhaften Wetterlage am nächsten Tage beginnen solle. Zwar war die Wettervoraussage für den 21. März noch unsicher und kündete Nebel an, doch schienen die Aussichten mit beginnender Winddrehung besser. Die Oberste Heeresleitung entschloß sich für den Beginn der Schlacht, wie befohlen.

Am 21. März, früh 4 Uhr 40, begann schlagartig entlang der Front die Feuervorbereitung. Ein gewaltiges Feuer schlug zwei volle Stunden

Skizze 5

Große Schlacht in Frankreich 21.3.-6.4.18



in die feindlichen Artilleriestellungen. Die Masse des Feuers wurde dann auf das Stellungssystem gelenkt; bei der Bekämpfung der Gräben wirkten auch Minenwerfer mit. Ein Teil blieb auf den feindlichen Artilleriestellungen und Stützpunkten liegen. Gegen 9 Uhr zog sich das Feuer zur Feuerwalze zusammen. Unter ihrem Schutz entstieg um 9 Uhr 40 die Infanterie den Gräben; der Sturm begann, Nebel deckte das Schlachtfeld.

Der Drang nach vorwärts, der Wille, das hemmende Trichtergelände zu überwinden, das feindliche Stellungssystem zu durchstoßen, um zur Bewegung zu kommen, rissen die Infanterie, ihre Begleitbatterien und die Flak der ersten Zone nach vorwärts. Teils eilten die Flakbatterien den Begleitbatterien voraus. Wo ihnen die feindliche Fliegertätigkeit Zeit ließ, griffen sie erfolgreich in den Erdkampf ein und bekämpften Maschinengewehrnester und sonstige Stützpunkte, die von dem Vorbereitungsfeuer nicht erfaßt waren. Je nach dem Voranschreiten der Infanterie wurden die Flak der zweiten Zone bis an das Trichtergelände herangezogen. Ihr Vorgehen vollzog sich staffelweise; während ein Teil sich vorwärtsbewegte blieb der andere zunächst in Stellung. Für diese Art der Bewegung waren beide Arten der Kraftwagengeschütze besonders geeignet; waren sie doch auch im Vorgehen sehr schnell feuerbereit.

Am Abend des ersten Angriffstages waren die Armeen nicht gleichmäßig tief in das feindliche Stellungssystem eingedrungen. Die 17. Armee hatte in Gegend östlich Croisilles bis Graincourt die zweite feindliche Stellung erreicht; 4 bis 5 km Raum waren gewonnen worden. Überall standen die Flak erster Zone unmittelbar hinter der vordersten Infanterie. Bei der 2. Armee war außer am Nordflügel, südwestlich Cambrai, die Infanterie in die zweite Stellung eingedrungen, begleitet von Flakbatterien. Der Raumgewinn war etwa der gleiche wie bei der 17. Armee. Die 18. Armee hatte überall ihre Linien, besonders nordwestlich, westlich und südwestlich St. Quentin stark vorgeschoben und war in gutem Vorwärtsschreiten; Raumgewinn bis zu 7 km wurde erzielt; die Flak hielten enge Verbindung mit der vordersten Infanterie.

Gegen Nachmittag hatte sich der Nebel gelichtet. Die feindliche Fliegertätigkeit über den einzelnen Teilen der langen Angriffsfront war ungleichmäßig, jedoch nicht als stark zu bezeichnen. Den Luftraum beherrschten die deutschen Flieger.

Auch der 22. März begann wieder mit Nebel und Dunst; am Nachmittag nahm bei aufklärendem Wetter die feindliche Fliegertätigkeit zu.

Vereinzelt stieß der Gegner bis hinter den Raum der kämpfenden Armeen vor. Sein Widerstand über dem Schlachtfeld begann sich zu verstärken. Bei Arras und Bapaume wurden starke Sperren durch feindliche Kampfflieger gemeldet. Fernerkundungen der eigenen Flieger ließen den Antransport feindlicher Verstärkungen erkennen. Eine Luftschlacht über dem Cambraibogen zeigte die Überlegenheit der deutschen Flieger.

Im Laufe des 22. März traten nur unwesentliche Änderungen bei der 17. Armee ein. Die 2. Armee gewann vorwärts Raum. Fast ihre sämtlichen Flakeinheiten hatten ohne besondere Schwierigkeiten das Trichtergelände überwunden. Auch südwestlich Cambrai ging es vorwärts. Infolge der Lage bei der rechts anschließenden 17. Armee war es jedoch nicht gelungen, den Feind im Cambraibogen abzuschnüren. Frontal von der 2. Armee zwar zurückgedrückt, sprangen seine Stellungen keilförmig in die Naht der beiden nördlichen Armeen vor.

Bei der 18. Armee hatten alle Flakeinheiten der ersten und zweiten Linie bis zum Abend des ersten Angriffstages das Trichtergelände hinter sich gebracht. Einige schwere Kraftwagengeschütze waren zurückgehalten worden, um Übergänge zu schützen. Die Vorwärtsbewegung der linken Flügelarmee erfolgte überraschend schnell. Die bespannten Flak folgten der Infanterie auf dem Fuße ohne Aufenthalt; die leichten Kraftwagengeschütze der Gruppenreserven wurden teils vorgeschoben, teils zum Schutz von Übergängen zurückgelassen. Besonders bedrohte und wichtige Punkte wurden durch die Armeereserve verstärkt. Die schweren Kraftwagengeschütze folgten ohne Schwierigkeiten. Wiederholt hatten die Flak Gelegenheit — wie auch bei den anderen Armeen — die Marschkolonnen der Infanterie vor tiefen Fliegern zu schützen. Beweglichkeit und artilleristische Leistungen der Flak entsprachen allen Erwartungen. Große Anforderungen wurden an die leichten Kraftwagengeschütze gestellt, die am Tage im Gefecht standen, und nachts den Schutz von Biwaks und Unterkünften übernehmen mußten.

Die Kampfgruppen (Generalkommandos) gingen in Frontstärken von zwei bis drei Divisionen in erster Linie (Kampfdivisionen) vor. Bei jeder Kampfdivision war in erster Linie ein Flakzug eingesetzt. Es zeigte sich jedoch, daß dieser Einsatz bei dem schnellen Vorgehen der Infanterie der südlichen Flügelarmee zu schwach war. Mindestens zwei Züge, besser aber zwei Batterien, wären erforderlich gewesen, um durch wechselndes, staffelweises Vorgehen stets den Luftraum zu sichern.

Alle verfügbaren Flakeinheiten wurden daher nach vorn herangeführt. Für die Armeereserve blieb wenig übrig; sie mußte bald da, bald

dort aushelfen. Für den örtlichen Schutz in der Tiefe wurden nicht mehr voll kampffähige Einheiten, darunter auch leichte Kraftwagengeschütze, die nach einigen Tagen zum Teil ausfielen [1]), eingesetzt. — Es zeigte sich, daß bei der Verbreiterung der Front und der ständig wachsenden Tiefe des Raumes die Zahl der Flakeinheiten bei der 18. Armee [2]) unzureichend war. Eine stärkere Armeereserve: mehrere schwere Kraftwagengeschütz-Batterien, einige leichte Kraftwagengeschütze und mehrere bespannte Flakbatterien hätte vorhanden sein müssen.

Die 18. Armee hatte am 23. März die Gegend westlich Athies, Südrand von Ham bis westlich La Fère erreicht; am 25. März lag Ham bereits 20 km hinter der Front; der linke Flügel war im Vorgehen halbwegs Chauny—Noyon. Letzteres war am 26. gefallen, Roye durchschritten und die Armeemitte etwa 15 km von Montdidier entfernt. Am 28. März lag es hinter der Front; am 30. März war Moreuil genommen; der rechte Flügel, noch etwas zurückgebogen, bewegte sich südlich der großen geraden Straße Vermand—Amiens. —

In der Nacht vom 22. zum 23. März hatte sich das Wetter gebessert. Feindliche Flieger warfen zahlreiche Bomben auf Ortsunterkünfte im Hintergelände und beschossen mit Maschinengewehrfeuer die Anmarschstraßen. Dagegen war am 23. März trotz günstigen Flugwetters die feindliche Fliegertätigkeit in den einzelnen Abschnitten verschieden lebhaft. Bei der 17. Armee war sie äußerst rege. Bombenangriffe aus großer Höhe erfolgten auf Truppenansammlungen, ebenso zahlreiche Angriffe auf Fesselballone, abgewehrt von den 3,7 cm Maschinen-Flak. Gegen starken Widerstand war die Armee vorwärts gekommen. — Bei der 2. Armee war die feindliche Fliegertätigkeit schwächer. Auch ihr gegenüber stand zäher Feind.

In der Nacht zum 24. März setzte starke feindliche Fliegertätigkeit ein. Es war zu erkennen, daß der Gegner nunmehr nach Zuführung von Reserven von der Verteidigung zum Angriff übergegangen war. In starken Geschwadern stieß er über die Front bis tief in das Hinterland vor, um den Nachschub durch Bombenabwurf zu hemmen, zur gewaltsamen Erkundung, zum Bombenbewurf Tag und Nacht auf Biwaks und Unterkünfte, zum Angriff mit dem Maschinengewehr auf dem Schlachtfeld oder auf anmarschierende Kolonnen.

Wieder begann die Zeit, wo die zahlenmäßige Überlegenheit in der Luft beim Gegner lag und ihren Ausgleich

[1]) Vielfach veranlaßt durch ihre Eisenbereifung oder sonstige Ersatzbereifungen.
[2]) Trotzdem sie am stärksten mit Flak ausgestattet war.

in der moraliſchen Haltung unſerer Flugzeugbeſatzungen finden mußte und ihn gefunden hat.

Schwerſte Aufgaben hatten auch die Flak zu erfüllen. Wo der Gegner ſie entdeckte — und ihre Tarnung war in den Formen dieſes Krieges ſchwieriger als im Stellungskrieg oder in der Abwehrſchlacht — lagen ſie unter ſchwerſtem Artilleriefeuer. Das aber nicht allein. Der Einſatz in vorderſter Front bei der Infanterie geſchah häufig im feindlichen Maſchinengewehrfeuer. Wirkung ging hier in Wahrheit vor Deckung. Beſte Kameradſchaft zwiſchen Infanterie und Flak wurde ſo betätigt. Ein Beiſpiel für viele: das Kraftwagengeſchütz 82 der 17. Armee fuhr bei den Kämpfen um Albert am 27. März 200 m vor der erſten feindlichen Linie frei auf und unterſtützte die ſchwer kämpfende Infanterie mit direktem Schuß in der Bekämpfung feindlicher Maſchinengewehrneſter. Feindliche, niedrig fliegende Flugzeuge bekämpfte es aufs wirkungsvollſte.

Ununterbrochen, Tag und Nacht waren die Flak bis zum Ende der Vorwärtsbewegung am Feinde, „eine Leiſtung, die außer von den Luftſtreitkräften von keiner anderen Waffe verlangt worden iſt“ [1]). Für ſie gab es keine Ablöſung. Unerſchütterlich ſtanden ſie im ſchwerſten Feuer und erlitten ſchwere Verluſte. Zahlreiche feindliche Flieger fielen dem ſicheren Schuß zum Opfer. Dafür wandten dieſe nunmehr ihre Aufmerkſamkeit vermehrt den Flakſtellungen zu, und bekämpften ſie mit Bomben und dem Maſchinengewehr. Trotz teilweiſe ſchlechten Pferdematerials hingen die beſpannten Flakeinheiten an ihrer Infanterie, folgten ihr die leichten Kraftwagengeſchütze auf den ſchwierigſten Wegen, wetteiferten die ſchweren Batterien mit ihnen in dem Drang nach vorwärts.

Die 17. und 2. Armee waren am 25. März unter ſehr heftigem Widerſtand über Bapaume und Péronne bis 10 km in der Mitte der Orte herausgekommen. Aber die Kräfte der rechten Armee waren ſchon ſtark verbraucht, Mitte und linker Flügel gewannen bis zum 30. März noch fünf Kilometer. Arras im Norden der 17. Armee wurde nicht mehr erreicht. Öſtlich dieſer Stadt kam ihre Front zum Stehen, weiter in ſüdweſtlicher Richtung verlaufend bis nördlich Albert. Die 2. Armee erreichte noch Albert. Ihren linken Flügel wollte die Oberſte Heeresleitung auf Amiens vorführen, wie auch die 18. Armee. Es gelang nicht. Am letzten Märztage ſtand die Front nach Weſten feſt. Ergebnislos

[1]) Aus dem Bericht des Koflak 18.

waren Versuche, sie wieder in Bewegung zu bringen. Gegenüber dem feindlichen Widerstand „reichte die eigene Angriffskraft nicht mehr aus“ [1]).

Betrachtungen über den Einsatz und die Verwendung der Flak während der Schlacht.

Der überraschende Durchbruch durch ein starkes Stellungssystem in breiter Front war gelungen. Was also ein Riesenmaterialaufwand der Gegner in der Sommeschlacht und in den großen Schlachten des Jahres 1917 nicht zuwege gebracht hatte, das war mit den begrenzten materiellen Mitteln der abgeschnittenen Festung Deutschland erreicht worden. Jedoch waren sie, im Verein mit der todesmutigen Haltung der Kämpfer, nicht stark genug, dem Gegner das Gesetz des Handelns aufzuzwingen. Langsam wich er zurück, zäh zur Verteidigung sich immer wieder setzend.

Zum eigentlichen und erstrebten Bewegungskrieg war es nicht gekommen. Seinen Formen am nächsten kamen die Verhältnisse bei der 18. Armee, in weiterer Abstufung bei der 2. Armee und am wenigsten bei der rechten Flügelarmee. Immerhin ließen sich aber Rückschlüsse auf die Verwendung und den Einsatz der Flak in der Bewegung von Armeen ziehen.

Bei den Vorbereitungen blieben manche Wünsche der Kommandeure der Flakwaffe, wie erwähnt, unerfüllt. Sie bezogen sich im wesentlichen auf eine stärkere Ausstattung mit Bewegungsmitteln, Kraftwagen, Pferden und Fahrzeugen. Innerhalb der drei Armeen waren Verschiedenheiten nach Umfang, Art und Güte des Bewilligten festzustellen.

Eine Verschleierung des Aufmarsches wurde nicht verlangt, weil er erst kurz vor dem Angriff nach peinlichster Vorbereitung stattfand. Eine erhöhte Flaktätigkeit durch Massierung von Einheiten hätte im Gegenteil das Moment der Überraschung gefährdet.

Um so wichtiger aber war es, alle Vorbereitungen für den Angriff und den Durchbruch, der nach seinem Gelingen vielleicht nicht sofort in die Bewegung überging, mit größter Genauigkeit und Voraussicht zu treffen. Es war unter jeder Voraussetzung damit zu rechnen, daß es darauf ankam, dem Gegner den Einblick in die derzeitige taktische Lage zu verwehren, um der Gefahr eines taktisch richtig angesetzten Gegenstoßes zu begegnen. Das sicherste

[1]) Ludendorff, a. a. O. Seite 482.

Mittel zur Fernhaltung feindlicher Flieger war, die Flakeinheiten in engste und nahe Verbindung mit der Infanterie zu bringen, das heißt Teile möglichst weit vorne einzusetzen. In Berücksichtigung des Trichtergeländes konnten für diese Aufgabe zunächst nur pferdebespannte Einheiten in Frage kommen. Des weiteren war ständige Fühlung zwischen Flakführung und Führung der Kampfdivision zu fordern. Als Lösung ergab sich die Flakuntergruppe; hierüber siehe später. Sie kämpfte in enger Verbindung mit ihrer Infanterie für die Freiheit des Luftraumes über ihr; sie gab ihr die Gewißheit, daß ihre Stoßrichtung dem aus der Luft erkundenden Gegner verborgen blieb, und ihr nahes Folgen befreite sie von dem Gefühl, ohne Schutz vor feindlicher Kampfwirkung aus der Luft zu sein.

Dann waren die Flak zweiter Linie, schwere und leichte Kraftwagengeschütze, möglichst dicht an das Trichtergelände heranzuschieben, um, sobald es die Lage zuließ, unverzüglich nach vorne aufzuschließen. Bei den leichten Kalibern war behelfsmäßiges Material für das Passieren von Hindernissen mitzuführen, während die schweren Kraftwagengeschütze auch abseits der Straßen fahren konnten. Vorauszusehen war, daß von den Flak zweiter Linie manches an wichtigen Punkten für deren Schutz zurückgelassen werden mußte; späterer Austausch dieser Einheiten aus der Reserve des Flakkommandeurs blieb vorbehalten. Denn zum Schutze der Artilleriestellungen während der Bewegung mußte ausreichender Flakschutz verfügbar sein.

Anfang 1917 war die Neuorganisation der Flak [1]) in Kraft getreten. Auf den Stellungskrieg zugeschnitten, hatten die Erfahrungen in den beweglich geführten Abwehrschlachten des Jahres 1917 die Richtigkeit ihrer Grundsätze dargetan.

Die Unterstellung der Flakgruppen unter die Generalkommandos für die Durchbruchsschlacht und für die anschließende Vorwärtsbewegung hatte sich durchaus bewährt. Der Einfluß des Flakgruppen-Kommandeurs, als taktischen Führers, blieb gewahrt.

Um die Flak in nähere Verbindung mit den Kampfdivisionen, in deren Raum sie eingesetzt waren, zu bringen, wurden sie Untergruppenführern unterstellt. Entweder setzte der Flakgruppen-Kommandeur bei jeder Division erster Linie einen Untergruppenführer ein, oder die vordersten Flakeinheiten wurden in ihrer Gesamtheit einem solchen bei

[1]) S. Seite 85.

der mittelsten Division unterstellt. Dieser entsandte dann Verbindungsoffiziere zu den anderen Divisionen. Die gegenseitige Orientierung von Flakverbänden und Kampfdivisionen war hierdurch sichergestellt.

Nur bei einem Generalkommando der 18. Armee wurden Flakzüge den Divisionen vorderster Linie taktisch unterstellt; auf ihre Verwendung und ihren Einsatz hatte der Flakgruppen-Kommandeur somit keinerlei Einwirkung mehr. Sein taktischer Einfluß blieb auf seine Reserve an leichten und schweren Kraftwagengeschützen beschränkt. Der Mißerfolg dieser Maßnahme zeigte sich bald. Während bei allen anderen Generalkommandos eine geschlossene Luftsperre erreicht war, fehlte sie hier. Die Divisionen verwendeten die Einheiten nach ihren eigenen Bedürfnissen; über ihre Stellungen war der Flakgruppen-Kommandeur nicht unterrichtet und daher auch nicht in der Lage, die Lücken durch seine Reserve zu schließen.

Die Flakeinheiten müssen unter allen Umständen unter der Führung eines mit der Eigenart der Waffe vertrauten Kommandeurs bleiben. Diese Forderung war um so nachdrücklicher zu erheben, als die meist jungen Batterie- und Zugführer über nur geringe Erfahrungen verfügten. Immer konnte eine Einheitlichkeit im Flakeinsatz, als Voraussetzung eines lückenlosen Luftschutzes, nur dann gewährleistet sein, wenn die Führung von der untersten bis zur obersten Stelle in den Händen von Waffenvorgesetzten lag.

Diese Forderung ist heute selbstverständlich. Sie war auch damals Gemeingut der Flakwaffe und von ihr stets vertreten worden, weil sie im Wesen der Waffe begründet war. Sie war auch klar in der Neuorganisation zum Ausdruck gekommen. Aber, wie das Beispiel zeigt, war sie doch noch nicht von allen Stellen erfaßt worden. Eine Waffe, die neu in Erscheinung tritt, zumal im Kriege, wie es bei der Flakwaffe der Fall war, wird immer Schwierigkeit haben, bis die Grundzüge ihrer Verwendung überall durchgedrungen sind.

Die notwendige Verstärkung der Stäbe mußte durch Kommandierungen durchgeführt werden, da es nicht möglich war, für die Stäbe Offiziere zu überweisen. Auch fehlende Gruppenführerstäbe wurden auf diese Weise zusammengestellt. Ein Nachteil war es, daß hierdurch den Fronteinheiten Kräfte entzogen wurden. Sehr bewährte sich die Zuteilung von Kraftfahroffizieren zu den Stäben der Kommandeure der Flak; neben ihrer fachlichen Aufgabe waren sie zugleich Verbindungs-

offiziere zu den Kommandeuren der Kraftfahrtruppen und konnten nach ihrer eigenen Anschauung Anträge unterstützen.

Gegen die zahlreich auftretenden Tiefflieger erwies sich neben dem Maschinengewehr das 3,7 cm Kaliber als geeignete Waffe. Fast an allen Stellen waren diese Geschütze jedoch für den Ballonschutz aufgebraucht. Die Ausstattung durch Wegnahme von ruhigen Fronten hätte bei der 17. und 2. Armee stärker sein müssen.

Die Fliegerabwehr-Maschinengewehr-Abteilungen (Flamga) [1]) waren, obwohl Infanterietruppe, den Kommandeuren der Flak taktisch unterstellt worden. Sie wurden im allgemeinen zum Schutz weiter rückwärts gelegener Objekte verwandt. Ihr Einsatz vorwärts an Vormarschstraßen gegen Tiefflieger wäre bei dem Mangel kleinkalibriger Flak besser gewesen. —

Die Ausstattung der Armeen mit Flak, abgesehen von dem 3,7 cm Kaliber, war ausreichend für den ersten Einsatz in den Kampfzonen. Sie war jedoch zu schwach zur Aussparung genügender Reserven für die Flakgruppen-Kommandeure und Kommandeure der Flak. Beim Vorschreiten der Operation machte sich Mangel an Flakeinheiten geltend, da die Armeefronten sich fächerförmig ausbreiteten und Flak, insbesondere Kraftwagengeschütze, durch Materialüberanstrengung vielfach ausfielen. Hierunter litt der Flakschutz wichtiger Stellen und Anlagen im Rücken der Front; zum Teil fehlte er gänzlich.

Sehr schwierig gestaltete sich der Munitionsnachschub. Am reibungslosesten gelang er bei der 17. Armee, bei der jeder Flakgruppe eine Munitionskolonne fest zugeteilt war. Die größten Schwierigkeiten hatte die 18. Armee. Nach dem Bericht des Kommandeurs der Flak bedurfte es wiederholter Aufforderungen an die Generalkommandos mit dem Hinweis, daß die Flak nicht mehr schießen könnten, um sie zu veranlassen, Munition herbeizuführen. Für den Munitionstransport hatten die Flak die Schlepper der schweren Kraftwagenflak eingestellt, was das Material auf den langen Wegen aufs äußerste beanspruchte.

