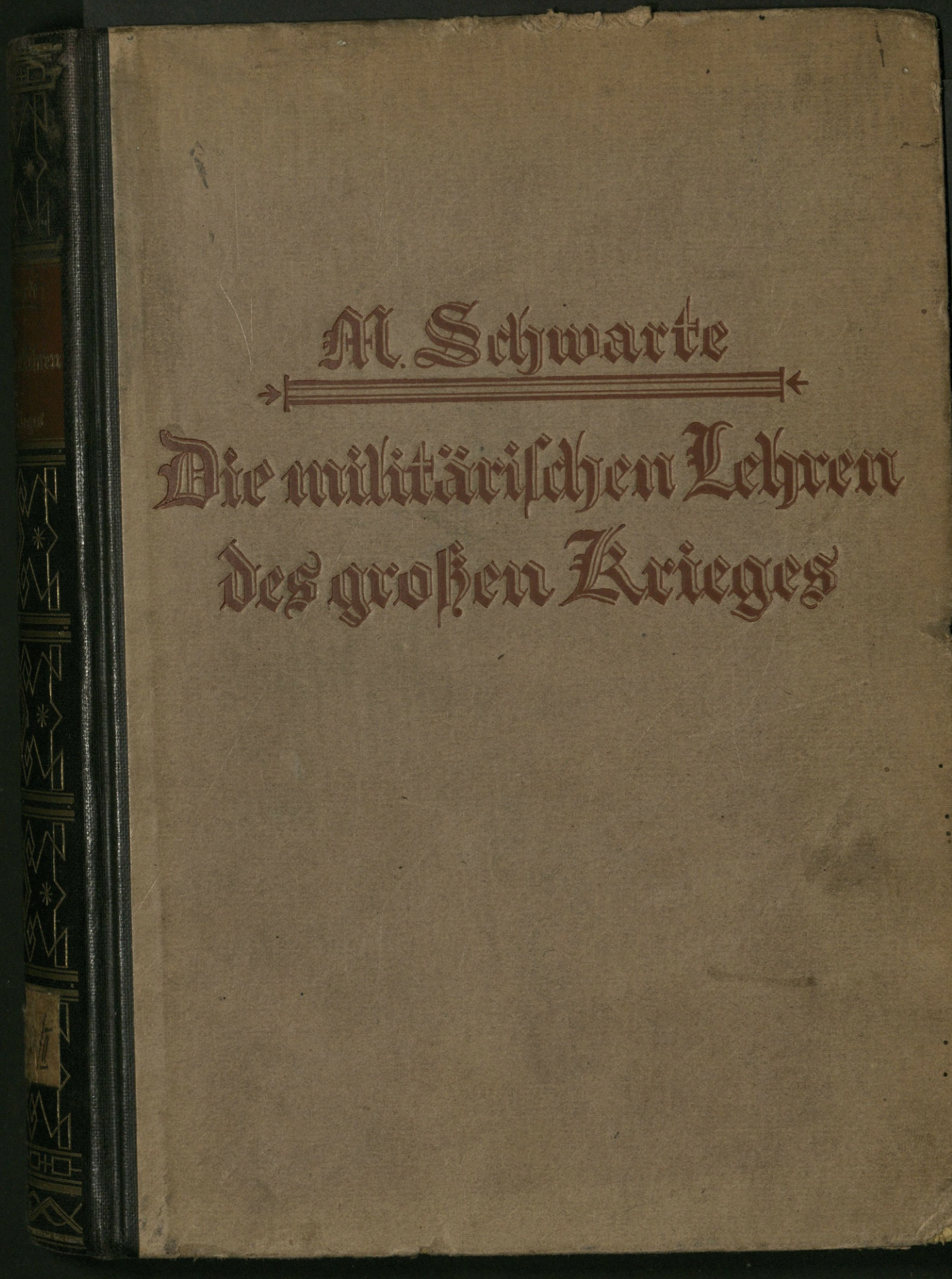
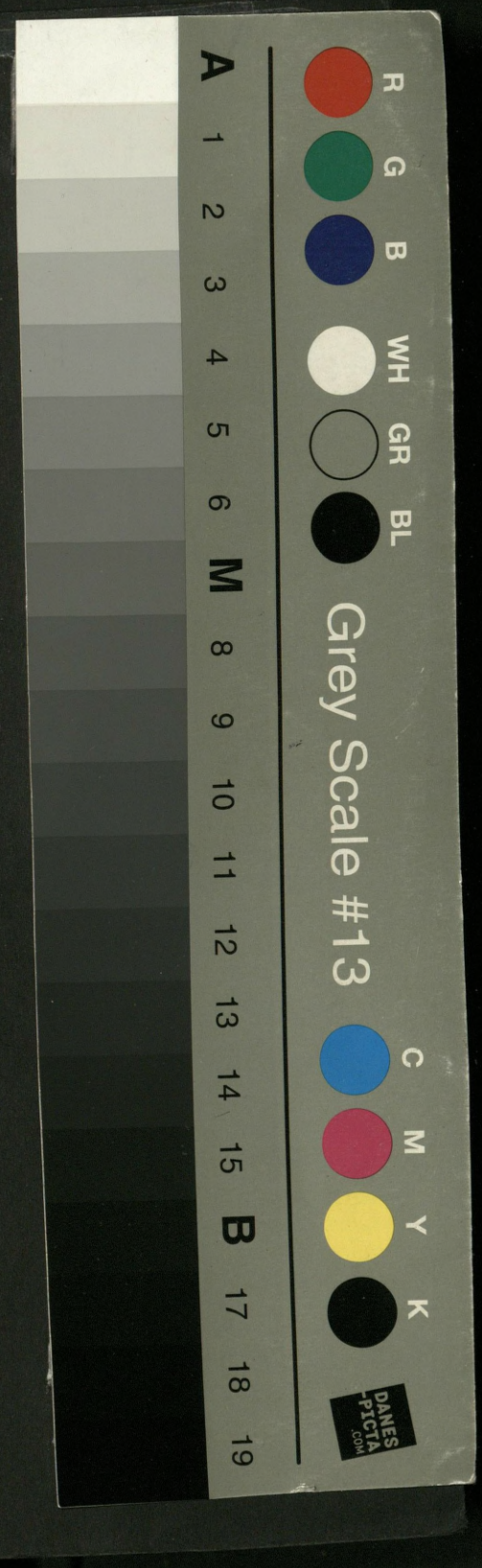

Inches
Centimetres
Colour Chart #13
DANES PICTA .COM
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black


A. Schwarte
Die militärischen Lehren
des großen Krieges


R
G
B
WH
GR
BL
Grey Scale #13
C
M
Y
K
DANES PICTA .COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

M. Schwarte

Die militärischen Lehren des großen Krieges

M. Schwarte

Die Militärischen Lehren des Großen Krieges

Die Militärischen Lehren des Großen Krieges

Unter Mitwirkung von 35 Mitarbeitern

herausgegeben von

M. Schwarte
Generalleutnant a. D.

Biblioteka Okręgowego Koła
Towarzystwa Wiedzy Wojskowej
w Krakowie



Zweite, völlig neubearbeitete
und stark vermehrte Auflage

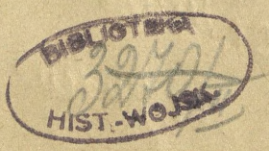
1923
Verlegt bei E. S. Mittler & Sohn
Berlin

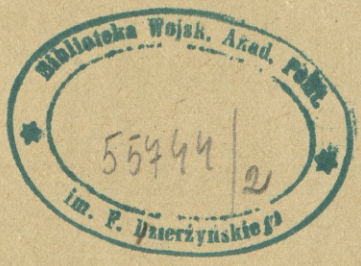
355.91(32W1)
80.82.

Zugleich XLII. Jahrgang von
v. Löbells Jahresberichten über das Heer- und Kriegswesen

*

Alle Rechte aus dem Gesetz vom 19. Juni 1901
sowie das Übersetzungsrecht sind vorbehalten.
Copyright 1920 by E. S. Mittler & Sohn, Berlin.





Vorwort zur zweiten Auflage.

Als kurz nach Abschluß des Weltkrieges Herausgeber und Verleger sich entschlossen, als vorläufige Fortsetzung der bekannten Löbellschen Jahresberichte ein Werk „Die Militärischen Lehren des Großen Krieges" herauszugeben, empfanden sie das als ein starkes Wagnis und brachten es auch im Vorwort zum Ausdruck. Zunächst erschien es zweifelhaft, ob damals schon für ein solches Werk die Zeit gekommen sei. Der Schwierigkeiten und Unzulänglichkeiten, die sich aus der Kürze der Zeitspanne seit Kriegsende ergeben mußten, waren sie sich sehr wohl bewußt. Sie erblickten dieselben einmal darin, daß der Abstand wohl noch zu gering sei, um ein rein sachliches, durch den Ausgang unbeeinflußtes Urteil zu gewinnen und Schlußfolgerungen daraus zu ziehen. Weiter lagen sie in den Hindernissen, die sich kurz nach dem Umsturz, in der Periode der Gärungen im Volke, der Benutzung der Akten und sonstigen Quellen für sachverständige Bearbeiter ergeben mußten. Und sie erkannten sie in der Unmöglichkeit, aus den Feindstaaten Grundlagen für ihre Darstellung zu erhalten.

Diesen Umständen trug die erste Ausgabe Rechnung, indem sie sich im allgemeinen auf das deutsche Heer beschränkte und auf die von dem Gegner gezogenen Lehren nur so weit einging, als diese aus dem veränderten Kampfverfahren während des Krieges, aus erbeuteten Vorschriften usw. erkennbar geworden waren.

Was Herausgeber und Verleger bewog, trotz dieser zweifellosen Mängel das Buch in die Welt gehen zu lassen, kennzeichnete das Vorwort mit folgenden Sätzen: „Gerade der Zusammenbruch und das Ausscheiden des größten Teils der Mitkämpfer aus dem Heere legen die Gefahr nahe, daß die Lehren als Ergebnisse des gewaltigen Ringens verlorengehen könnten, wenn sie nicht bald nach dem Kriege gesammelt wurden. Das Volk, das sich im Heere verkörperte, und die Führer, unter denen es über vier Jahre einer ungeheuren Übermacht siegreich widerstand und Siegeszüge ohnegleichen vollbrachte, haben ein Anrecht darauf, daß ihnen die militärischen Lehren seines Heldentums nicht verlorengehen."

Die Gefahr, die in dem massenhaften Ausscheiden der berufensten Sachverständigen aus dem Heere lag, ist damals richtig erkannt worden. Die Zahl der älteren, zu sachlich einwandfreiem Urteil befähigten Offiziere, die in der Reichswehr bleiben konnten, ist sehr klein. Unter den Ausgeschiedenen hat der Tod schon zahlreiche Opfer gefordert; bei den Anderen stellt der neue

Beruf, in den sie erst spät eintraten, so große Anforderungen, daß sie für mühevolle Arbeiten über den alten, unvergeßlichen Beruf nicht mehr die Zeit erübrigen konnten. Vor allem aber fehlte der größten Zahl der Ausgeschiedenen die dauernde Berührung mit den heutigen militärischen Organen, ohne die sich die Grundlagen für ein eingehendes Urteil nun einmal nicht gewinnen lassen. Jedenfalls hat durch die damalige schnelle Bearbeitung eine Menge wertvollen Stoffes für die Gegenwart und die Zukunft gerettet werden können.

Mit dieser Feststellung war ohne weiteres die Berechtigung zur Herausgabe des Buches in seiner ersten Ausgabe vor drei Jahren dargetan. Die Berechtigung hat sich aber vor allem auch dadurch erwiesen, daß es — trotz der klar erkannten und ausgesprochenen Mängel — durchweg eine wohlwollende Beurteilung fand und daß es schon seit mehr als Jahresfrist aus dem Buchhandel verschwunden ist, während eine rege Nachfrage nach ihm blieb.

Die Entwicklung der Verhältnisse gestattet, es jetzt in einer zweiten Auflage erscheinen zu lassen — einer Auflage allerdings, die fast *eine volle Neubearbeitung* darstellt. Es war selbstverständlich, daß die damals und seither weiter erkannten Mängel beseitigt und auch, soweit möglich, die bisherigen Lücken ausgefüllt werden mußten. Das ist in der Neubearbeitung im weitesten Maße angestrebt worden. Damit hat aber auch das Ganze eine völlig neue Gestalt und Gliederung annehmen müssen.

Das, was damals den Inhalt des ganzen Buches ausmachte, ist jetzt im ersten Teil (in verbesserter Form natürlich) zusammengefaßt. Er bringt die Lehren, die hinsichtlich der *Organisation und Taktik im deutschen Heere* aus den Ereignissen des Krieges gezogen worden sind. Die in der ersten Ausgabe nur kurz berührten technischen Ergebnisse und die in den Text sporadisch eingeflochtenen Hinweise auf die feindlichen Heere sind jetzt herausgenommen und in besonderen Teilen viel eingehender, als es damals möglich war, behandelt.

Es ist das Ergebnis des Kriegsausgangs, daß die Lehren des letzten Kriegsjahres sich im neuen deutschen Reichsheer nur in unvollkommener Form, d. h. nur in dem Maße haben auswirken können, wie sie das Friedensdiktat von Versailles und die darüber hinausgehenden weiteren Eingriffe und Vergewaltigungen der Interalliierten Militär-Kontroll-Kommission erlaubten. So kann das heutige Reichsheer nicht als ein Organismus gelten, der alle Lehren des Großen Krieges restlos für sich hat nutzbar machen dürfen, sondern nur als ein solcher, der diese Lehren nur zum Teil in sich verkörpert. Immerhin wird sich aus der Darstellung aber erkennen lassen, welche Gestalt diese Lehren in ihm gewonnen haben würden, wenn nicht Feindeshaß und Feindesfurcht dem Reichsheere die widernatürlichen Grenzen gesetzt hätten.

Genau umgekehrt ist es bei der Schilderung der Organisation und Taktik in den fremden Heeren, den feindlichen, den neutralen, den neu erstandenen. Schon der Raum verbot, bei den feindlichen Heeren die Erfahrungen und Lehren im einzelnen zu verfolgen, die während des Krieges bei ihnen Gestalt gewannen. Diese Erfahrungen sind deshalb nur in ihren charakteristischen Linien gekennzeichnet. Dafür konnten aber bei den Heeren aller drei genannten Kategorien die Folgerungen dargestellt werden, die als Gesamt- und Schlußergebnis der Erfahrungen des Weltkrieges in der Form, Gliederung, Verfassung, Zusammensetzung und Ausbildung ihrer heutigen Wehrmacht gezogen worden sind. Daß diese nicht überall gleicher Art sein können, ergibt sich aus der Notwendigkeit, den Heeresorganismus der einzelnen Staaten — wenn auch unter intensivster Nutzbarmachung der Kriegserfahrungen — aus den zeitlichen Erfordernissen dieses Krieges herauszulösen und ihn mit den allgemeinen staatlichen, politischen, wirtschaftlichen Notwendigkeiten des Landes und der Charakteranlage des Volkes wieder in Einklang zu bringen.

Der letzte Teil des Buches behandelt dasjenige Gebiet, das die gewaltigste Entwicklung erlebte, die in dem kurzen Zeitraum von vier Jahren je in den Heeren vor sich gegangen ist: die Heerestechnik, die Entwicklung der technischen Kampf-, Kampfhilfs- und Abwehrmittel. Auch in diesem Teil — oder vielmehr gerade in diesem Teil — spricht sich für das heutige deutsche Reichsheer wieder der drückende Zwang des Versailler Diktats aus. Alles was im Kriege sich an technischen Mitteln von entscheidender physischer, materieller und mechanischer Wirkung erwies, ist ihm in Zukunft verboten. Auch auf diesem Gebiet bringt das Buch für die Nachkriegszeit die entsprechenden vollgültigen Lehren nur bei den fremden Staaten. — Das zu ertragen ist um so härter, weil Deutschland während des Krieges — trotz der völligen Unterbindung seiner Zufuhr — fast in allen Zweigen der Technik erheblich Besseres hervorgebracht hat als die in jeder Hinsicht unbeschränkten Gegner.

Das Buch ist auch heute nicht vollkommen. Zwar liegen ihm alle bisher erreichbaren Quellen zugrunde — aber es liegt in der Natur der Dinge, daß eben nicht alle Quellen bei den fremdstaatlichen Heeren erreichbar waren, weil das eigenste Interesse deren Geheimhaltung erfordert, und daß die Entwicklung dauernd fortschreitet.

Die einzelnen Abschnitte sind von berufensten Persönlichkeiten geschrieben. Die räumliche Kürze, die äußere Verhältnisse dem Buche aufzwangen, läßt kaum das Maß der ungeheuren, gewissenhaften Arbeit erkennen, das in den einzelnen Abschnitten zum Ausdruck gebracht ist. Allen Mitarbeitern für ihre mühevolle Arbeit wärmsten Dank zu sagen, ist gern erfüllte Pflicht. Im besonderen sei des Oberstleutnants

Henoumont gedacht, den kurz nach Fertigstellung seines Abschnitts aus hoffnungsfroher, erfolgversprechender Tätigkeit ein plötzlicher Tod abberief.

Welchem Zweck soll nun das Buch dienen?

In der ersten Auflage war der Wunsch ausgesprochen, daß es dazu mithelfen möge, der jungen Reichswehr aus den in schwerer Not gewonnenen Erfahrungen die Grundlagen zu gewinnen zum Wiederaufbau ihrer für Staat und Volk segensreichen Tätigkeit. Die Vervollständigung des Buches wird es diese Aufgabe besser als bisher erfüllen lassen.

Damit erschöpft das Buch in seiner jetzigen Gestalt aber den Kreis seiner Bestimmung nicht. Seine Erweiterung auf die fremden Heere, ihre Wehrverfassung, Größe, Zusammensetzung, ihr Budget, ihre Bedeutung innerhalb des Staatsganzen und im Verhältnis zu den Nachbarn — Tatsachen, die hier zum erstenmal (soweit überhaupt erreichbar) auf sicherster Grundlage dargestellt sind — macht es zu einem unentbehrlichen Nachschlage- und Quellenbuch für das ganze Volk, vor allem für diejenigen Persönlichkeiten, die zur politischen Staatsleitung berufen sind oder sie beeinflussen wollen. Die in der Öffentlichkeit und ihren Organen, der Presse, verbreiteten Nachrichten über die militärischen Verhältnisse bei den uns umgebenden, durchweg unfreundlich oder feindlich gesinnten Völkern sind meist von einer erschreckenden Unkenntnis. Den Führern des Volkes, den Staatsleitern in der Regierung, den Volksvertretern in den Reichs- und Landtagen, den Führern der Parteien und der Presse soll das Buch eine sichere Quelle bieten, aus der sie die Grundlagen für ihre Erwägungen und Entschlüsse, ihre Tätigkeit und Arbeit schöpfen können. Für sie wird das Buch ein ganz unentbehrliches Nachschlagewerk sein.

Dem ganzen Volke aber, das sich den Sinn für die ungeheure Größe des von ihm im Weltkriege Geleisteten bewahrt hat, und auch jenem Teil, dem die tiefe Sorge um das Verhältnis des Deutschen Reiches zu seinen Nachbarn die Gedanken erfüllt, sei gleichfalls das Buch gewidmet. Und nicht minder sei es allen denen zum Nachdenken empfohlen, die in parteipolitischer oder pazifistischer Verblendung von dem Glauben an die allgemeine Abrüstung, die das Versailler Diktat als Blendwerk und Popanz für die deutsche Torheit aufrichtete, sich bisher nicht haben freimachen können. Wenn es ihm gelingt, durch die Gewalt der nüchternen Tatsachen jene lügnerisch aufgebauten Phantome zur brutalen Wirklichkeit zurückzuführen, so wie es feindliche Gewalt an Rhein und Ruhr mit den Waffen bewirkt, so kann aus ihm eine Verheißung und ein Nutzen auch für die deutsche Zukunft erstehen.

M. Schwarte.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort zur zweiten Auflage V
Verzeichnis der im Text gebrauchten Abkürzungen XI

Organisation und Taktik im deutschen Heere.

Operative Kriegführung. Von Generalmajor a. D. v. Borries . . . 1
Infanterie. — Verbundene Waffen. Von Generalleutnant a. D. Balck 23
Kavallerie. Von Generalleutnant v. Poseck 69
Artillerie. Von Oberst Schirmer 81
Pioniere. Von Major Hopff 113
Festungskrieg, Feldbefestigung. Von Generalleutnant a. D. Schwarte 138
Maschinengewehre (erscheint gesondert).
Minenwerfer. Von Oberstleutnant Augustin 167
Gaskampf. Von Major Hermann Geyer 176
Luftstreitkräfte 192
Kraftwagen für Kampf und Transport. Von Oberstleutnant Grundtmann 228
Nachrichtenwesen. Von Hauptmann Rudolf Schmidt 244
Fahrwesen (Kolonnen und Trains). Von Generalleutnant a. D. Föst . 259
Eisenbahnwesen. Von Oberstleutnant a. D. Henoumont 269
Etappe. Von Oberstleutnant a. D. Schröder 285
Sanitätswesen. Von Generaloberarzt a. D. Prof. Dr. W. Hoffmann 304
Organisation des deutschen Heeres. Von Major a. D. v. Schreibershofen 326

Organisation und Taktik in den fremden Heeren.

Frankreich 339
England 375
Die Vereinigten Staaten von Amerika 389
Italien 397
Schweiz 401
Die nordischen Staaten 407
A. Dänemark. — B. Norwegen. — C. Schweden.
Polen 411
Tschechoslowakei 414
Rußland 423

Die Technik in den Heeren.

Handfeuerwaffen 445
Maschinengewehre 455
Artilleriegerät 468
Pioniergerät 486
Minenwerfer 494
Luftkampfmittel 504
1. Flugzeuge 504
2. Fesselballone 510
3. Heeresluftschiffe 512
4. Beobachtungs-, Nachrichten- und Kampfmittel der Luftfahrzeuge 516
Nachrichtengerät 519
1. Fernsprech- und Telegraphentechnik 519
2. Die drahtlosen technischen Nachrichtenmittel 529
3. Die tierischen Nachrichtenmittel 540
Kraftfahrgerät 543
Übersichtstabellen 558
Anlage 1. Übersicht über Gewehre und Munition der verschiedenen Staaten (1922).
Anlage 2. Übersicht über die im Kriege verwendeten M. G.-Arten.
Anlage 3. Übersicht über die Hauptkampfgeschütze Deutschlands, Österreich-Ungarns, Frankreichs, Englands, Italiens und Rußlands.
Anlage 4. Übersicht über die Minenwerfer in Frankreich, England, Italien und Rußland.
Anlage 5. Deutsche Flugzeuggattungen bei Kriegsschluß.
Anlage 6. Übersicht über die deutschen Luftschiffbauten im Kriege.
Anlage 7. Übersicht über die Fernsprechapparate des deutschen Heeres 1914 bis 1918.
Anlage 8. Übersicht über die wichtigsten Bodenfunkgeräte.
Anlage 9. Übersicht über deutsche, französische und englische Kampfwagen.
Sachverzeichnis 576

Verzeichnis der im Text gebrauchten Abkürzungen.

A. (in Zusammensetzung) Armee
a. A. . . . alter Art
Abh. . . . Abhör-
Abschn. . . Abschnitt
Abt. . . . Abteilung
A. K. . . . Armeekorps
akt. . . . aktiv
am. . . . amerikanisch
Angr. . . . Angriff
A. O. K. . Armee-Oberkommando
Arb. . . . Arbeiter
App. . . . Apparat
Arm. . . . Armierung
Art., art. . Artillerie, artilleristisch
Ausb., Ausbild. . . Ausbildung
Ausr., Ausrüst. . . Ausrüstung
ausschl. . . ausschließlich
Ausst. . . . Ausstattung
Az. . . . Aufschlagzünder

B. (in Zus.) Beobachtungs-
Bba. . . . Bevollmächtigter Beauftragter des Feldeisenbahnchefs
Befest. . . Befestigung
Begl. . . . Begleit-
behelfsm. . behelfsmäßig
Bekl. . . . Bekleidung
Bel. . . . Belagerung
Belart. . . Belagerungsartillerie
belg. . . . belgisch
Beob. . . . Beobachtung
ber. . . . beritten
bes. . . . besonders
Bes. . . . Besatzung
besp. . . . bespannt
Betr. . . . Betrieb
bew., bewegl. beweglich
Bl. . . . Blink-
bodenst. . . bodenständig
Br . . . . Brigade
B. T. . . . Brieftaube
Btl., Btle. . Bataillon, Bataillone
Bttr., Bttrn. Batterie, Batterien
Bz. . . . Brennzünder
bzw. . . . beziehungsweise

ca. . . . zirka, etwa
chem. . . . chemisch
cm . . . . Zentimeter

D. (in Zus.) Division
Det. . . . Detachement
Dir. . . . Direktion, Direktor
Div. . . . Division
Dpltg. . . Doppelleitung
dt. . . . deutsch

E. D. (Ers. Div.) . . Ersatz-Division
Eingeb. . . Eingeborene (r)
Einw. . . . Einwohner
einschl. . . einschließlich
Einschl. . . Einschließung
eis. . . . eisern
Eisb. . . . Eisenbahn
Eisbwg. . . Eisenbahnwagen
el., elektr. . elektrisch
Elektr. . . . Elektrizität
engl. . . . englisch
Erdtel. . . Erdtelegraphengerät
Erk. . . . Erkundung
Ers. . . . Ersatz
Esk. . . . Eskadron, Schwadron
Et. . . . Etappe
etatsm. . . etatsmäßig
Ezltg. . . Einzelleitung

Fd. . . . Feld
Fdart. . . . Feldartillerie
Fdgesch. . . Feldgeschütz
fdl. . . . feindlich
Fe. Bauwg. Fernsprechbauwagen
feldm. . . . feldmäßig
F. H., Fdhb. Feldhaubitze
fhrd. . . . fahrend
Fhrw. . . . Fuhrwesen
Fhrz. . . . Fahrzeug
F. K., Fdkan. Feldkanone
Fl. . . . Flieger
Flak. . . . Flugabwehrkanone
Fort., fort. Fortifikation, fortifikatorisch
freiw. . . . freiwillig
frz. . . . französisch
Fspr. . . . Fernsprecher
Fßart. . . . Fußartillerie
Fst. (in Zus.) Festung
Fstart. . . . Festungsartillerie
Fu. . . . Funk
Fuk (G. M. K.) Grabenfunkgerät (großes, mittleres, kleines)

g . . . . Gramm
Gde. (in Zus.) Garde
Geb. . . . Gebirgs-
Gef. . . . Gefangene
Gef. Stat. . Gefechtsstation
geh. . . . geheim
Gen. . . . General, Generale
Gen. St. . Generalstab
Gfwg. . . . Gefechtswagen
G. K. . . . Generalkommando
geogr. . . . geographisch
Ger. . . . Gerät
Gesch. . . . Geschütz
Geschw. . . Geschwindigkeit
gr. . . . groß
Gw. . . . Gewehr
Gwgr. . . Gewehrgranate
Gouv. . . . Gouverneur, Gouvernement
gp. . . . gepanzert
G. Qu. . . Generalquartiermeister
Gr. K. . . Gruppenkommando
Gr. W. . . Granatwerfer

Haub., Hb. . Haubitze, Haubitz-
Hdgr. . . . Handgranate
Hdwg. . . Handwagen
H. Gr. . . Heeresgruppe
H. K. K. . Höherer Kavallerie-kommandeur
H. L. . . . Heeresleitung

I. (in Zus.) Infanterie
i. a., im allg. im allgemeinen
I. D. . . . Infanterie-Division
i. d. R. . . in der Regel
industr. . . industriell
Inf., inf. . Infanterie, infantaristisch
Ing. . . . Ingenieur
Insp. . . . Inspekteur, Inspektion
Instr. . . . Instrukteur, Instruktion
Int., Intr. . Intendant, Intendantur
it. . . . italienisch
i. ü., i. übr. im übrigen
Jä. . . . Jäger
jap. . . . japanisch

K. (in Zus. am Anfang) Kavallerie
K. (in Zus. am Schluß) Korps od. Kommando

K. Br., Kav. Br. Kavalleriebrigade
K. D., Kav. Div. Kavalleriedivision
K. K., Kav. K. Kavalleriekorps
Kan. Kanone
Kar. Karabiner
Kav. Kavallerie
Kdo., Kdr. Kommando, Kommandeur
Kdt. Kommandant
Kdtr. Kommandantur
kg Kilogramm
kl. klein
km Kilometer
K.M., Kr.Min. Kriegsministerium
Kol. Kolonne
Konstr. Konstruktion
Kp., Kmp., Kpn. Kompagnie, -en
Kr. (in Zus.) Kranker, Kranken-
Krad. Kraftrad
Krkwg. Krankenkraftwagen
Krpfl. Krankenpfleger
Krschw. Krankenschwester
Krtr. Krankenträger
Krtw. Krankenwärter
k. u. k. kaiserlich u. königlich
Kwg. Kraftwagen
kz. kurz

L. (in Zus.) Landwehr
l. leicht
L. Br., Ldw. Br. Landwehr-Brigade
L. D., Ldw. Div. Landwehr-Division
L.K., Ldw.K. Landwehrkorps
Laf. Lafette
Laz. Lazarett
Ldst. Landsturm
Ldw. Landwehr
lg. lang
Lin. Linie, Linien-
Lkwg. Lastkraftwagen
Ltg. Leitung
luftgek. luftgekühlt

m Meter
M. Modell, Muster
M. (in Zus.) Maschine
M. G. (s. od. schw., l.) Maschinengewehr (schweres, leichtes)
M. G. Wg. Maschinengewehr-
M. H. Meldehund [wagen
M. P. Maschinenpistole

Mag. Magazin
Mannsch. Mannschaft
Mar. Marine
Masch. Maschine
Mat. Material
mat. materiell
mech. mechanisch
Mil., mil. Militär, militärisch
mm Millimeter
mittl. mittlere
Mob., Mobilm. Mobilmachung
Mrs. Mörser
Mun. Munition
M. W. Minenwerfer

n. A. neuer Art
Nachr. Nachrichten-
Nr. Nummer

O. (in Zus.) Ober-
O. H. L. Oberste Heeresleitung
O. K., Ob. Kdo. Ober-Kommando
Offzr., Offzre. Offizier, Offiziere
oper. operativ
O. Qu. Oberquartiermeister
östl. östlich
östr. österreichisch
ö. u. österreichisch-ungarisch

Patr. Patrone
Pers. Personal
pers. persönlich, personell
Pf. Pferd, Pferde
pharm. pharmazeutisch
phys. physikalisch
Pi. Pioniere
Pkwg. Personenkraftwagen
planm. planmäßig
pol. politisch
poliz. polizeilich
pr. preußisch
Pr. Protze
Prov. Proviant
Pz. Panzer

qkm Quadratkilometer
Qu. Quartier, Quartier-[meister

R. (in Zus.) Reserve
R. Br., Res. Br. Reserve-Brigade
R. D., Res. Div. Reserve-Division
R. K., Res. K. Reservekorps

Radf. Radfahrer
Rev. Revolver
reit. reitende
Ref. Reserve
Rgl. Reglement
Rgt. Regiment
rum. rumänisch
russ. russisch

San. Sanitäts-
Sankwg. Sanitätskraftwagen
Sch. Schuß
Scheinw., Sch. W. Scheinwerfer
Schnellf. Schnellfeuer
schw. schwer
sog. sogenannt
St. Stab, Stabs-
Stat. Station
strat. strategisch

T. G. Tankgewehr
takt. taktisch
Techn., techn. Technik, technisch
teilw. teilweise
Tel. Telegraph
Terr. Territorial-
theor. theoretisch
Tof. Tonfunken
Tr. Trains
Transp. Transport
türk. türkisch

ugd. ungedämpft
ung., u. (in Zus.) ungarisch
Unt. Unter-
Utel. Unabhörbares Telegraphengerät
Utffzr. Unteroffizier

Verbd. Verbindung
Verpfl. Verpflegung
Verm. Vermittlung
Vers. Versorgung
versch. verschieden
Verst., verst. Verstärkung, verstärkt
Vert. Verteidigung
Verw. Verwaltung

Wg., wg. Wagen, -wagen
westl. westlich
wirtsch. wirtschaftlich

z. (in Zus.) zu, zum
zahlr. zahlreich
zus. zusammen.

Organisation und Taktik im deutschen Heere.

Operative Kriegführung.

Von Generalmajor a. D. v. Borries.

Als der Weltkrieg ausbrach, erfaßte er wie ein Sturmwind das ganze deutsche Volk. Die Zeiten, in denen die Kriegführung nur Sache der Fürsten und ihrer Söldner war, das Volk aber abseits stand, soweit seine Lebensinteressen nicht unmittelbar berührt wurden, waren längst vorüber; seit der Französischen Revolution, seit den Befreiungskriegen und der Einführung der allgemeinen Wehrpflicht mußte jeder Krieg ein Volkskrieg sein, der die staatliche Gesamtheit sowohl wie jeden einzelnen Staatszugehörigen in seinen Bann zieht und während seiner Dauer allen Betätigungen innerhalb des Staates und des Volkes die Richtung gibt oder sie zum mindesten auf das stärkste beeinflußt. So sind Preußen-Deutschlands Kriege 1864, 1866 und 1870/71 Volkskriege gewesen insofern, als sie nationale Angelegenheiten betrafen und vom Volke geführt wurden, das sein Denken und Fühlen, seine Interessen und Leistungen unter staatlicher Leitung den Kriegszwecken unterordnete. Indes diese Kriege waren nur kurz, erschöpften weder die volle Wehrkraft noch die gesamte Arbeitskraft des Volkes und ließen seine innere Verfassung und seine Lebensverhältnisse im großen und ganzen unverändert. Vielleicht wäre der Krieg 1870/71 zu einem Kampfe bis aufs Messer, zu einem Ringen geworden, das über das staatliche Sein oder Nichtsein entscheidet, wenn Frankreichs Wehrkraft schon damals eine Ausgestaltung besessen hätte, die der seines Gegners einigermaßen entsprach. Seine späteren Aufgebote der Volksmassen waren aber gegenüber den festgefügten dt. Truppen so wenig leistungsfähig, daß es den zwischen den Feldarmeen schon entschiedenen Krieg nur um wenige Monate zu verlängern vermochte.

In der Folgezeit, als sich die außerpolitischen Verhältnisse Deutschlands verschlechterten und der Zweifrontenkrieg zu drohen begann, brach sich die Erkenntnis Bahn, daß die künftige Auseinandersetzung mit unseren Gegnern ein ganz anderes Gesicht tragen werde, als der Krieg 1870/71, wenn uns dieser auch in strategischer und taktischer Beziehung vorbildlich blieb. Vorzugsweise waren es allerdings nur die amtlichen militärischen Kreise, die die Bedingungen prüften, unter denen Deutschlands Wehrmacht bei dem als unvermeidlich erachteten Zusammenstoß mit den fdl. Mächten zu kämpfen haben würde.

In operativer Hinsicht gab das riesige Anwachsen der Heere zusammen mit der verstärkten Waffenwirkung, den erhöhten Verpflegungs- und Nachschubschwierigkeiten und der auf das Höchstmaß gesteigerten Eisenbahnnutzung den Anlaß zu eingehendem Studium der künftig anwendbaren Kriegführung. Ihm ist es zu danken, daß wir mit Anschauungen über die Truppenverwendung im großen und kleinen in den Weltkrieg eingetreten sind, die sich mit den Forderungen der bestimmenden Verhältnisse wenigstens im wesentlichen deckten. Überraschungen bringt jeder Krieg, und sie sind uns dieses Mal in reichstem Maße zuteil geworden. Vor allem waren es der langwährende Stellungskampf und der Siegeszug der Technik, die uns mit neuen, nicht leicht zu lösenden Aufgaben belastet haben. Immerhin genügte unsere militärische Schulung, um der entstehenden Schwierigkeiten Herr zu werden. Unendlich viel größer waren die Überraschungen, vor die sich die deutsche Politik, die äußere wie die innere und die Wirtschaftspolitik, gestellt sahen. Auf diesen Gebieten hat es zwar hier und dort nicht an Erkenntnis gefehlt, in welche Lage uns ein künftiger Krieg versetzen werde; aber sie reichte in keiner Weise aus, war an den leitenden Stellen durchaus nicht Allgemeingut, und abgesehen von unbedeutenden Anläufen wurde nichts vorbereitet, was uns einen Vorsprung vor unsern Feinden oder auch nur das Gleichgewicht gewährleistet hätte.

Als der erste Begeisterungsrausch des Kriegsausbruchs verflogen war, stand der Weltkrieg wie ein riesengroßes, erdrückendes, mit keinem bisherigen Maß zu messendes Geschehnis vor uns. Wir mußten erkennen, daß unsere äußere Politik uns eine große Zahl von mächtigen Feinden und nur wenig Freunde, darunter zunächst nur einen zuverlässigen Bundesgenossen, zu schaffen gewußt hatte. Wir mußten erkennen, daß demgegenüber unsere und Österreich-Ungarns Wehrmacht ganz ungenügend entwickelt war, daß der Krieg mit eiserner Faust in die Häuser und Familien hineingreifen werde, um auch den letzten Mann für seine Zwecke dienstbar zu machen. Wir merkten sehr bald, daß die vorhandenen Bestände an Lebensmitteln, Munition und sonstigen Bedürfnissen nicht ausreichen würden, um angesichts der englischen Blockade und der Unterbindung der Zufuhr von Rohstoffen Heer und Volk vor bitterer Not zu schützen, wenn nicht die Arbeitskraft des Volkes, Landwirtschaft, Industrie und Handel völlig auf die Kriegsnotwendigkeiten eingestellt wurden. Tiefgehende seelische Spannungen, Entbehrungen, Erschütterungen des gewohnten Daseins waren zu erwarten; deshalb mußte dafür gesorgt werden, daß das Volk, das in seinen politischen Anschauungen nicht einheitlich war, wenigstens in Kriegswillen und Tragfähigkeit aufrecht blieb, zumal da die allgemein gehegte Hoffnung auf kurze Kriegs-

dauer sehr bald verschwand. Daß alle diese Fragen, die im Frieden nicht genügend durchdacht und durch geeignete Maßnahmen ausgewertet waren, die Kriegführung nach außen und innen mit drückenden Schwergewichten beluden, machte sich bitter fühlbar, hemmte die Schlagkraft und verlangte gigantische Anstrengungen, um wenigstens nachträglich den Einklang zwischen den harten Forderungen des Krieges und den eigenen Leistungen herzustellen.

So zeigte der Weltkrieg allerdings ein ganz anderes Gesicht wie der von 1870/71, und die Ahnung, die in vieler Leute Brust gelebt hatte, daß er über Deutschlands staatliches Dasein entscheiden werde, wurde ernste Wahrheit. Er war in der Tat anzusehen wie ein Sturmwind, dessen Kraft in jedes Winkelchen staatlichen und persönlichen Lebens hineinreicht, ein unbeschränkter Herrscher, dessen Hand die Zügel so scharf führt, daß für abseits gerichtete Regungen keine Freiheit bleibt. Das war der wahrhaftige Krieg in seiner abstrakten oder absoluten Gestalt, von dem Clausewitz sagt, daß er den Gegner niederwerfen, nicht nur schädigen will, und daß in ihm das kriegerische Ziel und der politische Zweck zusammenfallen. Kriegführung und Politik, soweit die gegen die fdl. Staaten gewendete politische Betätigung und die Beziehungen zu Bundesgenossen und Neutralen in Betracht kommen, bilden in ihm eine Einheit durch das Streben, den Gegner unschädlich zu machen; sie durchdringen einander vollständig. Innere und Wirtschaftspolitik sind ganz auf den Krieg zu richten; aber während die äußere Politik ein bestimmender Teil der Kriegführung ist, sind sie nur Dienerinnen, die die Erfüllung der kriegerischen Aufgaben ermöglichen und sie beeinträchtigen, wenn sie versagen*).

Das kriegerische Ziel und der polit. Zweck des Krieges waren bei unseren Gegnern ganz klar; sie suchten Deutschland milit. zu vernichten, um ihm seine Bedeutung als Großmacht zu nehmen, die ihrer eigenen Machtentfaltung schon längst hinderlich war. Wenn Deutschlands polit. Kriegszweck im wesentlichen auch nur auf Selbstbehauptung hinausging, so bedurfte es hierzu gleichfalls der Niederwerfung der Feinde, da ein Verständigungsfriede trotz mancher Versuche niemals ernstlich in Frage kam.

Es hat weder vor dem Kriege noch beim Beginn des Krieges ein Zweifel bei uns bestanden, daß der Sieg nur denkbar sei durch Vernichtung der fdl. Streitmacht in dem Sinne tatsächlicher Beseitigung oder zum mindesten nachhaltigster Erschütterung des Kriegswillens

*) Ludendorff, Kriegführung und Politik, S. 23. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68.

durch schwere, verlustreiche Schläge. Unsere Vorstellung von Kriegführung und Strategie gipfelte im Vernichtungsgedanken, seitdem uns Clausewitz die Theorie dazu, Moltke die Taten geliefert hatte. Gen. Feldm. Graf Schlieffen lehrte die dt. Führer das Mittel, durch das diese Vernichtung am sichersten zu erreichen sei: den Angriff von zwei oder drei Seiten, also gegen die Front und gegen eine oder beide Flanken, wofür ihm die Schlacht von Cannae als Musterbeispiel galt. Dabei blieb er sich dessen wohl bewußt, daß die Strategie nach dem Moltkeschen Wort ein System von Aushilfen sei, sich den Verhältnissen anzupassen habe, sich aber über sie zu stellen trachten müsse, indem sie in jedem Falle das Zweckmäßigste tut. So sehr er der Offensive das Wort redete, so gab er doch auch der Defensive ihr Recht; bei seiner Hochschätzung der Initiative und Energie, die zu betätigen auch dem an Zahl Schwächeren ziemt, durfte sie aber nur ein vorübergehender Zustand sein. Mit diesen Auffassungen hängt es zusammen, daß er dem Durchbruch, um des Feindes Front zu zerbrechen, schlachtentscheidende Bedeutung nur dann zuwies, wenn zu seiner Ausbeutung eine gegen den Rücken der zerrissenen Fronten gerichtete Umfassungsoperation möglich wurde*). Der taktische Durchbruch allein genügte nicht, um den vernichtenden Sieg zu vollenden. Dieses Urteil hatte in der dt. Mil. Literatur starke Unterstützung; doch fand der taktische Durchbruch als Form der Entscheidung auch Befürworter.

Angesichts andersgearteter Anschauungen in fremden Heeren und der sich im Weltkriege ergebenden operativen Vielseitigkeit mag die Grundlage der dt. Führererziehung nicht breit genug erscheinen, hatte aber jedenfalls den Vorteil, den höchsten Erfolg zu erstreben und höchste Tatkraft auszulösen. Indes fehlte der Entfaltung höchster Tatkraft 1914 bei uns eine Vorbedingung: die Art des Aufmarsches schwächte die Energie ab. Da Deutschland infolge schwerster innerpolitischer Versäumnisse der Vorkriegszeit genötigt war, mit Kampfmitteln, die weit unterhalb seiner Leistungsfähigkeit standen, in das Ringen mit den an Zahl überlegenen Feinden einzutreten, lag es ihm ob, durch Häufung von Kräften an entscheidender Stelle den Mangel an Stärke auszugleichen. Entsprechend den Feldzugsentwürfen des Grafen Schlieffen wurde zwar in Anerkennung des Grundsatzes, daß der schwächere Teil zwei getrennte Gegner nacheinander schlagen müsse, die Hauptmacht gegen Frankreich angesetzt, gegen Rußland nur gesichert, aber der Aufmarsch gegen den westl. Gegner zeigte nicht das klare und einfache Bild der Entschiedenheit, das ihm Graf

*) Foerster, Graf Schlieffen und der Weltkrieg, I., S. 20. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68.

Schlieffen ursprünglich aufgeprägt hatte. Graf Schlieffen lieh dem rechten Flügel, der durch Belgien und Nordfrankreich den Stoß ins Herz Frankreichs führen sollte, alle nur verfügbar zu machende Stärke, während der linke in den Reichslanden so schwach gehalten wurde, als es sich mit der Aufgabe vertrug, dem Feinde beim Einbruch in Lothringen und Elsaß Hemmnisse zu bereiten.

Der Entscheidungskampf war in Gestalt einer großartigen, westlich um Paris herumgreifenden Umfassung in der Gegend der frz. Hauptstadt gedacht, wozu der letzte Mann, selbst von dem inzwischen entlasteten linken Flügel, in Bewegung gesetzt werden sollte.

Der tatsächliche Aufmarsch im Jahre 1914 machte aber auch den linken Flügel stark, indem er ihn etwa auf ein Viertel der Gesamtkräfte bemaß, und schuf damit die Möglichkeit, gegebenenfalls im Reichslande eine Schlacht zu schlagen. So gab es nunmehr zwei Brennpunkte der Entscheidung; die O. H. L. sah nicht mehr allein die klar nach rechts weisende Linie des Grafen Schlieffen, sondern mußte die Blicke auch nach links gewendet halten, um sich je nach dem Gange der Ereignisse zu entschließen, wo sie den Schwerpunkt zu suchen habe. Der Aufmarschplan war damit zwiespältig und in seinen Auswirkungen von fdl. Maßnahmen abhängig geworden; die dt. Truppen reichten nicht aus, um gleichzeitigen Erfolg rechts und links zu erzielen, und die Führung stand vor der schweren Aufgabe, im Laufe der Kriegshandlung durch Kräfteverschiebung die Überlegenheit an entscheidender Stelle herzustellen.

Auch der Aufmarsch des österreichisch-ungarischen Heeres sammelte nicht alle verfügbaren Kräfte gegen den wichtigsten Gegner: die Russen; etwa zwei Fünftel wurden gegen Serbien und Montenegro eingesetzt, und auf beiden Kriegsschauplätzen gedachte das k. und k. A. O. K. offensiv zu werden. Dabei wäre es möglich gewesen, im Süden mit ganz geringen Truppen in der Verteidigung zu bleiben, um die Stoßgruppe gegen Rußland nach Möglichkeit zu stärken. Denn hier waren die Verhältnisse ohnehin zum Nachteil des Donaustaats sehr ungleich, und sein Heer, das sich die Initiative wahren wollte, vermochte nur den Westflügel des russ. Südaufmarschs bei Cholm und Lublin ernstlich zu treffen, während seine rechte Flanke mit unzureichendem Schutze dem weit überlegenen russ. Ostflügel preisgegeben war. Die Angriffsabsicht Österreichs beruhte auf der irrtümlichen Voraussetzung, daß es glücken werde, noch in den russ. Aufmarsch hineinzustoßen und so den Erfolg zu erzwingen. Dazu gehörte jedenfalls ein starkes Vertrauen; denn das Heer war an sich schwach und für den großen Krieg nur mäßig ausgestattet. Im übrigen sah es sich ganz auf sich gestellt, weil zwischen Deutschland und

Österreich weder ein fester Operationsplan noch ein gemeinsamer Oberbefehl verabredet war.

Es ist also eine Kette von Versäumnissen und Fehlern, die bei den Mittelmächten den Willen zur Tat beschwerte und hemmte.

Demgegenüber bestand im Westen die Gunst, daß Frankreichs Aufmarsch — zunächst ohne engl. Beihilfe — keinen sicheren Entschluß erkennen ließ, sondern sich in Anpassung an das dt. Handeln darauf einrichtete, entweder den linken Flügel in der Richtung auf Luxemburg und Belgien oder den rechten zum Einbruch ins Reichsland stark zu machen. Das konnte man freilich auf dt. Seite zunächst nicht wissen; wohl aber hätte man wissen müssen, daß Rußland in seinem Aufmarsch voraus und sofort stoßbereit war, indem es zwei Armeen zum umfassenden Angriff auf Ostpreußen und fünf zur Umfassung der galizischen Front einsetzte.

Unter solchen Verhältnissen kam alles auf die Führung an, da man — wie meist im Anfang eines Krieges — der Truppe und ihrer Leistungen sicher war. Auf beiden Seiten standen sich Bundesgenossenschaften gegenüber, und die Geschichte lehrt, daß sie nie die volle Summe der vorhandenen Kräfte darstellen, sondern in der Regel weit darunter bleiben, weil einzelstaatliche Interessen den Bundesinteressen nicht gern untergeordnet werden. Auf der Seite der Mittelmächte wäre es das Natürlichste gewesen, daß Deutschland als der weitaus stärkste Teil die Oberleitung übernahm und sie für die Dauer des Krieges einheitlich auch für die neu hinzutretenden Bundesgenossen Türkei und Bulgarien führte. Alle milit. und polit. Sonderneigungen hätten hinter die Aufgabe zurücktreten müssen, vor allen Dingen den Krieg zu gewinnen; nur so ließ sich aus der Bundesgenossenschaft das Höchstmaß an Kraft herausholen. Dazu ist es aber nie gekommen, wenn auch die deutsche O. H. L. zeitweise die Oberleitung in der Hand hatte, soweit wenigstens gemeinsame Arbeit auf gleichen Kriegsschauplätzen in Betracht kam; aber diese Oberleitung bestand mehr dem Worte als dem Wesen nach. Im Grunde blieb es bei Vereinbarungen von Fall zu Fall, die häufig genug erst nach Reibungen und harten Auseinandersetzungen zustandekamen. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß es im Zusammenwirken der Bundesgenossen zu ganz hervorragenden Waffentaten gekommen ist, wofür der Durchbruch von Gorlice 1915, der serbische und der rumänische Feldzug, der Durchbruch in Italien 1917 und die Abwehr der Feindtruppen bei Gallipoli Zeugnis ablegen; auch soll nicht vergessen sein, daß sich das k. u. k. Heer trotz des Fehlens eines festen Operationsplanes bei Beginn des Krieges mit Bereitwilligkeit und Hingabe

in die Rolle einfühlte, zugunsten der Entscheidung im Westen die große Masse der Russen zu fesseln.

Was aber die Oberleitung hätte ausschließen müssen, war die Verfolgung milit. Nebenzwecke, für die Kräfte geopfert wurden. Dazu gehörte selbstverständlich nicht die Verteidigung bedrohter Grenzen, wie gegen Italien durch Österreich-Ungarn oder der Kampf in Palästina und Mesopotamien durch die Türkei. Indes schon der österreichische Angriff auf Montenegro und Albanien 1915 nach Serbiens Niederbruch ging, wenigstens nach Ansicht der dt. O. H. L., über das notwendige Maß hinaus; mehr noch der Vorstoß gegen Italien aus Tirol im Frühjahr 1916, der auf dem unzureichend gesicherten östl. Kriegsschauplatz eine schwere Niederlage heraufbeschwor. Verhängnisvoll für die Beihilfe der Türkei waren ihre weitausholenden Unternehmungen im Kaukasus und in Persien; sie zersplitterten die Truppenmacht, schwächten sie für entscheidende Aufgaben und blieben ohne starke Erfolge, durch die die Gesamtlage hätte beeinflußt werden können.

Militärisch war das Ansehen Deutschlands vor dem Weltkriege so groß, daß sich Österreich-Ungarn vielleicht dem deutschen Oberbefehl willfährig gezeigt hätte, wenn schon im Frieden mit guten Gründen darauf gedrungen worden wäre. Die milit. Einheit konnte aber allein nichts nützen, wenn nicht auch die äußere Politik beider Länder für Kriegsdauer nach gleichen Grundsätzen gehandhabt wurde. Hierzu bestand wenig Neigung, obwohl anzuerkennen ist, daß der habsburgische Staat den dt. Wünschen auf Abtretung von Landesteilen an Italien, wenn auch zögernd und widerwillig, entgegenkam, um die Kriegsdrohung im Süden zu beseitigen. Auf anderen Gebieten gingen die Meinungen sehr weit auseinander, namentlich auf dem Balkan und besonders in der polnischen Frage.

Die Verschiedenheiten wogen um so schwerer, als sich innerhalb der Donaumonarchie die ausschlaggebenden Staaten Österreich und Ungarn häufig scharf gegenüberstanden. Die schwierigen und verfahrenen inneren Verhältnisse machten Österreich zu einem Bundesgenossen, mit dem nicht leicht zu handeln war. Das zeigte sich auch in der Ernährungspolitik. Persönliche Stimmungen und Verstimmungen traten hinzu, nachdem Kaiser Karl die Regierung übernommen hatte. Bei steigender Not erwies sich der junge Herrscher in Friedensfragen als ganz unzuverlässig, so daß die polit. Richtungen schließlich völlig auseinanderliefen; der Abfall vom Bündnis am Ende des Krieges konnte von reichsdeutscher Seite nicht gut anders wie Verrat bezeichnet werden.

Bulgariens Anschluß an die Mittelmächte — einer der wenigen Erfolge der dt. Außenpolitik im Kriege — war nach langem

Schwanken aus reinen Nützlichkeitsgründen zustande gekommen; er verlor seine feste Grundlage, als die dt. und östr. Politik bei der Verteilung der rumän. Beute den bulgar. Wünschen nicht genügend entgegenkam, und endete gleichfalls durch Verrat. Die Türkei meinte es unzweifelhaft ernst mit ihrer Bundestreue, war militärisch auch entgegenkommend, ließ sich aber in ihren polit. Sonderzwecken nicht stören, die auf die Erweiterung der osmanischen Herrschaft ausgingen.

Alle Bundesgenossen waren im reichsten Maße auf Deutschlands Unterstützung angewiesen, Österreich in operativen und Ernährungsfragen, Bulgarien und die Türkei auch in der Überlassung von Truppen und Kriegsmaterial, und zeigten sich nur zu leicht geneigt, Unfreundlichkeit vorauszusetzen, wenn der mächtigste Schicksalsgefährte nicht immer so geben konnte, wie sie es wünschten und für nötig hielten.

Der Vierbund wies also die Schwächen der Koalition in weitem Umfange auf, und wenn doch in 4½ Kriegsjahren von ihm Großes, übermenschlich Großes geleistet worden ist, so erklärt sich das hauptsächlich aus der Angriffs- und Widerstandskraft des dt. Reiches, deren Wirkung in versch. Formen bis auf die entlegensten Kriegsschauplätze ausstrahlte.

Sehr viel schärfer verstand die Entente ihre Glieder zusammenzufassen. Zwischen den Hauptstaaten bestanden vor dem Kriege nicht nur polit. Verträge, die gegenseitige Hilfe versprachen, sondern auch milit. Vereinbarungen, die schon im Frieden zur Ausgestaltung der Wehrmacht verpflichteten, mindestens zu Maßnahmen, die den Krieg in günstigem Sinne vorbereiteten. Ebenso gab es Vereinbarungen zwischen England, Frankreich, Rußland und Belgien, nach welchen Plänen die Operationen zu führen seien. Zusammen mit den aufs Höchstmaß gesteigerten Rüstungen Frankreichs und Rußlands war mithin eine feste Grundlage für die Kriegführung schon vor dem Kriege vorhanden. Im Kriege selbst ergaben sich wohl Schwankungen in den polit. Anschauungen der Ententestaaten; aber die rücksichtslose Energie der politischen Führer, die Einsicht der Völker, die Klarheit des Kriegsziels ließen die Gemeinsamkeit nicht locker werden, und Staaten, die — wie Rußland und Italien — zu erliegen drohten, wurden immer wieder zu neuen Taten aufgerüttelt. Zur Einheitlichkeit im Oberbefehl vermochte sich allerdings auch die Entente erst im Augenblicke höchster Not zu bekehren. Der Mangel militärischer Oberführung machte sich bes. in den Beziehungen zu dem entlegenen Rußland fühlbar; immerhin bestand ein gewisser Rhythmus der Handlungen zwischen der West- und der Ostfront in der Anwendung von Unterstützungs- und Entlastungsoffensiven, nachdem das erste planmäßig vorgesehene Zusammenwirken bei Beginn des Krieges durch Rußlands Niederlagen gescheitert war.

Die Orientinteressen Englands und Frankreichs beeinflußten die Kriegführung nicht in dem Sinne, daß die Westfront als der Platz der gemeinsam zu erkämpfenden Hauptentscheidung verkannt worden wäre.

Auf der Westfront selbst strebten aber die milit. Führungen, namentlich vor der Erstarrung der Fronten zum Stellungskampfe, auseinander, weil der engl. Befehlshaber den Schutz der Kanalküste für wichtiger ansah als das Zusammenwirken mit den Franzosen. In der Folgezeit ließ das gegenseitige Entgegenkommen immer noch zeitweilig zu wünschen übrig und wäre im Augenblick äußerster Bedrängnis durch den dt. St. Michael-Angriff im März 1918 unter gegenseitigen Anklagen und Vorwürfen ganz in die Brüche gegangen auf die Gefahr des Verlustes des Krieges, wenn nicht die polit. Staatsleiter eingegriffen und im General Foch der Entente den unumgänglich nötigen Oberbefehlshaber gegeben hätten. Auf diese Tatsache kommt es an. Sie lehrt, daß die Entente schließlich durch den schweren Druck der Gefahr zur milit. Einheit wurde, während der Vierbund aus der gleichen Ursache auseinanderfiel. Zweifellos haben es unsere Gegner besser verstanden, die Schäden der Koalition abzuschwächen, als wir und unsere Bundesgenossen. Ausschlaggebend war für jene die scharf auf die Erzwingung des Kriegszwecks eingestellte politische Führung, die uns fehlte.

Der Oberbefehl im Kriege wurde in Deutschland nach dem Vorbilde Preußens in den Kriegen 1866 und 1870/71 geregelt, indem der Kaiser und König die Gesamtkriegsleitung in die Hand nahm, während der Chef des Generalstabs des Feldheeres für die strategische, der Reichskanzler für die politische und — neu hinzutretend — der Chef des Admiralstabes für die Führung der Marine verantwortlich war. Meinungsverschiedenheiten sollten durch die Entscheidung der Allerhöchsten Stelle ihren Austrag finden. Diese Rollenverteilung hatte sich in Preußens letzten Kriegen hochbewährt, fand aber 1914 nicht die gleichen günstigen Vorbedingungen wie damals.

Zwischen den drei verantwortlichen Ratgebern hatten im Frieden nur lose Beziehungen bestanden. Man war sich über das unerläßliche Zusammenwirken im Ernstfalle nicht klar geworden; selbst ganz naheliegende Fragen, wie die Hineintragung des Krieges in das neutrale Belgien und der Einklang in den Operationen des Heeres und der Flotte, waren unerörtert geblieben. Kaiser Wilhelm II. hielt sich zurück, und so konnte es nicht ausbleiben, daß die Gesamtkriegsleitung starken Schwankungen ausgesetzt wurde, je nachdem sich der eine oder der andere Teil das Übergewicht zu verschaffen wußte. Die Einheit fehlte, und das Zielbewußtsein war verschieden ausgeprägt; die Erkenntnis, daß es darauf ankomme, die Feinde niederzuwerfen, war nur bei der strateg. Kriegs-

leitung des Heeres vorhanden. Es kam schließlich dahin, daß die polit. Leitung abschwächenden und darum schädlichen Einfluß auf die Kriegführung der Flotte gewann und anderseits die strateg. Leitung durch das Versagen der polit. zur Übernahme von Aufgaben gedrängt wurde, die ihr eigentlich nicht vorbehalten waren; hier ist besonders die Erhaltung des Volksgeistes im Kriegswillen zu nennen.

In der Obersten Heeresleitung waren der Chef des Generalstabs des Feldheeres und unter ihm der Chef der Operationsabteilung die leitenden Persönlichkeiten. Die Verhältnisse änderten sich, als 1916 Gen. Feldm. v. Hindenburg und Gen. Ludendorff an die Stelle des Gen. v. Falkenhayn traten. Das oberste Amt wurde nunmehr von einer Zweiheit versehen, in der der Feldmarschall die Rolle des Oberbefehlshabers, Gen. Ludendorff die des Chefs des Stabes übernahm. In dem Verhältnis zum Kaiser, dem die letzten Entscheidungen vorbehalten blieben, wurde dadurch nichts geändert. Diese Ordnung bewährte sich, weil zwischen den beiden höchsten Vertretern der O. H. L. dauernd völlige Übereinstimmung bestand, und ihr Ansehen war so groß, daß sich das Gr. H. Qu. des Kaisers zeitweilig von der O. H. L. trennen konnte, was in den ersten Kriegsjahren vermieden wurde.

Unter der O. H. L. kommandierten im Jahre 1914 die Armee-Oberbefehlshaber die acht bei der Mobilmachung aufgestellten Armeen, sieben im Westen, eine im Osten. Diese Vielheit belastete den Dienstgang so sehr, daß im Bewegungskriege, wie auch im Beginn des Stellungskriegs auf der Westfront einzelne A. O. K. zugleich mit der Oberleitung über benachbarte A. O. K. betraut wurden — eine Maßregel, die von zweifelhaftem Nutzen war, weil das mit der Oberleitung beauftragte A. O. K. die allgemeine Lage naturgemäß durch die Brille der Lage der eigenen Armee sah. Eine bessere Lösung wurde für den Osten gefunden, wo nach Mehrung der dortigen Streitkräfte schon am 1. November 1914 Gen. Feldm. v. Hindenburg zum Oberbefehlshaber Ost (Oberost) ernannt wurde, zunächst auf die dt. Front im Norden beschränkt, erst im Juli 1916 mit dem erweiterten Befehlsbereich bis Lemberg betraut.

Für den Westen wurden unter Zusammenfassung mehrerer der an Zahl wachsenden Armeen 1916 Heeresgruppenkommandos gebildet, um die Befehlsführung zu erleichtern. Der naheliegende Schritt, entsprechend dem Oberost auch einen Oberwest einzusetzen, wurde nicht getan, auch nicht, als die O. H. L. im Jahre 1915 für längere Zeit nach Pleß übersiedelte, um der Entscheidung in Rußland und dem k. u. k. A. O. K. in Teschen nahe zu sein. Eine klare Scheidung der Oberbefehlshaberschaften nach Kriegsschauplätzen — je eine für den Westen, den Osten, Italien, den Balkan und den Orient — unter dem Kommando der in den Mittelpunkt

gestellten, für alle Bundesgenossen gemeinsamen O. H. L. hätte sie von der Kriegführung auf einzelnen und Teilfronten entlastet und die gewaltige Arbeit, die auf ihren Schultern ruhte und vielfach Kleinarbeit war, zugunsten des großen Ganzen gemindert. In ähnlicher Weise wie Deutschland, schufen sich auch die Österreicher im Osten und in Italien H. Gr.; von den Ententestaaten folgte Frankreich auf der Westfront diesem Beispiel, Rußland besaß sie von vornherein.

Die Armeen bestanden, wie in den vorausgegangenen Kriegen Deutschlands, aus mehreren A.- oder Res.-Korps, Kav. Divn., die im Beginn des Krieges vor der Front zu Kav.-Korps zusammengefaßt waren, technischen Armeetruppen und solchen für Verwaltungs- und Sicherungszwecke (Ldw. Brig.). Diese Zusammensetzung, die bei Freund und Feind gleichartig war, ist im wesentlichen während des ganzen Krieges unverändert geblieben. Nur stiegen die Kav. Divn. von den Pferden und gingen, ebenso wie die Ldw. und ein Teil des ihr nachrückenden Ldst., in den Schützengraben. Hinter den Fronten bildeten sich Reserven der Armeen, der H. Gruppen, der O. H. L., die Inf. Divn. und in wachsendem Maße Art., Pi. und sonstige techn. Verbände umfaßten, nach Bedarf verschoben und eingesetzt wurden — eine Folgewirkung des Stellungskampfes.

Die stärkste Veränderung erlitten die Korps und Inf. Divn., als der Bewegungskrieg aufhörte und der Bedarf an operat. Verbänden wuchs. Die Gen. Kdos. wurden zu örtlichen Behörden, in deren Bereich — Gruppe genannt — die Inf. Divn. wechselten, so daß die alten organisat. und geschichtl. Zusammenhänge verloren gingen. Die Inf. Divn. gewannen dadurch an Selbständigkeit und Bedeutung, sanken indes in ihrem Wert als Gefechtseinheiten herab, als sie von ihrer Inf. und Art. je ein Viertel für Neuformationen abgeben mußten. Sie wurden allerdings für die Führung sehr handlich, aber auch bald blutleer, als sich die Stärken in der letzten Kriegszeit zu mindern begannen.

Je länger der Krieg dauerte, um so mehr nahm das Heer bei kurzen Ausbildungszeiten den Charakter der Miliz an, die aber, zumal im Angriff, großer Taten fähig war.

Für den Bewegungskrieg, der von der O. H. L. erstrebt wurde, erwiesen sich nach langem Stellungskriege nur solche Inf. Divn. als tauglich, die mit Sonderwaffen und Kol. bes. ausgerüstet wurden. Auch nach ihrer Güte und Kampffähigkeit begann man die Inf. Divn. zu unterscheiden. Eine ähnliche Entwicklung machten die Heere der übrigen am Kriege beteiligten Staaten durch; bei den Engländern und bei den Amerikanern kann eigentlich überhaupt nur von Miliz gesprochen werden.

Für die Beurteilung der strategischen Kriegführung auf beiden Seiten muß man sich das allmählich entstandene Bild vergegen-

wärtigen, daß die Mittelmächte von den Ententemächten in ihrem von Frankreich bis Mesopotamien, vom Mittelmeer bis zur Nord- und Ostsee reichenden Gebiet eingeschlossen waren. Sie hatten den Vorteil, ihre unterlegenen Kräfte mit den Eisenbahnen auf kürzeren Linien verschieben zu können als die Gegner, wobei freilich auf asiatischem Boden sehr große Schwierigkeiten überwunden werden mußten. Demgegenüber besaß die Entente die Freiheit des Seeverkehrs und die Unerschöpflichkeit der Kriegsmittel der ganzen Welt, von der der Vierbund durch Einengung und Blockade ausgeschlossen war.

Die Kriegführung der ersten dt. O. H. L. unter Gen. Oberst v. Moltke ging darauf aus, schnell die Entscheidung zu erzwingen, erst die Gegner im Westen, Frankreich und England, niederzuwerfen, dann die Kräfte gegen Rußland zu wenden, wo der Kampf inzwischen hinhaltend geführt werden sollte. Der leitende Gedanke der Vernichtung der Feinde erlitt aber auf der Westfront Schiffbruch. Die O. H. L. gelangte aus ihrem zwiespältigen Aufmarsch nicht dazu, den Schwerpunkt auf die nach Paris weisende Linie des Grafen Schlieffen zu legen; sie mutete dem linken Flügel im Reichslande die unmögliche Aufgabe zu, durch die Festungswand im Osten Frankreichs den Entscheidungsstoß zu führen, während sie den rechten Flügel sich in stürmischem Siegeslauf gegen die Linie Paris—Verdun verzehren ließ. Sie selbst blieb den Ereignissen fern, griff in die Führung nicht ein, war aber doch des Glaubens, die fdl. Hauptmacht mit dem rechten Flügel zerschmettert zu haben. Als dieser schließlich noch durch Abgabe von zwei Korps nach dem Osten geschwächt wurde, schrumpfte er derart zusammen, daß er die große Bewegung westlich um Paris herum nicht mehr ausführen konnte; er bekam beim Weitermarsch östlich Paris die mächtige Lagerfestung in die rechte Flanke. Vom linken Flügel, der in verlustreichen Kämpfen ergebnislos vor der Festungswand lag, sollten ihm nun endlich Kräfte zugesandt werden. Sie kamen aber zu spät, um der Offensive neuen Schwung zu verleihen. Schon hatten die Franzosen Kräfte von rechts nach links verschoben und fielen in der Marneschlacht den ganzen dt. rechten Flügel mit zweiseitiger Umfassung an. Am entscheidenden Punkte, in der rechten dt. Flanke, wurden sie schwer geschlagen; der erhoffte takt. Sieg entglitt ihnen auf der ganzen Linie. Da offenbarte sich die innere Schwäche der dt. Gesamtlage in dem unerwarteten Entschluß eines Oberbefehlshabers zurückzugehen: der Rückzug bedeutete die Bankerotterklärung des verkümmerten dt. Feldzugsplanes mit seinen Vernichtungszielen im Westen.

Dieser Ausgang lehrt, daß im Aufmarsch und in der Führung Fehler gemacht worden sind, beweist aber nicht, daß die großgedachte Umfassungsoperation des Grafen Schlieffen überhaupt aussichtslos gewesen wäre.

Auch das schwächliche Ergebnis der frz. Gegenoperation unter Joffre ist ähnlich zu beurteilen. Der mächtige Erfolg, fünf dt. Armeen in eiserner Umarmung zu erdrücken, hätte dem Generalissimus erblühen können, wenn er die Umfassung aus Paris heraus stärker gemacht und tief in den Rücken der dt. Front geführt, auch die dt. linke Flanke bei Verdun nachdrücklicher gefaßt hätte.

Die zermalmende Kraft der Umfassungsoperation wurde in den gleichen Tagen unter allerdings kleineren Verhältnissen in beweiskräftigster Form im Osten dargetan. Während sich die Österreicher nach kühnem Angriff gegen den rechten Flügel der russ. Südgruppe dem drohenden Flankeneinbruch des russ. linken Flügels über Lemberg mühsam entziehen mußten, führten Hindenburg und Ludendorff gegen die in zwei Armeen anrückende Nordgruppe eine Strategie, die sich die Teilung des Feindes und die Schwerfälligkeit des einen Teils in so gründlicher Weise zunutze machte, daß der andere Teil, die Armee Ssamsonow, in fast völliger Einkreisung von unterlegenen Kräften bei Tannenberg vernichtet werden konnte. Das war der höchste Triumph des Führertums im Moltkeschen und Schlieffenschen Sinne, eine Tat, die unmittelbar an Cannae und Sedan anknüpft, aber an Größe der tatsächlichen Leistung beide Musterschlachten fast noch überragt. Nicht genug damit; nach blitzschneller Umgruppierung der Kräfte wurde nun auch die Armee Rennenkampf umfassend angegriffen, leider nur mit der Wirkung, daß sich der Gegner der Niederlage in fast völliger Auflösung entzog.

Dieser souveränen Kriegführung folgte ein Akt strateg. Aushilfe, indem Hindenburgs Kräfte auf den linken Flügel des östr. Heeres versetzt wurden, um es durch Vorgehen auf die Linie Iwangorod—Warschau bei seinem neuen Angriff gegen die linke Flanke der russ. Südgruppe bei Lemberg zu unterstützen. Als der Erfolg der Gesamtoperation infolge des Zustands der Bundesgenossen und der russ. Überzahl ausblieb und in den Rückzug umschlug, fanden Hindenburg und Ludendorff wieder ein geniales Mittel, um die nachdrängenden Russen zum Stehen zu bringen: den Stoß der eilig nach Thorn verschobenen dt. Osttruppen auf die russ. rechte Flanke bei Lodz, ein Unternehmen von solcher Kühnheit und Mächtigkeit, daß dem Feinde eine vernichtende Niederlage bereitet worden wäre, wenn die zweite O. H. L. stärkere Kräfte zur Verfügung hätte stellen können und mögen.

So schloß sich aber an diese Höchstleistungen strateg. Kunst im beiderseitigen Ermatten der Stellungskrieg an; ebenso auf der Westfront, wo nach kurzem dt. Rückzuge das Bestreben, in der Richtung auf die Meeresküste den Gegner zu überflügeln, zu einem letzten dt. Angriff an der Yser führte, der die erhoffte Entscheidung nicht brachte.

Die Erstarrung der Bewegungen zum Stellungskampfe ist das folgenschwerste strateg. Ereignis des Krieges; sie vertagte die Endentscheidung auf Jahre, brachte die Vorteile der Entente in der Unerschöpflichkeit ihrer Mittel zur Ausbeute und verhalf der Einengung des Vierbundes zu bedrohlicher Verschärfung. Sie schuf eine neue Strategie dadurch, daß jeder Wiederaufnahme des Bewegungskrieges der Durchbruch vorauszugehen hatte, der damit zum Angelpunkt der Kriegführung wurde. Endlich ließ sie die Technik einen überragenden Einfluß auf die Kampfmethoden gewinnen; hier sind die festungsähnlichen Geländeverstärkungen, die Wirkungssteigerungen der Gesch., die Nutzung der Minenwerfer, die Einführung der Kampfgase, die Flieger, die Nachr.-Mittel und als entscheidend in gewisser Beziehung die Panzerkraftwagen zu nennen. Die höchste Ausgestaltung des Stellungskriegs zeigte die Westfront, wo sich ebenbürtige Gegner nahe gegenüberstanden und die Dichtigkeit der Besetzung schon deshalb am stärksten war, weil man hier den Ausgangskampf erwartete.

Daß ein europäischer Krieg die im russ.-jap. Feldzuge hervorgetretenen riesigen Gefechtsfronten mit der Folgeerscheinung langen Gegenüberstehens zeitigen werde, hat kein Geringerer als Graf Schlieffen vorausgesagt*). Wenn die breiten Fronten auf das Streben, sich zu decken und doch die vorzüglichen Waffen zu nutzen, zurückzuführen sind, so bedeutet das Verharren in ihnen auf nahen Entfernungen eine durch die Verhältnisse erzwungene oder aus innerlichen Gründen entstandene Lähmung der Führungsenergie, verbunden mit der Erschöpfung der Truppen, jedenfalls eine Herabsetzung der auf Bewegung gerichteten natürlichen Erscheinungsform des Krieges. Anderseits dient das halbtätige Verharren im Stellungskampf dazu, neue Energiemassen zu sammeln, die an ausgesuchten Stellen entladen werden, um dem Bewegungskriege wieder zu seinem Recht zu verhelfen. Wenn der Soldat im Graben auch nicht dauernd gefechtstätig ist, so bleibt er doch zu keiner Zeit der fdl. Einwirkung entrückt, die sich in gespannten Lagen, bei Trommelfeuer, Minensprengungen, Bombenwürfen, Vergasungen, zu ungeheuerlichen Graden steigern kann, schließlich zum Handgemenge, das die Nerven auf die härtesten Proben stellt. Das Vermögen, Entbehrungen, Gefahren und Verluste zu ertragen, erwies sich bei guten Truppen nahezu als unbegrenzt, wie schon im Bewegungskriege Proben von körperlicher Ausdauer hervorgetreten waren, die alle Vorausfagen von der Untüchtigkeit der Kulturmenschheit für den Krieg Lügen straften. Es ergab sich aber schließlich doch, daß die Truppen lieber den Angriff im Stellungskrieg auf sich

*) Graf Schlieffen, Gesammelte Schriften, I., S. 21. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68.

nahmen, als die Abwehr unter den Massenwirkungen der fdl. Vernichtungswaffen, weil die Vorwärtsbewegung die Verluste abschwächte und das moralische Element hob.

Der Übergang zum Stellungskrieg stellte die zweite O. H. L. des Gen. v. Falkenhayn vor die schwere Entscheidung, wie der Krieg weiterzuführen sei. Im Westen konnte schließlich trotz fdl. Anstürme von einer Gleichgewichtslage gesprochen werden, die von einiger Dauer zu sein versprach, während im Osten infolge des unbefriedigenden Zustands der Österreicher fortgesetzt neue Krisen drohten. Dies hätte darauf hinleiten müssen, im Osten reinen Tisch zu machen, um dann die endgültige Entscheidung im Westen zu suchen. Die bisherige erfolgreiche dt. Führung im Osten und die geringere Frontdichtigkeit der Russen waren geeignet, diesen Plan zu befürworten. Gen. v. Falkenhayn hielt aber den Blick auf den Westen gerichtet und gab dem Osten nur so viel, als nötig war, um wenigstens zeitweise das Übergewicht der dt. und östr. Armeen herzustellen. Die Gelegenheit, nach dem Durchbruch von Gorlice im Mai 1915 die Russen vom Norden und Süden her in eine große Zange zu nehmen und ihnen den Rückzug ins Innere Rußlands abzuschneiden, also einen vernichtenden Cannaesieg größten Stiles zu erfechten, wurde nicht rechtzeitig erfaßt. Die Spannung im Osten blieb bestehen und verschärfte sich durch den Eintritt Italiens in den Krieg, da die Österreicher dorthin Truppen abgeben mußten.

Der Versuch, im Frühjahr 1916 bei Verdun durch allmähliche Zermahlung der frz. Kräfte den Umschwung im Westen herbeizuführen, scheiterte daher an unzureichenden Kampfmitteln. Die dt. Strategie der ersten beiden Jahre des Stellungskriegs stellt sich als ein vorsichtiges Lavieren dar, das nirgends zuviel einsetzen will und mehr Vorteil von fortgesetzter Schädigung und Ermüdung der Feinde erhofft als von einem mächtigen Schlage unter Aufbietung aller verfügbaren Kräfte, um die Entscheidung zu erzwingen. Hieran ändert auch nichts die Tatsache, daß die zweite O. H. L. zwei Siege aufweist, die ganz den Stempel der Vernichtungsstrategie trugen: die von Oberost geschlagene Winterschlacht in Masuren, die im Februar 1915 wieder eine ganze russ. Armee vernichtete, und den Feldzug gegen Serbien im Herbst 1915, der die serb. Armee unter Beihilfe der Österreicher und der neugewonnenen Bulgaren in Front und rechter Flanke faßte und fast völlig aufrieb. Beide Siege blieben trotz ihrer großen Ergebnisse ohne volle Auswertung.