[1]) Sie wurden als Verfügungstruppen der Obersten Heeresleitung im August 1917 zur Abwehr feindlicher Flieger von Unterkünften, Munitions- und Verpflegungsdepots, Bahnanlagen, Verkehrszentren usw. in 25 Abteilungen aufgestellt. Jede Abteilung bestand aus drei Kompanien zu je zwölf Maschinengewehren 08. Garnisonverwendungsfähigkeit des Personals genügte. Die Abteilungen wurden nach Aufstellung gruppenweise beim Maschinengewehr-Scharfschützen-Kommando West in Rozoy zusammengezogen und dort ihre Ausbildung im Fliegerbeschuß vollendet. Sie sollten beim Bombenabwurf herunterstoßende Flieger bekämpfen und ortsfest in der hinteren Kampfzone verwendet werden.

Der Flugmeldedienst war während der Bewegung infolge des Fehlens des Sonder-Fernsprechnetzes und von Flugwachen im durchschrittenen Raume unterbrochen. Die bestehenden Verbindungen zwischen den Armee-Oberkommandos und den Generalkommandos waren durch Generalstabsgespräche so überlastet, daß es nur in den verkehrsschwachen Frühstunden möglich war, Gespräche durchzubringen. Es blieb fraglich, ob die Einrichtung eines Flugmeldedienstes überhaupt künftig in gleicher Lage möglich sei. Ein Überbrücken der fernsprecharmen Zone war voraussichtlich nur durch F.T. und Blinkverkehr (vielleicht durch Scheinwerfer) möglich.

Die Ausstattung mit Flakscheinwerfer war genügend. Sie gestattete, die Armeegebiete in etwa 10 bis 12 km Entfernung hinter der Front durch eine geschlossene Sperrlinie zu schützen. Zu deckende Anlagen im rückwärtigen Gebiet konnten reichlich mit Scheinwerfern ausgestattet werden.

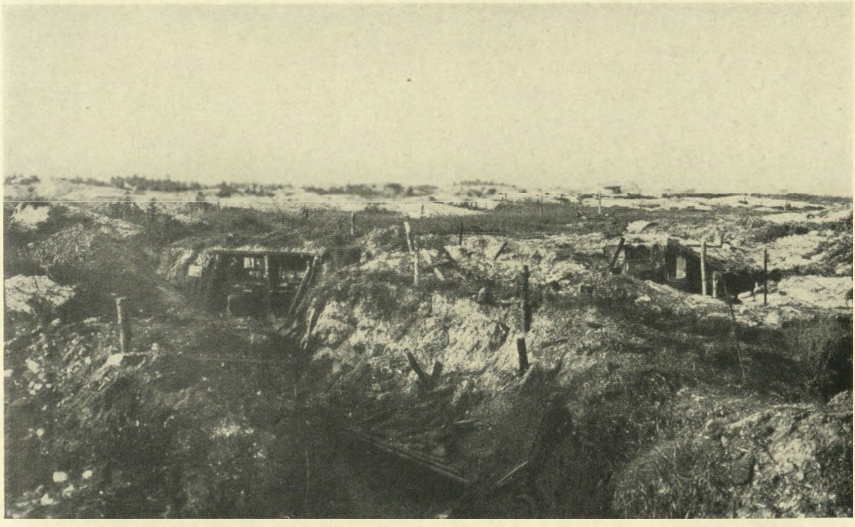
Der Heimatluftschutz im letzten Kriegsjahr.

In den Monaten Januar, Februar und März 1918 gingen die Luftangriffe in gleicher Heftigkeit weiter, wenn es nur irgend die Wetterlage gestattete. Wieder waren die schon genannten Industriezentren das Hauptziel von Großangriffen. Auch Freiburg wurde mehrfach mit Bomben belegt, wie ferner die Bahnhöfe und Güterbahnhöfe der wichtigen rechtsrheinischen Bahnstrecke in und bei Offenburg, Rastatt, Karlruhe und Heidelberg angegriffen wurden. Auch die bayerische Pfalz wurde nunmehr einbezogen. Angriffe auf Pirmasens und Umgebung, Zweibrücken und Kaiserslautern fanden in der zweiten Hälfte des Jahres häufige Wiederholung und dehnten sich auf andere Orte der Pfalz aus. Es entstanden in diesen Gebieten neue Gruppen von Abwehreinheiten; die notwendigen Verschiebungen wurden schnell durchgeführt und die Pfalz in den Flugmelde- und Warnungsdienst einbezogen.

Von Ende März bis Anfang Mai trat eine Unterbrechung der Luftangriffe ein. Nur zwei Angriffe in der ersten Hälfte des April auf Stadt und Bahnhof Luxemburg und ein dortiges Industriewerk fanden statt. Der Gegner brauchte seine fliegerischen Kräfte an der Front, nachdem der deutsche Angriff begonnen hatte. Was er aber damals versäumt hatte, das suchte er vom Mai ab wieder wettzumachen. Ein Angriff auf Köln am 19. Mai 1918, der die zu spät alarmierte Stadt traf, brachte die zweitgrößte Anzahl von Opfern, 43 Tote und 79 Verletzte. Im Juli griff er an 20 Tagen an, vielfach am gleichen Tage Orte in verschiedenen



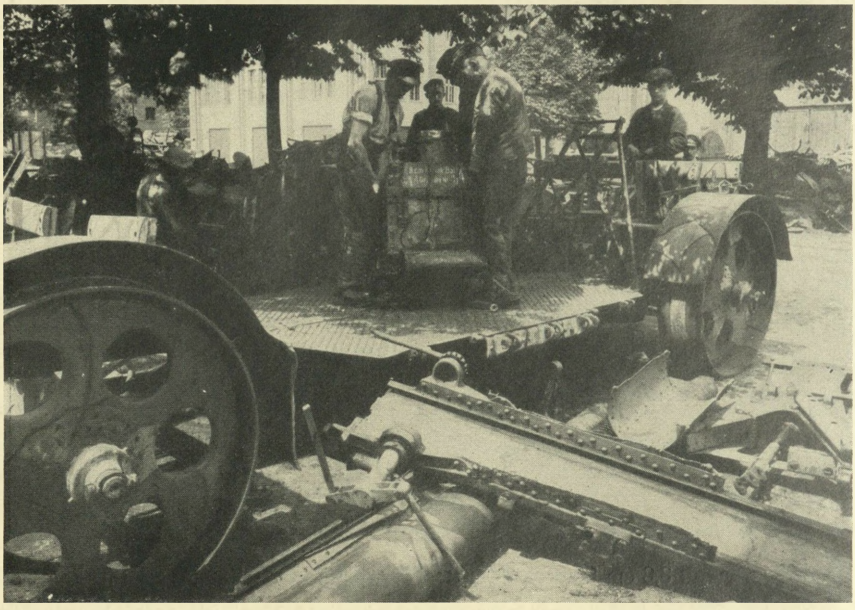
8,8 cm schweres Kraftwagengeschütz in Stellung



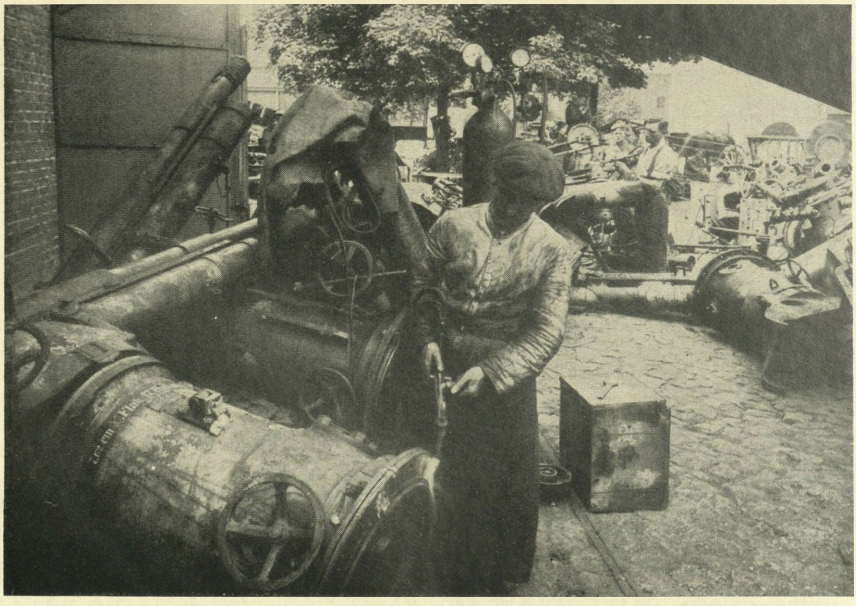
Deutscher Vormarsch zur Marne, eroberte feindliche Batterie-Stellung, Mai 1918

Tafel XVI

Das Ende der Flakwaffe des Krieges



Zerstörung von Kraftwagengeschützen Juli 1920 beim Artillerie-Depot Spandau



Gegenden. So z. B. am 2. Juli: Diedenhofen, Kaiserslautern, Ludwigshafen, Bingen, Trier (zweimal) und Koblenz; am 20. Juli: Völklingen, Ludwigshafen, Offenburg, Oberndorf i. Württ.; am 30. Juli: Rastatt und Umgebung, Calmbach i. Württ., Lauterburg i. Elsaß, Lahr i. Baden und Offenburg; am 31. Juli: Stuttgart und Umgebung, Mühlacker, Wiesbaden und Umgebung, Kreuznach und Umgebung und das Saargebiet.

Unentwegt gingen die Angriffe in den folgenden Monaten weiter; in der Art ihrer Ausführung vielfach Kampfhandlungen von stundenlanger Dauer, sich von der 1917 begonnenen Form nicht unterscheidend, wohl aber durch die größere Zahl der angreifenden Flugzeuge. Als letzter Angriff des Krieges wurde ein solcher auf Saarbrücken mit geringem Schaden an Baulichkeiten am 6. November gemeldet.

Die Zurücknahme der Front im Sommer 1918 ließ mit einer Erweiterung der Angriffe in das innere Deutschlands in östlicher Richtung rechnen. Es wurden daher Maßnahmen getroffen, in den Heimatluftschutz das Gebiet in einer Linie vom Teutoburger Wald über Ulm der Donau entlang bis nördlich München einzubeziehen. Die Flugwachaufstellung war vorbereitet, die Ausführung erübrigte das Ende des Krieges.

Statistische Angaben.

Im September 1918 unterstanden dem Kommandeur des Heimatluftschutzes:

1.) für die Bekämpfung von der Erde an Flak, Flak-Scheinwerfern und Maschinengewehren unter elf Stabsoffizieren der Flak in nachfolgenden Bezirken:

Bezirke der Stabsoffiziere	Anzahl der Flakgruppen [1]	Flak	Flak-Scheinwerfer	Maschinengewehre
Hamburg	5	66	11	20
Emden	4	44	8	—
Essen	3	80	74	2
Köln	9	126	66	26
Frankfurt a. M.	6	77	16	6
Diedenhofen	5	121	103	52
Saarbrücken	5	81	63	36
Mannheim	7	84	38	32
Freiburg i. Br.	10	99	34	10
Stuttgart	6	74	41	16
München	3	42	—	4
Summe	63	894	454	204

[1]) Hierunter einzelne kleinere Flakkommandos.

2.) Für die Bekämpfung durch Kampfflieger zehn Kampfeinsitzerstaffeln unter einem Kommandeur der Flieger im Heimatgebiet. Sie waren im Westen von Düsseldorf bis gegen die Schweizer Grenze verteilt. Sechs schützten den Luftraum von nördlich Mannheim, über der Saar und über Südbaden, drei über der Rheinlinie von Düsseldorf bis südlich Mainz. Die zehnte Staffel war in Württemberg (Böblingen) eingesetzt.

3.) Für den Flugmeldedienst sechs Stabsoffiziere des Flugmeldedienstes mit sechs [1]) Flugmelde-Abteilungen für die Gebiete um Hamburg, Köln, Trier, Saarbrücken, Karlsruhe und München. In jedem Gebiet war eine Anzahl Flugwach-Kommandos, bestehend aus je einer Flughauptwache und mehreren Flugwachen, eingesetzt. Die Gesamtzahl der Flugwach-Kommandos betrug 34.

4.) Unter dem Stabsoffizier der Luftschiffer im Heimatgebiet waren acht Luftsperrabteilungen eingesetzt, hiervon eine in Leverkusen bei Köln, sechs im luxemburgischen, lothringischen und saarländischen Industriegebiet, die achte war um Ludwigshafen bei Mannheim noch im Aufbau. Vorgesehen war der Einsatz einer neunten in Lothringen.

5.) Für den Wetterdienst bestand je eine Wetterwarte auf dem Feldberg im Taunus und auf dem Feldberg im Schwarzwald. Eine weitere in Metz war dem Stabsoffizier der Luftschiffer angegliedert.

Die im Schrifttum angegebenen Zahlen über die Angriffe auf das Heimatgebiet weichen stark voneinander ab, je nachdem ein größere Gebietsteile, und damit getrennte Orte, erfassender Angriff als ein Angriff bewertet wird, oder die örtlich verschiedenen Angriffe als Einzelkampfhandlungen betrachtet werden. Hinzu kommt ferner, daß erst durch eine Verfügung des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte im Sommer 1917 der Begriff Angriff eindeutig geklärt wurde. Als ein solcher wurde nur eine Kampfhandlung gewertet, bei der der Gegner Bomben abwarf. Vorher galt als Angriff auch das Erscheinen eines Gegners, wenn es mit seiner Beschießung verbunden war. In der nachfolgenden Zusammenstellung ist die erwähnte Verfügung berücksichtigt; Angriffe auf getrennte Orte sind als Einzelkampfhandlungen bewertet. Um abschließenden Ergebnissen nicht vorzugreifen, werden

[1]) Eine siebente Dortmund war von Ende Oktober im Aufbau.

runde Zahlen angegeben. Danach fanden Angriffe mit Bombenabwurf statt:

im Jahre 1914	rund	10	
im Jahre 1915	„	50	
im Jahre 1916	„	100	
im Jahre 1917	„	390	
im Jahre 1918	„	650	(bis zum Waffenstillstand)
	rund	1200	

Die Angriffe wurden im Jahre 1914 nur am Tage ausgeführt. Im Frühjahr 1915 begannen zunächst vereinzelte Nachtangriffe, die 1916 überwogen — rund dreiviertel aller Angriffe —, 1917 einen Rückgang aufwiesen, während 1918 die Angriffe am Tage überwiegend waren [1]).

Den Angriffen fielen rund 750 Tote zum Opfer. Etwa 1850 Personen wurden verletzt. Der Sachschaden betrug rund 24 Millionen Mark. Es wurden über 15 000 Bomben abgeworfen, davon über 12 000 in den Jahren 1917 und 1918. Diese Zahlen in Verbindung mit der wachsenden Zahl der Angriffe und der angreifenden Flugzeuge zeigen, daß der Heimatluftschutz ab 1917 einer dauernd sich verstärkenden Belastung ausgesetzt war. Seit Anfang 1918 erfuhr seine Ausstattung mit Flak eine erwünschte Verstärkung durch Abgabe von 7,62 cm Flak von der Front, die aus Gründen der Beweglichkeit dort nicht völlig genügten [2]). Daneben waren auch 10,5 und 8,8 cm Flak, teils von der Marine, teils aus Neufertigungen eingesetzt.

An den Verhältnissen, daß in erster Linie die Forderungen der Front an Abwehrmittel berücksichtigt werden mußten, war nichts zu ändern. Um so mehr handelte es sich darum, mit den vorhandenen Mitteln das Höchste zu leisten. Diese Forderung hat der Heimatluftschutz unter seinem vortrefflichen Kommandeur, Major von Keller, und unter steter Förderung durch den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte, insbesondere durch dessen Chef, Oberstleutnant Thomsen, erfüllt.

[1]) Verschiedene Ursachen wirkten zusammen. Einmal die durch Einsatz von Flakscheinwerfern und Luftsperren wirkungsvoller gewordene nächtliche Abwehr, dann die Einführung leistungsfähigerer und schnellerer Bomber bei dem Gegner.

[2]) Nicht zu verwechseln mit den ortsfest eingesetzten Flak gleichen Kalibers.

Die Flak in den Angriffsschlachten vom April bis Juli 1918. Der Angriff in Flandern. Schlachten bei Armentières, 9. bis 18. April, und um den Kemmel, 10. bis 29. April.

Die Oberste Heeresleitung entschloß sich nunmehr zu einer Fortsetzung des Angriffs in Flandern, dessen Vorbereitungen bei der 4. und 6. Armee soweit getroffen waren, daß er nach dem Eintreffen freiwerdender Heeresartillerie und der noch zur Verfügung stehenden Divisionen in Kürze beginnen konnte. Sein Ziel war, die in der Hauptsache gegenüberliegenden Engländer, welche von dort Kräfte nach Süden weggenommen hatten, weiter zu schwächen, und die Operation bis an die Kanalküste fortzuführen.

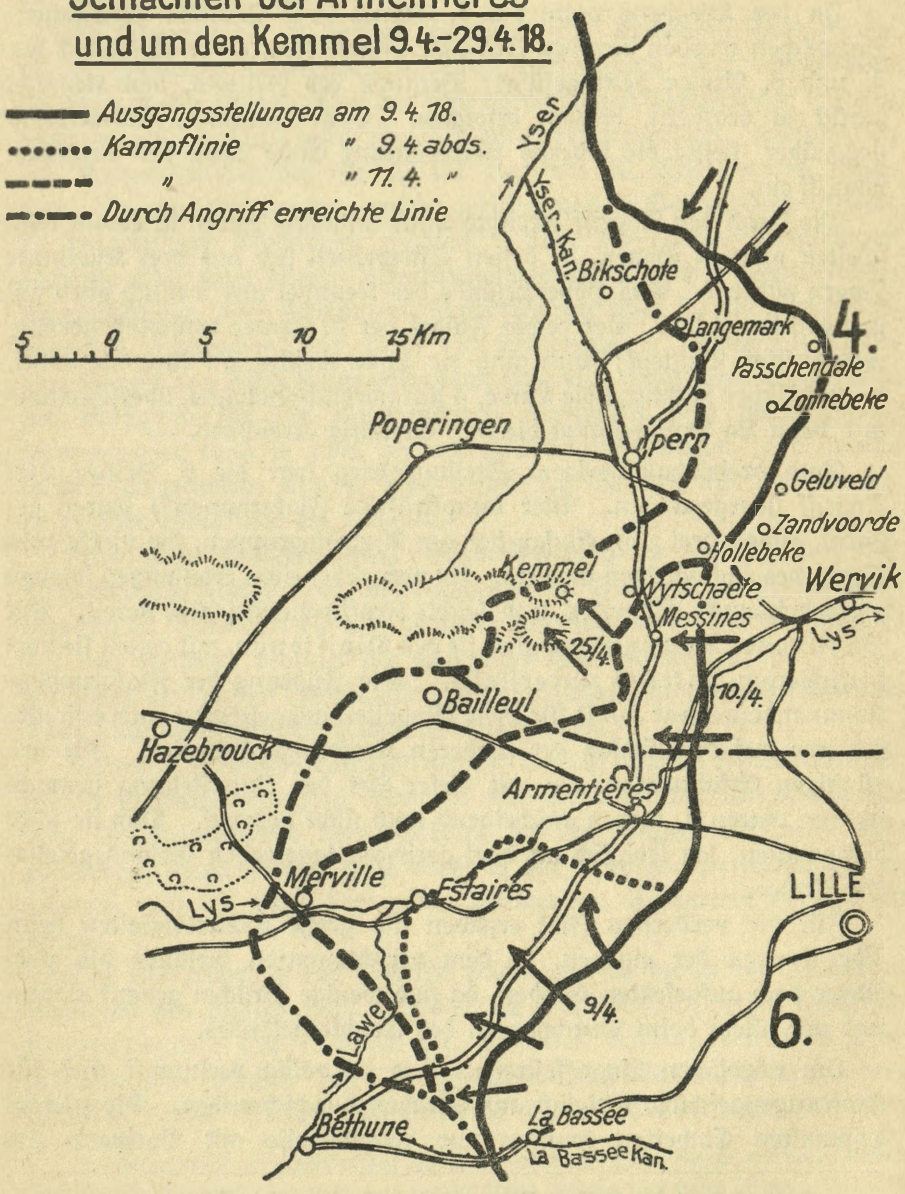
Die 6. Armee sollte über Armentières—La Bassée in nordwestlicher Richtung über die Lys angreifen, der verstärkte Südflügel der 4. Armee in westlicher Richtung südlich Ypern gegen die Kemmelfestung drängen. Das Höhengelände nördlich der Lysebene mit dem Kemmel beginnend, war das Ziel beider Angriffe.

Der an Ausdehnung und Truppeneinsatz hinter der Großen Schlacht zurückbleibende Angriff begann am 9. April bei der 6. Armee. Er wurde bis zum 12. April in eine Linie: östlich Bailleul, Merville einschließend und nordöstlich Béthune vorgeführt. Dann ließ die Angriffskraft der 6. Armee nach. Die einen Tag später, am 10. April mit ihrem Südflügel antretende 4. Armee hatte beiderseits Messines gegen den Kemmel Gelände gewonnen und drang noch weiter vor. Auch weiter nördlich folgte sie den auf Ypern zurückweichenden Engländern.

Am 18. April begannen die Vorbereitungen der 4. Armee zum Angriff gegen den Kemmel durch das XVIII. und X. Reservekorps. Ersteres hatte das feindliche Stellungssystem östlich und nordöstlich des Berges zu durchbrechen mit Stoßrichtung auf das am Nordfuße gelegene Dorf Kemmel. Das X. Reservekorps hatte die Aufgabe, zunächst das Höhengelände südlich und südwestlich des Berges in Besitz zu nehmen und von dieser Basis aus nach Norden anzugreifen. Südlich dieses Korps wurde das Garde-Reservekorps der 6. Armee eingesetzt und der 4. Armee unterstellt.

Am 18. April wurden die Korps zur Vorbereitung des auf den 25. April angesetzten Angriffes angehalten. Am Angriffstage stürmte das X. Reservekorps, dem inzwischen das Alpenkorps [1]) zugeteilt worden

[1]) In Stärke einer Division.


Schlachten bei Armentières
und um den Kemmel 9.4.-29.4.18.
Ausgangsstellungen am 9.4.18.
Kampflinie " 9.4.abds.
" " 11.4. "
Durch Angriff erreichte Linie
5 0 5 10 15 Km
Yser
Yser-Kan.
Bikschote
Langemark
4.
Passchendale
Zonnebeke
Poperingen
Ypern
Geluveld
Zandvoorde
Hollebeke
Kemmel
Wytschaete
Messines
Wervik
Lys
25/4.
10/4.
Bailleul
Hazebrouck
Armentières
Merville
Estaires
LILLE
Lys
9/4.
6.
Lawe
Bethune
La Bassee
La Bassee Kan.

war, von Süden den Kemmel und schob seine Linien anschließend westlich des Berges vor. Das XVIII. Reservekorps nahm nach Durchbruch von drei feindlichen Stellungen das Dorf Kemmel.

In der Lysebene hatte die 6. Armee noch Bailleul genommen. Inzwischen wurden von den Franzosen starke Kräfte vor die Front der 4. und 6. Armee herangeführt; Versuche des Feindes, den Kemmel zurück zu erobern, blieben erfolglos. Dem wachsenden Widerstand gegenüber stellte die Oberste Heeresleitung Ende April den deutschen Angriff ein.

Die durch den Angriff erreichte Linie umschloß Ypern in einem nach Westen offenen Bogen, in dessen Südwestteil sich auf drei Kilometer Ypern nähernd. Das Höhengelände des Kemmel und westlich blieb fest in deutscher Hand. Der rechte Flügel der 6. Armee umschloß nördlich und westlich Bailleul; dann ging die Linie westlich an Merville vobei, in südöstlicher Richtung die Lawe, 4 km nördlich Béthune, überschreitend und beim La Bassée-Kanal die alte Stellung erreichend. —

Nach dreieinhalbjährigem Stellungskrieg war die 6. Armee zum Angriff übergegangen. Vier kampfkräftige Flakgruppen [1]) waren gebildet, davon drei zum Einsatz bei den Angriffsgruppen, die vierte zum Schutz des rückwärtigen Gebiets. In vorgeschobenen Stellungen standen pferdebespannte Einheiten und leichte Kraftwagengeschütze bereit. Mit Beginn der Bewegung waren sie den Divisionen, mit denen sie vormarschierten, taktisch unterstellt. Die Führung der Flakgruppen-Kommandeure war somit für diese Einheiten ausgeschaltet und erstreckte sich nur auf den Einsatz der schweren Kraftwagenbatterien. Die ungünstigen Erfahrungen, die mit dieser Art der Unterstellung gemacht worden waren [2]), waren anscheinend noch nicht bekannt. Daß sie nicht hervortraten, lag lediglich an dem geringen tageweisen Geländegewinn der Armee.

Für die vordersten Flak ergaben sich große Schwierigkeiten beim Überschreiten der eigenen, in dem verschlammten Gelände bis zwei Meter hoch aufgesetzten Gräben, da nur wenige Brücken gebaut waren, und vor allem beim Durchqueren des Trichtergeländes.

Im nördlichen Angriffsstreifen war es völlig versumpft und für Kraftwagengeschütze lediglich auf Straßen durchschreitbar. Die pferdebespannten Einheiten konnten nur geschützweise mit Vorspann sich

[1]) Kommandeur der Flak 6. Armee Hptm. Graf v. Looz-Corswarem.
[2]) Seite 142.

durcharbeiten. Das Vorwärtskommen einzelner Batterien im Schritthalten mit der Infanterie (Flakbatterien 502, 503, 507, 750, Flakzug 159) waren Leistungen, die die Anerkennung des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte fanden.

Die Aufgabe der 4. Armee erforderte eine Lockerung ihrer Kräfte in der gesamten Armeefront und die Vereinigung aller verfügbaren an ihrem linken Flügel. Von den fünf vorhandenen Flakgruppen wurden hier zwei eingesetzt und durch Abgaben der anderen verstärkt. Sie wurden den Generalkommandos des XVIII. und des X. Reservekorps unterstellt. Je eine Untergruppe wurde gebildet und ihr Verbindungsoffiziere zu den anderen Divisionen zugeteilt. Jede der beiden Flakgruppen verfügte über zwei schwere Kraftwagenbatterien, 3 bis 4 leichte Kraftwagengeschütze, 3 bis 4 bespannte Batterien und über 3,7 cm Maschinen-Flakzüge, entsprechend der Zahl der Ballonzüge[1]); außerdem waren eine Anzahl von Flakscheinwerferzügen zugeteilt. Nach dem Ausscheiden der Einheiten für die Untergruppen verblieben dem Flakgruppen-Kommandeur noch je zwei schwere Kraftwagenbatterien, zwei leichte Kraftwagengeschütze und je eine bespannte Batterie für den Einsatz in zweiter Linie und als Reserve.

Zum neu eingeschobenen Garde-Reservekorps wurde von der 4. Armee ein Flakgruppen-Kommandeur mit Stab und einigen pferdebespannten Batterien bis auf weiteres kommandiert. Für den Angriff auf den Kemmel wurden die Flakgruppen nochmals verstärkt. Ihre Einheiten hatten den Befehl, für den Angriffstag und die drei folgenden Tage Munition und Verpflegung mitzuführen.

Während der Vorbereitungen auf den Angriff wurden Feuerstellungen für die Vorwärtsbewegung erkundet. Am Vorabend des Angriffs waren vom X. Reservekorps drei Flakzüge zu den Angriffsdivisionen vorzuschieben, deren Führer nach Weisung der Untergruppe selbständig zu handeln und die dicht hinter der stürmenden Infanterie vorzugehen hatten.

Vor und während des Angriffs zeichneten sich die in den Flandernschlachten des Jahres 1917 bewährten Flak auch in diesen Kämpfen hervorragend aus. Durch gut geleitetes Abwehrfeuer in Verbindung mit taktisch den Kampfverhältnissen Rechnung tragendem Einsatz, durch Zusammenfassung der Flakeinheiten an den

[1]) Soweit nicht zum Ballonschutz eingesetzt, erhielten sie den Befehl, der vorgehenden Infanterie „dichtauf" zu folgen, zur Bekämpfung niedrig fliegender Flieger über den vordersten Linien.

Brennpunkten und durch ihre elastische Rückwärtsstaffelung war es in hohem Maße gelungen, den Luftraum über der kämpfenden Truppe von fliegerischen Streitkräften des Gegners freizuhalten.

Die Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, waren erheblich. Verfügten doch die pferdebespannten Einheiten nur über einen Pferdebestand, der durchschnittlich 70% der Sollstärke nicht überschritt. Es fehlten den Flakgruppen Munitionskolonnen; nur wenige brauchbare Lastkraftwagen waren bei den Kraftwagengeschützen vorhanden, teils fehlten sie überhaupt.

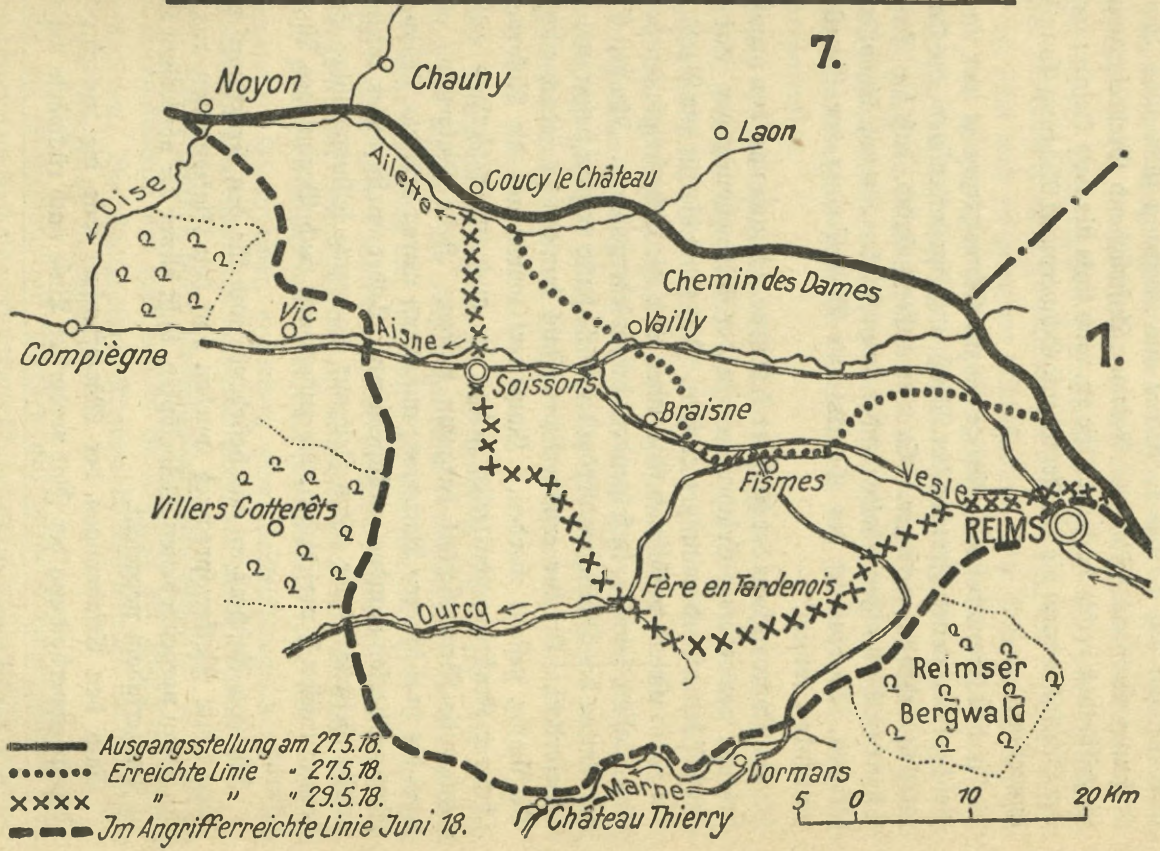
„Ein System von Aushilfen war nötig", so bemerkte der bewährte Kommandeur der Flak der 4. Armee, Hauptmann Rosenstirn, in seinem Bericht, „allen Anforderungen gerecht zu werden, da ja die Einheiten nicht als Angriffstruppe ausgefüllt waren. Eifer und Energie der Gruppenkommandeure, Verständnis ihrer Hilfsoffiziere und Schwung und Unternehmungsgeist haben hervorragende Leistungen gezeitigt."

„Während der Angriffskämpfe vom 10. bis 30. April 1918", so heißt es in einem Befehl des Führers des XVIII. Reservekorps, Generalleutnant Sieger, „hatten die Luftstreitkräfte: Flieger, Ballone und Flak, einen hervorragenden Anteil an dem großen Erfolg .... Die Flakformationen haben rasch ihre Geschütze durch schwieriges Trichtergelände nachziehend, die eigenen Truppen und Ballone vor feindlichen Fliegern beschützt und den feindlichen Fliegern durch eine gute Sperre das Überfliegen unseres rückwärtigen Gebietes sehr erschwert."

Die Ablenkungsoffensive zwischen Soissons und Reims, 27. Mai bis 13. Juni. Die Schlacht bei Noyon, 9. bis 13. Juni.

Die Fortsetzung des Angriffs in Flandern wurde verschoben. Er mußte leichter werden, falls es gelang, die feindlichen Reserven durch einen Ablenkungsangriff nach der französischen Front abzulenken und sie dort zu binden. Gegenüber der 7. und 1. deutschen Armee, glaubte die Oberste Heeresleitung —, und der Erfolg gab ihr Recht — eine schwache Stelle des Gegners — für eine, diesem Ziele entsprechende Offensive gefunden zu haben. Ende April erhielt die Heeresgruppe Deutscher Kronprinz den Auftrag, einen Angriff der 7. und 1. Armee über den Chemin des Dames bis Reims zu bearbeiten. Die Oberste Heeresleitung rechnete damit, Ende Mai aufgefüllte und angriffskräftige Divisionen zur Verfügung zu haben.

Schlacht bei Soissons und Reims 27. 5.-13.6.18.



Skizze 7

Der Plan erweitere sich dahin, daß auch die 18. Armee in die Angriffsbewegung einbezogen werden sollte. Da jedoch ein gleichzeitiger Angriff in so breiter Front nicht möglich war, sollte er abschnittsweise geführt werden; von der 7. und 1. Armee aus Richtung südwestlich Laon in Richtung Soissons—Fismes—Reims. Anschließend Verbreiterung der Angriffe nach rechts nach der Oise zu, nach links bis nach Reims; westlich der Oise sollte dann die 18. Armee mit Schwerpunkt Richtung Compiègne angreifen.

An den Fronten der 7. Armee bis zur Schweizergrenze war im Vergleich zu den neuen Fronten der März- und Apriloffensiven die Kampftätigkeit erheblich geringer. Es war daher möglich, daß die Truppen sich in den Stellungen erholten und in ihrem Rücken eine rege Ausbildungstätigkeit, Überholung des Geräts und Verbesserung der Ausrüstung stattfinden konnte. —

Der Kommandeur der Flak der 7. Armee [1]) konnte nach den inzwischen bekannt gewordenen Erfahrungen in der Verwendung der Flak beim Angriff seine Vorbereitungen treffen. Zeit stand hierfür zur Verfügung. Da sie in vielem vorbildlich sind, aber auch die Schwierigkeiten hervortreten lassen, seien sie in folgendem kurz wiedergegeben. Für den Einsatz im Raume der Divisionen vorderster Linie hatte er zwei bespannte Züge angefordert. In der erforderlichen Zahl konnten sie jedoch nicht zur Verfügung gestellt werden. Hauptwert wurde auf die Anforderung schwerer Kraftwagenbatterien gelegt, die auch im schwierigen Gelände genügende Beweglichkeit dargetan hatten. Jede Flakgruppe erhielt zwei bis drei schwere Batterien; außerdem waren drei als Reserve des Armee-Oberkommandos zurückgehalten. Leider durfte dieses wirkungsvollste Geschütz in der ersten Zeit nur die wenig leistungsfähige Sperrfeuermunition [2]) verschießen, die zudem erst nach Beginn des Angriffs eintraf.

Für den Anschluß an das bestehende und für den Großkampf völlig ausgebaute Flakfernsprechnetz wurden von den Flakzentralen aus Leitungen zu vorgeschobenen Meldeköpfen, dicht hinter der vordersten Linie, in Panzerkabeln vorgelegt.

Nach den Erfahrungen der Märzoffensive war die unterbrochene Fernsprechverbindung der Flak vorderster Linie nach rückwärts während

[1]) Hauptmann Waldschmidt.

[2]) Munitionssperre der Kampfmunition wegen zahlreicher Rohrkrepierer mit schwerer Schädigung der Rohre.

der Bewegung nicht in Gang gekommen. Um die Truppe in der Verbindung der vordersten Linie nach rückwärts durch Meldegänger, Radfahrer und Reiter zu üben, wurde der Fernsprechverkehr etwa 14 Tage vor dem Angriff ausgeschaltet, eine Maßnahme, die sich bewährte und die Truppe findig im Überwinden von Schwierigkeiten machte.

Bei jedem Flakgruppen-Kommandeur befand sich ein Luftschutzoffizier mit einer leichten Funkstation zur Verbindung mit dem Kommandeur der Flak nach festgelegtem Schlüsseltext. Die Einrichtung erfolgte zu spät; da sie praktisch vor dem Angriff nicht geübt wurde, versagte sie während des Vormarsches. Weitere Verbindungen ergaben sich aus dem Anschluß der Meldeköpfe oder der Beobachtungsstellen der Flakgruppen-Kommandeure mit den vorgeschobenen Fernwachen des Armee-Oberkommandos und aus der Verbindung der Flakzentralen mit den Ballonzentralen.

Ersatz- und Vorratsteile für das Flakgerät wurden aus der rückwärtigen Flakwerkstatt weiter nach vorn gebracht, und das Instandsetzungsgeschäft der hieran beteiligten Stellen: Flakwerkstatt und Artillerie-Instandsetzungswerkstatt genau im einzelnen geregelt. Eine fahrbare Flakwerkstatt wurde auf fünf Lastkraftwagen zusammengestellt. Es war gelungen, das gesamte Flakgerät vor der Schlacht, Geschütze wie Wagen, völlig verwendungsbereit zu machen und während der Schlacht Instandsetzungen in kürzester Zeit auszuführen.

Die Munitionsbereitstellung war reichlich, außer für die 3,7 cm Kaliber, die sehr viel für Richtungsschüsse verbrauchten. Später wurde hierfür eine besondere Art Flakmunition überwiesen. Jede Flakgruppe verfügte über eine Munitions- oder Fuhrparkkolonne. Als die Entfernungen beim Voranschreiten des Angriffs nach den Munitionsdepots größer wurden, stellte das Armee-Oberkommando den am weitesten entferntesten Flakgruppen außerdem eine Lastkraftwagenkolonne zur Verfügung. Der Munitionsnachschub arbeitete daher einwandfrei.

Die Stäbe wurden durch Kommandierungen verstärkt. Zum Stabe des Kommandeurs der Flak wurde ein Offizier der Kraftfahrtruppen kommandiert. Den Flakgruppen-Kommandeuren wurden Mannschaften für eine Flugwache beigegeben.

Da die Auffüllung mit Pferden auf große Schwierigkeiten stieß, wurde der Pferdebestand rückwärtiger Einheiten fast völlig auf die Gruppen verteilt. Von der für Mannschaftsausfälle angeforderten Reserve von 100 Mann konnte nur die Hälfte zur Verfügung gestellt werden. Im

Interesse der Geheimhaltung spät angefordert, traf ein Teil erst nach dem Angriff, der andere nach Beendigung der Bewegung ein.

Für den Einsatz standen der Armee zur Verfügung:

5 Flakgruppenkommandos,
15 schwere Kraftwagenbatterien,
10 leichte Kraftwagengeschütze,
31 pferdebespannte Einheiten, Batterien und Züge,
16 Maschinengewehr-Flakzüge.

Das war für etwa 70 km Frontbreite zunächst genügend. Als jedoch mit dem überraschend schnellen Vordringen der mittleren Kampfgruppen eine erhebliche Frontverbreiterung und eine Verlängerung des Schutzraumes nach der Tiefe eintrat, reichten die Reserven zur Verstärkung der Flakgruppen, für Ersatz ausgefallener Einheiten und zur Bildung einer notwendig gewordenen sechsten Flakgruppe nicht aus.

Die Schwierigkeiten durch das Fehlen genügender Reserven, die schon in der Märzoffensive bemerkbar wurden, traten auch hier wieder auf. Sie haben bis zum Ende des Krieges sich verstärkt.

Die Verwendung der Flak in der Schlacht geschah nach den bekanntgewordenen Erfahrungen. Die Flakgruppen unterstanden den Generalkommandos. Mit Ausnahme eines Generalkommandos lag auch die taktische Führung der Flakeinheiten vorderster Linie in der Hand der Flakgruppen-Kommandeure. Ein Generalkommando hatte sie den Divisionen unmittelbar unterstellt. Hier hingen sie nach; bei den anderen kamen sie gut vorwärts.

Der Drang nach vorwärts war erfreulich. In einem Tagesbefehl des VIII. Reservekorps heißt es: „In der am 27. Mai begonnenen Angriffsschlacht haben die Formationen der Flakgruppe 27 ihre Aufgaben in ganz vorzüglicher Weise gelöst. Der Infanterie dichtauf folgend, ist es ihnen gelungen, die feindlichen Schlacht- und Bombenflieger fast dauernd von ihnen fernzuhalten." Ebenso sprach der Kommandierende General des XXV. Reservekorps allen Luftstreitkräften seinen Dank und seine Anerkennung aus. „Flieger, Ballone und Flak haben in unermüdlichem Vorwärtsstürmen die tapferen Divisionen von Beginn des Angriffs auf den Chemin des Dames begleitet und treueste Waffenhilfe geleistet".

Die 1. Armee [1]) war am Angriff zunächst nur mit einer Kampfgruppe des rechten Flügels beteiligt. Ihr war eine Flakgruppe unterstellt.

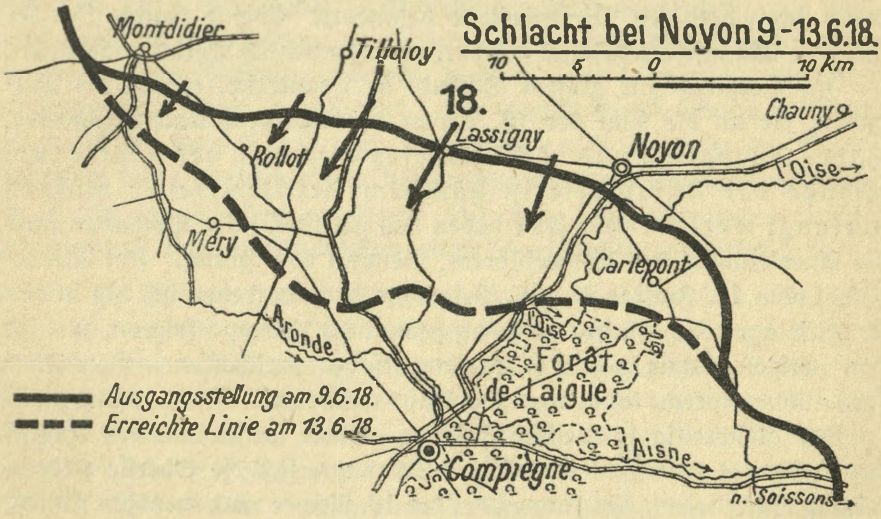
[1]) Kommandeur d. Flak 1. Armee Major von Winterfeldt.

Vorbereitung, Einsatz und Verwendung entsprachen den Anordnungen bei der 7. Armee.

Der Stoß drang weit über die ursprünglich in Aussicht genommene Linie vor. Schon am 30. Mai war die Marne zwischen Château Thierry und Dormans erreicht. Der linke Flügel der 7. Armee zusammen mit dem rechten der 1. Armee war bis an den Reimser Bergwald vorgedrungen. Reims war eng umklammert. Dagegen war der rechte Flügel der 7. Armee zwar südwestlich Soissons bis an den Ostrand des Waldes von Villers-Cotterêts herangekommen, fand nun aber starken Widerstand. Die Oberste Heeresleitung entschloß sich, den Angriff Anfang Juni einzustellen, bis er durch den vorbereitenden Stoß der 18. Armee über Montdidier—Noyon in Richtung Compiègne Entlastung fände.

Der auf den 7. Juni angesetzte Angriff dieser Armee mußte um zwei Tage auf den 9. Juni verschoben werden, da das Eintreffen der Verstärkungsartillerie von der 7. Armee sich verzögert hatte. Der Gegner gewann hierdurch Zeit Reserven heranzuholen. Die angreifende 18. Armee traf auf einen zur Abwehrschlacht vorbereitenden Gegner.