Man hat die Strategie der zweiten O. H. L. als Ermattungsstrategie bezeichnet; sie bewährte sich weder in dem Sinne, daß sie die Kraft der Entente ermattete, die immer neue Bundesgenossen gewann, noch

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.

vermochte sie ihr die Überzeugung beizubringen, daß der Vierbund seinerseits unbezwinglich sei; zu genau waren den Gegnern die beengten Zustände der Mittelmächte, bes. der schon stark niedergebeugten Österreicher, bekannt. Durch die Sommeschlacht, die schweren Einbußen bei Verdun, neue Anstürme der wiederauflebenden Russen und durch die Kriegsdrohung Rumäniens verschob sich die Lage derart zuungunsten des Vierbunds, daß schon 1916 der Zusammenbruch zu drohen schien.

Da brachte die dritte O. H. L. Hindenburg-Ludendorff Rettung durch die energische Art, wie sie auf der Westfront die Abwehr gegen fdl. Anläufe gestaltete, durch die scharf geführten Stöße, mit denen sie sich unter Aufbietung der letzten Reserven auf den andern Kriegsschauplätzen, gegen Rußland, gegen Rumänien, später gegen Italien zur Aufrechterhaltung Österreichs Luft zu machen verstand. Rein äußerlich änderte sich das Bild kaum gegen die bisherige Strategie, die auch schon hinhaltende Verteidigung mit Vernichtungsschlägen verbunden hatte; neu war dagegen das zielbewußte Hinarbeiten auf Klarheit und Sicherheit im Osten, das für den Entscheidungskampf im Westen freie Bahn schaffen sollte. Das, was die zweite O. H. L. schon im Jahre 1915 hätte erzwingen können und müssen, der Niederbruch Rußlands, wurde durch die schweren Jahre 1916 und 1917 hindurch endlich mit Hilfe der russ. Revolution zur Tat gemacht. Und dann knüpfte die O. H. L. an den ursprünglich leitenden Kriegsgedanken wieder an: Niederwerfung der Feinde im Westen, jetzt freilich unter den ungeheuer schweren Bedingungen des Stellungskrieges und unter der wachsenden Belastung durch einen neuen mächtigen Gegner, Nordamerika.

Außerdem setzte die dritte O. H. L. als Zwangsmittel gegen England den unbeschränkten U-Bootkrieg durch, von dem jetzt noch günstige Ergebnisse erwartet werden konnten, wenn ihm die politische Leitung keine Fesseln auferlegte.

Die Strategie der Ententemächte, um die Verteidigungsstellungen des Vierbunds zu zerbrechen, war einfach: Ansturm und immer wieder Ansturm mit brutaler, materieller und physischer Gewalt, um den Durchbruch zu erzwingen. Sie verzichteten, um die Vorbereitungen auf das höchste zu steigern und die Angriffskräfte zu häufen, sogar auf das unerläßliche Moment der Überraschung, und scheiterten trotz gewaltiger Feuerleistungen durch die furchtbaren Verluste ihrer dichtgedrängten Massen oder durch die Unfähigkeit, den Einbruch in geschickter Truppenführung zum Durchbruch zu machen. So verrauschten 1915 die frz. Angriffe im Winter und im Herbst in der Champagne, die engl. an der Lorettohöhe und im Artois. Diese Erfahrungen und der Drang, den

BIBLIOTEKA HIST.-WOJSK.

zähen Verteidiger zuerst durch ungeheure Massierung des Art. Feuers, durch Minensprengungen, Einwirkung der Schlacht- und Bombenflieger, schließlich durch die Tanks zu vernichten, um dann die eigene Inf. gefahrlos über die dt. Stellungen zu führen, erbrachten den Ersatz der menschlichen Kampfleistungen durch Maschinen und das Bild der Materialschlacht, die zuerst 1916 an der Somme erprobt wurde und allen weiteren Anstürmen der Entente das Gepräge gab: 1917 bei Arras, an der Aisne und in der Champagne, in Flandern und bei Cambrai.

Die Technik der Angriffe besserte sich zwar allmählich; auch die Überraschung wurde — wenigstens in der letztgenannten Schlacht — gewahrt. Die dt. Abwehr konnte nur unter schweren Einbußen aufrechterhalten werden; aber die Erfolge standen durchaus nicht im Verhältnis zu den Riesenaufwendungen an Zeit, Material und Menschen. In den fünf Monaten der Sommeschlacht wurde ein Raum von zwölf, in den vier Monaten der Flandernschlacht ein solcher von acht km Tiefe gewonnen. Der Geist des Verteidigers ließ sich nicht durch mechanische Anwendung von gehäuften Streitmitteln ertöten. Besser glückten gelegentlich den Ententetruppen überraschende Angriffe auf schmaleren Fronten mit kurzgesteckten Zielen.

Im Osten verliefen die häufigen Anstürme der Russen im Jahre 1916 mit rücksichtslosestem Einsatz von Menschenleibern vielfach unter drastischen Mitteln, um die Masse in der Vorwärtsbewegung zu erhalten. Obwohl sie gegen sehr dünn besetzte Stellungen anbrandeten, brachen sie überall zusammen, wo ihnen dt. Truppen gegenüberstanden; um so größer war der Erfolg der Brussilow-Offensive im Juni 1916 gegen die Österreicher bei Luzk, wo ein Loch von 50 km Breite in die Abwehrfront gerissen wurde. Es zeigte sich, wie gering bei dem allgemeinen Nationalitätenhader der innere Zusammenhang der k. u. k. Truppen war. Auf der ital. Front hielten sie zwar weit besser stand; aber das unausgesetzte Hämmern der Italiener gegen denselben Frontteil am Isonzo in elf Schlachten brachte schließlich doch die Gefahr des Durchbruchs so nahe, daß 1917, wie bisher schon so oft an der Ostfront, nun auch hier dt. Hilfe einspringen mußte, um die gefährdete Lage durch die Offensive der zwölften Isonzoschlacht bei Tolmein zu einem für die Mittelmächte günstigen Abschluß zu bringen.

Zur Verminderung der schweren Verluste des Verteidigers, der sich bemühte, eine Stellung zu halten, um sich nichts von seinem Gelände entreißen zu lassen, erfand die dritte O. H. L. nach der Sommeschlacht die bewegliche Verteidigung: sie weicht dem Stoße, insbesondere aber dem Vorbereitungsfeuer aus, fängt den Ansturm in tiefer Gliederung auf, hält Reserven bereit, um verlorenes Gebiet durch Gegenstoß oder

Gegenangriff wiederzugewinnen. Das starre Prinzip des unbedingten Festhaltens ward damit gebrochen, um Menschen zu sparen: eine bittere Notwendigkeit, die für den Vierbund immer mehr zum Gesetz wurde. Auch hierbei sollten Feuermaschinen Soldaten ersetzen, besonders die M. G.; aber die rein mech. Anwendung trat zurück hinter zweckmäßiger und bewußter Ausnutzung. Am besten glückte die bewegliche Verteidigung, wenn die Absicht des fdl. Stoßes erkannt war und sie ihren Aufbau vorsorglich einrichten konnte. So wurden durch die Zurückverlegung eines Teils der Westfront in die Siegfriedstellung 1917 weitgehende Angriffspläne der Entente nicht nur gestört, sondern sogar zerstört.

Denselben Geist überlegener Kriegskunst wendete die dritte O. H. L. auf ihr Angriffsverfahren an, mit dem sie 1918 nach dem Niederbruch Rußlands auf der Westfront die Entscheidung erzwingen wollte. Für die Wahl der Angriffsstelle bei St. Quentin waren polit., strateg. und takt. Gesichtspunkte ausschlaggebend; die Überraschung blieb gewahrt; die Lähmung des Feindes geschah vorzugsweise durch Gas, das weite Räume unter Wirkung zu setzen vermochte. Unter dem Schutz der Feuerwalze erfolgte der Sturm lichter Inf., die genau wußte, wohin sie den Schwerpunkt zu legen und daß sie ihre Reserven dort einzusetzen habe, wo der Angriff am besten voranging; stets war Art. zur Hand, um der Inf. zu helfen, und das Zusammenwirken aller Waffen, auch der Flieger, war auf das genaueste eingespielt. Die bei Verdun gemachten Fehler, die zu schmale Front und die Geringfügigkeit des Kräfteeinsatzes, wurden vermieden; die Erfahrungen der Durchbrüche von Gorlice 1915 und Tolmein 1917 gegen Russen und Italiener wurden unter der Berücksichtigung des Umstandes genutzt, daß die Westfront die Höchststeigerung aller auf den Sieg gerichteten Handlungen erforderte.

In der Großen Schlacht in Frankreich im März 1918 fand der Durchbruch auf der Westfront seinen Meister; aber er wurde doch nicht zum Bewegungskriege, der in des Feindes Rücken führt und seine Stellungen nach rechts und links ins Rollen bringt. Von vornherein bestand trotz der Zuzüge aus dem Osten ein Mißverhältnis zwischen den Kräften und dem Ziel; ins Räumliche übertragen, betrug es schließlich nur wenige Kilometer, die den deutschen Angreifer noch vom Schlüsselpunkt des Sieges, Amiens, trennten. Das gleiche Mißverhältnis belastete auch die folgenden Stöße, die den Kriegswillen der Entente erschüttern sollten, bei Armentières und am Chemin des Dames, so tief auch die Geländegewinne in das fdl. Gebiet hineinragten. Nur die fortgesetzten riesenhaften Erfolge vertuschten die innere Schwäche der dt. Offensive; als aber der letzte Stoß bei Reims am 15. Juli 1918 durch Verrat scheiterte und am 18. Juli unweit davon ein fdl. Angriff in die dt. Front einbrach, wurde sie

auf einmal mit allen den Schäden offenbar, die schon seit Monaten das dt. Volk und Heer zersetzten — als Ergebnis der schwachen Innen- und Außenpolitik der Regierung und der körperlichen und seelischen Ermattung, die durch die völkerrechtswidrige Ausgestaltung der Blockade hervorgerufen war. Der Umschwung zugunsten des Feindes war da und ließ sich nicht mehr rückgängig machen.

Was folgte, war auf dt. Seite ein Rückzugskampf bei schwindenden Stärken, hauptsächlich mit M. G. und Art. geführt; auf fdl. Seite ein Nachdrängen mit machtvoller Überlegenheit ohne überragenden leitenden Gedanken und unter weitestgehender Nutzung der Tanks und ihres besten Verbündeten, des natürlichen oder künstlichen Nebels. Der Ausgang konnte nicht zweifelhaft sein; zum Schluß schien die Massierung der Maschinen über den Geist zu triumphieren, der der wertvollste Inhalt der dt. Kriegskunst gewesen war.

Dieser Schluß darf nicht irreführen; die Partie war zu ungleich, um beweiskräftig zu sein. Nach wie vor werden Kriege von Menschen, nicht von Maschinen geführt werden, und nach wie vor wird das Volk am besten für den Waffengang gerüstet sein, das seine Soldaten zu selbsttätigem Handeln im Rahmen der Gesamtheit erzieht und die Grundbedingungen des Erfolges unter Nutzung der Maschinen am sorgfältigsten studiert. Nicht der Stellungskrieg, sondern der Bewegungskrieg ist auch in Zukunft die erstrebenswerte Form der Kriegführung, und es wird Sache des Feldherrn sein, ihn nicht in langen Fronten verebben zu lassen. Innerhalb des Bewegungskrieges bleibt die Schlieffensche Cannaelehre vorbildlich, um den Feind zu vernichten, wenn auch der Weltkrieg infolge versäumter Gelegenheiten noch nicht den Beweis erbracht hat, daß sie auf die gewaltigen Ausdehnungen neuzeitlicher Heere anwendbar ist. Für kleinere Verhältnisse hat sie sich glänzend bewährt; unter Umständen wird es darauf ankommen, das fdl. Heer in Teilung zu setzen oder zu erhalten, um den Angriff von zwei und mehr Seiten immer wieder zur Wirkung zu bringen und so den Gesamterfolg durch eine Kette von kleineren Erfolgen zu bilden.

Der wachsenden Macht der Technik wird sich kein Heer entziehen können. Besonders scheinen die Flieger mit ihren langen, über die Fronten hinweg bis tief in das fdl. Hinterland greifenden Armen, das Gas mit seinem Vermögen, große Geländestrecken unbenutzbar zu machen oder todbringend zu verseuchen, die Panzerwagen mit ihren starken moralischen Eindrücken zu erheblichen Beeinflussungen des Ganges der Kriegshandlungen berufen zu sein. Immerhin wird sich die Technik im Stellungskriege schärfer auswirken können als im Bewegungskriege. Der Verteidigung von Festungen kann sie in höchstem Maße zugute kommen; der Kampf um Verdun lehrt, daß der leichte Fall belg., frz. und russ.

Festungen nicht verführen darf, stark ausgebaute Festungen für bedeutungslos zu halten. Der Kampf gegen Festungen, deren baldige Eroberung notwendig ist, wird die Form des Durchbruchs annehmen, ähnlich wie er im Stellungskriege der breiten Fronten die Entscheidung erzwingen soll. Um ihm volle Schlagkraft zu verleihen, darf nicht das uralte Bestreben vorwalten, Truppen und Kampfmittel vor der Einbruchsstelle zu mechanischem Hämmern zusammenzupacken, sondern das Angriffsverfahren muß zu bewußtem und folgerichtigem Handeln vergeistigt werden, um Erfolge zu erzielen, wie sie die dritte O. H. L. noch im Jahre 1918 zu erringen verstanden hat.

Freilich wird auch die beste operative Kriegführung zur Fruchtlosigkeit verdammt sein, wenn sie nicht von der Zwillingsschwester der Strategie, der Politik, in ebenbürtiger, kraftvoller Weise unterstützt wird. Deutschland hatte es schwer zu empfinden, daß seine äußere Politik nicht nur vor dem Kriege versäumt hatte, günstige Bedingungen für den Kampf zu schaffen, sondern auch in der Kriegsgefahr selbst Wege einschlug, die dem Wesen des Krieges als reiner Machtfrage nicht entsprachen. Dazu gehörte das Anerkenntnis der Schuld gegen das politisch längst feindliche Belgien, die unnötige, gegen den Willen der Kriegsleitung geschehene Aufladung des Kriegsodiums auf das eigene Volk, das Unvermögen, Italien und Rumänien in Treue oder wenigstens neutral zu erhalten. Es geschah nichts, um Nordamerikas Interessen durch Anleihen oder Kriegsbestellungen an Deutschland und den Vierbund zu binden. Der Vernichtungswille der Gegner, insbesondere Englands, wurde von der Regierung völlig verkannt, der Friedenswille Deutschlands viel häufiger betont, als es sich mit den gewaltigen Erfolgen und der Aufrechterhaltung des kriegerischen Ansehens vertrug. Daß die dt. Staatsleitung die Folgen der schwächlichen Friedensentschließung des Reichstags vom 19. Juli 1917 nicht beseitigte, sondern sie hinnahm, ohne sie sofort nach außen für gegenstandslos zu erklären, wird künftigen Geschlechtern ebenso unbegreiflich sein, wie die Erklärung eines dt. Staatssekretärs aus dem Jahre 1918, daß der Krieg nicht mehr auf dem Schlachtfelde gewonnen werden könne. Wer seine angebliche Schwäche so kund gibt, wie es die Staatsmänner Deutschlands in höchstgespannter Zeit taten, darin nur noch von Österreich übertroffen, verschüttet sich den Weg zum Siege. Die Politik warf dem nach Erfolg strebenden Ringen der Strategie die schwersten Hindernisse auf den Weg.

Es fehlte der innere Zusammenhang zwischen beiden Gewalten; gewisse politische Betätigungen, so die unglückliche Lösung der polnischen Frage, die Friedensauseinandersetzungen mit Rußland und Rumänien, die Behandlung der Kriegsziele und der Friedensbestrebungen vollzogen sich fast so, als ob während dieser Zeit überhaupt kein Krieg zu

führen sei. Als der Waffenstillstand erforderlich wurde, ließ es die deutsche Außenpolitik an jeder Würde, an jedem mannhaften Auftreten fehlen, zu dem der tatsächliche Stand der milit. Dinge auch jetzt noch berechtigte, und trieb willenlos dem Untergange zu. Auf die Kriegführung der O. H. L. gewann sie allerdings keinen unmittelbar bestimmenden Einfluß; um so unheilvoller wirkte sie auf die Flotte ein, die sie erst spät — zu spät — zur Geltung und zu Taten gelangen ließ. An der schließlichen Ergebnislosigkeit des U-Bootkrieges trägt sie durch ihre schwankenden Auffassungen und hemmenden Befehle die Hauptschuld. Am schwersten ist sie aber dadurch belastet, daß sie die Bedeutung der gegen den Feind gerichteten Stimmungsmache gänzlich übersah und dieses von unsern Gegnern meisterhaft gehandhabte Kriegsmittel widerstandslos auf die Welt und Deutschland wirken ließ. Viel zu fest klammerte sich die dt. Politik an völkerrechtliche Abmachungen und Gepflogenheiten, über die die Staatsleiter der Entente in ihrem Vernichtungswillen und Wirklichkeitssinn mit leichter Geste skrupellos hinweggingen.

Ebenso haltlos und schwächlich, wie die äußere, war die innere Politik. Auch hier wurde in Deutschland wie in Österreich völlig verkannt, daß der Krieg eine ausschließliche, rücksichtslose Machtfrage ist. Macht beruht auf dem einheitlichen Willen des Volkes, der im Kriege allein den Sieg zum Ziele haben darf. Jede Regung, die von dieser Richtung ablenkt, muß entschlossen unterdrückt werden. Es darf keine polit. Sonderbestrebungen geben, die aus dem Kriegszustande Vorteile für Parteizwecke herausschlagen wollen. In Deutschland durften sich aber nach der ersten Kriegsbegeisterung kriegsfeindliche und zwischenvölkische Bestrebungen in üppigster Weise entwickeln; ohne Hemmung arbeiteten polit. Richtungen, die den Umsturz der bestehenden Staatsform erstrebten. Und es fand sich keine energische Faust, die dazwischenfuhr, um das wuchernde Unkraut aus dem Boden zu reißen. Im Gegenteil: die Regierung wich tatenlos zurück und ließ sich ihre Rechte mehr und mehr beschneiden. In vorbildlicher Weise unterdrückte Frankreich 1917 kriegsstörende Stimmungen, die schon weit ins Heer gegriffen hatten; nichts davon geschah bei uns. In politischen Spaltungen und unter dem Eindruck hetzerischer Propaganda zerklüftete sich das deutsche Volk, und so wurde in ihm systematisch der Wille zum Siege zerbrochen; es warf sich, indem es den Staat umstürzte, dem Feinde zu Füßen zu einer Zeit, da sein Heer noch in aussichtsreicher Abwehr feststand, um den ehrenvollen Abschluß des Krieges zu erkämpfen.

Gewiß war das dt. Volk in schwerer Not, in stärkster Sorge um sein wirtschaftliches Durchhalten. Es darf nicht vergessen werden, daß heroische Anstrengungen gemacht worden sind, um dieser Schwierigkeit Herr zu werden. Nicht alle Maßnahmen der Kriegswirtschaft waren glücklich,

aber es ist durch Erfassung eroberten Gebietes, durch Verteilung und Streckung der Lebensmittel möglich gewesen, eine wirkliche Hungersnot im Heere und im Volke zu vermeiden. In erster Linie stand die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Truppen, ihrer Ausrüstung und Bewaffnung, und was hierin an Großartigem geleistet worden ist, wird für alle Zeiten ein Ruhmestitel deutscher Werktätigkeit und Verwaltung bleiben, die sich mit schwindenden Rohstoffen und unzureichenden Ersatzstoffen abzufinden hatten. Die Steigerung der Leistungen durch das sogenannte Hindenburgprogramm übertraf alle Erwartungen. Zeitweilig war das Ideal fast erreicht, daß jeder Mann und jede Frau in irgendeiner Form für den Krieg tätig waren, sei es auch nur durch Wohltun und dadurch, daß anderen das Durchhalten erleichtert wurde. Indessen die zum Teil harte Einschränkung der Lebensführung trug doch ganz wesentlich dazu bei, den Kriegswillen weiter Kreise im Volk zu erschüttern und sie für die Aufnahme hetzerischer Einflüsse gefügig zu machen. Die Versäumnisse der Wirtschaftspolitik vor dem Kriege, die Verkennung der voraussichtlichen Kriegsdauer und der Blockademöglichkeit ließen sich nicht überwinden. Unerfreuliche Erscheinungen, Schieber- und Prassertum, Preissteigerungen und Hamsterei, der Gegensatz zwischen den in der Heimat glänzend bezahlten gesunden Arbeitern und den dürftig besoldeten Frontsoldaten vertieften die Risse, die durch das Volksleben gingen, und wirkten schließlich auch auf den Geist der Truppen ein.

Sicherlich kann sich die Politik darauf berufen, daß ihr die Strategie nicht immer günstige Bedingungen geschaffen habe. Wäre der Marnefeldzug 1914 glücklich ausgegangen, wäre wenigstens 1915 Rußland endgültig niedergeworfen worden, so hätte die politische Leitung nach außen wie nach innen vor leichteren Aufgaben gestanden, und durch frühzeitige Ausbeutung des Ostens konnte die Wirtschaftslage gemildert werden. Diese Wechselwirkungen liegen im Wesen des Krieges in seiner absoluten Gestalt. Es bleibt aber doch die Tatsache bestehen, daß die militärische Leitung trotz mancher Fehler in voller Erkenntnis der Furchtbarkeit des Krieges gehandelt hat, während sich die Staatsleitung und weite Volkskreise immer wieder darüber hinweggetäuscht haben, daß es um Sein oder Nichtsein ging — am schlimmsten und verhängnisvollsten beim Abschluß des Ringens. Unsere Gegner sind dagegen nie im Zweifel gewesen, daß für sie der Krieg mit dem völligen Niederbruch des Vierbundes endigen müsse, und sie haben zielbewußt die äußerste Folgerung aus ihrem Vernichtungswillen dadurch gezogen, daß sie den uns auferlegten Frieden zur Fortsetzung des Krieges mit anderen Mitteln werden ließen, um die im Kriege selbst nicht erreichte Vernichtung vollständig werden zu lassen.

Infanterie. — Verbundene Waffen.

Von Generalleutnant a. D. Balck.

1. Die Infanterie bei Kriegsbeginn.

Die Friedensschulung der deutschen Infanterie hatte an der Hand eines vortrefflichen, noch aus dem Jahre 1888 stammenden, aber mehrfach ergänzten Exerzierreglts. vom 29. Mai 1906 den Angriffsgeist der Inf. in jeder Weise gefördert. Die Führer sahen in einer durch die takt. Ausbildung gezügelten Selbsttätigkeit, in gesteigerter Schießfertigkeit und Marschleistung sowie in einem verständig betriebenem Drill die Grundlagen aller kriegerischen Erfolge. Nicht freizusprechen war die Truppe von einer Neigung zur „Angriffshetze", die es verhinderte, daß das Zusammenwirken von Inf. und Art. zu voller Wirksamkeit gelangte, daß der Gefechtsaufklärung, dem Einbau der Nachr.-Mittel die erforderliche Zeit gelassen wurde; auch war eine Vorliebe für dichte, ausgerichtete Schützenlinien unverkennbar. Die Friedensschulung hatte aber eine so nachhaltige Wirkung gehabt, daß Stammannsch. und Reservisten in ihren Leistungen sich wenig unterschieden. Die Offzre. des Beurl.-Standes traten hervor durch Verständnis und Hingabe. Die Wirkung durch auf Truppenübungsplätzen abgehaltene Ausbildungskurse war deutlich fühlbar; nur hätte man die Ziele noch höher stecken müssen. Es zeigte sich im Kriege sehr bald, daß schon im Frieden jeder Führer zur Verwendung in der nächst höheren Dienststelle vorgebildet werden müsse. Ebenso wie im dt.-frz. Kriege waren in den ersten Schlachten die Verluste an Offzrn. besonders hoch, so daß junge Offzre. sehr schnell zur Führung von Kpn. und auch von Btln. gelangten — Angriffsfreudigkeit der Truppe und Wagemut ihrer, die eigene Person rücksichtslos einsetzenden Führer halfen der Truppe über schwere Lagen hinweg. So suchte das Heer seinesgleichen!

In der Überzeugung, daß eine Inf., die gut angreifen könne, sich auch gut verteidigen werde, hatte man im Frieden der Pflege des Verteid.-Kampfes nicht die genügende Beachtung geschenkt; Führung und Truppe brachten der Verteid. geringes Interesse entgegen, um so mehr, da der Mann nur ungern zum Spaten griff. Man verteidigte eine einzige, möglichst gruppenw. befestigte, meist sehr stark besetzte Linie und suchte die Entscheidung durch den Angriff der Hauptres. Vorgeschobene Stellungen, die früher grundsätzlich abgelehnt wurden, erfuhren unter Verwertung der Erfahrungen des Fst.-Krieges eine andere Bewertung; gestreift wurde die Frage, ob angesichts der zunehmenden Vervollkommnung der Lufterkundung Vorstellungen nicht besser durch Scheinanlagen ersetzt werden könnten.

Die Inf. war mit dem Gew. 98 (Kastenmag. unter dem Lauf und Spitzgeschoß) bewaffnet. Die Ausstattung mit M. G. war zunächst nicht

reichlich, 6 Gew. für das Rgt. Die Feuerleistung der Waffe war vorzüglich, die Schlittenlafettierung aber zu schwer; Schutzschilde sollten der Bedienung für den Feuerkampf auch in Feuerpausen Schutz gewähren, verrieten aber durch ihre Größe vielfach den Aufstellungsort. Die Schanzzeugausrüstung hatte durch Einführung eines Schanzzeugwg. für das Rgt. (gr. Bagage, mit 230 gr. Spaten) vor dem Kriege eine geringe Vermehrung erfahren, mit dem kl. Schanzzeug konnte die Kp. einen Schützengraben von 150 m Länge gleichzeitig ausheben. Unzureichend war die Ausstattung mit Werkzeugen zur Holzarbeit und mit Drahtscheren. Hdgr. waren, behelfsm. hergestellt, nur bei den Pi. im Gebrauch.

Die Inf. Rgtr.*) besaßen Fernsprechabt. zu 6 Fspr.-Trupps mit 18 km Armeekabel (nicht Feldkabel, wie die Nachr.-Truppen). Von ganz bes. Bedeutung für den Bewegungskrieg war die Einführung fahrb. Feldküchen, die damals wohl die Russen, nicht aber Franzosen und Engländer hatten. Die Jä. Btle. mit bes. ausgewähltem Ersatz, zur Unterstützung der Heereskav. bestimmt, waren durch eine Radf.- und eine M. G.-Kp. verstärkt. Entsprechend ihrer gesteigerten Schießausbildung leisteten die Jä. Vorzügliches.

2. Die Taktik des Bewegungskrieges.

Der schnelle Verlauf der dt. Heeresbewegungen im Westen ließ es zu einer Änderung des Kampfverfahrens nicht kommen; die Truppe griff mit großem Erfolg, aber auch unter hohen Verlusten an, wie sie es im Frieden gelernt hatte; nach den ersten Erfahrungen wurden die Schützenlin. lichter, die Führung drang darauf, Zeit zu gewähren für Gefechtsaufklärung und für ein besseres Zusammenwirken mit der Art. Auf dem östl. Kriegsschauplatz erwies sich die Ausbildung der dt. Inf. trotz vieler anerkennenswerter Eigenschaften ihrer Gegnerin als so überlegen, daß keine wesentliche Änderung des Kampfverfahrens notwendig wurde. Das Regl. hatte unter Forderung schärfster Manneszucht die Truppe zur Selbsttätigkeit und Angriffsfreudigkeit erzogen und ihr die Mittel an die Hand gegeben, sich den wechselnden Forderungen des Kampfes anzupassen. Hohe Verluste waren fast immer auf ein Außerachtlassen der Grundsätze der Vorschriften zurückzuführen.

Die Überlegenheit der dt. Taktik trat in der Schlacht bei Saarburg besonders hervor. Das Gew.-Feuer war von gewaltiger Wirkung, wohl das Ergebnis der auf sorgfältige Abgabe eines jeden einzelnen Schusses gerichteten Schießausbildung, in Verbindung mit der Schulung im andauernden, je nach der Lage selbsttätig an- und abschwellenden Schützenfeuer. Der Hauptfeuerkampf wurde auf etwa 800 m geführt; dann

*) Ref.-Formationen waren ungünstiger gestellt.

gingen die Linien in langen und breiten Sprüngen vor, um rasch an den Feind zu kommen, ohne immer die Wirkung der Art. abzuwarten. Unter dem Eindruck dieses Vorgehens ließ die fdl. Feuerwirkung bald nach; meist warteten die Franzosen den Zusammenstoß nicht ab und gingen vielfach schon zurück, wenn der Angreifer auf 500 m herangekommen war, so der dt. Art. vorzügliche Ziele bietend. Die Truppe hatte das Gefühl, dem Feinde im Nahkampf überlegen zu sein. Das Beispiel der Offzre. und einzelner beherzter Leute, die keineswegs immer im Frieden die gefügigsten Untergebenen gewesen waren, war von entscheidendem Einfluß. Im Gefecht ging alles geradeaus vor und schoß auch nur geradeaus. Schon in den ersten Gefechten zeigte sich die immer zunehmende Bedeutung der Selbständigkeit. In dieser Beziehung hatte die Friedensschulung gut vorgearbeitet. Aber die bis zur Vollkommenheit entwickelte Feuerleitung mit der sorgfältigen Kdo.-Sprache kam im Gefechtslärm günstigstenfalls nur bei einer nicht beschossenen Feuereröffnung zur Geltung. Ziel und Visier sollte der Zugführer solange als möglich bestimmen, aber bald mußte die Feuerleitung seinen Händen entgleiten; an seine Stelle trat der Gruppenführer und schließlich der einzelne Mann. Das bedeutet nicht viel, wenn der Schütze besonnen die Wirkung beobachtet, mit der Mun. haushält, selbständig das Feuer beschleunigt, wenn das Ziel günstiger, das Feuer verlangsamt, wenn das Ziel ungünstiger wird, oder bei seinem Verschwinden das Feuer einstellt. Im Herantragen des Feuers an den Feind, im Erringen der Feuerüberlegenheit durch die Inf., unterstützt durch das Feuer der Art., sah das Inf. Regl. das sicherste Mittel zum Erfolg, verlangte aber von der Angriffs-Inf., daß sie selbst im deckungslosen Gelände das Feuer erst auf den mittl. Entfernungen eröffnen solle. In den Kämpfen gewann die Überzeugung immer mehr Raum, daß das Sturmreifschießen der Verteidiger in erster Linie Sache der Art., daß bei der Möglichkeit, sich schnell eingraben zu können, die inf. Feuervorbereitung nebensächlicher Art sei. Für die Art und Weise, wie die Inf. sich bis auf Sturmentfernung heranarbeitete, mußte neben dem Gelände die Wirkungsmöglichkeit der eigenen und fdl. Art. maßgebend sein.

Diese Wirkung war in den ersten Schlachten nicht gesichert. Auch unter den günstigsten Verhältnissen kann die Art. der Inf. den Weg zum Siege nur dann bahnen, wenn während des ganzen Angriffs Zusammenwirken zwischen den beiden Feuerwaffen besteht. Vorbedingung dazu war persönl. Bekanntschaft der Führer; die Inf. mußte wissen, welche Art.-Teile zu ihrer Unterstützung bestimmt waren, sie mußte ihre vordere Linie der Art. kenntlich machen und wissen, was sie von der Art. erwarten, wie lange sie beim Vorgehen auf ihre Mitwirkung rechnen konnte. Die Art. mußte wissen, welche Inf. zu unterstützen war, wo sie vorgehen wollte, gegen

welche Stelle der fdl. Front sie den Einbruch beabsichtigte, von wo ein fdl. Gegenstoß möglicherweise zu erwarten war. Den Inf.-Stäben zugeteilte Verbindungsoffzre. (Art. Verb. Offzre.) mit ausreichendem Nachr.-Gerät übermittelten die Wünsche der Inf., während die in die vordere Linie vorgeschobenen Beob. die Bttrn. von der Lage ihrer Schüsse unterrichteten und rechtzeitig warnten, sobald eine Gefährdung der Inf. durch eigenes Feuer möglicherweise eintreten konnte. Verlegen des Feuers mußte durch vereinbarte Zeichen sichergestellt sein. Fehlte die vorbereitete Verbindung, so verfeuerte die Art. ihre Mun. zur Unzeit gegen unwichtige Ziele oder beschoß gar die eigene Inf. Die Unterstützung durch Art.-Feuer konnte aber nur dann geleistet werden, wenn die vordere Kampflinie genau feststand, d. h. von der Inf. kenntlich gemacht war. Das wurde in den ersten Kriegsmonaten fast immer versäumt.

Unzureichende Art.-Unterstützung zwang der Inf. den Spaten in die Hand, um das erreichte Gelände festzuhalten.

Die Inf. erkannte bald, daß unvorsichtiges Vorgehen von Stäben und Truppen das fdl. Art.-Feuer hervorlockte, daß dieses auch auf Stellen gerichtet wurde, wo nach Ansicht frz. Führer dt. Truppen sich bewegen oder aufhalten mußten. Das frz. Feuer war ein Streufeuer bis zur äußersten Schußweite mit hohem Mun.-Einsatz, was gelegentlich von einer unvorsichtigen Truppe hohe Opfer forderte, dem eine gewandte Truppe aber ausweichen konnte, da das Schießverfahren sich durch gr. Gleichmäßigkeit kennzeichnete. Unauffällige Erkundung und Aufklärung war für die angreifende Inf. von Wichtigkeit, um schnell die weiten und mittl. Entfernungen in kl. Abt. und unregelmäß., lichten Schützenlin. zu durchschreiten und eine Feuerstellung auf etwa 400 bis 500 m zu erreichen. Hier wurden die Schützen durch in gleicher Weise von Deckung zu Deckung springende Verstärkungen verdichtet. Das Nachführen in lichten Wellen bewährte sich auch für die Res. Ihr Anhäufen in dichten Massen, in oder hinter weithin sichtbaren Geländepunkten erwies sich als Fehler. Der Erfolg des Angriffs war in der Tüchtigkeit des unteren Führers begründet. Btls.- und Regts.-Führer hatten genug mit dem Ansatz der Truppe und der Verbindung mit der Art. sowie mit dem überlegten und geschickten Nachführen der Res. zu tun, als daß sie sich um Einzelheiten der Kp.-Führung kümmern konnten.

Nachtgefechte fanden bald erhöhte Bedeutung. Ihr Erfolg war häufig durch ungenügende Vorbereitung und Außerachtlassen der im Frieden gesammelten Erfahrungen in Frage gestellt. Dichte Schützenlin. mit voraufgehenden Spähern oder geschlossene Formen von geringer Frontbreite waren von Vorteil. Vorgehen mit ungeladenem Gw. bewährte sich. Alle Abstände wurden verkürzt, die Entscheidung im Angriff mit

der blanken Waffe ohne Hurrarufen gesucht. Stieß man unerwartet auf den Feind, so war fast immer sofortiger Angriff von Vorteil. Da der Feind die Feuerabgabe vorbereitet hatte, so war es zweckmäßig, diese durch Scheinunternehmungen herauszulocken, den eigentl. Stoß in anderer Richtung zu führen, jedenfalls aber die Straßen freizumachen. Angriffe, die tief in den Feind hineingeführt werden sollten, verlangten Tiefengliederung derart, daß für jedes Glied des vermuteten fdl. Widerstandes eine bes. Angriffstruppe bestimmt wurde; Verhalten bei künstlicher Beleuchtung (verabredete Zeichen für eigene Beleuchtung oder eigenen Beschuß) und Zusammenwirken mit Scheinwerfern (Blenden, Lichtsperre, Flankenschutz) verlangten Übung. In der Verteid. sollte nur geschossen werden, wenn der Feind bestimmt erkannt war; die von der Schießvorschrift empfohlenen Gestelle für nächtl. Schießen fanden kaum Anwendung; nächtl. Störungsfeuer wurde nicht vom Schützen, sondern besser durch M. G. abgegeben. Vielfach war es zweckmäßig, nicht den Schützengraben zu besetzen, da der tiefer stehende Verteidiger im Nachteil gegen den höher stehenden Angreifer war; besser war es schon, den Graben als Hindernis vor die Front zu nehmen.

3. Änderungen in Gliederung, Ausrüstung und Bewaffnung.

Die Oktober 1914 in Flandern eingesetzten neugebildeten Res.-Korps konnten zwar die Erfahrungen der Westfront verwerten, litten aber unter den Schwierigkeiten, die allen Neubildungen von kurzer Ausbildungszeit und schwacher Art. anhaften. Die ersten Kämpfe forderten schwere Verluste von der unerfahrenen Truppe, dann bildete sich bis Frühsommer 1915 folgendes Angriffsverfahren heraus: Herangehen mit Patrouillen bis auf 800 m an den Feind, die aufklären und alles für die Kampftätigkeit Erforderliche festlegen sollten; Vorgehen der Kpn. in schmaler Frontbreite in lichten Wellen mit etwa 200 m Abstand, Eingraben in der ersten Feuerstellung, Einsatz von M. G. und Verdichten der Feuerlin. bis auf einen lichten Zwischenraum von zwei Schritt. Gruppenw. Vorarbeiten bis zur nächsten Feuerstellung, in der wiederum eingegraben wurde. Aus nahe am Feinde befindl. Feuerstellung sollte möglichst unter Feuerschutz gestürmt, dann die genommene Stellung befestigt werden gegen einen sicher zu erwartenden Gegenstoß.

Auf Grund der Erfahrungen des Stellungskrieges vollzogen sich bis zum Sommer 1916 auf fdl. wie auf dt. Seite Änderungen in der Gliederung und in der Bewaffnung, die ihren Einfluß auf die Fechtweise ausüben mußten. Die Div. wurde zusammengesetzt aus 3 Inf. Rgtrn. und einem

Art. Rgt. zu 9 Bttrn. (darunter 3 l. Fdhb.) und 2 Pi. Kpn.; die Stärke der Div. Kav. wurde auf eine Esk. vermindert; dauernde Vermehrung erfuhren die Nachr.-Truppen. Schw. Art. wurde nach Bedarf von Fall zu Fall überwiesen. Die Zahl der M. G. wurde erheblich erhöht, zunächst erhielt jedes Btl. eine M. G. Kp. zu 6 Gw.; durch Änderung des Baus der Gw. Wg. konnte später die Zahl der M. G. in der Kp. verdoppelt werden. Die Notwendigkeit, die schw. Verluste in kürzester Zeit zu ersetzen, den Ersatz kriegsmäßiger, als in der Heimat möglich war, auszubilden, führte zur Aufstellung von (zunächst Inf.-) Feldrekrutendepots im Operationsgebiet. Jede Div. besaß ein Fdrekr.-Depot in etwa Btls.-Stärke. Am schwersten war der Ausfall von Führern zu ersetzen; es blieb nichts anderes übrig, als vor ernsten Kämpfen eine „Führerreserve" auszuscheiden, selbst auf die nicht zu unterschätzende Gefahr hin, daß dies eine Mißdeutung durch übelwollende Hetzer erfahren konnte.

In der Verwendung der M. G. machte sich eine wesentl. Änderung geltend. Hielt man sie im Frieden und in der ersten Kriegszeit ungeeignet zu einem „lang andauernden Feuerkampf", so sah man in ihnen jetzt die eigentl. Träger des Feuerkampfes, möglichst durch Einsatz aus flankierenden oder überhöhenden Stellungen, bis man in den l. M. G. eine geeignete Waffe zum Einsatz in der Schützenlin. fand. Gesteigert wurde ihre Ausnutzung durch Entwicklung des indirekten Schießens und durch ihre Verwendung zum Beschuß tief fliegender Flugzeuge. Von Nachteil blieb dauernd das zeitraubende Gurten loser Patr., der durch Witterungsverhältnisse veränderliche Stoff der Gurte und die Notwendigkeit des Mitführens eines Wasservorrats. Die schw. Schlittenlafettierung konnte vorübergehend durch eine Hilfslafette ersetzt werden, wodurch die Verwendung des M. G. auch von Bäumen und aus Deckungen möglich wurde. Für bes. Zwecke wurden M. G.-Scharfschützenkpn. gebildet (Fliegerbeschuß).

Der Mann wurde durch einen Stahlhelm von 1865 g Gewicht (Lederhelm 470 g) geschützt, führte Gasmaske und vielfach Spaten mit langem Stiel, der auch als Nahkampfwaffe geschätzt wurde, dann Hdgr. Die zuerst eingeführten Kugel- und Diskushdgr. (mit Bz. und Az.) bewährten sich nicht, sie wurden ersetzt durch die handl. Stielhdgr. und leichten Eierhdgr. (beide nur Bz.), die beim Angriff in umgehängten leeren Sandsäcken getragen wurden. Bedenklich war, daß die sichtbare Wirkung der Hdgr. überschätzt und diese für den Kampf höher als die Schußwaffe bewertet wurde. Für den Grabenkampf war eine selbsttätige „lange Pistole" (in der Kp. 16) eingeführt. Zur Verbindung mit der Art. dienten farbige Leuchtzeichen, zur Verbindung mit Flugzeugen farbige Leuchtsätze und „Fliegertücher". Aus dem Stellungskrieg übernommene Stoßtrupps, M. W. und Flammenwerfer konnten auch im Fdkriege Verwendung finden.

4. Ausbildungsvorschrift für die Fußtruppen (A. V. F.).

Nach Abschluß der Sommekämpfe 1916 fand eine Prüfung der bisher gesammelten Erfahrungen statt. Januar 1917 wurde der Entwurf einer „Ausbildungsvorschrift für die Truppen im Kriege" (A. V. F.) ausgegeben. Die Vermehrung der Hilfswaffen und die Notwendigkeit, das „Stoßtruppverfahren" zum Allgemeingut der Truppe zu machen, führten zur Ausgabe eines zweiten Entwurfs Januar 1918*).

Die Vorschrift behandelte die Ausbildung, nicht die Führung. An sorgfältiger straffer Einzelausbildung als Grundlage für die gesamte Schulung wurde festgehalten, nur dasjenige beseitigt, was im Kriege nicht mehr unbedingt erforderlich war. Die Einzelausbildung des Mannes sollte bei allen Gelegenheiten gepflegt werden, sei es bei Übungen in der Ruhe oder im Schützengraben. Besonders war auf Straffheit, Genauigkeit und Ordnung zu sehen, wenn eine Truppe in geschlossener Form erschien. Es fielen fort der taktmäßige Laufschritt, das Präsentieren, die Griffe zum Sturm und der Gebrauch der Signalflaggen.

Die Zugkol. kam in Fortfall; die Linie war fortab für die Kp. hauptsächlich Versammlungsform, exerziermäßige Bewegungen in ihr waren nicht zu üben, ebensowenig wie Schützenfeuer in geschlossener Ordnung, Salve und Sturmangriff; auch der Übergang der Linie in die Gruppenkol. in der Bewegung sowie die versch. Arten des Aufmarsches zur Feueraufgabe und zur Fortsetzung der Bewegung fielen fort.

Die Kp. sollte neben den vorgeschriebenen Formen jede dem Gelände und dem verfügbaren Platz besser angepaßte Gliederung auf Befehl einnehmen können. Die Form der Züge brauchte dabei nicht gleichmäßig zu sein. Hauptsache war, daß die Kp. für den augenblicklichen Zweck verwendungsbereit war. Neue Bezeichnung erhielt die Reihenkol. zu Einem (zu Zweien) als Reihe (Doppelreihe). Richtigerweise nahm A. V. F. davon Abstand, die Züge (wie in England und Frankreich) aus Gw.-Trägern und Spezialisten zusammenzustellen. Jeder Mann mußte gleichmäßig im Gebrauch der Hdgr. und des Gw. ausgebildet werden; die Gruppe war gleichmäßig für das Schützengefecht und für das Stoßtruppverfahren zu schulen, die 6 l. M. G. der Kp. wurden auf dem rechten Flügel oder am Anfang der Züge oder Halbzüge eingeteilt.

Das Btl. gliedert sich nach A. V. F. in 4 Kpn. und 1 l. M. W.-Zug, Nachr. Abt. und 1 M. G. Kp. Das Btl. versammelte sich in den Kpn. (neben- oder hintereinander) in Marschkol., in Linie oder Kp. Kol. Die M. G. Kp. zählte 3 Züge zu je 2 Halbzügen, die beiden Gw. eines Halb-

*) Im nachstehenden wird nur der zweite Entwurf der A. V. F. besprochen werden, auf den ersten Entwurf (A. V. F. I) nur soweit als erforderlich Bezug genommen werden.

zuges wurden auf einem Gw. Wg. verladen. Zur Erleichterung der schw. M. G. konnte der Schlitten durch ein Schießgestell oder den Sandsack ersetzt werden; Laden bei Nacht und mit der Gasmaske war zu üben. Bewegungen des freigemachten schw. M. G. wurden meist mit zusammengesetztem, stets aber mit ungeladenem Gw. ausgeführt, im Gegensatz zum l. M. G., bei dem auch Bewegungen mit dem gesicherten Gw. zulässig blieben. Die Bewegungen erfolgten im Schritt.

Das Angriffsverfahren im Bewegungskriege. Der Feind stehe in flüchtig eingerichteter Stellung ohne ausgedehnte Hindernisfelder und ohne zahlreiche Unterstandsbauten. A. V. F. sagte: „Der Angriffsgeist in der Truppe bedarf bes. Pflege. Der Angriff schreibt dem Gegner das Gesetz vor und bleibt die stärkste Kampfform selbst in der Verteidigung." Für die in festem Angriffswillen erzogene Truppe ergab sich ohne weiteres auch bei sachgemäßer Vorbereitung das „Angriffskönnen". Für den Erfolg war nicht ausschlaggebend die Zahl der eingesetzten Inf., sondern die in Ausbildung und Ausrüstung gewonnene Kampfkraft, Geschicklichkeit von Führer und Truppe im Zusammenwirken der Waffen und in der Schnelligkeit und Entschlossenheit des Handelns.

Angriffe ohne Feuerunterstützung waren nur als Überraschungsangriffe oder gelegentlich in der Nacht möglich. Das Angriffsverfahren bestand in einer Vereinigung von Feuer und Bewegung. Es war Aufgabe der Vorschriften, den richtigen Mittelweg zwischen Feuer- und Stoßtaktik zu finden. Inf. Regl. forderte: „Vornehmstes Mittel zum Heranarbeiten ist Erringen der Feuerüberlegenheit" (170), „die sich durch Nachlassen des fdl. Feuers oder Zuhochgehen der Geschosse bemerkbar macht" (336). A. V. F. vertrat jetzt einen anderen Standpunkt. „Gw. und M. G. sind die Träger des Feuerkampfes, die Entscheidung wird herbeigeführt durch die Stoßkraft des lebendigen Kämpfers" (177); Eröffnung und Durchführung des Feuerkampfes wurden vornehmlich den M. G. übertragen (278, 284); sie sollten den Feind mürbe machen, dann erst das kostbare Material unserer Inf. in frischem, flottem Draufgehen in die Erscheinung treten. Erst Masch. wirken lassen, dann Menschenleben einsetzen!

Inf. Rgl. forderte 324: „Der Angriff besteht im Vortragen des Feuers"; verlangt wurde von einer gut erzogenen Inf., „daß sie selbst in deckungslosem Gelände das Feuer erst auf mittl. Entfernungen (800 bis 1200 m) eröffnet" (326). Jetzt, beim Vermehren aller Feuermittel, mußte die A. V. F. mehr verlangen. Die Inf. mußte ohne Schuß so nahe als möglich herangehen, das Feuer erst so spät als irgend möglich eröffnen (285).

„Die Breite eines Gefechtsstreifens für eine Div. wird kaum unter 2 km heruntergehen, die natürlich nicht gleichmäßig mit Schützen besetzt zu werden

brauchen. Gw.-Träger können zum Erreichen der gleichen Feuerkraft auch durch Masch. (Geschütz, M. G., l. M. W.) ersetzt werden. Ein Angriff, der tief in den Feind hineingeführt werden soll, verlangt dauernden Nachfluß von rückwärts. Das ist nicht zu leisten bei sehr breiten Gefechtsräumen. Diese sind aber erwünscht, um die zum Angriff erforderliche Art. unterzubringen und das Gelände ausnutzen zu können." Wollte man diesen Forderungen gerecht werden, so blieb nichts anderes übrig, als auch in den Div. Abschn. einen Teil besonders stark zu bedenken, auf diesen den Schwerpunkt zu legen, um tief in den Feind hineinstoßen zu können, auf anderen Teilen sich mit näher gelegenen Zielen zu begnügen. Die zunächst nur bedrohten, nicht unmittelbar angegriffenen Teile fielen erfahrungsgemäß später dem Flankenangriff ohne weiteres zum Opfer.

A. V. F. trennte Entwickeln (199) und Entfalten (431—433). Die Lage sollte maßgebend sein, ob mit dem ersten „Entfalten" schon eine Gliederung für den Kampf befohlen wird. Keinenfalls sollte die Truppe geschlossen in den fdl. Feuerbereich geraten, aber unnütze Umwege ebenso vermeiden wie vorzeitiges Verlassen der Marschstraße.

Die fortschreitende, rechtzeitig anzuordnende Nahaufklärung gab die Grundlage für den Gefechtsbefehl. Sollte die Inf.-Aufklärung rechtzeitig wirken, so mußten die meist unter Führung von Offzrn. vorgehenden Patrouillen frühzeitig vorausgeschickt werden und das schnelle Zurückbefördern der Meldungen vorbereitet werden; sie mußten Gefechtskraft besitzen, um fdl. Sicherungen zurückzudrücken.

Meist nahm das Btl. auf etwa 300 m Breite 2 Kpn. in vordere Linie und ließ 2 in zweiter Linie folgen. Die M. G. Kp. blieb grundsätzlich dem Btl., konnte aber vorübergehend (316) Sonderaufträge erhalten (Unterstützung für bes. Aufgaben, Flankenschutz, Feuerabgabe zur Unterstützung der Feuerlin. aus überhöhenden Stellungen).

Die Kp. hatte in Marschkol. ihren Gefechtsstreifen erreicht, vielleicht 5000 bis 6000 m vom Feind, Patrouillen mit l. M. G. gingen weit voraus. Je weniger günstige Ziele die Kp. bot, um so später würde auch der Feind sein Feuer eröffnen und das Entwickeln einer Schützenlin. erforderlich werden. Zwischenräume etwa sechs Schritt von Mann zu Mann, geringere oder größere Zwischenräume wurden befohlen (Inf. Rgl. 176: 2 Schritt, A. V. F. 200: 6 Schritt lichter Zwischenraum). Der Kp. sollte ein Gefechtsraum von etwa 150 m Breite zur Verfügung stehen. „Um dem Vermischen der Züge von vornherein entgegenzuwirken, kann es sich empfehlen, schwächere Teile verschiedenen Zügen zu entnehmen und sie nebeneinander einzusetzen. Hierfür spricht auch, daß man auf diese Weise mehrere l. M. G. innerhalb ihres Verbandes einsetzen kann, ohne auf die Schützengruppen zurückgreifen zu müssen" (310). Unterstützungen folgten geöffnet oder geschlossen in

Halbzügen, in Reihen oder Doppelreihen von Deckung zu Deckung. Sie sollten der eigenen Kampflinie jedenfalls näher sein als diese dem Feinde. Unter Ausnutzung des Geländes, unter Annahme geeigneter Formen und unter dem Feuerschutz eines mächtigen Art.- und schw. M. G.-Feuers sollten die vorderen Kpn. mit ihren l. M. G., wenn irgend möglich ohne eigene Feuertätigkeit nahe an den Feind herangehen. Schon von der unteren Hälfte der weiteren Entfernungen sollten die schw. M. G. (363) die Inf. unterstützen, sollten also schon über 1200 m feuern. Wann die l. M. G. feuern sollten, sagte die A. V. F. nicht, sie müßten jedenfalls bis auf nahe Entfernung herankommen. „Das Streben, die Schützengruppen für den entscheidenden Stoß" möglichst lange auf höchster Kampfkraft zu erhalten, führte dazu, Eröffnung und Durchführung des Feuerkampfes vornehmlich den M. G. zu übertragen.

Gleichmäßige Formen in den Zügen waren nicht zu verlangen, der eine Teil war mehr, der andere weniger im Vorwärtskommen begünstigt. Daher betonte die A. V. F. die Selbständigkeit und Selbsttätigkeit der Gruppenführer. Das Vorgehen sollte solange als möglich im Schritt erfolgen. Lange Sprünge in Zugbreite wurden bevorzugt (210, 286). Rücksicht war stets auf die erst in gewisser Zeit sprungbereit zu machenden l. M. G. zu nehmen. „Müssen breite, deckungsarme Strecken durchschritten werden, so kann die fdl. Feuerwirkung zum Zerlegen in kleine und kleinste Einheiten (Gruppen) nötigen, die entweder in Form lichter, einander in Wellen folgender Schützenlin. oder in Reihen mit breiten Zwischenräumen nebeneinander Raum gewinnen. Diese Zerlegung darf jedoch die einheitl. Führung nicht unterbinden" (282). Beim Vorgehen mußten die l. M. G. Gelegenheiten zur Feuerabgabe ausnutzen.

Zum Erreichen günstiger Feuerstellungen waren die schw. M. G. auf den Fhrzgn. unter Ausnutzen der Deckungen, Berücksichtigung der Schatten und des Hintergrundes (373) vorzubringen. Die Feuerstellung sollte so unauffällig als möglich gewählt werden, da erkannte schw. M. G. erfahrungsgemäß schnell der Vernichtung anheimfallen mußten. Die Vereinigung der Feuerwirkung mehrerer M. G. sollte stets angestrebt werden (375). Die Inf. dürfe niemals die Mitwirkung der schw. M. G. entbehren, eine Unterbrechung beim Nachziehen keinenfalls stattfinden. Es empfahl sich daher, einen Teil der M. G. für den Einsatz auf nahe Entfernungen von vornherein unmittelbar der Inf. folgen zu lassen (334, 335, 337, 363, 377) oder rechtzeitig vorauszusenden, die anderen M. G. von Feuerstellung zu Feuerstellung nachzuziehen.

Von der Lage konnte es abhängen, ob Gr. W. und l. M. W. Verwendung finden sollten. Anzustreben war es jedenfalls. A. V. F. erwähnt nichts über den Spatengebrauch im Angriff. Jede vorüber-

gehende Feuerstellung einrichten zu wollen, widersprach den altgewohnten Grundsätzen, schnell die Sturmstellung zu erreichen. Hier mußte es sich bald entscheiden, ob der Angriff Erfolg haben würde. Da brauchte man jedes Gw. Nur ein Angreifer, der nicht vorwärts kommen kann, wird, um das erreichte Gelände zu halten, zum Spaten greifen dürfen.

Reglementarisch ließ sich eine Sturmentfernung nicht bestimmen; wir nahmen im Frieden 100 m an. Jedenfalls mußten wir mit vollem Atem mit einem Sprung in den Feind einbrechen können; „der leitende Gedanke muß stets bleiben: Durchstoßen bis zum befohlenen Angriffsziel, sei es im rücksichtslosen Brechen des Widerstandes oder in unaufhaltsamer Verfolgung" (319). Zum Sturm wurde Seitengw. aufgepflanzt, Hdgr. wurden zur Vorbereitung des Einbruchs verwendet, „die Gw. sind geladen, da gerade auf allernächste Entfernung der Schuß das wirksamste Angriffsmittel ist" (211). A. V. F. 196 forderte Übung des Kampfes Mann gegen Mann mit den Waffen verschiedenster Art, Beilpicke, Spaten, Gw. mit aufgepflanztem Seitengw., aber auch ganz ohne Waffen. Ein kurz vor dem Einbruch mit voller Kraft gerufenes Hurra sollte den Feind lähmen. Vorzeitiges Rufen verhinderte die Überraschung. Ausnahmsweise konnte es angezeigt sein, auch ohne Hurra zu stürmen, um benachbarte Abtn. des Feindes nicht aufmerksam zu machen. „Sobald »Hurra!« gerufen wurde, bliesen alle Hornisten dauernd das Signal »Rasch vorwärts!«" (286). Der Sturm mußte die Führer der l. M. G.-Gruppen in vorderster Linie finden. „Feuer in der Bewegung der l. M. G. kann auf nächste Entfernungen von großem Nutzen sein" (262).

Mit dem Erreichen des Angriffsziels trat erfahrungsgemäß ein Augenblick der Schwäche ein, der zur Vermeidung von Rückschlägen schnellstens überwunden werden mußte.

Trupps mit M. G. waren, wenn auch in noch so geringer Stärke, zur Abwehr von Gegenstößen auszuscheiden. Zurückgebliebene Teile, schw. M. G., l. M. W., mußten schnell heran; die Führung hatte nur einer überm. Anhäufung in der Stellung, auf die sich bald das fdl. Art.-Feuer richtete, entgegenzuwirken.

Die Führer sollten bald nach dem Einbruch in der genommenen Stellung eintreffen, je nach der Lage und dem Auftrag die Verfolgung befehlen oder Besetzung und Verteidigungseinrichtung anordnen. Rücksicht war bei der Verteidigung auf vorgeschobene Beob. und auf bald eintreffende Bttrn. zu nehmen. Notwendig blieb die Aufklärung auf den Flügeln schon während des Verfolgungsfeuers, Kenntlichmachen der Stellung für die eigene Art. (Rahmenflaggen) und für Flugzeuge (Fliegertücher) sowie Heranziehen von Hindernisgerät, Schießbedarf, Nahkampf- und Nachr.-Mitteln.

Die Verteidigung im Bewegungskriege fand im A. V. F. keine Erwähnung; die Grundsätze des Stellungskrieges (s. Abschn. 5) ließen sich jedoch ohne weiteres auch auf den Bewegungskrieg übertragen; die für den Angriff geforderte Notwendigkeit einer Trennung zwischen Feuer- und Stoßtruppe galt bes. für die Abwehr. Je mehr diese einen hinhaltenden, einer Entscheidung ausweichenden Zug annahm, um so mehr konnten zäh aushaltende M. G. mit viel Mun., die leicht der Sicht und dem Feuer entzogen werden konnten, viele Menschen ersetzen. Was an Schützen gespart werden konnte, ohne die Sicherheit der durch ihre Feuertätigkeit voll in Anspruch genommenen M. G. zu gefährden, kam der Stärke der Gegenstoßtruppen zugute. Erster Schritt für erfolgreiche Durchführung der Verteidigung lag in dem Verschleiern aller Bewegungen und Anlagen gegen Luft- und Erderkundung. Sicherungen sollten dem Angreifer vielfach Punkte, die wichtig für Erkundung und Schußbeobachtung sind, streitig machen, damit den Angriff verzögern. Der Angreifer wollte sobald als möglich die Sturmentfernungen erreichen unter dem Feuerschutz seiner Art. und seiner M. G., namentlich aus überhöhender oder flankierender Stellung, dann unter Ausnutzung von nicht einzusehenden Geländestellen (Mulden) und Geländebedeckungen. Dem Vorteil einer gedeckten Annäherung durch Mulden stand die Schwierigkeit der Entwicklung aus ihnen gegenüber. Hieraus ergab sich auch die Art der Feuerabwehr. Der Kampf sollte schließlich durch das Vorgehen der gegen Feuer und Sicht zurückgehaltenen Reserven entschieden werden.

5. Der Stellungskrieg.

a) Der Stellungskrieg im Westen bis zum Angriff auf Verdun.

Die gesteigerte Kampftätigkeit im Osten zwang uns im Westen bei der Überlegenheit des Feindes an Menschen, Geschützen und Gerät aller Art die Verteidigung auf, in der Erwartung, daß der Angreifer höhere Verluste als wir erleiden würde. Dies traf jedoch bei der Steigerung der Wirkung aller Angriffsmittel nicht in vollem Umfange zu, da auch der Angreifer zum Spaten griff, der Verteidiger in Erwartung eines Angriffs dauernd seine Stellungen besetzt halten mußte, während der Angreifer seine Sturmtruppen erst kurz vor dem Einsatz — zu dem er Ort und Zeit wählen konnte — vorführte. So war der Stellungskrieg ein Notbehelf, von dem die Führung sich, sobald die Lage es gestattete, wieder frei machen mußte.

Die ersten Stellungen wiesen eine einzige Linie nach dem Querschnitt des verstärkten Schützengrabens mit weitem Schußfeld auf, meist in räumlich getrennten Gruppen angelegt. Jede Tiefengliederung wurde verworfen; der Schwerpunkt des Kampfes lag im vorderen Graben, über den

BIBLIOTEKA ... WOJSK.

hinaus höchstens Postenlöcher vorgeschoben wurden. Zum Bau von Scheinanlagen fehlte es zunächst an Zeit. Annäherungswege und Deckungsgräben waren nur in geringer Zahl vorhanden; Unterstände sollten höchstens gegen gelegentliche Volltreffer der Fdart., sonst nur gegen Schrapnellfeuer schützen. Die Bedeutung der Flankierung aus offenen Grabenstücken wurde nicht überall gewürdigt. Die gruppenweise Befestigung führte zur Wiedereinführung der von der Vorschrift F. Pi. D. gestrichenen Stützpunkte, die, „kralartig" gebaut, Entwicklung der Feuerlinie bis zu 400 m aufwiesen, damit aber dem Grundsatz widersprachen, nur von schwachen Kräften verteidigt zu werden. Hindernisse sollten nur so weit vorwärts der Schützengräben liegen, daß sie eben noch vom Schützengraben aus bewacht werden konnten (etwa 50 m). Die angewandten Formen der Befest. entsprachen durchaus der F. Pi. D., bei deren Abfassung man unmöglich damit hatte rechnen können, daß eine schw. Steilfeuerart. beim Gegner so schnell entstehen würde und daß man auch mit Flachbahngeschützen schw. Kalibers zu rechnen habe. Man erkannte recht bald, daß es der Angriffsart. bei genügender Stärke und Mun. in gesteigerter Feuertätigkeit („Trommelfeuer") möglich war, jede Stellung, gegen die sie beobachten konnte, zusammenzuschießen, daß aus schmalen, tief eingeschnittenen Schützengräben dann flache Mulden wurden, in denen die kunstvollen Anlagen bis zur Unkenntlichkeit verschwanden. Abhilfe bot zunächst die weitere Ausgestaltung der Deckungs- und Verbindungsgräben, wodurch es möglich wurde, zahlreichere, nach Breite und Tiefe verteilte Unterstände zu bauen, so daß hinter dem vorderen Graben mehrere Linien entstanden, in denen die stark beschossene Besatzung dem fdl. Feuer ausweichen konnte. Mit Recht fragte man sich, ob die gr. Arbeit des Aushebens und Unterhaltens dieser tiefen Gräben im Verhältnis zu dem geringen Schutz stehe, den sie nach längerem Trommelfeuer gewährten.

Mit Recht hatten alle Vorschriften auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Brustwehren so niedrig zu halten, wie es Geländeform, Bewachsung und Bodenverhältnisse irgend zuließen. Aber die Befolgung dieses Hinweises allein genügte nicht, sobald die fdl. Art. gegen diese Gräben beobachten konnte, die der Luftерkundung nicht zu entziehen waren und die sich schon durch ihre Hindernisse verrieten. Scheinanlagen boten nur geringe Abhilfe. So ging man Anfang 1915 noch einen Schritt weiter und verzichtete auf weites Schußfeld, indem man die Feuerlinie von dem vorderen Hange der Höhen, vielfach sogar bis auf den rückwärtigen Hang zurückzog, sich damit begnügte, den vorderen Hang durch vorgeschobene Postierungen zu beobachten, die sich dann häufig in Scheinanlagen befanden. Der Vorteil, Stellungen mit gutem Schußfeld mit wenigen Schützen verteidigen zu können, fiel nicht ins Gewicht, da starke fdl. Art.

die Schützen am Gebrauch der Waffe hinderte. Man erhielt so wohl Schutz gegen Art.-Feuer, beschränkte aber die Mitwirkung der eigenen Art. und erleichterte dem Feinde das Durchschreiten der mittl. Entfernungen. Die Angriffsart. konnte in kurzer Zeit ihre eigenen Beob. auf die verlassenen oder nur schwach besetzten Höhen bringen, dann aus verdeckter Stellung und unbelästigt von der Art. des Verteidigers dessen Inf. zertrommeln. Immer mehr erwies sich, daß die Lage der Beob. von ausschlaggebender Bedeutung für Wahl der Kampflinie wurde.

Die „Kriegserfahrungen über Feldbefestigungen"*) forderten, daß ein Teil der Mannsch. im Werfen und Anfertigen von behelfsm. Hdgr. geübt sein müsse, bis diese fabrikm. hergestellt wurden. Empfohlen wurden bei beabsichtigter zäher Verteidigung mind. zwei Stellungen hintereinander mit 1 bis 2 km Abstand, jede aus mehreren Linien mit 50 bis 100 m Abstand bestehend. An wichtigen Stellen wurden die Gräben zur Verteidigung nach vorwärts und rückwärts als „geschlossene Schützengräben" eingerichtet und mit Hindernissen umgeben. Breitengliederung zur Verhinderung des Aufrollens nach dem Einbruch wurde gefordert. Der Wert des weiten Schußfeldes wurde nicht mehr hervorgehoben, kunstvoller Einbau von M. G. und l. Geschützen im vorderen Graben zur Flankierung jedoch empfohlen. Anlage von Scharten war beliebt. Kleine Unterstände befanden sich im vorderen, größere, auch für Züge, in den hinteren Gräben; vielfach wurde der vordere Graben als „Gefechtsgraben", ein rückwärtiger als „Verkehrsgraben" (12 m Abstand) bezeichnet. Als Deckung gegen Volltreffer der l. Fdhb. wurde 2 m (mit Zwischenschichten aus Steinen, Baumstämmen usw. von 1,50 m) Stärke angegeben. Betondecken sollten 0,5 bis 1 m Stärke haben. Nicht scharf genug wurde die Notwendigkeit doppelter Ausgänge für Unterstände hervorgehoben. Hindernisse sollten nur 20 bis 30 m vor dem Graben, möglichst in zwei bis drei Streifen von 6 bis 10 m Breite angelegt werden.

Dringend erforderlich erwies sich engeres Zusammenarbeiten von Infanterie und Artillerie. Die Taktik beider Waffen war nicht mehr zu trennen. Der Einsatz der Art. zu bestimmter Zeit und an bestimmter Stelle war für den Angriff und Verteidigung ausschlaggebend. Die Inf. konnte nicht mehr kämpfen, ohne daß die Art. ihr vorgearbeitet hatte. Die Wirkung der Art. war aber vergeblich, wenn sie nicht von der Inf. zur bestimmten Zeit ausgenutzt wurde. Die Unterstützung konnte jedoch nur dann geleistet werden, wenn die eigene Kampflinie einwandfrei feststand. Dies war nur durch genaues Bezeichnen möglich, sei es, daß sie für die Beob. im Flugzeug durch Fliegertücher oder durch Abbrennen von

*) Gen. Insp. des Ing.- und Pion.-Korps. Juni 1915.

Leuchtsätzen oder der Art. durch Ausflaggen mit „Erkennungsflaggen", d. s. quadratische Rahmenflaggen von schwarzweißroter oder gelbroter Farbe, kenntlich gemacht wurde.

Das Zusammenwirken der Art. mit der Inf. beruhte auf der Tätigkeit gut mit Meldemitteln und Kartenmat. ausgestatteter Art. Verb. Offzre. (s. o. S. 26). Die vorherige Unterweisung hatte sich auf den Kampfauftrag zu erstrecken; weiter mußte dem Offzr. bekannt sein, welche Sperrfeuer-Bttrn. für den Abschnitt bestimmt, welche Bttrn. in den Bereich des Abschnitts eingeschossen waren und wirken konnten; schließlich, auf welchen Wegen diese Bttrn. zu erreichen waren. Aber die Forderung, dauernd Verbindung mit der Schwesterwaffe zu halten, durfte nicht einseitig nur an die Art. gestellt werden. Gerade die Inf. mußte fördernd eingreifen. Die Art. beklagte sich vielfach über mangelndes Entgegenkommen der Inf. und über ungenügende Unterweisung ihrer Offzre. über beabsichtigte Maßnahmen. Trotzdem wurden dann häufig überraschend in schwierigen Lagen an die Art. Forderungen gestellt, die sie in ihrer Vielseitigkeit gar nicht erfüllen konnte.

Die Durchführung des vom General Joffre im Jahre 1915 geplanten Massenangriffs (s. unten) beruhte auf einem Masseneinsatz von Mun. und der Wucht des Angriffsstoßes stark überlegener und bis zum Angriff geschonter Inf.-Kräfte, verlangte indessen die zeitraubende Bewegung ungeheurer Erdmassen und zwang die Führung, gerade dort anzugreifen, wo sich die beiderseitigen Linien schon auf Sturmentfernung gegenüberlagen.

Zur Abwehr eines derartigen Angriffs wurde deutscherseits gefordert: räumliche Trennung der durch Hindernisse geschützten und mit zahlreichen Unterständen versehenen rückw. Linien, die aber gleichzeitig mit der vorderen Linie besetzt werden müßten. Ausnutzung der flankierenden Wirkung von M. G. und einzelner eingebauter Fdgeschütze. Der Einbruch des Feindes sollte mit sofortigem Gegenstoß beantwortet werden. Erkannte Bttrn. sollten bereits in ruhigen Zeiten bekämpft werden, Zerschlagen der fdl. Angriffsarbeiten mit schw. Steilfeuergeschütz und M. W. sollte den Angriff hinausschieben; während des Angriffs sollte die schw. Art. im Feuer auf den vorderen fdl. Gräben bleiben, um das Nachfolgen von Verstärkungen zu hindern.

Der Angriff in der Champagne wurde bei der 3. Armee zwar rechtzeitig erkannt, doch wirkten bes. Umstände mit, daß eine Verstärkung des auf der Angriffsfront nur 4 Divn. zählenden Verteidigers unterblieb. Am 22. September begann die vorbereitende Tätigkeit der Angr. Art., der der Vert. sich durch planm. Bekämpfung einzelner Bttrn. zu erwehren suchte; Gas wurde vom Angreifer ausgiebig benutzt; frz. Flieger stellten die Wirkung des Feuers fest und suchten durch Bomben-

abwurf im Hintergelände den Verkehr und die Ruhe der Truppen zu stören. In der Nacht des 24. zum 25. setzte lebhafte Schanztätigkeit der frz. Inf. ein, um die Sturmausgangsstellungen zu schaffen; Annäherungswege erlaubten ein gedecktes Vorführen der Sturmtruppen schon von 5 km Entfernung. Um noch den ganzen Tag zur Ausnutzung des Durchbruchs vor sich zu haben, brach der Sturm am 25. um 9 Uhr 15 Minuten vormittags mit 19 Divn. in erster, mit 8 in zweiter Linie gegen die Linie Massiges—Auberive in 33 km Breite (jede Angriffsdiv. 1200 m) gegen die von 4 dt. Divn. (jede etwa 8000 m Breite) gehaltene Stellung vor. Die Sturmrgtr. gliederten sich in drei dichte Sturmwellen zu je einem Btl. Vor der ersten Welle befanden sich ausgesuchte Hdgr.-Werfer, hinter der ersten Welle die „Grabensäuberer", hinter der dritten die „Beutetrupps". Die von ber. Offzrn. geführten Kpn. des Res. Rgts. gingen in Gruppen oder Kp. Kol. vor. Ziel des Angriffs sollte die etwa 22 km von der Front entfernte Straße Vouziers—Rethel bilden. Ein gr. Einbruch gelang zu beiden Seiten der Straße Souain—Somme Py in 17 km Breite und östlich der Butte de Mesnil. Die Tiefe des Einbruchs betrug bei Somme Py und bei der Butte de Tahure 3500, sonst nur 1500 bis 2000 m. Die dt. Abwehr erfolgte durch „Sperrfeuer". Wo der frz. Einbruch geglückt war, suchten ohne Rücksicht auf Verluste nachströmende Res. den Erfolg auszubeuten. Ein Vermischen aller Verbände war die Folge. Am Abend des 25. kam der Angriff vor der sehr schwach besetzten, aber nach den Erfahrungen der „Winterschlacht" am „Hinterhange" angelegten zweiten dt. Stellung zum Stehen. Die nächsten Tage vergingen in ergebnislosen Teilkämpfen; die Schlacht flaute gegen Monatsschluß ab.

Die Art.-Unterstützung des Angriffs unter Mitwirkung der Flieger war gut vorbereitet; das Trommelfeuer hatte alle Anlagen, gegen die beobachtet werden konnte, bis zur Unkenntlichkeit vernichtet; nach dem Einbruch ging aber die Verbindung mit der Art. vielfach verloren, so daß diese auf eigene Truppen schoß. Enttäuscht hatte die Wirkung des Art.-Feuers; es hatte trotz hohen Mun.-Einsatzes doch nicht die Kraft eines an Zahl weit unterlegenen Verteidigers zerschlagen können. Die dt. Inf. hatte sich glänzend bewährt; zuverlässig harrte der Mann auf seinem Posten aus, selbsttätig und selbständig erfüllte er seine Pflicht, auch wenn seine Vorgesetzten gefallen waren, und setzte den Kampf selbst dann noch fort, wenn der Angreifer ihn von allen Seiten bedrohte. Die in den Kreidefelsen der Champagne angelegten „Tunnel" ermöglichten die Bereithaltung geschlossener Verbände nahe der Kampflinie zum Gegenstoß. In späteren Kämpfen wurden nach weiterer Vervollkommnung der Angriffsmittel die Tunnel zu „Menschenfallen". Aus der Herbstschlacht wurde für die Vert. gefolgert, daß jedes Stellungssystem aus zwei Stellungen bestehen müsse,

die so weit voneinander entfernt sein müßten, daß der Feind sie nicht aus einer Stellung art. niederkämpfen könne; Hauptzweck der zweiten Stellung sei aber, den Angreifer zu hindern, nach dem Einbruch nach den Seiten hin abzuschwenken, um seinen Erfolg zu vergrößern. Die erste Linie, in der die meisten M. G. eingesetzt wurden, sollte die Hauptkampflinie sein. Tiefengliederung sei zur Verringerung der Verluste erwünscht, durfte aber nicht zur Zersplitterung führen. Eine selbst von allen Seiten angegriffene Grabenbesatzung sollte in der sicheren Erwartung eines sie befreienden Gegenstoßes unbedingt aushalten. Schmale, tief eingeschnittene Schützengräben hatten sich bei ausreichender Bekleidung nur an ruhigen Fronten bewährt, Scharten wurden noch beibehalten; Unterstände sollten gegen das andauernde Steilfeuer von 15-cm-Kal. decken, die ganze Besatzung der ersten und zweiten Linie war schußsicher unterzubringen. M. G. sollten möglichst flankierend aus kasemattierten Kampfständen wirken. Die Vorzüge der „Hinterhangstellung" waren deutlich hervorgetreten.

Der auch in der Verteidigung nie vergessene Gedanke des Angriffs führte am 21. Februar 1916 zum gewaltsamen Angriff auf Verdun. Der Art.-Einsatz und die Kraft der dt. Inf. erwiesen sich der frz. Vert. selbst auf einem schon im Frieden und in achtzehn Kriegsmonaten vorbereiteten, vielfach mit dichtem Walde bedeckten Kampfgelände weit überlegen. Jedenfalls war ein ganz erheblich größerer Einbruch, als von den Franzosen in der Champagne und von den Engländern im Artois, erreicht worden. Die von allen Waffengattungen gesammelten Erfahrungen waren von besonderer Wichtigkeit für spätere Angriffsunternehmungen. Sie betonten die Notwendigkeit engsten Zusammenwirkens mit Art. und Pi.; die M. W. zeigten sich als ganz bes. wertvolle Angriffswaffe. Im Gebrauch der M. G. und Hdgr. war eine möglichst große Zahl von Mannsch. auszubilden.

Für den Angriff gab es nach den bisherigen Erfahrungen nur eine Regel: schnelles Zufassen, Ausnutzen auch des kleinsten Erfolges, Vorgehen, soweit es die eigene Art.-Wirkung und die seelische Erschütterung und die fdl. Verluste irgend zuließen. Überall bewährte sich, im engen Anschluß an die Vorbereitung durch Art. und M. W. in breiter Form und in lichten Wellen mit eingeteilten M. G.-, Pi.- und Art.-Trupps vorzugehen. Zwischenraum von Mann zu Mann etwa 3 m, Abstand der Wellen, um das Sperrfeuer zu unterlaufen, nur 30 bis 50 m. Jeder sich bietende Vorteil, wie Lücken im Hindernis, günstig gelegene Geschoßtrichter, mußten zum Zusammenballen ausgenutzt werden, so daß mit Erfolg der Gedanke vertreten wurde, an Stelle der starren Schützenlinie, die nur zu leicht in den Schützengräben hängen blieb, Reihen von kleineren Sturmabt., zusammengestellt aus Hdgr.-, Bajonett-, Pi.- und Trägertrupps, zu ver-

wenden, in denen weit mehr die ausschlaggebende Persönlichkeit der Führer sich geltend machte. Die zähe frz. Vert. von in Wäldern versteckt liegenden Blockhäusern und Unterständen, der Umstand, daß an dem Feuer nicht rechtzeitig erkannter Nahkampfanlagen Angriffe gescheitert waren, zwang zur Verwendung von „Sturmtrupps" in Stärke von 1 bis 3 Gruppen mit einer Pi.-Gruppe, M. G., l. M. W. und Flammenwerfern. Die Sturmtrupps blieben nach bes. Ausbildung hinter der Front den Kp.-Führern unterstellt.

b) Die Sommeschlacht.