Skizze 8



Die Verhältnisse lagen also anders als in der Schlacht bei Soissons und Reims, bei der er überrascht worden war. Die feindliche Fliegertätigkeit war über der 18. Armee bei günstigem Wetter schon vor der Angriffsbewegung sehr rege gewesen. Bei dunstigem Wetter war sie am 9. Juni zurückhaltend, in den folgenden Tagen lebte sie zu bisher nicht erreichter Stärke auf.

Die Flakzuteilung war knapp [1]). Mehrzuweisung erfolgte nur in spärlichem Umfange (vier Flakzüge), von denen drei erst nach der Angriffsbewegung eintrafen. Infolgedessen mußte auf die wichtige Tiefenstaffelung verzichtet werden. Eine Armeereserve fehlte völlig, wie auch das rückwärtige Operationsgebiet von Flak entblößt werden mußte, um die Kampfgruppen einigermaßen kampfkräftig auszustatten. Gute Einzelleistungen, die durchaus anerkannt wurden, konnten einen notwendigen Masseneinsatz nicht ersetzen.

Die Schlachtlage war gekennzeichnet durch äußerst heftige artilleristische Gegenwirkung, die schon vor dem Angriff eingesetzt hatte. In dem teils hügeligen, stark bewaldeten und durchschnittenen Gelände kam die Truppe nur unter größten Anstrengungen voran. Daher war die tägliche Vorwärtsbewegung gering.

Die Flak vorderster Linie zeichneten sich durch entschlossenes Vorgehen mit der Infanterie aus. Den leichten Kraftwagengeschützen war das gute Straßennetz von Nutzen. Ihre Beweglichkeit und die Möglichkeit schnellen Stellungswechsels war ein Vorteil gegenüber dem starken Artilleriefeuer. Die Bewegungen der pferdebespannten Einheiten waren durch ihren geringen Pferdebestand behindert. Ebenso machte sich der schwache Mannschaftsbestand fühlbar, zumal erheblich Verluste eintraten.

Im Vergleich zur großen Schlacht in Frankreich, waren die Aufgaben, die an die Flak der 18. Armee diesmal herantraten, schwerer. Zähes Aushalten und rücksichtsloses Einsetzen der Kräfte zum Schutze der Infanterie in stärkstem Artilleriefeuer mußten verlangt werden. Die Flak haben das geleistet. Ihr Verhalten fand die Anerkennung des Armeeführers, General von Hutier. Im Armeebefehl vom 17. Juni sagte er: „Besonders hervorzuheben ist, daß in den Angriffstagen die Flakformationen schnell der Truppe folgten, um ihr den nötigen Schutz gegen Fliegerangriffe zu verschaffen. Den Flakformationen spreche ich meinen Dank und meine volle Anerkennung aus."

Der gleichzeitig südwestlich Soissons wieder aufgenommene Angriff der 7. Armee kam nicht vorwärts. So mußte sich die Oberste Heeresleitung entschließen, den Kampf bei der 18. Armee nach wenigen Tagen, halbwegs des in Aussicht genommenen Zieles Compiègne, abzubrechen. Es war klar, in der Stoßrichtung der beiden Armeen, bei Villers-Cotterêts und Compiègne standen die Hauptkräfte des Feindes zum Schutze der Hauptstadt Paris.

[1]) Kommandeur d. Flak der 18. Armee Hauptmann Gombart.

Die Ablenkungsoffensive beiderseits Reims. — Die Schlacht an der Marne und in der Champagne, 15. bis 17. Juli. — Rückblick auf den Einsatz der Flak.

Erneut stand die Oberste Heeresleitung vor schwierigen Entschlüssen. Den gewaltigen Erfolgen der bisherigen Angriffe, den großen Verlusten auf feindlicher Seite gegenüber, wogen die eigenen Verluste bei der immer ungünstiger werdenden Ersatzlage schwer. Die Zeit war vorangeschritten, und nicht zu unterschätzen der Kräftezuwachs beim Feinde durch die Amerikaner. Die Kriegsentscheidung war nicht gefallen; die neue erheblich längere Linienführung, aus der drei Keile mit gefährdeten Flanken nach Westen hineinragten, nicht befriedigend. Zum Übergang in die Verteidigung hätte sie verkürzt werden müssen; das bedeutete die Aufgabe gewonnenen Geländes und den Verzicht auf eine Entscheidung mit der Waffe, die in der Verteidigung nicht zu erreichen war. Die Oberste Heeresleitung hielt an dem Entschluß fest, den Angriff fortzusetzen.

Noch immer war aber die feindliche Flandernfront gestützt von starken feindlichen Kräften. Der Angriff dort war zu schwer. Gelang es jedoch Reserven durch einen zweiten Ablenkungsangriff abzuziehen, was noch nicht erreicht war, so sollten „aus diesem Vorgehen“ [1]) Artillerie und Luftstreitkräfte nach Flandern geworfen werden, „um dann hier womöglich vierzehn Tage später zu schlagen“. Die Oberste Heeresleitung entschloß sich zu einem Angriff beiderseits Reims, unter Aussparung der Stadt. Hierdurch sollte zugleich die in beiden Flanken bedrohte Linienführung der 7. Armee verbessert werden. „Die Lage im Marnebogen machte den Eindruck eines unvollendeten, nicht abgeschlossenen Werkes [2]).“

Der 12. Juli war für den Beginn des Angriffs vorgesehen. Aufgabe der 7. Armee war es, mit dem rechten Flügel den Angriff nach Westen zu decken, mit der Armeemitte die Marne östlich Château Thierry zu überschreiten, um so nach Süden Raum zu gewinnen, für den Vorstoß rittlings der Marne auf Epernay. Ihr linker Flügel sollte den Feind rechts der Marne schlagen und bei Epernay und südlich, die Fühlung mit der östlich Reims vorstoßenden 1. Armee herstellen. Deren Vorgehen hatte sich der rechte Flügel der 3. Armee anzuschließen. Zum Schutz der rechten Flanke der 7. Armee war die 9. Armee eingeschoben worden.

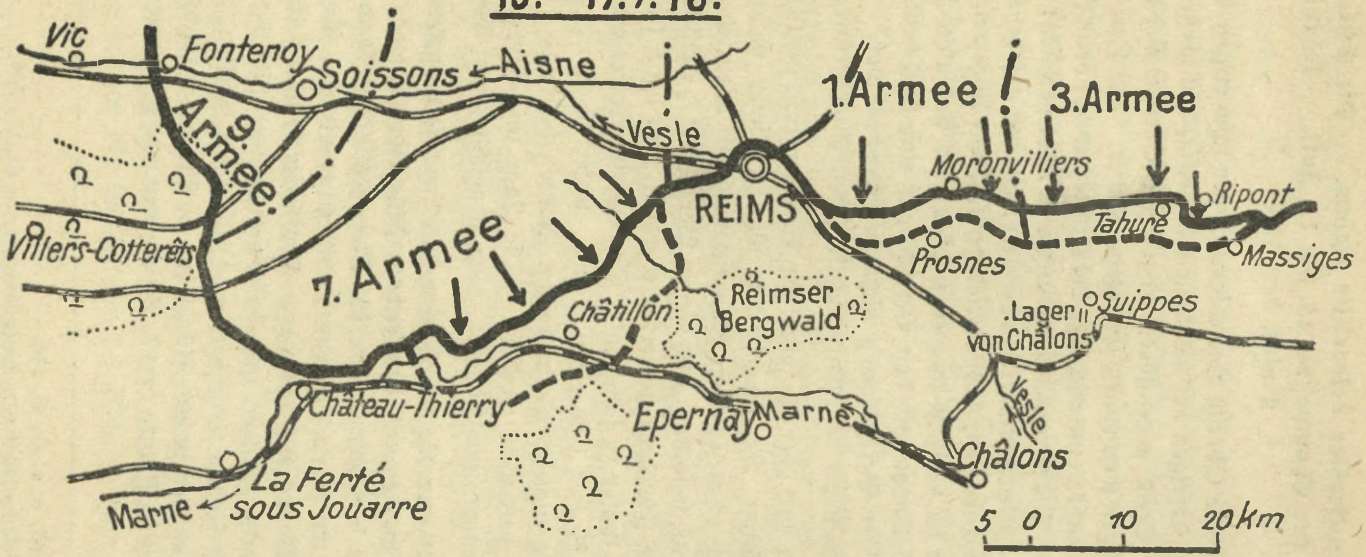
---

[1]) Ludendorff, a. a. O. S. 519.

[2]) Generalfeldmarschall von Hindenburg, a. a. O. S. 399.

Angriffsschlacht an der Marne u. in der Champagne

15.–17.7.18.



Ausgangsstellung zum deutschen Angriff am 15. 7. 18.

Deutsche, durch den Angriff erreichte Linie

Der Beginn des Angriffs, spät auf den 12. Juli festgesetzt, da die durch die aufeinander folgenden Offensiven aufs äußerste beanspruchten Truppen eine Ruhepause nötig hatten, mußte um drei Tage, auf den 15. Juli verschoben werden. Inzwischen hatten, wie sich herausstellte, die Franzosen durch Aussagen von Gefangenen und Überläufern Kenntnis von ihm erhalten, und konnten umfassende Gegenmaßnahmen treffen. Durch Einsatz neuer Reserven gliederten sie ihre Front stark in die Tiefe. Nur schwache Postierungen verblieben in der ersten Stellung; die zweite Stellung, das Widerstandszentrum, war stark gemacht. So mußte die Feuervorbereitung des Angreifers wirkungslos bleiben; die anfassende Infanterie lief ohne genügende Artillerieunterstützung gegen die unerschütterte zweite feindliche Stellung. Zugleich bereiteten die Franzosen für den 18. Juli einen starken Gegenstoß aus dem Wald von Villers Cotterêts vor.

In der ersten Morgenstunde des 15. Juli begann das gewaltige deutsche Vorbereitungsfeuer. Die feindliche artilleristische Gegenwirkung war zunächst gering, steigerte sich jedoch bald, besonders gegen die Übergangsstellen. Trotzdem gelang der Uferwechsel der mittleren Gruppen der 7. Armee. Jenseits des Flusses fand die Infanterie frühzeitig starken Widerstand beim Ersteigen der nach dem Marnetal hinabstreichenden Hänge. Das Waldgelände rechts der Marne lag unter starkem feindlichen Artilleriefeuer. Der Angriff der 1. und 3. Armee hatte schon am ersten Tage zu einem Mißerfolg geführt. Der Gegner hatte den Hauptwiderstand drei bis vier Kilometer zurückverlegt. Vor dieser feindlichen Stellung lagen die Fronten beider Armeen fest. Um die Mittagszeit des 16. Juli befahl die Oberste Heeresleitung an diesem Teile das Einstellen des Angriffs, Gliederung zur Abwehr und Festhalten des Gewonnenen. Die ersten Transporte fuhren nach Norden, um dort den entscheidenden Stoß gegen die Engländer zu führen. Nur der linke Flügel der 1. Armee sollte weiter nach Süden drücken, um das noch aussichtsreich erscheinende Vorgehen der 7. Armee zu entlasten.

Die Mitte der 7. Armee hatte sich am 15. und 16. Juli südlich der Marne im schwersten Ringen vorgearbeitet. Gegen die dort kämpfenden Teile führte der Feind wuchtige Gegenangriffe aus, die an der Standhaftigkeit der kampferprobten Truppen zerschellten. Der linke Flügel stand noch im Waldgelände des Reimser Bergwaldes. Die artilleristische Gegenwirkung war sehr erheblich.

In der Frühe des 18. Juli setzte der Gegner mit riesigen Mengen von Tanks zu seinem planmäßig vorbereiteten Gegenstoß aus dem Walde von Villers Cotterêts Richtung Soissons an. Der schwächere Stoß traf den rechten Teil der 7. Armee und wurde im Großen abgeschlagen. Der Hauptstoß aber zertrümmerte die durch vorangegangene unaufhörliche Teilvorstöße zermürbten Divisionen der 9. Armee fast vollständig. Die Stützung der Front zwischen Aisne und Marne gelang trotzdem. Sie verschlang aber soviel Kräfte, daß die Fortsetzung des Angriffs über die Marne aussichtslos wurde. Die Schlacht an der Marne und in der Champagne wurde abgebrochen, der Marnebogen geräumt, der Angriff in Flandern aufgegeben.

Gewaltig war in diesen Tagen die Überlegenheit der feindlichen fliegerischen Kräfte. Immer wieder wurden durch Bombenabwurf die Pontonbrücken und Stege über die Marne zerstört. Auf mindestens 40% ist die feindliche Überlegenheit in der Luft einzuschätzen. Und doch gelang es den ununterbrochen startenden deutschen Geschwadern, das Wüten des Gegners gegen die Brücken einzudämmen, den Schlachtstaffeln den feindlichen Nachschub mit Bomben und Maschinengewehrfeuer zu stören, und durch Angriffe gegen Tanks und die Batterien südlich der Marne der Truppe Erleichterung zu verschaffen. Trotz aller Tapferkeit, trotz größerer Zahl der Abschüsse: eine Überlegenheit in der Luft war nicht mehr herzustellen. —

* * *

In der Vorbereitung, im Einsatz und in der Verwendung der Flak war ihre Führung vor schwierige Aufgaben gestellt. Die Angriffsgruppen der 7. Armee, die über die Marne vordringen sollten, hätten für das staffelweise Vorgehen stark an Flak gemacht werden müssen. Auch am rechten Flügel wären für den Flankenschutz starke und tiefgestaffelte Flakkräfte nötig gewesen.

Der breite Flußabschnitt mußte an den Übergangstellen feindliche Fliegerkräfte anziehen und verlangte besonders nachdrücklichen Schutz; ebenso schließlich die Lebensader der Armee, die Bahnlinie von Laon nach Fère-en-Tardenois.

Hierzu reichten die Flakeinheiten:

11 schwere Kraftwagenbatterien,
8 leichte Kraftwagengeschütze,
17 pferdebespannte Batterien und Züge,
1 Behelfsbatterie,
2 Züge 8,8 cm Marineflak

nicht aus.

Die 3,7 cm Maschinen-Flak unterstanden taktisch den Ballonzügen. Außerdem waren vorhanden: 8 Züge Flakscheinwerfer, sowie 9 Fliegerabwehr-Maschinengewehrkompanien. Ein Teil der Flakeinheiten war nach den Verlusten an Mann und Pferd infolge der schwierigen Ersatzlage noch nicht voll aufgefüllt, wie auch das Gerät stark beansprucht war. Wohl hatten die Oberste Heeresleitung und die Heeresgruppe bei Anträgen auf Mehrzuweisung die Schwierigkeiten anerkannt, ohne daß es ihnen jedoch möglich war, einigermaßen genügende Flakkräfte zur Verfügung zu stellen.

Daher mußte, um Flak für die Front frei zu machen, der Bahnschutz an der einzigen langen Nachschublinie der Armee fast völlig unterbleiben.

Bei den außerordentlich starken Angriffen auf die Marnebrücken durch Artillerie und Flieger und bei den starken Verlusten, die bei der Flakwaffe schnell eintraten, reichten die vorhandenen Mittel nicht einmal aus, den Marneabschnitt hinreichend zu schützen. Das erschwerte die an sich schon ungeheur schwierige Aufgabe unserer Flieger.

Die Reserve des Kommandeurs der Flak: zwei schwere Kraftwagenbatterien, vier leichte Kraftwagengeschütze und drei pferdebespannte Einheiten mußten bald eingesetzt werden. Für die sechs Kampfgruppen waren nur vier Flakgruppen-Kommandeur-Stäbe vorhanden; zwei mußten aus eigenen Mitteln zusammengestellt werden.

Die östlich der 7. Armee vorgehende 1. und 3. Armee wurden bereits am 16. Juli nachmittags angehalten. Die an diesem Frontteil eingesetzten Flakeinheiten der vorderen Linie hatten zum Teil, besonders bei der 1. Armee, ebenfalls schwerste Verluste erlitten.

In den großen Angriffschlachten des Jahres 1918 waren „Kräfte und Mittel stets knapp ... Es fehlte an bereitstehenden starken Reserven, um an entscheidender Stelle den letzten Druck auszuüben ... Der Ersatz wurde zusehends knapper ... Für den laufenden Bedarf reichte (er) zur Not noch aus, nicht aber für die Verluste in den großen Schlachten [1])."

[1]) General von Kuhl, Der Weltkrieg 1914—1918. Berlin 1929, 2. Band, S. 396 und 394.

Ein Ruhmesblatt wird stets die Haltung der Truppen — darunter fünf Flakeinheiten — südlich der Marne bleiben. Alle feindlichen Angriffe scheiterten an ihrer Entschlossenheit. „Von Kriegsschauplatz zu Kriegsschauplatz, von Schlachtfeld zu Schlachtfeld geworfen," waren die Truppen „fast ruhelos in körperlicher und seelischer Spannung geblieben. In dieser Tatsache liegt der gewaltige Unterschied zwischen den Leistungen unserer Soldaten und denjenigen aller unserer Gegner [1])."

Zu der Überzahl an frischen Kräften, die der Gegner aus seinen Reserven einsetzen konnte, kam die gewaltige Überlegenheit an technischen Kampfmitteln in der Luft und auf der Erde, die unseren in der Glut der Angriffsschlachten zusammengeschmolzenen Truppen immer wieder von Neuem gegenüber traten, während ihre Kampfmittel immer knapper wurden.

Die Überlegenheit der feindlichen fliegerischen Kräfte verlangte vom deutschen Flieger ein mehrmaliges Starten zum Feindfluge im gleichen Zeitraum, in dem der Gegner vielleicht nur einmal flog. Sie verlangte von den Flak einen ununterbrochenen Einsatz während Wochen und Monaten, Tag und Nacht. Denn auch nach dem Übergang von der Bewegung zur Stellung während der einzelnen Angriffsphasen, flaute erst als letztes der Kampf im Luftraume ab.

Die zur Verstärkung der Stammeinheiten der Armeen für die Angriffsoperationen herangeholten Flakeinheiten waren, wie der Kommandeur der Flak der 1. Armee sich in einem Bericht ausdrückt, zur „heimatlosen Wandertruppe" geworden. Es gab eine Reihe von Einheiten, die vom März ab in ununterbrochener Folge alle Offensiven bei verschiedenen Armeen mitgemacht hatten, und die auch in den Zwischenzeiten keinen Tag zur Ruhe gekommen waren. Soweit sie bespannte Einheiten waren, hatten sie stets in engster Verbindung mit ihrer Infanterie gekämpft und waren im buchstäblichen Sinne, „ruhelos in körperlicher und seelischer Spannung geblieben". Von einer Batterie berichtete ein Flakgruppen-Kommandeur, daß sie ohne Unterbrechung sich ein Jahr am Feinde befand.

Es wurde mehrfach darauf hingewiesen, daß der Etat der Flakeinheiten, auf den Stellungskrieg zugeschnitten, sehr knapp war. Nun trat eine weitere Verminderung ein, die sich in der letzten Angriffsschlacht sehr störend bemerkbar machte. Die Luftstreitkräfte mußten auf Anordnung der Obersten Heeresleitung zur Ausfüllung von Lücken bei

[1]) Generalfeldmarschall von Hindenburg, a. a. O. S. 357.

der Infanterie 10% voll kriegsverwendungsfähige (K.v.) Unteroffiziere und Mannschaften im Juni und Juli 1918 abgeben. Ersatz durch mindertaugliche wurde in Aussicht gestellt; es kam jedoch nicht mehr dazu. Zu den an und für sich kaum für den Angriff genügenden Etatsstärken trat also eine erhebliche Verminderung durch Abgabe mit der Waffe vertrauter und verwachsener Unteroffiziere und Mannschaften. Es kam hinzu, daß im Juli eine sehr heftige Grippe ausbrach, so daß zeitweise nur 30% der Mannschaften dienstfähig waren.

Die schwerste Last im Kampfe trug die Infanterie. Aber die ausgebluteten Divisionen mit den ihnen unterstellten Waffen, Artillerie usw. mußten dann zur Auffrischung und Ergänzung, wenn auch für immer kürzere Zeit, vom Kampffelde zurückgezogen werden.

Anders die Luftstreitkräfte. Die geringe Zahl der Einheiten, verglichen mit der gewaltigen und sich immer verstärkenden Luftrüstung des Gegner, ließ eine Ruhepause nicht mehr zu.

So kam es zum fortgesetzten Einsatz der Flakeinheiten bis zum Ende des Krieges. Der Kampf aus der Luft gegen die Nachschublinien und gegen die Erzeugerstätten der Rüstung war ebenso wichtig geworden wie der über dem Schlachtfeld.

Hier trugen beim Angriff die in engster Verbindung mit den Kampfdivisionen eingesetzten Flakeinheiten erster Linie die schwerste Last. Verräterisch zeigte der Feuerstrahl der hochgerichteten Rohre der feindlichen Artillerie die Stellung an, aber auch dem Flieger für seinen Bombenwurf oder für den Angriff mit dem Maschinengewehr im tiefen Fluge. Unbeirrt durch feindliche Gegenwirkung verrichteten die Führer und Kanoniere ihren Dienst. Häufig wurden die Einheiten schon beim Vormarsch aus der Bereitstellung vom feindlichen Artilleriefeuer erfaßt; Geschütze, Bedienung und Pferde wurden zerschlagen. An den Resten des Geräts sammelten sich die noch kampffähigen Führer und Mannschaften, nahmen den Vormarsch wieder auf und brachten die Geschütze, soweit sie verwendungsfähig geblieben waren, in Stellung. Solche Beispiele heldenhaften Verhaltens und treuester Waffenkameradschaft bietet insbesondere die letzte Angriffsschlacht des Krieges.

Immer wieder stießen die leichten Kraftwagengeschütze am Tage bis an die vordere Linie vor. Während der Nacht schützten sie Truppenansammlungen, Reserven, Biwaks und Unterkünfte gegen den Hagel von Bomben. Die schweren Kraftwagenbatterien, in zweiter Linie, etwa in Höhe der Artilleriestellungen eingesetzt, fanden häufig nur

kargen Schutz hinter Deckungen im Gelände. Die Front zog alles an, was an Flak vorhanden war. Dürftig war der Flakschutz an den langen Verbindungslinien. Hier standen wenige Geschütze, Invaliden der Schlacht durch feindliche Beschießung, oder zusammengebrochen unter den Anforderungen, die an das Gerät gestellt wurden.

Der Übergang vom Angriff zur Abwehr.

Der Angriff im Marnebogen war mißgelungen. Durch den Stoß am 18. Juli hatte die französische Führung die Initiative des Handelns an sich gerissen. Den Oberbefehl über die Heere der Verbandsmächte übernahm der Marschall Foch. Von der „größten und folgenschwersten Bedeutung" war es, „daß wir die Vorhand an den Gegner verloren hatten und daß wir zunächst keine Kraft besaßen, sie wieder an uns zu reißen. Es entfiel die Möglichkeit, den lang geplanten entscheidenden Schlag gegen das englische Heer durchführen zu können." [1])

Im August 1918 standen die deutschen Heere an der Westfront in der Abwehr. Da zeigte der tiefe Stoß des Gegners beiderseits Villers-Bretonneux in die Stellungen der 2. und 18. Armee am 8. August, der „schwarze Tag", wie ihn General Ludendorff nannte, den „Niedergang unserer Kampfkraft ... Der Krieg war zu beenden [2])." Die baldige Einleitung von Friedensverhandlungen wurde beschlossen, freiwillig sollte das neu eroberte Gebiet jedoch nicht geräumt werden, als Pfand für die Verhandlungen. Jedoch hiermit ließ sich der Gegner Zeit.

Der Rückzug. Kriegsende.

Noch vor der Siegfriedstellung kam die zurückgedrängte deutsche Front zum Halten. Dann, als an vielen Stellen erbitterte Kämpfe sich entspannen, mußten die Armeen vom Feinde gelöst werden. In der Siegfriedstellung und der nördlich anschließenden Wotanstellung sammelten sie sich zu erneutem Widerstand. Der Kemmel wurde geräumt; die Linien im blutgetränkten Flandern wurden zurückverlegt. Mitte September stand wieder die Front. Nun folgte der Zusammenbruch der Bundesgenossen, der Türken und Bulgaren. Ende September begann der Gegner seine große Offensive von der Nordsee bis Verdun. Der geplante Durchbruch wurde nicht erreicht.

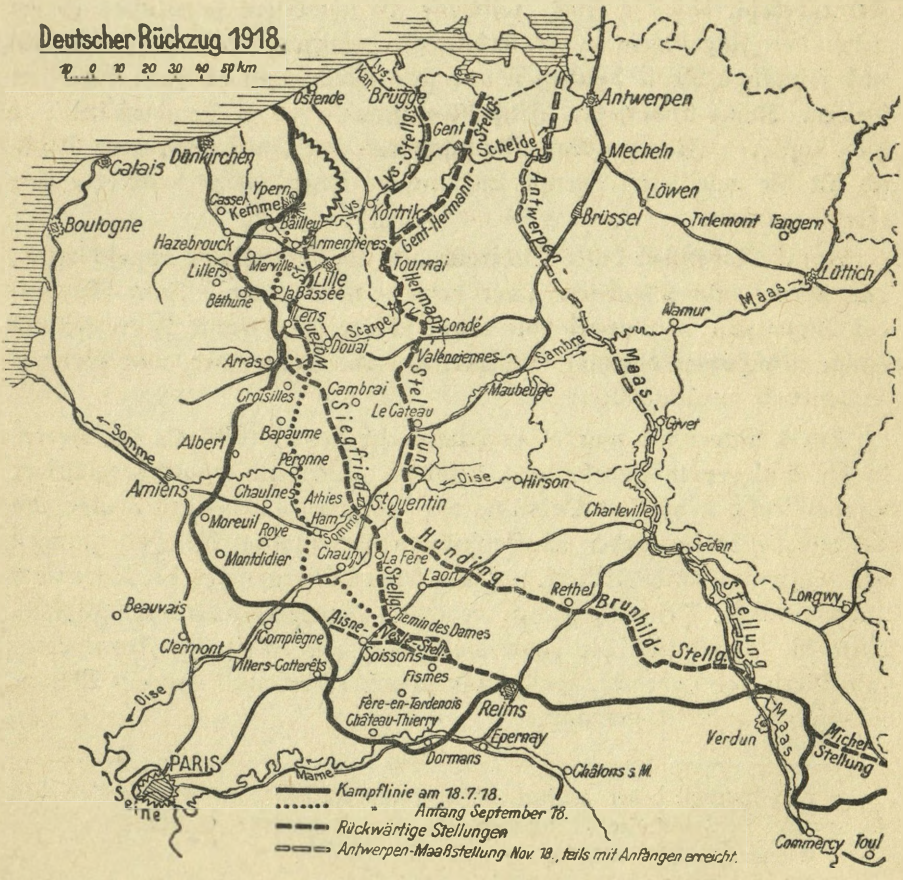
---

[1]) Generalfeldmarschall von Hindenburg, a. a. O. S. 353.
[2]) Ludendorff, a. a. O. S. 551.

Zu gleicher Zeit erging am 4. Oktober das Friedensangebot der deutschen Regierung an den amerikanischen Präsidenten. Während es immer wieder durch Rückfragen verzögert wurde, folgte ein zweiter zäher deutscher Rückzug in die Hermann-Hunding-Brunhild-Stellung. Wieder stand die deutsche Front fest.

In den Rückzugskämpfen war der Platz der leichtbeweglichen Flak am Feinde, in den Nachhuten. Hier bewährten sich besonders die leichten Kraftwagengeschütze, die neben ihrer eigentlichen Aufgabe auch wirksam auf nahe Entfernungen in den Erdkampf eingriffen. So heißt es von

Skizze 10



den Flak, die an den Rückzugskämpfen zwischen Soissons und Reims beteiligt waren: .... sie „führten die Sicherung der Übergänge über die Vesle, Aisne und Ailette und Chemin des Dames gegen feindliche Flieger so erfolgreich durch, daß sich der Rückzug aller Truppengattungen ohne feindliche Störung aus der Luft vollzog. Sie bewerkstelligten hierbei ihren eigenen Rückzug sprungweise und ließen unter Aufrechterhaltung dauernden Flakschutzes weder Gerät noch Munition zurück" [1]). Ein Armeetagesbefehl der 2. Armee [2]) sagt u. a.: „Die leichten Kraftwagenflak haben häufig auch in den Erdkampf eingegriffen und in vorderster Linie auffahrend, zahlreiche feindliche Tanks im direkten Schuß erledigt... Ich spreche den Offizieren, Unteroffizieren und Mannschaften der Flak der 2. Armee für ihr braves Verhalten und ihre schönen Leistungen meine volle Anerkennung aus." Ein anderer Oberbefehlshaber [3]) erwähnt im Armeebefehl, daß die Flak „zeitweise im schwersten feindlichen Feuer neben der Flugabwehr in den Erdkampf eingriffen, feindliche Infanterie und feindliche Tanks beschossen und ihre Stellungen bis zum äußersten hielten. Keine unversehrte Flugabwehrkanone fiel in Feindeshand.... Den tapferen Führern und Mannschaften der Flakformationen danke ich für die geleisteten Dienste und spreche ihnen meine besondere Anerkennung aus."

Am 3. November hatte Österreich den Waffenstillstand abgeschlossen; das österreichisch-ungarische Heer bestand nicht mehr. Zum Sperren der Alpenpässe in Bayern und Tirol schickte die Oberste Heeresleitung einige Divisionen dorthin. Vorher, am 26. September, war General Ludendorff zurückgetreten.

Am 4. November wurde der Rückmarsch des Nordflügels des Heeres in die Antwerpen-Maasstellung befohlen. Während er nach sorgfältiger Vorbereitung in vollster Ordnung vor sich ging, wurden im Walde von Compiègne der deutschen Waffenstillstandskommission die Bedingungen des Waffenstillstands diktiert, und am frühen Morgen des 11. November unterschrieben. Denn inzwischen wehten in Deutschland die roten Fahnen, hatte die Revolution die heimische Quelle der Kraft des Frontheeres zum Versiegen gebracht, die Zufuhr abgeschnitten und ihm ein Weiterkämpfen unmöglich gemacht.

---

[1]) Nachrichtenblatt der Luftstreitkräfte, herausgegeben vom Kommandierenden General der Luftstreitkräfte, 2. Jahrgang Nr. 32 v. 3. 10. 1918, S. 502.

[2]) Ebenda Nr. 34 v. 17. 10. 1918, S. 535.

[3]) Ebenda Nr. 35 v. 24. 10. 1918, S. 550.

V. Rückblick.

Vorkriegs- und Kriegsentwicklung.

Die kriegsbrauchbare Konstruktion einer Flak auf Kraftwagen war im Frühjahr 1914 einführungsreif abgeschlossen. Von den versuchten Aufbauarten der Lafette hatte sich allein die Sockelkonstruktion gegen Luftziele bewährt. Technisch betrachtet war als Endlösung ein Sondergeschütz entstanden.

Der Generalstab forderte im April 1914 seine Einführung in das Heer in zwei Ausführungsformen: als Kraftwagengeschütze bei den Armee-Oberkommandos zur Verhinderung der feindlichen strategischen Aufklärung und als reitende Batterien, über die Zahl der vorhandenen Feldbatterien, für jede Infanterie- und Reservedivision. Diese Flakbatterien zu vier Geschützen sollten, wie der Generalstab ausführte, den „taktischen Einheiten" die Möglichkeit geben, „sich in jeder Phase des Feldkrieges, hauptsächlich während der Schlachten, der feindlichen Luftaufklärung zu erwehren". — Die pferdebespannte Sockelflak war jedoch noch nicht einführungsreif.

Die bestimmte Formulierung der Forderungen des Generalstabs ist äußerst bemerkenswert. Bedeutete sie doch nichs anderes als die Anerkennung der Flugabwehrartillerie als einer Sonderartillerie. Ihr Einsatz und ihre Verwendung konnten nicht im Rahmen der Erdartillerie erfolgen, sondern mußten mit Rücksicht auf ihre andersgearteten Aufgaben der Höheren Führung [1]) vorbehalten bleiben.

Die in diesem Zusammenhang interessierende Frage: Wie weit waren unsere Gegner in der Entwicklung einer Flugabwehrartillerie bis zum Kriege gekommen?, ist an anderer Stelle behandelt [2]).

Es mag aber wohl am Platze sein, die Frage kurz zu erörtern, auf welchen Grundlagen die Flugartillerie des Krieges ausgebaut werden konnte? In den etwas über acht Jahren ihrer Entwicklung war mehr geleistet worden, als äußerlich die 18 Flugabwehrgeschütze darstellen. Im Generalstabe, im Kriegsministerium und bei den technischen Stellen, vor allem bei der Artillerie-Prüfungskommission, hatten sich zahlreiche Offiziere eingehend mit den technischen, organisatorischen und taktischen Fragen der Flugabwehr befaßt. Bei den

[1]) Siehe S. 18 (Kaisermanöver 1913).
[2]) Siehe S. 182 f.

Waffenfabriken von Krupp und Rheinmetall war ein Stamm von Ingenieuren vorhanden, der ein gründliches Fachwissen in den schwierigen Konstruktionsfragen der Flak und ihrer Richtmittel besaß; auch standen geschulte Arbeiter zur Verfügung. In der Klärung ballistischer Fragen war, wenn auch noch nicht volle Klarheit, so doch sehr vieles erreicht. Ebenso stand als wichtiges Hilfsinstrument ein den damaligen Verhältnissen genügender Entfernungsmesser zur Verfügung und, wie bei den Waffenfabriken, waren bei den optischen Firmen Zeiß und Goerz erfahrene Ingenieure und Arbeiter vorhanden. Die aktive Feldartillerie war in der Verwendung ihrer Geschütze zur behelfsmäßigen Flugabwehr sorgsam geschult. Entsprechende Schießregeln hatte die Feldartillerie-Schießschule aufgestellt. Ihr, sowie ihrem Lehrregiment [1]) waren ferner die Aufgaben zugefallen, die praktischen Grundlagen für die taktische Verwendung der Flak zu entwickeln, und sie in Entwurfsvorschriften niederzulegen. Eine Anzahl ihrer Offiziere waren von Lernenden zu Lehrenden geworden. Zugegeben sei, daß das Schießverfahren im Kriege bald eine Korrektur erfahren mußte. Die Gründe hierfür sind früher erörtert [2]) worden.

So war bei uns vor dem Kriege das Fundament gelegt, auf dem in seinem Verlaufe eine für die damaligen Verhältnisse moderne Flakwaffe geschaffen werden konnte. Man frage sich aber, wie sonst die Dinge gelaufen wären, ohne die Vorarbeit im Frieden? Für den, der nur einigermaßen die Schwierigkeiten des von den Rohstoffmärkten der Welt abgeschlossenen Deutschland, allein in der laufenden Produktion für die Rüstung, zu überblicken vermag, der wird die vorgenannte Frage dahin beantworten, daß der Aufbau einer Flakwaffe bei uns in dem tatsächlichen Umfange nicht möglich gewesen wäre, ohne die Friedensvorarbeit. Die Vorkriegs-Sockelflak (Kraftwagengeschütz) hat sich im Kriege voll bewährt, ein Beweis, daß die konstruktiven Anforderungen an eine Flak richtig erkannt wurden.

Es wurde eingangs, als Erkenntnis der Friedensversuche, festgestellt, daß der Einsatz und die Verwendung der Flugabwehrartillerie als Sonderartillerie bei der Höheren Führung liegen, diese ihr also die Befehle erteilen müsse.

In der praktischen Durchführung dieser Erkenntnis ergaben sich allerdings im Kriege Schwierigkeiten; es kam vorübergehend zur An-

[1]) Bezieht sich sinngemäß auch auf die Fußartillerie, soweit deren Geschütze für eine Flugabwehr in Frage kamen.

[2]) Siehe S. 21.

gliederung von Flakzügen an die Feldartillerie. Diese Maßnahme wurde als dem Wesen der Waffe nicht entsprechend in voller Klarheit dann erkannt, als der emporkommende Luftkrieg ein engstes Zusammenarbeiten der Luftstreitkräfte: Flieger und Flak und des von der Flugabwehrartillerie entwickelten Flugmeldedienstes zur dringendsten Aufgabe machte.

Die Neuorganisation der Flakwaffe durch den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte unterstellte sie eigenen Truppenkommandeuren bei Armee-Oberkommandos. Die zugleich anfangs 1917 erfolgte Bildung von Flakgruppen bei den Gruppen-(General-)Kommandos war in erster Linie durch die Verhältnisse des Stellungskrieges bedingt. Sie sollte den Rahmen schaffen, in den, den wechselnden Kampfaufgaben der Kampfgruppen entsprechend, eine nach Zahl und Kalibern wechselnde Flak-Kampfkraft eingepaßt werden konnte.

Der Rahmen der Neuorganisation erwies sich elastisch genug auch für den Bewegungskrieg. Die Flakgruppen wurden den Gruppen (General-)Kommandos unmittelbar unterstellt, blieben jedoch unter der taktischen Führung der Flakgruppen-Kommandeure. Für die Kampfdivisionen erwies sich eine weitere Teilung der Flakgruppe in Untergruppen[1]), wieder unter taktischer Waffenführung, als zweckmäßig.

Die unmittelbare Unterstellung der Flakgruppen unter die Generalkommandos, der Einsatz von Untergruppen bei den Kampfdivisionen war aber auch unter dem Gesichtspunkt höchst wertvoll für die Flakwaffe, als dieser Weg sie vor der gefährlichen Starre einer Sonderwaffe bewahrte und sie in innigste Berührung mit der Kampftruppe brachte.

Die Leistungen der Flakwaffe im Weltkriege.

Maßstäbe für deren Beurteilung.

Der Leser, der den Ausführungen gefolgt ist, wird selbst in der Lage sein, sich ein Urteil über den Wert der Flakwaffe im Kriege zu bilden. Wenn trotzdem zur Frage der Leistungen der Waffe Stellung genommen wird so allein aus dem Grunde, um auf gerechte Maßstäbe zu deren Beurteilung hinzuweisen. Das erscheint notwendig, da nach dem

[1]) Schon vorher in den beweglich geführten Abwehrkämpfen des Jahres 1917 bewährt.

Kriege vielfach die Zahl der erzielten Abschüsse als Leistungsgrundlage einseitig herangezogen wurde, und die hieraus gezogenen Folgerungen natürlich auch einseitige sein müssen.

Zu Beginn des Krieges waren in der ballistischen Leistung der Flak und in der flugtechnischen der Flugzeuge unausgenutzte Reserven vorhanden. Denn für das Flugzeug schien nach den unsicheren Mutmaßungen der Friedenserfahrungen, trotz der damaligen geringen Fluggeschwindigkeit eine Flughöhe von etwa 800—1000 m zu genügen, um eine Gefährdung durch das Feuer der Flak und der zur Flugabwehr mit herangezogenen sonstigen Geschütze der Artillerie auszuschließen.

Aus verschwindend wenigen Flak und aus behelfsmäßig eingesetzter Artillerie, im wesentlichen leichten Feldhaubitzen, setzte sich die erste Flugabwehr des Krieges zusammen. Sehr bald äußerte sich die abstoßende Wirkung des Artilleriefeuers dahin, daß die Flieger in die Höhe getrieben wurden oder sich hinter ihren Linien (Artilleriebeobachter) in oder außerhalb der äußersten Reichweite des Abwehrfeuers hielten. Zum Erreichen größerer Höhen befähigten sie die dem Flugzeug innewohnenden Leistungsreserven.

Ein zweifelloser Erfolg des Artillerieabwehrfeuers, denn unter erschwerten und im Frieden nicht vorausgesehenen Umständen — Erkunden aus größerer Höhe, Beobachten aus größerer Entfernung — mußte der Flieger seine Aufgaben mit demgemäß verringerten Ergebnissen durchführen. Es dauerte Zeit, bis dieser Zustand überwunden war, und die Bildmeldung aus größten, fast unbegrenzten Höhen in die gegnerische Lage eindrang. Bis zu Beginn des Jahres 1915 waren die Flughöhen auf durchschnittlich 2000 m gewachsen. Die leichte Feldhaubitze schied infolge ihrer langen Geschoßflugzeit mehr und mehr aus der Flugabwehr aus; Feldkanonen traten an ihre Stelle.

Aus der Truppe drang sehr bald der dringende Ruf an das Ohr der Obersten Heeresleitung nach vermehrter Ausstattung mit Flak. Es war im August und September 1914 gelungen, ihre Zahl durch Ankauf von Versuchsflak bei den Fabriken in einem bescheidenen Maße zu erhöhen. Denn gerade die Flak als Sondergeschütze hatten sich nicht allein im Abwehrfeuer durch schnelles Vertreiben der feindlichen Flieger als wirksamer Schutz der Truppe gegen deren Tätigkeit im Erkunden, Artillerieeinschießen, Abwurf von Bomben und Fliegerpfeilen erwiesen, überlegen der Behelfs-Flugabwehrartillerie, sondern sie hatten

auch Abschußerfolge erzielt, mithin den Gegner vernichtet. Diese waren bei der damaligen Zahl der Flugzeuge keineswegs bedeutungslos. Angaben finden sich im ersten umfassenden Bericht [1]) über die Tätigkeit der Flak. Hiernach wurden bis zum Jahresende 1914 in rund 600 Fliegerschießen dreißig Flugzeuge schwer beschädigt durch Flakfeuer zur Landung gezwungen und acht zum sofortigen Absturz gebracht. Diese Zahlen lassen sich auf Grund anderer Berichte und Angaben, darunter Truppenberichten, sowie mit Zeugenaussagen belegten Abschußanerkennungen aus diesem Zeitraum nachprüfen und sind als Mindestzahlen anzusprechen. Flieger waren an diesen Erfolgen nicht beteiligt; erst im Frühjahr 1915 begann die Bewaffnung der Flugzeuge des deutschen Heeres mit dem Maschinengewehr, das jedoch nicht in der Flugrichtung schoß, und somit hauptsächlich Verteidigungszwecken diente.

Es waren Schießkünstler, die ersten Flakschützen, die ohne die späteren Hilfsmittel beachtenswerte Erfolge erzielten; Feldartilleristen, denen ihre frühere hervorragende Ausbildung im Schießen im direkten Schuß, bevor die verdeckte Stellung die Schießkunst mehr und mehr mechanisierte, zugute kam, und allerdings auch das Glück als Gefährte des Tüchtigen. —

Die Wirkung der Beschießung der feindlichen Flieger war mithin eine doppelte: erstens trieb das Abwehrfeuer der Sondergeschütze und der behelfsmäßig eingesetzten Geschütze den Gegner höher in den Luftraum hinauf und es hielt ihn weiter ab, es machte den Luftraum also freier von ihm.

Sodann schwächte das Vernichtungsfeuer, im wesentlichen das der Flak, den Gegner durch Abschuß oder durch Beschädigung am Flugzeug.

Beide Arten der Wirkung, die ja häufig ineinanderfließen, sind Maßstäbe der Beurteilung. Sie unterscheiden sich in nichts von denen, nach welchen die Wirkung der Artillerie und der übrigen Feuerwaffen auf Erdziele seit alters her beurteilt werden.

Trieb das Abwehrfeuer die feindlichen Flieger im Luftraume in die Höhe und hielt sie in diesem fern, so äußerte sich die Wirkung der anderen Feuerwaffen gegen Erdziele darin, daß sie den Gegner durch ihr Abwehrfeuer fest- und fernhielten. Schwächte das Vernichtungsfeuer der Flak den Gegner im Luftraume, so auch das Vernichtungsfeuer der anderen Waffen den Feind auf der Erde durch Personal- und Materialverluste.

[1]) Bericht des damaligen Oberleutnants Rüdel, s. S. 27.

Das aber gerade war bei letzteren sehr schwer zu erkennen. In der Sommeschlacht des Jahres 1916, als die Franzosen und Engländer im tagelangen Trommelfeuer mit einem ungeheuren Aufwand an Munition die deutschen Gräben einebneten und zerstörten, wurde nicht alles Leben der Verteidiger in den Granattrichtern vernichtet. Was von der Erdartillerie zwar erwartet wurde — die völlige Vernichtung des Gegners in den Gräben, so daß die Infanterie sie nur zu besetzen brauchte —, das jedoch nicht erfüllt werden konnte, änderte vernünftigerweise an der Beurteilung des Wertes der Waffe nichts. Der Fehler lag nicht an der Waffe, sondern an der Forderung [1]).

Viel schwieriger lagen die Verhältnisse bei der Flakwaffe. Sie schoß gewissermaßen unter Kontrolle der Öffentlichkeit. Von ihr wurde nicht das schießtechnisch einfache Abtrommeln eines Geländestreifens verlangt, sondern es mußte zur Vernichtung des feindlichen Flugzeugs der Sprengpunkt so nahe an dieses gelegt werden, daß mit Sicherheit seine flugtechnisch wichtigen Teile zerstört wurden und hierdurch der Absturz erfolgte. Wirkung im Flugzeuge, auch solche beträchtlicher Art, waren allerdings auch noch von Sprengteilen aus größerer Entfernung zu erwarten. Aber sie hoben dessen Fähigkeit, im Gleitfluge große Strecken zurückzulegen, in den meisten Fällen nicht auf. Das außer Gefecht gesetzte Flugzeug konnte noch seine Linien erreichen. Je höher es flog, als es den Treffer erhielt, eine um so größere Strecke konnte es schwebend zurücklegen. Die Folgen derartiger Treffer, nach den Aussagen gefangener feindlicher Flieger nicht selten, entzogen sich somit der eigenen Feststellung.