Der Ausgang der Herbstschlacht 1915 hatte die Verbündeten enttäuscht; vermehrter Einsatz von Mun. sollte bei der im Sommer 1916 geplanten neuen Durchbruchsschlacht an der Somme den Erfolg erzwingen. In der Herbstschlacht war wohl der Einbruch in die erste Stellung gelungen, dann kamen die Angriffe aber vor den schwach besetzten zweiten Stellungen zum Stehen; in den Anordnungen zur Sommeschlacht ging man von diesen Erfahrungen aus, hielt an den Grundzügen des Joffreschen Angriffsverfahrens zwar fest, wollte aber eine Stellung nach der anderen nehmen. Dieses „Hindurchfressen" durch das dt. Stellungsgebiet ist kennzeichnend für das Angriffsverfahren der Verbündeten in der Sommeschlacht. Der Überraschung wurde eine geringe Bedeutung beigelegt. Die Verbündeten knüpften gr. Erwartungen an ihre ausgesprochene Überlegenheit in der Luft, die es den Flugzeugen ermöglichte, wirksam in den Erdkampf einzugreifen.

Am 1. Juli 1916 griffen die frz.-engl. Truppen an, ohne indessen ihre Angriffsziele zu erreichen; nur dem massenhaften Einsatz von Geschützen und Mun., der zunächst noch bestehenden gr. Überlegenheit in der Luft und dem rücksichtslosen Einsatz der Inf. war der erste Erfolg zu danken. Die an Zahl weit unterlegene dt. Inf. hatte vielfach dem Feuer nach vorwärts oder nach den Seiten ausweichen können und war nicht in dem Maße zermürbt, wie man es erwartet hatte; wohl waren die Schützengräben in kürzester Zeit in ein Trichterfeld verwandelt, Unterstände bei 6 m Deckenstärke hatten sich durchgehends bewährt, wenn nur die Eingänge dauernd freigehalten werden konnten. Die stark mitgenommenen dt. Divn. bedurften der Ablösung. Die Notwendigkeit, hinter den Stellungs-Divn. bei der langen Dauer der Kämpfe Res. zur Ablösung bereitzuhalten, trat bes. hervor. Oft fanden diese frischen Divn. nur dürftige Verteidigungsanlagen, die nichts von alledem enthielten, was die Inf. bisher als Vorbedingung für eine erfolgreiche Vert. kennengelernt hatte. Arbeiten im fdl. Feuer waren fast ganz ausgeschlossen, und doch hielt die Truppe, getragen von dem Beispiel ihrer jungen Offzre., heldenhaft aus. In diesem

langen Kampfe, in dem die Truppe duldend den gewaltigen Feuersturm über sich ergehen lassen mußte, verlor die Inf. schließlich immer mehr an Widerstandskraft. Nur gründliche Ausbildung in den Ruhepausen und offensive Führung der Vert. konnte der dt. Inf. ihre alte Überlegenheit wiedergeben. Schließlich erwies sich das Aushalten in den Granattrichtern doch leichter, als man geglaubt hatte. Fdl. Flieger konnten die dt. Linie in einem Trichterfeld nur ungenau ihren Bttrn. bezeichnen, so daß sie sich begnügen mußten, einen Geländeraum abzustreuen; dadurch verringerten sich die Verluste. Stellungen aber, die als solche auf Fliegerbildern zu erkennen waren, wurden in kurzer Zeit zusammengetrommelt; so erklärt sich, daß unsere Leute nur mit Widerstreben an den Ausbau der Granatlöcher zu Schützengräben gingen. Die Frage wurde erörtert, ob es überhaupt nicht zweckmäßiger sei, auf die zeitraubende Anlage von Schützengräben ganz zu verzichten, sich vielmehr auf den Bau von Hindernissen und Unterständen zu beschränken. Wenn dieses auch für die erste Anlage rückw. Stellungen seine Berechtigung hatte, so hatte es doch große Bedenken, für Kampfstellungen (s. unten) ganz auf durchlaufende Gräben zu verzichten; Beaufsichtigung, Verpflegung der Mannsch., Verwundetenhilfe, Befehlserteilung und Nachr.-Verkehr wurden dann erschwert. Hierzu kam beschleunigter Kräfteverbrauch der Mannsch. in dem feuchten Herbstwetter; die Leute waren in keiner Weise gegen die Witterung geschützt und standen oft bis an den Leib im Wasser. Da vor einer Trichterstellung Hindernisse fehlten, waren die verstreuten Mannsch. einem jeden Überfall fdl. Patrouillen preisgegeben; ein eigener Gegenangriff fand nur schwer eine Ausgangslinie. Die Schwierigkeit, der Vert.-Art. die eigene Linie genau anzugeben, verringerte die Möglichkeit, das Sperrfeuer genau vor die Widerstandslinie zu legen; — weiter war eine Stellung im Trichterfeld schon durch Ablösung und in der Neigung der Leute, einschlagenden Geschossen auszuweichen, in dauernder Bewegung der einzelnen Teile; damit ging aber der Anschluß und das Zusammenwirken mit dem Nachbar verloren. Augenverbindung allein für den Anschluß genügte erfahrungsgemäß nicht, die Führer mußten gemeinsames Handeln mündlich vereinbart haben. Die in zähem Frontalkampf ausharrende Truppe dachte erfahrungsgemäß nicht, wenn sie angelehnt war, an den Schutz ihrer Flanken. Gab einer der Nachbarn nach, so kam die festhaltende Truppe in schwierige Lagen, aus der sie nur durch Zurückgehen oder durch einen Gegenstoß befreit werden konnte. Die Berührungsstellen zweier Verbände wurden damit zu schwachen Punkten, gegen die der Angreifer mit Vorliebe seine Angriffe richtete, denen der Vert. nur durch Aufstellung besonderer „Nahtkommandos" begegnen konnte. Die Notwendigkeit, die fdl. Art.-Wirkung abzuschwächen, führte zu einer Verteilung aller Anlagen nach der Tiefe;

zweckmäßig erwies sich namentlich, M. G. — der Fliegersicht entzogen — zwischen der ersten und zweiten Stellung „abgespalten" unterzubringen, bes. wenn es durch Anlage der Hindernisse gelang, dem Angriff bestimmte Wege zu weisen.

Auf dt. Seite erkannte man zur Genüge, daß ein Durchbruch nur in einer tiefgegliederten Stellung aufgehalten werden konnte, daß es nicht darauf ankam, die vordere Linie unbedingt zu halten (was zur Verdichtung der Schützen und damit zur Erhöhung der Verluste führte); daß es vorteilhafter war, die Verteidigung offensiv zu führen, dem fdl. Feuer auszuweichen, dann die Entscheidung durch den selbsttätig sofort bei Sturmbeginn losbrechenden Gegenstoß der Bereitschaften oder durch den planm. vorbereiteten Gegenangriff der Res. zu suchen. An der Somme hatte es vielfach an diesen Res. gefehlt; wo aber ein Gegenstoß den Feind gleich nach dem Einbruch traf, da hatte er auch Erfolg und konnte die ganze Art.-Vorbereitung des Angreifers in Frage stellen. Waren die Gegenstöße der dicht hinter der Stellung (etwa innerhalb 400 m) untergebrachten Bereitschaften erfolglos, so sollten die Führer aller Grade unverzüglich alles tun, um eine Erweiterung der Einbruchsstelle zu verhindern. Unter Ausnutzen von hinteren Stellungen war ein Ausbreiten in der Front und, durch Benutzen der mit Hindernissen gesperrten Annäherungswege, ein Ausbreiten nach der Seite zu verhindern; so schnell als möglich mußte um ein solches „Nest" (die Truppe sprach von „Franzosen"- oder „Engländer"-Nest) eine „Riegelstellung" entstehen, die am meisten gefährdeten Ecken bedurften bes. Verstärkung. Die Truppe gewöhnte sich nur mit Widerstreben an den neuen Grundsatz, die vordere Linie schwach zu besetzen; sie fürchtete, die vordere Linie zu verlieren, die man dann nur unter Schwierigkeiten wiedernehmen konnte. Gerade die durch den Einbruch entstandenen „Franzosen-Nester" hatten weitere fdl. Angriffe sehr erleichtert. Der Vert. versäumte vielfach, die Größe des fdl. Einbruchs genau zu melden.

Bei der geringen Sturmentfernung kamen nur zu oft die starken Besatzungen der vorderen Gräben nicht rechtzeitig aus ihren tiefen Unterständen heraus und wurden gefangen. Neben dünner Besetzung der vorderen Linie waren schmale Abschnitte und große Tiefengliederung geboten. An der Somme hielt man eine Besetzung der vorderen Linie mit einem Gw. auf 3 bis 5 m für ausreichend, wenn noch etwa alle 200 m ein M. G. eingesetzt wurde. Solche Zahlen haben aber nur geringen Wert, da sich immer die verschiedensten Einflüsse auf die Stärkebemessung geltend machen. Das Eingreifen fdl. Flugzeuge aus geringen Höhen mit M. G. war für die Inf. bes. empfindlich, sie versuchte sich zunächst nicht zu wehren,

da sie annahm, daß jedes Flugzeug in der Lage sei, Art. gegen die feuernde Abt. anzufordern. Erst nach und nach erkannte die Inf. das Irrige ihrer Auffassung und fand in dem eigenen M. G.-Feuer das beste Abwehrmittel.

Im Winterhalbjahr 1916/17 fand an der Somme, in der Champagne und um Verdun eine größere Anzahl von Unternehmungen statt, die für einen „Angriff mit begrenztem Ziel" wertvolle Lehren boten. Meist gelangen diese Angriffe unter geringfügigen Verlusten, wenn auch größere Verluste im Behaupten des Gewonnenen eintraten. Die Unternehmungen erwiesen sich als das wirksamste Mittel, den Wert der Truppe zu steigern, namentlich, wenn der Wunsch nach Ausführung eines solchen Unternehmens aus der Truppe selbst heraus kam.

Für den Erfolg des Angriffs entschied die Überraschung; jede Gleichmäßigkeit, jede Wiederholung eines Angriffsverfahrens in der gleichen Gegend stellte den Erfolg in Frage. Scheinunternehmen (Flammenwerfereinsatz, Minensprengung) führten den Feind irre; ebenso konnte man während der Art.-Vorbereitung Pausen einlegen, das Feuer vor- und zurücklegen, Feuersteigerung eintreten lassen, die der Vert. auch meist durch Sperrfeuer anerkannte, während man beim eigentlichen Sturm verlangte, daß das Feuer ohne jede Steigerung zuletzt mit Geschossen mit Verzögerung abgegeben wurde, was vom Feinde kaum erkannt wurde, das der eigenen Inf. aber ermöglichte, den Einschlägen der Geschosse dichtauf zu folgen.

Als Zeit des Angriffs wählte man vielfach die Zeit kurz vor Dunkelwerden, so daß die Truppe noch etwa eine Stunde Tageslicht hatte, um sich zurechtzufinden, die Stellung auszubauen und das Sperrfeuer zu regeln. Je länger es hell blieb, um so mehr fand der Gegner Zeit, Vernichtungsfeuer auf die Stellung zu richten. Ein Vergasen der fdl. Bttrn. nach dem Sturm kam der Inf. zugute, während ein Vergasen vor dem Angriff den Feind nur auf die Angriffsabsicht aufmerksam machte. Die Dunkelheit ermöglichte auch, stärkere Trupps zur Arbeit anzustellen, die dann am nächsten Morgen rechtzeitig zurückgenommen wurden, um Verluste zu vermeiden.

c) Der reglementarische Niederschlag der Erfahrungen.

Am 16. November 1916 fand mit einem abgeschlagenen engl. Angriff die Sommeschlacht von viereinhalb Monaten Dauer ihren Abschluß. Die im Januar 1917 herausgegebene A. V. F. I suchte die Lehren zum Allgemeingut zu machen (s. S. 29). Allgemeine Einführung der Hdgr., der

l. M. G., Ausstattung mit Stahlhelmen erleichterten die Kampfführung der Inf.; l. M. W., Flammen-*) und Gr. W.**) wurden der Inf. als Hilfswaffen zugeteilt. Für Unterstützung bei bes. schweren Angriffen, gleichzeitig aber auch als Lehrtruppe, wurden „Sturmbtle." gebildet, die trupp- oder zugweise mit Hilfswaffen (M. G., Flammenwerfer und Inf.-Geschützen) der Inf. zugeteilt wurden.

Sturmtrupps (1 Utffzr., 6 bis 8 Mann) sollten die Inf. an schwierigen Stellen führen, die Einbruchsstellen öffnen, fdl. Gräben aufrollen, M. G.-Nester und Blockhäuser nehmen und die Inf. beim Einrichten in der gewonnenen Stellung unterstützen. Die auf Übungsplätzen entwickelte Art des Grabenkampfes sollte auch von bes. Sturmtrupps der Inf. geübt werden, die Mitwirkung von Hilfswaffen eine nicht ausreichende Art.-Vorbereitung ersetzen. M. G. wurden der stürmenden Inf. fest angegliedert, auch bei den rückwärtigen Wellen zum Wegnehmen von Stützpunkten, Flankenschutz und zum Niederhalten fdl. M. G. eingeteilt. In der Vert. bildeten die l. M. G. die Hauptwaffe der Sturmabwehr, während schw. M. G. die wirksamste Verwendung rückwärts der vorderen Linie fanden und in der vorderen Linie nur die unerläßliche Zahl zur Abgabe von Störungs- und Sperrfeuer eingebaut wurde. Verdeckte, unerkannte Aufstellung blieb Voraussetzung ihrer Wirkung. Als „Waffe des Zwischenfeldes" erleichterten sie die zähe Vert. und fanden auch Verwendung zur Fliegerabwehr.

Die Bestimmungen berücksichtigten in erster Linie die Vert. Die Rgtr., flügelweise nebeneinander eingesetzt, gliederten sich meist treffenweise in Stellungsbtle. mit zugeteilten Hilfswaffen und Art. Beob., in Bereitschaftsbtle. mit durch M. G. verstärkten Sicherheitsbesatzungen mit der wichtigsten Aufgabe, selbständig den in den vorderen Graben eingedrungenen Feind wieder herauszuwerfen, und in Ruhebtle.

Besondere Pflege erfuhr die angriffsweise Vert.; die Grabenbesatzung sollte unbedingt ausharren, selbst auf die Gefahr hin, vom Angreifer eingeschlossen zu werden. „Das Halten der Stellung hängt dann vom

*) Flammenwerfer hatten sich besonders bei Wald- und Ortsgefechten, beim Brechen des Widerstandes in Kellern und Unterständen, gegen Blockhäuser und beim Aufrollen von Gräben bewährt, wenn sie auch oft nur den Verteidiger einschüchtern und am Waffengebrauch hindern. Häufig war schon der moralische Eindruck entscheidend für das Aufgeben des Widerstandes. Die Flammenwerfertrupps zu zwei Geräten wurden einzeln der Inf. zugeteilt, Heranpirschen an das Angriffsziel und Zusammenwirken mit M. G. bedurfte besonderer Übung.

**) Gr. W. verschossen 2 kg schwere Granaten bis zu 300 m. Für den Bewegungskrieg war der Werfer zu schwer, so daß die Gr. W. durch die einfachere Gw. Gr. unter Anbringen eines „Schießbechers" am Gewehr ersetzt wurde.

Gelingen der Gegenstöße ab; bis sie herankommen, hat jeder Mann der Besatzung und des Geschützes an seinem Platz auszuharren." Gegenstöße sollten sofort und, ohne auf Befehle zu warten, ausgeführt werden, nicht allein im eigenen, sondern auch in einen verlorengegangenen Nachbarabschn. hinein.

Auf Grund weiterer Erfahrungen erschien nach Jahresfrist A. V. F. II. In der Kampfschule wurden durch sie G r. W. u n d M. W. als unentbehrliche Hilfswaffen bezeichnet. Die schw. M. W., ursprünglich für den Fest.-Krieg bestimmt, hatten frühzeitig auch mit noch recht unvollkommenen behelfsm. glatten M. W. und Ladungs-W. Verwendung im Stellungskriege gefunden, bis die Industrie zweckmäßigere Formen, den l. (7,6-cm-), mittl. (17-cm-) und schw. M. W. (24-cm-Kaliber) in großer Zahl liefern konnte. Die Frage war nicht geklärt, ob sie den Pi., von denen sie aufgestellt und bedient wurden, der Art., der sie takt. unterstellt wurden und deren Feuer sie durch trefffsicheres Steilfeuer auf den Nahentfernungen ergänzen sollten, oder schließlich der Inf., mit der sie auf engem Raum zusammenwirkten, unterstellt werden sollten. Zunächst erhielt jede Div. eine M. W. Kp., in der alle drei M. W.-Arten vereinigt waren und die dem Kdr. der Pi. unterstellt wurde. Schließlich zählten sie 4 schw. und 8 mittl. M. W. Aber auch diese Lösung befriedigte nicht. Die Weisung, zum Zusammenfassen der Btls. M. W. im Rgt. die einheitl. Ausbildung und Verwendung zu fördern, bereitete die Aufstellung von Rgts. M. W. Kpn. vor (1. August 1918). Diese bestanden aus 9 besp. l. M. W. und 3 unbesp. mittl. M. W. (als Gerätres.). Mit Einführung einer „Flachbahnlafette" wurde die Verwendungsmöglichkeit gegen Tanks und M. G. erheblich erweitert. Die O. H. L. besaß Gebirgs-M. W. Kpn. und eine Anzahl M. W. Btle.

„Gründliche Ausbildung im Gebrauch des Gw. und im M. G.", führt die A. V. F. II aus, „sowie die Handhabung der Hdgr. befähigen die Inf. zur erfolgreichen Durchführung ihrer Aufgaben. Schußwaffe und Hdgr. können jedoch nur in gegenseitiger Ergänzung zu voller Auswertung gelangen" (177). Inhaltlich wurde dann weiter ausgeführt: Zunächst muß versucht werden, den Gegner durch die Schußwaffe aufzuhalten, erst dann ist zur Hdgr. zu greifen, sobald der Feind auf Wurfweite heran ist oder in Ausnutzung einer Deckung mit dem Gw. nicht mehr zu fassen ist (192). Neu war die Forderung, daß alle Utffzre. und Mannsch. für das Stoßtruppverfahren auszubilden waren; für bes. Aufgaben konnten Stoßtrupps „aus den bes. geeigneten Mannsch. von Fall zu Fall zusammengesetzt werden" (226). Neu waren auch die Hinweise zum Bekämpfen von Panzerwagen (416—419) und von niedrig fliegenden Flugzeugen (420—429). Jedes M. G., das in der Schlacht nicht durch Erdziele in

Anspruch genommen ist, sollte das Feuer auf tiefliegende fdl. Flugzeuge richten (423).

Die allg. Weisungen für die Führung des Stellungskampfes hatten sich durchaus bewährt. Die schw. M. G. waren als Waffe des Stellungsfeldes bes. nützlich gewesen, namentlich in Nestern von ein bis drei Gw. unter Inf.-Schutz, die wieder unter einem Führer zu Abwehrgruppen vereinigt wurden, denen sich abgesprengte Mannsch. anschließen sollten. Das in A. V. F. I (S. 226) befohlene zähe Aushalten sollte jetzt durch Befehl geregelt werden: die erste Forderung einer beweglichen Verteidigung!

d) Die Kämpfe des Jahres 1917 an der Westfront.

Das im Div.-Verbande bewährte frz. Angriffsverfahren des Generals Nivelle wurde in der Osterschlacht 1917 auf gr. Verhältnisse übertragen. Die Nivellesche Taktik bot dem Vert. die Möglichkeit, die unter ungenügender Deckung auffahrenden Bttrn. zu zerschlagen, die ohne Rücksicht auf den Nachbar vorstürmenden Stoßkol. einzeln durch Gegenstöße zu vernichten; die Art der Ausführung führte zu einem der M. G.-Wirkung des Vert. günstigen Verdichten der Ziele. Der Angriff gründete sich vor allem auf Überraschung, diese ist aber für gr. Verbände nur schwer zu erreichen. In diesem Sinne waren auch die dt. Abwehrmaßnahmen erwogen. Die vorderen Gräben wurden schwach besetzt, sogar ganz aufgegeben, wo sie ungünstig verliefen. Gänzliches Freigeben der vorderen Gräben hätte den üblichen frz. starken Erkundungsvorstößen vor dem eigentl. Angriffe nur eine neue Sturmausgangsstellung ausgeliefert und nicht den Einsatz stärkerer Kräfte erforderlich gemacht. Die Art der frz. Feuerverteilung ließ keinen Zweifel über die gewählte Einbruchsfront. Gelang der Einbruch, dann sollte durch die Zwischenfeldverteidigung mit abgespaltenen M. G. die Sturmtruppe von allen Seiten mit Feuer angefaßt und aufgehalten werden, so daß die Inf. den Schutz der automatisch weiterrollenden Feuerwalze verlor; das war Vorbedingung für die weitere offensive Verteidigung mit allen Waffen für den „Gegenstoß aus der Tiefe" durch herangeführte Res. So entstand die „elastische Verteidigung": vorübergehendes Ausweichen vor dem Vernichtungsfeuer — möglichst nach vorwärts, was aber eine Grenze an den Hindernissen fand — und dann Angriffsstoß und offensives Vorgehen der Res. Gegenstöße selbst schwächster Abt. hatten überraschende Erfolge. Immer mehr trat eine neue Bewertung des Gegenstoßes in die Erscheinung; er sollte nicht nur einen örtlichen Mißerfolg ausgleichen, sondern man wollte den Feind vernichten. Dies forderte zum Einsatz größerer Inf.-Stärken; und da auf Mitwirkung der Art. nicht unbedingt zu rechnen war — die Stellungsbttrn. konnten höchstens die Einbruchsstelle abriegeln —, auch

zur Zuteilung besp. Bttrn. an die Inf. Zum einheitlichen Gegenstoß wurden die „Eingreifdivn." bestimmt. Diese Verwendung der Res. machte es aber erforderlich, daß rückw. Stellungen durch schwache Sicherheitsbesatzungen besetzt blieben. Konnte die kurze Zeit nach dem Einbruch vom Vert. nicht ausgenutzt werden, so bedurfte ein Gegenangriff einer bes. sorgfältigen Vorbereitung; jedesmal ergab sich eine bes. Schwierigkeit in der geschützten Bereitstellung in Nähe des Angriffsziels. In allen Kämpfen erwiesen sich wiederum die Berührungspunkte zweier Div. Abschn. als bes. schwache Stellen; auch die Gefahren, die in der Belegung gr. Tunnels mit stärkeren Abt. lagen (Cornillet-Tunnel in der Schlacht von Reims), die zwar diese fest in der Hand des Führers hielten, sie anderseits aber auch der Gefahr aussetzten, verschüttet zu werden und dann wehrlos in Feindeshand zu fallen, traten besonders hervor.

In der Verteidigung erwies es sich nicht zweckmäßig, zu breite Div.-Abschn. durch Einschieben neuer Divn. zu verkleinern; besser wäre es gewesen, den Stellungsdivn. ein viertes Rgt. zuzuweisen, den Rest der Divn. als Res. („Eingreifdivn.") zurückzuhalten. Anderseits war es nicht vorteilhaft, die Div. Abschn. zu schmal zu machen, da es dann nicht leicht war, die Art. unterzubringen und ihr ein Ausweichen zu ermöglichen. Eine Div. mit hinter ihr stehender Eingreifdiv. konnte wohl eine Front von 5 km halten, andernfalls war es nicht zweckmäßig, über eine Breite von 3 km hinauszugehen. Im Jahre 1917 hatte die frz. und namentlich die engl. Armee vielfach Gebrauch von Tanks gemacht, die zum Ersatz für Artillerie (in dem Überfall von Cambrai am 20. 11. 1917) verwendet wurden. Alles sollte nur auf Überraschung beruhen, die um so mehr gesichert war, als unzerstörte breite Hindernisfelder die Wahrscheinlichkeit eines unmittelbar bevorstehenden Angriffs auszuschließen schienen. Die Hindernisse sollten nicht durch langandauerndes Art.-Feuer zerstört, sondern durch „Sturmwg." (Tanks) niedergewalzt werden, denen auf 300 m Inf. folgte. Aussagen von engl. Gefangenen, die von einem bevorstehenden Angriffe sprachen, wurden nicht geglaubt.

Der Angriff erfolgte in 10 km Breite mit 6 Divn. in erster und 2 in zweiter Linie; 4 Kav. Divn. sollten durch die in die dt. Stellung gerissene Lücke hindurchstoßen. Ziel des Angriffs war Cambrai. Jeder Div. war ein Tank-Btl. (zu 3 Kpn. zu je 4 Zügen zu 4 Tanks) zugeteilt. Dem Angriff gingen auf der Div.-Front 6 Tanks zum Niederwalzen der Hindernisse voraus, denen zwei Linien mit 18 und 12 Tanks mit 25 und 40 m Zwischenraum und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 3,2 km in der Stunde folgten. Eine Feuerwalze ging wie bei jedem anderen Angriff voraus. Dank der Überraschung und der Neuartigkeit der Kampfform gelang der Einbruch am ersten Tage bis zu 3,5 km Tiefe; bei hinreichend

starker Verteidigungsart. wäre der Angriff sicherlich sofort gescheitert. Tanks vertraten die Rolle der besp. Begl. Bttrn., wirkten durch den moralischen Eindruck, waren auch zum Vorführen von Verstärkungen und Mun. in geringer Menge geeignet. Da die Besatzung im Innern durch Bewegungsgeräusche völlig betäubt war, die schmalen Sehschlitze nur einen sehr beschränkten Überblick über das Gefechtsfeld erlaubten, so war die Beigabe von Mannsch. erforderlich, die die Besatzung unterrichteten, wo der Feind noch standhielt. Als der Gegner sich aber erst einmal an den Eindruck gewöhnt hatte, konnten schwächere Tanks schon durch M. G.-Feuer (Stahldorngeschosse), stärkere durch Entzündung geballter Ladungen oder durch den direkten Flachbahnschuß der l. M. W. oder durch das Feuer besonders zu diesem Zweck bereitgestellter Tank-Abwehrgeschütze erledigt werden, auch großkalibrige Gew. mit besonderer Mun. waren wirksam. Es darf nicht verkannt werden, daß die zuerst stark unterschätzten Tanks sich doch als ein recht wirksames Angriffsmittel herausgestellt haben.

Noch vor Jahresschluß am 30. 11. wurde die verlorene Stellung durch einen glänzenden, auf Überraschung gegründeten dt. Gegenangriff wiedergewonnen. Vor allem gelang es, das Geheimnis des Angriffs mustergültig zu wahren, so daß der Feind das Instellunggehen der Art. und M. W. nicht bemerkte. Zum ersten Male wurden den Rgtrn. Begl. Bttrn., zu jeder Bttr. ein Zug Pi. und ein l. M. G. beigegeben. Der Erfolg sprach für die Maßregel. Die Inf. stieß glatt durch; der erste Einbruch gelang fast ohne Verluste, die zweite Welle und die zugeteilten Geschütze erledigten die engl. M. G. Sehr bewährte sich, das Fortschreiten der Inf. den Bttrn. durch für jede Linie vereinbarte Leuchtzeichen versch. Art und Farbe mitzuteilen. Alle Teilnehmer betonten, daß Schnelligkeit wichtiger sei als die Form, die im Grabengewirr doch sehr schnell verlorenging. Wiederum zeigte es sich, daß Vorgehen in einer, der Zahl der Widerstandslin. entsprechenden Zahl von Wellen vorteilhaft war; der vordersten, stärksten Welle war dabei das weiteste Angriffsziel zuzuweisen. Die Engländer ließen — im Gegensatz dazu — die einzelnen Wellen übereinander hinweggehen, was mehr Zeit kostete. Schützenlinien oder Stoßtrupps wurden je nach der Lage angewendet. Jedenfalls regte diese Erfahrung an, die Gefechtslin. biegsamer zu gestalten. Kämpfe im Zwischengelände waren besonders blutig, die Bekämpfung von M. G.-Nestern zeitraubend, da das Zusammenwirken der einzelnen Hilfswaffen erst vereinbart werden mußte. Das kostete Zeit; damit verlor die Inf. die Hilfe der Feuerwalze, die sich weiterbewegte. Ein Vorschlag ging dahin, für derartige Aufgaben in den Btln. und Rgtrn. bes. „Sturmblocks“ aus Inf., l. M. W. und M. G. mit Art. zusammenzustellen, die, gut miteinander eingespielt, eine für Wegnahme von Stützpunkten und M. G.-Nestern vorbereitete Truppe war. Die Neuerung

fand aber keinen Anklang. Die l. M. W. waren bei der Sturmvorbereitung unentbehrlich, aber zu schwer, um, von der Bedienung getragen, den Inf.-Angriff zu begleiten. Hier mußte Wandel geschaffen werden. Nicht genügte die Tiefe des Einbruchs, die meisten Divn. kamen nicht tiefer als 4 km in das engl. Stellungssystem hinein; z. T. lag es daran, daß Ref. nicht nahe genug zur Hand waren. Wo aber den Divn. ein tiefer Einbruch gelang, war es der Unterstützung durch die Art. zuzuschreiben. Leider waren die Offzr.-Verluste bei den Divn. erster Linie besonders hoch, was von Einfluß auf die Kampfleistung war. So war bei Cambrai nach langer Zeit ein glänzender Angriffsschlag gelungen, eine gute Vorbedeutung für die Zukunft.

Im Westen waren 1917 die Anschauungen über die Abwehrschlacht zum Abschluß gelangt.

Rückblickend sei noch einmal betont, daß bei Beginn des Stellungskrieges die ersten Stellungen ohne Rücksicht auf Gunst oder Ungunst des Geländes dort entstanden waren, wo die deutschen Angriffe liegengeblieben waren; aus moral. und oper. Gründen wurde jede Geländeaufgabe verworfen, der Kampf wurde in einer einzigen Linie geführt, deren Widerstand mit allen Mitteln gesteigert wurde (Herbstschlacht in der Champagne). Mit erheblichen Verlusten wurde fast überall ein größerer Einbruch verhindert; in der Sommeschlacht gelang es dem Angreifer, die vordere Stellung mit ihren Linien zu zerschlagen, so daß die Bereitschaften nicht mehr zum Gegenstoß kommen konnten; dieser mußte weiter rückwärts befindlichen Kräften überlassen bleiben. Die zerschossenen vorderen Gräben konnten vorübergehend preisgegeben werden, wenn nur beim Abschluß der Kämpfe das aufgegebene Gelände wieder in dt. Hand war: man kämpfte um den ersten Graben. Die Notwendigkeit, alle Anlagen der Luft-erkundung zu entziehen, durch Färbung und Gestaltung den Beob. zu täuschen, trat bei uns und auch beim Feinde hervor. Im Jahre 1917 zeigte es sich, daß angesichts der gesteigerten Art.-Vorbereitung die vorderen Gräben mit ihren Verteidigern fast immer verlorengingen. Je mehr die Verteidigung auf das Halten der vorderen Stellungen zugeschnitten war, um so empfindlicher mußte — neben dem unvermeidlichen Geländeverlust — auch die Einbuße an Menschen und Gerät sein, die nur durch eine Verteilung nach der Tiefe vermindert werden konnte. Die Ers.-Lage mahnte aber gerade, mit Menschen zu sparen. „Der Zweck der Schlachtverteidigung ist aber nicht mehr das Festhalten des Geländes, sondern die größtmöglichste Schädigung des Feindes unter Schonung der eigenen Kräfte." Es ist besser, ungünstige, zerschossene Stellungen freiwillig aufzugeben, als neben dem Gelände auch Mannsch. und wertvolles Gerät zu verlieren. So entwickelte sich aus dem Kampfe um die vordere

Linie ein Kampf in einer Tiefenzone. Der Verteidiger wich dem fdl. Feuer aus, die Kampflin. gab dem Drucke des Feindes nach, legte sich wie ein dehnbares Band um den Angreifer. Zur Unterstützung dieses Kampfes entstanden im Zwischengelände verstreut mit M. G. und Inf. besetzte „Anklammerungspunkte", die durch geschickte Anpassung an das Gelände der Sicht entzogen, durch planmäßige Bekämpfung vor dem Einbruch nicht mehr zu vernichten waren. Ihre Aufgabe war es, den fdl. Ansturm, der nach Zertrümmerung der vorderen Gräben vorwärtsdrang, zu hemmen, ihn an rückwärtigen Stellungen zu brechen. Erst mit Einführung der Tanks wurde es möglich, die „M. G.-Nester" während des Angriffs niederzuhalten. Zugleich wurde die Beweglichkeit der Res. immer weiter ausgestaltet, so daß es innerhalb der Stellungszone zu regelrechten Bewegungskämpfen kam, in die auch besp. Art. eingriff. Das war das Wesen der elastischen Verteidigung.

Aus dem nahen Gegenüberliegen der beiderseitigen Stellungen oft genug auf Entfernungen unter 100 m, wie man es vor dem Kriege nicht für möglich gehalten hatte, ergab sich, daß die vordere Linie dem fdl. Minenwurf und der Minensprengung ausgesetzt war, daß der Angreifer das Sperrfeuer unterlaufen konnte, vielfach früher im Graben war, ehe die Besatzungen die zur Abschwächung der Art.-Wirkung immer tiefer gelegten Unterstände verlassen haben konnten. Fast immer kämpften die schwachen, sich nach und nach aus ihren Unterständen herausarbeitenden Verteidiger gegen starke Überlegenheit. Aus diesen Umständen erklären sich die hohen Verluste an Gefangenen. Wollte man dem Verteidiger günstigere Bedingungen schaffen, so konnte es nur dadurch erreicht werden, daß man die Anhäufung von Zielen in den vorderen Gräben vermied, dann, daß man die vom Angreifer zurückzulegende Strecke verlängerte. Das führte zur Einrichtung einer Sicherheitszone, dem „Vorfeld", vor der eigentlichen Hauptkampfstellung mit denselben Aufgaben, die im Bewegungskrieg den Vorposten zufielen. Das „Vorfeld", eine vorgeschobene Stellung in neuer Form, sollte den Feind hindern, sich unmittelbar vor unserer Hauptkampfstellung zum Sturm bereitzustellen; der Widerstand sollte an Kraft zunehmen, je tiefer der Feind in die Stellung eindrang. Die Vorfeldverteidigung sollte den Feind täuschen über die Lage der eigenen Widerstandslin., sie sollte die Zeit schaffen, daß die rückw. Truppen gefechtsbereit wurden. Ob der Hauptkampf sich in der Linie der Vorposten oder hinter ihnen abspielte, sollte Sache der Führung und nicht der Truppe sein. Diese leistete an der ihr zugewiesenen Stelle hartnäckigen Widerstand, bis ein abändernder Befehl eintraf. Die Vorfeldzone entstand erst bei einem sicher erkannten Großangriff auf Befehl des Führers; in ruhigen Zeiten gab es keine Vorfeldzone, sondern die vordere Stellung blieb Wider-

ſtandslin. In ihr wurden Patr.-Vorſtöße des Feindes abgewieſen, ein eingedrungener Feind grundſätzlich wieder hinausgeworfen. Die Forderung, zwei ausgebaute Stellungen einrichten, unterhalten und mit Nachr.-Mitteln verſehen zu müſſen, ſtellte überaus hohe Anforderungen an die Arbeitskraft der Truppe. Der Einwurf, daß die vom Verteidiger gewollte Täuſchung ſich nicht immer aufrechthalten laſſen würde, war nicht abzuweiſen, da die geringere Belegung, die damit zuſammenhängend geringer werdenden Gebrauchsſpuren, ſowie die nicht in gleichem Maße geforderte Inſtandhaltung ſich bald auf Fliegerbildern verrieten. Gerüchte von der beabſichtigten Kampfführung laſſen ſich auch von der Mannſch. nicht fernhalten und können dann durch Gefangene zur Kenntnis des Feindes gelangen. Die an die Frage des Vorfeldes anſchließende Bewertung der Anſicht fand nicht überall die gleiche Auffaſſung.

Die vordere Stellung mußte jedenfalls zunächſt ſo ſtark beſetzt ſein, daß ſie den Angreifer zum Einſatz ſeiner vollen Kraft zwingt, daß die Beſatzung mit eigenen Mitteln Erkundungsvorſtöße abweiſen kann und erſt dann befehlsmäßig weicht, wenn ein Großangriff als unmittelbar bevorſtehend erkannt wird, nachdem die Allarmierung erfolgt iſt. Wollte der Verteidiger aber nicht auf einen Teil ſeiner eigenen, weit in das Hintergelände reichenden Art.-Wirkung verzichten, ſo blieb nichts anderes übrig, als einen Teil ſeiner Geſchütze im Vorfeld zu laſſen; ob dieſe dann aber bei einem Großangriff noch rechtzeitig zurückkommen würden, war fraglich. Der Kampf im „Vorfeld“ ſollte mit wenig Mannſch., aber vielen M. G. geführt werden, die von allen Seiten feuernd, den Angreifer zum mindeſten erheblich aufhielten. Inf. im „Vorfeld“ war nur Sicherheitstruppe. Die Stärke der Beſatzung wurde auf ein bis zwei Inf.-Gruppen mit einer l. M. G.-Gruppe für jede Kp. bemeſſen; dieſes war beſſer, als geſchloſſene Kpn. in breiten Abſchnitten einſetzen. Die geringe Inf.-Stärke in einem Abſchn., namentlich wenn ſie früher größer geweſen war, ſchloß aber jeden Zweifel über die Abſicht aus, trug auch nicht dazu bei, das Sicherheitsgefühl der Beſatzung zu erhöhen. Rückſicht auf die Art. bedingte, ob gleich in einem Zuge zurückgegangen oder erſt in einer Zwiſchenſtellung haltgemacht werden ſollte. Je länger dem Feinde Aufenthalt bereitet wurde, um ſo beſſer, nur durfte es nicht zum Abſchneiden der Vorfeldtruppen führen.

Die Tiefe eines „Vorfeldes“ ſollte etwa 500 m betragen und nicht über 1000 m hinausgehen; bei größerer Entfernung wurde die Nachrichtenverbindung unſicher; auch die ſeitliche Abriegelung gegen noch nicht aufgegebene Stellungsteile durch Feuer wurde ſchwierig, ebenſo war Augenverbindung, auf die man nicht gern verzichten wollte, kaum aufrechtzuerhalten. Wurde ein „Vorfeld“ kürzer als 100 m, ſo ging der Vorteil verloren, den Angreifer zum Zurücklegen einer größeren Entfernung im

eigenen Feuer zu zwingen. Wo dieses Kampfverfahren dem Feinde unbekannt war, hat es sich auch bewährt. Gefordert mußte werden, daß durch Nachstoß nach abgeschlagenem Angriff die Truppe sich auch wieder in den Besitz des „Vorfeldes" setzte. Geschah es nicht, wollte der Verteidiger sich überall ein „Vorfeld" schaffen, so wurde er schließlich nur durch Vorfeldkämpfe zum Räumen seiner Stellungen gezwungen.

In den Kämpfen des Jahres 1917 war die Bedeutung der angriffsweisen Führung der Verteidigung hervorgetreten, die den Feind überraschte und derart einschüchterte, daß selbst kleine Abtn. erhebliche Erfolge hatten. Bereithalten einer Truppe zum Gegenstoß erwies sich als erfolgreicher und weniger verlustreich als Einschieben einer frischen Truppe in die Kampffront kurz vor dem erwarteten Angriff. Die Führung mußte taub sein gegenüber Klagen der Stellungstruppe, die erfahrungsgemäß doch zerschlagen wird; sie hat ihre Aufgabe erfüllt, wenn sie den Feind zum vollen Einsatz aller Kampfmittel gezwungen, sein Eindringen in die Stellung verzögert und in Unordnung gebracht hat. Die Entscheidung lag in den hinter der Stellung bereitgehaltenen Kräften; sie sollten bei dem von Nivelle geplanten Tiefendurchbruch wirksam werden, wenn der Angreifer ohne klare Befehlsverhältnisse, ohne wirksame Art.-Unterstützung, bruchstückweise nach langem Angriff das grabenfreie Gelände betreten würde. Je tiefer der Einbruch erfolgt war, desto schwächer waren die vorderen Abtn., um so unzureichender die Mitwirkung der Art., um so tiefer ihre Flanke. Zur Ausführung dieses „Gegenstoßes aus der Tiefe" wurden „Eingreifdivn." hinter der Front bereitgestellt, deren einheitlicher Einsatz möglich war, solange der Angreifer weitgesteckte Ziele jenseits des Stellungssystems zu erreichen suchte. Als aber Gen. Pétain diese Form des dt. Abwehrverfahrens erkannte und sich mit kurz gesteckten Zielen und planm. Abriegelung des Angriffsziels durch Splitter- und Gasfeuer begnügte, da blieb nichts anderes übrig, als den Gegenstoß auch mit aus allen Waffen bestehenden Teilen der Eingreifdiv. in das Stellungssystem hineinzuführen. Geschah dieses nicht, so blieb die Eingreiftruppe untätig und wurde schließlich vom Art.-Feuer zerschlagen. Die Aufgabe der Eingreiftruppen war schwer; sie sollten rechtzeitig zur Stelle sein, dabei aber nicht unnötig unter Art.-Feuer leiden; sie durften nicht durch tropfenweisen Einsatz verzettelt, sondern mußten einheitlich zum Gegenstoß in den Kampf vorgeworfen werden. Gegenstoß und Gegenangriff wurden unterschieden durch den Zeitpunkt, in dem sie wirksam wurden. Der Gegenstoß wirkte automatisch sofort nach dem Einbruch des Feindes; der Gegenangriff war ein planmäßiger Angriff meist nach ausgiebiger Art.-Vorbereitung; beim Gegenstoß sollten alle Vorbereitungen abgeschlossen sein, ehe der Entschluß zum Vorstoß gefaßt wird. Verspätet mußte jeder Gegenstoß

sein, wenn er auf den Feind traf, sobald es diesem gelungen war, seine Abwehr einzurichten.

Sehr wichtig war die Mahnung: „Jeder Gegenstoß, bei dem an höherer Stelle angefragt wird, ob er gemacht werden soll, wird verboten." Sehr richtig; eine solche Anfrage zeigte deutlich, daß es dem Führer an dem unerläßlichen Angriffswillen und an dem Verständnis für die Grundbedingung des Gegenstoßes fehlte. Schnelligkeit ist alles. Der Führer muß in das Ungewisse hineinbefehlen, jedes Zögern stellt den Erfolg in Frage. Beim Gegenangriff spielte die Zeit eine geringere Rolle als die Vorbereitung, da bei einem aufmerksamen Feinde nur selten eine Überraschung möglich sein wird. Daß diese aber dennoch nicht ganz ausgeschlossen ist, zeigt der machtvolle deutsche Gegenangriff bei Cambrai am 30. 11. 1917, genau zehn Tage nach dem großen engl. Einbruch in unser Stellungsgebiet*).

6. Die Kämpfe des Jahres 1918.

Die pol. und mil. Lage drängte zur Entscheidung; die dt. Heerführung war entschlossen, sie auf dem westl. Kriegsschauplatz im Durchbruch durch die fdl. Stellungen zu suchen. Nur ein Einbruch, der tief in das Stellungssystem hineingeführt wurde, der wenigstens noch am ersten Tage die Art. des Verteidigers erreichte, hatte Aussicht, zum Durchbruch zu werden. Die Sommeschlacht hatte schon das Bild des langsamen „Durchfressens" durch ein Stellungsgebiet gezeigt; je länger dieses dauerte, um so mehr Zeit gewann der Verteidiger für seine Gegenmaßregeln. Das mußte unbedingt vermieden werden, um den Feind nicht zur Besinnung kommen zu lassen. Die fdl. Angriffe hatten über den Bereich des eigenen Art.-Feuers nicht weiter fortschreiten können; so erlahmte der Angriff, ein tieferer Stoß konnte nur erreicht werden durch schnelles Nachziehen der Art., Einsatz von Ref., Entlastung der Stoßtruppe von der Sorge für die Flanken, dann durch Verwendung von Sturmwagen.

Während die Vorschriften der Verbündeten die Notwendigkeit der Tiefengliederung und der schmalen Fronten der Angriffsdivn. betonten, suchten wir einen Ausgleich zu treffen zwischen der Forderung des Druckes frischer Kräfte von rückwärts (schmale Front) und der Möglichkeit einer vorteilhaften Unterbringung der Art., sowie der Forderung zu genügen, jeder Div. erster Linie eine ausgebaute Straße für den Nachschub zuzuweisen (breite Gefechtsstreifen). Hierbei ergab sich, daß es nicht zweckmäßig

*) Das Vorstehende wurde bei der III. Armee im Jahre 1917 auf einem Übungsritt, als Beleg für die im Jahre 1917 ausgesprochenen Ansichten, wie aus der Niederschrift hervorgeht, besprochen.

war, bei einem tiefen Durchbruch für den Gefechtsstreifen einer Div. unter eine Breite von 2 km herunterzugehen, während bei einem Angriff mit begrenztem Ziel bis zu 3 km hinaufgegangen werden konnte. Selbst bei abnehmender Mannsch.-Stärke erwies sich eine Gefechtsbreite von 2 km als nicht zu groß, da die Feuerwaffen erheblich vermehrt und die Gew.-Träger nur bestimmt waren, den Feuererfolg auszunützen. Für den Inf.-Angriff ergab sich ferner die Notwendigkeit, einzelne stark ausgebaute Stellen, dann Waldstücke, Örtlichkeiten zunächst auszusparen, diese nur niederzuhalten und später durch den Angriff von Flanke oder Rücken zu nehmen. Zwei bis drei Div. Abschn. wurden einem Gen. Kdo. unterstellt; in zweiter und dritter Linie folgten Divn. zur Ablösung, nachdem die vorderen Divn. voll ihre Kräfte eingesetzt und aufgebraucht hatten. Ihre Unterstellung unter die vordere Div. wurde abgelehnt, da dieses nur ihren frühzeitigen Einsatz beschleunigt haben würde. Sie sollten als Res. in der Hand der oberen Führung bleiben. Ihr Einsatz war jedenfalls dort am zweckmäßigsten, wo der Angriff gut vorwärts kam. Eine Ausbeutung des Erfolges half erfahrungsgemäß auch am besten den Truppen, die zurückgeblieben waren oder gar Mißerfolge erlitten hatten. Nur wo ersichtlich der Angriff erlahmte, wurden die Rgtr. der vorderen Linie durch nachfolgende Truppen abgelöst; je später dieses geschah, um so besser.

Auf Grund der Erfahrungen wurde eine kurze, aber kräftige, mehrstündige Art.-Vorbereitung durch Splitter- und Gasbeschuß für erforderlich gehalten, während eine kurze schlagartige Feuervorbereitung wohl für kleine und mittl. Unternehmungen geeignet erschien, indes Angriffe ohne Feuervorbereitung bisher nur unter bes. günstigen Bedingungen Erfolg gehabt hatten.

Gleichzeitiges Vorbrechen der Sturminf. mit der Absicht, die Sperrfeuerzone schnell zu durcheilen, möglichst jenseits derselben erst die Tiefengliederung anzunehmen, Einbruch möglichst dicht hinter den letzten, häufig mit Verzögerung verfeuerten Geschossen in die fdl. Stellung, dann in einem Zuge ohne Aufenthalt bis zum Angriffsziel durchzustoßen, hatten sich fast überall bewährt. Wurde Inf. schon gleich tiefgegliedert bereitgestellt, so waren die ersten Wellen bes. stark zu halten, da man damit rechnen mußte, daß die nachfolgenden Wellen durch das Sperrfeuer abgeschnitten wurden, die vorderen Wellen daher kräftig genug sein mußten, um die Entscheidung auch allein zu erzwingen.

Da es sich zunächst nur um schnelles Zurücklegen einer kurzen Strecke unter planm. Einsatz der versch. Waffen handelte und eine bestimmte Art der Gegenwirkung des Feindes dementsprechend vorauszusehen war, so begann ein solcher Angriff als „Normalangriff", der aber schnell zu einem „freien, individualisierten Angriff" wurde, sobald man nach dem Einbruch

unvorhergesehenen Maßnahmen des Feindes gegenüber stand. In dieser Entfesselung der Selbsttätigkeit, in dem rechtzeitigen Übergang von einer gebundenen zu einer freien Fechtweise lag eine bes. Schwierigkeit, die namentlich Engländer und Amerikaner nicht immer zu überwinden verstanden.

Ob der Inf.-Angriff in Schützenlinien oder Stoßtruppenwellen zu führen war, bedurfte jedesmal der Prüfung. I. allg. verzehrte bei scharfem Widerstande des Feindes jede Grabenlinie die Angriffskraft einer Sturmwelle, so daß man die Zahl der Angriffswellen etwa nach der Zahl der zu nehmenden Grabenlinien bemessen mußte. Keinesfalls durfte aber die vordere Welle schon im ersten Graben haltmachen; was vorgehen konnte, mußte im Vorgehen bis zum Angriffsziel bleiben. Da schon in den letzten Kämpfen der Verteidiger seine Gräben nicht mehr in dichter Kampflinie besetzte, so konnte auch auf einen Einbruch in dichter Schützenlin. verzichtet werden; es ergab sich naturgemäß der Einbruch in zusammengefaßten Rudeln, in Stoßtrupps. Die Schützenlin. konnte aber in keiner Weise als Kampfform entbehrt werden, das Zusammenballen zu Stoßtrupps war lediglich ein Notbehelf, denn in der Schützenlin. kamen Führung und Feuerkraft am meisten zur Geltung. Spätestens mußte die Schützenlin. gebildet werden mit dem Erreichen des grabenfreien Geländes. Je entfernter das Angriffsziel, um so weniger hatte man sich um zurückgebliebene Grabenbesatzungen kümmern dürfen, sie erlagen ganz von selbst den nachfolgenden Abtn. Auch zurückgebliebene Nachbarabtn. durften für die vorderen Abtn. nicht unter dem Vorwande, Anschluß zu halten, Veranlassung werden, zu halten oder nach der Seite vom Angriffsziel abzuschwenken, um dem Nachbarn zu helfen. Das blieb besser Aufgabe nachfolgender Teile. Schon durch den Ansatz ihres Stoßes konnten sie Erfolg haben. Je weiter die Truppe über den Nachbar vorgegangen war, um so wirksamer war ihr Stoß, um so geringer war die Aussicht, auf eine neue Front zu treffen. Bei beschränkten Angriffszielen mußte notgedrungen der Kampf in den Gräben geführt werden. Die Zahl der l. M. G. war mit der Zahl der Gew. in Einklang gebracht worden; einem Zuge von 40 Mann konnte man zweckmäßig zwei l. M. G. zuteilen, außerdem war noch eine Gerätes. auszuscheiden. „Von der Ausgangsstellung schieben sich M. G.-Gruppen, möglichst vor Beendigung des Vorbereitungsfeuers der Art. und der M. W., als Angriffsspitzen (»Angriffsnester«) so weit als möglich vor. Ihre Aufgabe ist es, innerhalb der ihnen zugewiesenen Abschnitte durch Niederhalten der vordersten Linien des Feindes und etwa intakt gebliebener M. G. das Vorbrechen der eigenen Inf. zu sichern. Mit Aufhören des Vorbereitungsfeuers der Art. und M. W. setzt stoßartig die Feuertätigkeit der vorgeschobenen l. M. G. ein und hört auf mit dem Ein-

bruch der ersten Welle in die fdl. Stellung*). Diese M. G. folgen dann der vorderen Welle." Schw. M. G. sollten dauernd der Inf. Feuerschutz gewähren. Einige M. G. Komp. wurden vor Losbrechen der Inf. in Lauerstellungen eingesetzt, während die anderen mit der Inf. vorgingen, um schnell wichtige Feuerstellungen zu erreichen, die sich im Stellungskriege leicht vorher ermitteln ließen. Einzelne M. G. dienten der Fliegerabwehr. Auf die früher besprochene Mitwirkung der Luftstreitkräfte und der Sturmwagen sei nochmals hingewiesen (s. S. 46 ff.).

Nach Erreichen des Angriffszieles mußten sofort Anordnungen zur Ausnützung des Erfolges getroffen werden.

Aber die Inf. hatte einen wesentlich anderen Wert als diejenige, mit der wir bei Beginn des Weltkrieges die Offensive durchgeführt hatten. Btle. und Kpn. wurden von jungen, z. T. sehr jungen Offzrn. geführt, die wohl kriegserfahren waren, denen aber vielfach gerade das fehlte, was die Stärke unserer Friedensoffzre. ausgemacht hatte. Gründlich für alle Lagen geschult, unermüdlich in der Fürsorge für die Untergebenen, ein Vorbild in Gefahren und im Ertragen von Anstrengungen und Entbehrungen, war das alte Offz.-Korps der beste Beweis für die Richtigkeit unserer Friedenserziehung. Die Schwierigkeit des Offzr.-Ersatzes zwang, sparsam mit den ausgebildeten Führern umzugehen und vor jeder Schlacht eine „Führerreserve" auszuscheiden. Noch immer war aber in den Mannschaften ein guter Geist, sie folgten ohne Besinnen vertrauensvoll ihren Führern. Natürlich war die Ausbildung nicht mehr die alte; in sechs Monaten ließ sich nicht das gleiche erreichen wie in einer zweijährigen Friedensdienstzeit, wie sich das namentlich in dem Gebrauch des Gewehrs als Schuß- und Stoßwaffe geltend machte. Die Truppe war immer jünger geworden; zu der mangelhaften Ausbildung trat hinzu, daß die Körper des jugendlichen Ersatzes nicht völlig entwickelt und durchgebildet waren. Der jugendliche Ersatz, ohne Einfluß der im Felde stehenden Väter und älteren Verwandten aufgewachsen, durch hohe Löhne und durch die Art der Ernährung beeinflußt, stand auch moralisch nicht mehr auf der alten Höhe.

Am 21. 3. begann nach dreistündiger Art.-Vorbereitung der Durchbruchsangriff gegen die 3. und 5. engl. Armee, der vollen Erfolg hatte und erhebliche Teile der fdl. Res. in den Abwehrkampf verwickelte. Der Angriff wurde eingestellt, nachdem die fdl. Res. eingesetzt waren. In sicherer Erwartung, daß ein Angriffsstoß an der Flandernfront aller Wahrscheinlichkeit nach nur auf abgekämpfte oder minderwertige Truppen treffen werde, auch längere Zeit bis zum Eintreffen von Res. vergehen müsse,

*) Doch wohl sobald eine Gefährdung der eigenen Mannsch. vorliegt. Nach: „Anhalt für Verwendung der M. G. im Angriff".

bestimmte die O. H. L., dort am 9. 4. einen Angriff zu führen, der nach Einnahme des Kemmel eingestellt wurde, als sich das Eingreifen fdl. Res. fühlbar machte.

Ein neues Angriffsverfahren hatte sich entwickelt und vorzüglich bewährt. Der überraschende Erfolg dieser Angriffe lag nicht in der Zahl der eingesetzten Inf., sondern in der Art der Art.-Vorbereitung, in der unmittelbaren Ausnützung des moralischen Eindrucks der eigenen Feuerwirkung und in der Wertung der von der Inf. mitgeführten Hilfswaffen, den Begleitgeschützen und den Sturmwg. Die Führung suchte mit allen Mitteln die Überraschung zu wahren, verzichtete schon aus diesem Grunde auf eine langandauernde Art.-Vorbereitung. Durch kräftige, nach Bedarf wiederholte Vergasung wurde die fdl. Art. für den Inf.-Angriff lahmgelegt, so daß die in dichten Massen vorbrechende, erst nach und nach die Tiefengliederung annehmende Inf. nicht vom Sperrfeuer zu leiden hatte. M. W. beseitigten die Hindernisse und zerstörten die Widerstandskraft der ersten Linien. Die Inf. stürmte unter dem Schirm der in Sprüngen von etwa 200 m, für den Kilometer in 40 bis 50 Minuten vorgehenden „Feuerwalze". Am 21. 3. 1918 legte ein Truppenteil die ersten 1300 m bis zur Zwischenstellung in 38 Minuten zurück, dann wurde das Vorgehen erheblich langsamer; es mußten für die Feuerwalze 5 bis 6 Minuten auf 100 m gerechnet werden. Trotz dieses sehr langsamen Vorschiebens war die Feuerwalze der Inf. mehrfach fortgelaufen; sie erwies sich auch als zu starr, um sich dem Vorgehen der Inf. anzubequemen. Ein Nachteil war, daß, je weiter sie vorschritt, sie gerade dann um so dünner wurde, wenn die Inf. am meisten ihrer Hilfe bedurfte. Versuche, die Feuerwalze durch Befehl anzuhalten oder wieder in Marsch zu setzen, waren kaum ausführbar. Die Gefahr, daß beim Zerreißen der Feuerwalze einzelne Bttrn. infolge Versagens in die eigene Inf. hineinschossen, war recht groß. Zurückholen einer fortgelaufenen Feuerwalze war natürlich ganz aussichtslos, da die Linie der Inf. der eigenen Art. nicht einwandfrei bezeichnet werden konnte. Es wurde daher auch vorgeschlagen, das Feuer von Widerstandslin. auf Widerstandslin. nach vorwärts zu verlegen, die Bekämpfung der M. G.-Nester der Inf. mit ihren Hilfswaffen zu überlassen. Die Inf. durfte nicht zu dem Glauben kommen, daß in der Feuerwalze das Wesen des Inf.-Erfolges liege. Konnte die Inf. dichtauf folgen, so überrannte sie meistens die fdl. M. G.-Nester und Stützpunkte, ehe sie wirksam werden konnten. Lief aber die Feuerwalze fort, so mußte die Inf. mit eigenen Mitteln — Begleitgeschütze, besp. M. W. — den meist recht zähen Widerstand des Feindes brechen. Bei der schachbrettförmigen Anlage dieser Nester waren Angriffe von der Seite oder vom Rücken fast niemals möglich. Entscheidung brachte die Verwertung der Hilfswaffen; zweckmäßig erwies sich eine

kurze Vergasung, auch den Wert der nach frz. Muster eingeführten Gew.-Granaten lernte die Truppe schätzen.

In diesen Kämpfen zeigte es sich, wie das M. G. zur Hauptwaffe der Inf. geworden war und das Gerippe einer jeden Kampfform gab. Die Schützenlin. trat für den Kampf in den Hintergrund, grundsätzlich wurde gebrochen mit dem Begriff „kampfkräftige Schützenlinie", mit dem wir unter anderen Verhältnissen in den Krieg eintraten. Die eng mit der Inf. zusammenwirkende Art. brachte durch dieses Vorgehen zum Ausdruck, was wir bei Kriegsbeginn unter kampfkräftigen Schützenlinien verstanden hatten. In der Anwendung wurde aber noch viel gegen diese Neuerung verstoßen, in den ersten Kämpfen waren die Schützenlin. noch viel zu dicht. Die Truppe löste sich nach Breite und Tiefe in ihre Unterabt. auf und verlor sich im Gelände; alles mußte aber auf ein bestimmtes Ziel losarbeiten. Auch die Hilfswaffen verlangten Tiefengliederung; wurden sie auf einmal verausgabt, so war bald die Inf. nicht mehr imstande, vorwärtszukommen. Das neue Angriffsverfahren stellte ganz besonders hohe Anforderungen an die Unterführung. Versagte diese, so kam der Angriff nicht weiter; früher konnte man ihn durch Einsatz starker, einheitlich geführter Schützenlin. wieder in Gang bringen. Dies fehlte aber; darin lag die Gefahr bei der neuen Kampfweise, die sich in einem sehr langsamen Vorwärtskommen in Überwindung fdl. Widerstandsnester äußerte. Rasches, entschlossenes Zusammenwirken der getrennten Teile im Rahmen der Kampfhandlung zu erzielen, mußte Hauptaufgabe der Gefechtsausbildung sein.

Die Inf. ging ganz unregelmäßig gruppenweise, in Reihen, im Rudel, als Stoßtrupp oder in Schützenlin. vor, ihre Feuerkraft fand sie in ihren M. G., deren Schutz sie übernahm. Die Inf. mußte sich daran gewöhnen, daß M. G. über ihre Köpfe hinweg und auch von rückwärts durch die Lücken zwischen zwei Abt. hindurch schossen. Durch diese Art des Vorgehens fand auch die Frage, ob eine Truppe in langen oder kurzen Sprüngen vorgehen sollte, ihre Erledigung. Sie ging solange als möglich im Schritt; erst wenn der Feind wirksam feuerte, in unregelmäßigen kurzen Sprüngen von Gruppen und einzelnen Mannsch. Der erste Einbruch gelang immer verhältnismäßig leicht; der zähe Widerstand, der vom Verteidiger im Zwischengelände geleistet wurde, zerbrach die Wucht des einheitlichen Einsatzes und löste den Kampf in Teilgefechte auf, in denen meist noch immer eine einheitliche Leitung der Rgtr. möglich war. Der Div. Kdr. gab die allgemeinen Gesichtspunkte; durch sein Res. Rgt. und seine Art. vermochte er Einfluß auf den Verlauf auszuüben. Der Führer mußte sich hüten, seine Res. dort einzusetzen, wo der Angriff keine Fortschritte machte; während hingegen Nachdruck auf diejenige Stelle gelegt

werden mußte, wo es vorwärts ging. Durch Flankendruck wurde der Widerstand des Feindes auch an anderen Stellen gebrochen. Dieses Zerfallen des Angriffs in Teilkämpfe war ein unvermeidlicher Übelstand, der aber keinesfalls zur Regel werden durfte; immer wieder mußte die Führung versuchen, einheitliche Kampfführung durchzusetzen. Der erste Schritt zu diesem Zweck war, den Rgtrn. sobald als möglich ihre Art. wieder zu entziehen. Der Angriff wurde möglichst in einem Zuge bis zum Angriffsziel geführt, dieses dann zur Abwehr eingerichtet: Erd- und Fliegerschutz, Tiefengliederung und Befehlsverbände geordnet, dann der Nachrichtenverkehr eingerichtet, der Nachschub von Schießbedarf und Verpflegung eingeleitet. Rückw. Abt. übernahmen Feuerschutz gegen Gegenstöße und Flankensicherung und schwenkten ein, um dem Nachbarn zu helfen. Auch wir machten die Erfahrung, daß die Grenze unseres Inf.-Angriffs mit dem Bereich der Art.-Wirkung zusammenfiel. Wurden die Angriffe in der dargestellten Weise durchgeführt, nutzte man alle Feuerwaffen bis zum äußersten aus, wurde ein übermäßiges Verdichten der Feuerlin. vermieden, so waren auch die Verluste gering.

Die schnell in der Armee verbreiteten Erfahrungen fanden Anwendung in dem glänzend durchgeführten, obwohl dem Feinde frühzeitig verratenen Angriff der 7. Armee (v. Boehn) über den Chemin des Dames; bereits am ersten Angriffstage (27. Mai) konnte sich eine Div. einer Einbruchstiefe von 18 km als Höchstleistung rühmen.

Ein vierter deutscher Offensivstoß führte zwischen Montdidier und Noyon zur Schlacht an der Matz, in der zum ersten Male die frz. Truppen von einem bes. tiefen Vorfelde Gebrauch machten; trotz ungünstiger takt. Verhältnisse und trotz ausgesprochener Überlegenheit des Feindes vermochten die dt. Truppen doch erhebliche Fortschritte zu erzielen. Die Inf. konnte bei diesen Kämpfen natürlich nicht die volle Unterstützung ihrer Geschütze finden, während sie dem einheitlich geleiteten Feuer einer starken Art. ausgesetzt war. Schneller Aufmarsch der Art. gegen die neue Widerstandslin. war erste Bedingung für den Erfolg, während die Inf., sobald sie eine Art.-Schutzstellung erreicht hatte, zunächst zurückgehalten werden mußte. Der Führung erwuchsen durch die große Tiefenzone des Vorfeldes bei einem Angriff bes. große Schwierigkeiten.

Der Juliangriff bei Reims war vor allem auf Überraschung aufgebaut. Die frz. Vorfeldbesatzungen sollen nach engl. Angaben das Vorschreiten der Sturmtruppen verzögert haben, so daß die zurückgehaltene frz. Art. den Sturmtruppen und den zu früh nachgezogenen dt. Bttrn. schwere Verluste beigebracht hätten. Nur auf dem rechten dt. Flügel hatte die 7. Armee größere Erfolge und Boden gewinnen können. Am 16. Juli stellte die dt. Führung den Angriff ein, dem völlig unerwartet am 18. früh zwischen

Aisne und Marne, also gegen die rechte Flanke der Front Chateau Thierry—Reims tief gegliedert, ein mit Übermacht geführter frz. Gegenangriff nach nur kurzer Feuervorbereitung folgte, die sich sofort als Feuerwalze unter Einsatz kleiner, schnell fahrender Tanks fortsetzte. Die Tanks fuhren, begünstigt durch hochstehendes Getreide, in dem die eigenen M. G. nicht wirken konnten, durch unsere Linien hindurch und setzten ihre Insassen mit M. G. zur Bildung von M. G.-Nestern in unserem Rücken ab, um dann Verstärkungen zu holen. Geländeverlust war bei der Überraschung der abgekämpften Stellungstruppen unvermeidlich, doch wurde der geplante tiefe Flankenstoß vereitelt.

Das bisherige dt. Angriffsverfahren hatte zur Voraussetzung die Überraschung und das Verbleiben des Feindes innerhalb des von der Geschoßwirkung beherrschten Raumes. Das richtig gegliederte Angriffsverfahren brach die Widerstandskraft des Feindes. Die Überraschung erleichterte dieses. Das Angriffsverfahren mußte versagen, wenn der Feind mit schwachen Kräften eine kilometertiefe Vorfeldzone zähe verteidigte und mit starken Kräften sich außer dem Bereich der Angriffsart. stellte.

Wir durften uns nicht verhehlen, daß die frz. Armee in diesen Schlachten eine durch Masseneinsatz von Fliegern, Munition und Tanks gesteigerte Offensivkraft hatte. Engl. Angriffe vom 5. September ab zwischen Ancre und Avre drückten die dt. Linien zurück, ohne sie jedoch zerreißen zu können. Da bereits amer. Truppen in großer Stärke erschienen waren, so entschloß sich die O. H. L., die Aisne-Vesle-Linie zu halten.

Die dt. Offensive hatte ihren Höhepunkt überschritten; die hohen Verluste an Offzrn., Utffzrn. und ausgebildeten Mannsch. waren nicht mehr so schnell zu ersetzen, wie es die Lage erforderte; der Wert des Ersatzes ließ merklich nach.

Vergasung im Verein mit Vernebelung, Sturmwg. und der Einsatz starker Schlachtgeschwader waren die Hauptursachen des engl. Erfolges im August. Neuen Widerstand leistete die Armee v. der Marwitz zwischen Cambrai und St. Quentin. Zähe Verteidigung eines ausgedehnten Vorfeldes verlangsamte das Vordringen des Feindes. Diese Vorfeldkämpfe gewährten dem Verteidiger Zeit für seine Vorbereitungen und gaben wichtige Anhaltspunkte für Beurteilung der fdl. Angriffsabsichten. Nur eine Erholungszeit konnte der ermüdeten dt. Truppe nicht mehr gewährt werden; die Stärke der Kpn. sank vielfach auf 40 bis 50 Mann. Vom 18. September an begannen große einheitliche Angriffe der Engländer; die schwachen dt. Truppen bewährten ihre Zähigkeit und Angriffsfreudigkeit, schwere Kämpfe spielten sich um die Trümmer von Gouzeaucourt und Epehy ab. Trotz des Einsatzes aller Angriffsmittel konnte auch am

21. September kein tiefer Einbruch erzielt werden. Aber die dt. Verluste waren sehr schwer. Die Truppe hatte Übermenschliches geleistet. Die fdl. Angriffe waren namentlich auf die Verwendung der Sturmwg. aufgebaut, denen tiefgegliederte Inf., vielfach jedoch nur zögernd, folgte. Die Art.-Vorbereitung bestand meist aus einem kurzen, kräftigen Feuerschlag, der sich mit Antreten der Inf. als Feuerwalze vorbewegte. Das Auftreten der Sturmwg. in großen Massen forderte eine Gliederung der „Tankabwehrwaffen" nach der Tiefe, da man nicht erwarten konnte, daß von einer Linie alle Tanks erledigt werden konnten, namentlich wenn ihr Vorgehen auch noch durch Vernebelung verschleiert wurde. Es entstand eine „Tankabwehrzone" zwischen der Hauptwiderstandslin. und der Art.-Schutzstellung derart, daß vorn M. G. und zu Gruppen zusammengefaßte „Tankgw.", weiter rückwärts l. M. W. und Fdgeschütze, möglichst mit Wirkungsmöglichkeit nach allen Seiten, eingebaut wurden.

Mit schwerem Herzen drängte sich der O. H. L. die Überzeugung auf, daß ein endgültiger Sieg nicht mehr zu erreichen sei; sie suchte Zeit zu gewinnen, einen Durchbruch der Front zu verhindern und unnötige Verluste zu vermeiden. Noch einmal wies die O. H. L. darauf hin, daß durch Schaffen eines ausgedehnten Vorfeldes und durch eine wohldurchdachte Tiefengliederung die Verluste sich erheblich vermindern ließen, ohne den Kampfzweck zu gefährden; nur müsse im Sinne einer „elastischen Verteidigung" die Truppe sich von einer Überschätzung des Geländebesitzes freimachen. Erhaltung der Kampfkraft und des Angriffsgeistes sei wichtiger als der Besitz einiger zerschossener Dörfer oder einiger Schützengrabenstücke; deshalb müsse bei Verlust eines Stellungsteiles die obere und untere Führung sich schnell klar werden, ob ein Gegenstoß oder Gegenangriff wirklich erforderlich sei, ob die mit dem Angriffe verbundenen Verluste auch im Einklang mit dem erhofften Geländegewinn stehen würden.

Nicht an allen Stellen war es rechtzeitig gelungen, rückw. Stellungen in ausreichendem Ausbau zu schaffen. Die fechtende Truppe bedurfte der Ruhe, außerdem sollte sie noch fechten, marschieren und schanzen. Es war erklärlich, daß sie nur zu gern auf durchlaufende Grabenlinien verzichtete, um so mehr, als die fdl. Lufterkundung dann nicht ohne weiteres feststellen konnte, wo der Hauptwiderstand geleistet werden sollte. Hindernisse und Unterstände gewannen höheren Wert als die Gräben. Sollte nur kürzerer Widerstand geleistet werden, so waren die Vorteile unverkennbar. Es war der alte Kampf zwischen „Granattrichterstellung" und Schützengräben (s. S. 41). Die Vorteile eines gut ausgebauten Grabensystems zeigten sich aber sofort, sobald die Truppe zu einem längeren Verweilen an einer Stelle gezwungen war. Immer wieder mußte die Führung auf die Bedeutung voll ausgebauter Stellungen hinweisen.

Der Entscheidungskampf sollte in dem beweglichen Abwehrverfahren nur dort durchgeführt werden, wo der Erfolg sicher war. Entstanden in einer Stellung tiefere Einbuchtungen, so wurde lieber rücksichtslos der ganze Frontteil zurückgenommen, als daß man die Truppe durch Flankierung oder Umfassung schweren Verlusten aussetzte. Hatte der Feind die Einzelheiten einer Stellung, ihre Stärken und Schwächen durch Erkundung festgestellt, alles zum Angriff vorbereitet, so wurde rechtzeitig eine neue Stellung bezogen, ehe noch die fdl. Angriffsmittel ihre volle Wucht entfalten konnten. Das durch Nachhuten und ausgesuchte Abt. verschleierte Räumen einer Stellung wurde selten vom Feinde rechtzeitig erkannt; günstigstenfalls machte er einen Luftstoß; oft wurden seine nachdrängenden Truppen das Opfer eines geschickt vorbereiteten Feuerüberfalls.

Der Wechsel zwischen leeren oder nur von Nachhuten vorübergehend verteidigten Stellungen mit Streifen, in denen ernsterer Widerstand geleistet werden sollte, verleitete häufig den Angreifer zu unüberlegten Angriffen, so daß er dann auf vollbesetzte Feuerfronten aufprellte und hohe Verluste erlitt. „Unsere Aufgabe", sagte General Ludendorff, als die O. H. L. im Juli 1918 das Zurückweichen auf die Siegfried-Stellung angeordnet hatte, „ist nicht, Gelände zu gewinnen oder um jeden Preis festzuhalten, sondern die Kampfkraft des Feindes zu mindern." Geländebesitz ist zwar an und für sich ein sichtbares Zeichen des Erfolges und wurde in der Heimat übermäßig hoch bewertet. Geländebesitz kann aber niemals Ausharren in takt. ungünstiger Lage, Geländeaufgabe wohl aber einen Zeitgewinn rechtfertigen, den man dadurch erreicht, daß man den Feind zu einem neuen Aufmarsch oder zum Vorgehen über schwieriges Gelände im eigenen ungebrochenen Feuer zwingt. Als moralischer Gewinn für den Feind ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß er das freiwillige Zurückgehen auf Rechnung seiner eigenen Maßnahmen setzt und als Erfolg bucht. Jede neue Stellung kostet dem Feinde im Angriff nicht nur Zeit und Mun., sonderen auch Menschenverluste. Nicht Geländebesitz war also für die dt. Verbände entscheidend, sondern einzig und allein Schonung der lebendigen Kräfte.

Für den Feind lag es anders. Das wiedergewonnene Gelände war vaterländischer Boden; die im Heeresbericht als wiederbesetzt genannten Örtlichkeiten gaben dem Volke einen Maßstab für den wachsenden Bereich der eigenen Macht. Das dt. Abwehrverfahren war etwas ganz Neuartiges, das durch Zweckmäßigkeitsrücksichten gefordert war; es suchte nicht die Entscheidung, sondern wollte sie zunächst hinausschieben, bis die Truppe in eine neue Verteidigungsstellung zurückgeführt war.

Während in diesen Formen sich die Kämpfe unter langsamem Zurückgehen der dt. Front abspielten, fand der Weltkrieg durch die pol.

Ereignisse in Deutschland ein vorzeitiges Ende, ohne daß neue Kämpfe die Richtigkeit des dt. Ausweichens und neuen Abwehrverfahrens hätten bestätigen können. Die Führung hatte zu diesen Grundsätzen volles Vertrauen, obwohl sie auch nicht den Wert des fdl. Angriffsverfahrens, den Einfluß der Überzahl und die Bedeutung der neuen fdl. Kampfmittel unterschätzte. Die Führung rechnete auch in weiteren Kämpfen auf Erfolg, zum mindesten auf Zeitgewinn. Aber es kam anders! Der Zusammenbruch setzte dem Schlachtringen ein Ende.

7. Änderungen in der Organisation der verbundenen Waffen.

Alle diese aufeinanderfolgenden Änderungen der taktischen Kampfführung mußten sich auch in der Organisation der Truppen ausdrücken. Die Aufgabe der Unterführer ist, das Zusammenwirken der Waffengattungen zu ermöglichen. Eine Sondertaktik der Waffengattungen hat es in der Neuzeit nicht mehr gegeben. In den vorstehenden Ausführungen kommt die Taktik der Inf. in besonders starker Form zum Ausdruck. Sie ist und bleibt auch in Zukunft die Hauptwaffe. Sie gibt die Richtung für die gemeinsame Kampfarbeit. Die Einzelbestimmungen finden in den Ausführungen über die einzelnen Waffen ihre Würdigung. Maßgebend ist für den Kampf vor allem das Zusammenwirken von Inf. und Art. Dieses Zusammenwirken hat daher auch bei der Inf. besonders eingehende Berücksichtigung gefunden.

In der Inf. Div. waren alle fechtenden Waffen vereinigt, während das Gen. Kdo. sich die Verfügung über die schw. Art., Nachr.-Truppen und über Kol. und Tr. vorbehielt. Die Gliederung der Div. in zwei Inf. Brig. zu zwei Rgtrn. und in eine Art. Brig. zu zwei Rgtrn., in einer den Inf. Rgtn. entsprechenden Zahl von Abt., bereitete organis. wohl ein Zusammenwirken von Inf. und Art. vor; diesem wirkte jedoch die anfängliche Zuweisung nur einer einzigen l. Fdhb. Abt. entgegen. Die Gliederung der Inf. in zwei Brig. hatte insofern einen Nachteil, als bei einer Gefechtsentwicklung aus der Marschkol. der Brig.-Verband zerrissen und jedenfalls ein Brig. Kdr. ausgeschaltet wurde. Eine zweckmäßigere Lösung ermöglichte sich durch Verringerung der Zahl der Einheiten auf drei Inf. Rgtr. und drei Abt. (davon eine l. Fdhb.), wie sie sich sehr bald im Laufe des Krieges ergab und am besten den Anforderungen des Kampfes entsprach; vielfach ging man auch so weit, bereits in den Abt. Fdkan. und l. Fdhb. zu mischen. Die Kriegsereignisse erwiesen, daß Neubildungen junger Truppen, dann auch Ldw.- und Ldst.-Verbände einer stärkeren Zuweisung von Art. und M. G. bedürfen, um ihnen die gleiche Kampfkraft wie aktiven Verbänden zu geben. Niemand vermag bei der Mobilm. zu übersehen, ob diese Verbände nicht gerade an wichtiger Stelle eingesetzt werden müssen.