Nach den Bestimmungen für die Zuerkennung eines Abschusses, wie sie schon der Inspekteur der Flak im Jahre 1915 aufgestellt hatte, und die dann vom Kommandierenden General der Luftstreitkräfte übernommen wurden, mußten folgende Bedingungen erfüllt sein:

1.) Nach nachweisbarer Beschießung durch Flak mußte das Flugzeug durch Absturz innerhalb der eigenen Linien den Boden erreicht haben oder jenseits abgestürzt sein, und falls dort notgelandet, durch nachfolgendes Artilleriefeuer zerstört sein.

[1]) Ebenso lag es nicht an der Waffe, sondern an der Forderung, wenn die „Niederkämpfung der Artillerie" (Exerzier-Reglement der Artillerie und Infanterie), als wichtigste Aufgabe der Artillerie, nicht möglich war.

2.) Hierfür waren Zeugenaussagen von unbeteiligten Truppen beizubringen.

Wurden so zwar einerseits völlig einwandfreie Unterlagen für die Zuerkennung eines Abschusses geschaffen, so konnten doch andererseits alle Fälle nicht berücksichtigt werden, in denen das sichtbar schwer beschädigte und völlig außer Gefecht gesetzte Flugzeug noch außerhalb der Reichweite der eigenen Artillerie zu landen vermochte. Je näher nun die Flak an der Front standen, um so größer war für das lahmgeschossene Flugzeug die Möglichkeit, sich über seine Linien zu retten. Am schwersten erreichten daher die Frontflak die Abschußanerkennung.

Praktisch kam diese für sie nur beim sofortigen Absturz des Flugzeuges im Flakfeuer in Frage, ein Erfolg, der durch Volltreffer zu erzielen war, oder auch dann, wenn der Sprengpunkt nur wenige Meter vom Ziele entfernt lag, so daß praktisch kein Unterschied mit einem Volltreffer bestand. Man kann daher ohne Übertreibung sagen, daß für die damaligen Frontflak und die damalige Munition die Forderung des Treffens darauf hinauskam, das Ziel durch Volltreffer zu zerstören und zwar, wie später gezeigt wird, mit einem Minimum von Schüssen.

Von welcher anderen Artillerie wurde gleiches verlangt oder gar zur kritischen Bewertung ihrer Leistung herangezogen? Die Erdartillerie schoß auf Ziele, gegen die sie sich einschießen konnte, die an die Ebene gebunden waren, auf ihr standen oder sich mit geringer Geschwindigkeit über sie bewegten. Bei der Flakwaffe dagegen handelte es sich um ein kleines und kaum erkennbares Ziel, gegen das ein Einschießen nicht möglich war, dessen Bewegungen sich unberechenbar im weiten dreidimensionalen Luftraum vollzogen und dessen Teile, deren vernichtende Verletzung den sofortigen Absturz nach sich zogen, nur ein Ausmaß von wenigen Quadratmetern hatten.

Die Gesetze der Treffwahrscheinlichkeit rechnen mit Streuungen, d. h. mit der nicht vermeidbaren Erscheinung, daß die aus der gleichen Waffe und anscheinend unter den gleichen Verhältnissen abgegebenen Schüsse keineswegs der gleichen Bahn folgen, sondern einen gekrümmten Streuungskegel bilden, ein Geschoßbündel, genannt Geschoßgarbe. Treten diese Verhältnisse, deren Ursachen einmal in kleinen Unterschieden der Waffe und der Munition nach Abmessungen, Gewicht und Temperatur liegen, sodann in den verschiedenen atmosphärischen Einflüssen und schließlich in Fehlern der Handhabung und Bedienung, selbstverständlich beim

Beschießen von Erdzielen auf, wobei es aber möglich ist, durch Einschießen den mittleren Treffpunkt in das Ziel oder in seine Nähe zu bringen, so machen alle diese Fehlerquellen sich vermehrt beim Schuß in die Höhe geltend. Um nur eine der Streuungsursachen herauszunehmen, genüge der Hinweis, daß das Geschoß auf seinem langen Fluge in verschiedenen Höhen wechselnden atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt ist, die auch nicht sicher durch Probeschüsse zu erkennen sind.

Abgesehen von den Streuungen ist die Treffwahrscheinlichkeit auch abhängig von der Zahl der Geschosse, die dem Ziel während seines Verbleibens im Wirkungsbereich der Geschütze entgegen geschleudert werden können. Bleibt es länger in dieser Zone, ist ihre Zahl größer, und umgekehrt kleiner, wenn es den Wirkungsbereich nur streift und ihn dazu mit großer Geschwindigkeit durcheilt. Flughöhe und Geschwindigkeit der Flugzeuge waren jedoch Faktoren, die steigende Tendenz hatten und somit die Treffwahrscheinlichkeit verringerten. Es mußte einmal, bei gleicher ballistischer Leistung der Rohre der Fall eintreten, wo die Flughöhen sich an der Grenze des Wirkungsbereichs der Geschütze bewegten, sie erreichten und überschritten.

Diese Entwicklung der Flugtechnik war schon 1915 vorausgesehen worden. Ballistisch leistungsfähigere Geschütze größeren Kalibers sollten die Beziehungen zwischen Bekämpfungsmittel und Bekämpfungsobjekte wieder in Übereinstimmung bringen. Als leistungsfähige Geschütze erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1917 in einigem Umfange an die Front kamen, da war der Prozentsatz der Flugzeuge, die an der Grenze der Leistung der die Masse bildenden älteren Flak flogen, schon so erheblich geworden, daß eine vernichtende Wirkung gegen diese hochfliegenden und sich nur Sekunden im Wirkungsbereich aufhaltenden Ziele, kaum mehr zu erwarten war. Auch nahm die Treffwahrscheinlichkeit mit dem Schießen auf größten Schußweiten infolge der Streuungen ebenfalls ab, so daß ein Schießen auf diesen praktisch zu keinen Ergebnissen mehr führen konnte und unterblieb [1]).

[1]) Die Flak hatten somit schon allein durch den Erfolg des Abwehrfeuers — Hinauftreiben der feindlichen Flieger höher in den Luftraum und weiter Entfernthalten in dessen Tiefe — sich selbst Abschußerfolge schwer gemacht. Demgegenüber ist an sich für den fliegerischen Abschuß die Höhe nebensächlich, wohl aber mußte sie für das Einsetzen der Kampftätigkeit erst erreicht werden. Dieser Umstand wurde für die konstruktive Entwicklung des Kampfflugzeuges nach schneller Steigfähigkeit hin von großer Bedeutung.

Dazu kam, daß die Flugtechnik im Laufe des Krieges immer mehr bestrebt war, sich den Wirkungen des Flakfeuers nicht allein durch Steigerung der Flughöhe und Geschwindigkeit zu entziehen, sondern auch, wenn irgend möglich, unter Vermeiden der gradlinigen Bewegung den kurvenreichen Flug bevorzugte. Letzterer machte für die Flak häufige Feuerunterbrechungen nötig, da die ermittelten Schießgrundlagen nicht mehr zutrafen, und daher der Wiederbeginn des Schießens auf veränderter Grundlage erfolgen mußte. In ähnlicher Weise wirkte sich für die Flak das andere Extrem, der seit 1916 auftretende Tiefflieger, aus.

Die Änderungen der Flugtechnik bedingten wiederum eine Anpassung des Schießverfahrens. Dieses mußte entwickelt und erprobt werden und konnte dann erst über die Flakschießschule Gemeingut der Truppe werden. Auch mußten komplizierte Richtmittel und Meßgeräte erfunden, konstruiert, gebaut und bei der Truppe eingeführt und diese in ihrem Gebrauche geschult werden. So entstand während des Krieges, zumal in ihm erst die ballistischen Fragen in großen Schußhöhen völlig geklärt werden konnten, eine neue und speziell flakartilleristische Wissenschaft der Schußelemente und der um sie herumgruppierten Hilfselemente. Die ungeheuren Schwierigkeiten, die auf diesem Gebiet zu überwinden waren, machen es erklärlich, daß erst gegen Ende des Krieges ein brauchbares Kommandogerät geschaffen war, jedoch in nur beschränktem Umfange zur Einführung kommen konnte.

Durch die Vervollkommnung der Flugtechnik und die Einführung der Schutzfarbe an den Flugzeugen war das Erkennen des Zieles und daher die Zielbezeichnung und Zielauffassung immer schwieriger geworden und demgemäß auch deren Übertragung auf die Geschütze der Flakeinheiten. Somit erhob sich die Frage des direkten oder indirekten Richtens und Schießens, die wieder weitgehendst auf die Richtmittel und Hilfsgeräte, so wie auf das Schießverfahren einwirkte, jedoch abschließend bis zum Ende des Krieges nicht geklärt wurde.

Aus all dem ergeben sich die Schwierigkeiten eines Abschusses und dessen gerechte Bewertung im Rahmen der Gesamtleistung der Flak. Glücklicherweise ermöglichen es die Aussagen in Gefangenschaft geratener feindlicher Flieger, Aufschluß über die Wirkung der Flak zu erhalten. In den zahlreich erhaltenen Vernehmungen wird aus eigener Erfahrung im deutschen Flakfeuer dessen Wirkung erheblich günstiger beurteilt, als es vielfach von deutscher Seite geschah.

Demgegenüber sind Äußerungen verschwindend, wie: „Die deutschen Flugabwehrkanonen werden im allgemeinen nicht gefürchtet", doch sind einige als „allgemein gefährlich bekannt" [1]). Gerade die in ihrer Gesamtheit für den Wert der Flakwaffe sprechenden Aussagen, machen sie für die Gesamtbeurteilung wertvoll.

Klar lassen die Aussagen feindlicher Flieger erkennen, daß die Schießleistungen der Flak sehr gut waren, jedoch die mit der Munition erreichte Wirkung, auch was Verwundungen der Insassen betraf, die Möglichkeit eines längeren Flugweges vielfach nicht ausschloß. So haben zwei englische Flieger, Führer und Beobachter, um nur ein Beispiel dieser Art anzuführen, im Mai 1916 ausgesagt, daß ihr Flugzeug von Flak getroffen und in diesem behinderten Zustande dann vor Erreichen der Front von deutschen Fliegern heruntergeholt wurde. Sie führten einen Fall an, wo trotz Motorschusses durch Flak ein Flugzeug zurückgekehrt sei. Als über diesen Fall ein anderer Flieger befragt wurde, erklärte er, derartige Fälle kämen so häufig vor, daß er sich auf einen Einzelfall nicht besinnen könne. Im Juni des gleichen Jahres erklärten Engländer, daß sie wegen des Flakfeuers eine für die Beobachtung ungünstige Flughöhe einhalten müßten; ein Franzose gab im Juli 1916 an, daß von den Franzosen die deutschen Flak mehr gefürchtet wurden als die Kampfflugzeuge [2]). Einen Monat später berichtete ebenfalls ein Franzose, er ziehe einen Luftkampf einer Beschießung durch Flak bei weitem vor. Zahlreich sind die Fälle, daß feindliche Flieger durch die Flakbeschießung und das Kurven völlig die Orientierung verloren und in den deutschen Linien landen mußten. Englische und französische Flugzeugbesatzungen erklärten ferner, daß neu an die Front gekommenen Fliegern die erkannten Stellungen der deutschen Flak auf der Karte bezeichnet und sie auf deren Umfliegen hingewiesen wurden. Ende 1917 gab ein Franzose an, daß er bei Fernflügen die Front in 5300 m Höhe überfliege, um Flaktreffer zu vermeiden. Im März 1918 sagen englische Flieger aus, daß schwächer von Flak besetzte Stellen nicht mehr zu finden seien, ihre Verteilung an der Front vielmehr „gleichmäßig" geworden sei und ebenso gleichartig die Form der Beschießung.

Ende 1917 erklärten englische Flieger, daß in Zukunft bei Angriffen auf Süddeutschland die erkannten Flakstellungen in der Ebene zwischen

[1]) Aussage eines französischen Fliegers vom Juli 1916 bei der 5. Armee, als Beispiel.

[2]) Grund: Das deutsche Kampfflugzeug hatte zu dieser Zeit noch nicht die technischen Leistungen erreicht, wie das der Gegner.

Vogesen und Rhein nicht mehr überflogen werden sollten, sondern ein nördlicher Weg, nördlich um Frankfurt a. M., zum Anflug gewählt werde. Gleichzeitig berichteten sie, daß Angriffe am Tage gegen deutsche Städte bevorzugt werden sollten, infolge der Überlegenheit ihrer Maschinen über die der deutschen Abwehrflieger, daß man jedoch „vor den Flakstellungen großen Respekt habe". Nach französischen Quellen wurde bis Ende 1917 von den erwähnten englischen Flugzeugen nur eines abgeschossen, und zwar durch Flak.

Immerhin standen im Heimatgebiet in der Masse Flak älterer Konstruktion, deren Feuer mehr und zum Teil ausschließlich im Sinne des Abwehrfeuers wirkte. Wurde hierdurch der Gegner vom Angriffobjekt ferngehalten und zum vorzeitigen Bombenabwurf veranlaßt, so war ein wesentlicher Erfolg erreicht. Daß das der Fall war, ergibt sich aus der Zahl der über 15 000 abgeworfenen Bomben und ihrer verhältnismäßig geringen Wirkung. Ohne diese Leistung der Flak in Verbindung mit Flakscheinwerfern wäre die Produktion der militärisch wichtigen industriellen Werke im Westen zum Erliegen gekommen. Ähnlich lagen die Verhältnisse in der Etappe.

Für die Bewertung der Leistungen der Frontflak müssen noch andere Maßstäbe herangezogen werden. Es sei nur auf die erwähnten Truppenberichte während der Angriffsbewegungen im Jahr 1918 und während des Rückzuges hingewiesen. Neben der Betätigung zahlreicher Abschußerfolge wird betont, daß die Flak der Truppe einen sicheren Schutz des Luftraumes gegen feindliche Fliegerwirkung gewährten. Allerdings konnten sie ihn ebensowenig völlig freihalten, wie das die Flieger vermochten, oder unter anderen Verhältnissen die Erdartillerie das Gelände vom Gegner säubern konnte. Wurden ferner nicht große und mehrfach durch den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte hervorgehobene Erfolge dadurch erzielt, daß das Feuer der Flak feindliche Geschwader — übrigens auch in der Etappe und im Heimatgebiet — zerstreute und dadurch erst den Fliegern die Möglichkeit zum erfolgreichen Eingreifen gab? Und war nicht öfters, wie aus Gefangenenaussagen hervorgeht, das feindliche Flugzeug durch Flak „krank" geschossen worden, bevor es der Maschinengewehrgarbe zum Opfer fiel?

Daher: nicht allein nach Abschußzahlen kann die Wertung der Flakleistung erfolgen, sondern von gleicher Bedeutung sind die Erfolge des Schutzes des Luftraumes und der auflösenden Wirkung des Flakfeuers gegen massierte feindliche Flugstreitkräfte, die

den eigenen einen günstigen Einsatz ermöglichten. Ferner aber auch sind die vielen Fälle nicht bedeutungslos, in denen der Flieger dem durch Flak getroffenen und behindert seinen Linien zustrebendem Flugzeug den Fangschuß gab.

Nun ist die Gesamtleistung der Flieger im Weltkriege ebenfalls als Summe der Leistungen auf den verschiedenen Gebieten des Luftkrieges zu werten. Allein, es ist begreiflich, daß der Abschuß des feindlichen Fliegers die eindruckvollste Kampfhandlung war, weil er im höchsten Maße moralische Qualitäten erforderte. Da er zudem vor aller Augen erfolgte und die feindliche Kampfkraft schwächte, so wurde er zum stark betonten Kriterium fliegerischer Höchstleistung. Wohl waren die Erfolge im nächtlichen Bombenwurf über dem feindlichen Gebiet von höchster Bedeutung für die militärische und moralische Schwächung des Gegners. Jedoch die Ergebnisse dieser heldenhaften Leistungen unter stärkster feindlicher Gegenwirkung wirkten sich nicht unmittelbar auf die Truppe aus. Viel mehr wurde letztere beeindruckt durch die opferreiche Tätigkeit des Infanteriefliegers und des Artilleriebeobachters, weil sie ihr fühlbare Entlastung brachten.

Man hat die Zahlen der Abschüsse durch Flieger und Flak verglichen und errechnet, daß von fünf abgeschossenen feindlichen Flugzeugen im Kriege vier durch Flieger und eines durch Flak zum Absturz gebracht wurden. Auf welch schwachen Füßen die Statistik der Flakabschüsse steht, selbst wenn es sich um völlig kampfunfähig geschossene Flugzeuge handelte, wurde bereits gezeigt.

Zweiffellos einwandfreier war die Zahl der Abschüsse durch Flieger zu ermitteln, auch lagen schießtechnisch viel günstigere Umstände vor. Denn das Kampfflugzeug war im Laufe des Krieges zu nichts anderem geworden, als zu einer fliegenden Präzisionsfeuerwaffe. Das um sie herum gebaute Flugzeug war dazu bestimmt, den hinter der Waffe sitzenden Kämpfer in nächste Nähe an den Gegner heranzuführen, um dort den Mechanismus des Maschinengewehrs zur Auslösung zu bringen. So konnte der Kampfflieger jeder Bewegung des Gegners folgen. Die fliegende Waffe war ein Stück des Mannes selbst geworden, der sie lenkte und leitete, gewissermaßen die Verkörperung seines heroischen Kampfwillens. War der Entschluß zum Kampfe gefaßt, der Mechanismus der Waffe in Tätigkeit gesetzt, dann war der Erfolg des Kampfes davon abhängig, wessen Kampfgarbe aus nächster Nähe zuerst das gegnerische Flugzeug in Stücke zerschlug.

Die schießtechnischen Schwierigkeiten beim Flakschuß, sich daraus ergebend, daß das Geschoß, nicht im letzten Augenblick noch in die günstigste Lage gelenkt werden konnte, sondern seine Bahn Minutenteile vorher angesetzt werden mußte, wurden erwähnt.

Somit ergibt sich, daß Vergleichsmaßstäbe zwischen dem Abschuß durch Flieger und Flak, erst dann aufgestellt werden können, wenn die technischen Voraussetzungen sich einigermaßen angeglichen haben. Mit anderen Worten gesagt ist das dann der Fall, wenn die ballistischen Leistungen der Flak, die Wirkung der Munition, sowie die Durchbildung der zahlreichen Hilfsgeräte eine derartige Entwicklung erfahren haben, die das schießtechnische Übergewicht der fliegenden Waffe auszugleichen vermögen. Das war aber erst in den letzten Monaten des Krieges der Fall. Mithin können die Abschußerfolge der Flak im Weltkriege nicht als Vergleichsmaßstab mit einer früher zu hohen Leistungen gekommenen fliegenden Waffe verglichen werden.

Während des Krieges wurden durch Flak rund 1600 Flugzeuge abgeschossen und die Abschüsse gemäß der erlassenenen Bedingungen bestätigt [1]). Nun geben die wachsenden Abschußzahlen der einzelnen Jahre: 1914/15 rund 50, 1916 rund 330, 1917 rund 470 und in den Monaten bis Anfang November 1918 rund 750 insofern kein völlig klares Bild, als die Anzahl der feindlichen Flieger in ständigem Anwachsen war. Wohl aber können die der Jahre 1914 bis 1917 als höchst beachtlich mit Rücksicht auf den damals erreichten Stand der Flaktechnik bezeichnet werden. Erst um die Mitte des Jahres 1918 kamen aber moderne Flak mit entsprechenden Hilfsgeräten in beträchtlicher Zahl an die Front. Ihre Wirkung machte sich im September und Oktober 1918 mit über 130 Flakabschüssen je Monat gegen 81 im August geltend. Nun erst war man auf dem Wege zu den Leistungen, zu denen die heutigen Flak nach weiterer Ausbildung des Kommandogeräts befähigt sind.

Abschließend kann daher gesagt werden, daß es nicht anfechtbarer Statistiken und Vergleiche bedarf, um den Wert und die Bedeutung der Flakwaffe des Weltkrieges zu würdigen. Es ist eine feststehende Tatsache, daß ihre Leistungen sich im Kriege ständig vervollkommnet haben und größte Anerkennung verdienten und solche auch erfuhren.

[1]) Nach offiziellen Angaben. Dazu kommen noch rund 170 Abschüsse durch die Marineflak des Marinekorps.

Ihre ausgezeichneten Erfolge namentlich zu Ende des Krieges machten sie zu einer unentbehrlichen Waffe. Der beste Beweis liegt aber darin, daß das Versailler Diktat sie zerschlug.

Wohl konnten die stolzen, hochgerichteten Geschütze bis auf Museumsstücke nicht der Verschrotung entgehen; aber die Männer, die sie geführt hatten und die aus dem Kriege zurückkehren konnten, sie sammelten sich unter der Führung ihres ersten Inspekteurs, des Generals Grimme. So wurden sie zum Bindeglied der alten Flakwaffe des Krieges mit der unter Adolf Hitlers Führung wieder erstandenen und durch den damaligen Generaloberſten Göring neugeschaffenen Flakartillerie.

VI. Angaben über die Vorkriegs- und Kriegsentwicklung der Flugabwehr

in Österreich-Ungarn, Frankreich, England, Italien, Rußland und den Vereinigten Staaten von Amerika.

Unter Beschränkung auf das Grundsätzliche sollen im folgenden die Fragen kurz behandelt werden:

1.) Wie war der Stand der Flugabwehr in den genannten Staaten zu Beginn des Krieges?
2.) Welche Wege wurden im Kriege beschritten?
3.) Wie war der Stand bei Kriegsende?

Die kleineren Staaten: Belgien, Serbien, Rumänien, Portugal, auch Japan scheiden aus, da die vier erstgenannten während des Krieges für die Lieferung von Flakgerät von Frankreich abhängig waren, und bei Japan besondere Verhältnisse vorlagen. Auch das mit Deutschland verbündete Bulgarien und die Türkei mußten von deutscher Seite versorgt werden.

Vorkriegsstand.

Von den großen Staaten hatten unser Verbündeter Österreich-Ungarn und unsere Gegner Frankreich, Italien und Rußland Versuche in der Bekämpfung von Luftschiffen und Flugzeugen unternommen. Italien war im Besitz von zwei deutschen Versuchsgeschützen, einer Räderflak von Krupp und einem Kraftwagengeschütz von Rheinmetall, beide mit dem Rohre der italienischen Feldkanone, Kaliber 7,5 cm.