Im März 1915 wurde die Herabsetzung der fhrd. Kan. Bttrn. auf 4 Geschütze eingeleitet, dann 1916 die Art. aller Div., die nicht über eine Brig. verfügten, auf 3 Abt. gebracht. Infolge des Mannsch.- und Pf.-Mangels wurden auch die l. Mun. Kol. aufgelöst und nach Abgaben an die 3 Abt. der Art.-Truppe unterstellt. Es erleichterte dieses die wirtschaftliche Ausnutzung. Im Winter 1916, nach Umformung neuer Bttrn. der Fdart.-Res. der O. H. L. Von diesem Zeitpunkte begann auch die Umbewaffnung mit Bttrn. der Fertigung 96.

Im Sommer 1916 wurden die Divn. zusammengesetzt aus 3 Inf. Rgtr., einem Art. Rgt. zu 9 Bttrn. (darunter 3 l. Fdhb.) und 2 Pi. Kpn.; die Stärke der Div. Kav. wurde auf eine Esk. vermindert; schw. Art. wurde nach Bedarf von Fall zu Fall überwiesen.

Der Heereskav. wurde fälschlicherweise von unseren Gegnern vorgeworfen, daß sie das Fußgefecht übermäßig bevorzuge. Der Mangel an durchgerittenen Pferden zwang die dt. Reiter schließlich, den Kampf zu Pferde nicht immer suchen zu können. Die Kav. Div. bestand aus 3 Kav. Brig. zu 2 Rgtrn., je einer M. G.-, Pi.- und Nachr.-Abt., denen zugeteilt wurden Radf. Tr. und Jä.-Btle. Die Zusammensetzung entsprach durchaus den Anforderungen für Aufklärung und Kampf.

Einen Rückhalt fand die Kav. an den Radf. und den etwa zu 2 M. G. Kpn. aufgestellten Jä.-Truppen.

Die Kav. sprach sich in jeder Weise sehr anerkennend über die Zuteilung der Jäger aus, „zumal im Anfange des Krieges, als die Feuerkraft der Kav. noch eine sehr geringe war. Sie haben wertvolle Dienste geleistet, den Vormarsch nirgends aufgehalten, und waren doch meist zum Gefecht, wenn auch oft nicht zu Beginn, so doch rechtzeitig zur Stelle. Ihre Beförderung auf Lastkraft- oder anderen Fahrzeugen erhöhte die Möglichkeit rechtzeitiger Mitwirkung. Ebenso sind die Radfahrer bes. bei den Aufklärungs-Eskadrons, außer bei den schlechten Wegen im Osten, mit großem Nutzen verwendet worden*)".

Im Frühjahr 1916 erfolgte die Verwendung der Jä. Btle. mit zugeteilten Gebirgskpn. Wir hatten nicht vorausgesehen, daß dt. Truppen zur Führung eines Gebirgskriegs berufen sein könnten. Auch der aus der Ebene stammende Ersatz gewöhnte sich rasch an die Eigenart. So führte der Zwang der Verhältnisse nicht nur ausgebildete Truppen in den Gebirgskrieg hinein, sondern auch Truppen, die dieser Schulung entbehrten; sie waren erst nach einiger Zeit den Anforderungen gewachsen. Eine Unterstützung erfuhren die dt. Truppen durch die Verbündeten, die reiche Erfahrungen über Ausrüstung, Marschleistungen und Kampfweise ge-

*) Generalleutnant v. Poseck: Die deutsche Kavallerie in Belgien und Frankreich 1914. S. 207. Verlag von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

sammelt hatten. Bei Unkenntnis des Hochgebirges mußte sich jeder Dilettantismus bitter rächen; zuerst machten sich die Schäden bei den Tragtieren und durch diese im Nachschub des Schießbedarfs und der Verpflegung geltend. Taktische Maßnahmen mußten sich der Eigenart des Gebirges anpassen, waldfreie Hochgebirge (Alpen) verlangten andere Anordnungen als verschneite, waldbedeckte Mittelgebirge (Vogesen, Karpathen). Vergletscherte und unvergletscherte Gebiete, Sommer- und Winterverhältnisse stellten den Führer vor stets wechselnde Aufgaben. Winterkämpfe im Gebirge verlangten ein Höchstmaß von Anstrengungen. Verluste durch Erfrieren konnten ebenso hoch steigen wie die durch feindliche Waffenwirkung. „Für die Truppe ist in Gebirgskämpfen Beweglichkeit und Ausdauer die Hauptsache. Die größten Erfolge werden ihr dann beschieden sein, wenn sie Schwierigeres überwindet, als der Feind vermutet, und wenn sie sich auch durch anscheinend ungangbare Gebiete durchzuarbeiten versteht" (E. R. für die k. u. k. Fußtruppen 1911). Die Erfüllung dieser Ansprüche setzte besondere Schulung und Ausrüstung voraus.

Bereitstellen leicht beweglicher Kräfte auf den Paßstraßen gewährleistete das Ausbeuten des Erfolges der Gebirgskämpfe. Im Gebirge selbst war der Besitz der hohen Kammlinie entscheidend, mit ihrem weiten Ausblick, dem Beherrschen der für den Nachschub wichtigen Talstraßen und der Schwierigkeit des Anstieges für den Angreifer. Der östr. General Krauß*) verwirft den Kampf um die Kammlinien und fordert schnellen Durchbruch auf den Paßstraßen. Die Durchführung seines Gedankens war nicht leicht.

Eine wesentliche Neuerung des Weltkrieges war zunehmende Bedeutung der technischen Hilfsmittel, wie sie dem Wesen des Volkskrieges entsprach.

Zunächst handelt es sich darum, den tierischen durch den mechanischen Zug durch Einführung von Kraftwagen für schnellere Beförderung von Menschen, Heeresbedarf und Gerät zu ersetzen. Der Nachteil des Zerreißens der Verbände, der Trennung der Fußmannschaften von ihren Pferden und Fahrzeugen war nicht zu vermeiden. Ein weiteres Glied in der Entwicklung war die Einführung von „Tanks"**), die von England und Frankreich, dann von den Vereinigten Staaten Nordamerikas eingeführt wurden und die Vorteile der endlosen Bänder, der sog. Raupenketten, ausnutzten. Die Engländer brachten die ersten Tanks an der Somme in geringer Zahl zur Verwendung; über die ersten englischen Tankangriffe berichtete das A. O. K. 6: „Ob das neue Kampfmittel den

*) Die Ursachen unserer Niederlage, S. 101 ff., 217, 221, 229, 230, 237.

**) Im Dezember 1913, dann im November 1914 hatte ein deutscher Erfinder dem Km. ein Modell eines Tanks vorgelegt.

Erfolg haben wird, den sich unsere Gegner wahrscheinlich davon versprachen, muß abgewartet werden. Bei weiterem Fortschreiten der Konstruktion werden die Panzerwg. zweifellos ein sehr beachtenswertes Kampfmittel sein."

Unter dem 11. Oktober 1916 schrieb der Chef des Gen. St. des Feldheeres daraufhin in die Heimat:

„Ohne das Auftreten der Kampfwagen zu überschätzen, lassen sich gewisse Erfolge nicht leugnen. Auf jeden Fall würde ein verbesserter Wg. ein wirksames Kampfmittel bilden. Ich halte es daher für angezeigt, daß unverzüglich in die Konstruktion solcher Kraftwg. eingetreten wird. Sobald ein einigermaßen brauchbares Modell gefunden ist, wird in die Massenanfertigung solcher Wg. einzutreten sein."

„Die beste Waffe gegen den Tank waren die Nerven, Manneszucht und Unerschrockenheit. Erst mit dem Sinken der Manneszucht und der Schwächung der Kampfkraft unserer Inf. gewann der Tank in seiner Massenverwendung, in Verbindung mit künstlichem Nebel, unheilvollen Einfluß auf den Gang der kriegerischen Ereignisse." Vorbedingung für eine Tankverwendung war ihre Massenverwendung. Wir suchten zunächst die Tankabwehr im Vervollkommnen der Abwehrmittel. Im Jahre 1916 berichtete eine Kommission in der Tankfrage: „Die dringenden Anfragen bei den Firmen zur Beschaffung und Bearbeitung des Mat. haben eine derartig ablehnende Haltung der zur Zeit mit Aufträgen überhäuften Stahlindustrie ergeben, daß es völlig ausgeschlossen erscheint, daß trotz der zugesagten Unterstützung durch reklamierte Arbeiter auch nur ein Wg. im Frühjahr 1917 fahrfertig ist. Die Anfragen bei der Industrie haben ein glatt negatives Ergebnis gezeitigt. Hierzu kamen noch die Rohstoff-, Personal- und Kohlenschwierigkeiten, Bahnsperre und Streik."

Zur aktiven Tankabwehr erwiesen sich alle Schußwaffen mit entsprechender Mun. geeignet. Am wirksamsten war das nur in geringer Zahl der Front zugeführte Tankgewehr von 13 mm Kaliber. Der l. M. W. hatte im Flachbahnschuß gegen Tanks gute Wirkung. Von Nachteil war die lange Flugdauer der Mine. Von Kanonen war die leichte Tankkanone (3,7 cm) geeignet. Feldartillerie und Flakgeschütze (s. Abschnitt Artillerie) erzielten bes. Wirkung. Die aktive wird durch die passive Abwehr ergänzt. Die Tanks haben in Frankreich eine besondere Entwicklung erfahren; sie sind in Deutschland durch das Friedensdiktat von Versailles verboten.

8. Nach dem Kriege.

Die Waffenstillstandsbedingungen, die dem furchtbaren Ringen ein Ende setzten, beraubten die Oberste Heeresleitung der Möglichkeit, den Kampf noch einmal mit Aussicht auf Erfolg aufzunehmen. Die als folge-

richtige Fortsetzung der auf Untergrabung des Kampfwillens und der Disziplin im Heere gerichteten politischen Beeinflussung aus der Heimat befohlene, in ungeheurer Verkennung des feindlichen Vernichtungswillens ausgesprochene Auflösung des Heeres durch die Volksbeauftragten nahm dem deutschen Volke überhaupt jede Möglichkeit, sich den Bedingungen des Friedensschlusses zu widersetzen. So mußten die deutsche Regierung und Volksvertretung sich auch den vernichtenden Forderungen beugen, die von den — durch so viele Niederlagen zu Haß und Angst aufgepeitschten — Staatsmännern und Feldherren der Entente auf militärischem Gebiet zusammengesucht waren, um ihren kaum noch in dieser Form erhofften Sieg für alle Zukunft sicherzustellen.

Deutschland und sein Heer schieden aus der Reihe der Mächte aus, die auf Grund der Geschehnisse des Weltkrieges an eine umfassende Nutzbarmachung und Ausgestaltung seiner Lehren herantreten konnten. Auf alles, was eine zukünftige Waffenentscheidung wirklich entscheidend zu beeinflussen vermag, mußte Deutschland Verzicht leisten; alles, was in Gestalt von technisch vollkommenen Kampfmitteln als Vorbedingung eines künftigen Erfolges gelten kann, fiel den Feinden ohne Einschränkung, ohne deutsche Konkurrenz zu.

Trotz alledem kann und will die deutsche Wehrmacht nicht darauf verzichten, sich auf die Abwehr feindlicher Vergewaltigung vorzubereiten. Die Vorschrift „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen" sagt in ihrer Einleitung: „Die Vorschrift nimmt Stärke, Bewaffnung und Ausrüstung des Heeres einer neuzeitlichen militärischen Großmacht als Grundlage an, nicht nur das nach dem Friedensvertrag gebildete 100 000 Mann-Heer. Nur wenn wir die Erinnerung an uns entzogene Kampfmittel (Flieger, schwere Artillerie, Kampfwagen usw.) wach erhalten, werden wir Mittel und Wege finden, auch ohne sie den Kampf gegen einen neuzeitlich ausgerüsteten Feind zu bestehen. Ihr Fehlen darf nicht zur Scheu vor dem Angriff führen. Größere Beweglichkeit, bessere Ausbildung, Gewandtheit in der Geländeausnutzung, häufige Zuhilfenahme der Nacht bieten teilweise Ersatz. Die Truppe muß vor allem lernen, sich der feindlichen Fliegersicht durch Tarnung zu entziehen. Bei den Übungen ist häufig die eine Partei ohne neuzeitliche Kampfmittel auszustatten, während solche bei der anderen Partei anzunehmen sind."

Zweifellos sind das die einzigen Grundsätze, auf denen sich die Ausbildung und — im Notfall — die Verwendung der kleinen deutschen Wehrmacht aufbauen kann. Aber diese Ausbildung zum Kampfverfahren der Zukunft und der Kampf selbst werden außerordentlich schwierig sein. Es ist ein nur schwer überwindliches Hemmnis, die wirkungsvollsten technischen Kampfmittel, ihre Beherrschung und ihren erfolgreichen Einsatz nicht nur

selbst entbehren zu müssen, sondern auch die Ausbildung zur Abwehr derselben lediglich theoretisch üben zu können.

Man kann die neuen Vorschriften für alle Waffen, von denen die „Ausbildungsvorschrift für die Infanterie" (A. V. I.) auch für alle anderen Waffengattungen maßgebende Grundsätze in sich birgt, und die Vorschrift „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen" (F. u. G.) nicht als einwandfreie, erschöpfende Ergebnisse der Erfahrungen des Weltkrieges ansehen. Gewiß prägen sich in ihnen die aus jenen Erfahrungen gezogenen Lehren aus, aber praktisch doch nur in dem Maße, wie es durch die engen Schranken des Versailler Friedensdiktats und die späteren, widerrechtlich darüber hinaus dem deutschen Volke aufgezwungenen Verzichte und Einschränkungen gestattet ist. Soweit die Lehren — bis zum Kriegsende gezogen — berücksichtigt werden konnten, kommen sie selbstredend in den Vorschriften zum Ausdruck. Manches andere aber muß fehlen oder unvollkommen sein, weil die dazu nötigen Waffen verboten sind und die für eine erfolgreiche Nutzbarmachung notwendige sorgfältige Ausprobung nach dem Kriege unmöglich geworden ist. Sie müssen bis zu einem bestimmten Grade auch dadurch beeinflußt sein, daß mit den uns verbliebenen Kampfmitteln eine Abwehr der zu erwartenden, nach Zahl und Technik überlegenen feindlichen Kampfmaschinen in besonderem Maße angestrebt, die Ausbildung aus diesem Zwang heraus einseitig eingestellt werden muß. Die deutsche Taktik kann eben die eigenen, auf blutigem Felde hart errungenen Lehren nicht frei und ungehemmt für sich nutzbar machen, sondern muß sich jenen, von stärkeren Kampfmitteln getragenen fremden Gefechtsgrundsätzen notgedrungen anpassen.

Auch die dem Volke aufgezwungene Zusammensetzung der kleinen Wehrmacht und ihr Aufbau auf dem System der freiwilligen Werbung (anstatt der bei allen Kontinentalmächten geltenden allgemeinen Wehrpflicht) bringen Unterschiede hervor, deren Erscheinungsformen und Verwendungsmöglichkeiten heute noch nicht klar zu erkennen sind, sich vielmehr erst im Lauf der nächsten Jahre herausbilden und zweifellos das Kampfverfahren beeinflussen werden.

Es kann daher hier nicht der Ort sein, die in den Vorschriften zum Ausdruck kommenden Grundsätze in Beziehung zu den Erfahrungen des Krieges zu setzen und zu prüfen, ob sie die dort gewonnenen Lehren voll und einwandfrei zum Ausdruck bringen oder ob und inwieweit sie durch die uns aufgezwungenen Schranken beeinflußt worden sind. Was innerhalb dieser Einschränkungen zweckbringend und erfolgversprechend — wenn auch vielleicht nur passiv — verwertet werden konnte, spricht sich in den (im übrigen jedem zugänglichen) Vorschriften aus. Die Grundsätze, von denen sie ausgehen, und der Zweck, den sie erstreben, sind jedem erkennbar; sie in die

lebendige Wirkung zu übersetzen, mit ihnen den überlegenen Geist in die Reichswehr zu tragen, der auch dem Schwächeren den Erfolg verspricht, ist ein Problem, das nicht in den Wortlaut der Vorschriften gelegt werden, das nur aus dem in der Reichswehr gepflegten Geiste zur Lösung gebracht werden kann.

Die Leitsätze der Ausbildungsvorschrift für die Infanterie sprechen es in den Worten aus: „Die Erziehung muß die sittlichen und geistigen Kräfte entwickeln; sie sind die Grundlagen militärischen Werts" — also auch die Grundlage für die Bewährung im Ernstfalle.

Kavallerie.

Von Generalleutnant v. Poseck.

Eines der Hauptmerkmale des Weltkrieges bildete die bald erkennbar werdende Erfahrung, daß dem Bewegungskrieg insofern Grenzen gezogen waren, als jeder Vormarsch und Angriff über kurz oder lang zum Stellungskrieg führte. Hierdurch wurde die Tätigkeit der Kav. als berittene Aufklärungs- und Bewegungskampfwaffe beschränkt, ja zeitweise gänzlich ausgeschaltet.

Auf Grund dieser Erkenntnis waren Gegner der Kav. schnell bereit, ihr jede Verwendungsmöglichkeit abzusprechen und zu behaupten, sie habe sich als modernes Kampfmittel überlebt. Doch bald zeigte sich, wie irrig diese Ansicht war; alle kriegführenden Staaten sind nach den Gesamtkriegserfahrungen zu der Überzeugung gekommen, daß auch in heutigen Kriegen der Kav. noch ein reiches Feld der Tätigkeit beschieden sei.

Trotz des lange vorherrschenden Stellungskrieges haben sich immer wieder Gelegenheiten für den Bewegungskrieg und somit für die Verwendung der Kav. zu Pferde ergeben. Solche Gelegenheiten waren: 1914 im Westen und im Osten, 1915 in Litauen, Kurland, bei Wilna und in der Bukowina, 1916 in Rumänien, 1917 im Westen bei dem Zurückgehen in die Siegfriedstellung, im Osten bei Riga und in Galizien, 1918 in der Ukraine*). Selbst im reinen Stellungskrieg hat sich die Kav. oft genug als bewegl. Res. beim Einsatz an bedrohten Durchbruchsstellen bewährt und sich als Retter in der Not erwiesen. Zweifellos wird auch in Zukunft die Kav. sowohl bei der Aufklärung — trotz aller Fortschritte der Fliegertätigkeit — wie auch als schnellbewegl. Kampfkraft vielseitige und verschiedenfachste Betätigungsgelegenheiten finden.

*) Wegen Raummangels ist es leider unmöglich, zum Beweise und als Grundlage für die nachfolgend angeführten Erfahrungen die betreffenden Kampfhandlungen aus dem Kriege anzuführen.

Daß jeder Krieg anders verläuft wie der vorangegangene und alle Waffengattungen sich vor neue Aufgaben, ja zum Teil vor Überraschungen gestellt sehen, ist von neuem bestätigt worden. Dies trat gleich zu Anfang infolge der bedeutsamen Errungenschaften der Technik und der hierdurch gesteigerten Waffenwirkung noch mehr hervor als in früheren Kriegen. So sah sich auch die Kav. genötigt, bald umzulernen und vor allem zu erkennen, daß an Stelle des Angriffs zu Pferde das Feuergefecht für sie jetzt die Hauptkampfesart geworden ist. Hierfür aber genügte weder ihre Ausbildung noch ihre Feuerkraft. Erst mit zunehmender prakt. Kriegserfahrung und Verbesserung der Bewaffnung, Munitionierung und Ausrüstung sowie vermehrter Zuteilung von Hilfswaffen wuchs die Kampfkraft der Reiterwaffe.

Auch sonst fand gerade die Kav. größere Schwierigkeiten als früher vor, die ihre Bewegungsfreiheit hemmten und ihre Tätigkeit als berittene Waffe erheblich erschwerten. So behinderten, bes. im Westen, die zahlreichen Kunstbauten der Verkehrsmittel sowie der hochentwickelten Industrie und Landwirtschaft das Vorwärtskommen und den Einsatz größerer Massen. Auch hat sich das Stärkeverhältnis zu den anderen Waffengattungen bei den Millionenheeren und den bedeutend vergrößerten Operationsräumen und Heeresfronten gegen früher sehr zu Ungunsten der Kav. verschoben.

Als zweckmäßigste Organisation der Heereskav. hat sich bei uns wie bei unseren Gegnern als Regel die K. D. mit genügender Zuteilung von Hilfswaffen — Inf., Radf., M. G. Abt., Art. (auch schwere u. Flak), Pi. Abt., schw. u. l. Fu. St., Pkwg. u. Flieger — erwiesen, deren 3 Br. zu 2, besser zu 3 Rgtrn. je nach Bedarf zu selbständiger Verwendung verstärkt und zusammengesetzt werden können. Diese Dreiteilung ist deshalb am günstigsten, weil ein u. U. gebotenes Vorgehen in breiter Front und das Ausscheiden einer kampfkr. Ref. zur Führung des meist nicht angelehnten und beweglichen Gefechts der Kav. hierdurch erleichtert wird. Bei weniger als 6 Reiter-Rgtrn. würde bei dem schnellen Zusammenschmelzen der Frontstärken durch Marschverluste, Abgaben und Aufklärungsentsendungen bald zu wenig Kav. übrigbleiben.

Die Zuteilung von Jäg.- u. Inf.-Btln. u. Radf., sowie die Verstärkung der Feuerkraft der K. Rgtr. durch die M. G. Esk., und der reit. Art. durch gelegentliche Angliederung von Fdhb. Bttrn. hat sich gut bewährt. Letztere wurde bes. deshalb angenehm empfunden, weil unsere reit. Bttrn. zu Kriegsbeginn oft durch das weitreichende fdl. Art. Feuer aus manchmal unauffindbaren Feuerstellungen empfindlich zu leiden hatten und die Wirkung der Fdgesch. nicht ausreichte, um fdl. Deckungen wirksam zu bekämpfen.

Ist auch die K. D. die Kampfeinheit, so hat sich doch zur Erreichung der

entscheidenden Massenwirkung die Zusammenfassung mehrerer Divn. zu Kavallerie-Korps unter Führung eines H. K. K. als zweckmäßig gezeigt. Diese einheitliche Verwendung gewann bes. im Osten bei der Größe der Operationsräume und der zahlenmäßigen Überlegenheit der fdl. Kav. an Bedeutung. Die organ. Einführung von K. K. erscheint daher, zumal im Hinblick auf ihre gesteigerten Kampfaufgaben, dringend erforderlich. Daß sich die K. K. auch bei unseren Gegnern bewährt haben, zeigt ein Befehl des Marschalls Pétain gelegentlich der Auflösung der K. K. nach dem Kriege, worin er ihrer Tätigkeit und ihren Erfolgen mit ehrenden Worten Beifall zollt. — Die Stärke der den Inf. D. als D.-K.-Rgtr. zugeteilten 3—4 Esk. erwies sich als zu groß. Schon Sept. 1914 wurden daher je 2 Esk. dieser Rgtr. den K. D. zugeteilt, während 1—2 Esk. für die kav. Aufgaben der Inf. D. genügten.

Die Bewaffnung der Kav. mit der Lanze hat sich da, wo der Kampf zu Pferde noch möglich war, also bes. im Aufklärungsdienst, durchaus bewährt. Die Vorteile, die sich aus dem Selbstvertrauen des Patr.- u. Meldereiters infolge seines „langen Armes" zu Pferde ergaben, überwiegen nach dem Urteil aller derer, die selbst im Aufklärungsdienst tätig gewesen sind, die Nachteile der Behinderung beim Absitzen zum Gefecht zu Fuß. Aber auch bei Attacken geschlossener Esk. war die Lanze dem Säbel überlegen. Der grundsätzlich auf dem Rücken getragene Karabiner und die Armeepistole waren vorzügliche Schußwaffen. Das zu Kriegsbeginn oft schmerzlich vermißte aufpflanzbare Seitengewehr wurde Anfang 1915 eingeführt. Die gleichzeitig errichteten M. G. Züge wuchsen sich bald zu M. G. Esk. aus und verstärkten neben den erbeuteten russ. M. G. die Feuerkraft in erfreulicher Weise.

Die Ausrüstung genügte nicht. Es fehlte 1914 an Mun., Hdgr., Spaten, Schanzzeug, Drahtscheren, Steigeisen, Zeltbahnen, Leuchtpistolen und Stacheldraht. Auch die Ergänzung des Beschlages war zeitweise mangelhaft, und das anfängliche Fehlen der Feldküchen war ein großer Nachteil*).

Die dt. Remontierung hat sich in jeder Weise voll bewährt. Das ostpr. und hann. Pf. waren allen Strapazen gewachsen. Auch die Sorgfalt, die wir im Frieden auf eine gründliche Dressur verwendeten, hat sich bezahlt gemacht. Die gut durchgerittenen älteren Pf. von der alten Remonte an aufwärts, die in Selbsthaltung und im Gleichgewicht gingen, hielten am längsten aus, während jüngere, unfertigere rascher versagten. Der Erhaltung ihres Kräftezustandes ist nicht immer die nötige Wichtigkeit beigemessen worden. Nicht nur unsere Pf., sondern auch die der engl. und frz. K. D.

*) Näheres siehe „Technik und Wehrmacht" 1919, Heft 1 bis 12: „Die technische Ausrüstung der Kav. im Felde" von Gen. Maj. v. Posseck.

waren August und Sept. 1914 zeitw. so überanstrengt, daß die Erfolge hierdurch wesentlich beeinträchtigt wurden. Diese Tatsache enthält eine ernste Lehre für die Führung der Kav.

Was diese betrifft, so zeigte sich zunächst, daß die gleichmäßige Verteilung der Heereskav. auf der ganzen Front nicht dem ursprüngl. Schlieffenschen Kriegsplan entsprach. Auf dem rechten schwenkenden Heeresflügel hätte ein weiteres K. K. zu 3 Div. bessere Dienste leisten können als vor der frz. Fst. Front in Lothringen*).

Die von einem Reiterführer zu fordernden Eigenschaften sind i. a. die gleichen geblieben wie zu allen Zeiten; nur ist vertiefte Kenntnis des Feuerkampfes in großen, gemischten Verbänden und des Zusammenwirkens aller Waffen erforderlich. Verantwortungsfreudige Entschlußkraft und fester Wille zu raschem Handeln, auch ohne höhere Befehle, müssen ihm eigen sein.

Von frz. Seite**) ist die Forderung nach einem älteren Vertreter der Waffe bei der O. H. L. und den A. O. Ks. erhoben worden, der bei allen Fragen des Zustandes, der Lebensbedingungen und Verwendungsmöglichkeiten der Kav., sowie der Ausführbarkeit der ihr gestellten Aufgaben mitzuwirken haben würde. Auch bei uns hätten solche waffentechn. Berater manchmal nützliche Dienste leisten können.

Je höher die Stelle war, die die Fäden der oper. Verwendung der Heereskav. in der Hand behielt, um so weniger zeigte sich die Gefahr, daß die gr. Kav. Körper für die Sonderinteressen einzelner Armeen oder Korps eingesetzt wurden. Die Ziele für die Kav. müssen zwar weit gesteckt werden, dürfen aber nicht überspannt, und es darf nicht Unausführbares verlangt werden. Die den K. D. gestellten Aufgaben waren manchmal derartig, daß zu ihrer Ausführung die Gefechtskraft einer „Inf." D. erforderlich gewesen wäre. Es empfiehlt sich, den K. Führern möglichste Freiheit des Handelns zu gewähren. Auch der H. K. K., der sich i. a. bei einer seiner Div. befand, mußte sich, um die Selbständigkeit der D. Führer nicht einzuengen, darauf beschränken, Aufklärungstätigkeit, Marschbewegungen und Kampftätigkeit der Div. in einer der operativen Lage entsprechenden Weise in Einklang und zu gemeinsamer Wirkung zu bringen.

Mitwirkung der Heereskav. bei der Hauptentscheidung ist stets anzustreben, unter Zuweisung bestimmter Kampfaufgaben. Zeigt es sich, daß die Kav. an der Stelle ihres Einsatzes entbehrlich wird, so ist sie baldmöglichst durch andere Truppen abzulösen, damit sie für andere Aufgaben frei wird.

*) Vgl. v. Poseck, Die deutsche Kav. in Belgien und Frankreich 1914, und Foerster, Graf Schlieffen und der Weltkrieg.

**) Gen. Conneau, Führer eines K. K. im Kriege.

Die Beförderung von Befehlen und Meldungen erfolgte durch G. St. Offzre., Ordonnanzoffzre. u. Meldereiter im Krwg., zu Pf. u. zu Fuß, ferner durch Kraft- u. Fahrräder, Draht, opt. u. Fu. Verbindung, sowie durch Flugzeuge, je nach der Eigentümlichkeit der Kriegsschauplätze. Draht- u. Fu.-Verbindung spielten die Hauptrolle; Flieger standen nur selten zur Verfügung. Im Osten konnten Krwg. und Räder bei den schlechten Wegen nur in beschränktem Maße benutzt werden. Die langen Drahtverbindungen mußten durch Patr. gegen Unterbrechungen gesichert werden, und die Reichweite der Fu. Stationen reichte 1915 bei den gr. Entfernungen zeitw. nicht aus. Die schw. Fu. Stationen, die bei den Div. abwechselnd aufgebaut und nachgezogen wurden, vermittelten den Verkehr zwischen dem H. K. K. u. den Div., sowie mit dem A. O. K. Die l. Stationen übermittelten Meldungen der Aufkl. Abt. an die Div. Als nie versagendes Verbindungsorgan behauptete der bewährte Meldereiter seinen Platz, nicht nur bei den schwierigen Wegeverhältnissen des Ostens, sondern selbst im stärksten Trommelfeuer der Abwehrschlachten im Westen.

Die Eigentümlichkeiten des Geländes der versch. Kriegsschauplätze haben, wie zu allen Zeiten, die Tätigkeit der Kav. wesentlich beeinflußt. Im Gegensatz zu dem abwechslungsreichen, dichtbevölkerten, hochkultivierten Westen mit seinem engmaschigen Eisenbahn-, Kanal- u. Wegenetz, mit festen guten Straßen, waren die Hauptkennzeichen im Osten die weiten Entfernungen, die gr. Wald- u. Sumpfstrecken (die Bagnos) und die zahlreichen Seen. Letztere vermehrten in zugefrorenem Zustande die Bewegungsmöglichkeiten der Truppen.

Gr. durchlaufende Chausseen gab es im Osten nur wenige. Die übrigen Wege waren stellenweise unglaublich schlecht. Sie zeichneten sich in der trockenen Jahreszeit durch tiefen Sand oder ausgefahrene Geleise aus, bei Regen durch grundlosen Schlamm und metertiefe Löcher, besonders innerhalb der Ortschaften. Im Winter waren sie bei Schnee kaum erkennbar, weil jeder Wagen das schon befahrene Geleise vermied und so den Weg oft auf 100—200 m verbreiterte. Im Frühjahr u. im Herbst, der sogenannten „wegelosen Zeit", stockte der Verkehr zeitweise völlig. Die Ufer der Wasserläufe im Westen waren meist kanalisiert und mit hohen, steilen, gemauerten Ufern versehen. Im Osten waren die flachen Ufer größtenteils sumpfig, mit schlechten, teils durchgebrochenen, teils abgebrannten schmalen Holzbrücken, neben denen sich oft schlammige Furten befanden.

Die Entwicklung der Ausb. Vorschriften hatte an Stelle der früheren breiten, starren Formationen der Kav. in den Vorkriegsjahren zu schmalen, tiefen Marsch- u. Entfaltungsformen bis zu den sog. „lichten Formationen" geführt. Dieses Bestreben, sich gegen fdl. Feuer u. bes. gegen Fliegereinwirkung zu decken, führte weiter zu äußerster Ausnutzung

des Geländes ohne Rücksicht auf irgendeine regl. Form. Mit der fortschreitenden prakt. Erfahrung im Feuerkampf lernte der Reiter auch zu Fuß die Deckungsmöglichkeiten besser zu benutzen.

Die Unterbrechung oder Zerstörung von Eisenbahnlinien erforderte bei den gr. Kunstbauten im Westen zwar viel Sprengstoff, war aber dann wegen der Schwierigkeit der Wiederherstellung um so nachhaltiger. Im Osten erleichterten die zahlreichen Waldungen das Herankommen; die Unterbrechung war bei den meist ebenen Strecken verhältnismäßig leicht. Ebenso leicht war aber bei dem Holzreichtum des Landes auch die Wiederherstellung. In solchen Arbeiten zeigten bes. die Russen große Fertigkeit.

Das gut ausgebaute Wegenetz des Westens erleichterte die Marschbewegungen auch der Kav. Im Osten erschwerte der schlechte Zustand und die geringe Zahl der brauchbaren Wege das Vorwärtskommen der K. D. Zwar war das Pf. zeitw. noch das einzig mögliche Beförderungsmittel, aber die K. D. mußten auch Fußtr., Radf., Gesch. und Fhrz. versch. Art mitführen, wodurch sich die Marschgeschwindigkeit verringerte. Marschstockungen an schlechten Wegestellen oder schadhaften Brücken (daher Pi. zur Vorhut) störten, bes. im Osten, die gleichmäßige Fortbewegung der Truppen. Nachtraben der rückw. Teile, langes Schrittreiten des Anfangs der Marschkolonne waren die Folge.

Die Gesamtmarschgeschwindigkeit war stellenweise nicht viel größer als diejenige der Inf. Aber es ist der Vorteil der Kav., daß sie die Tagesleistung bei günstigen Wegeverhältnissen in etwa der Hälfte der Zeit erreicht als die Fußtruppen, und daß sie sich in ihrer takt. Verwendung durch schnelle Entfaltung und Bedrohung des Gegners an versch., ihm bes. unangenehmen Stellen Vorteile sichern kann.

Darüber, ob eine K. D. auf einer Straße oder in mehreren Marschkolonnen marschieren soll, läßt sich keine bindende Regel aus den Kriegserfahrungen herleiten. Wie bei der Inf. wird dies stets von den Umständen, dem Gefechtszweck u. dem Gelände abhängen.

Zu Beginn des Krieges erlitten die meist auf einer Straße vorgehenden K. D. viele Aufenthalte u. Marschverzögerungen an Abschnitten, die vom Gegner, wenn auch nur schwach, besetzt waren. Dieser Übelstand besserte sich erst, als sie gelernt hatten, starke, mit Art. u. M. G. ausgestattete Vorhuten zu bilden, um den fdl. Widerstand rasch zu brechen. Dies war bes. wichtig, weil man sich nur ungern und meist zu spät dazu entschloß, in solchen Fällen rückw. Teile zu zeit- u. kräfteraubenden Umfassungsbewegungen vorzuziehen.

Nach den ersten Kriegserfahrungen war im Osten allmählich das gruppenw. Marschieren mit drei mit M. G. u. Art. ausgestatteten Brig. auf

einer Straße zur Regel geworden. Hierbei übernahm die vorderste Br. die Vorhut, während die anderen für Umfassungsbewegungen oder auch im Falle einer Bedrohung aus der Flanke zur Abwehr dorthin bereit waren. Zum Schema darf indessen auch diese Gliederung niemals werden.

Der Vormarsch einer K. D. auf mehreren Straßen mit je einer kampfkräftigen Br. hat den Vorteil der Verschleierung auf breiter Front, und somit der Täuschung des Gegners über die eigene Stärke. Außerdem kann eine Kolonne der anderen den Weg öffnen. Dem stehen als Nachteile gegenüber, daß u. U. mehrere Br. gleichzeitig auf den Feind stoßen und der Kampf auf breiter Front geführt werden muß, ohne die Möglichkeit, durch eine starke Res. den Schwerpunkt an eine bestimmte Stelle legen zu können. Es ist also die Entfaltung gewissermaßen zu früh vorgenommen worden. Ein Angr. aus der Tiefe läßt sich auf diese Weise nicht führen, sondern nur, wenn die Div. auf einer Straße marschiert.

Im übr. war das getrennte Marschieren aus Mangel an Wegen nur selten möglich. Bes. war dies im Osten der Fall, wo es oft schon schwer für den H. K. K. war, jeder Div. eine eigene Marschstraße zuzuweisen. Die K. D. sahen sich daher meist doch gezwungen, auf einer Straße mit großen Abständen der Sicherungsabt. zu marschieren. Die vor dem Kriege vorhandene Furcht vor zu langen Marschkolonnen hat sich als unbegründet herausgestellt, da im Krieg alles langsamer geht als bei Friedensübungen, bes. bei der Kav., wo an Stelle der Attacke jetzt der mehr Zeit erfordernde Feuerkampf getreten ist.

Der flügelw. Einsatz der Br. u. Rgtr. ist für die Kav. deshalb von erhöhter Bedeutung, weil das Ordnen der Verbände, sowohl der Schützen wie der weit rückwärts in regellosen, durch die Deckungsmöglichkeiten des Geländes bedingten Gruppen stehenden Handpf. besonders schwierig ist.

Die fdl. Fliegereinwirkung beim Marsch hat zwar schon 1914 im Westen bei der Kav. ihre Opfer gefordert. Sie war indessen, solange die Kav. als ber. Waffe tätig war, noch nicht so groß, daß sie die Möglichkeit ihres Marschierens am Tage ausgeschlossen hätte. Zweifellos muß die Kav. in einem zukünftigen Kriege weit mehr als bisher sorgfältig durchdachte Vorbereitungen für die Fliegerdeckung und Abwehr in allen Lagen treffen, sowohl während des Marsches (Marschgruppen), wie beim Halten und auch in der Unterkunft.

Mit der noch bis Kriegsausbruch ungeahnten Vervollkommnung des Flugwesens und der stets steigenden Unabhängigkeit der Flieger von Wind und Wetter wuchs die Zahl derer, die den Zeitpunkt gekommen wähnten, wo die Luftaufklärung endgültig an die Stelle der Bodenaufklärung getreten sei. Damit hätte die Kav. dieses ihr bis dahin ureigenste Betätigungsgebiet, den Aufklärungsdienst, verloren.

Doch bald zeigte es sich, daß diese — offenbar durch den Stellungskrieg beeinflußte — Meinung keineswegs zutraf.

Vorteile der Fliegeraufklärung sind: Schnelles Erkunden eines bestimmten Gebiets, bes. auch hinter der fdl. Front. Nachteilig ist, daß bei Nacht und Nebel, unsichtigem Wetter und guter Fliegerdeckung, zumal in Örtlichkeiten u. Wäldern, die Luftaufklärung oft versagt.

Dagegen kann die bis zur fdl. Front reichende Aufklärung der Kav. allein den Feind dauernd beobachten und die Besetzung von Ortschaften, Wäldern u. Abschnittsübergängen — sowie durch Verhören von Einwohnern u. durch Einbringen von Gefangenen — Truppenverbände feststellen. Auch kann nur die Kav. die fdl. Aufklärungstätigkeit verhindern oder doch erheblich einschränken.

Ohne Kav. Aufklärung geht es also nicht. Luft- u. Bodenaufkl. haben jede ihre bes. Wichtigkeit und müssen sich bei planm., einheitl. Einsatz gegenseitig ergänzen. Hierbei spielt bei der leichtbewegl. Kav. die Lage der nur schwer verlegbaren Flughäfen und die Schaffung von Zwischen- u. Gefechtslandeplätzen in der Nähe der Standorte der D. St. oder des H. K. K. eine bedeutsame Rolle. Oft wird das Ergebnis der Fliegeraufkl. die Grundlage für den Einsatz der Kav. zur Aufkl. bilden.

Die Aufgaben der Aufklärung, Sicherung (Sperrung) u. Verschleierung greifen, sich ergänzend, ineinander über.

Daß unsere Kav. in diesem Dienst ausgezeichnete Leistungen aufzuweisen hatte, zeigt die Richtigkeit der Grundsätze der vorkriegszeitlichen Ausbildung bei den zahlreichen Aufklärungsübungen. Dies wird nicht nur von allen unseren Kommandostellen zugegeben, sondern auch durch Äußerungen in- u. ausländischer Kriegsschriftsteller bestätigt*).

Die Fernaufkl. erfolgte durch die Heereskav., die Nahaufkl. durch die D. Kav. Das System der Aufkl. Streifen für die K. K., K. Div. u. die mit bestimmten Tageszielen versehenen Aufkl. Abt., die den von ihnen nicht zu weit vorgeschickten Patr. als Rückhalt dienten, hat sich durchaus bewährt.

Die einzigen erforderlich werdenden Änderungen waren: die Verstärkung der Aufkl. Esk. zu Aufkl. Abt zu mehreren Esk. mit Radf., M. G., einzelnen Gesch. u. l. Fu. Stationen, sowie auch der Patr. Ferner wurde es notwendig, die zu Beginn des Krieges noch üblichen weiten Offzr. Patr. abzuschaffen, da sie aus Mangel an Rückhalt oft in mit Hilfe der Landeseinw. vorbereitete Überfälle u. Hinterhalte fielen, aufgerieben wurden und auch ihre Meldungen nicht schnell genug zurückbefördern konnten.

Durch diese Verstärkung der Aufkl. Organe erhöhte sich die Zahl der Abgänge der K. Rgtr. Diese wurden noch größer, wenn die Vormarsch-

*) Vgl. v. Poseck, Die deutsche Kav. 1914 in Belgien und Frankreich.

richtung plötzlich geändert wurde, was die Entsendung einer neuen Aufkl. Garnitur notwendig machte.

Die im Herbst 1914 u. auch 1915 in Rußland stellenweise auftretenden fdl. Pkrwg. störten unsere Aufkl. Abt. empfindlich.

Im Aufkl. Dienst ist die Attacke oft zu ihrem Recht gekommen. Hierbei zeigte sich der Vorteil unserer guten Friedensausb. zu Pf. u. mit der Lanze. Aber auch von der Feuerwaffe machten unsere Aufkl. Abt. Gebrauch, wenn es galt, die Anwesenheit fdl. Besetzungen festzustellen. Hierbei haben unsere Patr., dem Beispiel der Russen folgend, stellenweise vom Pf. aus geschossen. Wenn hierbei die Treffergebnisse auch wohl nicht groß waren, so gelang es doch oft, die Besetzung eines Dorfes oder Waldrandes festzustellen oder einen schwachen Gegner zu vertreiben. In den Berichten über Rumänien wird hervorgehoben, daß unsere Patr. dort in Ausnutzung ihrer Feldzugserfahrungen eine große Gewandtheit im Erkennen und Beurteilen besetzter Stellungen durch dreistes Heranreiten gezeigt hätten.

Bei stärkerer Besetzung durch den Gegner war es manchmal erforderlich, den Aufkl. Abt. zunächst durch eine entspr. Kampfkr., u. U. sogar durch Teile der Inf. der K. D. den Durchgang durch die fdl. Sperre zu öffnen, worauf sie dann ihre Aufkl. Tätigkeit jenseits aufnehmen konnten.

Bei. im Aufkl. Dienst konnten die Esk., Patr. u. einzelnen Reiter ihren wahren Wert zeigen, wobei die Persönlichkeit des Führers von ausschlaggebender Bedeutung war. Mit der längeren Praxis des Bewegungskrieges vervollkommnete sich das zu einer Art Sport entwickelte Patr. Reiten immer mehr. Es gab besonders gute Patr. Führer, die über 100 Patr. geritten hatten. Auch in der Fähigkeit der Orientierung im Gelände machten die Patr. Führer und Meldereiter im Westen wie im Osten große Fortschritte. Im Osten war dies um so mehr anzuerkennen, als es dort noch weniger u. schlechtere Karten gab als im Westen. Außerdem befanden sich in den oft unübersichtlichen, weiten Wald- u. Seengebieten nur wenige beherrschende Übersichtspunkte oder große Richtlinien, wie Eisenbahnen und große Straßenzüge.

Zweifellos ist auch bei unseren Gegnern deren Kav. mit dem gleichen Willen, ihr bestes zu leisten, ins Feld gezogen. So sehen wir die durch Inf. verstärkte belg. K. D. am 12. 8. 14 bei Haelen in zäh verteidigter Feuerkampfstellung dem K. K. Marwitz den Übergang über die Gette verwehren. Ebenso hat die engl. Kav. nach der Schlacht bei Mons, Ende August bei Thulin u. bei St. Quentin sich opferbereit zu Pf. eingesetzt, um die dt. Verfolgung aufzuhalten.

Die frz., zum weitaus größten Teil jeder Objektivität entbehrenden Urteile geben leider ein absolut unzutreffendes Bild ihrer sowie unserer Leistungen. Wir müssen uns daher auf die eigenen Eindrücke auf Grund

unanfechtbarer Tatsachen beschränken. Nach diesen hat die fdl. Kav. trotz aller gegenteiligen Behauptungen der Franzosen den von unseren K. D. oft gesuchten Kampf zu Pf. niemals angenommen. Daß sie in kleineren Verbänden, bes. im Aufkl. Dienst, auch attackierte, zeigt, daß der Drang zum Reiterkampf auch bei ihnen vorhanden war, was wir rückhaltlos zugeben. Bei den größeren Verbänden, den K. D., siegte indessen wohl die Überlegung, daß der Feuerkampf aussichtsreicher erschien als das Risiko einer Attacke gegen unsere, in dieser Kampfesweise bes. gut ausgebildeten Lanzengeschwader. Diese Tatsache bleibt trotz aller gegenteiligen Behauptungen bestehen; sie läßt sich durch zahlreiche Beispiele beweisen. Die fdl. Aufkl. Tätigkeit hatte nach den bisher bekanntgewordenen Feindberichten keine bes. guten Erfolge aufzuweisen. Auch war bei unseren Aufkl. Abt. fast ausnahmslos das Gefühl der Überlegenheit und der Beherrschung des Aufkl. Geländes vorhanden.

Weiter hat sich die engl. und frz. Kav. beim „Wettlauf zum Meer" im Sept. 1914 auf dem nördl. Heeresflügel durch rechtzeitigen Einsatz und das Halten ihrer Stellungen bis zum Eintreffen der eigenen Inf. die gleichen Verdienste für die Feststellung der Stellungskampflinie erworben wie unsere K. K. Marwitz, Richthofen u. Hollen. Unsere Gegner haben hierbei große Gewandtheit in der Ausnutzung des Geländes bewiesen.

Die Führung der russ. Kav. verstand es nicht, ihre große zahlenmäßige Überlegenheit gegenüber unserer Kav. wirksam werden zu lassen, nicht einmal als zu Kriegsbeginn unsere 1. K. D. lange allein im Osten im Felde stand. J. übr. aber war die russ. Kav. ein beachtenswerter Gegner. Sie scheute den Kampf weder zu Pf. noch zu Fuß und hat bei hervorragend geschickter Geländebenutzung jederzeit vorzüglich aufgeklärt. Meisterhaft verstand sie es, Überfälle auszuführen, Hinterhalte zu legen, und ihre Geschicklichkeit im Verschleiern, beim Abbrechen von Gefechten u. bei Rückzugskämpfen war bemerkenswert. Die Empfindlichkeit der Russen gegen Umfassungsbedrohungen half uns in vielen Fällen, und ihre Eigentümlichkeit, nach erfolgreichem Durchbruch zunächst stehenzubleiben, hat uns aus mancher schwierigen Lage gerettet.

Die Gefechtstätigkeit der Kav. wurde vor allem durch die Erfahrung beeinflußt, daß bei der heutigen Waffenwirkung die Attacke ganzer K. D. ausgeschlossen und nur in kleineren Verbänden gegen Kav. zu Pf. und erschütterte Inf. oder Art. bei Überraschung noch möglich ist. Somit hatte das Gefecht zu Fuß eine bei unseren Gegnern wie bei uns ungeahnte Bedeutung erlangt. Wir mußten in der blutigen Praxis lernen, den Feuerkampf in großen Verbänden zu führen und uns von unseren Handpferden auf bis dahin für unmöglich gehaltene Entfernungen zu trennen. Die Notwendigkeit, Bewaffnung, Munitionierung und Aus-

rüstung zu vervollkommnen, zeigte sich bei den fast täglichen Gefechten. Es ist jedoch der Kav. bald gelungen, sich den neuen Kampfbedingungen anzupassen und zu beweisen, daß sie nicht nur eine Aufkl.-, sondern auch eine Kampfwaffe ist, die bei richtiger Verwendung die Tätigkeit ihrer Schwesterwaffen erfolgreich zu ergänzen imstande ist.

Es hat sich ferner gezeigt, daß die bes. Kampfbedingungen der Kav., das bewegliche, meist nicht angelehnte Feuergefecht mit breiter Entfaltung, ebenso wie der Aufkl. Dienst große Manövrierfähigkeit verlangen. Noch immer ist daher ein gut gerittenes Pf. erforderlich, das bei sorgsamster Pflege und möglichster Schonung seinen gut ausgebildeten Reiter über jedes Gelände trägt. Aus diesem Grunde wird die Kav. niemals durch „berittene Infanterie" vollwertig ersetzt werden können. Ganz besonders trat dies bei den großen Entfernungen und weiten Gefechtsausdehnungen auf den östlichen Kriegsschauplätzen hervor, wo sich durch die größeren Räume mehr offene Flügel und Flanken ergaben.

Selbst im Stellungskriege hat sich die Kav. als bewegl. Kampftruppe zur Verstärkung bedrohter Stellen oder zur Ausnutzung des Erfolges beim eigenen Durchbruch durch die fdl. Front bewährt.

Die im Laufe des Krieges sich ergebende Notwendigkeit, dem größten Teil unserer Kav. die Pf. zu nehmen, um diese anderweitig auszunutzen und die durch Verluste entstandenen Lücken der Front durch die Kav.-Schützen-Rgtr. auszufüllen, hat sich bei den großen Offensiven 1918 nachteilig fühlbar gemacht. Unsere Gegner haben gerade in den Schlußkämpfen dieses Jahres mehrfach Gelegenheit gehabt, ihre zu Pf. gebliebene Kav. erfolgreich zu verwenden.

Die Kav. ist die Waffe der *Verfolgung*. „Die anderen Waffen können Schlachten gewinnen, aber nur die Kav. sorgt dafür, daß sich die Mühe lohnt, sie gewonnen zu haben", sagt Gen. Haig. Indessen wird auch die Verfolgung heute dadurch erschwert, daß selbst schwache fdl. Nachhuten imstande sind, unter Ausnutzung von künstl. u. natürl. Hindernissen, dem Verfolger erheblichen Aufenthalt zu bereiten. Im Westen kam 1914 noch auf beiden Seiten die Erschöpfung der Pf. durch die großen Anstrengungen der Augustmärsche hinzu. Trotzdem ist es der dt. Kav. des öfteren gelungen, dem zurückgehenden Feinde empfindliche Verluste beizubringen. Auch im Osten hat die Kav. viel Gelegenheit zu Verfolgungsgefechten gehabt. Gruppenweise Verwendung der einzelnen K. Br. unter Ausnutzung der Pferdebeine und möglichst spätem „Eindrehen" führte hierbei zu schönen Erfolgen. Aber auch der geschlossene Einsatz aller Kräfte, also der ganzen Div., an *einer* wichtigen Stelle wird manchmal geboten sein. Erschwerend für unsere Verfolgungstätigkeit war die große Geschicklichkeit der Russen im Abbrechen von Gefechten und bei Rückzügen überhaupt.

Beim Übergang vom Gefecht, besonders vom Stellungskampf, zur Verfolgung, wenn der Gegner begann seine Stellungen zu räumen, war es bei der großen Entfernung der Handpferde hinter der eigenen Kampflinie schwierig, rechtzeitig zur Verfolgung bereitzustehen. Mit dieser Schwierigkeit wurde nicht immer gerechnet, und es gab Fälle, wo von höheren Kdo.-Behörden der bis dahin in Stellung gewesenen Kav. eine Zeit angesetzt wurde, zu der sie die Verfolgung zu Pf. beginnen sollte, die mit den Reibungen der Wirklichkeit nicht in Einklang zu bringen war.

Auch in der Deckung des Rückzuges hat die Kav. vielfach Gelegenheit gehabt, sich zu betätigen. Diese Tätigkeit wird durch die heutige Stärke der Verteidigung und die erhöhte Möglichkeit, Gefechte abzubrechen, jetzt wesentlich erleichtert. So verstanden es vor allem die Russen meisterhaft, durch geschickte Verschleierung in Nachhutstellungen ihren Rückzug zu decken. Hierbei erfolgte das Zurückgehen meist nachts bei rücksichtslosem Opfern der Nachhuten, um so dem Gros den nötigen Vorsprung zu verschaffen. Ihre genaue Kenntnis des Geländes, das Mitführen der Einwohner und das Abbrennen nicht nur der Brücken, sondern auch ganzer Ortschaften, erleichterten die russ. Rückzüge und erschwerten unsere Verfolgungstätigkeit.

Die Verpflegung der Kav. war aus Mangel an eigenen Verpfl. Kol., zumal zu Beginn des Krieges, zeitweise sehr schlecht. Das Verweisen auf die nächsten A. K. oder Inf. D. hat sich als verfehlt erwiesen. Die Kav. muß in dieser Beziehung völlig selbständig sein. Verpflegung aus dem Lande war sogar in der ersten Zeit im Westen, im reichen Belgien und in Frankreich insofern schwierig, als die Vorräte an gedroschenem Getreide teils aufgebraucht, teils fortgeschafft waren. Die Pf. mußten daher vielfach in den Feldern vom Halm gefüttert werden. Auch die Verpfl. der Mannsch. war durch das anfängliche Fehlen von Feldküchen 1914 recht mangelhaft, zumal dem Reiter, der früh ausrückte und spät zur Ruhe kam, nach der Sorge für sein Pf. nur wenig Zeit blieb, um sich sein Essen selbst zuzubereiten.

Beim Vorgehen in Litauen und Kurland vom Mai 1915 an hatten die K. D. endlich eigene Verpfl. Kol. erhalten. Auch fand man da, wo die Russen die Vorräte nicht fortgeschafft hatten, genügend Verpfl. im Lande vor. Als aber der Sommer zur Neige ging, fraßen unsere Pf. schließlich stellenweise das halbverfaulte Stroh von den Dächern der Panjehäuser. Die Verluste an Pf. infolge von Überanstrengung waren dementsprechend, konnten aber im Osten bei dem Pf. Reichtum des Landes z. T. durch Beitreibung ergänzt werden.

So ergibt sich als Lehre des Krieges, daß die Rolle der Reiterwaffe sich zwar in verschiedener Hinsicht geändert hat, ihre Wichtigkeit aber auch in Zukunft unvermindert bestehen bleibt.

Bei zweckmäßiger Organisation, Bewaffnung, Ausrüstung und Ausbildung und einer Verwendung, die ihrer Eigenart entspricht, wird die Kav. der Heeresführung in der Aufklärung, Sicherung und Verschleierung sowie im Kampfe wertvolle Dienste leisten.

Vermöge ihrer Beweglichkeit, die ihre jetzt erhöhte Feuerkraft noch vervielfältigt, ist sie imstande, den Gegner aufzusuchen, ihn durch Besetzung und Halten ausgedehnter Abschnitte aufzuhalten, um hierdurch für die eigenen Armeen Zeit zu gewinnen. Sie kann das eigene Vorgehen verschleiern, Abschnittsübergänge oder Gebirgsausgänge rasch erreichen und offen halten, bei der Entscheidung mitwirken, Lücken in der Heeresfront ausfüllen und offene Flügel verlängern, sowie als bewegliche Reserve an bedrohten Frontstellen eingesetzt werden.

Im Angriffsverfahren wird der Führer stets nach Umfassung oder Umgehung des Feindes streben, um diesen an seiner empfindlichsten Stelle zu treffen. Trotzdem gibt es Fälle, wo ein schmaler, tiefgegliederter Frontalangriff geboten ist.

Außerdem ist es — auch nach Ansicht unserer Gegner — kaum anzunehmen, daß in Zukunft die Zahl der Frontkämpfer je wieder so groß sein wird wie im Weltkriege. Bei den ungeheuren Anforderungen an die Industrie und die Landwirtschaft während eines Krieges wird der Bedarf an arbeitsfähigem Menschenmaterial in der Heimat immer mehr steigen. Damit verringert sich die Größe der Heere. Es werden sich also nicht immer geschlossene Fronten, sondern auch Zwischenräume zwischen den einzelnen Armeen mit Flanken und Flügeln ergeben. Hier wird das geeignete Feld der Tätigkeit für eine bewegliche Kampftruppe wie die Kav. sein, einer Waffe, von der der Gen. Ludendorff in seinen Erinnerungen geschrieben hat: „Der frische Reitergeist der deutschen Kav. hat sich allerorts glänzend bewährt."

Artillerie.

Von Oberst Schirmer.

1. Organisation.

Die Artillerie hat im Weltkriege eine große, oft eine entscheidende Rolle gespielt. Bei Kriegsausbruch war die dt. Art. nach Stärke und Zusammensetzung ihren Aufgaben vollauf gewachsen. Truppe und Führer waren im Geist rücksichtsloser Offensive geschult und paßten sich — zu Selbständigkeit erzogen — leicht den durch die Kriegslage gegebenen Verhältnissen an. Dadurch traten die Mängel der Friedensorganisation nicht in die Erscheinung.

Biblioteka Okręgowego Koła Towarzystwa Wiedzy Wojskowej Krakowie

Feld- und Fußartillerie, schwere Artillerie. Nachteilig erwies sich vor allem die Trennung in Feld- und Fußartillerie, die seit Mitte der 70er Jahre bestand. Anfangs vorwiegend für den Fst.-Krieg erzogen, hatte sich seit Ende der 80er Jahre aus der Fußart. die schwere Artillerie zu immer größerer Vervollkommnung entwickelt und trat als Schwesterwaffe Schulter an Schulter mit der Fdart. in den Kampf. Während die Fdart. im Frieden den Hauptwert auf möglichst große Beweglichkeit gelegt, den Reitergeist gepflegt und dementsprechend auf möglichste Leichtigkeit der Geschütze Wert gelegt hatte, hatte die Fußart. von vornherein den stärksten Wert auf die Wirkung gelegt. Es dauerte viele Jahre, bis sich aus den Anfängen der schw. Art. die bespannte und für den Feldkrieg brauchbare bewegliche schw. Art. entwickelte. In allen Aufgaben des Fst.-Krieges gut vorgebildet, nahm sie diese Erfahrungen mit in den Bewegungskrieg hinüber und konnte sie bei der engen Verbindung, die jetzt zwischen Fd.- und Fußart. nach und nach eintrat, auf die Fdart. übertragen. Das Schießen auf weiten Entfernungen hatte die Fdart. wenig geübt. Sie wollte ihre Wirkung durch nahes Herangehen an den Feind vergrößern, während das Schießen auf großen Entfernungen aus gedeckter Stellung mit weit vorgeschobener Beobachtung und auch das Planschießen bei Beginn des Krieges der schw. Art. schon in Fleisch und Blut übergegangen war. So ergänzten sich beide in ihrer Kampftätigkeit auf das beste. Im letzten Jahrzehnt vor Beginn des Krieges hatten der Generalstab und alle Behörden unter Führung des Kaisers an der Weiterentwicklung der neuen Waffe, der schw. Art., gearbeitet. Durch die Anlage und ständige Verstärkung der Befest. an der frz. Grenze, durch Anlage der Sperrforts bestand die zwingende Notwendigkeit zur Schaffung einer starken, leistungsfähigen und dabei beweglichen schw. Art., wenn der Krieg mit einer erfolgreichen Offensive beginnen sollte. Auch die Erfahrungen der letzten Kriege und die Tatsache, daß sich Rußland auf Grund seiner letzten Kriegserfahrungen eine starke schw. Art. beschaffte, trugen mit dazu bei, die Notwendigkeit dieser Waffe zu erhärten.

Gliederung. Unsere Divn. hatten zu Beginn des Krieges eine Fdart. Brig. zu 2 Rgtrn. und dementsprechend wurde i. d. R. bei jeder Inf. Brig. ein Fdart. Rgt. zu 6 Kan. Battrn. oder eins zu 3 Kan.- und 3 l. Fdhb.-Bttrn. eingesetzt. Die Bttrn. hatten 6 Geschütze. Außerdem hatte jedes A. K. 1 Btl. schw. Fdhb. zu 4 Bttrn. mit je 4 Geschützen; 2 Mun.-Kolonnen waren dem Btl., mehrere Fußart. Mun. Kol. dem Korps angegliedert.

Außer 15-cm-Fdhb. gehörten mehrere Mörser-Btle. zu je 2 Bttrn. mit je 4 Geschützen zur schweren Artillerie des Feldheeres.

Die Ref. Divn. hatten nur 6 Fd. Kan. Bttrn. — eine ungenügende Ausstattung, die sich bei der gleichartigen Verwendung der Divn. sofort empfindlich fühlbar machte. Die Notwendigkeit des Zusammenwirkens der l. und schw. Art. und ihre einheitl. Verwendung führte schon im Frühjahr 1915 zur Neugliederung der Divn. zu 3 Inf.-, 2 Fdart.-Rgtrn. mit 6 viergeschützigen Bttrn. und 1 Btl. schw. Fdhb.

Eine wesentl. Verstärkung an schw. Art., die durch diese Einteilung bedingt war, konnte erfolgen, weil die für Zwecke der Belagerung von Fstn. bestimmten Ref. Fußart. Rgtr., die ebenso wie die Btle. der schw. Art. des Fdheeres organisiert und bespannt waren, zur Verfügung standen.

Daß die Forderung nach Gliederung von Bttrn. zu 4 Geschützen, wie sie zeitgemäß gewesen wäre, im Frieden nicht erfüllt wurde, weil die alten Artilleristen die Bttr. zu 6 Geschützen für besser hielten, erwies sich jetzt insofern als ein Vorteil, weil mehr Geschütze zur Bildung neuer Bttrn. vorhanden waren. Die Vorteile der viergeschützigen Bttr. (u. a. bessere Feuerleitung, bessere Unterbringung im Gelände, dabei doch genügend Feuerkraft) brauchen nicht besonders hervorgehoben zu werden. Bei der Feuerkraft neuzeitiger Schnellfeuergeschütze konnte selbst ein einzelnes Geschütz, gut aufgestellt und mit der nötigen Munition versehen, hervorragende Wirkung haben.

Später wurde das Verhältnis zwischen l. und schw. Art. bei den Divn. noch mehr zugunsten der schw. Geschütze geändert. Jede Div. erhielt 1 Fdart. Rgt. zu 2 Kan.- und 1 Hb.-Abt., sowie 1 Btl. zu 2 schw. Fdhb.-Bttrn. und 1 10-cm-Kan. Bttr. Daneben wurde eine bes. Heeresartillerie ausgeschieden.

Die Heeresartillerie bestand sowohl aus l. als auch aus schw. und bes. aus den schwersten Geschützen. Nach Bedarf wurden aus ihr die Divn. verstärkt. Durch sie gewann die O. H. L. auch den erforderlichen Einfluß auf die taktischen Grundlagen der Ereignisse.

Während im Bewegungskriege der Art. Brig. Kdr. der Art.-Führer der Div. war und als solcher auf Befehl der Div. alle Anordnungen für den Einsatz der Art. traf, mußten im Stellungskriege bei starkem Einsatz von Art. den jeweiligen Verhältnissen entsprechend bes. Befehlsverhältnisse eintreten.

Im Bewegungskriege traf der Art. Brig. Kdr. alle Anordnungen für die Erkundung. Er hielt die Verbindung mit der Div. aufrecht. Da er seinen persönlichen Einfluß auf den Gang des Gefechtes ausüben mußte, gehörte er zu dem in vorderster Linie befehligenden Führer, damit sich alles leichter und rascher durch persönliche Aussprache mit diesem abwickelte. Die Art. Rgts. Kdre. arbeiteten i. d. R. mit dem Inf. Brig. Kdr. zusammen. Der Einfluß der höheren Führer der Art. bestand hauptsächlich darin, das

Feuer der gesamten Art. gegen die Einbruchstelle zu vereinigen, hierzu die Rgtr. richtig einzusetzen, die schw. Art. an den richtigen Platz zu bringen und durch gute Verbindung mit den Unterführern, gute eigene Beobachtung, vor allem aber durch ununterbrochene Verbindung mit der Inf. und mit dem Führer des Ganzen jede Gefechtslage schnell auszunutzen.

Reitende Artillerie. Bei den Kav. Divn. befand sich reit. Art., in Abtn. gegliedert. Je nach Bedarf wurde die Art. der Kav. Divn. verstärkt, in späterer Zeit wurde ihr sogar schw. Art. zugeteilt. Das Vorhandensein weitreichender Geschütze mit großer Wirkung hat sich in vielen Fällen als sehr vorteilhaft erwiesen.

Gebirgsartillerie. Für Sonderaufgaben wurde die Gebirgsart. aufgestellt. Sie wurde zu Anfang des Krieges von den in den Vogesen kämpfenden Heeresabtn. dringend gefordert, im Verlauf des Krieges vermehrt und mit Vorteil auf den Kriegsschauplätzen in Rumänien, Mazedonien und in den Alpen verwendet (s. Abschn. Art. Ger. Teil 3).

Flak.-Artillerie. Zur Bekämpfung von Fliegern bestimmt, war sie zu Beginn des Krieges nur in wenigen Geschützen vorhanden. Es mußten bes. Organisationen geschaffen werden entsprechend der immer mehr anwachsenden Zahl der Flieger, für deren wirksame Bekämpfung bes. geeignete Geschütze gebaut wurden (s. Abschn. Art. Ger. Teil 3).

Während des Krieges entstanden ferner Kraftzug-, Eisenbahn- und Tank-Artillerie (s. Abschn. Art. Ger. Teil 3). Organisation und Truppenführung mußten diesen Neuerscheinungen ebenso Rechnung tragen wie die technischen Behörden der Heimat, und eine enge gegenseitige Verbindung aller Stellen war dringend erforderlich.

Vergleich mit den Gegnern. Nach Beginn des Stellungskrieges mehrten sich Stimmen, die eine wirkungsvollere Fdkan. verlangten, weil man die größere Wirkung des frz. Fdgeschützes gefühlt hatte.

Es ist nicht angezeigt, für die Beurteilung unserer Art. im ganzen aus der Ausrüstung des Fdheeres ein einzelnes Geschütz herauszugreifen und es mit dem entsprechenden Geschütz unserer Gegner zu vergleichen, um dabei die Unterlegenheit unseres Fdgeschützes als einen Fehler der dt. Heeresleitung bei den Vorbereitungen für den Krieg bes. hervorzuheben. Um gerecht zu sein, muß man die Art.-Ausrüstung im ganzen betrachten. Tut man dies, so fällt das Urteil anders, nicht zum Nachteil der dt. Heeresleitung, aus.

Deutsche Feldkanone. Naturgemäß wurde der größeren Wirkung des Einzelschusses der Vorzug eingeräumt. Die frz. Fdgranate war wegen ihrer größeren Sprengladung unserer Fdgranate überlegen. Dazu kam noch die größere Schußweite der frz. Fdkan. infolge ihrer größeren Anfangsgeschwindigkeit. Aber diese wurde zu Beginn des

Krieges auch von den Franzosen nicht ausgenutzt. Die Lafette gestattete, wie bei uns, auch dort nicht das Nehmen der für größere Schußweiten nötigen Erhöhung. Die größere Wirkung trat zunächst in den Vordergrund und zwang uns zur Einführung eines wirkungsvolleren Geschosses und einer weiter schießenden, wenn auch schwereren Fdkan., der Fdkan. 16.

Die leichte Feldhaubitze, von vielen Feldartilleristen wegen ihres großen Gewichtes im Frieden weniger geschätzt als die leichtere Fdkan., gewann bald neue Freunde. Sie wurde das Lieblingsgeschütz der l. Art. Nicht allein die gute Wirkung der 10,5-cm-Geschosse brachte diesen Umschwung, sondern vor allem auch die Möglichkeit, schnell im Gelände Stellung zu finden und fdl., gedeckt stehende Ziele schnell und wirkungsvoll zu bekämpfen. Für Haub. war immer Platz, nicht immer für Kan. Neben der vorzügl. l. Fdhb. 98/09 war beim Fdheer die wirkungsvolle bewegl. schw. Art. vorhanden; hierdurch wurden die Mängel der Fdkan. mehr wie ausgeglichen.

Unsere Fdart. sollte befähigt sein, der Inf. überallhin schnell zu folgen, und durch schnelles Zupacken in kritischen Lagen die Entscheidung bringen. Diese Grundsätze konnte sie wegen des leicht bewegl. Geschützes mit großem Erfolg im Osten wie im Westen erfüllen. Die Erfahrungen des langen Stellungskrieges dürfen daher nicht verallgemeinert werden. Im Bewegungskriege hat sich die Fdart. mit ihrem leichten Geschütz manche Lorbeeren geholt.

Infanteriebegleitbatterien. Unserer Inf. wurden in vielen Fällen von Anfang an Begleitbttrn. mitgegeben, wie es unsere Vorschriften anordneten, um überall da schnell der Inf. den Weg frei zu machen, wo der fdl. Widerstand zu groß war. Namentlich gegen Ortschaften, einzelne Häuser, Waldränder, Widerstandsnester mit M. G., sowohl beim Angriff als auch bei der Verfolgung, wurden diese Bttrn., Züge oder einzelne Geschütze, stets mit großem Erfolge eingesetzt. Sie verkörperten das durch die Gefechtsvorschriften verlangte Zusammenarbeiten der Inf. und Art. aufs beste. Hier war es leicht durchzuführen; viele Beispiele weisen auf die glänzenden Erfolge dieser Bttrn. hin. Trotz schwerer Verluste, die oft damit verbunden waren, wußte die Art. ihre Aufgaben, dank ihrer Friedenserziehung, mit Schneid und Aufopferung erfolgreich zu lösen. Auch als der Stellungskrieg begann, wurden in vielen Fällen einzelne Geschütze für ähnliche Aufgaben mit großem Erfolg verwendet. Von einem Feldgeschütz muß verlangt werden, daß es Patronenmunition hat, um in kritischen Lagen mit wenig Bedienung schnell feuern zu können. Dies war ein Vorzug der Fdkan. 96 n. A. Diese Eigenart machte ihren Einsatz im Bewegungskriege wertvoll; daß sie hierfür geeigneter war als die Fdkan. 16, erhellt die Tatsache, daß sie sofort von der Truppe als das besser

geeignete Geschütz verlangt wurde, als wieder Bewegung in die starren Linien kam. Es ist dies ein beachtenswertes Zeichen dafür, daß die Männer, die im Frieden für die Ausrüstung verantwortlich waren, mit gutem Recht die große Beweglichkeit des Geschützes gefordert hatten. In dieser Beziehung war unsere Fdkan. 96 n. A. zweifellos dem frz. Geschütz überlegen. Keine Armee hatte sich indessen vor dem Kriege zu dem Entschluß durchringen können, die zu erwartenden verschiedenartigen Anforderungen und Aufgaben zu trennen und dementsprechend ein besonderes, für die Begleitung der Inf. geeignetes leichtes Geschütz einzuführen.

Infanteriegeschütz. Die Forderung, die Inf. überallhin zu begleiten und wenn möglich mit direktem Schuß oder aus gedeckter Stellung in ihrer unmittelbaren Nähe die ihr gefährlichsten Ziele, M. G.-Nester, Tanks usw. zu bekämpfen, führte zu einem Geschütz, das noch viel leichter sein mußte als die Fdkan. 96. Zu Kriegsbeginn hatte man vielfach die leichten Minenwerfer als Aushilfe für ähnliche Aufgaben eingesetzt. U. a. wirkten sie bei den Kämpfen am Hartmannsweilerkopf, bei Wiedereroberung des Hirzstein im April 1915 in vorbildlicher Weise mit. Damals trat aber die Forderung nach einem Sondergeschütz noch nicht zwingend hervor.

Alle Staaten, bis auf Rußland, glaubten die dem Inf.-Geschütz zufallenden Aufgaben mit ihrem eingeführten Fdgeschütz lösen zu können. Man dachte nicht daran, die Ausrüstung des Heeres noch durch ein Sondergeschütz zu vermehren. Erst der Krieg brachte eine Wandlung der Anschauungen. Wir hatten für diese Zwecke bereits 1915 leichte eroberte Geschütze der Inf. zugeteilt, in erster Linie den Sturmbataillonen. Man nahm, was man gerade zur Verfügung hatte: russ. 7,62-Inf.-Geschütze, Geb.-Geschütze oder erleichterte Fdkan. 96 n. A. Doch waren das nur Aushilfen. Die Erfahrungen, die man mit diesen Geschützen machte, ließen aber den großen Wert derartiger Waffen erkennen. Allgemein wurde auch hier möglichst „große Wirkung des Einzelschusses" wieder in den Vordergrund gestellt.

Die Geschütze kleiner Rohrweite (3,7- und 5,7-cm-Kan.) hatten nicht den Erfolg, den man von ihnen erwartete. Die Inf. will den Erfolg sehen und hören. Der moralische Eindruck auf den Gegner spielte gerade bei dieser Verwendung der Art. die entscheidende Rolle.

Auf Grund aller Erfahrungen entstand bei uns das Inf. Geschütz 18 mit der gleichen Rohrweite und dem gleichen Geschoß wie die Fdkan. Es war aber nur etwa halb so schwer wie die Fdkan. 96 und konnte auf kurzen Strecken auch durch Mannschaften vorgebracht werden.

Das Inf.-Geschütz ist die weitreichende Faust des Infanteristen zum Niederschlagen jeden Widerstandes innerhalb der Wirkungsgrenzen des Gewehrs und M. G. Je wuchtiger der Schlag, desto besser.

Es muß Tanks wirkungsvoll beschießen können, daher eine gewisse Endgeschwindigkeit auf nahen Entfernungen haben, daneben aber auch befähigt sein, das Gelände gut auszunutzen und aus Deckungen heraus zu feuern und die eigenen Truppen zu überschießen, mithin auch eine gekrümmte Flugbahn besitzen. Dies führt zu einer leichten Inf.-Haubitze. Bemerkenswert ist es, daß alle am Kriege beteiligten Staaten der Einführung eines Inf.-Geschützes besondere Aufmerksamkeit widmen. Frei von den Aufgaben, die in Zukunft diesem Sondergeschütz zufallen, kann daher das Zukunftsfeldgeschütz ohne Nachteil schwerer werden und damit neben guter Wirkung des Einzelschusses eine große Schußweite haben.

Es ist ungünstig, viele verschiedenartige Anforderungen in einem Geschütz zu vereinigen. Wer eine gute Kanone haben will, kann nicht gleichzeitig eine gute Haubitze haben. Wer eine gute Fdkan. haben will, kann nicht gleichzeitig in ihr ein gutes Flakgeschütz oder eine gute Geb. Kan. haben. Solche „Kompromißgeschütze" taugen wenig. Daher findet der Gedanke, neben einer guten, möglichst weitschießenden, wirksamen Fdkan. eine leichte Fdhb. einzuführen, in artill. Kreisen aller Staaten immer mehr Anerkennung.

Der Einwand, daß dadurch zu viele versch. Geschützarten beim Fdheer vorhanden sein würden, kann dadurch widerlegt werden, daß bei uns und auch bei unsern Gegnern während des Krieges aus den Fstn. eine große Zahl alter Geschütze hervorgeholt wurde, daß Beutegeschütze von Frankreich, Rußland, England und Belgien an der dt. Front waren und die große Musterkarte der verschiedensten Geschütze noch vermehrt wurde durch die von der Marine für Landzwecke verwendeten Geschütze. Trotzdem traten keine großen Schwierigkeiten im Mun.-Ersatz ein, und wo vorübergehend Störungen einzutreten drohten, wurden sie dank der Organisation im Nachschub und der Tätigkeit der Gen. St. Offzre. alle überwunden.

Schwere Artillerie. In der Organisation der schw. Art. stand Deutschland an der Spitze aller Militärstaaten; es hatte frühzeitig die Schlußfolgerungen aus den Erfahrungen der letzten Kriege gezogen, und den Forderungen nach guter Wirkung bei noch ausreichender Beweglichkeit war die Waffentechnik unter Führung der Artillerie-Prüfungskommission rechtzeitig nachgekommen. Eine bewegl. schw. Fdhb. und eine 10-cm-Kan., die imstande waren, querfeldein Trabbewegungen auszuführen, und ein bewegl. Mörser, der, mit sechs Pferden bespannt, mittels Radgürteln außerhalb der Straßen mit ausreichender Beweglichkeit in Stellung gehen konnte, ermöglichten erst, die Forderungen der Truppenführer zu verwirklichen, die schw. Art. im Rahmen der Fdtruppen zu verwenden. Nicht zuletzt war es das Verdienst des Kaisers und des Generalstabes, daß die

Vorurteile über die Verwendung der schw. Art. d. Fdheeres im Frieden immer mehr schwanden und sich die neue Waffe schnell entwickelte.

Schwere Artillerie fremder Staaten. Die fremden Staaten hatten auch eine schw. Art., aber bei weitem nicht in dem Umfange wie wir.

Die russ. schw. Art. war den Gen. Kdos. unterstellt und bestand aus einer Abt. zu 2 Bttrn. 15=cm=Hb. (Schneider) und einer Bttr. 10,67=cm=Schnellf. Kan. (Schneider). Beim A. K. befand sich außerdem eine Abt. zu 2 Bttrn. 12=cm=Fdhb. (Schneider).

15=cm=Kan. und 28=cm=Hb. waren bei Schneider bestellt. Diese russ. Bestellungen setzten die frz. Geschützindustrie in den Stand, auf Grund der für jene bereits durchgeführten Versuche nach Kriegsbeginn in verhältnismäßig kurzer Zeit neue schw. Geschütze an die Front zu bringen.

Frankreich war 1914 in der Einführung einer der russ. Kan. ähnlichen 105=mm=Schnellf. Kan. begriffen. Als schw. Art. des Fdheeres besaß es zunächst nur 48 Bttrn. Rimailho=Hb., die an Beweglichkeit und Schußweite unserer sch. Fdhb. 02 nachstanden, während die 105=mm=Kan. unserer 10=cm=Kan. 14 überlegen war.

Italien war 1914 dabei, sich eine schw. Art des Fdheeres nach russ. Muster zu schaffen und Abt. mit je 2 Bttrn. 15=cm=Hb. und einer 10=cm=Kan. Bttr. (Schneider) zu bilden, die den A. K. angegliedert werden sollten.

England hatte bei der Fdart. seiner Divn. je 4 Bttrn. 11,3=cm=Schnellf. Fdhb., außerdem bei den für den Festlandskrieg bestimmten 6 Divn. noch je eine schw. 12,7=cm=Kan. Bttr.

Österreich hatte bei jedem A. K. eine schw. Fdhb. Div., bestehend aus 3 Bttrn. zu 4 15=cm=Hb.

Schwere Feldhaubitze und 10=cm=Kanone. Die Überlegenheit unserer schw. Art. über die aller Gegner brachte uns bei Kriegsbeginn große Vorteile. Gleich nach den ersten Schlachten bei Mülhausen und in Lothringen trat die schw. Art. in den Vordergrund, weil man sie zum schnellen Niederkämpfen der frz. Fdart. brauchte.

Sie war durch jahrelange Friedensübung für den Fdkrieg gut geschult, gewöhnt, auf großen Entfernungen zu schießen und mit allen Beob.= und Fernsprechmitteln zum Schießen aus verdeckter Stellung und weit vorgeschobener Beob. ausgestattet. Sie war dazu berufen, in erster Linie mit ihren schw. Fdhb. den Kampf gegen die frz. Fdart. zu führen. Die 10=cm=Kan. der Ref. Fßart. Rgtr., die dem Fdheer zugeteilt wurden, ergänzten dabei vorteilhaft die Wirkung der schw. Fdhb. Selbst der Mörser war noch beweglich genug, um auch im Bewegungskriege rechtzeitig zur Wirkung zu kommen. Das dem unsern überlegene frz. Fdgeschütz konnte in vielen Fällen nur von unseren schw. Fdhb. Bttrn. wirksam beschossen werden.

Daher trat immer mehr das Bestreben hervor, die schw. Art. möglichst weit nach vorn in die Marschkol. einzugliedern. Die in geringer Zahl vorhandenen Rimailho-Hb. konnten die Überlegenheit unserer starken schw. Art. nicht ausgleichen. Wo die frz. Art. unvorsichtig auffuhr oder auch nur beim Feuern in ihrer Stellung annähernd zu erkennen war, wurde sie von unserer schw. Art. vernichtend beschossen.

Wir hatten aber im Vergleich zum Steilfeuer zu wenig weittragendes Flachfeuer an der Front. Truppe und Führung verlangten zunächst mehr 10-cm-Kan. Da die Erfahrung lehrte, daß eine Vereinigung von Steilf. mit Flachf. in einem takt. Verbande unter einheitl. Leitung eine glückliche Lösung für die Organisation war, schritt man im Laufe des Krieges dazu, die Btle. der schw. Art. des Fdheeres mit 2 Bttrn. schw. Fdhb. und 1 Bttr. 10-cm-Kan. zu bewaffnen. Nach Einführung der 15-cm-Kan. 16 bildete man auch Btle. zu 2 Mörser-Bttrn. und 1 Bttr. schw. Flachf. (15-cm-Kan. 16 oder 13-cm-Kan.). Man erzielte so ein günstiges Verhältnis zwischen Steilf. und Flachf. und vereinigte die größere Wirkung des Steilf. mit der größeren Schußweite des Flachf. Man konnte mit dem Steilf. die Besatzungen von Werken oder Bttrn. aus ihren Hohlräumen und Schlupfwinkeln herausschießen und dann mit Flachf. verfolgen, und Ziele, die bisher oft unbeschossen bleiben mußten, wirksam unter Feuer nehmen, wie weiter entfernte Bttrn., Kol., Fesselballone, Anmarschwege und Ortschaften.

Besonders hat sich die Vereinigung von 15-cm-Hb. und 10-cm-Kan. bewährt, da diese Geschütze annähernd die gleiche Beweglichkeit hatten.

Die Beweglichkeit dieser beiden Geschütze hat sich auf allen Kriegsschauplätzen als ausreichend erwiesen. Im Westen sowohl wie im Osten, auf den steilen Straßen der Alpen wie auf den schlechten Wegen Rußlands kamen sie stets rechtzeitig in Stellung. Selbst im Wüstenlande Palästinas beim Vormarsch gegen den Suez-Kanal wollte man die Wirkung der schw. Art. nicht entbehren.

Man griff dort, um das Einsinken der Geschütze zu vermeiden, die, bis über die Achse im Sande einsinkend, nur wenige Kilometer am Tage vorwärts zu bringen waren, zu demselben Mittel, das sich beim Mörser so glänzend bewährt hatte: zu den Radgürteln. Statt der Pferde wurde die von den Türken erprobte Bespannung durch Büffel verwendet. Alle diese Aushilfsmittel und Unbequemlichkeiten nahm die Truppe gern in Kauf, wenn es galt, die wirkungsvollen schw. Geschütze vorwärts zu bringen.

Man kam nicht nur bei uns, sondern auch in allen anderen Armeen bald zu der Überzeugung, daß die schw. Art. Geschütze von mindestens 15 cm Rohrweite haben müsse. In Frankreich und England arbeiteten alle großen Waffenfabriken seit Beginn des Krieges unter Aufbietung

aller Kräfte an der Herstellung neuer Geschütze. Ihre neuen 15=cm=Hb. übertrafen unsere schw. Fdhb. noch an Schußweite; das dadurch bedingte größere Gewicht nahm man in Kauf. Ebenso hatte man erkannt, wie wertvoll unser Mörser für den Stellungs= und Bewegungskrieg war, und baute während des Krieges einen, unserem Mörser ähnlichen 220=mm=Mörser mit größerer Schußweite, aber dafür auch größerem Gewicht. Auch für die frz. 15=cm=Kan. mit großer Schußweite war die dt. 15=cm=Kan. in Schirmlafette der Schrittmacher geworden. Anderseits veranlaßte uns die überlegene Schußweite der 105=mm=Schnellf. Kan. der Franzosen, Russen und Italiener, durch Einführung der 10=cm=Kan. 17 und 17/04 die Schußweite unserer 10=cm=Kan. 14 zu vergrößern. Durch Teilung von Rohr und Lafette für den Marsch wurde bei der 10=cm=Kan. 17 nach östr. Vorbild (10,4=cm=Kan.) gleichzeitig die Beweglichkeit weiter gesteigert. So setzte der Kampf der Waffenindustrien gegeneinander mit großer Energie ein, um sich gegenseitig an Wirkung und Schußweite zu überbieten. Der alte Grundsatz kam in dieser Kriegsperiode allgemein wieder zur Geltung: Wirkung geht vor Beweglichkeit.

M ö r s e r. Die große Schußweite des Mörsers und die große Wirkung seiner 120 kg schweren Granaten mit 18 kg Sprengladung verschaffte diesem Geschütz eine immer mehr sich steigernde Beliebtheit. Zugunsten einer gr. Schußweite war man mit dem Gewicht des Mörsers so hoch hinaufgegangen, daß er, mit 6 Pferden bespannt, im Schritt noch überall in Stellung gebracht werden konnte, und wo man über Mörserbttrn. verfügte, gliederte man sie auch vielfach möglichst weit vorn in die Marschkol. ein. Besonders wirksam war er gegen stärkere Stützpunkte und Fdstellungen. Der Einfluß dieses Geschützes stieg, je mehr auf allen Kriegsschauplätzen von der Fdbefest. Gebrauch gemacht wurde, als das Streben aller Truppen dahin ging, sich durch Anlage von Deckungen gegen die Wirkung der Feuerwaffen, bes. der Art., zu schützen. Es entstanden in verhältnism. kurzer Zeit Deckungen, gegen die auch die schw. Fdhb. keine Wirkung mehr hatten. Abgesehen von der gr. Splitterwirkung der Mörsergranate und der Durchschlagskraft der mit Zündern mit Verzögerung verfeuerten Geschosse übte dieses schw. Geschütz eine große m o r a l i s c h e W i r k u n g aus. Keine der im Bewegungskriege geschaffenen Deckungen hielt den Granaten der Mrs. stand, und dies veranlaßte oft den Verteidiger, bes. im Osten die Russen, auch stark befestigte Stellungen zu räumen, sobald der Mrs. das Feuer eröffnete.

In Rußland kam der mit Radgürteln versehene Mrs. auch auf den schlechten, ungepflegten Wegen gut vorwärts, und unsere sonst vorwärtsdrängende Inf. wartete gern sein Eingreifen gegen die angegriffene Stellung ab. Der Ruf nach Mrs. ertönte von allen Seiten. Um die

Bttrn. zu vermehren und gleichzeitig beweglicher zu machen, verringerte man die Zahl ihrer Geschütze. Bei der gr. Feuergeschwindigkeit der Mrs. (ein Schuß in der Min.) und bei dem nicht unbeschränkten Mun.-Vorrat wurde die Feuerkraft der Mrsbttrn. an sich durch diese Maßnahme nicht geschwächt.

Immer dringender wurde die Forderung nach Vergrößerung der Schußweiten. Durch Einführung des lg. Mörsers (1917) wurde die Schußweite des Mrs. von 9400 auf 10 200 m gebracht, die der schw. Fdhb. wurde durch ein längeres Rohr auf 8500 m gesteigert. Diese Schußweiten genügten jedoch nicht, um die vielen neuzeitigen fdl. Bttrn., die weiter während des Krieges auftraten, zu bekämpfen, da diese sich unter Ausnutzung ihrer größeren Schußweite dem Feuer unserer wirkungsvollen Steilf. Bttrn. entzogen.

Schwere Mörser. In stiller zielbewußter Arbeit war bereits Mitte der 90er Jahre ein 30,5-cm-Mrs. geschaffen worden, der imstande war, die damaligen stärksten Fst.-Bauten zu durchschlagen. Ihm folgte 1909 ein 30,5-cm-Mrs. mit Rohrrücklauf, größerer Schußweite und besserer Geschoßwirkung. Die Verstärkungsbauten an den großen frz. Grenzfstn. und Sperrforts, die in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege bes. emsig betrieben wurden, zwangen uns, ein noch wirkungsvolleres schw. Steilf.-Geschütz zu bauen. So entstand bereits 1909 der erste 42-cm-Mrs., ein Rohrrücklaufgeschütz mit einer Schußweite von über 14 km, das aber auf die Beförderung durch die Bahn angewiesen war. Da es jedoch bei einer Offensive darauf ankam, überraschend und schnell auch diese schwersten Geschütze in Stellung zu bringen, mußten auch die 42-cm-Mrs., wenn auch unter Verringerung ihrer ballist. Leistung, beweglicher gemacht werden. Um sie unabhängig von der Eisb. zu machen, wurden sie für mechanischen Zug eingerichtet. Kurz vor dem Kriege war die erste Bttr. 42-cm-Mörser in Räderlaf. fertig geworden. Überraschend für unsere Feinde und selbst für das eigene Heer war ihre Wirkung. Es war die erste große Überraschung auf art. Gebiet, als diese Geschütze mit weithin hallenden Donnerschlägen die starken Fstn. zu Fall brachten und dadurch die erstaunte Welt davon in Kenntnis setzten, was die hochentwickelte dt. Waffentechnik, an der Spitze Krupp, geschaffen hatte.

Vor Lüttich feierte dieses Kruppsche Geschütz seine ersten Triumphe. Die mit starken Panzern und Betonbauten gut ausgestatteten Forts fielen nach kurzer Beschießung. Die Panzer wurden durchschlagen oder durch dicht neben ihnen einschlagende Granaten außer Gefecht gesetzt, Panzerkuppeln durch den Luftdruck der detonierenden Geschosse aus den Lagern gehoben und weit zur Seite geschleudert.

Vor den belg. und frz. Fstn. traten auch zum ersten Male der schw.

und der mittl. Minenwerfer in Tätigkeit und bewiesen ihre hervorragende Wirkung zur Unterstützung der Art. Die Besatzung fand keinen Schutz mehr in den stark eingedeckten Hohlräumen, und es ist verständlich, daß die menschlichen Nerven derart überwältigenden Eindrücken nicht gewachsen waren. Oft genügten nur wenige Treffer, um die Besatzung der Forts mürbe zu machen und zum Hissen der weißen Flagge zu veranlassen.

In Verbindung mit den 42-cm-Mrs. wurden die Forts und das Zwischengelände mit M. W. und den leichteren Geschützen der schw. Art. — 30,5- und 21-cm-Mrs., 15-cm-Hb., 10- und 13-cm-Kan. — und mit Fdart. beschossen. Diese Geschütze konnten wohl die Zwischenlin. sturmreif machen und den Durchbruch der Sturmtruppen gut vorbereiten; einen entscheidenden und schnellen Erfolg gegen die modernsten Forts hatten i. d. R. nur die 42-cm-Mrs.

Es tut dem Angriffsgeist unserer zwischen den Forts vorstürmenden Truppen keinen Abbruch, wenn man die schnelle Bezwingung der Fstn. Lüttich, Namur, Maubeuge und Antwerpen der überraschenden und mächtigen Wirkung unserer 42er zuschreibt. Im weiteren Verlauf des Krieges feierten diese noch manche Triumphe; so bei der Bezwingung der starken russ. Fstn. oder bei der Lösung von Sonderaufgaben, wie z. B. bei Zerstörung des Dammerkircher Eisb. Viadukts.

Das harte Ringen um die Forts von Verdun zeigte erneut die Notwendigkeit eines schw. Geschützes mit panzerbrechender Wirkung. Die frz. Forts waren neuzeitiger und stärker als die belg. Fstn.; auch ihre Einnahme (Douaumont—Vaux) war hauptsächlich dem Einsatz dieser Geschütze zu verdanken, doch war hier eine längere Beschießung nötig. Es gab in den frz. Forts tief in den Fels eingehauene Unterkunftsräume, gegen die das Feuer auch der 42er wirkungslos blieb. Die Hauptstärke von Verdun lag nicht in den stark ausgebauten Forts, sondern in dem tief gegliederten, starken Ausbau des Vor- und Zwischengeländes und dem engen Zusammenwirken der Fdarmee mit der Fst. Je ausgeprägter der Kampf um befest. Fdstellungen wurde, um so mehr trat die Bedeutung der 42-cm-Mrs. zurück. Ihr Einsatz fand in den kleinen Einbauten kein ihrer Eigenart angemessenes Ziel; dagegen gewann im Stellungskriege das schw. Flachf. mit großer Schußweite immer mehr an Bedeutung.

Ältere Geschütze. Als wir nach der Marneschlacht zum *Stellungskrieg* übergehen mußten, mußte sich die Art. den neuen Verhältnissen bald anzupassen. Sie bildete das Rückgrat der Stellungen. Der an der Westfront einsetzende Stellungskrieg übte zugleich einen gr. Einfluß auf die Verwendung der Art. aus. Die Überlegenheit unserer schw. Art., ihre bessere Organisation und vor allem die Erziehung und Übung der Truppe für den Fdkrieg kam im Stellungskrieg nicht in dem Grade zur Geltung

wie im Bewegungskrieg. Auf beiden Seiten wurden zur Verstärkung der Art. aus den Fstn. Geschütze an die Front gezogen. Viele ältere, an sich noch sehr wirksame, aber weniger bewegliche schw. Geschütze waren berufen, die Fronten zu verstärken. Sie spielten nicht zum wenigsten aus dem Grunde ein große Rolle, weil sie über eine genügende Mun.-Ausrüstung verfügten. Selbst Geschütze, die nicht mehr als vollwertig für die Vert. von festen Plätzen angesehen werden konnten, traten noch wirksam ins Feuer. Diese alten Veteranen halfen uns im Verein mit den Beutegeschützen in der Zeit vom Ende 1914 bis 1916 über den immer fühlbarer werdenden Mun.-Mangel der neueren Geschütze hinweg. Sie wurden meist den Ldw. Btln. zugeteilt. Auch Ldst. Bttrn. waren mit diesen Geschützen bewaffnet.

Eisenbahn-Geschütze. Unseren Gegnern erwuchs aus der Verwendung ihrer älteren Geschütze derselbe Vorteil. Sie konnten durch deren Heranziehung aus dem befest. Paris und von der ital. Front, ferner durch zahlreiche Einstellung von Küstengeschützen ihre anfängliche Unterlegenheit an schw. Art. ausgleichen. Vor allem aber gewannen sie Zeit zur Herstellung zahlreicher schw. Geschütze neuzeitiger Art. Da der Neubau von schw. Geschützen viel Zeit erfordert, griffen sie zunächst zu dem Mittel, schw. Geschütze der Küste und der Marine als Eisb.-Geschütz an die Front zu bringen. Das gut ausgebaute Eisb.-Netz gestattete ihnen, diese weittragenden Kan. überall schnell in Stellung zu bringen. Als Heeresart. standen sie unter einheitl. Leitung, und ihre große Schußweite entzog sie meist der Wirkung unserer Geschütze, bis wir auch schw. Geschütze ähnlicher Art an die Front brachten. Auch wir hatten die Verwendung von schw. Marinekan. von Anfang des Krieges an vorgesehen. An der Küstenfront in Flandern war ihr Einsatz geboten, um die fdl. Seestreitkräfte fernzuhalten. Auch an anderen Stellen der Front wurden sie eingesetzt. Sie schossen aber von Bettungen, deren Herstellung viel Zeit erforderte.

Die Forderung nach Vergrößerung der Schußweiten beherrschte die Entwicklung der Art. während des ganzen Krieges. Geschütze mit gr. Schußweite konnten aus rückw. Stellungen in den Kampf eingreifen, die stets wirksame Längsbestreichung der fdl. Gräben oder Bttrn. durchführen oder Ziele weit hinter der Front beschießen.

Der große Vorteil, auch die schw. weittragende Marinekan. auf Eisb. schnell vorzubringen und von der Eisb. selbst aus ohne gr. Vorbereitungen zu schießen, wurde auch bei uns erkannt. Unsere Industrie, an der Spitze Krupp, schuf auf Anfordern und unter Mitarbeit der dt. Heeresverwaltung in kurzer Zeit eine große Zahl von Eisb.-Geschützen. Auch hier bot — wie beim Kraftzug — die Technik das Mittel, gleichzeitig Wirkung und Beweg-

lichkeit zu steigern, und indem man die Marinekan. in schw., bes. gebaute Eisb.-Wagen einlagerte, diese gewissermaßen als Laf. benutzte, war man bei dem Gebrauch der schwersten Geschütze kaum noch an eine Gewichtsgrenze gebunden.

Kruppsches Ferngeschütz. Ein Ereignis, das in der ganzen Welt ebenso großes Erstaunen erweckte, wie die Wirkung unserer 42-cm-Mrs. zu Beginn des Krieges, und ebenso überraschte, war die Beschießung von Paris mit dem Kruppschen Ferngeschütz auf einer Entfernung über 120 km, einer Entfernung, die man bisher für unerreichbar gehalten hatte. Dieses Geschütz wurde auch von unseren Feinden als ein Meisterwerk dt. Technik anerkannt. Es legte ein beredtes Zeugnis ab von dem Können dt. Ingenieure und der Leistungsfähigkeit der Kruppschen Werke. Die unermüdlich wiederholten gr. Anstrengungen der Franzosen, dieses Geschütz zu zerstören, zeigten, welchen großen Wert sie darauf legten, die Beschießung ihrer Hauptstadt zu verhindern. Sie zogen eine große Zahl ihrer schwersten Geschütze, darunter viele Eisb. Geschütze zusammen, um die Ferngeschütze außer Gefecht zu setzen. Es gelang ihnen nicht. Trotz der gr. Schwierigkeit, so schw. Geschütze in Stellung zu bringen, gelang doch der rechtzeitige Abbau, als durch den fdl. starken Angriff die Zurückverlegung unserer Front notwendig wurde.

Vom art. Standpunkte muß betont werden, daß die Beschießung von Paris durch einzelne Geschütze von nur 21 cm Rohrweite und einem Geschoß mit geringer Sprengladung von vornherein wenig materiellen Erfolg versprechen konnte. Immerhin wurde aber ein gewisser moralischer Eindruck erreicht. Der Gegner mußte damit rechnen, daß bald eine größere Anzahl und voraussichtlich auch wirkungsvollere Geschütze seine Hauptstadt beschießen würden.

Kraftzug. Großen Vorteil brachte der Art. die Verwendung des Kraftzuges. Man war dadurch nicht mehr so eng wie früher an das durch die Pferdekraft begrenzte Gewicht gebunden, konnte sogar bei größerer Wirkung die Beweglichkeit der schw. Geschütze wesentlich steigern. Die Führung konnte damit rechnen, die mit Kzug ausgestatteten Bttrn. an einem Tage 100 und mehr Kilometer weit zu verschieben; sie konnte daher schnell an bedrohten Stellen starke Art. zusammenziehen. Unsere Gegner hatten schon früher als wir den Kzug für Zwecke der Art. ausgenutzt und hiervon vorteilhaften Gebrauch gemacht, um ihren anfänglichen Mangel an schw. Art. auszugleichen.

Wir hatten bei Beginn des Krieges zur Beförderung der schw. Steilf. Geschütze Dampfpflug-Lokomotiven und Motorpflüge benutzt, während man in Österreich den 30,5-cm-Motormrs. gut durchgebildet hatte. Die Notwendigkeit, diese schw. Geschütze auf den steilen

Alpenstraßen vorwärts zu bringen, hatte hier die Entwicklung des Kzuges gefördert. Die östr. Motormrs. beteiligten sich u. a. erfolgreich beim Angriff auf die belg. und frz. Fstn. Außer dem 30,5-cm-Mrs. besaßen die Österreicher bei Kriegsbeginn noch 24-cm-Mrs. mit Kzug; der Kzug für die 15-cm-Hb. war auch erprobt und in Einführung begriffen. Wir hatten im Frieden zu wenig Wert auf dieses neuzeitige Beförderungsmittel für schwere Lasten gelegt. Es dauerte auch verhältnismäßig lange, bis wir brauchbare und leistungsfähige Kzugmasch. für die Art. an die Front bringen konnten, die befähigt waren, nicht nur auf den Straßen zu fahren, sondern die Geschütze auch über schwieriges Gelände außerhalb der Straßen in Stellung zu bringen. Die gleichzeitig zu berücksichtigende Forderung war, daß zur Schonung des Geräts die Geschütze gefedert werden mußten, denn Gummi war zur Bereifung der Räder infolge der Blockade nicht verfügbar. Aber dank dem tatkräftigen Eingreifen der Behörden und der leistungsfähigen Industrie wurden nach und nach zahlreiche Kzugmaschinen für die Art. an die Front gebracht. Allerdings mußte zunächst das genommen werden, was die Fabriken boten, ohne Rücksicht auf Vollkommenheit und Einheitlichkeit. Erst in den letzten Kriegsjahren wurde eine alle Anforderungen gut erfüllende Kzugmaschine durch Zusammenarbeit von Krupp und Daimler geschaffen. Auch unsere anderen gr. Werke leisteten Hervorragendes, trotzdem sie durch zahlreiche Aufträge vollauf beschäftigt waren. Einen ersten gangbaren Ausweg, die ungefederten Geschütze mit Kzug auf Straßen schnell vorwärts zu bringen, bot das Ehrhardt-Bräuersche Lastenverteilergerät, bei dem das Geschütz zwischen Schlepper und Anhänger schwebend gefahren wurde. Es wurde bereits 1915 verwendet, anfangs Bttrn. zugeteilt, später aber in Armee-Fßart.-Kzugparks vereinigt, um die zahlreichen unbespannten Bttrn. damit beweglicher zu machen.

Die Zusammenfassung des Lastenverteilergeräts in bes. Parks war aber nur ein Notbehelf. Die Erfahrungen der Truppe gingen vielmehr dahin, daß der Kzug ebenso wie die Pferde untrennbar zur Bttr. gehört und unter einheitl. Befehl des Bttr. Führers stehen muß.

Bei den mit Kzugmaschinen aufgestellten Bttrn. wurde dieser Grundsatz befolgt. Man bildete besondere Kzug Btle. zu 3 Bttrn. zu je zwei 15-cm-Kan. 16 oder 13-cm-Kan.

Die Zuteilung von Kzug Bttrn. (15- oder 13-cm-Kan.) zu den Mrs. Btln. — 2 Bttrn. Mrs., 1 Bttr. schw. Flachfeuer — hat sich nicht gut bewährt, weil die takt. Verwendung von Geschützen mit so versch. Beweglichkeit ein Zerreißen des Btl.-Verbandes zur Regel werden ließ. Sie gehörten schließlich nur wirtschaftlich zu ihren Btln. Günstig wäre auch

eine Ausstattung der Mrs. Bttrn. mit Kzug gewesen, doch dazu kam es nicht mehr.

Die Erfahrungen des Krieges haben aber gezeigt, daß dem Kzug für die Zwecke der Art. dauernd erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen ist.

Der Kzug kommt in erster Linie für die Geschütze der schw. Art., also für alle Geschütze, die das Gewicht der Fdkan. überschreiten, in Betracht. Für diese Geschütze bewährte sich der von uns eingeschlagene Weg, das Geschütz in gefederter Lafette an eine in jedem Gelände brauchbare Zugmaschine anzuhängen. Für die Fdkan. und l. Fdhb. dagegen kommt zunächst noch in erster Linie der nie versagende Pferdezug in Betracht. Doch auch hier lassen sich die Vorteile der gr. Schnelligkeit, die Möglichkeit, Bttrn. auf weite Strecken schnell zu verschieben, ausnutzen. Auch wir haben davon im Kriege Gebrauch gemacht und Fdgeschütze auf Kwagen gestellt. Die Möglichkeit, auf dem Gefechtsfelde in stark unter Feuer liegendem Gelände Geschütze in gepanzerten, nach Art der Tanks gebauten Raupenfahrzeuge auf wirksame Entfernung an den Feind zu bringen, führt zu einer weiteren Entwicklung der l. Art., deren Einführung in größerem Maßstabe von der Entwicklung der Raupenfahrzeuge abhängt.

Ebenso wichtig war die Verwendung zahlreicher Kraftfahrkol. für den Mun. Ers. Wo die Benutzung der Bahnen in Frage gestellt war, übten sie einen geradezu entscheidenden Einfluß auf den Gang der Operationen aus. Der unvorhergesehene gr. Mun.-Verbrauch, bedingt durch die gr. Feuergeschwindigkeit der neuzeitigen Geschütze, die gr. Frontbreiten und dauernden Kämpfe konnten leicht zur Katastrophe führen. Es wurde wichtiger, die vorhandenen Geschütze mit der nötigen Mun. zu versehen, als neue Geschütze zu bauen. Während sich beim Vormarsch unsere Heere immer mehr von ihrer Operationsbasis entfernten und die Verbindungen immer schwieriger wurden, kam der zurückgehende Feind den gr. Hilfskräften seines Landes immer näher. Der rechtzeitige Mun. Ers. wurde für uns dagegen immer schwieriger.

Die vorhandenen Mun.-Vorräte reichten nicht aus, um bei Kriegsbeginn den unerwartet gesteigerten Verbrauch an der Front zu decken, und die Fabriken in der Heimat vermochten den plötzlich auftretenden, außerordentlich großen Bedarf zunächst nicht aufzubringen. Erst nach und nach konnten die Nachteile der mangelnden wirtsch. Mobilmachung behoben werden.

Bemerkenswert ist, daß auf Grund der Kriegserfahrungen der Gedanke, neben einer guten, möglichst weit schießenden Fdkan. eine l. Fdhb. zu haben, in art. Kreisen aller Länder immer mehr Anhang findet. Ferner sind alle Staaten zu der Überzeugung gekommen, daß die 15-cm-Hb. das

Geschütz ist, das nach Wirkung und Beweglichkeit alle die Anforderungen in sich vereint, die man an ein Geschütz der schw. Art. für den Fdkrieg stellen kann.

Ebenso ist man wohl allgemein der Ansicht, daß als schweres, noch genügend bewegliches Flachfeuergeschütz die 15-cm-Kan. am besten ist, die eine Schußweite bis etwa 20 km besitzt, und daß ein Steilfeuergeschütz von etwa 20 cm Rohrweite — ähnlich unserm Mrs. — die Wirkung der 15-cm-Hb. ergänzen muß.

Daß die Gegner, die doch die Wirkung unserer Geschütze am besten kennengelernt haben, dieses Urteil fällten und die Wege gehen, die wir vor dem Kriege schon beschritten hatten, ist eine Anerkennung dafür, daß wir mit der Organisation und Bewaffnung unserer Art. zu Beginn des Krieges auf der Höhe standen.

Zusammenarbeiten von Taktik und Technik. In diesem Kriege, in dem die Industrie aller Länder sich in den Dienst des Heeres stellte, spielte sich hinter der Front ein erbitterter Kampf der Wissenschaft und Technik der kriegführenden Staaten ab. Die Taktiker waren gezwungen, den Fortschritten der Technik zu folgen, und anderseits stellte die Taktik neue Forderungen an die Technik. *Taktik und Technik müssen Hand in Hand gehen*; noch nie trat dieser Grundsatz so deutlich hervor wie im letzten Kriege. Das Auftreten neuer Kampfmittel (z. B. Gasgeschosse, bewaffnete Flugzeuge, Tanks und verbesserte Nahkampfmittel) zwang zur Änderung und Anpassung der Kampfformen. Die Grundgesetze der Taktik blieben bestehen, bes. die Forderung ausreichender Feuervorbereitung, aber wenn es der Augenblick gebot, auch ohne diese mit der blanken Waffe dem Gegner zu Leibe zu gehen; jedoch war es notwendig, sich der veränderten Waffenwirkung anzupassen. Die Technik sann auf neue Zerstörungsmittel, die Taktik mußte sich von jedem Schema frei machen, um trotz der neuen Kampfmittel den Gegner zu schlagen, zu vernichten. — Jedes neue Kampfmittel forderte ein wirksames Gegenmittel. So steigerten sich alle Anstrengungen dauernd bis zum Schluß des Krieges.

Von großer Wichtigkeit ist es, daß von der für die Kriegsrüstung verantwortl. Stelle der Heimat die Forderungen der Front rechtzeitig erkannt werden und diese Forderungen rechtzeitig den Leitern der heimischen Kriegsindustrie übermittelt werden, damit die gesamte Kraft der Industrie in die richtigen und in einheitliche Wege gelenkt wird. Falsch war es, wenn dieser Einfluß auf die Waffenindustrie direkt von der O. H. L. durch deren Organe ausgeübt wurde, denn die einheitliche Leitung der Kriegs-

industrie wurde dadurch gestört, und sie ist ebenso wichtig wie die einheitliche Leitung der Operationen im Felde.

Auch auf diesem Gebiete werden die Erfahrungen des Krieges überall nutzbar gemacht werden, bes. auch für die Art. und ihre Entwicklung; denn es kann als sicher angenommen werden, daß jeder neue Krieg — ebenso wie der letzte — neue Forderungen an die Art. stellen wird.

Moralische Wirkung. Die Wucht und Kraft eines gut geleiteten Art.-Feuers beruhte mit auf der gr. moralischen Wirkung der neuzeitigen Brisanzgeschosse. Sie trug wesentlich bei zu den überraschenden Erfolgen unserer Art. und zur Steigerung ihrer Wertschätzung. Die schnelle Übergabe der von schw. Mrs. beschossenen Forts beruhte nicht zuletzt darauf, daß der moralische Eindruck überwältigend war und die Tatsache tiefen Eindruck machte, daß die Granaten der 42 er vielfach die Eindeckungen durchschlugen. Das ganze Streben der Führung mußte dahin gerichtet sein, die Feuerkraft und Wirkung durch Zusammenfassen zahlreicher Batterien gegen den entscheidenden Punkt zu erhöhen. Zum Schluß des Krieges sehen wir Tausende von Geschützen auf jeder Seite oft tagelang ununterbrochen ihre Granaten gegen die feindlichen Linien schleudern. Die alte Erfahrung aus früheren Kriegen wurde erneut bestätigt, daß eine starke Art. bes. dann nötig ist, wenn der innere Wert und die Kampfkraft der Rgtr. durch Einstellung zahlreicher, schnell ausgebildeter Rekruten herabgesetzt wird. Die Stoßkraft der Inf., bes. der Neuformationen, wurde durch den moralischen Nachdruck einer guten, starken Art. erhöht. Wer im Feuer stand, fühlte den gewaltigen moralischen Eindruck der Brisanzgranate, der immer stärker wurde, weil auf beiden Seiten immer schwerere Geschütze mit vervollkommneteren Geschossen und Zündern und in immer zunehmender Zahl zur Anwendung kamen.

Granate und Schrapnell. Der Granatwirkung gegenüber trat die Schrapnellwirkung im Kriege immer mehr in den Hintergrund. Die Truppe spürte oft eine Erleichterung, wenn der Gegner mit Schrapnells schoß, bes. wenn sie hoch in der Luft krepierten oder ihre Wirkung im Aufschlag von der Erde verschluckt wurde. In einzelnen Fällen, bes. auf kleinen Entfernungen und gegen günstige Ziele, übte das Schrapnell eine verheerende Wirkung aus. Doch waren dies Ausnahmen; die für Schrapnellwirkung günstigen Ziele wurden immer seltener. Die Kriegserfahrung gibt der Granate die Überlegenheit über das Schrapnell. Die Wertschätzung der Granate ging so weit, daß viele Artilleristen das Schrapnell überhaupt nicht mehr wollten. Die Praxis des Krieges warf rascher Hand alle theor. Erwägungen und wohldurchdachten Berechnungen über die bessere Wirkung des Schrapnells gegenüber der Granate über den Haufen.

2. Taktischer Einsatz.

Zusammenarbeiten der Waffen. Schon in den ersten Schlachten des Krieges lernte Freund wie Feind die vernichtende Wirkung der Art. kennen, die bei guter Beob. bereits auf Entfernungen eintrat, auf denen man sie vor dem Kriege nicht erwartet hatte. Die Inf. lernte schnell, vor ihren — anfangs ungestümen — Angriffen die Wirkung der eigenen Art. erst abzuwarten, die Führer und der Gen. Stab lernten, die Zeit in Rechnung zu stellen, die die Art. zur eingehenden Erkundung und zum Instellunggehen brauchte, und vor allem der Art. die Zeit zur Niederkämpfung des Gegners zu geben. Die Art. selbst lernte, schnell und gründlich ihre Vorbereitungen zu treffen. Die im Manöver so beliebten Gefechtsbilder vom Auffahren im Galopp und möglichst schneller Abgabe des ersten Schusses blieben auf Ausnahmefälle beschränkt. Wo eine Bttr. beim Auffahren von einer in Stellung befindl. Art. gefaßt werden konnte, oder wo eine unvorsichtig aufgefahrene Art. mit guter Beob. beschossen werden konnte, war dies gleichbedeutend mit Vernichtung oder wenigstens mit vollständiger Lahmlegung der Feuertätigkeit für lange Zeit.

Ebenso wie die Inf. sich der neuzeitigen Feuerwirkung anpassen mußte, so mußte es auch die Art.

Den richtigen Einsatz aller Waffen zur Erreichung des einen Endzweckes: die Vernichtung des Gegners, um der eigenen Truppe den Weg in die fdl. Stellung zu bahnen, kann nur der Führer anordnen, der die Wirkungsweise der Waffen gegeneinander richtig abzuwägen versteht.

Bes. für den Art. Führer war dies wichtig. Es zeigte sich bald, daß die im Frieden innegehaltene Trennung zwischen Fd.- und Fßart. diesen Lehren des Krieges widersprach. Einheitl. Leitung der Art. wurde Vorbedingung für den Erfolg, dauernd enge Verbindung zwischen Art. und Truppenführer eine zwingende Notwendigkeit. Die schließliche Entscheidung durch den Kampf Mann gegen Mann, durch den Kampf mit dem Bajonett wurde zur Regel. Man hatte vielfach vor dem Kriege angenommen, man werde den Gegner durch das Feuer aus seinen Stellungen herausschießen können. Einem kriegserprobten Feind gegenüber war dies nicht möglich. Wohl konnte eine Stellung durch zusammengefaßte, stundenlang dauernde Art.-Wirkung unhaltbar gemacht werden, die Besitzergreifung und vor allem ihr Festhalten nach der Eroberung führte aber zu erbitterten Nahkämpfen. Dieser Kampfweise mußte sich die Art. im Verlauf des Krieges anpassen.

Die Anpassungsfähigkeit der Art.-Taktik an die stets wechselnden Formen des Kampfes ist eine Grundbedingung für den Erfolg. Jedes Schema ist zu verwerfen.

Die alten Lehren der großen Meister in der Verwendung der Art. von Gustav Adolf, Friedrich d. Großen und Napoleon wurden erneut bekräftigt: die Art. hat in enger Verbindung mit der Inf. zu bleiben — damals Btls.-Geschütze, jetzt Inf.-Geschütze —, die Kunst der Artillerieleitung liegt in der Zusammenfassung großer Artilleriemassen zu einheitlicher Wirkung an entscheidender Stelle; die moralische Wirkung schwerer und doch beweglicher Geschütze spielt eine ausschlaggebende Rolle.

Beobachtung. Für die Art. kam es stets darauf an, sich eine gute Beob. zu schaffen. Dies wurde dauernd schwieriger, weil die Feuerwirkung die Gegner immer mehr dazu trieb, sich zu decken. Oft waren entfernter liegende Beob.-Stellen der besseren Übersicht wegen geeigneter als nahe. Es muß für Auswahl der Beob.-Stellen der Art. stets die nötige Freiheit gelassen werden. Anderseits muß aber der Forderung der Art. nach Schaffung guter Beob. durch Inbesitznahme bestimmter Geländepunkte mit guter Übersicht über die fdl. Stellung Rechnung getragen werden.

Die für gute Feuerleitung in kritischen Lagen nötige Beob. in unmittelbarer Nähe der Bttrn. zwang dazu, solche bes. im Stellungskriege stets vorzusehen; nur so konnte das Feuer noch sicher geleitet werden, wenn der Feind bis in die Höhe der Bttr. vorgedrungen war, oder wenn die Verbindungen mit den vorgeschobenen Beobachtern zerschossen waren. Schwierig wurde die Anlage der Beob.-Stellen, als die Vorfeld- und Hauptkampfzonen eingeführt wurden, als es galt, sich nicht um Linien zu schlagen, sondern um Verhinderung eines großzügig angelegten Durchbruchs. Die Schwierigkeit lag in der Bereithaltung des zahlreichen Personals für die Besetzung der Beob.-Stellen und des Geräts zum Beobachten und zum Legen der Verbindungen. Hierbei ist engste Verbindung mit der Inf. notwendig. Bei enger Verbindung aller zur Div. gehörenden Truppen können daher oft auch die Leitungen für die Inf. art. Zwecken dienen. Grundsatz muß aber bleiben, daß die Art. ihre eigenen Leitungen hat und mit eigenen Kräften besetzt.

Artillerie-Verbindungsoffizier (A. V. O.). Die dauernde enge Verbindung der Art. mit den anderen Waffen erwies sich als von entscheidender Wichtigkeit. Die enge Verbindung der Art.-Führer mit denen der anderen Truppen war da am besten, wo die Befehlsstellen möglichst nahe beieinander lagen. Wo dies nicht angängig war, wurden Art.-Verb.-Offzre. zu den Stäben geschickt. Im Verlauf des Krieges wurde auch eine engere Fühlung von der Art. mit der Inf. in der vordersten Linie angestrebt. Dies war u. U. fast noch wichtiger als die Fühlung der

höheren Führer miteinander. Die genaue Kenntnis der Gefechtsvorschriften und der Wirkung aller Waffen war für die Führer aller Grade von entscheidender Bedeutung. Durch Offzre. der Bttrn. wurde die Verbindung mit der vorne kämpfenden Inf. aufgenommen. Dies förderte das gegenseitige Verständnis der Waffen; Art. und Inf. konnten ihre Erkundungsergebnisse austauschen, ohne auf den langen, zeitraubenden Weg über viele Befehlsstellen angewiesen zu sein. Die Inf. im vorderen Graben hatte so auch die Gewißheit, daß sie bei einem fdl. Angriff jederzeit und schnell von ihrer Art. unterstützt wurde. Die persönliche gegenseitige Aussprache beseitigte am schnellsten alle Mißverständnisse. Sie war bes. notwendig bei schnell wechselnder Gefechtslage.

Flieger. Die Flieger und Fesselballone wurden, wenn ein schnelles und wirksames Schießen gewährleistet werden sollte, der Art. eng angegliedert. Am besten bewährte sich immer, wenn die Art. ihre eigenen Flieger hatte, und wenn sowohl Flieger als auch Beobachter Artilleristen waren. Es gehört eine gewisse Übung dazu, um die rechtzeitige Abgabe des Schusses zu gewährleisten und die Beob. der Bttr. schnell und einwandfrei zu übermitteln. Zum Fliegerschießen wurden zweckmäßig Geschütze der schw. Art. verwendet, weil deren Geschosse besser und sicherer zu beobachten waren. Die Verwendung der Flieger für Zwecke der Art., zur Beob. des eigenen Feuers und zur Erkundung der fdl. Stellungen hat sich im Kriege in ungeahnter Weise entwickelt. Was das menschliche Auge bei Erkundung aus großer Höhe und bei dem schnellen Fluge nicht erkennen konnte, wurde durch Fernbildaufnahmen festgelegt und — vergrößert — der Truppe schnell zugänglich gemacht. Die Truppe wurde durch die fdl. Flieger gezwungen, sich noch mehr als bisher der Sicht auch von oben zu entziehen.

Tarnung. Ein Mittel hierzu bot der farbige Anstrich der Geschütze. Alle nur erdenkbaren Täuschungsmittel wurden auf beiden Seiten angewendet, um die Bttrn. der fdl. Sicht und dadurch dem Feuer zu entziehen. Die Tarnung (camouflage) war bes. bei unseren Gegnern sehr gut ausgebildet. Sehr wirksam war die Verwendung von großen Netzen, die der Gegner über seine Stellung spannte. Er besteckte sie mit den dem Aufstellungsort entsprechenden Bodenerzeugnissen oder mit Stoffen, die je nach der Farbe des Bodens geändert wurden. Sorgfältig vermied er durch allmähliches Anschmiegen des Netzes an den Boden die auf den Bildern stets scharf hervortretenden Schatten.

Erst die durch Verwendung zahlreicher Art.-Flieger verbesserte Beob. des eigenen Feuers und die schnelle Übermittlung der Beob. auf drahtlosem Wege, ferner die auf Grund der Fliegeraufnahme hergestellten genauen Karten ermöglichten es, die großen Schußweiten der schw. und schwersten Geschütze zur Steigerung der Wirkung voll auszunutzen.

Die Fesselballone kann man als hochgelegene, feste Beobachtungsstellen mit direkter Leitung zur Bttr. ansprechen. Die richtige Aufstellung der Ballone ist Sache des das Feuer leitenden Art. Offzrs. Oft war das Zusammenarbeiten von 2 Fesselballonen zweckmäßig und sicherer. Bes. bei den Franzosen war diese Verwendung sehr beliebt.

Planschießen. Da die wirksame Zerstörung aller fdl. Anlagen und Bttrn. Vorbedingung für den Erfolg des Angriffs bildete, hatte die Art. durch unauffälliges Einschießen gegen diese Ziele die Wirkung vorzubereiten. Wo ein Einschießen nicht durchgeführt werden konnte oder die Überraschung gefährdete, wurde von dem Planschießen mit Erfolg Gebrauch gemacht. Dies bedingte jedoch das Vorhandensein guter Pläne und die Berücksichtigung aller das Schießen beeinflussenden Faktoren, vor allem der sog. Tageseinflüsse.

Vermessungsabteilung. Die Herstellung guter und zahlreicher Pläne erfolgte durch die den Stäben zugeteilten Trigonometer und Topographen, deren Arbeiten von den Vermessungsabtn. einheitlich angeordnet und verwertet wurden. Von ihnen wurden auch die Ergebnisse aller Erkundungen und die Fliegeraufnahmen in die Karten eingetragen. Vorzügliche Bttr.-Pläne und Kartenausschnitte größeren Maßstabes standen der Truppe zur Verfügung. Es war auch Aufgabe der Vermessungsabt., die genaue Lage der eigenen Stellungen im Gelände zu bestimmen.

Wetterwarten dienten zur Feststellung der das Schießen stark beeinflussenden Tageseinflüsse. Mit allen diesen Hilfsmitteln war es möglich, auch beim Planschießen gute Ergebnisse zu erzielen. Es wurde daher bes. in letzter Zeit viel und erfolgreich angewandt. Bei dem starken Einsatz der Art. und dem immer stärker werdenden Massenf. war eine Beob. des Einzelschusses ausgeschlossen. Die Feuerleitung und Beob. konnte sich nur darauf erstrecken, ob ein Ziel seiner ganzen Ausdehnung nach unter Feuer lag.

Meßtrupps. Gleich nach Beginn des Stellungskrieges wurden von den älteren Offzrn. der Fßart. in ihren Abschnitten Meßstellen eingerichtet, von denen die Lage der fdl. Bttrn. durch Anschneiden festgestellt wurde. Später wurden bes. Meßtrupps ausgebildet und 1916 eingeführt. Es gab Licht- und Schallmeßtrupps; die einen bestimmten die Lage der fdl. Bttrn. durch Anschneiden der Feuererscheinung der Geschütze, die anderen durch bes. konstruierte Apparate, mit denen die Schallrichtung festgelegt wurde.

Wechselstellungen. Nur ein schnelles, gutes Zusammenarbeiten der Flieger mit der Art. und den Auswertungsstellen, den Meßabtn., ermöglichte es, die Erkundungsergebnisse schnell der Art. zu über-

mitteln, damit ein Wirkungsschießen ausgeführt wurde, ehe die fdl. Bttrn. ihre Stellungen wechselten.

Das sicherste Mittel gegen die Beschießung auf Grund der Fliegererkundung war der Gebrauch von Wechselstellungen, ferner von Stellungen, aus denen nur ein Geschütz feuerte. Von unsern Gegnern wußten die Franzosen dies häufig sehr geschickt auszunutzen. Vor allem im Stellungskriege war es möglich, für eine Bttr. oder einzelne Geschütze Feuerstellungen vorzubereiten, die zur Lösung bestimmter Aufgaben besetzt und nach Erfüllung dieser Aufgaben verlassen wurden. Die Beweglichmachung selbst der schwersten Geschütze, der Eisenbahngeschütze, wurde eine Forderung, die die Taktik an die Technik stellte und die auch von der Technik gelöst wurde.

Flankenfeuer. Ein wirksames Beschießen von Zielen, die nahe der eigenen Linie lagen, war oft nur möglich durch Flankenfeuer. In der Flanke beschossen zu werden, übt immer einen großen moralischen Eindruck aus. Es ist auch wegen der größeren Längenstreuung im Vergleich zur Breitenstreuung wirksamer — vorausgesetzt, daß es richtig liegt. Es gehören zum wirksamen Flankenfeuer tüchtige Artilleristen, die einmal die richtige Wahl für die Feuerstellung treffen, sodann auch das Einschießen gut leiten können. Auch der Gegner hat öfters von Flankenfeuer Gebrauch gemacht und dabei bei unserer Inf. vielfach den Eindruck hervorgerufen, daß sie von der eigenen Art. beschossen würde.

Im Bewegungskriege ist das Flankenfeuer seltener angewendet worden; wo es vorkam, wo bei gegebener Lage ein zu schnellem Entschluß befähigter Führer tatkräftig eingriff, hatte es stets vollen Erfolg. Im Stellungskrieg kam es häufiger vor.

Die Schwierigkeiten bei der Feuerleitung großer Art.-Massen machten es nötig, auf alle Künsteleien zu verzichten und einfache, bestimmte Gefechtsaufgaben zu stellen. Die Hauptmasse der Art. mußte frontal eingesetzt werden. Trotzdem wurde aber auf das stets wirksame Flankenf. nicht verzichtet. Es lag hauptsächlich an der Kunst und Geschicklichkeit des Art.-Führers, auch beim Masseneinsatz der schw. Art. das flankierende Feuer zur Geltung zu bringen, und hierzu in erster Linie Bttrn. mit weittragenden schw. Flachf.-Geschützen aus benachbarten Abschn. entsprechend auszunutzen. I. d. R. wurden bes. „Flankierungsgruppen" von vornherein zur Lösung dieser Aufgaben bestimmt. Diese waren meist in dem Abschn. benachbarter Divn. aufgestellt. Vorzüglich dafür geeignet waren die Geschütze mit großer Schußweite. — Auf den kleineren Entfernungen wurden auch die M. W. zur flankierenden Wirkung gegen die fdl. Stellungen mit großem Vorteil verwendet.

Infolge der vielfachen Aufgaben mußte angestrebt werden, das

Seitenrichtfeld aller Geschütze, bes. aber das der schw. und schwersten Flachf.-Geschütze zu vergrößern. Bei den auf vorbereiteten Bettungen stehenden, in Beton eingebauten schw. Küstengeschützen war ein Seitenrichtfeld von 360° von vornherein vorgesehen. Bei den mittl. und schw. M. W. bewährten sich die Drehbettungen ausgezeichnet. Bei den Eisb.-Geschützen wurde durch Anlage von Kurven, sog. „Zangen" oder „Klauen", später durch einfache erleichterte Bettungen eine Vergrößerung des Seitenrichtfeldes erreicht. Die Anlage der auf den Fliegerbildern leicht zu erkennenden „Klauen" ließ oft einen richtigen Schluß auf die Aufgabe und die Stellung des Geschützes, manchmal sogar auf die beabsichtigte Angriffsrichtung zu. Bei der empfindlicheren Störung, die diese wirkungsvollen schw. Geschütze durch die Beschießung weit hinter der Front liegender Ziele, Ortschaften, Bahnhöfe, St. Qu. usw. ausübten, war es wichtig, sie schnell zu erkennen und unter Feuer zu nehmen. Wo wegen der verdeckten Aufstellung dieser Geschütze die Lichtmeßtrupps das Mündungsf. nicht anschneiden konnten, leisteten die Schallmeßtrupps sehr gute Dienste. Sie waren aber auch bei näherstehenden Bttrn. und bei M. W. das einzige Mittel, die camouflage unschädlich zu machen. Es ist erstaunlich, mit welcher Genauigkeit durch das Anschneiden des Schalles der Aufstellungsort der schw. Geschütze ermittelt wurde. Wie gut das eigene Feuer auf Grund dieser Messungen gelegen hatte, davon konnten wir uns bei unseren großen erfolgreichen Offensiven selbst überzeugen.

Division — Kampfeinheit. Der Bewegungskrieg sowohl wie auch der Stellungskrieg haben erneut den Grundsatz erhärtet, daß die Div. die Hauptträgerin der Kampfhandlung sein und daher mit allen Kampfmitteln ausgestattet werden mußte, die zur einheitl. Durchführung des Kampfes gehörten. Einheitl. Feuerleitung war bes. im Stellungskriege nötig. Es mußte gefordert werden, daß die gesamte Art., die in dem Abschnitt einer Div. eingesetzt war, dem Art. Kdr. der Div. unterstellt wurde. Dieser hatte unter dem Befehl des Div. Kdrs. das Feuer verantwortlich zu leiten. Entsprechend der Schwierigkeit dieser Aufgabe war der Stab des Art. Kdrs. zusammengesetzt. Die M. W., die lange Zeit unter bes. Führern selbständig gewesen waren, wurden erst gegen Ende des Krieges dem Art. Kdr. unterstellt, nur die l. M. W. verblieben der Inf.

Tiefengliederung. Im Verlauf der wechselnden Kämpfe an den Fronten kam man bei der Art. — wie bei den anderen Waffen — bald zu der Einsicht, daß zur Erhöhung der Feuerwirkung und der Widerstandskraft der Stellungen eine planmäßig durchgeführte Tiefengliederung notwendig wurde. Das System, das früher so viele Verfechter fand, den Kampf in einer stark befestigten Stellung zu führen, wurde als

unzweckmäßig verlassen. Eine zweite und dritte Linie mußte bereit sein, den Gegner, der überraschend in die erste Linie eingedrungen war, wieder zurückzuwerfen oder wenigstens den Stoß aufzufangen. Die Aufstellung der Art. in mehreren nicht zu nahe einander liegenden Wellen verschaffte den Bttrn. eine gewisse Bewegungsfreiheit, da man aus den rückw. Stellungen jederzeit die vordere Welle verstärken konnte. Ein weiterer Vorteil erwuchs aus dieser Anordnung, nämlich die Möglichkeit, das Massenfeuer gegen die fdl. Stellung zu verstärken. Gleichzeitig wurde auch der Ers. aller Art. wesentlich erleichtert.

Den höheren Art. Führern fiel die Aufgabe zu, für das einheitl. Zusammenwirken der Art. mehrerer Divn. und für die gegenseitige Unterstützung der benachbarten Abschn. zu sorgen. Auch diese Aufgabe wurde durch die tiefe Staffelung erleichtert.

Um den Einfluß der höheren Führung zu sichern, hatte die O. H. L. sich eine starke Heeresart. geschaffen, die aus beweglichen, leicht verschiebbaren Geschützen aller Art bestand. Zu ihr gehörten vor allem auch die in den letzten Jahren aufgestellten, mit Kzug besp. schw. Flachf. Bttrn.

Auch die der O. H. L. untergeordneten Befehlsstellen mußten über eine gewisse Anzahl von Bttrn. hinter der Front verfügen können.

Es stellte sich als dringend notwendig heraus, daß auch die schw. Bttrn. von Zeit zu Zeit nach schweren Kämpfen, ebenso wie die Inf., aus ihren Kampfstellungen zurückgezogen wurden, um Gerät und Truppe zu ergänzen. Anfangs war hierauf zu wenig Rücksicht genommen worden, weil die Art. den Truppenverbänden nicht eng angegliedert war. Während die Divn. wechselten, blieb die Art. meist bodenständig.

Die enge Angliederung der schw. Art. an die Div. wurde von ihr mit Freuden begrüßt. Die Spannkraft und Leistungsfähigkeit aller Truppen wurde erhöht, wenn sie zeitweise hinter die Front zurückgezogen werden konnten. Bei langandauernden Kämpfen, wie z. B. vor Verdun, kam es vor, daß für die große Anzahl von Bttrn. nicht so viel Mun. herangeschafft werden konnte, wie die Geschütze verschießen konnten. In diesen Fällen war das Unterlassen des Herausziehens von Bttrn. aus der Front ein Fehler, ein Nichtverstehen der Bedürfnisse der Truppe.

Artillerie-Kommandeur der Division. Eine klare Gliederung und möglichst einfache Gestaltung aller Befehlsverhältnisse war Vorbedingung für den Erfolg. Der Schwerpunkt der art. Kampfhandlung lag dabei immer bei dem Art. Kdr. der Div. Er kannte am besten die fdl. Stellung, die Aufstellung und Art des Feuers der fdl. Bttrn., er wußte in dem ihm zugewiesenen Abschn. am besten Bescheid und konnte am schnellsten und sichersten alle Vorbereitungen treffen, die für den erfolgreichen Einsatz neuer Bttrn. nötig waren. Handelte es sich doch um Aussuchen der Stel-

lungen, Herstellung der Verbindungen, Schaffung günstiger Beob.-Verhältnisse, Vorsorge für geregelten Mun. Ers., Unterkunft u. a. mehr. Dabei mußte die Art. auf die in dem Abschn. eingesetzten Truppen Rücksicht nehmen, und ihre Vorbereitungen mußten mit denen in Einklang gebracht werden, die für die Kampfbereitschaft der anderen Truppen getroffen wurden. Sobald es sich um kleinere Unternehmungen handelte, besaß die Div. in sich zu diesen Vorbereitungen die erforderl. Hilfsmittel und Kräfte. Bei Unternehmungen größeren Umfangs wurde aber die rechtzeitige Zuweisung von weiteren Art.-Stäben erforderlich, die dem Gen. der Art. unterstellt wurden.

Einsatz der Artillerie. Nach und nach drängten die Kriegserfahrungen alle Truppen- und höheren Führer zur Überzeugung, daß neben dem Sturmreifmachen der fdl. Stellung die Niederkämpfung der gegnerischen Art. für das Gelingen des Angriffs Vorbedingung war. Man war gezwungen, bes. Art.-Bekämpfungs-Gruppen diese Aufgabe zu übertragen, um die Gewähr zu haben, daß die fdl. Art. niedergekämpft und dauernd niedergehalten wurde. Bei langem Trommelf. wurden fast alle in der Stellung selbst oder deren Nähe befindl. Vert.-Anlagen, auch die Sturmabwehrgeschütze und M. W. zerstört. Es kam aber darauf an, alle zum Sperrf. bestimmten Bttrn. und M. G.-Nester zu zerstören oder wenigstens für die Zeit des Angriffs lahmzulegen. Gegen alle Nahkampfanlagen des Gegners wurden mit großem Erfolg die M. W. angesetzt, um die in ihrem Feuerbereich liegenden Ziele zu beschießen. Wo die fdl. M. G.-Nester nicht genau erkannt waren, wendeten die M. W. Gasminen an.

Gasschießen. Gegen fdl. Bttrn., deren Lage nicht genau festgestellt werden konnte, verwendete die Art. Gasgeschosse.

Je nach dem Zweck, den man beim Gasschießen erreichen wollte, wurden Gasgranaten verwendet, deren Gase für kürzere oder für längere Zeit den Aufenthalt in dem beschossenen Raum unmöglich machten. Bes. wirksam war die Beschießung fdl. Bttr.-Nester mit Gasmun. Das Vergasen der Stellungen nahm auf beiden Seiten einen immer größeren Umfang an. — Das Gasschießen erforderte sorgfältige Vorbereitungen und genaue Kenntnis aller in Betracht kommenden Verhältnisse. Die Leitung erfolgte durch bes. ausgebildete Art. Führer und Offzrc. ihrer Stäbe. Auch für das Vergasen bestimmter Geländestrecken kam nur ein gut geleitetes Massenfeuer in Betracht. Die Bttrn. wurden dazu i. d. R. in vorher erkundete Stellungen, oft bis dicht hinter die vordersten Linien, vorgezogen. Am geeignetsten waren die in den rückw. Stellungen befindlichen Bttrn. der zweiten Welle, hauptsächlich schw. Fdhb. und 10-cm-Kan. Es kam darauf an, mit weittragenden Geschützen weit hinter der fdl. Front

zu vergasen, daher war es günstig, wenn die M. W. im Bereich ihrer Schußweite das Vergasen übernahmen. Nach Lösung ihrer Aufgabe, die meist nachts erfolgte, rückten die Bttrn. wieder in ihre alten Stellungen.

Je gewaltiger die Kämpfe wurden, je mehr alles zur Entscheidung drängte, desto größer wurde der Einsatz der Art. und M. W. Da wo durch das anhaltende starke Trommelf. die Stellungen dem Erdboden gleichgemacht worden waren, wo der Kampf um das Trichtergelände hin- und herwogte, nahm auch der Kampf für die Bttrn. der schw. Art. und M. W. immer mehr die Formen des Bewegungskrieges an. Die Beweglichkeit der Bttrn. und M. W. spielte hierbei eine große Rolle. Man verzichtete auf zeitraubende Anlagen von Bttr.-Deckungen, weil jede frische Erdarbeit sofort vom fdl. Flieger erkannt wurde.

Sowohl in der Durchbruchsschlacht als auch in der Abwehrschlacht war es von großer Wichtigkeit, daß bewegl. Bttrn. und M. W.-Verbände hinter der kämpfenden Front für den Führer zum sofortigen Einsatz bereitstanden.

Gruppen. Zur guten und sachgemäßen Feuerleitung der zahlr. Bttrn. wurde eine Unterteilung in Gruppen notwendig. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ein Gruppenführer nur das Feuer von 4, höchstens von 6 Bttrn. gut und sicher leiten kann. Je nach der Zahl der eingesetzten Bttrn. wurde es daher notwendig, Untergruppen zu schaffen. Es bildeten sich je nach dem Gefechtszweck ganz von selbst Gruppen und Untergruppen der l. und schw. Bttrn. In der Regel gehörten die Bttrn. der l. Art. zur Nahkampfgruppe, der erforderlichenfalls für bes. Aufgaben einzelne schw. Bttrn. angegliedert wurden. Die Nahkampfgruppen wurden i. d. R. den Führern der l. Art. unterstellt. Die Fernkampfgruppen, denen hauptsächlich der Kampf mit der fdl. Art. zufiel, unterstanden den Führern der schw. Art. Auch die M. W. wurden in Gruppen zusammengefaßt und unterstanden dem ältesten Offz. der eingesetzten M. W.-Verbände.

3. Feuerarten.

Sperrfeuer. Die Nahkampfgruppen hatten die Aufgabe, bei einem fdl. Angriff Sperrfeuer abzugeben. Dieses war um so wirksamer, je näher es an der eigenen Stellung lag. Das Übergreifen des Sperrfeuers mehrerer Bttrn. oder Gruppen erhöhte ebenfalls die Wirkung und bot größere Sicherheit für rechtzeitiges Einsetzen des Feuers. Die Bttrn. mußten Tag und Nacht auf der Lauer liegen, um auf Befehl, auf ein verabredetes Zeichen oder selbständig sofort mit dem Sperrfeuer zu beginnen. Lagen die fdl. Stellungen sehr nahe, so fiel der Art. die Aufgabe zu, durch ihr Sperrfeuer die zweite und die folgenden Angriffswellen

abzuhalten. Als eine größere Zahl l. M. W. an der Front eingetroffen war — Ende 1915 — wurde durch diese das Sperrfeuer gegen nahe Ziele wesentlich verstärkt. Oft war es angezeigt, die vorderste Linie zu räumen, um durch die Streuung bedingte Kurzschüsse in die eigene Stellung zu vermeiden. Vielfach wurde in solchen Fällen nach Vereinbarung mit der Art. die Inf. in eine vorher ausgebaute Riegelstellung zurückgenommen.

Das Sperrfeuer kostete die Art. stets viel Mun.; es wurde daher in starken, aber nur wenige Min. währenden Feuerwellen abgegeben. Schwierig war es, den richtigen Zeitpunkt für die Abgabe des Sperrfeuers zu bestimmen. Dies konnte nur aus der vordersten Linie sicher beurteilt werden. Der Btls. Kdr. des Kampfbtls. (K. T. K.) forderte i. d. R. das Sperrfeuer an. Wo die Verbindungen nach den Bttrn. schwierig oder unterbrochen waren, wurde eine Bttr., die am besten das Kampffeld übersehen konnte, als Leitbttr. bestimmt.

Sache des Art. Kdrs. war es, die Leitung des Feuers bald wieder in die Hand zu bekommen, zu erreichen, daß sich der Orkan, den das Sperrfeuer auf der ganzen Front auslöste, bald legte und das Feuer gegen den richtigen Punkt vereinigt und dadurch wirksamer wurde.

Zerstörungsfeuer. Durch die enge Fühlung, die die Beob. in der vordersten Linie mit dem Feind hatte, und die Verwertung aller Erkundungsergebnisse, bes. die der Flieger, wurden meist die umfangreichen Vorbereitungen, die der Feind für einen Angriff treffen mußte, rechtzeitig erkannt. Die starke Auffüllung der vorderen Gräben, das Bereitstellen der Angriffstruppen, die Heranziehung von Res., die Art seiner Feuervorbereitung ließen meist sichere Schlüsse auf die Absichten des Gegners zu. In solchen Fällen setzte vor dem Angriff das Vernichtungsfeuer ein. Hierzu wurden alle schw. Geschütze zu einem starken, kräftigen und überraschenden Feuerüberfall gegen die fdl. Stellungen zusammengefaßt. Durch die Wucht dieses Feuers ist mancher beabsichtigte fdl. Angriff im Keime erstickt worden. Je näher der Zeitpunkt eines fdl. Angriffs gekommen schien, um so häufiger wurde von der Inf. der vordersten Linie Sperr- oder Vernichtungsfeuer angefordert. An die Nerven und Urteilskraft aller das Feuer verantwortlich leitenden Art.-Führer wurden große Anforderungen gestellt, dies Feuer mit der vorhandenen Mun. in richtigen Einklang zu bringen. Vergeltungsfeuer wurde abgegeben, um den Feind in gleicher Weise zu beschädigen, wie er uns durch sein Feuer schädigte. Bei ruhigen Fronten wurde dadurch oft eine Beschießung unserer Inf. verhindert.

Störungsfeuer. Einem anderen Zweck diente das Störungsfeuer. Es wurde abgegeben, wenn an wichtigen Punkten (z. B. Straßen-

kreuzungen, Brücken, Dorfausgängen) oder auf wichtigen Anmarschwegen und Sammelstellen Truppenbewegungen erkannt wurden, oder wenn es galt, Geländestrecken, die der Feind zur Vorbereitung seiner Angriffe benutzen mußte, wirksam unter Feuer zu halten. Auch hier kam es nicht auf eine anhaltende Beschießung an, sondern auf einen kräftigen, überraschenden Feuerüberfall.

Vernichtungsfeuer. Je länger der Stellungskrieg dauerte, je stärker und widerstandsfähiger die Linien ausgebaut wurden, um so stärker mußte bei einem Angriff der Einsatz der art. Kraft werden. Es galt nicht nur die starken ersten Stellungen zu zerstören, sondern gleichzeitig auch die hinter diesen liegenden starken zweiten und dritten Stellungen zu beschießen. Dabei dehnten sich die Angriffe auf immer größere Frontbreiten aus. Aus dem Kampf um einzelne Abschn. entwickelten sich die Großkampffronten. Dem Einsatz der zahlreichen Truppen entsprechend kam es in den letzten Jahren überall zu großen Angriffs- oder Abwehrschlachten, bei denen nur der Masseneinsatz der Art. in Frage kam.

Trommelfeuer. Das Vernichtungsfeuer, das planm. durchgeführte Feuer zur Sturmreifmachung der fdl. Stellungen, wuchs an zu einem nicht nur stundenlang, sondern oft mehrere Tage lang dauernden Trommelfeuer. Besonders der Feind, dem erheblich größere Mun.-Mengen und im Lauf des Krieges auch eine zahlreichere schw. Art. zur Verfügung stand, machte hiervon ausgiebigen Gebrauch.

Feuerwalze. Nach der Zerstörung der fdl. Stellung durch planm. durchgeführtes Trommelfeuer kam der eigene Angriff bei der tief gestaffelten Aufstellung der fdl. Truppen nur vorwärts, wenn die Sturmtruppen der Feuerwalze der Art. dicht folgten. Dies stellte große Anforderungen an die Truppe sowohl als auch an die Führung. Lückenlos mußte die Feuerwalze den erlassenen Befehlen gemäß den Weg zum Angriff ebnen, und eine gute Feuerdisziplin dafür sorgen, daß keine Schüsse zu kurz gingen. Anderseits durfte die Feuerwalze nicht schneller vorgehen, als die Sturmtruppen folgen konnten.

Die Feuerwalze setzte i. d. R. mit Zerstörungsfeuer gegen die vordersten Gräben ein und hatte zum Zweck, den Teil der fdl. Stellung, der angegriffen werden sollte, vollständig niederzuhalten, jede Gegenwirkung gegen unsere Angriffstruppen zu unterbinden. Oft fegte schon vor Beginn des Sturmes das dichte Feuer mehrmals walzenartig über die fdl. Stellung hinweg und zwang den Gegner, seine Deckungen aufzusuchen oder die Stellungen zu räumen.

Wichtig war die Überraschung des Gegners. Er durfte über die Ausdehnung des Angriffs, über die art. Vorbereitungen nicht unterrichtet

sein, sonst konnte er dem Feuer ausweichen. Um die Überraschung sicherzustellen, wurde daher später auf das Einschießen der Bttrn. verzichtet. Auf Grund genauer Pläne, in denen die fdl. Stellungen und die eigene Art.-Stellung vermessen waren, und durch ein sinnvolles Schießverfahren, bei dem alle störenden Einflüsse beim Schießen ausgeschaltet wurden, war es möglich geworden, ein starkes Art. Feuer überraschend zu eröffnen*).

Das Feuer jeder Bttr. mußte dazu bis ins einzelne nach der Uhr geregelt sein und alle beim Angriff beteiligten Truppen übereinstimmend handeln. — Wichtig ist aber, hierbei nicht zu vergessen, daß man die Absichten und Entschlüsse des Gegners, die sofortige Gegenmaßnahmen erforderten, nicht kennt, und daß es schwierig ist, die Leitung eines starken Art.-Massenfeuers, das nach einem gut ausgearbeiteten Plan losgelassen worden, wieder fest in die Hand zu bekommen.

Verbindungen. Die planm. Zerstörung der fdl. Stellung, der Hindernisse, Unterstände, Annäherungswege, die Niederhaltung oder Zerstörung auch der zweiten und dritten fdl. Stellung, die Störung des Verkehrs und der Beob. bis weit hinter die Stellung, gleichzeitig die wirksame Beschießung aller Bttrn. erforderte derartig umfangreiche Vorbereitungen, die Bereitstellung so großer Mun.-Massen, daß es kaum möglich war, alle diese Vorbereitungen dem Gegner zu verbergen. Und doch mußte die Überraschung als wichtigste Vorbedingung für den Erfolg angestrebt werden. Um diese zu gewährleisten, wurden gleichzeitig an mehreren Fronten Vorbereitungen für den Angriff getroffen. Der überraschende Einsatz einer so großen, bisher nie dagewesenen Zahl von schw. Geschützen — vor Verdun z. B. von über 1000 — bedingte, in weitgehendem Maße von allen Verkehrs- und Beförderungsmitteln Gebrauch zu machen. Die Herstellung neuer und die sorgfältige Instandhaltung vorhandener Straßen wurde notwendig. Die rechtzeitige Heranschaffung aller Angriffsmittel, bes. der für die Art. nötigen Mun., konnte nur durch ausgiebige Benutzung von Vollbahnen und durch Anlage von Feld- und Förderbahnen durchgeführt werden. Wenn angestrebt werden mußte, die großen Mun.-Niederlagen mit der Vollbahn zu versorgen, mußten die weiter vorgeschobenen Lager bis zu den Bttrn. durch Feld- und Förderbahnen gespeist werden, um die Versorgung mit Mun. zu sichern. Im Gebirge wurden zur Sicherstellung des Ersatzes aller Art zahlreiche Drahtseilbahnen angelegt.

---

*) Vgl. Georg Bruchmüller, Die deutsche Artillerie in den Durchbruchsschlachten des Weltkrieges. Zweite wesentlich erweiterte Auflage. 1922. E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

4. Hilfsmittel für den Kampf.

Persönlichkeit. Je mehr durch die zur Entscheidung drängenden Massenangriffe gegen Ende des Krieges Bewegung in die Truppen kam, desto mehr war tatkräftigen jungen Offzrn. und Utffzrn. Gelegenheit gegeben, durch selbständiges Eingreifen schöne Erfolge zu erzielen. Die Erziehung zum selbständigen Handeln, überhaupt die Erziehung zur Persönlichkeit ist daher bes. auch für die Art. sehr wichtig.

Lehrkurse. Schießschulen. In den jahrelangen Kämpfen waren die Verluste auch bei der Art. sehr groß. Nur wenige Offzre., Utffzre. und Mannsch. waren noch bei der Truppe, die den Krieg seit Beginn mitgemacht hatten, aber sie waren kampferprobt und allen schwierigen Lagen gewachsen. Die Aufstellung zahlreicher Neuformationen im Kriege brachte es mit sich, daß viele Bttrn. durch ältere Jahrgänge besetzt werden und junge Offzre. Bttrn. übernehmen mußten. Dazu bedurften sie eingehender Schulung. Durch Einrichtung von Lehrkursen und Schießschulen hinter der Front wurden die Kriegserfahrungen Allgemeingut der Truppe.

Ersatz. Zu Beginn des Krieges stand der Art. eine große Zahl im Frieden gut vorgebildeter Ref.- und Ldw.-Offzre. zur Verfügung, die nach längerem Frontdienst den aktiven Offzrn. kaum nachstanden und einen guten Stamm für die Besetzung der zahlr. neuen Bttrn. bildeten. Gegen Ende des Krieges wurde der Ersatz an Offzrn. und Mannsch. naturgemäß immer schwieriger. Auch die Beschaffung des für die Neuaufstellung der Bttrn. erforderlichen Geräts machte bei den gleichzeitig immer mehr gesteigerten Ersatz-Anforderungen große Schwierigkeiten. Überall wurde mehr Art. verlangt, alle Fronten wollten die neuesten und besten Geschütze haben; denn auch der Gegner hatte gewaltige Anstrengungen gemacht, um der Zahl nach überlegene neuzeitige Geschütze an seine Front zu bringen. Das Eingreifen Amerikas in den Krieg mit seinen ungeheuer großen Hilfsmitteln machte sich immer mehr fühlbar.

Als nach der Marne-Schlacht im Jahre 1914 der Stellungskrieg einsetzte, war unsere Art. an Zahl und Güte noch dem Gegner so weit überlegen, daß die O. H. L. für die beabsichtigten Offensiven im Osten genügend Geschütze verfügbar machen konnte. Bei allen großen Schlachten der Fdarmee in Rußland, Serbien, Rumänien und Italien waren auch unsere schw. und schwersten Bttrn. erfolgreich beteiligt. Es blieb trotzdem im Westen noch genügend Art. zurück, um in Verbindung mit den M. W. unsere Stellungen gegen den überlegenen Feind zu halten und, wo es notwendig wurde, auch anzugreifen.

Gegen Ende des Krieges aber hatte der Gegner, dem die Industrie der ganzen Welt zur Verfügung stand, eine so große Masse Art. an seiner Front, daß es für uns darauf ankam, mit den Kräften sehr hauszuhalten, wenn wir entscheidende Schläge führen wollten. Das Massenf. auf breiter Front, die notwendige Tiefenstaffelung der Art., die Bereithaltung beweglicher Reserven hinter der Front, der immer größer werdende Ausfall an Geschützen durch fdl. Feuer erforderten eine so große Zahl von Bttrn. und Mun., daß es der O. H. L. aus Mangel an nötigen Truppen, vor allem auch an Art., nicht mehr möglich war, an mehreren Stellen zugleich anzugreifen. Gegen Ende des Krieges mußte für einen Angriff mehr Art. bereitgestellt werden, als vor dem Kriege an schw. Art. überhaupt vorhanden gewesen war. Daher mußte 1918 der beabsichtigte gleichzeitige Angriff in Flandern unterbleiben, als der Angriff an der Marne und in der Champagne durchgeführt wurde. Dem Gegner erwuchsen dadurch große Vorteile; er konnte die angegriffene Front aus anderen verstärken und seine Res. rechtzeitig verschieben, während seiner Übermacht gegenüber unsere O. H. L. immer mehr auf die Initiative und Überraschung verzichten mußte, bis sie zuletzt nur auf die Verteidigung angewiesen war.

Für eine hartnäckige Verteidigung besaßen wir aber zur Zeit des Zusammenbruchs unserer Front noch genügend Geschütze und Mun.

Die zahlreichen im Et.-Gebiet eingerichteten Bel. Art.-Werkstätten und die weiter vorgeschobenen Instandsetzungswerkstätten ermöglichten es, zur Entlastung der Eisb. und der Fabriken die meisten Instandsetzungen der Geschütze an der Front auszuführen. Nur so wurde bis zuletzt die Kampfkraft der Art. dauernd auf der Höhe gehalten.

Unsere heimische Industrie hatte den Kampf gegen die Industrie der ganzen Welt zu führen und hat ihn mit großer Tatkraft und gutem Erfolg geführt. Bis zuletzt konnte der durch fdl. und eigenes Feuer entstandene Ausfall an Gerät gedeckt und darüber hinaus der für den geregelten Nachschub nötige Ersatz für die hinter den Fronten eingerichteten Gerätedepots beschafft werden.

Die Schwierigkeiten unserer Industrie wuchsen nicht nur durch den infolge der großen Ansprüche der Front immer fühlbarer werdenden Mangel an Arbeitern, sondern vor allem auch durch den Mangel an Rohstoffen aller Art. Der unermüdlichen Tatkraft dt. Ingenieure und der dt. Industrie ist es zu verdanken, daß stets rechtzeitig alle Schwierigkeiten überwunden wurden.

Für die Herstellung des Pulvers und der Sprengstoffe war es von entscheidender Bedeutung, daß durch die geniale Erfindung des Geheimrats Haber die Gewinnung des Stickstoffes aus der Luft in größeren Mengen ermöglicht wurde.

Die führenden Männer auf dem Gebiet der Geschütz-Technik und die Leiter der Kruppschen und Ehrhardtschen Fabriken wußten den Forderungen nach Schaffung neuer wirkungsvoller Geschütze stets nachzukommen, und unsere gesamte Industrie wußte sich allen neuen Anforderungen, die der Krieg brachte, schnell anzupassen, so daß trotz aller zu überwindenden Schwierigkeiten unsere Art. bis zuletzt vollkommen auf der Höhe stand.

Wenn auch unsere Gegner uns am Ende des Krieges mit ihrer Art. der Zahl nach überlegen waren, an Güte waren sie es nicht.