Einer russischen Kommission waren im Jahre 1909 die damals vorhandenen deutschen Versuchsflak beider Firmen vorgeführt worden. Mit einer angekauften Räderflak von Krupp wurden Versuche unternommen. Jedoch konnten sich die maßgebenden russischen Stellen zur Einführung von Sondergeschützen nicht entschließen; sie suchten vielmehr nach einem Feldgeschütz mit gleicher Eignung für die Aufgaben der Luft- und Erdzielbekämpfung. Bevor eine Entscheidung gefallen war, brach der Krieg aus.

Italien hatte im Jahre 1912 das Deport-Geschütz [1]) bei seiner Feldartillerie eingeführt. Es war nach seiner Auffassung geeignet, Erd- und Luftziele erfolgreich zu bekämpfen. Daneben liefen Versuche mit Kraftwagengeschützen, die im August 1914 noch nicht abgeschlossen waren. Doch hatte Italien, da es erst am 23. Mai 1915 in den Krieg eintrat, in der Zwischenzeit die Herstellung von Kraftwagengeschützen nach vorhandenen Modellen aufgenommen.

Der österreichisch-ungarische Generalstab hatte schon 1906 die Anregung zur Konstruktion von Luftfahrzeug-Abwehrkanonen — so die amtliche Bezeichnung — gegeben. Er forderte ein bewegliches Geschütz zur Einstellung in das Heer und eine zweite Art für den Küsten- und Industrieschutz, ortsfest eingesetzt. Die Fabrik Skoda in Pilsen hatte auch eine Anzahl leichtbeweglicher Flak im Kaliber 3,7 cm und 4,7 cm konstruiert, deren Leistungen für die Luftschiffbekämpfung zu genügen schienen. Als dann das Flugzeug als Ziel auftrat, und seine Bekämpfung neue Anforderungen stellte, wurden wieder Versuche [2]) unternommen, die jedoch bis zum Ausbruch des Krieges zu einem Abschluß nicht geführt hatten. Auch die im Jahre 1910 vom Generalstab erhobene Forderung, Feldgeschütze für die Luftzielbekämpfung zu verwenden, war über theoretische Studien und Kommissionsversuche wenig hinausgekommen.

England scheint vor dem Kriege keine Vorbereitungen für eine Flugabwehr im Rahmen des Landheeres getroffen zu haben. Wenn auch die englische Waffenfirma Vickers Versuchsflak hergestellt hatte, so schreibt doch das englische Luftkriegswerk: „Bei Kriegsbeginn existierte überhaupt kein annähernd brauchbares englisches Flugabwehrgeschütz“ [3]).

[1]) Die Lafettenwände wurden beim Schießen auseinander gespreizt und verankert. Hierdurch wurden ein Seitenrichtfeld von 45° und durch Verwendung zweier Rücklaufbremsen ein Höhenrichtfeld von 50° bzw. bis 70° erzielt.

[2]) Der 1913 vom Technischen Militärkomitee gestellte Antrag, Flak zu Versuchszwecken von Rheinmetall anzukaufen, war vom österreichisch-ungarischen Kriegsministerium abgelehnt worden (Muther a. a. O. S. 371).

[3]) Engl. Luftkriegswerk: Band II, Kapitel III, S. 168.

Als die Vereinigten Staaten von Amerika einige Monate nach der Kriegserklärung vom 5. April 1917 die ersten Truppentransporte in Frankreich landeten, fehlte ihnen eine Flakausstattung. Nachdem vor 1914 nur Versuche mit Flaksondermunition von Krupp und Rheinmetall stattgefunden hatten, wurden anscheinend in der Zeit bis zum April 1917 keine Vorbereitungen für eine Flugabwehr getroffen.

Frankreich hatte die Frage der Bekämpfung von Lenkluftschiffen schon im Herbst 1906 [1]) aufgegriffen. Im Jahre 1907 fanden Schießversuche gegen Freiballone mit der Feldkanone, Kaliber 75,5 mm, statt, die später mit dem auf einen Sockel gesetzten Geschütz fortgeführt wurden. 1908 wurde die Waffenfabrik von Puteaux mit der beschleunigten Anfertigung eines Kraftwagengeschützes (Rohr der Feldkanone) beauftragt, das im Manöver 1910 erprobt wurde. Das Kraftwagengeschütz wurde als brauchbare Konstruktion im Prinzip angenommen; es wurden jedoch einige Änderungen verlangt. Als vorläufige Lösung für die Verwendung von Feldgeschützen für die Flugabwehr entstand 1911 eine Kreisbettung, auf die das Geschütz, um den tiefer gelagertem Lafettenschwanz herumschwenkbar, ohne sonstige Veränderung gestellt wurde. 1913 war die Konstruktion des verbesserten Kraftwagengeschützes abgeschlossen; es sollte, falls es sich bei Schießübungen am Meere bei Calais bewährte, eingeführt werden. Jedoch ging die Bestellung auf 30 Kraftwagengeschütze erst am 28. Juli 1914 heraus, da inzwischen der Plan verfolgt und dann fallen gelassen wurde, die Geschütze nur zu einem Teil auf Kraftwagen zu stellen, zum anderen Teil auf Anhänger, von Zugmaschinen geschleppt, oder ortsfest auf Betonbettung.

Bei Kriegsausbruch 1914 war also nur ein Kraftwagengeschütz frontreifer Konstruktion vorhanden. Im übrigen schossen Feldgeschütze von Bettungen mit einem Höhenrichtfeld von ungefähr 40°. Waren somit die sichtbaren Ergebnisse jahrelangen Bemühens auch gering und die organisatorischen und taktischen Anschauungen nicht im gleichen Maße geklärt wie in Deutschland, so hatte Frankreich für den Aufbau einer Luftabwehr im Kriege doch Grundlagen geschaffen. Sie ermöglichten während desselben seine führende Stellung auf diesem Gebiete bei den Verbandsmächten.

---

[1]) Jean Lucas, Chef d'Escadron: La D.C.A. (Défense contre Aéronefs). Editions Baudinière, Paris. Hieraus auch das weitere über die Entwicklung in Frankreich.

Entwicklung im Kriege.

Während der ersten Monate des Krieges waren alle unsere Gegner auf den ortsfesten Einsatz von Feldgeschützen für die Flugzeugbekämpfung angewiesen. Frankreich verbesserte 1915 die 1911 eingeführte Kreisbettung und erweiterte hierdurch das Höhenrichtfeld auf 70°. Das Geschützrohr mit Achse, aber ohne Räder und Schutzschilde, war in einem Gestell gelagert, das auf einem Sockel vermittelst eines Drehzapfens drehbar war. Für die an der Front eingesetzten Geschütze konnte der Aufbau zerlegt, auf Kraftwagen transportiert und an einem neuen Orte wieder zusammengesetzt werden. Allerdings beanspruchte jede Ortsveränderung auch bei günstigen Bodenverhältnissen Stunden. Falls das Geschütz dauernd ortsfest verwendet werden sollte, wurde der Sockel einbetoniert.

Als überwiegender Teil der Flakartillerie beim Feldheere entstand eine Sonderart, die weder als ortsfest noch als beweglich bezeichnet werden kann; die französische Bezeichnung lautet demi-fixe, d. h. halbfest. Über pferdebespannte, bewegliche Flak verfügte die französische Armee wie auch die der übrigen Verbandsmächte nicht.

Frankreich behielt für seine Kraftwagengeschütze während des ganzen Krieges das Kaliber der Feldkanone bei. Der Nachteil, daß durch die Art der Lagerung der Lafette das horizontale Schußfeld um 120° eingeengt war, wurde erst in der zweiten Hälfte des Krieges durch eine Neukonstruktion behoben. Das Geschütz wurde auf einen Anhänger gestellt, der von einer Zugmaschine geschleppt wurde. Jedoch war die Zahl der noch zum Einsatz kommenden Geschütze dieser Art nicht erheblich.

Schwere Kraftwagengeschütze, wie solche Deutschland als Neukonstruktionen beweglicher Art geschaffen hatte, besaßen Frankreich und die anderen Verbandsmächte nicht. Ersteres verwandte das Rohr eines vorhandenen 10,5 cm Schnellfeuergeschützes, England das eines 10,2 cm Marinegeschützes, die auf Bettung als schwere Flak ortsfest eingebaut wurden.

England setzte zunächst Feldgeschütze seiner reitenden Batterien (7,62 cm Kaliber) ortsfest auf Bettungen zur Flugabwehr ein, in ähnlicher Weise wie Frankreich. Die Konstruktion eines Kraftwagengeschützes mit dem obengenannten Rohre war anfangs 1915 beendet. Die im Sommer 1915 an die Front kommenden Geschütze waren jedoch bis in das Frühjahr 1916 hinein in ihrer Leistungsfähigkeit durch mangelhafte Munition stark behindert. Um diese Zeit war ein verbessertes Kraftwagengeschütz

fertig geworden. Bei gleichem Kaliber waren seine ballistischen Leistungen durch Rohrverlängerung gesteigert worden; das Geschütz stand auf einem Anhänger, der von einer Zugmaschine geschleppt wurde. Allmählich verdrängte es die Konstruktion von 1915, und blieb bis Kriegsende das „Standard-Geschütz" der beweglichen Flak in vorderen Frontabschnitten[1]).

Die Vereinigten Staaten von Amerika wurden mit französischem Flakgerät ausgerüstet. In amerikanischen Waffenfabriken nach dem französischen Muster gefertigte Kraftwagengeschütze trafen vor Kriegsende zum großen Teile nicht mehr ein. Ebenso befand sich eine zweite Art auf Anhänger mit Kraftzug noch auf dem Seewege. Lediglich einige Feldgeschütze amerikanischer Herkunft auf Bettung sowie eine Anzahl Kraftwagengeschütze erster Fertigung kamen zum Einsatz.

Über Rußland sind die Nachrichten dürftig. Feldgeschütze[2]) auf Bettung wurden eingesetzt; daneben waren auch einige Kraftwagengeschütze im Kaliber der Feldkanone vorhanden. Ihre Zahl war mit Rücksicht auf die geringe Leistungsfähigkeit der russischen Waffenindustrie wohl gering. Schwere Geschütze wurden anscheinend nicht zur Flugabwehr herangezogen.

In Italien war zu dem Zeitpunkte, als es in den Krieg eintrat, die Feldartillerie nur zu einem Drittel mit dem Deport-Geschütz bewaffnet. Für die Flugabwehr fiel es daher fast gänzlich aus. Da die Fertigung von Kraftwagengeschützen mit dem steigenden Bedarf nicht Schritt hielt, mußten Geschütze verschiedener Art und Kaliber des Heeres und der Marine auf Holz- und Eisengerüsten behelfsmäßig zur Flugabwehr verwendet werden.

Kleinkalibrige Flak waren bei den Verbandsmächten zum Teil überhaupt nicht, zum Teil nur im geringen Umfange und behelfsmäßig eingesetzt.

Beim österreichisch-ungarischen Heere besserten sich die Verhältnisse seiner behelfsmäßigen, ortsfesten Flugabwehr mit Feldkanonen (Kaliber 7,65 cm), als die Heereswerkstätten einen einheitlichen Sockel geliefert hatten. Zur Flugzeugbekämpfung wurde ferner die zerlegbare Gebirgskanone gleichen Kalibers mit einigen Abänderungen herangezogen. Hierdurch entstand ein Geschütz, dessen Rohr und Sockel vermittelst einer Protze fahrbar waren, während der Transport des Untersatzes zum Aufbau eine zweite Protze erforderte. Eine Beweglichkeit

[1]) Engl. Luftkriegswerk a. a. O. S. 170.

[2]) Wegen der großen Anfangsgeschwindigkeit sehr geeignet zur Flugabwehr. Munition war mangelhaft.

wie bei den deutschen pferdebespannten Flak und eine gleich schnelle Feuerbereitschaft wurden nicht erreicht.

In den Werkstätten von Rheinmetall wurden ein Anzahl von Kraftwagengeschützen mit dem Rohre der österreichisch-ungarischen Feldkanone hergestellt. Ihre Leistungen entsprachen dem deutschen Geschütz dieser Art. Daneben waren eine Reihe von Versuchsflak der Firma Skoda eingesetzt sowie in eigenen Werkstätten hergestellte Beuteflak aus russischen Rohren (Kaliber 7,62 cm), die russische Munition verschossen und nur ortsfest verwendet werden konnten. In den Jahren 1917/18 kam eine pferdebespannte Sockelkonstruktion heraus, die in ihren Leistungen nicht voll befriedigte. 1918 wurde eine verbesserte Konstruktion begonnen, die jedoch nicht mehr an die Front kam.

Bei der Entwicklung der Flak Österreich-Ungarns darf nicht übersehen werden, daß ihm eine gleich leistungsfähige Industrie fehlte, wie sie Deutschland zur Verfügung stand. Es wäre daher unbillig, das von Deutschland Erreichte als Maßstab der österreichisch-ungarischen Leistung unterzulegen. Mit Rücksicht auf die Verwendung außerhalb des westlichen Kriegsschauplatzes entsprach das österreichisch-ungarische Flakwesen den dort verminderten Anforderungen.

* * *

In der Entwicklung des Schießverfahrens und der Richt-, Meß- und Kommandogeräte war Frankreich andere Wege gegangen als Deutschland [1]). Auf seiner Seite war Frankreich auch hierin führend und seine Verfahren wurden von England und den Vereinigten Staaten für ihre Heeresflak im wesentlichen übernommen.

In Österreich-Ungarn war die Entwicklung bei Kriegsende noch nicht bis zur Einführung von Kommandogeräten vorangeschritten. Das Technische Militärkomitee hatte jedoch hierin, wie überhaupt in der Entwicklung einer Flugabwehrartillerie, unter den vorliegenden schwierigen Verhältnissen das Mögliche geleistet.

* * *

[1]) Nach Generalleutnant Muther war das deutsche Schießverfahren weniger umständlich, weil es sich auf einfacheren Meß- und Kommandogeräten, die weniger Bedienungspersonal brauchten, aufbaute (a. a. O. S. 426).

Taktik und Organisation.

Eine Betrachtung hinsichtlich der österreichisch-ungarischen Verhältnisse erübrigt sich insofern, als die flakartilleristische Taktik und Organisation ihr Gepräge an der Westfront erhielt, an der Flak der Doppelmonarchie nicht zur Verwendung kamen. Auch waren die österreichisch-ungarischen Flakeinheiten vielfach mit deutschen untermischt. Dagegen interessiert besonders die Entwicklung bei der französischen Armee, die richtunggebend für die Taktik und Organisation der übrigen in Frankreich kämpfenden Verbandsmächte wurde.

Zu Beginn des Krieges verwandte Frankreich Feldkanonen, die in enger Anlehnung an Feldartillerieregimenter auf der Bettung 1911 eingesetzt waren. Aus der Truppe heraus entstanden ferner, genau wie in Deutschland, eine Reihe von sockelartigen Aufbauten, mit feldmäßigen Mitteln hergestellt. Nach einer Bestimmung vom September 1914 durfte das Feuer gegen Luftfahrzeuge nur auf Befehl eines Offiziers eröffnet werden, da häufig eigene Luftschiffe beschossen worden waren.

Als der Stellungskrieg einsetzte, begannen die zur Flugabwehr herangezogenen Feldgeschütze, die zugweise verwandt wurden, allmählich ihre Verbindung mit der Feldartillerie zu lösen, indem der Mannschaftsbestand dauernd bei diesen Einheiten verblieb.

Im Februar 1915 begann die Organisation der Luftverteidigung von Paris festere Form anzunehmen. Da von Frankreich der Krieg im eigenen Lande geführt werden mußte, war die Verbindung zwischen dem Heimatschutz und der Flugabwehr der Front, da beide Teile näher aneinander gerückt waren, inniger als in Deutschland.

Im April 1915 waren 22 Kraftwagengeschütze [1]) vorhanden. Kurze Zeit vorher war bestimmt worden, daß die Fabrikation mit allen Mitteln beschleunigt werden solle.

Am Ende des Jahres 1915 war die Hälfte der zur Flugabwehr eingesetzten Geschütze mit dem zerlegbaren Sockel 1915 ausgerüstet.

Im November 1915 wurde bestimmt, daß die Flugabwehrartillerie Frankreichs umfassen solle:

1.) 60 Züge Kraftwagengeschütze,
2.) 300 Geschütze auf Bettungen.

Da diese Geschütze eine fortlaufende Numerierung erhielten, wurde der Charakter einer Sonderwaffe unterstrichen. Die halbfest ein-

[1]) Sie wurden zugweise verwandt. Zwölf standen im Raume von Paris.

gesetzten Geschütze bildeten das Gerippe der sich entwickelnden Flakorganisation.

Als um die Mitte des Jahres 1915 die Kraftwagengeschütze in größerer Zahl an die Front kamen, wuchs das Interesse der Armeeführer an der Flugabwehrartillerie. Um so mehr war das der Fall, als die Kraftwagengeschütze sich als besonders geeignet zur Bekämpfung der nunmehr höher fliegenden deutschen Flieger erwiesen. Der Umstand, daß die Flak an der Front nicht gleichmäßig verteilt waren, sondern sich, genau wie damals auf deutscher Seite, an einer Stelle Anhäufungen ergaben, während an anderer Stelle Räume ungeschützt blieben, war die Veranlassung, daß bei einzelnen Armeen Flakoffiziere zu dem Stabe der Armeeführung kommandiert wurden.

Diese Offiziere hatten die Aufgabe, mit den vorhandenen Mitteln Flaklinien zu bilden, somit für einen gleichmäßigen Einsatz zu sorgen. Sie erkannten aber auch bald, daß eine enge Verbindung mit den Fliegerabteilungen notwendig sei.

Zur Schulung der Offiziere der Kraftwagengeschütze und der Bedienungen waren frühzeitig Einrichtungen auf Truppenübungsplätzen getroffen worden. Am 28. Juni 1915 wurde die Schule zu Arnouville gegründet, die sich zum beherrschenden „Zentrum" des französischen Flakwesens entwickelte. Sie war zuständig für die Ausbildung, für die Heranbildung des Flakgeräts und der Richt- und Meßgeräte usw. Am 1. Februar 1916 erhielt nach einer Zwischenorganisation diese Schule einen Kommandanten, der schon frühzeitig das Wesen des Flakschießens dahin erkannt hatte: on ne règle pas un tir, on le prépare.

Auch hier also sind in der Heranziehung von Flakoffizieren, im Schulungswesen und in der Heranbildung des Schießverfahrens die Verhältnisse ähnlich wie beim deutschen Flakwesen.

Die Berichte, die Ende 1915 beim französischen Großen Hauptquartier über die Tätigkeit der Flakoffiziere einliefen, waren so günstig, daß der Generalstab der Armee sich entschloß, diese als ständige Berater allen Armeen zuzuteilen, und ihnen als Waffenvorgesetzte die Flak zu unterstellen.

Im Jahre 1916 waren bei den Armeen eingesetzt:

	Februar 16	Mai 16
Kraftwagengeschütze	38	56
Geschütze in halbfester Verwendung	160	197
Geschütze auf Plattform 1915 (ortsfest)	72	101
	270	354

Am 1. Oktober 1916 erfolgte durch den Chef des Generalstabes der Armee die Organisation der Frontflak nach nachstehenden Richtlinien:

1.) Der frühere Flakoffizier wurde „Chef der Flak einer Armee"; diese Bezeichnung wurde im Juni 1917 in „Kommandeur der Flak einer Armee" umgeändert. Er unterstand nicht dem General der Artillerie der Armee, sondern erhielt seine Weisungen unmittelbar von der Zentralstelle des Flakwesens.
2.) Als unerläßlich wurde die engste Verbindung mit dem Fliegerwesen bezeichnet. Hierzu hatte der Chef des Generalstabes der betreffenden Armee die notwendigen Anweisungen zu geben. Von der guten Zusammenarbeit hatte er sich zu vergewissern.
3.) Betrifft Regelung der Fernsprechverbindung.
4.) Betrifft Munition.
5.) pp.
6.) Die technische Inspektion des Flakgeräts unterstand dem Inspekteur des Artilleriegeräts bei den Armeen.
7.) Es wurde ein eigenes Offizierkorps und ein eigener Unteroffizier- und Mannschaftsstand der Flak geschaffen.
8.) Jeder Flakoffizier mußte in Arnouville einen Lehrgang mitgemacht haben. Die Kommandeure der Flak wurden periodisch dort zu Instruktionskursen zusammenberufen.
9.) Dem Kommandeur der Flak wurde ein in Arnouville ausgebildeter Offizier als Adjutant beigegeben, dem besonders die Überwachung des Geräts unterstand.
10.) Die Ernennung der Kommandeure der Flak und ihrer Adjutanten erfolgte durch das Personalbüro des Großen Hauptquartiers.

Am 1. August 1916 wurde als Ersatztruppenteil für Flak das 62. Artillerieregiment bestimmt.

Die Anschauungen über die taktische Verwendung der Flak an der Front um die Mitte des Jahres 1916 lassen sich wie folgt zusammenfassen: Erstrebt wurde die Bildung von zwei Flalinien halbfest eingesetzter Geschütze hintereinander. Die erste Linie war so nahe an die Front vorzurücken, als es die Feindbeobachtung zuließ. Im allgemeinen fiel sie etwa zusammen mit der Hauptkampfstellung der Artillerie. Der seitliche Zwischenraum dieser Geschütze hatte etwa 4 km zu betragen. Die Geschütze der weiter zurückstehenden zweiten Linie hatten die Aufgabe, die vorwärts eingesetzten Flak bei einem Durch-

bruchsversuch feindlicher Flieger in der Abwehr zu unterstützen. Ihre weitere Aufgabe war der Schutz bestimmter Orte, Quartiere höherer Stäbe, Munitionsdepots, Bahnhöfen usw., auf den großer Wert gelegt wurde.

Die Verwendung der Kraftwagengeschütze war grundsätzlich in der ersten Linie zu suchen, da sie dem feindlichen Feuer durch ihre Schnelligkeit ausweichen konnten und zu einem raschen Stellungswechsel befähigt waren. Zum Unterschied hiervon war der Einsatz von Geschützen in halbfester Stellung mehr abhängig von der Deckung, die sich bot, und von allgemeinen Umständen.

Unter allgemeinen Umständen wurde verstanden: Die Verwendung der halbfest eingesetzten Geschütze an

1.) einer Angriffsfront,
2.) an einer weniger wichtigen Verteidigungsfront,
3.) an einer bedrohten Verteidigungsfront.