Mit den Leistungen der Technik hielt völlig gleichen Schritt die Fortentwicklung der Kampforganisation und des taktischen Einsatzes; in ihr ruht die Grundlage für die zukünftigen Fortschritte.

Pioniere.

Von Major Hopff.

Organisation.

Mit Beginn des Krieges hatte jede Inf. Div. eine Pi. Kp. mit einem Div. Brücken-Train. Beim G. K. befand sich der Pi. Btl. Kdr. ohne unmittelbaren Einfluß auf die Pi. Verbände als techn. Berater, eine Pi.-Kp., die wie der Scheinwerferzug meist einer Div. ständig zugeteilt war, und der Korps-Brücken-Train.

Für Angriffe auf Festungen und Sperrforts waren außerdem bes. Pi. Rgtr. aufgestellt. Fst. Aufgaben waren bald nicht mehr zu lösen; der Rgts. Verband ließ sich nicht aufrechterhalten. Der Ruf nach Pi. war überall so laut, daß die Btle. einzeln durch die O. H. L. an den Brennpunkten der Front eingesetzt werden mußten. So entstanden die O. H. L.-Pi. Btle. Die Einrichtung hat sich bewährt, wenn auch die Zahl nicht ausreichte, um allen Anforderungen zu genügen.

Diese Ausstattung mit Pi. Verbänden war unzureichend. Bereits seit Jahren hatte die Gen. Insp. des Ingen.- und Pi. Korps und der Fest. als oberste Waffenbehörde immer erneut die Forderung auf Zuteilung eines Pi. Btls. zu jeder Div. erhoben. Leider vergeblich. Die unzureichende Organisation hat sich den ganzen Krieg hindurch fühlbar gemacht. Häufig blieben die Pi. in den Stellungen am Feinde, während die Kameraden der Div. zur Ruhe und Ausbildung zurückgezogen wurden. Bes. die O. H. L.-Btle. kannten kaum Zeiten der Ruhe. Es war weiter nicht immer möglich, für die durch die Nöte des Krieges erzwungenen zahlreichen Neuaufstellungen den geeigneten, gut ausgebildeten Ersatz zu stellen und die richtigen Führer an die rechte Stelle zu setzen. Eine techn. Truppe läßt sich

viel schwerer aus der Erde stampfen als die übrigen Waffen. Das sollte eine Mahnung sein. Selbst in unserem Zeitalter der hochentwickelten Technik wird diese nie einen Krieg entscheiden können. Das wäre eine starke Überschätzung. Die Entscheidung wird immer der mit der blanken Waffe auf den Feind losgehende Mann bringen. Um das aber zu können, bedarf er der Unterstützung der Technik. Es würde ein unverantwortlicher Fehler in einem neuzeitlichen Kriege sein, nicht alle Mittel der Technik voll und ganz auszunutzen. Auch das ist eine Lehre des Krieges.

Die Pi. sind eine techn. Waffe und sollen es bleiben. Trotzdem haben ihre großen Erzieher, die Generale v. d. Goltz, v. Beseler, v. Mudra, immer wieder darauf gedrückt, daß der Pi. auch ein vollwertiger Infanterist sei. Der Krieg hat einwandfrei die Richtigkeit dieser Ausbildung bewiesen. Ein nicht kampfgewohnter und erprobter Pi. hätte nie die glänzenden Waffentaten im Bewegungs- und Stellungskrieg, sei es als Patrouille, als Zerstörtrupp, beim gewaltsamen Übersetzen, beim Kampf im Überwinden der Trichterfelder, im Minenkrieg, als Flammenwerfer, vollführt, auf die die Waffe mit Stolz alle Zeiten zurückblicken wird. Nur ein Pi., der die Taktik der anderen Waffen voll beherrscht, ist in der Lage, diesen an richtiger Stelle mit den richtigen techn. Maßnahmen zu helfen.

Bereits Ende 1914 bildeten die Divn. mit nur einer Pi. Kp. sich durch Schröpfen der Ers. Btle. eine zweite Kp. — an sich falsch, aber durch die Verhältnisse geboten und nützlich. Die Div. Stäbe brauchten einen höheren Pi. Führer ebenso dringend wie einen Art. Führer. Der älteste Kp. Führer übernahm diese Stelle, dabei leider seine Kp. häufig dem ältesten Offz. anvertrauend.

Erst 1916 schritt man endlich zum Bilden von Pi. Btls. Stäben bei den Divn. Dem Stabe unterstanden zwei Pi. Kpn., eine M. W. Kp., ein Div. Br. Train, ein Scheinw. Zug, ein Handscheinw. Trupp. Erst im Herbst 1917 konnte dem immer wieder aus der Front an die O. H. L. herantretenden Wunsche nach Bilden dritter Pi. Kpn. Rechnung getragen werden: die freiwerdenden Pi. Mineur-Kpn. wurden als Pi. Kpn. zunächst den Angriffs-Divn. zugeteilt.

Es war für die kleine Waffe schwer, allen Divn. die geeigneten Kommandeure zuzuteilen. Erfordert doch die Stellung neben gutem takt. Blick große techn. Kenntnisse, viel Takt, Vortragsgabe und nicht zuletzt die Fähigkeit, sich durchzusetzen. Die Pi. Btls. Kdre. sollten Truppenbefehlshaber und techn. Berater der Div. in Pi. Angelegenheiten sein. Falsch war es, ihnen außerdem noch die Sorge für den Nachschub an Stellungsbaugerät und Nahkampfmitteln aufzubürden. Nachschub ist Generalstabssache.

Die Frage, ob diese endlich unter dem Druck des Krieges entstandenen Pi. Btle. allen Anforderungen genügten, ist zu verneinen. Ich lasse die

M. W. außer Betracht. Sobald es auf irgendeinem Teil der Front zu ernsten Kämpfen kam, wurden die O. H. L.-Pi. Btle. den Gruppen oder Divn. zugeteilt und bald, da überall der Bedarf an Pi. groß war, auf die Front verteilt. Das führte zu unliebsamem Vermischen der Verbände und Reibungen nie ausschließenden, stets wechselnden Unterstellungen. Gefordert muß werden, daß jede Div. über so viel Pi. Kpn. verfügt, als sie Inf. Rgtr. hat, außerdem eine Reserve von einer Kp. für die anderen Waffen und bes. Aufgaben. Wir kämpften in den letzten Jahren des Krieges meist in Gef. Gruppen verstärkter Rgtr. Zu jeder Gruppe gehört eine geschlossene Pi. Kp. unter ihrem Führer.

Im Frieden bestanden „Feld-" und „Festungs-Pioniere". Mit dieser Trennung in der Ausbildung hat der Krieg sehr schnell aufgeräumt. Sie ließ sich nicht halten, da es nicht möglich ist, für bes. Aufgaben immer ganz bestimmte Verbände heranzuziehen. Die Fd. Pi. haben sehr bald miniert, die Fest. Pi. Brücken geschlagen. Eine für Landungen an der Seeküste zurückgehaltene Pi. Kp. wurde von der See in die Champagne zum Minieren herangezogen. Der Krieg fordert den Einheitspionier. Die Anforderungen an die Pi. wachsen dadurch stark. Ihnen ist nur nachzukommen, wenn ihnen ein sehr guter Ersatz zugeteilt wird, körperlich kräftig und gewandt, um auf die körperliche Ausbildung nicht zuviel Zeit verwenden zu müssen, von Beruf Schiffer, Schlosser, Zimmerleute, Elektriker, für die der Pi. Dienst nur ein Umstellen ihres bürgerl. Berufs auf den milit. Dienst bedeutet.

Neben den Div. Pi. brauchen die G. K. und Armeen Pi. Btle. für alle pi. techn. Aufgaben im hinteren Gebiet und bei Aufgaben in der Front, die eine starke Zuteilung von Pi. bedingen, z. B. gewaltsame Flußübergänge, Überwinden von Trichterfeldern. Bei Mangel an Ersatz können diese Btle. ältere Leute erhalten.

Der große Bedarf an Pi. Btl. Kdrn. zwang dazu, vorübergehend die bei den G. Ks. befindl. älteren Pi. Offzre. durch jüngere Stabsoffzre. oder Hauptleute zu ersetzen. Das bewährte sich nicht. Die jüngeren Offzre. besaßen oft nicht genügend Erfahrung und Überblick, um die Kdrdn. Gen. als techn. Berater unterstützen zu können und keinen Einfluß gegenüber den den G. Ks. unterstellten Pi. und Stäben. Man entschloß sich daher sehr bald wieder dazu, den G. Ks. „Rgt. Kdre. der Pi." zuzuteilen. Sie haben segensreich gewirkt, vor allem, wo ihnen Einfluß auf die Pi. Btle. in techn. Fragen gewährt wurde. Die den Gr. Ks. zugeteilten Pi. Verbände wurden ihnen meist unterstellt; sie leiteten außerdem die Pi. Tätigkeit im hinteren Gebiet.

Bei den A. O. Ks. befanden sich seit Beginn des Krieges „Generale der Pioniere". Sie waren pi. techn. Berater des Armeeführers, hatten zunächst

keinerlei Einfluß auf die Pi. der Armee. Das erwies sich bald als unfruchtbar. Je mehr im Lauf des Krieges der techn. Betrieb im hinteren Gebiet wuchs, um so umfangreicher wurde das Gebiet dieser Generale. Es ergab sich ganz von selbst, daß bei großen Unternehmungen, die umfangreiche pi.-techn. Vorbereitungen erforderten, ihnen die Leitung übertragen und vorübergehend Befehlsgewalt über die der Armee unterstellten Pi. eingeräumt wurde, z. B. beim Ausbau der großen hinteren Stellungen, beim Rückzug auf die Siegfriedstellung, bei den großen Flußübergängen über Weichsel, Donau, Düna, Marne, bei den Großangriffen 1918. Auch die Beaufsichtigung der Starkstromtruppen, der Straßenbaukpn., der Armee-Pi.-Parks mit ihren Fabriken und Sägewerken gehörte zu ihrem umfangreichen Arbeitsgebiet. Ihnen auch den Nachschub zu übertragen, erwies sich als nicht zweckmäßig; der Nachschub an Nahkampfmitteln ist ebenso zu regeln wie der aller übrigen Munition. Die Anforderungen an Pi.-Gerät sind von den Gen. der Pi. techn. zu prüfen — alles andere ist Sache des O. Qu.

Die Stellung eines Gen. der Pi. war sicher oft entsagungsvoll; er war kein Führer; ihm fehlte die belebende enge Verbindung mit der Truppe, und doch war es eine schöne Aufgabe, durch geschickte Ausnutzung der Technik der Truppe zu helfen und ihr den Weg zum Siege zu bahnen. Der Krieg hat die Notwendigkeit dieser Stellen immer wieder von neuem bewiesen; er hat aber auch gezeigt, daß es nötig ist, die Gen. der Pi. in enge Verbindung mit dem Stabe des A. O. K. zu bringen, ihnen auf ihrem Gebiete Machtbefugnis zu geben und der Technik den ihr gebührenden Einfluß einzuräumen.

Die Stelle des „Generals der Pioniere im Gr. H. Qu." war von vornherein falsch organisiert. Sie war eine dem Chef des Gen. St. d. Fdheeres gleichgeordnete Immediatstelle. Bei dieser Organisation fand der Gen. der Pi. nicht das geeignete Feld der Tätigkeit; er glaubte vielmehr als Truppenführer seinem Vaterlande nützlicher sein zu können. Erst nach Jahren und häufigen Änderungen wurde ein Gen. der Pi. beim Chef des Gen. St. d. Fdheeres geschaffen. Er war die Stelle, die die weitere Organisation der Pi. anzuregen und zu bearbeiten hatte, die Vorschriften ausarbeitete und dem Chef des Gen. Stabes ein Berater in allen pi. techn. Angelegenheiten war. In dieser Form erwies sich die Stellung unentbehrlich, ebenso wie die Spitzenbehörden der Art., der Flieger, der Nachr. Tr.

Es ist wiederholt auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die der kleinen Waffe durch die zahlreichen Neuaufstellungen entstanden. Auch war bei dem langen Stellungskrieg die Ausbildung an der Front naturgemäß einseitig. Zum Beheben dieser Mängel wurde im Westen und Osten je eine „Pionierschule" aufgestellt. Auf ihnen wurden Offzranwärter und Utffre. zu Übungskpn. zusammengestellt und im allg. Pi.-Dienst gründlich aus-

gebildet. Als Führer wurden ältere Leutnante und Oberleutnante, die für eine Kp. Führerstelle ausersehen waren, kommandiert. Diese Schulen haben sich vortrefflich bewährt. Leider kam es nicht dazu, den Schulen eine Pi. Lehrtruppe zuzuteilen, durch die die neuesten Kampfweisen und Pi. Geräte hätten erprobt werden können und die — ähnlich wie die Sturmbtle. — eine Mustertruppe abgeben konnte. Eine solche Lehrtruppe ist notwendig; durch halbjährlichen oder jährlichen Wechsel der Mannsch. wird in ihr ein hervorragender Stamm für das Utffzrkorps erzogen. Im Westen ließ sich die Schule mit einem großen Pi. Übungsplatz vereinigen, auf dem die O. H. L.-Btle. in bestimmter Reihenfolge zur Erholung und Ausbildung zurückgezogen werden sollten. Der Gedanke ließ sich nicht in dem erwünschten Umfange voll verwirklichen, da es an der Front an Pi. stets mangelte.

Ähnliche Zwecke verfolgten die bei jeder Armee aufgestellten „Pi.-Feld-Rekruten-Depots". Jeder Pi. sollte, ehe er wieder an die Front ging, hier nach den neuesten Erfahrungen und losgelöst von heimischen Einflüssen nochmals gründlich ausgebildet werden. Die O. H. L. leitete hierbei der Gesichtspunkt, daß wenige gut ausgebildete Pi. besser seien als viele nur oberflächlich ausgebildete Pi. Die Durchführung dieses Grundsatzes stieß bei den Armeen z. T. auf Schwierigkeiten, die in den Rekr. Depots eine willkommene Pi. Ref. sahen. Es hätte sich daher empfohlen, die Pi. Rekr. Depots nicht den Armeen, sondern einem besonderen Inspekteur zu unterstellen, der seine Weisungen von der O. H. L. erhalten und dafür gesorgt hätte, daß die Pi. ihrem Stammtruppenteil an der Front wieder zugeführt wurden.

Die von den Pi. aufgestellten Sonderverbände (Sturmbtle., M. W., Gastr. usw.) sind in anderen Abschnitten behandelt. Die „Pi. Flüssig-luft-Kp." sollte bei dem zunehmenden Mangel an Sprengmunition das Sprengen mit flüssiger Luft im Heere verbreiten, die Geräte verwalten und das Zuführen dieses sich leicht verflüssigenden Sprengstoffes übernehmen. Auch die „Pi. Bohrmaschinen-Kp." war eine Lehr- und Verwaltungstruppe. Eine straffe Organisation hatte sich im Interesse einer wirtschaftl. Organisation dieses Maschinenbetriebs als nötig erwiesen. Die 1918 aufgestellte „Schützengraben-Bagger-Kp." hatte ein nur kurzes Dasein. Die Bagger waren bei der gr. Materialknappheit nicht kriegsbrauchbar herzustellen; der Verbrauch an Betriebsstoffen überschritt unsere Leistungsfähigkeit.

Nicht unerwähnt darf die entsagungsvolle und rastlose Tätigkeit der Pi. Verbände in der Heimat bleiben. Unter schwierigsten Verhältnissen ist hier von der stellv. Gen. Insp. des Ing.- und Pi. Korps und der Fest., den stellv. Pi. Insp., dem Ing. Kom., den Ers. Btln. Großes geleistet worden. Überall herrschte nur der eine Wille, der am Feinde stehenden

Truppe das zu geben, was sie in den schweren Kämpfen an Pers. und Ger. brauchte. Alle Führer und Mannsch. auch dieser Verbände haben zum Ruhme der Pi. Waffe beigetragen.

Feldbefestigung.

Bald nach den ersten Kämpfen 1914 hatte sich jeder Infanterist, Offzr. und Mann, mit einem Spaten ausgerüstet. Die Schlachtfelder 1914 sowohl wie 1918 zeigten zahlreiche kleine Schützenmulden und Fuchslöcher, die der Mann sich, sobald der Angriff zu vorübergehendem Halt zwang oder die Wirkung der eigenen Art. abgewartet werden sollte, geschaffen hatte. Das entsprach nicht der Friedenserziehung, die beim Spatengebrauch immer nur an eine Verteidigung dachte. Die über den Gebrauch des Schanzzeugs im Ex. R. für die Inf. enthaltenen Ziffern 310—314 warnten eher vor dem Schanzzeug, als daß sie seine Anwendung förderten. Der Ernst des Schlachtfeldes hat hierin schnell Wandel geschaffen. Nur durch den Spatengebrauch war es möglich, sich über deckungsloses Gelände an den Feind heranzuarbeiten; die kl. Deckungen waren keine Verteid. Stellungen, sondern Ausgangsstellungen für das Weiterführen des Angriffs. Der Spaten war zu einer Waffe geworden. Diese Lehre des Krieges kann nicht eindringlich genug immer wieder betont werden. Der Spatengebrauch war es nicht, der den Offensivgedanken begraben hat und zum Stellungskrieg führte.

Ebenso wie die Taktik sind auch die Formen der Fdbefest. im Lauf des Krieges ständig geändert worden. In der Hauptsache wirkten auf sie das Auftreten schw. und schwerster Art. und der M. W. auch im Fdkriege, die zunehmende Bedeutung der Flieger, die starke Vermehrung der M. G. und die lange Dauer.

Die schw. Art. zertrümmerte im Trommelfeuer jede Anlage der Fdbefest., die sie erkannt hatte. Der Luftbeob. gab der Art. in vorzüglichem Lichtbild die Ziele an. Die zuerst üblichen schmalen Gräben wurden durch den Gasdruck in der Nähe einschlagender schw. Granaten oder Minen zusammengedrückt, breite Gräben gewährten weniger Deckung und waren weithin sichtbar. Es kam darauf an, die Verteid. Anlagen so zu wählen, daß sie schwer erkennbar und, wenn erkannt, infolge geringer Abmessung schlecht bezielbar waren. Die schnell feuernden M. G. machten durchlaufende Feuerlinien überflüssig; ihre Feuergarbe beherrschte weite Strecken, sie wurden das Rückgrat jeder Verteid. Stellung. So entstand die Zonenverteid., in der die Inf. sich breit und tief gegliedert in unscheinbaren, sich gegenseitig unterstützenden Nestern im Gelände einnistete. Durchlaufende Gräben mit lg. Annäherungs- und Verbindungsgräben verschwanden.

Das Auseinanderziehen der Verteid. Anlagen in kl. Nester für einzelne Schützen- und M. G.-Gruppen hat ohne Frage auch gr. Nachteile. Der Einfluß schon der unteren Führer wird erschwert, das Gefühl des Verlassenseins wird oft an die kleine Besatzung herantreten; der Wirtsch.-Betrieb und Mun. Ersatz sind nicht einfach. Diese Art der Verteid. setzt gut ausgebildete Soldaten voraus, die den festen Willen haben, die ihnen anvertraute Stellung unter allen Umständen zu halten, Soldaten, die seelisch so hoch stehen, lieber zu fallen als sich dem Feinde zu ergeben.

Das breite Drahthindernis erfüllte die Aufgabe, vor Überraschung zu sichern, nicht mehr. Eine Mine, eine Sprengladung seiner Pioniere schufen Gassen, durch die der Feind sofort angreifen konnte. Das Drahthindernis wurde nach Breite und Tiefe in mehrere Zäune (Flandernzäune) auseinandergezogen. Gewiß sind diese Zäune dem Beobachter nicht zu verbergen. Ihr Zerstören durch Art. erfordert aber gr. Mun. Mengen, deren Einsatz auf bevorstehenden Angriff schließen läßt. Zum unmittelbaren Schutze der im Gelände versteckten Anlagen erwiesen sich die unscheinbaren Stolperdrähte geeigneter als Zäune.

Das Streben, die einzelnen Anlagen der Sicht des Feindes zu entziehen, unterstützt durch die bei schnellfeuernden Waffen mögliche Beschränkung des Schußfeldes, führte vielfach dazu, die Stellungen auf den hinteren Hang der Höhen zurückziehen, „Hinterhangstellungen". Sie sind viel umstritten worden. Hinterhangstellungen setzen voraus, daß das Vorgelände von hinteren oder seitlichen Höhen einwandfrei beobachtet werden kann, bes. auch von der Art. Sonst ist die Verteid. blind, und es bleibt nur übrig, die Inf. auf den vorderen Hang weit vorzuschieben und besonders geschickt einzubauen. Wirkung geht vor Deckung.

Auch Orte und Wälder bieten oft Deckung gegen Sicht; große Wälder, wie die Argonnen, haben die Verteid. sehr begünstigt. In ihnen können die einzelnen Verteid. Anlagen auch in größeren und stärkeren Abmessungen dem Auge des Gegners entzogen werden und so überraschend wirken. Das Bekämpfen kl., im Walde gelegener Ziele durch Art. ist schwer. — Um Orte ist immer wieder mit der Ortskämpfen charakteristischen Erbitterung gekämpft worden. Eine Truppe gibt schließlich Gelände leichter auf als einen Ort; hier wird der Verlust sinnfälliger; im Gelände kommt es weniger darauf an, ob die Truppe einige 100 m weiter vorn kämpft. Es ist daher verständlich, daß die Orte mit ihren noch oft schußsicheren Kellern immer wieder aufgesucht wurden. Man muß sich damit abfinden und kann es auch, wie der Krieg gelehrt hat, wenn die Verteid. der Art der Ortskämpfe entsprechend eingerichtet und geregelt wird. Orte werden stets Brennpunkte der Kämpfe bleiben.

Die hohe Bedeutung des „Tarnens" aller Anlagen wurde im Kriege

durchaus erkannt; wir waren jedoch aus Mangel an Mitteln und an Zeit zur Ausbildung in seiner Ausgestaltung beschränkt. Tarnen besteht nicht allein im Überdecken mit irgendeinem Tarnnetz zum Abgleichen der Schatten, im Ausstreuen der Erzeugnisse des Umgeländes auf die Erdaufwürfe oder im Meiden aller im Gelände hervortretenden Punkte, wie Straßengabeln, kleinen Waldstücken, Büschen, Gehöften — Tarnen ist viel mehr. Jede Anlage muß nach Form und Farbe charakteristisch dem Gelände und seiner Bedeckung angepaßt werden, jeder Mann ein Gefühl dafür haben, wie jede Anlage auf Erd- und Luftbeob. wirkt. Listen aller Art, Scheinanlagen, Masken müssen herangezogen werden, es muß eine bewußte Unordnung herrschen, um die wirkliche Anlage zu decken. Lange Übung ist dazu nötig. Die vom Kdrdn. Gen. der Luftstreitkräfte herausgegebenen Fliegerbilder waren ein sehr gutes Hilfsmittel zur Erziehung der Truppe. Zur Eröffnung der im Anschluß an die Pi. Schule geplanten Tarnschule ist es nicht mehr gekommen.

Die im Kriege entstandenen Vorschriften und ihre spätere Auswertung über die Ausführung der einzelnen Anlagen berücksichtigten die gemachten Erfahrungen. Der splittersichere Unterstand im Schützengraben sollte durch Eindecken mit Hölzern, Schienen oder Steinpackungen verstärkt werden. Nahe am Feinde waren diese Arbeiten selten möglich. Der minierte Unterstand schien ein Allheilmittel. Er hat den gr. Vorteil, daß er in völliger Deckung hergestellt werden kann und unfertig schon Schutz bietet. Mit zunehmender Erddeckenstärke, bis zu 10 m, wurden diese Unterstände in vorderen Stellungen aber Menschenfallen: die Besatzung kam nicht rechtzeitig heraus. Auch stand die Schwäche der Eingänge in keinem Verhältnis zur Stärke der Decken. Minierte Unterstände zeigten sich nur da von Vorteil, wo, wie in Gruben, Steilhängen, schnell die nötige Deckenstärke erreicht wurde. Stets mußte für mehrere Ausgänge gesorgt sein, um die Besatzung schnell gefechtsbereit zu machen. — Sehr verschieden waren die Urteile über den Wert der Betonunterstände. Das ist erklärlich; denn der Wert eines Betonunterstandes hängt allein von der Art der Herstellung ab. Schlecht gebaute Betonunterstände, Unterstände aus Betonsteinen sind wertlos. Alle Berichte sagen jedoch übereinstimmend, daß gut gebaute Eisenbetonunterstände mit 1,5 m Decken- und Wandstärken jedem Feuer widerstanden haben. Sie erfüllen alle an einen Unterstand zu stellenden Forderungen: Schußsicherheit, schnelle Gefechtsbereitschaft der Besatzung, Bequemlichkeit. In vorderster Linie am Feinde wird der Bau selten glücken; beim Stellungsbau außerhalb fdl. Einwirkung sind sie die bestmöglichen Unterstände; hier wird der Nachteil gr. Baustoffbedarfs weniger fühlbar. Im Kriege verspricht nur Einfaches Erfolg; auch die Betonunterstände müssen daher in den einfachsten Formen, möglichst als Einheitstypen, gehalten und serien-

weise nach genauen Arbeitsplänen hergestellt werden. Dann war es möglich, in wenigen Tagen brauchbare Unterstände herzustellen.

Künstliche „Anstauungen" sind in größerem Umfang erst spät entstanden, obwohl sie an Fronten, die für eine Offensive ausscheiden, sehr wirksam sind. Es mag das daran gelegen haben, daß ihre Einrichtung lange dauert, oft umfangreiche Berechnungen erfordert und Wasserbausachverständige voraussetzt. Die Anstauungen in der Oise-Niederung im Winter 1916/17 vor der Siegfriedstellung nördlich La Fère, die Ansumpfungen im Aisne-Tal vor der Brunhildstellung sind des eingehenden Studiums würdige techn. Glanzleistungen.

Von Minen ist auf der dt. Front mit Recht nur wenig Gebrauch gemacht worden. Minenfelder werden durch Art. Feuer zerstört. Selbsttätige Minen behindern die eigene Bewegungsfreiheit; Beob. Minen bedingen ausgesucht ruhige und überlegene Bedienungsposten.

Elektr. geladene Hindernisse sind weniger kultivierten Völkern gegenüber moralisch recht wirksam, indes wegen der Gefahr von Betriebsstörungen durch Art. Feuer nicht immer zuverlässig.

Viel Mühe und Kopfzerbrechen machte die Entwässerung. Mit kleinlichen Mitteln war meist nichts zu erreichen; nur dem örtl. Bedarf dienende Stichgräben und Einzelpumpen genügten nicht. Aufstellen einheitl., großzügiger Entwässerungspläne der Abschnitte, Einbauen elektr. betriebener Pumpen, sorgfältiges Unterhalten dieser Anlagen und eingehende Übergabe der Pläne bei Ablösungen versprechen allein Erfolg. Das Bilden bodenst. Entwässerungskdos., denen Geologen zuzuteilen sind, hat sich in langwierigem Stellungskrieg immer wieder bewährt.

Eine neue Waffe trat auf, die „Tanks". Es ist selbstverständlich, daß die Fdbefest. Abwehr gegen diese Wagen schaffen mußte. Flüsse, Seen, Sumpf, Wälder mit starkem Baumbestand schließen einen Tankangriff aus. Sie gewannen bei der Auswahl einer Stellung an Bedeutung. Durch Wasser und Wald nicht geschützte Fronten sollten mit techn. Mitteln gesichert werden. Man wählte Tankminen, bewegl. und feste Schranken, Tankfallen, einbetonierte Schienen. Ein abschließendes Urteil über diese Mittel lag bei Kriegsende nicht vor. Ausgeschlossen ist es aber jedenfalls, lange Fronten mit künstl. Hindernissen, Ansumpfungen ausgenommen, zu sichern. Es kann sich immer nur um ein Sichern schmaler Abschnitte, von Engen und Straßen handeln. Minen bieten keine sichere Abwehr. Die Forderung, sie so herzurichten, daß sie nur unter dem Druck eines Tanks losgehen, ist nicht durchführbar; denn der Bodendruck leichter Tanks auf 1 qcm ist geringer als der eines Mannes. Ortseingänge lassen sich gegen sie durch Schranken oder traversierte Eingänge, die unter Feuer liegen, leicht sperren. Nicht mehr benutzte Straßen wurden durch mehrere sich überschneidende

Trichter gesperrt. Am besten und sichersten erwies sich die aktive Bekämpfung dieser großen Ziele durch Geschütz, M. W., T. Gew. oder den auf den Tank mit einer Sprengladung oder einem Flammenwerfer losgehenden Pionier.

Die Tätigkeit der Pi. hat in dem langen Stellungskrieg oft gewechselt. Als im September 1914 die Front erstarrte, waren die Pi. Lehrmeister aller anderen Waffen in Anlage und Aufbau der Stellungen, im Durchführen von kl. Unternehmungen. Sie waren hierfür durch häufige Friedensübungen gut vorgebildet. Nur die Pi. verfügten über die ersten Nahkampfmittel: Gewehr- und Handgranaten, Minenwerfer, Leuchtpistolen. Nachdem die Inf. die Sonderheiten des Stellungskrieges gelernt hatte, wurden den Pi. in der Hauptsache solche Aufgaben zugeteilt, bei denen es darauf ankam, schnell große Leistungen zu vollbringen; Führen des Minenkrieges, Verbindungen zwischen und zu den Kampfstellungen, Hindernisse, Anstauungen, schuß- und bombensichere Unterstände, rückw. Verbindungen über Gewässer, Tankhindernisse. Mit Recht hielten die Pi.-Führer auf eine geschlossene Verwendung der Pi. Einheiten unter ihren eigenen Führern, ohne die gr. Leistungen nicht zu erzielen sind, d. h. aber nicht, das Zuteilen einzelner gut ausgebildeter Pi. zum Anleiten anderer Waffen in bes. Lagen grundsätzlich ablehnen. Der Pi. soll den anderen Waffen helfen; die Art, wie diese Hilfe zu gewähren ist, muß von Fall zu Fall und nicht durch enge Bestimmungen entschieden werden.

Die großen Angriffe 1918 stellten die Pi. vor gewaltige Aufgaben. Es galt in der Vorbereitungszeit meist nachts die Wege und Förderbahnen an die vordersten Stellungen heranzuführen und zu bezeichnen, die Baustoffe zum Überwinden der Trichterfelder bereitzulegen, Ausgangsstellungen für die Sturmtruppen auszusuchen und herzurichten.

Im Angriff waren in gr. Stärke Zerstörtrupps zu stellen, die Art. und Tanks vorzubringen, für Lkwg. Bohlenbahnen herzustellen, um Anschluß an das fdl. Straßennetz zu erreichen. Je schwächer die Inf. Kpn. an Mannsch. wurden, um so häufiger mußten auch die Pi. als Inf. eingesetzt werden. Sie haben auch als Inf. bis zum Schluß ihre Pflicht voll erfüllt und ihrer Waffe die Stellung erhalten, die ihr Name „Pionier" von ihnen verlangt.

Flußübergänge.

Der Große Krieg ist reich an Flußübergängen: 1914 Übergänge über Sambre, Maas, Aisne und Marne, 1915 über San, Bug, Narew und Weichsel, die Donau-Übergänge 1915 bei Semendria gegen die Serben und 1916 bei Sistow gegen die Rumänen. 1917 folgten der Düna-Übergang südlich Riga und die Kämpfe in Italien am Isonzo, am Tagliamento und an der Piave, endlich 1918 die Schlacht an der Marne und der Rückzug

über den Rhein. Neben diesen gr. Übergängen wurden zahlreiche kleinere Flüsse und Bäche teils im Kampf, teils ohne Gegenwirkung überwunden: Oise, Somme, Ailette usw.

Die alten Grund- und Lehrsätze über Flußübergänge sind im großen bestätigt. Neues in Form und Ausmaß brachten lediglich die weiter entwickelten und neu auftretenden techn. Mittel, die schw. Art., die Flieger und der Nachr. Dienst. Für die Lehren des Krieges kommen in erster Linie die Übergänge in Betracht, bei denen diese Mittel auftraten. Ein Vergleich des Düna-Übergangs 1917 mit dem Marne-Übergang 1918 ist sehr lehrreich. Bei jenem geringe Gegenwirkung von Art. und Fliegern; daher ein rollenmäßiges Ablaufen des vortrefflich vorbereiteten Unternehmens. An der Marne dagegen schwerster Kampf, der ein stetiges Ändern der getroffenen Maßnahmen erforderte.

Die Folgerung, daß bei neuzeitl. Waffen ein Übergang über einen vom Feinde besetzten Fluß nur noch möglich ist, wenn ein Überraschen gelingt, erwies sich als zu weitgehend. Es seien der Düna-Übergang, bei dem der Gegner durch die Übergangsstelle überrascht wurde, und die Übergänge über Piave und Marne, die beide dem Gegner vorher bekannt waren, gegenübergestellt. Der Marne-Übergang ist an sich gelungen. Dagegen ist es nicht geglückt, aus ihm zu einer Operation zu kommen. Richtig ist, daß jeder Flußübergang durch Überraschen sehr erleichtert wird; es ist stets anzustreben. Aber die zunehmende Fliegertätigkeit, die Vervollkommnung der Nachr. Mittel erschweren ein Überraschen außerordentlich, bes. wenn aus dem Stellungskrieg über einen Fluß angegriffen werden soll. Das Überraschungsmoment kann dann nur in dem überraschenden Einsatz der Art. zum Vorbereiten des Übergangs und im überraschenden Übersetzen gesucht werden. Das bedingt Geheimhalten der Zeit für den Übergang, Verzicht auf das Einschießen der Art.

Die Überraschung wird durch bis nahe an den Fluß reichendes bedecktes Gelände, durch Inseln erleichtert. Das kann für die Wahl der Übergangsstelle ausschlaggebend sein. Günstig wirkten die Waldungen am Westufer der Düna, die Donau-Insel bei Semendria; dagegen führten an der Marne nur kahle Hänge an das Ufer, die dazu zwangen, das Unternehmen in die Nacht zu verlegen. Vorsichtiges Maskieren der Anmarschwege und Bereitstellplätze kann vorteilhaft sein. Die Rumänen wurden 1916 durch Masken an den Scheinübergangsstellen völlig getäuscht, die Hauptübergangsstelle war nicht maskiert.

Der alte Grundsatz, daß bei Flußübergängen dem Feinde eine Einwirkung auf die Übergangsstelle schnell und gründlich zu verwehren ist, besteht unbedingt weiter. Seine Durchführung wurde aber durch die nicht an Entfernungen gebundenen Fliegerangriffe und die weitreichende Art.,

die durch Lufterkundung und neuzeitl. Meßverfahren wirksam unterstützt wird, sehr erschwert. Als notwendig zeigte sich, daß der Angreifer die artill. Vorhand haben und seine Geschütze weit vorn einbauen muß, um in das Hintergelände zu reichen. Überlegenheit in der Luft, zum mindesten eine starke Fliegerabwehr waren Vorbedingung. Die Flieger haben an der Marne mehr als die weittragende Art. gestört. An der Düna hatte Vernebeln des Flusses in breiter Front guten Erfolg. Techn. ist leichtes Verlegen der Übergangsstellen zu fordern. Das ist beim Übersetzen oder bei Schnellbrücken leichter als bei Brücken. An einen Brückenschlag wird vielfach erst in der Nacht zu denken sein. Auch wird man darauf verzichten müssen, die Brücken gleich an die besten Zugangswege zu legen, die dem Gegner bekannt sind und mit Feuer planmäßig belegt werden.

Je schwieriger der Übergang, desto eingehender müssen die Erkundungen sein. Sie müssen techn. von vornherein einheitlich von dem Offzr. geleitet werden, der für die techn. Durchführung verantwortlich ist. Das hat sich an Düna und Donau sehr bewährt; die verfügbare Zeit an der Marne wird vielfach als unzureichend bezeichnet. Die Erkundungen sollen aber anderseits bei Unternehmen, bei denen es sich, wie im Bewegungskrieg, oft um ein schnelles Zugreifen handelt, nicht lähmend wirken. An einem vom Feinde besetzten Fluß ist mit äußerster Vorsicht zu erkunden. Schon durch die Tatsache, daß am Fluß erkundet wird, kann das Unternehmen verraten werden. An der Marne wurde ein Erkunder, der gegen den Befehl gewiß im persönlichen Schneid durch den Fluß schwamm, verwundet gefangen genommen. Bei überraschenden Unternehmungen unterbleiben solche Erkundungen besser. Das Wissenswerte kann oft durch Einsicht von hohen Punkten unter Zuhilfenahme der vorzüglichen Fliegerbilder festgestellt werden. Bes. Erkundungsflüge der das Unternehmen leitenden Offzre. sind nötig. Das um so mehr, wenn, wie z. B. in Rußland, Rumänien und Serbien, die Karten unzureichend sind.

Für einen gewaltsamen Flußübergang müssen reichlich Pi. und Brückenkol. verfügbar, an beiden eine Reserve für unvorhergesehene Fälle und für Ausfall vorhanden sein. Es waren bereitgestellt: an der Marne für 7 Divn. in erster Linie: 63 Pi. Kpn., 6 Korps- und 30 Div.-Brückenkol. Sie reichten nicht. Es blieb stets ein Übelstand, wenn dieselben Pi. mehrere Aufgaben übernehmen mußten: Übersetzen und Brückenbau. Bei Dunkelheit und Beschießung entstehen dadurch folgenschwere Verwickelungen, die zum Mißlingen führen können. Auch das Einspringen von Inf. für fehlende Pi. kann nur dann nützen, wenn die Inf. pi.-techn. gründlicher als vor und im Kriege ausgebildet ist. Die Einteilung von Matrosen an der Donau hat sich gut bewährt.

Die für das Übersetzen und den Brückenbau bestimmten Brückenkol.

müssen weit vorn bereitgestellt werden. Der Maas-Übergang des XVI. A. K. 1914 mußte einen vollen Tag verschoben werden, da das Brückengerät nicht rechtzeitig zur Stelle war. Auch an der Marne trafen die für den Brückenbau bestimmten Kol. verspätet ein. Gründe waren entweder zu spätes Vorziehen oder versperrte Straßen, sei es durch zusammengeschossene Kol. oder Häusertrümmer in Orten. Befehle, Brückenkol. mit Vorzug durchzulassen, nützen nichts. Nur ein bes. energischer Offzr. mit starker Pi. Begleitmannsch., der rücksichtslos Bahn schafft, vermag sich durchzusetzen. Orte werden besser auf rechtzeitig erkundeten Wegen umgangen.

Es empfiehlt sich nicht, die für das Übersetzen bestimmten Pontons bei starker Gegenwehr in Wäldern oder Dörfern am Fluß bereitzulegen. Auf beiden lag erfahrungsgemäß immer am meisten Feuer. Die Pontons wurden dabei vorzeitig zerschossen oder konnten aus den Häusertrümmern und umgeschossenen Bäumen nur schwer und verspätet hervorgeholt werden. Die Pontons werden am besten weit auseinander gezogen, in vorher unter Tarnschutz auszuhebende Gräben auf freies Feld gelegt und dann mit Rasen und Erdbewurf gegen Splitterwirkung und mit Maskenstoff gegen Fliegersicht geschützt. Vor diesen Bereitstellplätzen wird eine Ablauflinie abgesteckt, bis zu der die Pontons erst kurz vor dem Vorbrechen an den Fluß getragen werden.

Am San, an der Piave und Marne bewährten sich beim Übersetzen einzelne, bis ans Ufer vorgezogene Gesch. und M. W. zum Unschädlichmachen noch feuernder M. G. Nester sehr. Auch für den Kampf am jenseitigen Ufer braucht die Inf. schnell ihre schweren Waffen. Der Bau von Fähren muß sorgfältig vorbereitet sein und frühzeitig beginnen.

Die Schwierigkeiten beim Donau-Übergang 1915 lagen weniger im Überwinden der fdl. Waffenwirkung als in der Breite des Flusses, 1200 m, mit starker Strömung. Trotzdem glückte der Übergang in überraschend kurzer Zeit, weil es gelang, sehr frühzeitig noch unter wirksamem fdl. Art.-Feuer große Schlepps, die 3000 Mann oder eine Art. Abt. auf einmal aufnehmen konnten, durch einen Dampfer in einem Zuge auf das fdl. Ufer hinüberzubringen. Die Verwendung der Schlepps war nur dadurch möglich, daß sie hinter Inseln gedeckt bereitgestellt werden konnten. Ohne solche Schlepps und Schleppdampfer dürfte ein Übergang über einen so breiten Strom bei fdl. Gegenwirkung nicht durchführbar sein. Eine Ruderfähre brauchte für Hin- und Rückfahrt einschl. Be- und Entladen 2—3, bei Wind 3—4 Stunden. Ein sofortiges Mitnehmen von Gesch., M. W., Pf. und einzelnen Fhrzg., frühzeitiges Einrichten eines leistungsfähigen Fährbetriebs sind bei so breiten Flüssen besonders dringlich. Der Armeeführer berichtet:

„Die Schwierigkeiten des Übergangs fanden ihren Ausdruck in der Lage der übergegangenen Truppen. Sie woren z. T. ohne Pf. und Fhrz.

gezwungen, sich tagelang drüben zu halten und zu schlagen, während der Nachschub an Verpfl. und Mun. sich durch allerlei Reibungen verzögerte. Hätten wir hier besser vorbereitete Gegner gegenüber gehabt oder gar einen einheitlichen Gegenangriff erlebt, so wären Truppe und Führung vor recht heikle Probleme gestellt worden. Das Glücken der Überraschung war das Entscheidende bei diesem großen, glanzvoll verlaufenen Werke."

Bei dem Übersetzen leistete die Pi. Landungs-Kp. mit ihren Barkassen und Brandungsbooten selbst bei Sturm vorzügliche Dienste.

Es ist verfehlt, mit der Beendigung eines Brückenschlages zu einer bestimmten Zeit zu rechnen, wenn der Fortschritt des Baues vom Freiwerden der Übersetzpontons abhängig oder fdl. Gegenwirkung nicht ausgeschaltet ist. Das Übersetzen über die Düna begann bei einer Div. 8.40 Uhr vorm., eine vierbordige Brücke über den 250 m breiten Fluß war 12.50 Uhr nachm. fertig. Für schw. Lasten diente eine genügend tragfähige Fähre. An der Marne begann das Übersetzen am 15. Juli, 2.55 Uhr vorm.; eine vierbordige Brücke war bei einer Div. am 16. vorm. fertig, wurde jedoch bald zerstört. Am 18. wurde eine Behelfsbrücke fertiggestellt, die bis zum vollendeten Rückzug hielt.

Der baldige Ersatz der Pontonbrücken durch Befehlsbrücken ist nicht nur erforderlich, um das Brückengerät bald wieder frei zu bekommen, sondern auch, um die leicht verletzliche und dann u. U. versackende Pontonbrücke durch eine widerstandsfähige Brücke zu ersetzen. Behelfsbrücken haben an der Marne dem fdl. Feuer sehr viel besser widerstanden. Zum Bau der Behelfsbrücken sind nötig: Genügend zahlreiche, frische Pi., ausreichende, entweder weit vorn bereitgelegte oder in der Nähe der Brückenstelle zu gewinnende Brückenbaustoffe.

Während der langen Stellungskämpfe wurden Stimmen laut, die Pi. brauchten künftig weniger im Pontonieren ausgebildet zu werden. Das Gegenteil ist richtig. Je schwieriger sich künftig Flußübergänge gestalten werden, um so besser muß die Truppe, die sie ausführen soll, dafür geschult sein. Die Notwendigkeit, die Brücken durch Verlegen schnell dem Feuer zu entziehen, verleiht selbst dem gliederweisen Bau wieder erhöhte Bedeutung.

Die Abtrennung der Brückenkol. von den Pi., die gleichfalls während des Stellungskrieges eingeführt wurde, war verfehlt. Der Pi. ist auf sein Brückengerät angewiesen, die Verbindung kann nicht innig genug sein. Eine aus Schiffer- und Handwerkerersatz gebildete, auf Brücken- oder Kwg. fahrende Pi. Truppe, die sich schnell bewegen kann und mit den nötigen Arbeitsmaschinen ausgestattet ist, bildet den nie versagenden Stamm für alle größeren Flußübergänge.

Behelfsbrückenbau.

Im Behelfsbrückenbau arbeiteten die Pi. i. allg. mit einfachsten Mitteln, Spannungen von 3—5 m, Pfahljochen, Balkenlagen. Auch Schienen und I-Träger waren beliebt. Bei felsigem Untergrund haben sich Schwelljoche bewährt. Verdübelte Balken wurden gar nicht, Hänge- und Sprengewerke selten verwendet. Die einfache Bauart hatte den großen Vorteil, daß schnell auch für schw. Lasten brauchbare Brücken entstanden. In allen Fällen, bei denen die Zeit drängt, muß an einfachen Konstruktionen festgehalten werden. Die Nachteile zeigten sich erst, als die Schiffahrt zum Entlasten der Bahnen aufgenommen werden sollte, und im Osten bei Eisgang. Häufige Umbauten zum Erweitern der Spannungen wurden nötig. Die Pi. haben auch diese Aufgaben gelöst, wenn auch vielleicht unter zu großem Aufwand an Baustoffen und Zeit. Die „Behelfsbrückenvorschrift" berücksichtigte diese Anforderungen zu wenig, auch mangelte es den Pi. an dem nötigen Arbeitsgerät. In erster Linie fehlte eine schw. Ramme, dann aber auch leistungsfähige Maschinen zum Bearbeiten der meist an Ort und Stelle gewonnenen Hölzer. Die Pfeiler wurden gegen Eisgang durch Steinschüttungen, durch Einbringen von Zementpackungen oder durch Umgeben von Holzkästen, die mit Steinen und Beton gefüllt wurden, gesichert.

Die Pi. führten kein vorbereitetes Schnellbrückengerät mit. Von Fall zu Fall mußten die Baustoffe genommen werden, die das Land bot. Als Schwimmer wurden meist die Zeltbahnen benutzt. Dieser Mangel an Gerät war im Stellungskrieg und bei den lange vorbereiteten Angriffen aus diesem weniger störend. Für den Bewegungskrieg, wo es oft gilt, schnell zuzufassen, ist ein Mitführen von sofort verwendbarem Schnellbrückengerät notwendig.

Außerordentlich geschickt war der Angriff mit Hilfe von Schnellbrücken bei La Fère März 1918 vorbereitet. Der Übergang über die Ailette beim Angriff über den Chemin des dames zeigt, was an Gerät für ein solches Unternehmen im Stellungskrieg nötig ist. Es wurden bereitgestellt:

5600 lfd. m Schnellbrückenstege,
1070 = = Kolonnenbrücke,
1905 = = schwere Kolonnenbrücke.

Zerstörungen.

Je größer die Heere sind, desto weniger können sie aus dem Lande leben; je weiter und schneller die neuzeitl. Waffen schießen, desto größer wird der Verbrauch an Mun. Im gleichen Maße wächst die Bedeutung des Nachschubs und der rückw. Verbindungen. Zerstörungen wirken weit einschneidender als früher. Alle Armeen handelten danach. Es ist allein dem Druck unseres schnellen Vormarsches und der Kopflosigkeit unserer

Gegner im Westen zu Beginn des Krieges zuzuschreiben, wenn uns bes. auf dem rechten Flügel wichtige Tunnels wenig zerstört und viele wichtige Brücken unversehrt in die Hände fielen. Nachhaltige Zerstörungen erfordern Zeit, genügende Vorbereitung und sachverständiges Personal.

Die wachsende Zahl der Lkwg. machte aber die Armeen auch wieder unabhängiger von den Bahnen. Für Lkwg. brauchbare Brücken waren bald errichtet. Es genügte nicht mehr, nur die Bahn- und Straßenbrücken zu zerstören, sondern auch die Straßen selbst wurden in großem Ausmaße zerstört. Die Russen haben 1915 durch Sprengen oder Abbrennen nur der Brücken unseren Vormarsch nicht wesentlich verzögert. Bei unserem Ausweichen 1917 auf die Siegfriedstellung haben wir die Straßen durch Sprengen von Trichtern, durch Aufreißen der Schotterung unbrauchbar gemacht. Überraschend schnell folgte der Gegner. Die getroffenen Maßnahmen waren nicht ausreichend. Auch der Unterbau der Straßen muß an empfindlichen Stellen, die ein Umgehen nicht zulassen, auf weite Strecken zerstört werden.

Das Sprengen selbst gr. Eisb. Brücken wird den Bahnverkehr höchstens auf Wochen behindern. Befehle, Bahnlinien auf Monate zu unterbrechen, sind selten ausführbar. Die Industrie ist heute imstande, selbst lange Brücken in sehr kurzer Zeit wieder herzustellen. Nach „Die Wiederherstellung der Eisenbahnen auf dem westlichen Kriegsschauplatz" von Wilhelm Kretschmann waren durch Firmen wiederhergestellt: Die 180 m lange Bahnbrücke bei Namur im Zuge der Strecke Namur—Marloie 27 Tage nach der Auftragserteilung; die Brücke bei Ohis an der Bahn nach Busigny, 182 m lang, nach 37 Tagen.

Ein Sprengen nur eines oder beider Endwiderlager hat sich nicht bewährt. Verschiedene Brücken waren nach Heben des sonst unbeschädigt gebliebenen Oberbaues sehr schnell wieder benutzbar. Wirkungsvoller waren Sprengungen, bei denen die Gurtungen sich 45°—90° in sich drehten, ohne völlig durchschnitten zu werden. Das Verfahren war zweckmäßig an allen Stellen, wo die neue Brücke, wie meist bei Eisenbahnbrücken, im Zuge der alten liegen mußte. Zum Beseitigen von Trümmern gesprengter Brücken mußten schon 1914 „Unterwasserschneidetrupps" aufgestellt werden, die die durcheinanderliegenden Brückenteile mit Sauerstoffgebläse teilten. Solche Gebläse empfehlen sich auch für die Zerstörungsarbeiten der Pi. Sie sparen Munition.

Tunnelzerstörungen durch Aufeinanderfahren und Entgleisen von Lokomotiven und Wagen waren durch Beseitigen der Trümmer schnell zu beheben. Ein Sprengen nur des Mauerwerks bei durch festes Gestein geführten Tunneln nützt wenig, wenn das Gestein nicht nachstürzt. Dagegen ist das Aufräumen und Instandsetzen von Tunneln, bei denen die Gebirgsmassen in den Tunnel abstürzen, wie bei Longuyon und Mont-

médy, sehr zeitraubend. Bauen von Umgehungsbahnen führte oft schneller zum Ziel.

Die von St. Mihiel aus vorgenommenen Versuche, während der Kämpfe bei Verdun durch die Maas hinuntertreibende Minen die Brücken in Verdun zu zerstören, schlugen fehl. Der Strom übernahm die ihm zugedachte Aufgabe, die Minen an die richtige Stelle zu bringen, nicht.

Meister im Abbrennen von Brücken und Ortschaften waren die Russen. Sie hatten besondere ber. Brandkdos., die Petroleum in kleinen Fässern am Pferde mitführten. Das Abbrennen von Brücken beseitigte bei geschicktem Anlegen des Feuers alle über der Wasserlinie liegenden Teile gründlich. Die Pfahlstümpfe, die in gleicher Höhe mit der Wasserlinie stehen bleiben, bildeten aber gute Auflager für Schwelljoche. Das zeitraubende Rammen wird bei Wiederherstellen der Brücken gespart. Auch eiserne Brücken wurden durch Abbrennen von unter den Gurtungen angebrachten Petroleumfässern nachhaltig zerstört.

Ein Zerstören wichtiger Kunstbauten im hinteren Gebiet durch Abwurf von Fliegerbomben ist nicht geglückt. Dagegen unterbrach ein fdl. Flieger bei Gent eine wichtige Bahnbrücke nach Landen durch Anbringen einer Sprengladung gerade während der Flandernschlacht auf mehrere Tage.

Das Geschrei unserer Gegner über die von dt. Pi. durchgeführten, milit. gebotenen Zerstörungen im Vorgelände der Siegfriedstellung war lediglich Propaganda. In solchen Fällen muß alles, was die Kampftätigkeit des Gegners begünstigt, zerstört werden; dahin gehören nicht nur Unterbrechungen von Straßen und Bahnen, sondern auch Zerstören von Unterkünften, bes. der Deckung gewährenden Keller, der Brunnen und das Freimachen von Schußfeld. Versteckte Zerstörungen, die erst wirksam werden, wenn der Gegner die Anlagen benutzen will, sind bes. wirksam und sind von allen Armeen angewendet worden. Solche umfangreichen Zerstörungen verlangen viel Pi., viel Sprengmunition und viel Zeit; sie sind nach einem sorgfältig aufgestellten Plan, der mit dem Zurückweichen der Truppen in Einklang stehen muß, durchzuführen.

Alle Vorkehrungen zum Sprengen von im vordersten Kampfbereich liegenden Unterständen für den Fall eines fdl. Einbruchs zeigten sich wertlos und sind Mun. Verschwendung. Die Truppe, die in ihnen gefangen genommen wurde, sprengte nicht im Augenblick des Verlustes, auch dann nicht, wenn sie die Unterstände im Drange des Gefechts planmäßig räumte.

Wegebau.

Für den Bau und das Instandhalten von Straßen und Wegen im rückw. Gebiet waren bes. Straßenbau-Kpn. aufgestellt. Sie haben in unermüdlicher Arbeit gewaltige Leistungen vollbracht. Dem starken Ver-

kehr mit den schw. Mun.- und Lkwg. waren nur wenige Straßen gewachsen. In Frankreich bestanden die Straßen vielfach nur aus Schotterung ohne Steinpackung. Sie brachen sehr bald durch. Bei dem knappen Straßennetz in Rußland mußten kilometerlange Knüppeldämme und Bohlenbahnen aushelfen. Das nötige Holz war hier in den großen Wäldern verfügbar. Diese Holzdämme haben sich gut bewährt, wenn auch Reiten und Fahren auf ihnen nicht gerade angenehm ist.

Straßenbaukpn. müssen, wie der Krieg lehrte, frühzeitig aufgestellt und weit vorgeschoben werden, um von vornherein die nötigen Ausbesserungen gründlich vornehmen zu können. Das Wiederherstellen einer verfahrenen Straße erfordert fast dieselbe Arbeit wie ein Neubau.

Jede durchlaufende Straße wurde zweckmäßig einer Straßenkdtr. unterstellt, die den ihr überwiesenen Straßenbaukpn. bestimmte Abschnitte verantwortlich zuteilte. Sie regelte bei starker Inanspruchnahme nach den Weisungen der Truppenführung den Verkehr. Zuteilen bes. Offzre. und von Feldgendarmerie war meist geboten. Beim Vorbereiten der Isonzo-Offensive, wo nur zwei Gebirgsstraßen für den Aufmarsch verfügbar waren, hat sich dieses Verfahren sehr gelohnt. Stets ist anzustreben, das nötige Material (Steine, Kies) in der Nähe des Straßenzuges zu gewinnen. Geologen leisten dabei gute Dienste. Ziegelschutt eignet sich nicht.

Über das Instandsetzen von Straßen bei Großangriffen aus dem Stellungskrieg liegen folgende Erfahrungen vor:

Das Straßennetz muß instand gesetzt sein, ehe die Munitionsbeförderungen beginnen. Neben den Straßen sind erhebliche Mengen von Straßenbaustoffen zum Ausbessern während des Aufmarsches zu lagern. Die Straßen müssen Tag und Nacht mit Arbeitskräften besetzt sein.

In jedem Div. Abschnitt erwies sich mindestens eine bis dicht an die vordere Linie durchgeführte Straße als nötig. Für wenigstens drei Divn. war eine nur für Kwg. bestimmte Straße herzurichten. Am Kopfende der Straße waren große Mengen Straßenbaustoffe und Bohlenbahnen bereitzulegen. Ein weites Vorstrecken von Feld- und Förderbahnen zum Entlasten der Straßen erwies sich als nötig.

Aufgabe der Pi. war es, im Angriff für die der Inf. unmittelbar folgenden Geschütze und deren Mun. Ersatz die nötigen Wege durch das Trichterfeld herzustellen. Wer die Trichterfelder in Flandern, an der Somme, bei Verdun erlebt hat, wird sich der Schwierigkeit dieser Aufgabe voll bewußt geworden sein. Die das Kampffeld durchziehenden Straßen und Wege waren so stark zerschossen, daß sie als ehemalige Verkehrsanlagen kaum noch zu erkennen waren. Die einzelnen Trichter mit 3—4 m Durchmesser, vielfach voll Wasser, lagen so nahe aneinander, daß man sich selbst zu Fuß nur mühsam hindurchwinden konnte. Die Schwierigkeiten beim

Überwinden solcher Trichterfelder waren mit die Ursache, daß z. B. die große Offensive 1918 in Flandern, nicht wie erwartet, vorwärts kam. Zahlreiche Kräfte und Mittel erwiesen sich als nötig.

Die Pi. bedienten sich zum Überwinden der Trichterfelder folgender Hilfsmittel: Trichterschlitten, fahrbare Laufgrabenbrücken aller Art, Brückenwagen mit Brettafeln, auf Geschütz und Fahrzeug verladene Faschinen und Bohlenstücke. Von diesen Mitteln bewährte sich nur das Mitnehmen von Faschinen und Bohlenstücken; sie belasteten aber wiederum stark die Fahrzeuge und blieben oft in den ersten Trichtern liegen. Alle anderen Hilfsmittel versagten in dem unwegsamen Gelände völlig durch Versacken, durch Bruch oder Übermüdung der Pferde. Am besten bewährte sich die Beigabe von je einer Gruppe Pi. zu jedem Gesch. oder Mun. Wg. Mit ihrer Hilfe gelang es, überall die mit sechs zugkräftigen Pf. bespannten Fdgesch. hindurchzubringen. Voraussetzung war, daß die Durchbruchsstellen frühzeitig durch Erkundungsoffiziere ausgesucht wurden. Auch Aufstellen von Pi. Trupps an den ausgesuchten Wegen war zweckmäßig. Diese Trupps halfen dann allen den Weg benutzenden Geschützen.

Zum Nachziehen größerer Art. Massen waren in weniger zerschossenem Gelände Rollstege brauchbar. Sonst kamen nur auf Streckbalken gelagerte Bohlenbahnen in Betracht. Zum Überbrücken größerer Trichter waren besondere Balkenstapel zur Unterstützung nötig.

Zeitergebnisse: vier bis fünf Pionier-Kompagnien leisteten in einer Stunde in nassem Gelände 40 bis 50 m, in trockenem Gelände 80 bis 100 m Kolonnenweg durch ein Trichterfeld. Die Div. Pi. waren hierzu nicht zu verwenden, da ihnen das Vorbringen der Begleitgeschütze und sonstige Aufgaben beim Vormarsch zufielen. Eine neue Bohlenlage, wie sie für Kraftwagenbetrieb meist nötig ist, schritt bei Einsatz von ein bis zwei Kpn. in einer Stunde etwa 25 bis 30 m vor. Lange und schwierige Baustofftransporte setzten die Leistungen weiter herab. Das Bereitstellen stärkerer Kräfte an einen Straßenzug lohnte sich nicht, da die Schwierigkeit der Transporte in keinem Verhältnis zu der erreichten Beschleunigung stand.

Zahl und Eintreffzeit der verfügbaren Kräfte für die techn. Überwindung des Trichterfeldes mußten frühzeitig und genau bestimmt werden. Unsicherheiten hierin, nachträgliche Änderungen oder verspätetes Eintreffen warfen die Anordnungen um und verursachten durch fortgesetztes Umbefehlen viel unnötige Arbeit und Verzögerung.

Die Stäbe einzusetzender techn. Truppen mußten schon bei Beginn der örtl. Vorbereitungen zur Stelle sein. Zum Überwachen der Vorarbeiten im Gelände und ihrer einheitl. Durchführung bedarf es älterer, erfahrener Offzre.

Die Erkundung der am schnellsten wiederherzustellenden Vormarsch-

straßen wurden sehr erleichtert, wenn die Erkundungsoffiziere aus dem Flugzeug selbst sehen und ihnen die neuesten Geländeaufnahmen zugehen konnten.

Sturmbataillone.

Schon vor Ausgabe des Stahlhelms an alle Waffen entstand im Elsaß eine Pi. Truppe, die, in Panzer gekleidet, der stürmenden Inf. den Weg durch die Hindernisse bahnen sollte. Die Panzer waren zu schwer, der Mann in ihnen zu ungelenk. Der Panzer fiel, der Gedanke blieb. So entstand aus diesen mittelalterlichen Rittern das erste „Pionier-Sturmbataillon Rohr" (Nr. 5). Dieses in der Vollendung in der Stoßtaktik ausgebildete Btl. wurde für bes. Aufgaben der Inf. zugeteilt, um ihr Führer und Helfer im Sturm zu sein. Daneben wurde das Btl. Lehrtruppe für Stoßtrupps und für die weiteren Sturmbtle. Es ist vom Standpunkt der Pi. bedauerlich, daß sie infolge Ersatzschwierigkeiten nicht auch diese Sturmbtle. noch aufstellen konnten, deren Aufgaben ihrer Erziehung und ihrem Kampfeswillen entsprach.

Die Taktik der Sturmbtle. wurde Allgemeingut der Inf. und Pi., bes. nachdem ihnen Ende 1917 Ruhe und Zeit gegeben wurde zum Ausbilden und Üben. Die Inf. konnte auf die Sturmbtle. als Führer im Kampf verzichten. Zum Bahnen von Sturmgassen durch Hinderniszonen stand endlich jeder Angriffsdiv. ein Pi. Btl. zu drei Kpn. zur Verfügung.

Flammenwerfer.

Die „Flammenwerfer" sind keine Neuerscheinung des Krieges. Feuer spielte im Kampf um Festen seit altersher eine Rolle: Brandpfeile, heißes Pech und siedendes Öl, Brandbomben. Bei den Fest. Pi. Btln. waren einige Jahre vor dem Kriege auf den Rücken zu schnallende Fl. W. bereits eingeführt. Mit ihnen sollte der Verteidiger aus Bestreichungsanlagen und Blockhäusern ausgeräuchert werden. Neu entstand im Kriege die Verwendung der Fl. W. im Graben- und auch im Bewegungskrieg. Es ist das Verdienst des Gde. Res. Pi. Rgts., diese Entwicklung gefördert zu haben. 1915 erhielt die 5. Armee eine Fl. W. Abt., die bald auf Kp. Stärke wuchs. Sie wurde noch in demselben Jahre auf ein Btl. erweitert. Februar 1916 wurde ein zweites Btl. gegründet, zwei Monate später das Fl. W. Rgt. zu drei Btln., ein Rekr. Depot und eine Werkstattabt. aufgestellt. Die Btle. waren i. a. auf die Heeresgruppen verteilt, die sie ganz oder geteilt einzelnen Armeen für bes. Aufgaben überwiesen. Die O. H. L. zog für größere Unternehmungen mehrere Btle. zusammen. Eine bis zwei Kpn. hatten stets Ruhe im Rekr. Depot des Rgts. Dadurch wurde eine einheitl. Ausbildung und Vertrautheit mit den neuesten Apparaten erzielt. Es war besonders vorteilhaft, daß das Rgt. zum Herstellen seiner Fl. W. eine eigene,

großzügig eingerichtete Werkstatt im besetzten Gebiet hatte; nötige Änderungen und Verbesserungen konnten dort schnell ohne langen Instanzenweg in die Tat umgesetzt werden.

Die erste Aufgabe der Fl. W. war das Aufräumen von Gräben. Sie arbeiteten i. allg. in kl. Trupps, ein bis zwei Mann mit den Apparaten auf dem Rücken, zwei Mann mit Hdgr. und Gew. Nach genauem Plan wurde an bestimmten Stellen so in den fdl. Graben eingebrochen, daß der Gegner umfaßt und zusammengetrieben wurde. M. G. standen bereit, um den schon beim Anblick des Feuers meist moral. zusammenbrechenden und über das freie Feld fliehenden Gegner zu vernichten.

Schwieriger und wohl auch seltener wurden die den Fl. W. zufallenden Aufgaben, als die durchlaufenden Gräben fortfielen. Abgesehen von der gr. moral. Wirkung, die das vorwärts schreitende Feuer bei jedem Angriff erzeugt, waren sie später wirklich notwendig und von gr. Wert doch nur bei Ortskämpfen, bei Waldgefechten und zum Ausräuchern von Blockhäusern, von Bestreichungsanlagen und von Kwg. Die Taktik bestand darin, den Feind durch Gew., M. G., M. W. in der Front zu fesseln und niederzuhalten, während der Fl. W. Pi. sich unter geschicktester Geländeausnutzung an den Gegner heranpirschte, um ihm dann auf 15 bis 20 m Entfernung den Flammenstrahl entgegenzuschleudern.

Die Truppe, die straffe Organisation der Fl. W. haben sich voll bewährt. Der Totenkopf auf dem Unterarm war das verdiente Zeichen der Anerkennung. Fraglich ist, ob bei der Fechtweise, wie sie sich im Kriege entwickelt hatte, eine Spezialtruppe geboten war für Aufgaben, die verhältnismäßig selten geworden waren. Schon gegen Ende des Krieges wurden die Pi. Kpn. mit sechs tragbaren Fl. W. ausgestattet, um bei Bedarf ihren Divn. die nötigen Trupps stellen zu können. Eine Spezialtruppe wird dann entbehrlich, zumal, wenn die an anderer Stelle geforderte Pi. Lehrtruppe für die Weiterentwicklung des Geräts und Ausbildung beherzter Männer an diesen sorgt.

Scheinwerfer.

Die Organisation der „Scheinwerferverbände" war bei Beginn des Krieges nicht abgeschlossen. Das dt. Heer verfügte nur über 20 Sch. W.-Züge bei 20 Pi. Btln. Jeder Zug hatte zwei fahrbare 60-cm-Sch. W. Sehr bald wurden die fahrb. Sch. W. der Fstn. mit Spiegeldurchmessern von 90 bis 110 cm für das Feldheer mobil gemacht und dem östl. Kriegsschauplatz zugeführt. Neuaufstellungen setzten sofort ein, so daß jede Div. ihren Sch. W. Zug erhalten konnte.

Die Ende 1915 eingeführten handlichen kleinen Glühlicht-Sch. W. wurden zunächst den Pi. zugeteilt, 1917 bes. Hand-Sch. W. Trupps übergeben. Diese Trupps bestanden aus wenigen Pi. zur Verwaltung und

Instandhaltung des Geräts. Das Bedienen im Kampf sollte die Inf. übernehmen — eine Halbheit, erzwungen durch Ersatzschwierigkeiten.

Gleichzeitig mit den Sch. W. Zügen für die fechtende Truppe wurden Sch. W. Verbände für Flugabwehr im rückw. Gebiet und in der Heimat in gr. Zahl aufgestellt. Die Pi. haben im Kriege gebildet: 219 Scheinwerferzüge, 193 Handscheinwerfertrupps, ein Scheinwerfer-Ersatzbataillon.

Die Sch. W. waren an der Westfront nicht beliebt. Sie wurden während der Bewegung zur Unterkunftsbeleuchtung, im Stellungskrieg zum Depotdienst, gegen Ende des Krieges in der Hauptsache zum Beleuchten der Flugzeuglandeplätze benutzt. Der Grund für die ihrer eigentl. Aufgabe nicht entsprechende Verwendung lag in erster Linie in der Unzulänglichkeit des Geräts.

Bei einer Leuchtweite der 60-cm-Sch. W. von 1 bis 1,2 km, der Glühlicht-Sch. W. von 400 bis 500 m, mußten sie, um vor die eigene Stellung leuchten zu können, weit vorn in der Inf. Zone eingesetzt werden. Unter dem auf die Sch. W. gerichteten Art. Feuer litt so auch die Inf. Das Auge aber gewöhnt sich bald an die Dunkelheit. Durch das Leuchten wird das Auge geblendet und braucht nach dem Abblenden eine gewisse Zeit, um sich von neuem auf die Dunkelheit einzustellen. Zur Not halfen auch die „Leuchtpatronen", deren Licht weniger grell war und deren Leuchttätigkeit der Posten selbst regeln konnte. Endlich fehlte es wohl auch an einem takt. richtig durchgebildeten Sch. W. Personal. Man hätte lieber langsamer aufstellen, dafür aber um so viel besser ausgebildete Mannsch. an die Front senden sollen.

Günstiger lagen die Verhältnisse auf den meist nur dünn besetzten Fronten im Osten. Hier leisteten die Sch. W. gute Dienste, im seitl. Ableuchten der zwischen den Kampfstellungen liegenden Seen und Sumpfstrecken häufig im Verein mit eingebauten Gesch. und M. G.

Der Wert von Sch. W. zur Flußverteidigung trat zu unserem Nachteil beim Übergang über die Piave klar in Erscheinung. Die Italiener leuchteten erst, als sie den Übergangsversuch klar erkannt hatten.

Die Sch. W. fanden ein weites Feld der Tätigkeit im Luftschutzdienst. Vor den großen Industriewerken in Lothringen und an der Saar waren lange Sperrlinien von Sch. W. größten Kalibers eingerichtet. Wichtige Städte, Paris, London, waren mit mehreren Sch. W. Zonen rings umgeben, um den Flakgeschützen das Ziel in der Luft erkennbar zu machen und den Flugzeugführer zu blenden.

Als Lehren ergeben sich für die Organisation der Scheinwerferverbände:

1. Aufstellen takt. und techn. voll durchgebildeter Beleuchtungstruppen bei den Divn., den Korps und Armeen. Angliederung dieser an die Pi. Btle. Ihre Aufgaben sind: Bedienen der an der Front eingesetzten Sch. W. in

der Hauptsache zum Ableuchten des Vorfeldes bei schwachbesetzten Fronten, von Flußlinien, Seen, Sumpfstrecken, Beleuchten von Sperren und Hindernislinien. Weiter Einrichten und Unterhalten von Unterkunftsbeleuchtung und Bedienen von Starkstromanlagen im Operationsgebiet.

2. Aufstellen besonderer Sch. W. Verbände für Fliegerabwehr, Angliedern dieser an die Art. und für Fliegersignalwesen und Beleuchten der Landeplätze bei den Fliegerverbänden.

3. Vervollkommnung des Geräts in bezug auf Leuchtweite und Einführen bes. Geräts für Unterkunftsbeleuchtung.

Alle scheinwerfertakt. und techn. Fragen sind von einer Behörde zu bearbeiten.

Minenkrieg.

Auf Grund der Erfahrungen des Kampfes um Port Arthur wurden die Fest. Pi. im Minenkrieg ausgebildet. Man dachte hierbei freilich nur an den Kampf um ständige Befest.; daß auch im Feldkriege mit unterirdischen Minen gekämpft werden würde, war nicht vorausgesehen.

Als sich im September 1914 der Stellungskrieg entwickelt hatte, schritt der Angriff in der Weise fort, daß der Gegner in kl. Verbänden entweder sprungweise im raschen Handstreich oder durch allmähliches Vortragen der Stellung durch Sappieren zurückgedrängt wurde. Bei beiden Verfahren wurde sehr bald mit Sprengungen gearbeitet. Der Angreifer ging mit offener Sappe nahe an den fdl. Graben heran und suchte von hier, in ganz flachen Stollen die Sprengladungen unter die fdl. Stellung zu bringen: im Argonner Wald, bei Neuve Chapelle, auf der Combres- und der Loretto-Höhe.

Als Gegenmaßnahme gegen diese Angriffe trieben beide Gegner an den Stellen, die nach ihrer takt. Bedeutung oder infolge Feindesnähe einem solchen Minenangriff besonders ausgesetzt waren, Abwehrstollen vor. Der Minenkrieg war fertig. Gelegentlich führte auch das unbedingt nötige Beseitigen vor der Stellung liegender, das Schußfeld behindernder Geländeerhebungen oder zwischen den beiderseitigen Stellungen liegender Blockhäuser zu diesem Ergebnis.

Ein anderes Verfahren, durch unterirdisches Vorgehen Gelände zu gewinnen, bestand darin, daß durch Sprengen eines Stollens ein Trichter erzeugt wurde, dessen dem Feinde zugekehrter Rand sofort nach der Sprengung besetzt und mit der eigenen Stellung verbunden wurde. Mehrere so entstandene, nebeneinander liegende Trichter wurden zu einer neuen durchlaufenden Stellung miteinander verbunden. Das Verfahren konnte je nach Bedarf wiederholt werden.

Die beste Minenverteidigung ist der Minenangriff. Es kommt darauf an, die Stollen des Gegners so weit zurückzudrücken, daß eine Sprengung

selbst mit stärksten Ladungen die eigene Stellung nicht mehr erreichen kann. Das hierbei einzuschlagende Verfahren ist abhängig davon, wann und in welcher Richtung der Feind unter der Erde festgestellt wird und ob er mit einzelnen oder vielen Stollen vorgeht. Wer nach einer Sprengung zuerst die vordersten Spitzen wieder vortreiben kann, hat das Übergewicht. Wird der Gegner mit einem einzelnen Stollen vor Kopf festgestellt, so ist es meist zweckmäßiger, ihn zum Sprengen zu zwingen. Es wird dann der fdl. Stollen auf eine größere Länge als der eigene zerstört. Der Feind schießt sich zurück. Werden dagegen mehrere fdl. Stollen festgestellt oder sitzt der Feind neben der Stollenspitze, so muß durch eine starke Ladung mit brisantester Munition versucht werden, alle Feinde gleichzeitig zu quetschen. Günstig ist eine Lage unter dem Feinde.

Die Minenstollen wurden i. allg. in drei Treffen vorgetrieben. Das erste, häufig vom vordersten Graben ausgehend, sollte den Sicherungsdienst übernehmen; es wurde in geringer Tiefe geführt. Das zweite und dritte Treffen hatten den entscheidenden Minenkampf zu führen. Sie wurden weiter rückwärts angesetzt, gingen mit Schächten, die in Minengalerien endeten, in die Tiefe, von wo sie 20 bis 60 m unter der Erde in Schleppschächten oder Stollen nach vorn getrieben wurden. Ständig wuchs die Größe der Ladungen. Oft wurden Ladungen von 15 000 bis 20 000 kg gezündet, die Trichter von 50 m Durchmesser und mehr auswarfen. Bei der großen Sprengung am Wytschaete-Bogen 1917 sollen die Engländer an einem Tage 454 t, das sind 45 Güterwagen, gezündet haben. Die Vorbereitungen hatten hier Jahre gedauert. Wir waren an dieser Stelle infolge unüberwindlicher Wassereinbrüche unterlegen, während der Gegner nach der Geländegestaltung seine Stollen tiefer und damit unter einer wasserundurchlässigen Bodenschicht führen konnte.

Auch im Minenkrieg trat bald die Maschine in den Kriegsdienst. Elektr. Bohrer, Lüfter, Pumpen, Lampen wurden den Armeen in großer Zahl zugeführt.

Zum Abhorchen des fdl. Mineurs dienten bes. Horchapparate, die gestatteten, festzustellen, in welcher Richtung der Feind minierte, wie weit er von den eigenen Stellungen noch entfernt war, ob er weiter vortrieb, eine Ladekammer aushob oder bereits die Ladungen einbrachte oder verdämmte. Diese Horchmeldungen wurden durch oberirdische Aufklärung ergänzt. Durch wiederholte Fliegeraufnahmen, durch Erkunder war festzustellen, ob und wo sich Stolleneingänge befanden. Aus der Menge oft anders gefärbten Bodens, den der Feind in Senken, Geschoßtrichter, verlassene Gräben abbeförderte, konnte auf fdl. Mineurtätigkeit geschlossen werden. Alle Beobachtungen und Horchmeldungen wurden in Pläne großen Maßstabes, die die beiders. Minengänge enthielten, eingetragen.

Sie waren die Unterlagen für das Weiterführen des Minenkrieges, der ebenso wie der oberirdische Kampf oft zu gespannten Lagen führte, die schnelle und einschneidende Entschlüsse erforderten.

Brennpunkte des unterirdischen Kampfes waren die Combres-Höhe, die Argonnen, Maison de Champagne, Reims, die Stellungen bei Vimy und Givenchy, der Wytschaete-Bogen und das Gelände bei Ypern. Auch im Osten wurde z. T. mit Minen gekämpft.

Die Zahl der im Minenkrieg tätigen Pi. war beträchtlich. Man rechnete für eine Front von 500 m mindestens eine Pi. Kp., der zur Abbeförderung des Bodens und zum Heranschaffen des Geräts weitere Hilfskräfte aus anderen Waffen zugeteilt wurden. Auf Fronten mit lebhafter Minentätigkeit war also die unterirdische Besatzung ebenso stark wie die oberirdische.

Die verfügbaren Pi. reichten nicht aus. Es kam hinzu, daß der Minenkrieg bodenst. Personal erforderte, die Pi. aber mit ihren Divn. abgelöst wurden. Schon 1915 stellte die O. H. L. „Pionier-Mineur-Kompagnien" auf, die aus Bergleuten aller Waffen zusammengesetzt waren. Sie haben in hingebender Tätigkeit vorzügliche Dienste geleistet. Anfang 1917 standen 30 Pi. Min. Kpn. am Feinde. Geologen haben sie wirksam unterstützt.

Der Minenkrieg hat den Krieg nicht überdauert. Schon 1917 wurde die unterirdische Tätigkeit geringer. Nach und nach beschränkten sich beide Gegner auf Abhorchen. Mit Fortfall der stark besetzten Gräben fehlte dem Minenangriff ein Ziel. Die Vernichtung einzelner im Gelände verteilter Schützen- und M. G. Gruppen lohnte nicht den starken Aufwand an Kräften, Zeit und Gerät. Ende 1917 wurden die Pi. Min. Kpn. in Pi. Kpn. umgebildet und den Angriffsdivn. als bitter nötige dritte Pi. Kpn. zugeteilt.

Die Erfahrungen lassen sich kurz zusammenfassen:

1. Der Verbrauch an Menschen und Gerät steht in keinem Verhältnis zur Wirkung. Man soll den Minenkrieg nicht suchen.

2. Je weniger der Verteidiger dem Gegner lohnende Ziele bietet, sich in einzelnen Schützen- und M. G. Nestern im Gelände einnistet, desto unwahrscheinlicher wird ein Minenkrieg.

3. Ist man zum Minenkrieg gezwungen, so ist er von vornherein mit stärksten Mitteln offensiv und in großer Tiefe zu führen. Der Minenangriff ist die beste Minenverteidigung.

Schlußbetrachtung.

Die gr. Bedeutung der Pi. im Weltkriege erhellt am besten aus folgenden Zahlen. Im Kriege sind neu aufgestellt worden: Stäbe von 20 Gen. und 47 Stabsoffzrn. der Pi., 4 Stabsoffzre. der M. W., 2 Insp. der M. W.,

210 Pi. Btle., 16 M. W. Btle., 459 Ref.-, Ldw.- und Ldst.-Pi.-Kpn, 1 Sturmbtl., 1 Fl. W. Rgt., je 1 Pi. Flüssigluft-, Bohrmaschinen-, Baggerkp., 9 Kav. Pi. Abtn., 30 Pi. Mineurkpn., 240 M. W. Kpn., 53 Ldst.-Pi.-Park-Kpn., 9 Armee-Brückentr., 37 Korps- und 112 Div.-Brückentr., 12 Pi.-Bel. Tr., 219 Sch. W. Züge, 193 Hand-Sch. W. Trupps.

Bemerkenswert ist auch die aus Kampfnotwendigkeiten entspringende Vermehrung der Pioniere im Stärkeverhältnis zur Infanterie:

	1. Januar 1915	1. Oktober 1917	1. Oktober 1918
Infanterie	71,6	60,4	50,4
Pioniere	4,9	6,4	6,9

Eine ernste Mahnung, der Technik die Stelle im Heere einzuräumen, die ihr gebührt.

Festungskrieg, Feldbefestigung.

Von Generalleutnant a. D. Schwarte.

Der Einfluß und die Wirkung, die in den Kriegen der Neuzeit von den Festungen ausgingen, war von mehreren Faktoren abhängig: von der Richtigkeit des operativen Gedankens, den man ihrer Erbauung zugrunde legte; von ihrem genialen und kraftvollen Einsatz durch die Heerführer und von der Energie, mit der ihre Kdtn. die in der Fst. (und in ihrer Besatzung) liegenden Kräfte in defensivem oder offensivem Sinne bei den Kriegshandlungen zur Geltung brachten. Die Wirkung, die man von den Fstn. erwartete, die Hoffnungen, die man auf sie setzte, waren in den einzelnen Staaten durchaus verschieden. Das Problem der Landesbefestigung spielte im Aufbau der Wehrkraft eines Volkes eine außerordentlich große Rolle. Unendlich verschieden, wie die seelische Einstellung der Völker hinsichtlich ihrer Wehrhaftigkeit, waren und sind auch die den Befest. zugrunde liegenden Anschauungen. So ist jedes Landesbefest.-System durchaus individuell; es kann nur dann alle Erwartungen erfüllen, wenn es den eigentümlichen Bedürfnissen des Landes angepaßt ist. Die geogr. Lage, sein pol. Verhältnis zu den anderen, vor allem zu den Nachbarstaaten, die das Volk erfüllenden seelischen und ethischen Kräfte, die im Wehr- und Heerwesen und der Macht zur See zum Ausdruck kommen, beeinflussen das Landesbefest.-System im gleichen Maße wie die außenpol. Ziele und Bindungen und das Macht- und Kraftgefühl der das Volk verkörpernden und leitenden Staatsorgane.

Die starke Verschiedenheit dieser Probleme fand ihren äußerlichen Ausdruck in der Bewertung der Fstn. im Rahmen der beabsichtigten Kriegführung; je stärker die Hilfe, die man sich von ihnen versprach, desto

größer die Zahl, desto stärker ihr Ausbau; je mehr die ethische Veranlagung und das Gefühl der Kraft auf Offensive drängte, desto geringer die Einschätzung, desto geringer ihre Zahl. Wenn in früheren Kriegen der Einfluß der Fstn. nicht immer diesen Grundlagen entsprach, so lag das meist daran, daß der Heerführer der defensiven Partei sie nicht in seine Entschlüsse einzusetzen oder daß die Führung des Angreifers sich ihrer Wirkung zu entziehen wußte. Wenn das letztere möglich war, so zeigt das allerdings, daß das Landesbefest.-System nicht im Einklang mit den übrigen Faktoren des Heerwesens stand. — Der Verlauf des Krieges 1866 ist von den Fstn. völlig unbeeinflußt geblieben. — Der Krieg 1870/71 wurde in seiner zweiten Hälfte von den Fstn. völlig beherrscht. Die Kunst der Fdbefest. hatte in beiden Kriegen nur eine geringe Geltung gewonnen. — Im Russ.-Türk. Krieg 1877/78 hatte das bulg. Fst. Viereck einen starken, aber keinen entscheidenden Einfluß gehabt, dagegen die Fdbefest. von Plewna lange Zeit hindurch die Lage auf das stärkste beherrscht. — Noch schärfer prägt sich dieser Wechsel des Einflusses im Russ.-Jap. Kriege aus. Port Arthur hatte als Flottenstützpunkt eine große Bedeutung, und zwang aus diesem Grunde zum Angr. auch von der Landseite; auf die eigentlichen Operationen war die Fst. (abgesehen von der Bindung erheblicher Kräfte) einflußlos. Dagegen gewann die Fdbefest. an Umfang und Bedeutung außerordentlich; der Krieg wurde schon damals zeitweise zum Stellungskrieg. Schließlich hatte im Balkankriege 1912 Adrianopel durch hartnäckigen Widerstand sich stark, aber nicht entscheidend fühlbar gemacht, indes die feldm. ausgebaute Tschadalscha-Linie den bulg. Siegeslauf dicht vor Konstantinopel zum Stehen brachte.

Diese gegen früher geänderten Einflüsse waren in allen Staaten wohl erwogen, aber in ihren Folgen für die Zukunft nicht im vollen Umfange eingeschätzt worden. Man folgerte den starken Einfluß der Befest.-Anlagen in jenen Kriegen aus den zeitlichen und örtlichen, den ethischen und kulturellen Verhältnissen, unter denen sie sich abspielten, und lehnte die Möglichkeit gleicher Erscheinungen in Europa fast durchweg ab. Ob diese nahezu allgemeine geringe Einschätzung aller Fst.-Anlagen richtig sein würde, das konnte nur ein großer europäischer Krieg entscheiden. Der Weltkrieg hat in der Tat diese Entscheidung gebracht, nicht aber in dem Sinne, wie die meisten Beurteiler erwarteten. In den ersten Kriegsjahren war die Einwirkung der Fstn. so stark, daß sie den Gang der Kriegshandlungen in nachhaltigster Weise, zeitweise sogar entscheidend beeinflußten. Wenn später die Fdbefest. — allerdings in einem bisher nie gekannten techn. Ausbau — die beherrschende Rolle in der Kampfführung übernahm, so war das nur die Folge aller Bedingungen, unter denen sich das Ringen der Gegner abspielte. Diese Grundlagen mögen in Zukunft

vielleicht nicht wiederkehren — das zu beurteilen, ist heute nicht möglich. Der Beurteiler kann seine Erfahrungen nur auf das tatsächliche Geschehen im Kriege aufbauen und muß an ihnen festhalten bis zu dem Augenblick, wo einschneidende Änderungen in der Zahl und Art der einzusetzenden Kräfte und Mittel auch die Wirkung der Befest. zu ändern scheinen. Die gr. Offensiven des Jahres 1918 können vielleicht eine Deutung in diesem Sinne zulassen; bei ihnen haben aber so viele Faktoren nichtmilitärischer Art mitgewirkt, daß ein einwandfreies Urteil heute noch nicht möglich ist. Bis auf weiteres muß nach den Erfahrungen des Weltkrieges die Befest.-Kunst als ein Kampfelement von stärkstem Einfluß gelten. Ob dabei die zur Wirkung gelangten Formen auch in Zukunft beibehalten werden oder ob die neuen, erst während des Krieges entwickelten und heute noch nicht zum Abschluß gelangten Kampfmittel andere Formen erzwingen werden, ist eine Frage sekundärer Art. Daß eine Änderung möglich, ja wahrscheinlich ist, darauf weist die allmähliche Verwischung der Unterschiede in der Stärke des Aufbaus und der takt. Formen: die frühere scharfe Scheidung zwischen ständiger (permanenter), behelfsmäßiger (provisorischer) und feldmäßiger Ausführung verschwand fast ganz, soweit nicht Mangel an Personal und Material darauf einwirkten.

Um die Wirkung der Fstn. auf den Gang des Krieges beurteilen zu können, ist eine knappe Charakterisierung der Landesbefest.-Systeme erforderlich.

Deutschland hatte im Vertrauen auf seine Stärke und im Sinne der ganzen Erziehung des Heeres seine Kriegführung auf den Begriff der pol. Defensive, aber der strateg. und takt. Offensive auch beim Verteidigungskrieg gestellt. Der ganze Komplex der Bedingungen, unter denen es lebte und kämpfen mußte, machte diese Kriegführung zur Notwendigkeit. — Das Befest.-System der Westgrenze beschränkte sich anfänglich auf wenige große, im Laufe der Jahre den Fortschritten der Waffentechnik entsprechend verstärkte Fortsfstn. (Metz, Straßburg) und stützte sich in zweiter Linie auf die starke Strombarriere des Rheins (Mainz, Koblenz, Köln). Erst als die ungeheure und andauernde Steigerung der Heeresstärke Frankreichs, der gewaltige Ausbau seines Bahnnetzes an der Nordostgrenze und die öffentliche Stimmung einen sicheren Schluß auf seine Offensivabsichten zuließen, hatte Deutschland als Gegenmaßregel die äußeren Flügel seiner Vert.-Front von Diedenhofen bis Königsmachern und über Neu-Breisach—Istein bis Tullingen verlängert und dadurch eine sichere Anlehnung an die Nachbarländer erstrebt.

Im Osten fehlte Deutschland eine stützende Stromschranke. Posen (an der Warthe), Thorn, Graudenz und Marienburg (an der Weichsel) und Königsberg sollten dort als Rückhalt dienen. Sie waren entsprechend der

dauernd zunehmenden Kampfbereitschaft Rußlands in den letzten Vorkriegsjahren verstärkt worden; die übrigen Fstn. im Osten (Breslau, Glogau, Küstrin) entsprachen modernen Anforderungen nicht. Sperren fehlten — außer der kleinen veralteten Feste Boyen — im Osten ganz; die kaum als feldm. zu bezeichnenden Hindernisse zwischen den Masurischen Seen mußten wirkungslos bleiben.

Österreich-Ungarns Schutz gegen Rußland beschränkte sich auf die Fortsfstn. Krakau und Przemysl; sie deckten, vor den linken Flügel und die Mitte der Front vorgeschoben, die gr. Verkehrswege, die aus Rußland gegen die eigentliche Vert.-Front der Karpathen führten. Sie waren s. Z. nach Art preuß. Fstn. erbaut, aber später nicht modernisiert worden.

Gegen Italien sperrten eine größere Zahl von Einzelwerken (Blockhäuser, Reduits, Batterien usw.), in Panzer und Beton in den Fels der Alpen hineingearbeitet, die Hauptverkehrswege; sie waren meist in den beiden letzten Jahrzehnten erbaut und als modern anzusprechen.

Frankreich hatte nach dem Kriege 1870/71 ein gewaltiges Landesbef.-System an der Nordostgrenze erbaut. An die gr. Lagerfstn. Belfort, Epinal, Toul und Verdun angelehnt, deckten zahlreiche, gut gebaute und geschickt angelegte Sperrforts alle Einmarschstraßen zwischen der Schweiz und Belgien. Da Belgien ein weitgehender Schutz der Nordgrenze zu sein schien, hatte man sich hier auf Maubeuge, Lille und einige ältere kleine Sperren (Longwy, Montmedy, Givet, des Ayvelles usw.) beschränkt. Hinter dieser ersten Linie folgte als zweite Fst.-Front Besançon, Dijon, Langres, Reims, Laon, La Fère und als Zentralreduit in dritter Linie Paris. Bei der außerordentlich großen Zahl der Fstn. hatte man sich bei notwendig werdenden Verstärkungen einschränken müssen; Belfort, Toul-Nancy, Verdun und einzelne wichtige Sperrforts (Manonviller, Liouville, d'Arches usw.) sowie mehrere Werke von Maubeuge waren als durchaus modern anzusehen. Der Verstärkungsausbau war auch dann unbeirrt weitergeführt worden, als mit der aufs höchste ausgebauten Wehrkraft des Landes die Möglichkeit und der Wille zur Offensive wuchsen.

Mit dem engen Anschluß an das mil. Abkommen zwischen Frankreich und England hatte Belgien auch seine Grenzfstn. Namur und Lüttich völlig in den Dienst seiner Alliierten gestellt, so daß sie als eine Verlängerung der frz. Kampffront bis an die holl. Grenze gelten konnten. Als Zentralreduit und als Einfallstor für engl. Hilfe war Antwerpen zur größten Fst. der Welt ausgebaut, u. zw. in einer Ausdehnung, die mit den eigenen Machtmitteln im schreiendsten Widerspruch stand und nur durch die absolute Zusicherung frz. und engl. Hilfe begreiflich ist. Die Forts von Namur und Lüttich waren als recht gut, die kurz vor Kriegsbeginn zum Abschluß gebrachten Werke von Antwerpen als völlig modern anzusehen.

dun und südlich durch einen, wenn nötig, gewaltsamen Durchmarsch durch Belgien. Der in diesem Durchmarsch gefundene Grund für die engl. Kriegserklärung war heuchlerischer Vorwand; in seiner Wahl aber prägt sich der Einfluß der Fstn. auf den Entschluß des Feldherrn in einer so entscheidenden Wichtigkeit aus, wie wohl bei keinem früheren Kriege. Nur diese eine Rücksicht, nur die große Sorge, die — sowieso stärkere — frz. Feldarmee an die Fstfront angelehnt zu finden und die Ungewißheit über den Ausgang des Angriffs gegen sie hat den dt. Kriegsplan entschieden.

Das, was s. Z. beim Bau der langen Befest. Linie erstrebt war, hat sie gebracht: sie zwang den dt. Angriff in die Richtung der absichtlich gelassenen Lücken zwischen Epinal und Toul sowie nördlich von Verdun. Gegen die „trouée de Charmes" ging der Vormarsch der 6. und 7. Armee nach der siegreichen Abwehrschlacht in Lothringen. In Richtung auf die zweite Lücke marschierte — mit dem linken Flügel nördlich an Verdun vorbei — die Hauptmasse des dt. Heeres. Aus der unzureichenden Breite dieser Lücke hatte die Heeresleitung der Entente gefolgert, daß der dt. rechte Flügel durch belg. Gebiet, etwa bis zur Maas, sich ausdehnen müsse. Dem entsprach auch der frz. Aufmarsch. Eine grenzenlose Überraschung war dann allerdings die Breite des dt. Vormarsches bis zur holl. Grenze.

Auch weiterhin sind über diese ersten Erfolge hinaus die Fstn. der frz. Ostgrenze ihren Aufgaben gerecht geworden. Aus ihrem Schutz heraus erfolgten die Offensiven in das Ober-Elsaß und nach Lothringen; in ihren Schutz gingen die geschlagenen frz. Armeen zurück und waren gegen dt. Verfolgung gesichert. Gegen die burgundische Pforte und das sie sperrende Belfort wurde die Verfolgung nicht über die Grenze fortgesetzt: für den Angriff gegen Belfort fehlten die Mittel.

Die Verfolgung der 6. und 7. Armee führte zum Angr. auf das Sperrfort Manonviller; sie überwand unter schw. Kämpfen die Flußabschn. von Meurthe, Madon und Mortagne. Dann aber brach die Kraft des Angriffs zusammen, als die in die Lagerfst. Toul-Nancy zurückgegangenen frz. Kräfte aus der befest. Linie des Grand couronné heraus gegen die rechte Flanke der 6. Armee offensiv wurden. Zum Angriff auf die Position de Nancy standen Kräfte und Mittel nicht zur Verfügung; die 6. Armee ging auf dt. Gebiet zurück: auch die Fst. Toul-Nancy hatte ihre Existenz gerechtfertigt.

Der dt. Angriff gegen die Sperrlinie zwischen Toul und Verdun führte zu einer ruhmvollen Waffentat: der Erstürmung des Forts Camp des Romains und der Überschreitung der Maas bei St. Mihiel. Die in diesem Anfangserfolg ruhenden Chancen haben aber nie ausgenutzt werden können, weil der Angr. gegen die Forts Liouville, des Paroches und Troyon vor der Entscheidung abgebrochen wurde und zu einer späteren

Ausbeutung die Kräfte fehlten. So war die Linie der Maasforts zwar vorübergehend ernstlich gefährdet, blieb dann aber vier Jahre hindurch die stark gesicherte Frontlinie des rechten frz. Flügels. Der weit nach Westen (nach St. Mihiel) vorspringende Winkel der dt. Front, die aus wirtsch.-techn. Gründen (Erzgruben von Briey, Hochöfen in Lothringen) aufrechterhalten wurde, blieb eine außerordentlich gefährdete, zum Einbruch herausfordernde Frontstrecke, gegen die wiederholt starke, auf Toul und Verdun gestützte, frz. Angriffe — schließlich im Septbr. 1918 erfolgreich — geführt wurden. — Auch die Festungsfront Belfort—Epinal—Toul—Verdun hat ihre Aufgabe erfüllt.

Der starke Stützpunkt der frz. Ostfront, Verdun, erzwang als weitere Folge seines strat. Einflusses auch einschneidende takt. Maßnahmen. Der aus dem Waffenplatz während der Schlacht von Longwy vorbrechende Stoß gegen die linke Flanke der 5. Armee führte zu einer vorübergehenden Krisis und schwächte den Erfolg ihres Sieges sehr ab. Die weit vorgeschobenen Werke der Fst. nahmen die zurückgehenden frz. Verbände in sichere Deckung. Die von ihnen ausgehende Flankenbedrohung zwang, mehrere Korps (V. R. K., VI. R. K., XIII. A. K. und Teile des XVI. A. K.) vor der Nord- und Westfront als Sicherung stehen zu lassen. So blieb Verdun als weit nordwärts vorgeschobener Stützpunkt eine empfindliche Bedrohung, während die 5. Armee bis über die Argonnen hinaus südwärts vormarschierte, und besonders, als sie infolge der Marne-Schlacht zurückgehen mußte. Daß damals kein Angriff gegen sie erfolgte, kann nur dadurch erklärt werden, daß in und südlich Verdun die frz. Führung über keine Kräfte dazu verfügte, weil sie alles Erreichbare nach dem Westflügel geschoben hatte.

Als die Armeen im Westen zum Stellungskrieg übergehen mußten, blieb Verdun der bedrohliche Ausgangspunkt für eine frz. Offensive gegen die sämtlichen dt. rückw. Verbindungen. Diese Bedrohung wurde so unerträglich, daß sie den Entschluß der dt. O. H. L. zum Angriff auslöste, der im Februar 1916 begann, große, aber nicht entscheidende Angriffserfolge brachte, dann aber nach zehn Monaten schwerster Kämpfe und außerordentlich hoher Verluste mit einem starken Mißerfolg endete. Verdun blieb bis zum Schluß ein entscheidender Kraftfaktor für die frz., ein schw. empfundenes Hindernis für die dt. O. H. L. Wenn eine Fst. ihre Existenzberechtigung je dargetan hat, so ist das von Verdun geschehen.

Nach dem Fall von Lüttich und Namur gelang den belg. Divn. der Anschluß an die alliierten Kräfte infolge des schnellen dt. Vormarsches nicht. Sie wurden auf Antwerpen abgedrängt. Trotz dieser Isolierung und trotz des starken Mißverhältnisses zwischen ihrer Zahl und der gewaltigen Ausdehnung der Fortslinie, die sie einigermaßen ausreichend

überhaupt nicht besetzen konnten, beeinflußten sie aus der Fst. heraus die Kriegshandlungen außerordentlich. Immer setzten sie auf Joffres Befehl zu einem für die Gesamtlage entscheidenden Zeitpunkt zu energischen Vorstößen gegen die rückw. Verbindungen der 1. Armee an; die Lage Antwerpens nahe ihrer rechten Flanke begünstigte diese Ausfälle in hohem Grade. Die dt. Nachschublinien waren so gefährdet, daß die O. H. L. zunächst starke Sicherungstruppen gegen die Fst. ausscheiden mußte. Während der Kämpfe um die Sambre-Übergänge (24. 8. 14), der Marne-Schlacht (9. bis 13. 9. 14) und der Kämpfe bei Roye und um die Maas-Forts (25. 9. 14) griff die belg. Armee (5 J. D. und 2 K. D.) in östl. und südöstl. Richtung an, so daß die Deckungstruppen, deren Kern das III. R. K. war, erst nach Einsatz von zufällig im Bahntransport begriffenen Kräften (IX. R. K. bzw. XIV. A. K.) den Angreifer auf die Fortslin. zurückwerfen konnten. An dieser kam jedesmal die dt. Verfolgung zum Stehen. Um die Bedrohung aus Antwerpen endgültig auszuschalten, mußte die O. H. L. trotz äußerster Anspannung aller Kräfte sich zum Angr. entschließen. Die außerordentlich beschränkten Mittel zwangen zu einem gewaltsamen Durchbruch an schwierigster Stelle, dem sich die Belgier mit allen Divn. frontal vorlegen konnten, da zu einer Bedrohung aller anderen Fronten dem Gen. Beseler die Kräfte fehlten. Das Mißverhältnis zwischen Ausdehnung der Front und unzulänglicher Besatzung wirkte sich nicht aus. Zäher dt. Siegeswille führte zum Erfolg, obschon der auf die Forts gestützte, hinter der überfluteten Nethe-Niederung stehende Gegner auch zahlenmäßig überlegen war. Der von Lüttich und Namur ausgehende furchtbare, seelische Druck tat auch hier seine Wirkung: Kein permanentes Werk wurde (trotz intakter Sturmfreiheit) bis zum Sturm gehalten; dabei waren 75 % der Fortsgesch. kampffähig. Antwerpen fiel vor Erschöpfung aller Kampfmittel; aber es hatte seine Existenz zur Wirkung gebracht.

Auch die Befest. an der frz.-belg. Grenze hatten unterdes den Angr. gegen sich erzwungen; selbst die kleinen, ganz veralteten Longwy, Montmedy, Givet hatten durch die von ihnen ausgehende Sperrung der rückw. Verbindungen sich als schw. Störung fühlbar gemacht. Longwy hatte während der gleichnamigen Schlacht drei J. Rgtr. und Art. an sich gefesselt, die sonst zu einer Erleichterung der Krisis (s. S. 145) beigetragen hätten. — Um Montmedy kam es nicht zum Kampf, weil der Kdt. mit der ganzen Besatzung einen Ausfall machte, der zu ihrer Vernichtung führte. — Vor Givet blieb eine verstärkte Div. zurück, die es eroberte, dadurch aber zum entscheidungsvollen Einsatz an der Marne zu spät kam. — Der Angr. auf Maubeuge vollzog sich unter nicht normalen Verhältnissen. Der aus 40 000 Territorialen bestehenden Besatzung standen erheblich unterlegene, an Art. schwach ausgestattete und mangelhaft mit Mun. versehene dt. Ref.-

Truppen gegenüber. Auch hier kann nur der Einsatz schwerster Art. und M. W. und der von ihnen ausgehende seelische Druck den schnellen Fall der auf drei Seiten nur schwach beob. Fst. bewirkt haben.

Das durch diese Geschehnisse hervorgerufene mangelnde Vertrauen auf die Widerstandskraft alter Anlagen führte Joffre zu dem Entschluß, diese Werke kampflos aufzugeben. Reims, Laon, La Fère, Condé, des Ayvelles, Hirson, Maulde, Flines, Curgies traten nicht in den Kampf. Auch Paris sollte bei weiterem dt. Vormarsch aufgegeben werden. Das Abschwenken der 1. Armee nach Südosten und die Änderung der Lage ließen es dazu nicht kommen. Paris wurde aber die ungeheure Operationsbasis, wo die von der it. Grenze, von Elsaß und Lothringen herantransportierten Divn. zusammengefaßt und zum Flankenstoß gegen den rechten dt. Heeresflügel bereitgestellt werden konnten. Und als absolut sicheres, gewaltiges Reservoir hinter dem linken Flügel des frz. Heeres blieb Paris bis zuletzt von stärkstem Einfluß.

Die belgischen und französischen Festungen sind, trotz teilw. modernster Bauart, nach verhältnismäßig kurzem Angr. gefallen — aber erst, nachdem sie auf die dt. Operationen starken, ja entscheidenden Einfluß gewonnen hatten. Sie fesselten z. B. der Schlacht an der Marne sehr starke Kräfte so lange, daß sie an der Stelle der großen Entscheidung fehlten (Antwerpen III. und IX. R. K., Maubeuge VII. R. K., Givet 24. R. D., Verdun V. u. VI. R. K., XIII. A. K. und Teile des XVI. A. K. usw.); hätten diese erheblichen Kräfte dort mitkämpfen können, wäre, trotz der unheilvollen Entsendung mehrerer A. K. nach dem Osten, die Entscheidung und damit wohl auch der Kriegsausgang anders gewesen.

Auf der Ostfront kam es 1914 zur aktiven Teilnahme russ. Fstn. nicht. Aus der breiten befest. Front Kowno—Nowo-Georgiewsk erfolgte die russ. Offensive gegen Ost- und Westpreußen, aus Iwangorod—Luzk—Dubno der Angr. gegen Österreich-Ungarn. Hinter die Werke gingen die geschlagenen Armeen zurück, ohne daß die schwachen dt. Kräfte bis dorthin folgen konnten. Bis in die Schlagweite von Iwangorod und Warschau gelangte die von Schlesien ausgehende Offensive Hindenburgs und scheiterte an dem Gegenangr. der aus den beiden Fstn. vorbrechenden, weit überlegenen russ. Massen, die sich unter dem Schutz der Außenwerke hatten bereitstellen können. Aus Nowo-Georgiewsk und den anschließenden Narew-Sperren brachen die Vorstöße heraus, die im Winter 1914/15 die dt. Truppen wieder über die Grenze zurücktreiben sollten.

Blieben bis zum Sommer 1915 die russ. Befest. Ausgangsort der Offensiven und Aufnahmestellung für die zurückgeschlagenen Verbände, so traten sie in den Kämpfen gegen die Armee Gallwitz, als diese zum Angr.

schritt, in engsten Zusammenhang zur Fd. Armee. Der Vorstoß Mackensens bis Lemberg und sein Linksabmarsch bedrohte die russ. Westfront in der Flanke, die Nordfront und die Nachschublinien im Rücken. Großfürst Nikolai Nikolajewitsch suchte diese Gefahr — um Polen nicht aufgeben zu müssen — zu bannen, indem er von allen Fronten Verstärkungen gegen Mackensen heranführte. Die dt. O. H. L. suchte die endgültige Entscheidung, indem sie die Armee Gallwitz zum Durchbruch der Narew-Front ansetzte. Wiederholt ermöglichten die brückenkopfartig auf das Norduser des Flusses vorgeschobenen Werke den Russen überraschende Gegenstöße in die miteinander verkämpften Verbände; erst der Fall dieser, unter der dt. schw. Art. versagenden Werke gab dem dt. Angr. über den Narew freie Bahn.

Damit wurde die Lage des russ. Heeres und des ganzen Bef.-Systems kritisch. Daß die Fstn. mit den in sie aufgenommenen Feldtruppen trotzdem wahrscheinlich langen, zähen Widerstand würden leisten können, durfte der russ. Heerführer als sicher annehmen. Schließlich würden sie aber nach Erschöpfung aller Verpfl.- und Kampfmittel erliegen, wenn er sie nicht vorher entsetzen konnte. Aber anscheinend hat er die Bereitstellung der dazu erforderlichen Kräfte nicht als durchführbar erkannt. Daraus entsprang sein Entschluß, die Feldarmee und alle beweglichen Kampfmittel der Fstn. hinter den Bug zurückzuführen und die letzteren preiszugeben, nachdem sie mit geringster Ausstattung den dt. Vormarsch so lange aufgehalten haben würden, wie er für den Rückmarsch benötigte. Der Entschluß war sicher außerordentlich schwer; aber er war unter den gegebenen Verhältnissen der einzig richtige. Die Sorge um Fstn. darf nie die Entschlüsse der Führung bestimmen.

Die russ. Fstn. haben diese Aufgabe erfüllt. Von wirkungsvollem Ger. entblößt, konnten sie allerdings dem bald einsetzenden wuchtigen Angr. der Verbündeten nur kurze Zeit widerstehen. Nur Nowo-Georgiewsk hatte seine volle Ausrüstung behalten und hätte starken Widerstand leisten können. Wenn es sich einem, an Zahl und Zusammensetzung unterlegenen, gewaltsamen Angr. ergab, so mag das Bewußtsein mitgewirkt haben, keine Hilfe erwarten zu können; vielleicht wirkte trotz verhältnismäßig geringen materiellen Schäden auch die eindringliche moralische Wucht der dt. schw. Art. mit.

So fielen Iwangorod, Warschau, Nowo-Georgiewsk, Brest-Litowsk, Kowno, Grodno; die meist recht dürftigen Beutezahlen bewiesen, daß eine nachhaltige Vert. von der russ. O. H. L. nicht geplant war.

Die rum. Fst. Bukarest wurde, wohl aus den gleichen Gründen, ohne Kampf geräumt.

Die italienischen Sperren ergaben sich, unter der Wucht ö.-u. Mrs., immer gleichzeitig mit den in ihrer Nähe sich abspielenden Kampf-

handlungen, ohne auf diese einen nachhaltigen Einfluß ausgeübt zu haben.

Im Gegensatz zu den fdl. Fstn. sind die deutschen Festungen kaum zur Geltung gekommen. Das einzige Werk, das wirklich mit dem Gegner in enge Kampfberührung trat, war das kl. Sperrfort Feste Boyen, das zweimal russ. Angr. Versuche erfolgreich abwehrte, die Hauptstraße zwischen den Masurischen Seen sperrte und die Trennung zwischen der 1. und 2. russ. Armee während der Schlacht von Tannenberg steigerte.

Einen starken Einfluß übte auch Königsberg aus, obschon es nicht in Kampfberührung mit der 1. russ. Armee kam. Als nach dem unentschiedenen Gefecht von Gumbinnen die dt. Divn. den Kampf abbrachen, rechnete die russ. H. L. mit ihrem Abmarsch auf Königsberg. Von dort befürchtete Rennenkampf bei einem Vormarsch nach Westen eine starke Gefährdung seiner Flanke. Es fesselte seine Aufmerksamkeit in so hohem Grade, daß er an eine Unterstützung der 2. russ. Armee nicht dachte, die bei Tannenberg vernichtet wurde.

Die dt. Fstn. der Westgrenze kamen in keine unmittelbare Gefechtsberührung mit dem Gegner; aber sie beeinflußten seine Entschlüsse recht erheblich. Straßburg-Feste K. W. II. trennte operativ die auf Mülhausen vorgehende 1. frz. Armee von der Mitte; die mittl. Gruppe wurde durch Metz—Diedenhofen, da die Franzosen von einem Angr. auf die Befest. absahen, vom linken Flügel, d. h. der Hauptmasse der Alliierten, getrennt. Die von Metz befürchtete Bedrohung des linken Flügels der 2. frz. Armee veranlaßte zweifellos deren nur langsamen Vormarsch; aber eine oper. Ausnutzung gr. Stils ist von dt. Seite hier nicht erzielt worden.

Wenn Kronprinz Wilhelm zum Schluß seines, durch einen Flankenstoß (s. S. 145) bedrohten linken Flügels alle marschfähigen Kräfte aus Metz heranzog, so liegt darin ebensowenig ein Einfluß der Fst., wie in dem Heranholen der Besatzungen von Thorn, Kulm, Graudenz durch Hindenburg, als es sich in Ostpreußen um die Entscheidung handelte. Die A. Führer hätten alle erreichbaren Truppen herangeholt, auch wenn jene Orte nicht befestigt gewesen wären. Aber daß es bis zu diesem äußersten Maße geschah, kennzeichnet die dt. Auffassung, daß die Fst. keine Rücksicht um ihrer selbst willen beanspruchen darf. Als — umgekehrt — östlich und westlich von Maubeuge die 5. frz. und die engl. Armee in schw. Kampfe standen, hat diese frz. Fst. in keiner Weise einzugreifen versucht.

Während der Rückzugsbewegungen des Jahres 1918 sind die zu dt. Fstn. umgebauten belg. Waffenplätze, Metz und Straßburg infolge des Waffenstillstands nicht mehr zum Einsatz gekommen. Aber es sind im Kriege selbst Antwerpen für den äußersten rechten, Metz und Straßburg

für den linken Flügel als große, dicht hinter der Front liegende Depotplätze — ähnlich wie Paris — vorteilhaft ausgenutzt worden.

Sehr viel stärker wurden die österreichisch-ungarischen Festungen von den Kampfhandlungen berührt. Krakau war, abgesehen von seinen sonstigen Aufgaben, der starke unentbehrliche Angelpunkt der inneren Flügel der verbündeten Heere.

Aus den großen Waffenplätzen Krakau und Przemysl heraus ging das k. u. k. Heer zunächst allein, zum zweiten Male im Anschluß an Hindenburgs 9. Armee zur Offensive nach Polen vor. Beide Male boten sie dem Heere den ersten starken Rückhalt beim Rückzug. Aber Przemysl lag zu weit vor den Karpathenwall vorgeschoben, als daß es mit der hier sich festsetzenden Feldarmee in unmittelbarer Verbindung bleiben konnte. Doch fesselte es zuerst die russ. 3., später — nach vorübergehendem Entsatz — die russ. 11. Armee, so daß diese erheblichen Kräfte in den Karpathen fehlten, wo sie wahrscheinlich den letzten Widerstand der geschwächten ö.-u. Armeen gebrochen hätten. Als Przemysl nach tapferster Gegenwehr fiel, konnte es den großen Erfolg für sich buchen, die russ. Offensive so lange verzögert zu haben, bis die Grundlagen für den Durchbruch von Tarnow-Gorlice gesichert waren. — Mit den Werken von Krakau kamen die russ. Armeen nicht zum Kampf. Die Fst. war aber während der Schlachten von Krakau und Czenstochau ein dicht hinter der Front gelegener starker Rückhalt und hatte durch bereitwillige Hergabe aller entbehrlichen Kräfte starken Anteil an deren siegreichem Ausgang.

Faßt man die Ergebnisse der Kampfhandlungen mit oder um Fstn. noch einmal zusammen, so ergibt sich als Erfahrung für die Zukunft:

Die Fstn. haben sich während der ersten Kriegsjahre durch ihren Einfluß auf die Entschlüsse der Führer und auf den Gang der Kriegshandlungen außerordentlich stark, mehrmals direkt entscheidend fühlbar gemacht. Sie haben ihre Existenzberechtigung in stärkster Form bewiesen, selbst dann, wenn sie nicht der modernen Waffenwirkung durch ihren Ausbau angepaßt waren. Es sind bis zum Kriegsende keine Andeutungen erkennbar geworden, die eine verminderte Bedeutung der Fstn. in Zukunft wahrscheinlich machen. Wenn — mit Ausnahme von Verdun — schließlich alle angegriffenen Fstn. in des Gegners Hand fielen, so hat sich ihr Schicksal erfüllt; sie haben aber in fast allen Fällen den Erfolg erreicht, vor ihrem Erliegen die schw. Aufgaben, die die Führer von ihnen forderten, in vollem Umfange erfüllt zu haben.

Über die Anlage der Landesbef.-Systeme hatten pol., geogr. und mil. Verhältnisse entschieden; für die Art der Anlage der Einzelfst., ihren Ausbau usw. waren takt. und techn. Rücksichten maßgebend

gewesen. In ganz bes. Maße sprach hierbei der Stand der industr. Techn. in den Ländern mit. Gerade dies ist der Hauptgrund für die grundsätzlichen Gegner der Fst., ihre Bedeutung als gering einzuschätzen, weil die techn. Ausführung des Ingenieurs meist schon nach kurzer Zeit von den techn. Fortschritten des Art. überholt und damit die Fst. wertlos werde. Eine fortwährende Verst. ständiger Werke oder gar ein Umbau sei nicht möglich; er sei vor allem zu teuer. Der Krieg hat auch diese Anschauung als nur bedingt richtig erwiesen. Daß Fstn., die vor hundert und mehr Jahren und selbst die vor 40 Jahren erbaut und nicht verst. wurden, den neuzeitlichen Zerstörungswerkzeugen nur einen kurz bemessenen Widerstand entgegensetzen konnten, ist selbstverständlich; aber auch dieser war — bei zähem Verteidiger — nachhaltiger, als man vorher angenommen hatte. Verst. Werke aber erwiesen sich selbst der modernen Art. gegenüber in hohem Maße widerstandsfähig. Und im Kampf der schwersten Art. gegen Spezialbeton und Eisenbeton hat sich dieser als techn. stärker erwiesen.

Kennzeichnend für den Festungs-Ausbau der letzten drei Jahrzehnte waren in allen Ländern Beton, Eisenbeton, Panzerung. Nach den Schießplatzergebnissen schien die schw. Art. durch ihre Auftreff- und Detonationswirkung die bis dahin geltende Überlegenheit der Fst.-Baukunst gebrochen zu haben; diese Friedenserfahrung hat sich im Kriege nicht bestätigt. Daran kann der schnelle Fall einzelner Fstn. und die Wirkung gegen einzelne Werke nichts ändern.

Die techn. Entwicklung des Fst.-Baus hatte mit der techn. Entwicklung der großen Industrieländer gleichartige Fortschritte gemacht. Wo ein Land in dieser Hinsicht zurückblieb, half die höher entwickelte Industrie des Alliierten. Bei den Hauptgegnern, soweit Fstn. in Frage kamen, Deutschland, Österreich-Ungarn, Rußland, Frankreich, Belgien und Italien waren Angr.- und Vert.-Mittel ziemlich gleich; heute sind größere techn. Fortschritte kaum vor den spähenden Augen der anderen geheim zu halten. Tatsächlich war man über die Kampfmittel des Fst. Krieges ziemlich genau unterrichtet; große Überraschungen brachte bei Kriegsbeginn nur Deutschland.

Daß die ö.-u. Armee über eine Anzahl von Motorbttrn. verfügte, die mit ihrem durch Kraftzug bewegten 30,5-cm-Steilf. Gesch. die Bel. Art. der übrigen Mächte erheblich übertrafen, war bekannt; über die große Wirkung des Einzelschusses scheint man im Auslande aber nicht genügend unterrichtet gewesen zu sein; sonst hätte sie bei Frankreich und Italien nicht in dem Maße, wie es geschah, überraschen können.

Daß Deutschland gleichfalls über ein Steilf. Gesch. von mehr als 21 cm Kaliber verfügte, ist wohl nicht allgemein bekannt gewesen; Andeutungen in frz. Zeitschriften lassen aber vermuten, daß man wohl von einem solchen gehört hatte. Bestimmte Angaben kann man in Frankreich aber nicht

gehabt haben; sonst würde die frz. Waffenindustrie sicher an einen Ers. des veralteten 270-mm-Mrs. herangetreten sein. Und vor allem hätte man wohl die Frage geklärt, ob die in der Ausführung begriffenen Verst.- und Neubauten der Wucht eines erheblich wirkungsvolleren Einzelschusses widerstehen würden. Daß die dt. Art. aber ein Steilf. Gesch. besaß, das auch diese Konstruktion erheblich übertraf, war ein Geheimnis selbst für das dt. Heer. Nur wenige Offiziere und wenige Beamte und Arbeiter der Krupp-Werke, die an seiner Konstruktion und Herstellung beteiligt waren, wußten von dieser „kz. Mar. Kan.". Trotzdem ist es ein Zeichen dt. Verantwortlichkeitsgefühls, daß die Existenz dieses Gesch. völlig geheim bleiben konnte.

Ursprünglich ist der γ (42-cm) - Mörser als ein mit Vollbahngleis in Stellung zu bringendes Gesch. entstanden. Die damit verbundene Schwerfälligkeit des Transports und Beschränkung in der Wahl der Stellung hatten den Wunsch erstehen lassen, die in großartiger Entwicklung stehende Transporttechn. für eine größere Beweglichkeit einzusetzen. So trat auch dieses Gesch. mit Kraftzug auf; allerdings hatte es an Gewicht der einzelnen Teile nicht unerheblich herabgemindert werden müssen und auch an Wirkung stark eingebüßt. Aber man nahm von dt. Seite an, daß es auch in dieser Ausführung zum Zerstören der belg. und frz. Werke ausreichen würde. Diese Annahme schien bestätigt durch die völlige Zerstörung des Forts Loncin bei Lüttich; daß hierbei ein heute noch nicht geklärter Zufall eine weit über das Normale hinausgehende Wirkung herbeigeführt hatte, wurde nicht erkannt. Die erste Folge war eine ungeheure seelische Depression bei allen fdl. Fst.-Besatzungen, die bei dem schnellen Fall von Namur, Antwerpen, Maubeuge und 1915 auch noch bei den russ. Fstn. sehr stark mitwirkte. Zunächst glaubte man den 42-cm-Mrs. jedem damaligen fort. Bauwerk überlegen. Als aber bei Manonviller, später bei Douaumont, Vaux, Vacherauville und anderen Forts von Verdun die gleiche Wirkung nicht eintrat, entstand Enttäuschung. Die Ursache glaubte man in der herabgeminderten Wirkung des Motorzuggesch. zu erblicken, und ging während des Krieges wieder auf das Eisenbahngesch. zurück; aber auch damit erreichte man keine sichere Zerstörung der modernen Bauten. Bei der Untersuchung der mit schwersten Mrs. beschossenen Forts zeigte sich, daß besonders gut liegende Schüsse zwar starke Schäden angerichtet, aber moderne Bauten in Eisen- und Spezialbeton nicht zerstört hatten.

Zu der gewaltigen seelischen Erschütterung, die von den Mrs. ausging, hatten sich jedoch andere Wirkungen gesellt, die — an sich anfänglich nicht in Rechnung gestellt — den Kampfwillen der Werkbesatzung gebrochen hatten: der ungeheure Luftdruck beim Aufschlag, gegen den die Verschlüsse der Fenster und Scharten keine Sicherheit boten, die furchtbare

Wucht der Detonation und die Giftwirkung der sich hierbei entwickelnden Gase. Die Erkenntnis, daß das Geschoß an sich die Werke nicht zerstören könne, kam zum Durchbruch, nachdem der Krieg zum Stellungskrieg geworden war.

Im Gegensatz zu der ziemlich gleichwertigen techn. Bauausführung hatte sich die takt. Gliederung der Bef. Anlagen in den Staaten verschieden entwickelt. Überall — mit Ausnahme von Belgien — war eine Trennung der Inf.- von den Art.-Anlagen durchgeführt; vor allem hatte man die Art. aus den Forts herausgenommen.

Weiter hatte Deutschland den Grundsatz durchgeführt, die beiden Waffen in zwei hintereinander liegenden Linien zu entwickeln, wobei Forts und Zwischenwerke Stützpunkte der Inf. wurden, und das ganze System als eine einzige, geschlossene, einfache Kampfstellung zusammenzufassen, in der die ganze Widerstandskraft der Fst. eingesetzt und bis zum völligen Erliegen kämpfen sollte. Die Stadtumwallungen wurden aufgegeben; Werke in zweiter Linie bestanden nicht; eine Tiefengliederung für die Weiterführung des Kampfes nach dem Durchbruch der Hauptkampfstellung war nicht vorbereitet. — Einzige Ausnahme war Metz; dort hatte man die alten, aus dem Ende der sechziger Jahre stammenden frz., später umgebauten Forts bestehen lassen und damit eine zweite Werklinie gewonnen, als die weit vorgeschobenen Panzerfesten erbaut wurden. Auch diese „Festen" stellten ein Novum dar; an Stelle der alten Einheitsforts hatte man die einzelnen Kampfanlagen auseinandergezogen, aufgelöst und im Gelände in bester Deckung gegliedert; durch ein starkes, alle Anlagen umschließendes Hindernis und gegenseitige Unterstützung und Flankierung war dabei der organische Zusammenhang der Feste sichergestellt.

Das Zwischengelände der Werke war in dt. Fstn. nicht ausgebaut, aber durch Inf.-, Art.- und Mun.-Räume, hier und dort auch durch einzelne Bttrn. vorbereitet.

Wohl hatte in den letzten Vorkriegsjahren die Ansicht an Kraft gewonnen, daß — wie im Feldkriege — auch bei den Fstn. durch ausreichende Gliederung der Kampf aus der Tiefe vorbereitet werden müsse; sie hatte aber jenen Grundsatz einer einzigen starren Widerstandslinie und des Festhaltens in ihr, also auch des Verzichts auf bewegliche Führung des Gefechts, nicht erschüttern können. Es ist uns erspart geblieben, das Fehlerhafte dieser Kampfform an Fstn. erproben zu müssen; ihre Anwendung bei feldm. Anlagen hat die Truppe mit schw. Opfern büßen müssen.

Am stärksten hatte Frankreich seine Fstn. ausgebaut. Die Hauptkampfstellung zeigte, mit weitgehender Tiefengliederung in sich, die Inf.-Anlagen im Anschluß an die neu- oder umgebauten „forts" und „ouvrages", die selbst außer einigen Gesch. unter Panzer nur Flankierungs-

art. in sich bargen, aber — vielleicht in Nachahmung der Metzer „Festen" — mit den nahegelegenen Kampfanlagen zu „centres de résistance" zusammengeschlossen waren. Dahinter stand nach Breite und Tiefe gut gegliedert, sorgfältig dem Gelände angepaßt, mit vielen Friedensvorbereitungen, bes. mit reich ausgestaltetem Bahnnetz versehen, die Art. Unter Ausnutzung älterer Forts war eine zweite, in der enceinte eine dritte Kampfstellung geschaffen, die erneuten Widerstand und zweckmäßigen beweglichen Einsatz der Hauptres. ermöglichten. Vor die Hauptkampfstellung war eine erste Widerstandslinie weit vorgeschoben und vielfach schon im Frieden gut ausgebaut.

Belgien hatte seinen Fst. Ausbau mit seiner kleinen Heeresstärke vergeblich in Einklang zu bringen gesucht. Zur Besetzung der ausgedehnten Kampfstellungen der Fortslinie von Lüttich, Namur und Antwerpen reichte sie nicht aus. Zweifellos ist bei den großen Operationsplätzen an fremde Hilfe (bei Namur wohl frz. Verstärkungen, bei Antwerpen engl. Truppen) gedacht gewesen. Um aber für alle Fälle auch mit den eigenen Kräften auszureichen, hatte man die ganze Verteidigung (Inf., Art. und Pi.) in den Forts zusammengeschlossen; das Zwischengelände sollte durch flankierendes Feuer aus den Forts gesperrt werden. Bei den Maasfstn. war nur eine Fortsreihe vorhanden, bei Antwerpen hatte sich eine zweite Linie durch die alten, aber gut erhaltenen Forts ergeben; die Stadt selbst hatte einen einfachen Sicherheitsabschluß (flankiertes Abschlußgitter) erhalten. Antwerpen galt mit seinen erst kürzlich fertig gewordenen Außenforts als modernste Anlage.

Rußland hatte sich an dt. Vorbilder gehalten. Als bei dem letzten Umbau die Außenforts weit ins Vorgelände geschoben wurden, hatte man die alten Forts als zweite, die Stadtumwallung als dritte Linie erhalten. Einzelne Fstn. an der ö.-u. Front waren nicht verstärkt worden; Warschau hatte neue Forts erhalten, doch waren diese (s. S. 142) wieder gesprengt worden. Bei Kriegsausbruch mußten in den Trümmern oder im Anschluß daran neue Vert. Werke geschaffen werden. Vorfeldstellungen waren im Frieden nicht vorbereitet, wurden aber im Kriege als mehrfach voreinander liegende Stellungen durch zwangsweise herangeholte Landeseinwohner und Gefangene geschaffen. Die zur Verfügung stehende Zeit ermöglichte einen starken Ausbau. Das angeborene Geschick des russ. Soldaten für Anlage und Vert. derartiger Stellungen machte den Kampf um diese Vorfeldstellungen für die dt. Truppen zeitraubend und opferreich. — Diese Form der russ. Fstn. war maßgebend auch für die Kampfführung. Meist spielten sich hartnäckige Gefechte um die Vorstellungen ab, oft auch verbunden mit heftigen Gegenstößen, dann aber plötzlich in einer Kampfpause auf die nächste Stellung zurückfallend und hier

erneut das Gefecht aufnehmend. Waren die Russen auf die ständigen Werke zurückgeworfen und schw. Art. gegen diese ins Feuer getreten, so war die Verteidigung der eigentlichen Fst.-Anlagen i. d. R. nur kurz.

Krakau und Przemysl ähnelten in ihrem Ausbau den dt. Fstn. der achtziger Jahre; Vorbereitungen zur abschnittsweisen Verteidigung nach der Tiefe bestanden nicht.

An der it. Grenze waren beiderseits die Befest. einander ähnlich; meist waren die kleinen Sperren, Inf. und Art. in sich bergend, ausschließlich aus Beton, Eisenbeton und Panzer erbaut, in den Felsboden der Grenzgebirge versenkt. Gegenseitige Unterstützung der Anlagen war angestrebt; ihre Zusammenfassung zu Kampfgruppen um ein Zentralwerk war nur selten möglich.

Auf dem Ausbau der Fstn. bauten sich auch die Vorschriften auf, die den Kampf um sie behandelten. Als Formen des Kampfes unterschieden sie Handstreich oder Überfall, Bombardement, Einschließung und Aushungerung, abgekürzten gewaltsamen Angr. und planm. durchgeführte Belagerung. Wenn die letzte dt. „Anleitung für den Kampf um Festungen" diese Unterschiede nicht mehr präzisierte, sondern sich auf die Kennzeichnung der planm. Belagerung beschränkte, so verwarf sie damit jene anderen Arten nicht, sondern wies ausdrücklich darauf hin, daß nach Maßgabe der Verhältnisse und Kampfmittel die Entscheidung so schnell wie möglich zu suchen sei. Sie gab als „Anleitung" keine bindenden Vorschriften, um dem Entschluß der Führer volle Freiheit zu lassen.

Von dieser Freiheit haben sie weitgehenden Gebrauch gemacht. Vielleicht ist aber die Abfassung der „Anleitung" und die stete Bindung an planm. Angr. im Kriege 1870/71 Ursache gewesen, daß die Gegner glaubten, daß man in Deutschland eine andere Art des Angr. nicht für ausführbar hielt. Nur unter dieser Voraussetzung konnten sie mit solcher unbedingten Sicherheit auf einen langen Widerstand von Lüttich und Namur rechnen.

Tatsächlich haben sich die dt. Führer bei keinem Fst. Angr. zu einer planm., förmlichen Bel. entschlossen. Im Vertrauen auf die alles zerschlagende Art., den unwiderstehlichen Siegeswillen der Inf. und vor allem unter zielbewußter Ausnutzung der Schwächen jeder Fst. entschieden sie sich — außer bei Lüttich — auf ein abgekürztes gewaltsames Vorgehen. Bei den Maasfstn. erzwang diese Form auch der Operationsplan der O. H. L.

Die Schwächen des belgischen Systems sind schon gekennzeichnet. Der mangelnde Ausbau des Zwischengeländes, das in tief eingerissenen Tälern von den Forts nicht bestrichen werden konnte, die Anhäufung aller Kampfmittel in den gut zielfähigen großen Forts mußten zum Handstreich direkt einladen. Vorbedingung war allerdings: Schnellig-

keit der Ausführung und Überraschung. Beides wurde von dt. Seite verabsäumt. Die belg. Regierung nutzte die Tage der „drohenden Kriegsgefahr", der Mobilmachung und der nutzlosen „Aufforderungen" dazu aus, mit der fanatisierten Bevölkerung das Zwischengelände auszubauen und zum Kampf zu besetzen. Damit wurde eine wichtige Vorbedingung des Erfolgs hinfällig; auch die Bereitstellung der Art. zum Niederkämpfen der Forts verzögerte sich. — Der Gedanke des Handstreichs auf Lüttich und die Grundlagen seiner Ausführung, in der Fst. Abt. des Gr. Gen. St. bearbeitet, fußten, abgesehen von jenen der Fst. innewohnenden Schwächen, im Vertrauen auf die Überlegenheit des dt. Soldaten und auf die langsamere Mobilm. der belg. Armee. Als 1912 das neue Wehrgesetz eine Beschleunigung der letzteren brachte, schien der Erfolg des Handstreichs in Frage gestellt. Man behielt ihn aber bei im Vertrauen auf die übrigen Faktoren; da auch diese durch Versäumnisse unterblieben, scheiterte der Handstreich fast ganz. Nur die rücksichtslose Energie Ludendorffs führte eine der sechs Kol. bis in die Stadt; der Eindruck dieses gewaltigen Willens lähmte den Widerstand in ihr bis zur Untätigkeit — eine einzige energische Persönlichkeit hätte genügt, um die Vernichtung der wenigen eingedrungenen dt. Truppen zu erreichen.

Sechs immobile gem. Inf. Brig. standen am 5. August 1914 — teilw. nach heftigen Kämpfen gegen Truppen und Freischaren — bereit, um in der Nacht die Zwischenräume der Forts zu durchbrechen, die Stadt und alle wichtigen Objekte zu besetzen und dann die Forts von der Kehle her zu nehmen. Art. Feuer und inf. Bedrohung der Forts sollte deren Mitarbeit ausschalten.

Die Überraschung war mißglückt; das Zwischengelände der Forts fand man gesperrt und verteidigt; die Zivilbevölkerung zum völkerrechtswidrigen Kampf aufgeboten. Die dt. Führer und Truppen standen überdies vor einer völlig ungewohnten Aufgabe — zur Ausbildung im Fst. Krieg hatte man in Deutschland weder Zeit, noch Geld, noch Lust. Trotz alledem hatten fast alle Kol. Erfolge; in schw. Kämpfen durchbrachen sie die Fortslinie und stießen teilweise bis an die Vorstädte. Als aber auch dort erneut starker Widerstand einsetzte und die Mun. auszugehen drohte, traten Stockungen und Bedenken ein; man glaubte die Aufgabe unlösbar und marschierte, die Fortslinie noch einmal durchbrechend, bis an und sogar über die Ausgangsstellungen zurück. Nur die 14. J. Br., deren Führung Gen. Ludendorff, als der Br. Kdr. fiel, übernahm, stieß durch, besetzte die Maasbrücken, die alten Innenwerke (Zitadelle und Chartreuse) und hielt mit dem Führer des Angr., Gen. v. Emmich, aus. Aber die Forts ergaben sich nicht, und so blieb die eingedrungene schwache Truppe eingeschlossen und Tage hindurch in höchster Bedrängnis; sogar die Verbindung zu ihr zerriß.

Mit größter Beschleunigung wurden unterdes mobil gewordene Truppen und wirkungsvolle Art., darunter 30,5-cm- und 42-cm-Mrs. herangeholt; die Bekämpfung der Forts begann und führte zu einem wider Erwarten schnellen Erfolg. Das konzentrierte Feuer der Fd.- und schw. Art. gegen die Betonmassivs der Forts brachte zwar keine großen materiellen Schäden, aber es brach den Kampfwillen der Besatzungen. I. d. R. schon nach einer Beschießung von einigen Stunden zwangen sie die Kdtn. zur Übergabe, obschon Sturmfreiheit und Kampffähigkeit der Werke nicht gelitten hatten. Gegen zwei Forts der Nordfront, darunter Loncin, waren zwei 42-cm-Mrs. ins Feuer getreten; sonst hatte die schw. Art. des Fdheeres ausgereicht. Fort Barchon hatte J. R. 16 in der Kehle erfolgreich angegriffen; alle übrigen warteten den Inf. Angr. nicht ab.

Die schw. Art. hatte die Fehler in der Einleitung des Angr. und die fehlende Ausbildung der Truppen ausgleichen müssen; durch sie kam der zuerst gescheiterte Überfall doch zum schließlichen Erfolg. Seine moralische Wirkung war die nächsten Monate hindurch gewaltig. Ein Überfall — er war auch für Namur im Frieden vorbereitet — konnte allerdings nicht wiederholt werden, da die Vorbedingungen dafür später fehlten. Aber die gewaltige Wirkung der schw. Art., ihr erschütternder Eindruck auf die Bes., die Unwiderstehlichkeit des dt. Angr. konnten als sichere Kampffaktoren in Rechnung gestellt werden; es geschah mit glänzendem Erfolg.

Von einem Handstreich konnte fortab kein Erfolg mehr erwartet werden, von einem gewaltsamen Angr. auch nur bei starker Überlegenheit der Angr. Art. Für Namur standen zur Verfügung: an Truppen zwei A. K.; an Art.: zwei 21-cm-Mrs. Btle., eineinhalb 10-cm-Kan. Btle., ein 15-cm-Kan. Btl., ein schw. Fdhb. Btl., zwei ö. 30,5-cm-Hb. Bttrn., eine 42-cm-Mrs. Bttr.; Feuerverteilung: die Kan. Btle. gegen die Stadt und rückw. Verbindungen, die mittl. Steilf.- und Fd.-Bttrn. gegen das Zwischengelände, schw. und schwerstes Steilf. gegen die Forts. Nach 30stündiger Art. Vorbereitung durchbrach die Inf. die Zwischenräume und eroberte nach weiteren 24 Stunden die Stadt; dabei mußten heftige Gegenstöße der Belgier und Franzosen abgewehrt werden. Am gleichen und den folgenden Tagen ergaben sich die Forts ohne Sturm.

In gleicher Form vollzog sich der Angr. gegen Maubeuge und Antwerpen. Eine Einschließung war bei ihnen aus Mangel an Kräften nicht möglich; aber selbst auf den Angr. Fronten war der Angreifer, außer an schwerster Art., unterlegen. Bei Maubeuge traten überdies spärliche Mun. Zufuhr und mehrfach Mun. Mangel ein. Das Angr. Gelände war bei Antwerpen bes. schwierig: die Rücksicht auf die Bahnverbindungen und auf schnellsten Erfolg zwang zum Angr. auf die

von mehreren Forts flankierte, in der Front durch breite Überschwemmung geschützte Nethe-Stellung.

In beiden Fällen war der Einsatz der schwersten Bttrn. entscheidend, obschon sie eine wirkungsvolle Zerstörung der Forts oder Sturmreife nicht erzielten. Zum Sturm kam es bei den Werken nicht; sie wurden von der seelisch erschütterten Bes. geräumt; über die gut ausgebauten, schwierigen, hartnäckig verteidigten Anlagen des Zwischengeländes trug, nach guter art. Vorbereitung, der Siegeswille der von den Pi. vortrefflich unterstützten dt. Inf.

Die Werke selbst hatten durch die schwerste Art. wohl erheblich gelitten, waren aber weder kampfunfähig noch sturmreif geschossen. Die verstärkten Werke von Maubeuge und die Neubauten von Antwerpen hatten der ungeheuren Wucht widerstanden.

Die ganz alten Sperrforts Givet, Longwy, des Ayvelles hatten das Feuer der schw. Art. des Fdheeres nicht ertragen; die übrigen Werke gleicher Bauart wurden deshalb kampflos geräumt. Aber das gleichfalls ältere Fort Camp des Romains war trotz des Einsatzes einer 28-cm-Mrs. Bttr. nicht sturmreif, noch weniger das verstärkte Fort Manonviller trotz des Einsatzes von 42-cm-Bttrn. Letzteres ergab sich ohne Sturm; ersteres wurde — trotz der noch kampffähigen Grabenstreichen, allerdings auch mit entspr. Verlusten — von bayer. Inf. und pr. Pi. im Sturm genommen. Charakteristisch war bei beiden Angr., daß die dt. Art. nach ihren Beob. das Werk „sturmreif" meldete, ohne daß dies der Fall war. Die mat. Wirkung der schw. Art. wurde, infolge von Loncin, erheblich überschätzt.

Die moralische Wirkung dauerte noch auf Monate hinaus bei den Gegnern nach. Das zeigte sich 1915, als die dt. Armeen vor die russ. Fstn. gelangten. Vorher hatte dt. schwerste Art. im Sept. und Nov. 1914 das Sperrfort Ossowiec beschossen, es aber nicht zur Übergabe zwingen können.

Die Form des Angr. war allerdings anders als im Westen. Die Kämpfe um die dauernd sich wiederholenden Schützengräben des Fdkrieges gingen unmerklich in das Ringen um die mehrfachen Außenstellungen der Fst. über, in denen deren Kampfmittel neben die der Fdarmeen traten, bis unmittelbar nach dem Fall der letzten Gräben der Kampf um die Außenforts einsetzte.

So war die Kampfkraft der Bes. vielfach verbraucht, wenn die eigentliche Bel. begann. Da überdies die russ. Heeresleitung auf eine nachhaltige Vert. der Fst. verzichtete, gaben die schwachen und gering ausgestatteten Nachhuten den Kampf meist nach kurzem Widerstand auf. So fielen Iwangorod, Warschau, Brest-Litowsk ohne ernstlichen Widerstand, Grodno nach kurzer Art. Wirkung; die Sperrforts am Narew und Bobr und

Kowno fielen im direkten Anschluß an die Kämpfe der an sie angelehnten Fdarmeen, teils ohne, teils nach Einsatz schw. Art. Kowno hätte länger Widerstand leisten können, da es — aus irgendwelchen nicht erkennbaren Gründen — über mehr und bessere Kampfmittel verfügte als die übrigen. Wahrscheinlich war aber auch hier das Widerstandsvermögen dieser Truppen in den monatelangen Kämpfen im Vorgelände so geschwächt, daß sie auch hinter Wall und Graben vor dem energischen Draufgehen des dt. Angr. die Waffen streckten. Bei keiner russ. Fst. war eine Einschließung möglich; wenn der Angr. erfolgte, standen sie mit der Fdarmee noch in ungestörter Verbindung. Aber der schon erwähnte Entschluß der russ. H. L., die Fstn. nicht unter Einsatz ihrer ganzen Kraft zu halten, ließ die Werke ohne Widerstand in dt. Hand fallen. Die Ausnutzungsmöglichkeit der nach rückwärts führenden Wege und Bahnen hatte der russ. H. L. die Rettung der Bes. usw. für die spätere Kriegszeit ermöglicht.

Ob aus takt. Absichten oder ob wegen der Überlastung der Verkehrswege nicht die Räumung von Nowo-Georgiewsk bewirkt werden konnte, ist nicht festgestellt. Jedenfalls ist es die einzige russ. Fst., bei der es zum wirklich durchgeführten Angr. kam — aber auch wieder in Gestalt eines abgekürzten, gewaltsamen Vorgehens. Gen. v. Beseler, dem eine bunt gemischte Bel. Armee dazu unterstand, setzte den Angr. gegen die Nord- und Nordostfront an, u. zw. im unmittelbaren Anschluß an die hartnäckigen Kämpfe, die die A. Abt. Gallwitz gegen die russ. Narew-Front führte. Auch bei Nowo-Georgiewsk spielte sich ein Teil des Kampfes im Vorgelände ab. Der Kampf um die Forts und das sehr stark ausgebaute Zwischengelände hatte nicht überall das gleiche Ergebnis. Die gegen die Forts ins Feuer gesetzte schwerste Art. konnte sie nicht völlig sturmreif machen, ebenso aber auch nicht die Anlagen im Zwischengelände. Wo Offzre. und Mannsch. in ihrem Kampfwillen festzuhalten waren, wurden die dt. Angriffe wiederholt unter erheblichen Verlusten abgewiesen; an anderen Stellen wurden die Anlagen nach kurzem, oft auch ohne Kampf geräumt. Der Kdt. der Fst. hat wohl durch Mangel an Energie zu diesem Verhalten beigetragen.

Trotz der geringen Kräfte, die Gen. v. Gallwitz zur Verfügung standen, hatte er — allerdings mit recht schwachen Verbänden — auch die Südfront der Fst. abschließen lassen. Als nach dem Einbruch in die Fortslinie ein Aufrollen derselben bevorzustehen schien, kapitulierte der Kdt. Erst hierbei stellte sich heraus, daß die Bes. nicht nur zahlenmäßig dem Angreifer überlegen war, sondern auch jüngere und eigentlich leistungsfähigere Mannsch. auswies, als der zum großen Teil aus Ldw.- u. Ldst.-Form. zusammengestellte Angreifer. Bei zähem Kampfwillen hätte sich die Fst. zweifellos ganz anders verteidigen können; die mat. Wirkung der dt. Art.

hatte die Werke nicht sturmreif gemacht. Aber zu der moralischen Wucht des dt. Angr. trat die seelische Schwächung durch den Entschluß der russ. H. L.

Während diese Fst. Kämpfe im Osten sich abspielten, hatte sich im Westen immer schärfer die Notwendigkeit eines weitgehenden Ausbaus der ganzen Kampffronten fühlbar gemacht. Beide Gegner hatten die beim Abschluß des Bewegungskrieges besetzten Linien zwar sofort mit Schützengräben festzulegen versucht, aber in dem Gedanken, baldmöglichst wieder zum Bewegungskriege überzugehen, auf das allernötigste beschränkt; die Spatenarbeit war zu verhaßt, als daß man von ihr stärkeren Gebrauch machte, als es der Zwang des fdl. Feuers im Augenblick forderte. Der Mun. Mangel auf dt., aber auch auf fdl. Seite im Winter 1914/15 hatte diesen Zwang noch nicht in voller Schärfe wirksam werden lassen. Aber die frz. und engl. Angr. im Frühjahr 1915, die nur mit Mühe und unter schw. Verlusten abgewiesen wurden, drängten nicht nur zur weitergehenden Verstärkung der Kampfstellungen — sie zwangen auch zu anderen Grundlagen für sie.

Der Russ.-Türk. und der Russ.-Jap. Krieg hätten auf diese andere Einschätzung der Fdbefest. allerdings vorbereiten können; aber die in allen Heeren vorwaltende Erziehung zur Offensive hatte die Befürchtung Kraft gewinnen lassen, daß der Angriffsgeist durch eine intensive Ausbildung in der Fdbefest. Schaden leiden könne. Man übersah, vielleicht sogar bewußt, daß selbst im glücklich geführten Offensivkrieg örtliche oder zeitliche Krisen entstehen können, die einen vorübergehenden Verzicht auf Operationen notwendig machen. Das mußte in Deutschland im besonderen Maße erwartet werden, wo man eine zeitweise strat. Defensive auf einem Kriegsschauplatz als Grundlage des Kriegsbeginns angenommen hatte. Hatte man Grund zu der Befürchtung, die i. übr. der Krieg als falsch erwies, daß der Angriffswille dadurch geschwächt werden könne, so hätte eine entsprechende Erziehung dem entgegenwirken müssen.

Die Kunst der fdm. Verst. des Geländes für den Kampf blieb aber verpönt. Und doch hatte die klar erkannte Steigerung der Wirkung des Art. Feuers schließlich dazu geführt, diese Wirkung durch fdm. Deckungen abzuschwächen. Die im Dez. 1911 genehmigte, 1912 an die Truppe ausgegebene Vorschrift „Feldpionierdienst aller Waffen" sollte zu einer besseren Ausbildung den Weg weisen. Der Krieg ist zwar in manchem über sie hinweggeschritten; aber sie wäre für den Kriegsbeginn als völlig geeignet anzusehen gewesen, wenn sie in der kurzen Zeit in der Armee sich hätte einleben können. Tatsächlich konnten nur zwei Jahrgänge von ihr Nutzen ziehen; der Res. und Ldw. blieb sie fremd. Auch die mangelnde Schulung früherer Jahre ließ sich bei Offzrn. und Utffzrn. nicht sofort überwinden. Falsche Sparsamkeit bei den Herbstübungen und sogar

auf den Truppenübungsplätzen hatte überdies die prakt. Übung nicht zugelassen; aber gerade auf techn. Gebiet kann theor. Belehrung allein nicht genügen. So war bei Kriegsbeginn die techn. Ausb. der Truppe und die Schulung der Offzre. und Utffzre., besonders der Ref. und Ldw. unzureichend, die Ausr. mit Schanzzeug nach Größe und Zahl zu gering. In den fdl. Heeren, bes. dem frz., engl. und russ., stand die Ausb. auf erheblich höherer Stufe.

Im Osten mußte man schon in den ersten Kriegswochen, im Westen bald nach der Marneschlacht gegen die fdl. Überlegenheit die Fdbefest. zu Hilfe rufen. Schützen- und Deckungsgräben entstanden in schnellem Entschluß; selbst die Kav. bekannte sich zu ihnen; ein leistungsfähiger Spaten wurde ein begehrtes Objekt.

In den Wochen des Erstarrens der Front, des Übergangs vom Bewegungs- zum Stellungskrieg zeigte sich das mangelhafte Verständnis der Führer und die fehlende Schulung der Mannsch. oft in schlimmer Weise. Die mangelnde prakt. Ausb. zeigte sich in der Hilflosigkeit im Anpassen an die takt. und die Geländeverhältnisse. Aber der Krieg war ein harter Lehrmeister. Die steigenden Verluste durch fdl. Feuer lehrten eindringlicher als alle Theorie; sie zwangen zum schnellen Einleben in die anders gearteten Verhältnisse.

Aus den flüchtigen Schützenlöchern und flachen Schützengräben entwickelten sich die Gräben für stehende Schützen mit einzelnen Unterschlupfen des Winters 1914/15 und aus diesen nach den bitteren Erfahrungen der fdl. Frühjahrsangr. 1915 die ungeheuren, sorgsam ausgebauten Stellungssysteme zwischen der Nordsee und der Schweiz, zwischen der Ostsee und dem Schwarzen Meere. Der Schützengraben wurde das Normale, das Bewegungsgefecht seltene Ausnahme, der große Spaten unentbehrliches Ausrüstungsstück jedes Mannes.

Die notwendige lange Lebensdauer der Gräben forderte die sorgsame Unterhaltung, aber auch Berücksichtigung techn. und geol. Verhältnisse neben den ursprünglich allein maßgebenden takt. In gleichem Sinne wirkte die verschiedene Bodengestaltung der so völlig verschiedenen Kriegsschauplätze. Beide erzwangen neben der Wahl der örtlichen Anlagen der Stellung auch ihre Anpassung durch verschiedene Formen des Ausbaus. Als man sich zur Ausführung planm. ausgewählter Stellungen entschloß, forderte man dazu den Rat geschulter Geologen. Die Größe der zu leistenden Arbeit endlich zwang zur Teilung und zur Zuweisung an die im bürgerl. Beruf entspr. geschulten Mannsch.; schnellere und bessere Ausführung war die Folge.

Die Linienführung und Profile der Gräben entsprachen so, wie sie die Fdpi. Vorschrift angab, auch während der ersten

Kriegsjahre allen Ansprüchen, sofern sie den örtlichen Bodenverhältnissen angepaßt wurden und den waffentechn. Fortschritten Rechnung trugen.

Aber gerade die wechselnde, stets steigende Waffenwirkung neuzeitlicher, erst im Kriege ausgebauter oder neu entstehender, der Zahl und Masse nach sich ins ungemessene entwickelnder Kampfmittel verlangte ein dauerndes Anpassen, Umgestalten und Ausnutzen der Anlagen. Der „Feldpionierdienst" forderte für die Schützengräben freies, weites Schußfeld und unbehinderten Überblick. Das bedingte, wollte man die Nachteile der Anlage auf dem Höhenrücken selbst oder weit auf dem vorderen Hange vorgeschoben, vermeiden, zur Ausführung auf dem Vorderhang dicht unterhalb des Kammes. Aber den zu außerordentlicher Güte vervollkommneten modernen Beobachtungsmitteln und der mit der gesteigerten Beob. Fähigkeit in gleichem Maße gesteigerten Treffgenauigkeit der Art. fielen diese Vorderhanggräben schnell zum Opfer. Der Grundsatz „Wirkung geht vor Deckung" verlor — uneingeschränkt — seine Richtigkeit; beides mußte so miteinander in Einklang gebracht werden, daß eine gute Deckung die Truppe befähigte, kampffähig (auch bei schwerster Beschießung) zu bleiben bis zu dem Augenblick, wo der fdl. Angr. starke Kampftätigkeit von ihr forderte.

Die Möglichkeit, beiden Forderungen aus einer Stellung gerecht zu werden, bot die außerordentlich gesteigerte Feuergeschwindigkeit moderner Waffen. Das führte zu dauernd vermehrter Einstellung von M. G. versch. Konstruktion. Die Vert. konnte es ohne Gefahr wagen, sich auf dem Hinterhang der Stellung einzugraben und nur die Beob. ins Vorgelände, vor allem für die Artillerie auf die Höhe vorzuschieben. Das M. G. brachte selbst bei kurzem Anlauf der Angr. zum Scheitern.

Es war natürlich, daß die bis dahin im ständigen Fst. Bau geltenden Anschauungen auch in der dt. Fdbefest. herrschend waren. So galt auch für sie als Grundsatz, die ganze Widerstandskraft in einer einzigen, nur für Inf. und Art. nach der Tiefe verschiedenen Stellung zusammenzufassen und in ihr den Kampf bis zur Entscheidung durchzufechten. Auch dieser Grundsatz mußte infolge der gesteigerten Beob.- und Treffähigkeit preisgegeben werden. Anfänglich hatte das Zurückziehen der Kampfgräben auf den Hinterhang von Höhen ausgereicht, um sie gegen Beob. zu schützen — selbst gegen erhöhte Beob. von Bäumen, Hochständen, aus Mastfernrohren — und ihre absolute Zerstörung durch Art. zu verhindern. Als aber Fesselballon und Flugzeug zu beob. fähigen Kampfmitteln ausgestaltet waren, bot auch die Hinterhangstellung gegen Sicht und Art. keine Sicherheit mehr, sobald Zeit und Mun. in ausreichendem Maße zur Verfügung standen.

Der Fehler der Beschränkung auf eine Stellung, der sich schon in den

Frühjahrsschlachten 1915 durch schw. Verluste und Krisen gezeigt hatte, wurde jetzt zur schwersten Gefahr. Die Truppe hatte das aus sich erkannt und aus der einlinigen Stellung eine solche aus mehreren Linien geschaffen. Da diese aber meist nahe hintereinander lagen, fielen sie doch dem konzentrierten Trommelfeuer großer Art. Massen zum Opfer. Wollte man den zu erwartenden Sturm sicher abwehren, so mußte das jetzt aus einer zweiten Stellung geschehen, die nicht mit der ersten gleichzeitig zertrümmert war. Sie bot die Möglichkeit, nach Räumung der zerstörten ersten Stellung in der zweiten (und ev. dritten) erneut die Abwehr aufzunehmen oder aus ihr heraus zum Gegenangr. zu schreiten.

Der Einsatz großer Art. Massen zur Zertrümmerung der ersten Stellung hatte dazu geführt, die Bttrn. nach der Tiefe zu staffeln, weil der Raum nicht ausreichte, um sie nebeneinander in Stellung zu bringen. Die gleiche Notwendigkeit trat aber auch naturgemäß beim Vert. auf; dabei erreichte dieser den weiteren Vorteil, daß der Angr. sein Feuer zersplittern mußte. Unregelmäßige Aufstellung unter sorgfältigster Ausnutzung des Geländes war dazu Vorbedingung. Allerdings wurden Übersicht der Führung und Feuerleitung erschwert, dafür aber die Zusammenfassung der Bttrn. für bestimmte Zwecke in Gruppen erleichtert.

Zwischen die Inf.- und Art.-Stellungen schoben sich als dauernd wirkungsvoller werdendes Kampfmittel die Minenwerfer ein. Ihr anfänglicher Einsatz in der Inf. Stellung hatte eine Konzentrierung des fdl. Feuers nach sich gezogen. Die Steigerung ihrer Schußweite ermöglichte, für sie den ganzen Raum zwischen Inf. und Art. auszunutzen.

So entwickelte sich aus der Vert. Linie eine tiefe Verteidigungszone aus mehreren Stellungen — jede aus mehreren Linien bestehend —, die durch Annäherungs- und Verbindungsgräben im Zusammenhang standen. Dazwischen waren nach Breite und Tiefe und in Anpassung an das Gelände gegliedert, M. W. und Bttrn. entwickelt. Ein Durchstoßen dieser Front in einem Angr. war selbst nach stärkstem, wirkungsvollstem Trommelfeuer unmöglich. Die Hartnäckigkeit des an die versch. Kampfanlagen sich anklammernden Vert. lähmte den Angr. und gab die Möglichkeit zu kraftvollen Gegenstößen, also die Grundlage zur beweglichen Verteidigung.