Im Falle 1.) und 2.) konnten die halbfest verwandten Geschütze nahe an die vordere Linie herangezogen werden, da bei einer weniger wichtigen Verteidigungsfront mit einem plötzlichen Angriff nicht zu rechnen war. Im Falle 3.), also an einer bedrohten Verteidigungsfront, war ein Einsatz der halbfesten Geschütze weit vorn sehr gewagt. Es war dann ratsam Kraftwagengeschütze vorzuschieben, falls das Gelände es gestattete. Da jedoch die halbfest eingesetzten Geschütze den Vorzug besserer Deckungsmöglichkeit [1]) im Gelände hatten, war ihr Einsatz im Falle 3.) nicht immer ausgeschlossen. Es mußte jedoch dann die Möglichkeit eines schnellen Rückzuges vorbereitet sein. Untereinander waren die Flakeinheiten durch Fernsprecher zu verbinden und ferner mit den Jagdfliegerabteilungen.

Im Jahre 1916 war eine geschlossene Abwehrfront von Flak noch nicht vorhanden. Sie standen zu wenig dicht.

In der vorgesehenen Verwendung von Kraftwagengeschützen in erster Linie ergaben sich Schwierigkeiten aus folgenden Gründen:

1.) Ihre Lieferung erfolgte langsamer als die der halbfesten Geschütze.
2.) Es schien notwendig, Kraftwagengeschütze im Inneren Frankreichs für besondere Aufgaben zurückzuhalten.
3.) Das Gerät war sehr wertvoll und außerdem leicht verwundbar.

Am Tage bezogen die Kraftwagengeschütze nacheinander zwei bis drei Wechselstellungen. Feindlicher Beschießung sollte durch schnellen

[1]) Durch Eingraben.

Stellungswechsel vorgebeugt werden. Während der Nacht fuhren sie in Quartiere zurück, wo die Verpflegung, der Nachschub usw. stattfand.

Die Stellungen der vorn eingesetzten halbfesten Geschütze nahmen zum Schutz gegen feindliches Feuer allmählich den Charakter „festungsähnlicher" Stellungen an. Es war ein Nachteil, daß sie hierin isoliert standen, und der Nachschub sehr schwierig war. Der Stellungsbau ging sehr in die Tiefe des Bodens und kam daher langsam voran. Als Beispiel sei angeführt, daß der Einbau bei der 8. Armee an manchen Stellen mehrere Monate dauerte.

Der Heimatluftschutz in Frankreich war inzwischen weiter vervollkommnet worden. Ein Hauptzentrum war Paris, aber auch in anderen „Zonen" waren Abwehrgeschütze eingesetzt. Etwas später, im Jahre 1917, wurden Bestimmungen getroffen, die den Schutz hinter den französischen und englischen Frontteilen übereinstimmend regelten. Im Februar 1917 hatte eine französische Kommission England bereist, um dort Studien über dessen Heimatluftschutz zu unternehmen.

Im Sommer 1916 begann das Entstehen von Flakgruppen zuerst bei der 4. Armee. Der Grund hierfür lag darin, daß die Versorgung und der Nachschub der halbfesten Einheiten und ihre Überwachung durch gruppenweises Zusammenfassen erleichtert wurden.

Anfangs 1917 wurden bei der 3. Armee ebenfalls Flakgruppen gebildet. Hierfür waren jedoch taktische Gesichtspunkte maßgebend, die Vorbereitungen für den Bewegungskrieg bei der kommenden französischen Frühjahrsoffensive 1917 und schließlich die deutsche Rückverlegung der Front in die Siegfriedstellung. Die Grundsätze waren:

1.) Der Flakgruppenführer hat ständige Fühlung mit dem Kommandeur der Flak seiner Armee zu halten.

2.) Die Kraftwagengeschütze als bewegliche Einheiten schließen sich an der Vormarschfront zusammen.

3.) Die halbfesten Flak folgen sprungweise nach und nach. Sie übernehmen den Schutz weiter zurück befindlicher Truppen und decken die Zwischenräume, die bei der Verwendung von Kraftwagengeschützen entstehen.

Im Februar 1917 gab der Generalstab der französischen Armee seine Einwilligung zur Bildung von Flakgruppen. Hierbei stellte er fest, daß der Rahmen des Einsatzes der Flakgruppen sich mit dem Einsatzraum eines Korps decke. Wenig später erhielten die Flak-

gruppenkommandeure die gleiche Stellung wie die Abteilungskommandeure bei der Feldartillerie.

Es fand also in Frankreich eine organisatorische Entwicklung statt, die große Ähnlichkeit mit der auf deutscher Seite aufweist.

Zu Beginn des Jahres 1918 war die taktische Verwendung der französischen Flak wie folgt: Es bestanden zwei Linien halbfester Flak parallel zur Front hintereinander. Die erste Linie war 3—4 km vom Graben eingesetzt, die zweite Linie 2—4 km hinter dieser. Die Einheiten beider Linien standen etwa 4 km seitlich voneinander entfernt. Die Kraftwagengeschütze waren nach Möglichkeit und nach Notwendigkeit einzusetzen.

Im Mai 1918 ging bei dem deutschen Angriff über den Chemin des Dames die halbfest eingesetzte französische Flakartillerie verloren. Dieser als sehr „schmerzlich" bezeichnete Verlust rief eine Änderung in den Anschauungen hervor. Mit zusammengefaßten Gruppen von Kraftwagengeschützen wurde eine neue Abwehrfront gebildet [1]), die jedoch erst nach und nach entstehen konnte. Die halbfesten Geschütze wurden weiter rückwärts zum Schutz empfindlicher Punkte usw. eingesetzt. An den im Kampf befindlichen Fronten bildeten nach einer Verfügung des französischen Großen Hauptquartiers die Kraftwagengeschütze das Gerippe der Abwehrfront. Bei den Armeen in ruhigen Stellungsfronten blieben die Verhältnisse allerdings ungeändert, d. h. die halbfesten Geschütze blieben weiter vorn eingesetzt.

Als Ergebnis dieses Überblicks über die Verwendung der französischen Flak zeigt sich, daß sowohl Taktik wie Organisation große Ähnlichkeit mit den Verhältnissen auf deutscher Seite aufweisen. Zugleich aber wird auch der Wert der Verwendung pferdebespannter Flak unter den damaligen Kriegsverhältnissen auf deutscher Seite klar erkennbar. Weiterhin ergibt sich die Richtigkeit des Einsatzes von schweren Kraftwagengeschützen, die an allen Fronten der Gegner fehlten und durch Geschütze ortsfesten Einsatzes ersetzt wurden. Somit war schon vor dem Kriege auf deutscher Seite das Wesen der Flakwaffe als einer beweglichen und hierdurch Schwerpunktsbildungen möglich machenden Waffe klar erkannt und im Kriege in die Tat umgesetzt worden.

[1]) Man vergleiche hiermit den Masseneinsatz deutscher Kraftwagengeschütze in der Sommeschlacht.

Stand bei Kriegsende — einige statistische Angaben.

Anzahl der Flak:

	Bei den Armeen in Frankreich	Im Inneren Frankreichs	Summe
Frankreich[1])	576	278	854
England		364 (nicht getrennt)	364
Ver. Staaten		Schätzung	200
		Gesamtzahl rund	1420

Deutscher Einsatz:

	Westfront	Heimat	Summe
rund	1660	900	2560

Es ergibt sich somit für Deutschland ein Mehr von rund . . 1140 Flak
Hiervon waren 9 cm ständige Behelfsflak, die als Sperrfeuergeschütze wohl ihren Zweck erfüllten, aber als vollwertige Flak nicht anzusprechen sind, rund 610
Bleiben 530 Flak

In dieser Zahl sind enthalten die rund:
240 schweren Kraftwagengeschütze und rund
80 schweren Marine (8,8 cm) und 10,5 cm Flak ortsfest.
Es bestand somit ein zahlenmäßiges, aber auch ein qualitatives Übergewicht der deutschen Flak.

Verteilung der französischen Flak:

	bei den Armeen	um Paris	im Innern Frankr.	im Osten	Summe
1.) 75,5 mm Geschütze halbfest eingesetzt	368	158	65	—	591
2.) 105 mm schwere Geschütze auf Bettungen	36	34	—	—	70
3.) 75,5 mm als Kraftwagengeschütze	142	—		18	160
4.) 75,5 mm als Geschütze auf Anhänger m. Zugmaschine	30	—	6	—	36
5.) 47 mm Kanone als leichte Flak. Marinegeschütz, bedient von der Marine . .	—	15	—	—	15
	576	207	71	18	872

[1]) Angaben für Frankreich und England nach Lucas, a. a. O. S. 437 ff. — Nach dem englischen Luftkriegswerk, Band 5, waren in England eingesetzt 480 Flak — Zahlen für die Vereinigten Staaten: Schätzung nach Muther a. a. O. S. 461.

Zahl der Scheinwerfer (nur französischer Einsatz nach Lucas):

Front	Im Inneren	Summe
138	251	419

Deutscher Gesamteinsatz an der Front und in der Heimat 718

Ergibt ein Mehr von rund . . . . . 300 Scheinwerfern.

Frontstärken: Front und Heimat.

	Offiziere usw. rund	Uffz. u. Mannschaften rund	Summe rund	Pferde	Fahrzeuge bespannt	Fahrzeuge Kraftwagen
Frankreich . .	1070	47 280	48 350	—	—	?
Deutschland .	2800	55 000	57 800	17 000	3500	800

Die kleinere Flugabwehr Frankreichs verfügte mithin über einen anteilmäßig erheblich größeren Bestand an Menschen als die größere Deutschlands.

Anlage Nr. 1.

Kriegsministerium Berlin W 66, den 29. 1. 06.
Allgemeines Kriegs-Departement
Nr. 334/1. 06. A 5.

Geheim!

Dem Vernehmen nach beschaffen die Franzosen Motorballons in solcher Zahl, daß mit deren Verwendung für Aufklärungszwecke auch im Bewegungskriege gerechnet werden muß.

Die Ballons haben eine eigene Fahrgeschwindigkeit von etwa 10 m in der Sekunde und eine Steighöhe bis zu 1200 m. Ihre Bekämpfung muß ins Auge gefaßt werden.

Die Königliche Artillerie-Prüfungskommission wird um Äußerung ersucht, welche Geschütze der Feldartillerie und der Fußartillerie für diesen Zweck geeignet scheinen, welche Schießverfahren anzuwenden sind und welche Hilfsmittel nötig sein dürften. Gleichzeitig sind entsprechende Versuche in Vorschlag zu bringen.

Vorlage dieser Äußerung durch die Inspektion der Feldartillerie und die General-Inspektion der Fußartillerie.

Diese sind um Veranlassung gebeten worden, daß auch die Schießschulen zu der Frage Stellung nehmen und Abschriften ihrer Berichte bis zum 1. 3. 06 der Königlichen Artillerie-Prüfungskommission unmittelbar zugehen lassen.

gez. Sixt von Armin.

An die
Königliche Artillerie-
Prüfungskommission, hier.

Anlage Nr. 2.

Kriegsministerium
v. 10. 7. 1915 Nr. 2433/15 g A. 4.

Geheim!

Dienstanweisung
für den Inspekteur der Ballon-Abwehrkanonen im Großen Hauptquartier (Insp. B.A.K.).

1. Der Inspekteur der Ballon-Abwehrkanonen untersteht der Obersten Heeresleitung.
2. Er besichtigt die artilleristischen Flieger- usw. Abwehrmittel im Operations- und Etappengebiet sowie im Gebiet des Generalgouvernements Belgien und prüft die Tätigkeit der Stabsoffiziere der B.A.K. Die B.A.K. im Heimatgebiet sind nicht durch ihn zu besichtigen.

   Das Kommando der Kraftwagengeschütze in Ostende und die E.M.Schule sind ihm unterstellt.

3. Er trifft im Benehmen mit den Armee-Oberkommandos Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der artilleristischen Flieger- usw. Abwehrmittel.
4. Er bearbeitet bei der Obersten Heeresleitung die Anträge an das Kriegsministerium auf Neuaufstellung und Versuche für Weiterentwicklung von B.A.K. und macht ihr Vorschläge für die Verteilung dieser Geschütze auf das Feldheer usw.

   Er hält enge Verbindung mit dem Feldflugchef und sorgt dafür, daß die Erfahrungen im Flugwesen für die B.A.K. nutzbar gemacht werden.
5. Der Inspekteur der B.A.K. sorgt für Sammlung, Sichtung und Nutzbarmachung der Kriegserfahrungen, stellt die Gesichtspunkte für die weitere Entwicklung des B.A.K.-Wesens auf und legt diese durch die Oberste Heeresleitung dem Kriegsministerium vor.

Anlage Nr. 3.

Kriegsministerium
v. 10. 7. 1915 Nr. 2433/15 g. A. 4.

Geheim!

Dienstanweisung
für den Stabsoffizier der Ballon-Abwehrkanonen bei einer Armee (St.O.B.A.K.).

1. Der St.O.B.A.K. ist beratende Stelle des Armee-Oberkommandos in allen B.A.K. Angelegenheiten, über die er dem Chef des Generalstabes seiner Armee unmittelbar berichtet.
2. Er ist Vorgesetzter der dem Armee-Oberkommando unmittelbar unterstellten B.A.K. (Kraftwagengeschütze) und berät das Armee-Oberkommando in bezug auf die taktische und schießtechnische Verwendung aller übrigen B.A.K. und sonstiger zur Flieger- usw. Abwehr eingesetzter Geschütze der Armee.

   Er überwacht die Ausbildung der Führer und der Bedienungen der B.A.K. und berichtet dem Armee-Oberkommando über die Geeignetheit der Führer.
3. Der Stabsoffizier der B.A.K. hält enge Verbindung mit dem Stabsoffizier der Fliegertruppen bezüglich der Tätigkeit der eignen und feindlichen Flieger sowie der Entwicklung des eigenen und feindlichen Flugwesens.
4. Über alle Erfahrungen und Versuche berichtet er unmittelbar dem Inspekteur der B.A.K. im Großen Hauptquartier (Insp. B.A.K.).

   Diesem sind Änderungen in der Besetzung der Führerstellen der B.A.K. zu melden.
5. Im Einvernehmen mit dem Stabsoffizier der Telegraphentruppen regelt er die Fernsprechverbindung sämtlicher artilleristischer Flieger- und Abwehrmittel untereinander und mit den Fliegerabteilungen.
6. Der Stabsoffizier der B.A.K. vermittelt nur den Ersatz von Sondergerät der B.A.K., das bei den Etappen nicht bereitgestellt ist.

Anlage Nr. 4.

Die wachsende Bedeutung des Luftkrieges erfordert es, die gesamten Luftkampf- und Luftabwehrmittel des Heeres, im Felde und in der Heimat, in einer Dienststelle zu vereinigen. Hierzu bestimme ich: der einheitliche Ausbau, die Bereitstellung und der Einsatz dieser Kriegsmittel wird einem „Kommandierenden General der Luftstreitkräfte" übertragen, der dem Chef des Generalstabes unmittelbar unterstellt wird. Der Chef des Feldflugwesens tritt, unter Aufhebung seiner Dienststelle, als „Chef des Generalstabes" zum Kommandierenden General der Luftstreitkräfte. Alle zum bisherigen Dienstbereich des Chefs des Feldflugwesens gehörenden Verbände sowie der Inspekteur der Flugabwehrkanonen (Operationsgebiet) treten unter den Befehl des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte, der außerdem den Heimatluftschutz mit allen hierzu gehörenden und neuzuschaffenden Einrichtungen übernimmt. Der Kommandierende General der Luftstreitkräfte legt die erforderlichen Dienstanweisungen vor und macht Vorschläge für die Zusammensetzung seines Stabes. — Das Kriegsministerium hat das Weitere zu veranlassen. —

Großes Hauptquartier, den 8. 10. 1916.

Wilhelm.

Anlage Nr. 5.

Zu Nr. 20/17 geh. A. 4 v. 7. Januar 1917.

Geheim!

Dienstanweisung

für den Kommandeur der Flak bei einem Armee-Oberkommando der Westfront (Ko.Flak).

1. Der Ko.Flak bearbeitet beim A.O.K. alle Flakangelegenheiten, über die er dem Chef des Generalstabes unmittelbar Vortrag hält.

   Er regelt nach den Weisungen des A.O.K. den Einsatz und die Zusammensetzung der Flakgruppen, den Einsatz von Flakeinheiten außerhalb der Flakgruppen, der Behelfsflak und der Flakscheinwerfer sowie den Flugmeldedienst.

2. Der Ko.Flak ist Vorgesetzter aller Flak- und Flakscheinwerferverbände der Armee und hat über sie und seinen Stab die Befugnisse eines Regiments-Kommandeurs. Die Gerichtsbarkeit wird besonders geregelt.

   Er bildet mit den Offizieren seines Stabes und der Flak- und Flakscheinwerferverbände ein Offizierkorps im Sinne der Ziffer 6a und 8 der Ehr.V. Er leitet das Ehrengericht und die Offizierwahl und reicht die Gesuchs- und Vorschlagslisten dem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte ein.

   Er regelt den Personalbestand. Änderungen in der Stellenbesetzung des Adjutanten, der Flakgruppenkommandeure, der Hilfsoffiziere und der Führer der Flak- und Flakscheinwerferformationen unterliegen der Genehmigung des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte.

Er überwacht die Ausbildung der im Flak-, Flakscheinwerfer- und Flugmeldedienst verwendeten Offiziere und Bedienungen.

3. Über alle Erfahrungen, Versuche und Ausbildungsangelegenheiten berichtet der Ko.Flak dem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte.
4. Im Einvernehmen mit dem Sto.Tel. regelt er die Fernsprechverbindungen der artilleristischen Abwehrmittel und des Flugmeldedienstes.
5. Der Ko.Flak arbeitet in allen Angelegenheiten der Flugabwehr und des Flugmeldedienstes in engem Einvernehmen mit dem Ko.Flieger.
6. Der Ko.Flak regelt den Munitionsnachschub und sämtlichen Ersatz für Flak, Flakscheinwerfer und Flugmeldedienst.

Bemerkung:

Die Behelfsflak sind dem Ko.Flak nur bezüglich Verwendung und Ausbildung unterstellt.

Anlage Nr. 6.

Zu Nr. 20/17 geh. A. 4. v. 7. Januar 1917.

Geheim!

Dienstanweisung
für einen Flakgruppenkommandeur der Westfront (Flakgru.Ko.).

1. Der Flakgru.Ko. leitet im Bereich seiner Flakgruppe die Flugabwehr durch Einsatz der Flak, Behelfsflak und Flakscheinwerfer und durch die Einrichtung des Flugmeldedienstes nach den ihm vom Ko.Flak gegebenen allgemeinen Weisungen. Bei allen Maßnahmen ist enge Verbindung mit den Kommandobehörden, den anderen Waffen, besonders mit den Fliegerverbänden zu halten.
2. Ist die Flakgruppe durch das A.O.K. einer Kampfgruppe, einem Generalkommando oder einer Division zugeteilt, so bearbeitet der Flakgru.Ko. auf Grund der ihm vom Ko.Flak gegebenen Richtlinien die Flugabwehr nach den Weisungen des betr. Befehlshabers.
3. Der Flakgru.Ko. ist Vorgesetzter der im Flak-, Flakscheinwerfer- und Flugmeldedienst seiner Gruppe verwendeten Offiziere und Bedienungen und hat über sie und seinen Stab die Befugnisse nach § 10 der Disziplinarstrafordnung.

   Er ordnet Versetzungen von Unteroffizieren und Mannschaften innerhalb seiner Gruppen an.

   Er überwacht die Ausbildung der im Flak-, Flakscheinwerfer und Flugmeldedienst verwendeten Offiziere und Bedienungen und berichtet dem Ko.Flak über die Geeignetheit der Offiziere, Offizierstellvertreter und Offizier-Aspiranten.
4. Der Flakgru.Ko. vermittelt den Munitionsnachschub und sämtlichen Ersatz für Flak, Flakscheinwerfer und Flugmeldedienst durch Anforderung beim Ko.Flak.

   Bemerkung:

   1. Die Flakgruppen bilden eine wirtschaftliche Einheit.
   2. Die Behelfsflak sind dem Flakgru.Ko. nur bezüglich Verwendung und Ausbildung unterstellt.

Anlage Nr. 7.

Kriegsministerium
Nr. 3408/16 geh. A. 4. v. 8. 12. 1916

Geheim!

Dienstanweisung
für den Kommandeur des Heimatluftschutzes.

1. Der Kommandeur des Heimatluftschutzes überwacht und fördert nach den Weisungen des Kommandierenden Generals der Luftstreitkräfte alle Einrichtungen und Maßnahmen, die für den Schutz des Heimatgebietes gegen Luftangriffe erforderlich sind. Er berichtet dem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte über die in der Heimat aufgetretenen Schutzbedürfnisse, über die er sich in engem Zusammenarbeiten mit Behörden, Stadtverwaltungen und Industrieleitern zu unterrichten hat, und macht Vorschläge für die zu treffenden Maßnahmen.
2. Es ist verantwortlich:
   a) Für die Verwendung und Tätigkeit aller im Heimatgebiet stehenden Flak- und Fliegerverbände, soweit letztere für den Heimatluftschutz bestimmt sind,
   b) für den Flugmeldedienst im Heimatgebiet,
   c) für die örtlichen Sicherheitsmaßnahmen gegen Luftangriffe,
   d) für eine zweckentsprechende Anleitung und Überwachung des Eigenschutzes der industriellen Anlagen des Heimatgebietes gegen Luftangriffe,
   e) für das Zusammenarbeiten aller im Heimatluftschutz beteiligten Dienststellen und Verbände.
3. Der Kommandeur des Heimatluftschutzes untersteht unmittelbar dem Kommandierenden General der Luftstreitkräfte.
4. Er hat die Befugnisse eines Regimentskommandeurs über seinen Stab und alle ihm unterstellten Verbände. Er ist berechtigt, Dienstreisen vorzunehmen, sowie Dienstreisen der ihm unterstellten Offiziere anzuordnen, soweit sie im Interesse des Heimatluftschutzes liegen. Die Dienstreisen bedürfen der nachträglichen Gutheißung durch den Kommandierenden General der Luftstreitkräfte.
5. Es sind ihm unterstellt:
   a) Die Stabsoffiziere der Flak mit allen Flakverbänden im Heimatgebiet,
   b) die Stabsoffiziere des Flugmeldedienstes mit allen zum Flugmeldedienst gehörigen Verbänden und Einrichtungen,
   c) der Stabsoffiziere der Flieger im Heimatgebiet mit den ihm unterstellten Fliegerverbänden.

Biblioteka Narodowa ASG
28820

BIBLIOTEKA
ASG
NAUKOWA
47978