Bis zum Jahre 1918 sind an dieser Form der Befestigung alle fdl. Angr. in Ost und West gescheitert. Dann aber hatte sich doch eine abermalige Änderung durchgesetzt. Die langen, zusammenhängenden Gräben parallel und senkrecht zur Front mit den breiten Hindernissen wurden für die Kamera des Flugzeugs leicht festzustellende Ziele und dadurch der Artillerie völlig preisgegeben. Die Besatzung fiel der fdl. Art. zum Opfer — die Stellungen selbst wurden zum Trichterfeld. Aber das Trichterfeld

selbst wurde wieder die Rettung; denn in ihm fanden die Verteidiger Deckung gegen Sicht, also auch Schutz vor Vernichtung; die in den Trichtern nach Breite und Tiefe unregelmäßig verteilten Gew.- und M. G.-Schützen konnten den fdl. Feuersturm aushalten; einzelne, nicht mehr gleichzeitig viele Kämpfer erlagen ihm. Was hier der Kampf schuf, galt es jetzt systematisch auszubauen und zweckmäßig zur Vert. zu gestalten. Schützen- und M. G.-Nester, nach Breite und Tiefe im Gelände verteilt, durch Scheinanlagen, Tarnung und kluge Anpassung ans Gelände der Sicht entzogen, mit unregelmäßigen Hindernissen geschützt, sich gegenseitig und die Hindernisse flankierend — das war die Form, die sich gegen Kriegsende herausgebildet hatte und jetzt in den Vorschriften (F. u. G. und Fd. Bef. Vorschrift) zum Ausdruck kommt. Nicht nur in der Anlage, sondern auch in der zeitlichen Arbeitsfolge: die Tarnung zuerst, dann die Kampfanlage; in der Vert. selbstverständlich, ebenso selbstverständlich im Bedarfsfalle auch im Angriff. Kein Angriff, wenn er nicht auf einen schon erschütterten Gegner stößt, wird in Zukunft des Spatens entbehren können. Weitgehende Benutzung des Spatens auch im Angriff (nach früherer Anschauung sollte er den Angriffsgeist töten!) ist vielmehr die einzige Möglichkeit, so viel Kämpfer an den Gegner heranzubringen, wie zum entscheidenden Sturm nötig sind.

Aber nicht nur die Form, sondern auch der innere Ausbau der Stellungen mußte sich der gesteigerten Feuerwirkung anpassen. Daran beteiligten sich neben der Fdart. als neuzeitlich ausgestaltete Kampfmittel Handgranaten, Gewehrgranaten, Granatwerfer, M. W. und vor allem großkalibrige Gesch., deren Einsatz im Fdkrieg bisher unbekannt war. Die Zahl und Stärke der schützenden Einbauten für Truppe und Waffe nahm andauernd zu; an Stelle des ursprünglich allein geltenden Baumaterials „Holz" traten Eisen, Stahl, Panzerungen, Mauerwerk, Beton, Eisenbeton in solchem Umfange, daß der fdmäßige Ausbau des Kampfgeländes zu einem behelfsmäßigen, vielfach zu einer Art von planmäßigem, ständigem, permanentem Ausbau wurde.

Nicht nur in der gesteigerten Widerstandskraft suchte der Vert. die Stärke seiner Kampfstellung zu erhöhen, sondern auch durch sorgfältige Deckung gegen Erkennung und Beob. Anpassen an das Gelände, Masken, Scheinanlagen, Täuschung, Tarnung (camouflage) usw. wurden zu einem kunstvollen System ausgestaltet, um die Anlagen der fdl. Zerstörung zu entziehen. So prägen sich hier die gleichen Bedürfnisse, wie für die Schützenstellungen selbst aus. Auch diese Forderung ist in den neuen Vorschriften scharf ausgedrückt.

Um die zum Kampf in ihnen bestimmten Truppen im Gefecht leiten zu können — eine Aufgabe, die infolge der Auflösung des Vert. Systems

bef. schwierig wurde —, mußten die Verkehrs- und Nachrichtenmittel in großer Zahl und versch. Art nebeneinander sorgfältig ausgebaut werden; nur so konnte man gegenüber der furchtbaren Zerstörungskraft der Art. hoffen, daß bei einem Angr. wenigstens eins dieser Mittel sicher arbeiten würde. — Die durch Wochen, Monate und Jahre ohne Unterbrechung fortlaufende Dauer des Kampfes, der auch in der Nacht nicht ruhte, zwang zur Einrichtung einer systematischen Gräben- und Vorfeldbeleuchtung, d. h. Anlagen, die man bisher nur für Fstn. in Betracht zog. Bis zur Ausgestaltung in einem gleichfalls nur im Fst. Krieg üblichen Umfange wurden die Hindernisse getrieben, die nicht nur vor den Stellungen, oft in mehreren Reihen, unregelmäßig durchlaufend gebaut wurden, sondern auch die einzelnen Anlagen der M. G. Nester, der Bttrn. usw. umschlossen. Die lange Dauer der Kampfes und die zur Verfügung stehende Zeit gab die Möglichkeit, sonst in der Fdbefest. ungewohnte Hindernismittel, Minenfelder, elektr. geladene Drahthindernisse, Anstauungen, Ansumpfungen und Überschwemmungen zur Verstärkung heranzuziehen, in denen man auch eine Abwehrmöglichkeit der neuzeitlichen Tanks erstrebte.

Eine ganz unerwartete Erscheinung war das Auftreten des Minenkrieges im Fdkriege. Bei den Fstn. ist es an keiner Stelle zum Minenkrieg gekommen; und nur die den Verhältnissen des Fstkrieges immer ähnlicher werdenden Formen des Stellungskrieges ließen zuerst die Franzosen zu dieser Art des Angr. greifen, zu dessen Abwehr die Deutschen zu dem gleichen, seit Jahrzehnten nicht mehr geübten Kampfverfahren übergehen mußten. Der gewaltige Umfang, den der Minenkrieg an bestimmten Herden annahm, läßt die Deutung zu, daß in späterer Zeit auch bei hartnäckigen Fst. Kämpfen mit der Möglichkeit des Minenkrieges wieder gerechnet werden muß.

Diese völlige Umgestaltung des Fdkrieges zu einer Art Fst. Kampf auf gewaltigen Frontlängen könnte als eine nie wiederkehrende, weil aus der Eigenart des Weltkrieges hervorgegangene Erscheinung angesehen werden, wenn sie nicht schon in zwei großen früheren Kriegen aufgetreten wäre. Man muß mit ihr rechnen, selbst wenn man in den neuzeitlichen Kampfmitteln der Giftgase, der Tanks und der Flugzeuge eine erhebliche Stärkung des Angr. erblicken will. Deutschland sind diese Kampfmittel von höchster Wirkung verboten. Aber bei Kriegen zwischen anderen Staaten haben beide Teile, auch der Vert., die Möglichkeit, gleichartige Kampfmittel bei der Abwehr einzusetzen oder ihre Wirkung durch Abwehrmittel neu zu gewinnender Art zu lähmen.

Die zeitweise Umwandlung des Fdkrieges zu einer Art Fstkrieg und die hier gewonnenen Erfahrungen mußten sich in ihrer Wirkung in

stärkstem Maße zeigen, als ihre Übertragung auf eine wirkliche Fst. möglich war. Das trat bei Verdun ein. Frankreich hatte die Unzulänglichkeit der Fst. Anlagen in den letzten Vorkriegsjahren erkannt und eine stärkere Tiefengliederung und bewegliche Vert. berücksichtigt. Es zog jetzt sofort tatkräftig die Schlußfolgerung aus dem Verlauf der Kämpfe und baute Verdun, unter Beibehalt seiner weiter verstärkten ständigen Werke, nach diesen Erfahrungen zu einem Bollwerk ersten Ranges um. Dadurch schuf es sich die Grundlage zu der (nachdem der anfängliche Entschluß zur Preisgabe des rechten Maasufers überwunden war) zähen, von Stellung zu Stellung, von Abschn. zu Abschn. an Stärke zunehmenden Vert. und zwang die für eine rücksichtslose ununterbrochene Weiterführung des erfolgreich begonnenen Angr. ungenügenden dt. Kräfte zum Stillstand und später zur rückläufigen Bewegung. Die Gegenoffensive setzte erst acht Monate nach Beginn des Angr. ein; sonst aber zeigte sich hier im Fst. Kampf das gleiche typische Bild aller großen Abwehrschlachten des Fdkrieges. Je mehr die Werke und Anlagen einer Fst. sich den im Weltkriege erprobten und bewährten Formen des Stellungskrieges anpassen, desto besser wird sie auch in Zukunft für eine nachhaltige Vert. befähigt sein. Sie kann aber in ganz anderer, planm., sorgfältigerer Art vorbereitet werden, als es unter der Behinderung durch fdl. Gegenwirkung im Kriege selbst möglich war. Der Erbauer verfügt im Frieden nicht nur unbeschränkt über alle Hilfsmittel der techn. Wissenschaft und Industrie, sondern kann ungehindert alle Möglichkeiten ausnutzen zur Täuschung fdl. Beob. und zur Verminderung der Sichtbarkeit aller Anlagen.

Ob die neuen Waffen der Ferngeschütze, Giftgase, der Flugzeuge und der Tanks einen weitgehenden ändernden Einfluß ausüben, erscheint fraglich. Die Fdbefest. hat sich trotz geringerer Stärke mit ihnen schon im Weltkriege abgefunden. Wenn die ständige Befest. Gegenmittel und Abwehrmaßnahmen eingehend studiert und geprüft hat, kann sie diesen Gefahren weit besser entgegentreten. Am meisten wird von Ferngesch., Giftgasen und Flugzeugen die Bevölkerung der von den Fst. Werken umschlossenen Stadt bedroht sein — aber nicht stärker als jede andere Stadt des Landes. In diesen neuen Waffen liegt die Möglichkeit, die Kriegswirkung über die Vert. Zone der Kampffront hinaus weit in das Hinterland zu tragen. Und daß der Krieg nicht nur gegen die Waffen tragende Truppe, sondern rücksichtslos mit allen Mitteln gegen das ganze Volk geführt wird, hat Deutschland im Weltkriege erleben müssen; und so wird es — nur in einer auf das höchste gesteigerten Grausamkeit — in jedem Zukunftskriege sein.

Der entscheidende Einfluß der Fstn., auch veralteter Fstn., auf die Kriegshandlungen ist auch in Zukunft nicht auszuschalten. Notwendig ist,

daß sie sich in den Rahmen des ganzen Wehrsystems des Landes systematisch und zweckmäßig eingliedern und sich dessen Bedürfnissen anpassen. Diese Rücksicht wird auch über den Typ der Fstn. (Gürtelfest. oder lineare befest. Zonen) entscheiden. Mehr noch wie früher werden die Formen des Ausbaus (ständig, behelfsm., fdm.) ineinanderfließen, enger noch als früher Fst. und Operationen aufeinander einwirken; werden wahrscheinlich ständige Befestigungen in Zukunft auch nur das Gerippe, das starke Knochengerüst sein, an das sich erst im Kriege der Ausbau der eigentlichen Kampfanlagen anschließen wird. Wie der techn. Ausbau der Fstn. gegenüber den Angr.-Waffen bei Kriegsbeginn ausreichend widerstandsfähig war, muß und kann auch in Zukunft die Kunst des Ingenieurs sich den Kräften des Angr. anpassen, um eine Widerstandskraft von so langer Dauer zu geben, daß sie die von ihr verlangte Wirkung ausüben kann.

Sind diese Bedingungen gegeben, so hängt die Bedeutung der Fst. von der Einheitlichkeit des Handelns zwischen ihr und den Operationen ab. Ist diese gewahrt, so kann ihr Einfluß entscheidend sein; er versagt, sobald sie die Gemeinsamkeit der Kampfhandlungen zerreißt.

Durch Jahrtausende haben, trotz gewaltigstem Wechsel der Kampfmittel, Fstn. eine maßgebende Rolle in fast allen Kriegen gespielt. Noch liegen keine Merkmale vor, die sie als bedeutungsvollen Faktor aus dem Kriege ausschließen könnten. Daran ändert auch der Umstand nichts, daß die Fdbefest. eine größere Bedeutung als je zuvor gezeigt hat — ersetzen kann sie die ältere, sofort wirksame und widerstandsfähigere Schwester nicht.

Maschinengewehre.

(Dieser Abschnitt erscheint als besondere Beilage.)

Minenwerfer.

Von Oberstleutnant Augustin.

Die Verstärkung der frz. und russ. Grenzfestungen mit Eisenbeton und Panzerstahl zwang die dt. O. H. L., sich den erhöhten Anforderungen anzupassen. Die Lehren des russ. jap. Krieges bestärkten sie hierin. Sie schritt zum Ausbau der schw. und schwersten Art., verbesserte Ausb. und Ausr. der Inf. und Pi. für den Fst. Angriff und bildete Fst. Pi. Verbände, denen der Angriff auf ständige Befest. als Sonderaufgabe zufiel, und die dafür mit Pi. Bel. Tr. ausgerüstet wurden.

Nur eine schnelle Fortnahme schaltete die oper. Wirkung der Fstn. aus. Es war also die Hauptaufgabe dieser Pi., die auf kurze Zeit zusammengedrängte Wirkung der Brisanz-Art. gegen die Hindernisse der Werke und Stellungen schnell zur völligen Sturmreife zu ergänzen, um der Sturminf. den Weg in die fdl. Feuerstellung zu bereiten. Die Pi. waren dazu auf die Drahtscheren und Sprengungen angewiesen.

Fdl. Sturmabwehrpanzer für Gesch. und M. G. machten das Gelingen zweifelhaft, zumal da beim Herangehen der Inf. an das Angriffsziel die Spreng- und Splitterwirkung der Brisanzgr. frühzeitig zum Verlegen des Feuers der Angriffsart. zwang und dem Verteidiger Bewegungsfreiheit im Nahkampf gab.

Man versuchte, die zur Aufräumung der Breschen nötigen schw. Sprengladungen aus den vordersten Angriffsstellungen in die Hindernisse zu werfen, statt sie durch Menschenhände hineinzuschleppen. So kamen im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts das Ing. Komitee und die Rhein. Metallwaren- und Maschinen-Fabrik in Düsseldorf zur Konstruktion des „schweren Minenwerfers alter Art" (schw. M. W. a. A.), der bei 25 cm Kaliber Wurfminen mit 50 kg Sprengstoffinhalt 400 m weit mit großer Treffgenauigkeit warf und den die dt. Heeresverwaltung von 1910 ab in beschränkter Zahl in die Pi. Bel. Tr. einstellte. Zur Bekämpfung ähnlicher Werfer bei den künftigen Gegnern rüstete die dt. Heeresverwaltung die Grenzfst. mit einem leichteren, bis 700 m tragenden M. W. mit 17 cm Kaliber und 15 bis 17 kg Sprengstoff enthaltender Mine, dem „mittleren Minenwerfer a. A.", aus und trat in Versuche mit einem leichten Minenwerfer ein, der 1 kg schwere Sprengladungen zur Bekämpfung lebender Ziele im Nahkampf bis auf 1000 m Entfernung werfen sollte.

Bei Ausbruch des Weltkrieges verfügte das dt. Heer, abgesehen von einigen behelfsm. „l. M. W.", nur über etwa 50 schw. und 100 mittl. gezogene Rohrrücklauf-M. W. mit wenigen 100 Schuß.

Diese Werfer waren Gelegenheitswerkzeuge der Pi. Nur die l. M. W. waren eine Art Waffe wie die Hdgr. Es gab im Heere keinen Truppenkörper zu ihrer Bedienung, vielmehr hatten bei Kriegsausbruch die 4. Kpn. der Fst. Pi. Btle. die Ausbildung von Bedienungsmannsch. für eine Verwendung von Fall zu Fall begonnen.

Im Kriege wurden die M. W. zunächst vor Lüttich, Antwerpen und Maubeuge eingesetzt. Vor Lüttich kamen die M. W. nicht recht zur Wirkung. Vor Maubeuge wird der schnelle Fall des Forts Boussois dem Einsatz zweier schw. M. W. des Pi. Rgts. Nr. 24 zugeschrieben. Vor Antwerpen war die Durchbrechung der Nethelinie ihrem Eingreifen zu danken.

Als bei Beginn des Stellungskrieges die Mun. Knappheit, oft auch die Unübersichtlichkeit des Geländes, die dt. Art. in der wirksamen Be-

kämpfung der Nahkampfziele behinderte und sich herausstellte, daß sie infolge der Streuung der Gesch. diese Ziele nicht ausreichend zerstörte, griffen die Pi. auch im Stellungskriege zum M. W. Die Wirkung der schw. M. W. war überwältigend, die der mittl. M. W. befriedigend. Der Wunsch nach Vermehrung dieser Waffe wurde bei der Inf. laut.

Im Dez. 1914 begann man, eine M. W. Truppe aus den Pi. zu bilden. Es wurden M. W. Abt. zu 2 bis 6 Werfern aufgestellt und ihre Zahl im Frühjahr 1915 so vermehrt, daß jedem A. K. 1 schw. und 1 mittl. M. W. Abt. gegeben werden konnte. Hierzu traten im Sommer 1915 mit dem inzwischen fertig gewordenen gezogenen l. Rücklauf-M. W. ausgestattete l. M. W. Abt.

Die Aufgaben der M. W. wuchsen. Von dem einzelnen oder paarweisen Einsatz zur Bekämpfung widerstandsfähiger Einzelziele im planm. Einzelfeuer mit beschränkter Mun. ging man zur Belegung ganzer Stellungsteile mit dem zusammengefaßten Massenfeuer zahlreicher M. W. über. Man zertrümmerte nach sorgfältigem Einschießen in 2- bis 3stündigem Wirkungsschießen, von Meter zu Meter vorrückend, den zugeteilten Abschn., während die Art. um die Einbruchstelle eine Feuerglocke legte, die im Augenblick des Sturms feindwärts wanderte, um der stürmenden Inf. Zeit zu geben, sich festzusetzen und Gegenangriffe abzuwehren. Dabei griffen die l. M. W. da ein, wo die Art. nicht genügend wirken konnte. Das Verfahren forderte genaue Vorbereitungen und Zeit zur Herstellung der nötigen Werferstände, Heranführung der errechneten, im Gewicht beträchtlichen Mun. Menge, Vereinbarung mit der Art. über Zielverteilung und zeitliches Zusammenwirken, schriftliche Festlegung des Schießverfahrens jedes einzelnen Werfers zum Instellungbringen der Werfer, unauffälliges Ein- und Festschießen und Heranführen der Sturmtruppe.

Die guten Erfahrungen führten im Sommer 1915 zur Bildung eines stärkeren M. W. Körpers für größere Unternehmungen als Sondertruppe der O. H. L., dem M.-W.-Btl. I mit 24 schw. und 16 l. M. W., dem bald weitere Btle. folgten. Dieser Truppe wurde später auch das Gasschießen mit M. W. übertragen. Ferner stellte man 3 „Preßluft-M. W. Kpn." teils mit 10,5-, teils mit 15-cm-M. W. auf, deren Vorzüge in dem rauch- und geräuschlosen Abschuß und großer Treffgenauigkeit bestanden. Die Schwierigkeit der Zufuhr von Preßluft ließ später von diesem Gerät Abstand nehmen.

Die M. W. zogen starkes fdl. Art. Feuer und das Massenfeuer der wenig trefffsicheren, aber zahlreichen und mit gewaltigem Mun. Einsatz arbeitenden fdl. M. W. auf sich. Damit wurde auch die vorderste Inf., in deren Stellungen die M. W. kämpften, getroffen. Man mußte die M. W. einige

hundert Meter zurücknehmen, sie stärker einbauen, wie bisher, und in sich nach Breite und Tiefe staffeln, um die Bekämpfung zu erschweren. Dies zwang zu einer Steigerung der Schußweite der M. W., die man durch stärkere Treibladungen und durch Einführung leichterer Minen erreichte. Diese Maßnahmen bewährten sich während der Herbstschlacht in der Champagne und bei den Frühjahrskämpfen 1916. Sie genügten nicht auf die Dauer. Die Schußweite mußte vielmehr durch Verbesserung des Geräts gesteigert werden. Dem Ing. Komitee und der Rhein. Metallw. und Masch. Fabrik, deren verdienter Direktor Völler dabei den Tod fand, gelang dies zunächst bei dem l. M. W. a. A., der im Frühjahr 1916 um 360° drehbar und mit einer Schußweite von 1300 m an die Truppe ausgegeben wurde. — Bis zum Herbst 1915 gestattete die Zahl der gelieferten M. W. die Aufstellung je einer M. W. Kp. bei jeder Inf. Div. mit je 2 schw., 4 mittl. und 6 l. M. W., also 12 Rohren.

Die M. W. Kpn. bestanden beim Angriff auf Verdun im Frühjahr 1916 die Feuerprobe. Im April 1916 führten dann die schw. Kämpfe um Vaux und den Caillette-Wald zu einer weiteren Verstärkung der M. W. Kpn. auf je 3 schw., 6 mittl., 12 l. M. W., also auf 21 Rohre. Gleichzeitig wurden für die Karpathenkämpfe die ersten Geb. M. W. Kpn. mit je 4 mittl., 8 l. M. W., l. Karren und Tragtieren gebildet.

Während sich bei den Angriffskämpfen vor Verdun die schw. und mittl. M. W. bewährten, taten dies die l. M. W. während der Abwehrkämpfe der Somme-Schlacht. Die vorn eingebauten schw. und mittl. M. W. wurden von dem Art. Feuer der Engländer und Franzosen verschüttet, nachdem ihre ausreichende Versorgung mit Mun. unmöglich geworden war. Die l. M. W. konnten dagegen, in Massen und beweglich in offenen Stellungen eingesetzt, bei der Sturmabwehr entscheidend eingreifen und wurden ein Ers. der Sperrf. Art., wobei ihnen ihre große Feuergeschwindigkeit und ihre Aufstellung nahe hinter der Inf. zustatten kamen.

Die Folge war die Forderung des Feldheeres auf Verdoppelung der M. W. der Div., also ihre Ausstattung mit je 2 W. W. Kpn. zu je 3 schw., 6 mittl., 12 l. M. W., im ganzen für die Div. 42 Rohre, und die Ausstattung jeder Armee mit einem weiteren M. W. Btl. zu 24 schw., 16 l. M. W., also 40 Rohren. Das gestattete die Mannsch.-Ersatzlage der Pi. nicht mehr. Man übergab die l. M. W., ohne besondere Verbände daraus zu bilden, der Inf. und stattete die M. W. Kp. mit 4 schw., 8 mittl. M. W. aus. Jedes Inf. Btl. sollte zunächst 4, später 8 l. M. W. erhalten und daraus M. W. Trupps bilden, die auf die Stärke der übrigen Kpn. anrechneten. Einem M. W. Offzr. beim Rgts. St. wurde der einheitliche Einsatz der M. W. des Rgts., der Nachschub an Gerät und Mun., die Meßtätigkeit, die

Nachrichtenübermittlung usw. übertragen. Die Ausbildung dieser Trupps und Offzre. erfolgte auf Armee-M. W.-Schulen hinter der Front.

Schon im Mai 1917 war die Bewaffnung der gesamten Inf.-, Jäg.-, Schützenbtle. und der Kav. Schützen-Rgtr. mit je 4 l. M. W. durchgeführt. Es stellte sich heraus, daß zu einer Bedienung von 8 Werfern auch der Mannsch. Stand der Inf. nicht mehr ausreichte. Man mußte auf die Zuweisung der noch fehlenden Werfer verzichten.

Auch taktisch brachte die Somme-Schlacht neue Forderungen. An Stelle der flachen Stellungssysteme entstanden tiefe Kampfzonen. Das Gefecht wurde durch Ausweichen und Gegenstoß beweglich. Eine Anpassung war für die M. W. schwierig; denn diese Waffe war in der Stellung infolge des Einbettens und Festschießens wenig beweglich. Zur Vorbereitung des Sturms im Angriff sollten sie die fdl. Kampfzone bis zur Grenze ihrer Schußweite nach der Tiefe planmäßig durchwühlen (schw. und mittl. M. W.), durch Bildung starker Feuerglocken die Einbruchsstellen abriegeln und durch ein Durchkämmen des durchwühlten Geländes das Wiederfestsetzen fdl. M. G. und Schützennester verhindern (l. M. W.). In der Verteidigung sollten sie die Abriegelung und Eindämmung des fdl. Einbruchs und die Feuervorbereitung des Gegenstoßes übernehmen. Der starke Stellungsausbau kam in Fortfall. Er verriet die Aufstellung der M. W. dem fdl. Flieger und zog das Feuer so frühzeitig auf sich, daß die M. W. nicht bis zum Eingreifen erhalten blieben. Dies führte zu einer beweglicheren Verwendung der M. W.

Die Aufstellung der M. W. wurde für ruhige Zeit und in der Abwehr tiefer gestaffelt. Gruppenweise standen die Werfer in offenen, gut getarnten Trichterstellungen mit Unterständen für Mannsch. und Mun. Zur Wirkung in den vorbereiteten Feuerarten wurden sie durch Befehle, die mit den Art. Führern vereinbart, gelegentlich von diesen erlassen wurden, zusammengefaßt. Zu einzelnen Zerstörungsaufgaben wurden geeignet aufgestellte Gruppen durch Sonderbefehl der Div. oder des Art. Führers herangezogen. Zur Angriffsvorbereitung wurde die Masse der Werfer so weit nach vorn geschoben, wie es die takt. Lage zuließ, damit die volle Tragweite der Werfer in den Feind hinein ausgenutzt werden konnte. War der Stoß durchgeführt, so wurden die Werfer wieder zur Abwehr in tiefe Staffelung umgebaut und gruppenweise dem Führer der Kampf-Inf., in deren Bereich sie standen, unmittelbar unterstellt. Hierdurch waren sie befähigt, jedem Wechsel der Lage nach den Weisungen und Wünschen der Inf. oder nach eigenem Entschluß mit ihrem Feuer zu folgen. Sie wurden so zur Inf.-Art, besonders dann, wenn die Verbindung von der Inf. zur Art. abriß, also gerade in ernsten Kampfaugenblicken. In solcher Lage

vermochten die M. W. die Nahkampfwirkung der Art. zu ersetzen, z. B. am Damenweg, wo das Gelände die Art. dazu zwang, sich weit zurückzuhalten.

Diese Verwendung stellte an das Gerät und an das Personal der M. W. hohe Ansprüche. Die Anforderungen an die Schwenkbarkeit und Feuergeschwindigkeit wuchsen, ebenso die Wünsche nach Ausdehnung des Schußbereichs nach der größten wie nach der kürzesten Schußweite. Diesen Forderungen konnten jetzt auch die mittl. und schw. M. W. entsprechen. Durch Verlängerung der Rohre erreichten die im Herbst 1917 zur Front kommenden mittl. M. W. n. A. eine Schußweite von 950 m, die schw. M. W. n. A. eine solche von 850 m. Außerdem war für besondere Aufgaben ein verbesserter frz. 240-mm-M. W., der schw. Flügel-M. W. J.-K. und Albrecht mit einer Schußweite von 2000 m beschafft worden.

Aber auch von der Truppe wurden größere Leistungen verlangt. Die Führer und Unterführer der M. W. mußten über geschulten Blick und Verständnis zur Beurteilung der Kampflage, Kaltblütigkeit und Entschlußkraft verfügen und die Fähigkeit haben, mit vielerlei Dienstgraden anderer Waffen gut auszukommen. Die Mannsch. mußte, neben Körperkraft, Gewandtheit und Sicherheit in der Bedienung ihrer Waffen, Kaltblütigkeit und Selbstvertrauen besitzen; denn sie bildete mit ihrem Werfer jetzt ebenso Anklammerungspunkte der Inf. wie die M. G. Nester. Nur eine gut ausgebildete Sondertruppe konnte diese Aufgaben leisten.

Die M. W. waren durch ihre Erfolge zu einer unentbehrlichen Sonderwaffe geworden, die sich zwischen die kämpfende Inf. und die durch Rauch-, Gas- und Nebelschwaden in der Beob. behinderte, unter schwieriger Nachrichtenübermittlung leidende und durch die Fernaufgaben des Art. Kampfes beanspruchte Art. einschob. Zwischen den M. W. und der Inf. war endlich das enge Verhältnis entstanden, das die Pi. schon immer erstrebt hatten.

Dieser enge Bund gab der M. W. Waffe neue Aufgaben. Sie entsprangen der beweglicher werdenden Kampfweise der Inf. Hatte man bei den Stellungsdivn. mit Staffelung und vorübergehender Preisgabe einiger vorgeschobener M. W. Gruppen bei der Abwehr auskommen können, hatte es genügt, Beob., Bedienung und Nachr. Übermittlung schnell beweglich zu machen und dem Werfer selbst größere Schwenkbarkeit (Drehscheibe) zu geben, so stellte die Verwendung der M. W. bei den Eingreifdivn. neue Forderungen an die Beweglichkeit des Geräts und der Mun. Dies galt wenigstens für die l. und mittl. M. W., die diese Divn. bei ihrem Gegenstoß begleiten sollten, um ihr Feuer dahin zu werfen, wo das Feuer der Art. nicht rechtzeitig und ausreichend hinzubringen war. Diese Div. mußten meist ihre Art. frühzeitig einsetzen, ehe sie klar sahen, wie die Kampflage sich entwickeln würde, bis sie tatsächlich zum Anlauf kamen. Die Sturmabt. der Inf. tauchten dann in das ungewisse Meer der

Rauchschwaden unter und suchten nun an den M. W. ihren Rückhalt. Die Unwegsamkeit des Angriffsfeldes verzögerte das Nachführen der gewichtigen l. und mittl. M. W. und ihrer schw. Mun. durch Träger. Sie konnten mit der angreifenden Inf. nicht Schritt halten, und ihre Feuerbereitschaft war unzureichend, da sie zerlegt getragen wurden. Sie mußten deshalb vor der Sturminf. in Marsch gesetzt werden, um den nötigen Vorsprung zu gewinnen. Die Verbindung riß sonst ab, und die Inf. hatte die Werfer nicht im richtigen Augenblick zur Hand. Die M. W. mußten so beweglich werden, daß sie der Inf. auch im Bewegungskampfe folgen konnten.

Im Herbst 1917 gelang es durch die Konstruktion eines Lafettenschwanzes für die l. M. W. n. A., Einführung l. Wurfminen-Karren, Beschaffung von l. Sattelprotzen für die mittl. M. W. und Änderungen in der Mun. Verpackung die Beweglichkeit der l. und mittl. M. W. erheblich zu steigern. Auch wurden die l. M. W. zu einem wirksamen Flachbahnsch. zur Tankbekämpfung befähigt. Die Umbewaffnung und Neuausstattung wurde im Lauf des Winters 1917/18 bis zum Beginn der „Großen Schlacht" im Frühjahr 1918 durchgeführt. Das Schießverfahren der M. W. wurde durch die M. W. Schulen der Armeen und die Heeres-M. W. Schule in Valenciennes verbessert. Man bemühte sich, das Einschießen und Festschießen der Werfer entbehrlich zu machen. Durch Bearbeitung von Tageseinflußtafeln wurden die Führer in den Stand gesetzt, aus den Meldungen der Wetterwarten die Tageskorrekturen zu errechnen. Graphische Schußtafeln und Flugbahnschaubilder halfen in gebirgigem Gelände. Man vereinigte das Einschießen der Werfer mit dem Wirkungsschießen, und die Überraschung bei Beginn der Schlacht gelang.

Nach Beendigung des Vorbereitungsschießens gingen sämtliche M. W. von Mannsch. oder Pf. gezogen, vor. Die l. M. W. hielten mit der Schützenlin. Schritt und nahmen fdl. Widerstandsnester, besonders die M. G. Nester, sofort im Flachbahnsch. unter Feuer. Wo ernsterer Widerstand auftrat, wurden die Räder abgezogen und im Steilf., dem fdl. M. G. Feuer unerreichbar, der Feind planm. bekämpft. Die M. W. Kpn. der Divn. standen mit 4 besp. mittl. M. W. und entsprechenden Mun. Raten auf Karren und Feldwg. in der Nähe des Gef. Standes des Inf. Brig. Kdrs. bereit. Sobald stärkerer Widerstand gemeldet oder erwartet wurde, wurde die Kp., oft im Trabe, vorgeworfen, in Stellung gebracht, und fast immer genügten wenige Sch., um den Widerstand zu brechen. Es gelang, den weichenden Feind in Fluß zu erhalten, bis frische, starke, fdl. Kräfte in neuen Stellungen mit neuer, starker Art. eine neue, planm. Vorbereitung in Verbindung mit der Art. notwendig machten.

Sobald die Vorwärtsbewegung zum Stehen kam, gingen die M. W. zur Abwehr gruppenweise tief gestaffelt in Stellung. Ihnen fiel während

der nächsten Tage, da die schw. Art. nur nach und nach herankommen konnte und die Fdart. den Art. Fernkampf allein durchführen mußte, im wesentlichen die art. Bekämpfung der fdl. Inf. allein zu. Sie haben diese Aufgaben gelöst. Die M. W., besonders die l., waren zum Inf. Begl. Gesch. geworden. Ihre Beweglichkeit ließ sie rechtzeitig zur Stelle sein, die Kleinheit des Zieles, das sie dem Feinde boten, entzog sie der fdl. Wirkung, und die Möglichkeit, Flach- und Steilf. abzugeben, befähigte sie zur Bekämpfung offener und verdeckter Ziele. Allerdings konnten die M. W. nur dort ihren Aufgaben gerecht werden, wo eine tadellos gedrillte, hingebungsvolle Bedienung vorhanden war und wo sie von sachverständigen, taktisch besonders geschulten Führern überlegt geleitet wurden.

Der Feind brachte bei seinen allmählich einsetzenden Gegenangriffen gewaltige Panzerkraftwagengeschwader zum Einsatz. Ihre Bekämpfung wurde zur Lebensfrage für unsere Inf. Auch hierbei fiel den l. M. W. ihr Anteil zu. Ihre Feuerbereitschaft im Flachbahnsch., ihre Treffgenauigkeit, ihre Feuergeschwindigkeit machten sie auch zur Tankabwehrwaffe geeignet. Die Sprengladung der l. Spr. Min. zerstörte zahlreiche Teile der Tanks. Da die Tankabwehr eine zuverlässige, festgefügte und fest in der Hand der Führer befindliche Truppe verlangte, entschloß sich die O. H. L., die M. W. Btle. ganz besonders mit dieser Aufgabe zu betrauen. Sie erhielten dazu eine zweite Ausstattung mit l. M. W. Ger., so daß sie zum Angriff auf ihr schw. und mittl., in der Abwehr auf das l. Ger. zurückgreifen konnten. Die Zahl der fronttätigen M. W. stieg damit bis Kriegsschluß auf über 10 000 l., mehrere tausend mittl. und schw. sowie zahlreiche behelfsm. und Gas-M. W.

Die Menschenverluste, die das deutsche Heer in den Abwehr- und Rückzugskämpfen des Sommers 1918 erlitt, und die Ers. Lage wirkten auch auf die Gliederung und den weiteren Ausbau der M. W. Waffe zurück. Die Frühjahrskämpfe hatten bewiesen, daß die l. M. W. Trupps der Inf. Rgtr. zu festen Verbänden, also besonderen M. W. K p n. zusammengefaßt werden mußten, wenn sie auf die Dauer ihren vielseitigen Aufgaben gewachsen bleiben sollten. Es wäre wohl am zweckmäßigsten gewesen, die 3 l. M. W. Kpn. der Inf. Rgtr. mit den D. M. W. Kpn. in ein D. M. W. Btl. zusammenzufassen und ihnen den Ers. aus den M. W. Ers. Truppen zu geben. Die Waffe hätte endlich eine geschlossene Gliederung unter eigenen höheren Führern erreicht und die Ausbildung von Offzrn., Mann und Pf., die Disziplin, die Geräteausstattung, die takt. Verwendung hätten davon Nutzen gehabt, die Leistungen wären auf die Höhe gestiegen, die der Endkampf forderte. Aber die M. W. Ers. Truppe war nicht in der Lage, die nötigen Offzre. und Mannsch. aufzubringen. Es fehlte den Divn. an der nötigen Bespannung. Man entschloß sich, die bewährten D. M. W. Kpn.

aufzulösen und zur Auffüllung der aus den M. W. Trupps der Inf. Rgtr. gebildeten Rgts. M. W. Kpn. mit je 3 mittl., 9 l. M. W. zu benutzen. Diese Gliederung hatte den Vorteil, daß die Verbindung der M. W. mit der Inf. so eng wurde, wie nur denkbar. Sie entsprach dem Wesen der M. W. Waffe als Inf.-Art. Aber die Güte der Truppe, die aus Pi. und Inf. gemischt wurde, kein genügend geschultes Sonderpersonal, Unterführer und Führer besaß und der die geschlossene Einheitlichkeit größerer Verbände fehlte, litt um so mehr unter dieser Maßregel, als die Inf. Rgts. Kdre., die Hauptleiter des Kampfes, vielfach zu wenig Zeit und Gelegenheit hatten, sich um die Ausbildung und die Verwendung der neuen M. W. Kpn. mit genügender Gründlichkeit zu kümmern. Wenn auch die Zahl der M. W. Btle. der O. H. L. dauernd vermehrt war, konnten die Verbände doch infolge der Übernahme der Sonderaufgabe der Tankbekämpfung nicht die Schwächen der Rgts. M. W. Kpn. ausgleichen.

Der Zusammenbruch des Volkes und die Beendigung der Feindseligkeiten ließen die Schwächen der letzten M. W. Organisation nicht mehr voll in die Erscheinung treten. Aber sie zeigten sich in den letzten Wochen des Weltkrieges doch schon deutlich genug, um daraus Folgerungen ziehen zu können. Die gemischten Inf. M. W. Kpn. bedeuteten eine Überzüchtung des Infanteristischen in der Waffe. Die M. W. aller Art müssen in Krieg und Frieden in vorzüglich disziplinierten, ausgesucht guten Sonderverbänden unter höheren, eigenen Führern organisatorisch zusammengefaßt und der Inf. nur taktisch eng angegliedert werden. Dazu ist die Ausbildung der M. W. Truppe als Sonderwaffe neben der Inf., den Pi. und der Art. das beste, denn diese Waffe schießt zwar wie die Art., schanzt wie die Pi., aber sie kämpft stets mit der Inf. eng verbunden, räumlich weit getrennt von der Art.

Man lasse ihre Schießausbildung von der höchsten Art. Dienststelle überwachen, lasse sie zusammen mit der Art. scharf schießen, aber gebe sie den größten Teil des Ausbildungsjahres zu den Inf. Rgtrn. und Btln., denn im Zusammenarbeiten mit diesen liegt ihre Hauptaufgabe. Da die Bildung einer Sonderwaffe neben den bisherigen Waffen durch den Versailler Vertrag uns verboten ist — der uns ja auch den schw. M. W. ganz genommen hat — das beste Zeugnis für seine Güte —, so ist die Zuteilung der M. W. Kpn. zu den Inf. Rgtrn., wie sie im deutschen Heere durchgeführt ist, die beste Lösung. Nach den Erfahrungen des Krieges gehören die M. W. zur Inf.

Biblioteka Okręgowego Koła Towarzystwa Wiedzy Wojskowej w Krakowie

Gaskampf.

Von Major Hermann Geyer.

Der Begriff „Gaskampf" war vor dem Kriege so gut wie unbekannt. Es gab — wenigstens in Deutschland — weder Gaskampfmittel noch Gasabwehrmittel.

Die Haager Vereinbarungen enthielten einige Sätze über die Verwendung von Giftstoffen im Kriege. Man hat diese Sätze auf die Mittel des Gaskampfes anwenden zu sollen geglaubt und diesen nicht nur für barbarisch und grausam, sondern auch für völkerrechtswidrig erklärt.

Den Vorwurf besonderer Grausamkeit des Gaskrieges halten heute nur noch Laien aufrecht. Wer sich mit dem Gaskrieg beschäftigt, erkennt beim Vergleich mit anderen Kriegsmitteln leicht die Haltlosigkeit einer solchen Anschauung.

Schwieriger ist die Beurteilung der Frage, inwieweit der Gaskrieg den anerkannten völkerrechtlichen Abmachungen widerspricht.

Es erübrigt sich, das Thema des Völkerrechts eingehend zu erörtern. Vom deutschen Standpunkt aus liegt die Sache verhältnismäßig einfach:

Entweder war der Gaskrieg völkerrechtlich nicht verboten, dann bilden Urheberschaft und Führung des Gaskrieges für niemand eine Belastung. Oder er widersprach den Geboten des Völkerrechts, dann soll man Anklagen nicht gerade gegen uns Deutsche richten. Was wir machten, war nichts als eine völkerrechtlich unanfechtbare Erwiderung auf fdl. Maßnahmen mit gleichen Mitteln.

Denn bekanntlich war Frankreich die einzige Macht, die im Frieden Gaskampfmittel vorbereitete und ihren Truppen — wenn auch in ungenügender Form und Menge — mit ins Feld gab. Es ist wahrlich erstaunlich, daß es der fdl. Propaganda im Kriege trotz dieser völlig klaren Tatsache gelungen ist, in der allgemeinen Meinung Deutschland die „Schuld" an der Urheberschaft des Gaskrieges zuzuschieben und daraus schwerste moralische Anklagen herzuleiten. Noch erstaunlicher ist allerdings, daß eine solche Anschauung heute noch vertreten werden kann, ohne sofort der Lächerlichkeit anheimzufallen.

Schon im August, noch mehr im September und Oktober 1914 verdichteten sich im dt. Gr. H. Qu. die Nachrichten über die Verwendung neuartiger Kampfmittel seitens der Franzosen. Man war anfangs recht skeptisch. Nicht nur waren die Truppenmeldungen nicht genau, sondern es schien auch nach der ganzen Art der Zeitungsaufmachung nicht unmöglich, daß hinter den Gerüchten nichts als eine echt frz. Großsprecherei steckte.

Heute wissen wir, daß den Nachrichten die ersten frz. Gashand- und Gasgewehrgranaten zugrunde lagen, die da und dort an der Front aufgetreten waren. Wir wissen auch, daß die Franzosen schon

im Herbst 1914 zu größeren Gasbestellungen schritten, die man angeblich allerdings später wieder fallen lassen wollte, weil man dem neuen Mittel doch keine rechte Wirkung abgewinnen zu können glaubte.

Nun war es aber zu spät. Der Stein war im Rollen. Inzwischen hatte man im Oktober 1914 auch auf dt. Seite Versuche aufgenommen.

Auch hier befriedigten die ersten Ergebnisse nicht voll. Die sogenannten Ni-Geschosse — keine eigentlichen Gasgeschosse, sondern Staubgeschosse —, die in außerordentlich kurzer Zeit hergestellt worden waren, erwiesen sich als von zu geringer Wirkung.

Man griff daher zu ähnlichen Stoffen, wie sie die Franzosen anwendeten, Stoffen, die zwar in erster Linie tränenerregend wirkten, die aber doch daneben eine ausgesprochene Giftwirkung hatten. So entstanden die T-Granaten im Winter 1915 und die K-Granaten wenig später.

Die Verwendung der T- und K-Granaten setzte sich nur schwer durch. Die monatliche Fertigung betrug im Jahre 1915 nur 24 000 Schuß.

Der Grund hierfür lag nicht nur in der bekannten Schwerfälligkeit, die sich allem Neuen entgegenstellte und die sich natürlich auch hier stark bemerkbar machte. Es war tatsächlich schwer, das neue Mittel sachgemäß zu verwenden. Genügende Wirkung auf die Kampffähigkeit des Gegners trat nur bei verhältnismäßig starker Gasdichte am Ziel ein. Dazu brauchte man viele Geschosse, die annähernd gleichzeitig nahe beim Ziel einschlugen. Es war auch nötig, die Gaswirkung in dem zu vergasenden Raum durch Nachschießen zu erhalten bzw. zu erneuern, wenn dies takt. verlangt wurde. Auch dazu brauchte man nicht nur viele Geschosse, sondern vor allem viele Rohre. Dem aber stand der Umstand im Wege, daß man aus techn. Gründen lange Zeit nur 15-cm-Gasgranaten fertigte. Bei der beschränkten Anzahl von 15-cm-Rohren, über die man verfügte, war es natürlich nicht leicht, eine genügende Anzahl solcher Rohre für Gaszwecke allein rechtzeitig an bestimmten Stellen zu vereinigen. Es war um so schwieriger, weil sich bald eine weitgehende Abhängigkeit der Gasverwendung vom Wetter ergab. Die Gasgeschütze wären unter Umständen nutzlos hin und her gezogen worden und unverhältnismäßig lange für andere Verwendung ausgefallen.

Am schnellsten hätte man wohl Gasverwendung gelernt, wenn man eine eigene Gasart. hätte bilden können, die nur Gas zu schießen hatte. Das war aber nach Vorstehendem bei der Knappheit an Art. ausgeschlossen und auch aus anderen Gründen bedenklich. Man ließ den Gedanken daher bald fallen.

Immerhin ergaben sich im Sommer 1915 an einzelnen Stellen der Front, bes. in den Argonnen, die Anfänge einer art. Gastaktik. Man

erkannte, daß es bei Gasverwendung weniger wichtig war, ein bestimmtes Einzelziel zu treffen, als einen bestimmten Raum zu vergasen. Das bedingte eine genauere Berechnung des Mun. Bedarfs als beim Splitterschießen, erleichterte aber das Schießverfahren. Man begann von „Gassümpfen" und „Gassperren" zu sprechen.

Schon vorher gelangte auf dt. Seite ein neuer Gasgedanke zur Einführung, der zwar dem Wesen nach nichts Neues brachte, aber eine neue Form des Gaskampfes schuf, nämlich das Blasverfahren.

Gegenüber übelwollenden Behauptungen, die erst von der Einführung des Blasverfahrens den Beginn des Gaskampfes herschreiben, muß immer wieder betont werden, daß dies, wie auch die vorstehende Darstellung erweist, nicht zutrifft. Für die erste, nicht sehr wirkungsvolle Einführung des Gaskampfes tragen vielmehr die Franzosen die Verantwortung. Zu größerer Bedeutung gelangte er aber erst, weil durch den Stellungskrieg die mil. Forderung nach besserer Wirkung gegen einen Gegner hinter und in Deckungen immer lauter hervortrat und weil Wissenschaft und Industrie für die mil. Forderung reif waren. Daß die Deutschen die Führung an sich brachten, ändert an der Verantwortung der Franzosen für die Urheberschaft nichts.

Früher — und noch im Großen Krieg — benutzte man im Fst. Krieg Brandröhren, um den Gegner aus seinen Hohlräumen herauszuräuchern (übrigens ohne völkerrechtliche Bedenken). Nun faßte man den Gedanken, statt des Rauches der Brandröhren betäubende oder tödlich wirkende Gase, mit einem dem Luftgewicht ungefähr entsprechenden Gewicht, die in alle Winkel und Ritzen der Deckungen eindrangen und den Gegner heraustrieben, über den Feind wegstreichen zu lassen. Dabei schien es möglich, ganz andere Gasmassen, als bisher, mit Hilfe der Art. Geschosse zur Wirkung zu bringen, und weit größere Räume sehr viel stärker überraschend zu vergasen oder, bildlicher gesprochen, mit Gas zu überfluten. Wählte man ein nicht zu dauerhaftes Gas, so mußte es möglich sein, hinter der Gaswelle oder Gaswolke her, die den Feind vernichtete oder vertrieb, in die fdl. Stellung einzudringen.

Damit wurde erstmals der fruchtbarste Gedanke des Gaskrieges überhaupt, der der Massenverwendung in der Verbindung mit Überraschung, planm. und bewußt in den Vordergrund gerückt.

Die Ausführung des Blasverfahrens erfolgte, indem man Chlorgas, das das richtige Gewicht hatte und in Deutschland in genügender Menge erzeugt werden konnte, in flüssiger Form in große Sauerstoffflaschen einfüllte. Wurden die Flaschen geöffnet, so strömte die Füllung in Gasform aus, blieb infolge ihrer Schwere am Boden haften und wurde in der Windrichtung als dichte gelblichweiße Wolke von wenig m Höhe auf viele

km fortgetragen, wobei sich die Geschlossenheit der Wolke nur ganz allmählich auflöste. Es kam also nur darauf an, genügend Flaschen gleichzeitig und bei richtigem Wind zu öffnen oder, wie der Ausdruck bald lautete, weil das Ausströmen des Gases unter hohem Druck und mit lautem Zischen erfolgte, „abzublasen", um eine genügend große und genügend dichte Gaswolke zu erzeugen. Solange der Feind über keinen oder nur geringen Gasschutz verfügte, mußte die Wirkung vernichtend sein.

Das Abblasen war aber takt. und techn. an eine Reihe von erschwerenden Voraussetzungen gebunden (abgesehen von takt. Bedingungen z. B. an Wind, Wetter, Bodenbewachsung, Geländeformen u. dgl.). Man brauchte daher eine besondere Truppe. Hierfür wurden im Winter 1915 2 Pi. Btle. als „Gaspi. Btle." neu aufgestellt und ausgebildet.

Am 22. April 1915 wurde auf dt. Seite auf 6 km langer Front bei Ypern zum ersten Male abgeblasen. Die techn. Wirkung war durchschlagend, sie wurde aber aus allerlei Gründen mil. leider nicht voll ausgenutzt.

Ein Zetergeschrei erhob sich in der fdl. Presse. Man hatte mit einem Male vergessen, daß man sich so oft des Besitzes eines fabelhaften neuen Giftmittels gerühmt hatte, und überbot sich nun in Verleumdungen über den „barbarischen dt. Völkerrechtsbruch", der doch nichts anderes war als die Antwort auf eine Herausforderung mit gleichen Mitteln.

Zugleich aber suchte man das neue geheimnisvolle dt. Verfahren zu ergründen und nachzumachen. Das war jedoch nicht so einfach. Zunächst hatte man auf dt. Seite die Vorhand.

In der Tat kam es zu einer Reihe großer dt. Blasangriffe, vor allem im Osten, wo die Windverhältnisse günstiger waren. Aber auch im Westen blies man mehrfach ab. Der größte Angriff hatte rd. 20 km Breitenausdehnung (Herbst 1915 in der Gegend von Reims).

Große sichtbare Erfolge, die sich in erheblichen Geländegewinnen ausdrückten, wurden jedoch fast nirgends erzielt, obwohl die Zahl der Gaspi. Btle. bald auf vier erhöht wurde. Vielfach kam daher die Meinung auf, die Deutschen hätten besser getan, das ganze Verfahren überhaupt nicht einzuführen. Sie seien ohnedies bald in Nachteil gekommen, weil Windverhältnisse und Fertigungsmöglichkeiten für die Gegner günstiger gewesen seien. Auch habe die Schwerfälligkeit des Verfahrens und die Gefahr von Unglücksfällen allzuviel Unruhe in die Truppe gebracht.

Urteile, die auf Grund solcher Gedankengänge das Blasverfahren ablehnen, scheinen aber doch über das Ziel hinauszugehen. Gewiß hatte es viele Nachteile und Schwächen; aber sicher sind, bes. im Osten, eine Reihe von Blasangriffen unternommen worden, bei denen die fdl. Verluste nach

Tausenden, ja Zehntausenden zählten. Kein Kriegsmittel und keine Taktik haben mit so geringem, eigenem Aufwand dem Feind so großen Schaden zugefügt wie das Blasverfahren.

Zweifellos hätte noch mehr Nutzen daraus gezogen werden können. Wenn dies nicht geschah, so lag das mehr an den — übrigens begreiflichen — Schwierigkeiten, die Führung und Truppe bezüglich des vollen Verständnisses für das neue Mittel zu überwinden hatten, als an diesem selbst.

Dieser leicht vorherzusehenden Schwierigkeit suchte man von Anfang an durch Belehrung aller Art abzuhelfen. Der Erfolg konnte natürlich nur langsam heranreifen. Es wäre trotzdem kaum richtig gewesen, deshalb den Gebrauch des Mittels zurückzustellen, bis das Verständnis durchgedrungen war. Nur durch die Praxis in der Front, nicht hinter der Front, konnten Erfinder, Führer und Truppe den besten Gebrauch lernen, die zweckmäßigsten und notwendigen Verbesserungen und den Wert der neuen Kampfart erkennen.

Inzwischen begann im Herbst 1915, genau zu der von den dt. Fachleuten vorausgesagten Zeit, 5 Monate nach Ypern, auch der Feind (Engländer und Franzosen) abzublasen. Bis zur Sommeschlacht blies er sogar immer häufiger ab. Erfolge hatte er damit jedoch so gut wie gar keine, abgesehen vom ersten Male am 25. Sept. 1915, wobei ihm die Überraschung glückte, obwohl die dt. Fachleute bestimmt genug gewarnt hatten.

Die Techn. des Einbauens der Blasflaschen im Schützengraben und das Abblasen selbst waren auf fdl. Seite ähnlich wie auf dt., die Takt. aber war nicht unerheblich anders.

Auf fdl. Seite blies man in möglichst vielen Wellen ab, um den Gegner zu beunruhigen, immer wieder zu alarmieren und in Atem zu halten. Die einzelne Welle wurde dadurch natürlich verhältnismäßig dünn.

Auf dt. Seite dagegen strebte man, die ganze gewaltige Gasmasse eines Blasangriffs in der Regel so dicht wie möglich konzentriert mit einem einzigen überraschenden Schlage auf den Feind zu werfen, um seinen Gasschutz zu überwinden, zu „durchschlagen". Man wird heute wohl mit Recht urteilen, daß das dt. Verfahren mehr dem Wesen des Mittels nach damaligem Stande entsprach.

Welche Takt. man aber auch vorziehen mochte: die Glanzzeit des Blasverfahrens ebbte allmählich ab. Man lernte, sich zu schützen, obwohl die angewandten Gasstoffe immer mehr vervollkommnet und die Gasdichten verstärkt wurden.

Neue Antriebe des Gaskrieges kamen nicht von dieser Seite; der nächste große Schritt vorwärts lag wieder auf art. Gebiet.

Schrittmacher waren diesmal wieder die Franzosen, indem sie im

Frühjahr 1916 erstmals reine Gasgeschosse einführten, d. h. Geschosse, die keine Sprengladung mehr hatten, wie die bisherigen Geschosse.

Das hatte — abgesehen von verstärkten völkerrechtlichen Bedenken — den Nachteil, daß die Geschosse sich nur mit leichtem Knall zerlegten. Sie waren von den Splittergeschossen gut zu unterscheiden. Man konnte nach der Art der Detonation rechtzeitig Gegenmaßregeln treffen.

Trotzdem bedeutete die Einführung der reinen Gasgeschosse einen Schritt vorwärts. Denn nun konnte man auch für kleinere Kaliber, deren Geschoßhohlräume für Sprengladung und Gasfüllung gleichzeitig nicht groß genug schienen, Gasgeschosse fertigen, die genügend Gas aufnahmen. Damit wurde der Weg frei für die allmähliche Ausstattung der gesamten Art. mit Gasgeschossen. Der Gaskampf konnte mehr noch als bisher Gemeingut der gesamten Art. werden und aus dem Spezialistentum herauskommen.

Die neuen frz. Gasgeschosse hatten gute Aussichten auf Erfolg; denn sie erhielten ein neues Gas, das besonders giftige Phosgen, gegen das die ursprünglichen dt. Masken nicht sicher schützten. Die verbesserten Masken aber waren erst in der Einführung begriffen. Außerdem war die dt. Truppe trotz aller von oben ergangener Warnungen in der Gasdisziplin ziemlich sorglos. Sie war bisher durch fdl. Gas mehr belästigt als ernstlich geschädigt worden. Auch jetzt blieben die frz. Gaserfolge übrigens, da nirgends große zusammenfassende Schläge versucht wurden, recht beschränkt.

Natürlich beeilte man sich auf dt. Seite, die Neuerung, von der man rechtzeitig vorher Kenntnis erhalten hatte, nachzumachen. Bereits im Sommer 1916 kamen die neuen Gasgeschosse, die sogenannten Grünkreuzgeschosse*), an die Front.

Grünkreuzgeschosse wurden zunächst nur für die Fdart. eingeführt. Erst später folgten die anderen Kaliber.

Damit begann auf dt. Seite die Periode des Masseneinsatzes auch bei der Art. Man mußte nun nicht mehr die Rohre zusammenfahren, um große Gasschießen zu veranstalten. Solche wurden an jeder Front möglich, wo genügend Art. beliebiger Kaliber stand. Das Gasschießen wurde nicht mehr eine Frage der Geschützverteilung, sondern eine Frage der Mun. Zufuhr.

Dagegen wurde es wichtig, ob Führer und Truppe an jeder Stelle in der Lage waren, das zugeführte Gas takt. und techn. zweckmäßig zu verschießen. Mit anderen Worten: die gastakt. Ausbildung wurde ein wichtiger Ausbildungszweig, u. zw. nicht nur für die Spezia-

*) Die Bezeichnung „Grünkreuz" ist von äußerlichen Merkmalen der Geschosse abgeleitet, ebenso „Gelbkreuz" und „Blaukreuz". Mit der chemischen Zusammensetzung des Gases haben diese Bezeichnungen nichts zu tun.

listen, sondern sowohl für die Führer, die das Gas als takt. Mittel anzusetzen hatten, als auch für die Art., die es verschießen, und für die Inf., die seine Wirkung ausnutzen sollte. Und ebenso wie für die Verwendung des eigenen Gases wurde Kenntnis der Bedingungen des Gaskrieges für die Abwehr der fdl. Gase von immer größerer Bedeutung.

Es ist nicht erstaunlich und darum kein Vorwurf, wenn festgestellt wird, daß es an dieser Kenntnis lange Zeit sehr mangelte. Man bemühte sich, mit Gaskursen, Vorträgen und Befehlen Besserung zu schaffen. Schließlich wurden Ende 1916 mehrere Rgts. St. der Art. ausschließlich mit der Aufgabe betraut, die Kenntnis des art. Gasschießens zu verbreiten.

Der beste Lehrmeister war der Feind. Seine ersten Blasangriffe im Herbst 1915 und seine ersten Phosgengeschosse im Frühjahr 1916 waren Warnungszeichen. Ein Glück nur, daß weder der Franzose noch der Engländer die wesentliche Wirkung in der Massenverwendung und in größtmöglicher Gasdichte suchten. So blieben die dt. Gasverluste gering. Das „allgemeine Etappengeschwätz" irrte, wenn es das Gegenteil verbreitete.

Es erscheint an der Zeit, hier auf die Fragen der Gasabwehr im Zusammenhang einzugehen.

Zu Beginn des Krieges kannte man auf dt. Seite keinerlei Gasabwehr. Noch im April 1915, als das Blasverfahren aufkam, behalf man sich mit einem Bausch von Putzwolle, der mit Natriumthiosulfat getränkt war und im Bedarfsfalle mit der Hand an Mund und Nase gedrückt werden mußte.

Schon aber hatte man erkannt, daß das nicht genügte. Umfassende planm. Versuche waren frühzeitig eingeleitet worden. Als deren Ergebnis wurde im Sommer 1915 die vortreffliche dt. Gasmaske eingeführt, wobei großzügig und weitsichtig sogleich mit Millionenbestellungen vorgegangen wurde.

Wie groß das Verdienst der Konstruktion dieser Maske ist, deren Grundprinzipien bis zum Schluß des Krieges unverändert blieben, kann man erst voll erkennen, wenn man mit unserer gradlinigen Entwicklung die vielfach tastenden Irrwege vergleicht, die die fdl. Gasabwehr ging, bis sie endlich zweckmäßige Lösungen fand. Obwohl Fertigungs- und Rohstoffschwierigkeiten für Deutschland eine ganz andere Rolle spielten, behielt die dt. Gasabwehr bis zum Ende des Krieges eine sichere Überlegenheit; große Verluste sind dem Heere dadurch erspart worden.

Das Verdienst hieran gebührt in erster Linie der erst im Kriege gebildeten Chemischen Abt. des Pr. K. M. Sie war unermüdlich in Versuchen und Anregung techn. wie takt. Art für Gasabwehr wie für Gasverwendung. Die Bedürfnisse des Fdheeres wußte sie ebenso richtig zu

beurteilen wie die Möglichkeiten, die die Heimat bot. Im besonderen hat sie die fdl. Maßnahmen stets vorausschauend erkannt und hat damit dem dt. Heere außerordentlich genützt.

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der dt. Maßnahmen auf dem Gebiete des Gaskrieges überhaupt war, daß der Chemischen Abt. in allen Gasfragen, an der Front wie in der Heimat, eine maßgebende techn. Stimme gewährt, diese Abt. selbst aber auf kleinem Personenstand erhalten wurde. Dadurch entstand bei erheblicher Freiheit der beteiligten anderen Dienststellen in Einzelfragen ein einheitlicher großer Zug im Gaswesen, der Bedürfnis und Erfindungsarbeit, Anforderung und Bereitstellung, Kampf- und Abwehrfortschritte, wissenschaftl. Kenntnis der Stoffe und mil. Vorschriften für ihren Gebrauch auf das richtige Schrittmaß abstimmte. Darauf beruhte der Gewinn des zeitlichen Vorsprungs gegenüber den Gegnern.

Dieser Vorsprung ging in der Gasverwendung gelegentlich verloren, so bei der Einführung der reinen Gasgeschosse oder bei den später zu erwähnenden Gaswerfern. Er wurde aber stets schnell eingeholt. In der Gasabwehr blieb der Vorsprung dauernd.

Die Gasmaske gewann eine gewaltige Bedeutung für das tägliche Leben des Soldaten im Felde. — Anfangs wenig beachtet, wurde sie bald unzertrennlicher Begleiter jedes Mannes, der sich in Reichweite der fdl. Art. bewegte. Selbst in der vordersten Linie einer Stellung, ja sogar im Gefecht konnte man vielfach Leuten ohne Waffe begegnen, ohne daß jemand Anstoß daran nahm. Wer aber bis viele km hinter der vordersten Linie sich ohne Maske antreffen ließ, wurde mit Recht streng bestraft.

Die ständige Mitführung der Maske war nicht das einzige Mittel der Gasabwehr. Ein Gasdienst (Wetterdienst) mußte eingerichtet, Gasalarm verschiedener Art organisiert, Gasdichtungen vor Deckungen angebracht, Gasmasken für Tiere gefertigt werden usw. Das neue Wort „Gasdisziplin", die sehr streng gehandhabt wurde, kennzeichnet die wachsende Bedeutung des Gases.

Wenn man die Kriegsereignisse nach ihrer verhältnismäßigen Bedeutung beurteilt, wenn man die einzelnen Kriegserscheinungen gegeneinander abwägt, so wird man nicht übersehen dürfen, wie stark die ständige Rücksichtnahme auf das Gas, in der Taktik wie im täglichen Leben, vor allem die immerwährende Gasbereitschaft Führung und Truppe in wachsendem Maße beeinflußt haben. Auch der beste Gasschutz war ja stets bis zu einem gewissen Grade beschwerlich und hinderlich, ganz abgesehen von der großen Belastung durch die Arbeit für seine Instandhaltung. Diese Tatsache ist ein wesentlicher Gesichtspunkt für die Beurteilung der Bedeutung des Gaskrieges im Rahmen des Ganzen.

Die vorstehenden Ausführungen sind der historischen Reihenfolge vorausgeeilt. Zur Zeit der Einführung der frz. Phosgengeschosse (Winter 1916) und der dt. Grünkreuzgeschosse (Juni 1916) war die Rolle des Gases noch wesentlich bescheidener.

Selbst das dt. Grünkreuz, bei dessen Verwendung in ausgesprochener Weise Masseneinsatz angestrebt wurde, konnte keinen entscheidenden Aufschwung bringen. Ein solcher erfolgte erst, als die Deutschen im nächsten Jahre (1917) mit ihren neuen Gasen (Gelb- und Blaukreuz) herauskamen, während fast gleichzeitig die Engländer neuartige Gaswerfer an die Front brachten.

Die Deutschen verschossen von nun ab drei Gasarten nebeneinander und blieben unter verhältnismäßig geringen Änderungen bis zum Schlusse des Krieges dabei. Die Zahl der verschiedenen Gasgeschosse wuchs dadurch in unangenehmer Weise. Takt. wie techn. ergab sich für Fertigung, Verwaltung und Verwendung eine unerwünschte Kompliziertheit.

Das war bedauerlich, aber zunächst nicht zu ändern. Die führenden Stellen des Heeres konnten nur versuchen, das Komplizierte auf einen möglichst einfachen Nenner zu bringen.

Das ist in fleißiger Arbeit so gut als möglich geschehen. Die Truppenführung konnte die Arbeit aber nicht mehr leisten ohne einen Spezialgasdienst, der, in der Hauptsache aus Chemikern bestehend, die Verwaltung des Gasgeräts besorgte und außerdem Berater der Truppenführung in allen Gaskampfangelegenheiten wurde.

Von den drei dt. Gasarten war Grünkreuz für den nicht geschützten Gegner am gefährlichsten. Seine Einwirkung führte zu schweren Erkrankungen der Lunge und im Vergleich zu andern dt. Gasarten am häufigsten zum Tode. Es zwang den Gegner unbedingt zum sofortigen Gebrauch des Gasschutzgeräts. Dieses war zwar schon 1917 und noch mehr 1918 so zuverlässig, daß es sicher gegen Grünkreuz schützte. Trotzdem blieb noch genug Wirkungsmöglichkeit: der Gegner hatte vielleicht seinen Gasschutz nicht in Ordnung oder er legte ihn zu spät an; auch war es oft ein genügender Erfolg, wenn der Gegner unter die Maske gezwungen wurde, weil er dadurch behindert wurde, und schließlich war schon die Nervenwirkung durch die Grünkreuzdrohung wertvoll.

Grünkreuz verflüchtigte sich im freien Gelände innerhalb weniger Stunden; es war daher in erster Linie für den Angriff brauchbar. Wollte man es in der Abwehr verschießen, so mußte man, wenn Dauerwirkung erstrebt wurde, einen Gassumpf oder eine Gassperre immer wieder auffüllen. Das kostete viel Mun. und war doch unsicher in der Wirkung, wenn der Gegner die Unbequemlichkeit des Tragens der Maske auf sich nehmen wollte und konnte.

Eine Verbesserung der Wirkung war erwünscht. Man erstrebte sie durch neue Schießverfahren, indem man das Überfallschießen (Gasüberfall oder Salvenüberfall) einführte. Dieses beruhte auf folgenden Überlegungen:

Bei jedem auf volle Gaswirkung berechneten Schießen kam es darauf an, die nötige Gasdichte am Ziel zu erzeugen. Dazu genügten einzelne Schüsse nicht. Man hatte deshalb bisher das „Schwadenschießen" oder „Flächenschießen" ausgebildet, bei dem vor allem konzentrierte Massenwirkung erstrebt worden war. Möglichst viel Schüsse mußten in kurzer Zeit abgegeben werden. Genaues Schießen war i. d. R. nicht wichtig, da der zu vergasende Raum gewöhnlich recht groß gewählt wurde.

Auch hierbei erhöhte Überraschung die Aussicht auf Erfolg. Sie war aber nicht wesentlich. Mehr war herauszuholen, wenn die Schüsse schlagartig genau beim Ziel eintrafen und außergewöhnlich starke Gasdichten plötzlich erzeugt wurden, ehe der beschossene Gegner sein Gasschutzgerät in Gebrauch nehmen konnte.

Derartige Überfallschießen waren nicht einfach. Sie erforderten vorzügliches art. Zusammenwirken. Sie waren aber außerordentlich gefährlich, wenn sie gut geleitet wurden. Auch waren sie — ein Neues im Gaskrieg! — fast unabhängig von Wind und Wetter, da sie ja nur Augenblickswirkung erstrebten.

Ein anderes Mittel, Grünkreuz zu besserer Wirkung zu bringen, war Verbindung mit Blaukreuz (Buntschießen).

Blaukreuz war wohl insofern der wirksamste Gaskampfstoff, als die erstrebte Wirkung schon bei sehr geringer Gasdichte, also bei Verwendung sehr geringer Mengen, eintrat. Anderseits war allerdings die Gaswirkung nicht sehr stark, Blaukreuz war — für sich allein verwendet — ein außerordentlich humanes Kampfmittel, da es i. d. R. den Gegner nur für kurze Zeit kampfunfähig machte und schwerere, lang dauernde Erkrankungen nicht hervorrief.

Schon das war wertvoll, weil man als Angreifer in der Lage war, den unter Gas gesetzten Verteidiger zu erreichen, ehe er sich von der Gaswirkung erholt hatte. Eine schwere Wirkung auf den Angreifer selbst, wenn er in das beschossene Gelände hineingeriet, war nicht zu erwarten, da das Gas sehr flüchtig war. Verfiel der Angreifer in Ausnahmefällen aber doch der Wirkung, so war die Sache ja nicht besonders gefährlich. Blaukreuz wurde damit ein Hilfsmittel erster Ordnung für den Angriff.

Noch wertvoller und zugleich gefährlicher war Blaukreuz durch seine maskenbrechende Wirkung. Das Gas durchdrang nämlich alle Masken, reizte den Träger der Maske zu unwiderstehlichem Niesen und Husten und zwang ihn, die Maske abzureißen.

Darauf fußte das Buntschießen. Gelang es, im Augenblick der Blaukreuzwirkung eine entsprechende Menge Grünkreuz ans Ziel zu bringen, so mußte die gewöhnliche starke Grünkreuzwirkung gegen den ungeschützten Gegner eintreten. Da Blaukreuz und Grünkreuz in der Luft nebeneinander wirksam blieben (wie übrigens auch neben Gelbkreuz), so ergaben sich, wie leicht zu erkennen ist, aussichtsreiche Kombinationen für Flächenschießen wie für Gasüberfälle.

Die Blaukreuzgeschosse hatten schließlich noch den Vorteil, daß man, weil das Gas schon in kleinen Mengen wirkte, auch den leichten Kalibern neben der Gasfüllung wieder eine recht beträchtliche Sprengladung geben konnte (zwei Drittel der gleichkalibrigen Splittergeschosse). Das erhöhte ihre Verwendungsfähigkeit und Beliebtheit. Kam das Gas bei ungünstigen Verhältnissen nicht zur Wirkung, so war wenigstens mit einer recht annehmbaren Brisanzwirkung zu rechnen.

Das dritte dt. Art.-Gas war das Gelbkreuz, vom Feinde nach seinem schwachen Geruch auch Senfgas oder nach dem Ort seiner ersten Verwendung Yperit genannt. Während die Wirkung der anderen Gase hauptsächlich in den Schwaden lag, die sich beim Schießen über der beschossenen Fläche bildeten, wirkte der Gelbkreuzstoff dadurch, daß er sich im Gelände oder in Kleidern usw. in ganz feinen Tröpfchen festsetzte, die allmählich verdunsteten. Die eigentliche Schwadenwirkung war von geringerer Bedeutung.

Das Gelbkreuz kam bald in den Ruf besonderer Unmenschlichkeit und Heimtücke. Dies war zweifellos übertrieben, denn es hinterließ ebenso wie andere Gase verhältnismäßig selten dauernde Schäden und führte selten zum Tode. Bei richtiger Behandlung und bei leichten Fällen waren die Heilerfolge sogar besonders günstig.

Trotzdem ist leicht erklärlich, woher der schlechte Ruf des Gelbkreuzes stammte.

Die Gründe liegen:

a) In der geringen Wahrnehmbarkeit (fast unsichtbar und geruchlos), die rechtzeitigen Gebrauch des Schutzgeräts erschwerte;

b) in der Neuartigkeit der Wirkung, die sich nicht auf die von der Maske geschützten Körperteile beschränkte, sondern auf der ganzen Haut, wo diese mit Gelbkreuz in Berührung kam, ja sogar durch die Kleider hindurch, Verbrennungen und Geschwüre hervorrief;

c) in der besonderen Häßlichkeit und dem überraschenden Auftreten der Vergiftungserscheinungen, die oft erst tagelang nach eingetretener Ansteckung sich zeigten, ohne daß der Betroffene ahnte, daß er mit Gelbkreuz in Berührung gekommen war;

d) in der langen Nachwirkung im Gelände, in geschlossenen Räumen, an Kleidern usw., die im Sommer Tage, im Winter Wochen anhalten konnte.

Wohl konnte man das Gelbkreuz, das erkannt war, ohne Schwierigkeit durch Chlorkalk vernichten. Aber sobald man anfing, mit Chlorkalk zu arbeiten, wurde die an sich schon geringe Wahrnehmbarkeit des Gelbkreuzes durch den Geruch des Chlorkalks übertäubt. Wo sollte man mit dem Streuen von Chlorkalk anfangen und wo enden? Verschleppung und Ansteckung waren möglich, ohne daß Unachtsamkeit vorlag. Die hauptsächlichsten Nachteile des Gelbkreuzes, das späte Eintreten der Wirkung, die leichte Vernichtung durch Regen und Chlorkalk, sowie der Umstand, daß verhältnismäßig viel Gas gebraucht wurde, um wirksame Gasdichten zu erzeugen, traten gegenüber diesen Vorteilen zurück.

Zur Verschleierung der Gelbkreuzgeschosse, die anfänglich reine Gasgeschosse waren, verschoß man gleichzeitig Splittergeschosse. Das erschwerte die Mun. Versorgung, ohne das Ziel sicher zu erreichen. Die beste Abhilfe, die Herstellung von Gelbkreuzbrisanzgeschossen, glückte nach langen Versuchen leider erst 1918. Die neuen Geschosse kamen nicht mehr recht zur Wirkung.

Aus der Beschreibung der Eigenschaften des Gelbkreuzes erhellt, daß seine Verwendung wesentlich anders war als die anderer Gasarten. Für den Angriff war es wenig brauchbar. Zur Abwehr unmittelbar bevorstehender Angriffe setzte die Wirkung nicht mit Sicherheit schnell genug ein. Sein Hauptwert lag in der Möglichkeit, vorausschauend gewisse Geländestücke zu verseuchen (Verseuchungsschießen). Das hielt aber nur dann lange vor, wenn es nicht regnete und wenn nicht heiße Sonne allzu schnelle Verdunstung bewirkte.

Der Feind mußte im allgemeinen verseuchte Geländestücke meiden oder räumen. Tat er dies nicht, so setzte er sich sehr unangenehmen Verlusten aus.

Mitte 1917 wurden die drei neuen Gasarten erstmals in der Front eingesetzt. Man blieb aber dabei nicht stehen. Unermüdlich wurde an Verbesserungen techn. wie takt. Art gearbeitet. Besonders intensiv wurde die Belehrung betrieben.

Mit gutem Erfolge! Trotz mancher Einwände — gefühlsmäßiger wie sachlicher — wuchs der Glaube an das Gas. Praktische Erprobungen in großem und kleinerem Stil, vor allem vor Verdun, im Osten und in Italien, schienen seinen Wert immer klarer darzutun. Im Jahre 1918 beschloß man daher bei dem großen Angriff in Frankreich, dem Gas eine wesentliche Rolle zuzuweisen, obwohl man nicht verkannte, daß man sich in eine recht unerwünschte Abhängigkeit von Wind und Wetter begab.

Die Aufgaben der art. Gasvorbereitung waren an den fünf großen Angriffstagen (21. 3., 9. 4., 27. 5., 9. 6. und 15. 7.) ziemlich genau die gleichen.

Die wichtigste Aufgabe war die Ausschaltung der fdl. Art. Sie wurde bei den vier ersten Angriffen gut, teilweise vorzüglich gelöst. Die art. Gegenwirkung spielte in den entscheidenden Angriffsstunden meist eine erstaunlich geringe Rolle. Nur am 15. Juli war das Ergebnis auffallend gering. Dies lag daran, daß der Feind alle Einzelheiten des Angriffsplanes kannte und seine bedrohte Art. rechtzeitig der Beschießung entzog.

Weniger vollständig glückte die Lähmung der fdl. Inf. und M. G. durch Gas. Das ist begreiflich. Inf. Ziele sind weniger leicht faßbar; sie entziehen sich der Feststellung und Wirkung leichter durch Tarnung und durch Beweglichkeit, ihre Kampftätigkeit ist einfacher und ihre Gasdisziplin i. d. R. besser als bei der Art. Dazu kam, daß infolge der Gefahren der Witterung und der Nähe der eigenen Inf. verhältnismäßig sehr viel weniger Gas gegen Inf. Ziele eingesetzt werden konnte als gegen Art. Ziele. Der Kampf konnte damit der Inf. nur erleichtert, nicht erspart werden. Wer auf Grund falscher Voraussetzungen letzteres erhofft hatte, für den waren Enttäuschung und Mißerfolge unausbleiblich.

Im ganzen hat zweifellos der Entschluß, das Kampfverfahren für die großen Angriffe wesentlich mit auf Gas zu stützen, sich bewährt. Ein Beweis dafür liegt darin, daß von da an auch in der Bewegung viel Gas verlangt wurde, vor allem Blaukreuz und, sobald Abwehr einsetzte, Gelbkreuz. Mehr als ein Viertel der dt. Art. Mun. wurde damals als Gasmun. gefertigt, ohne daß damit die Anforderungen der Front voll gedeckt wurden.

Das Urteil des Feindes zeugt von hoher Einschätzung des dt. Gases. So sagt ein engl. Bericht, Gelbkreuz bewirke starken Kräfteverbrauch und könne zur Auflösung der fdl. Truppenverbände führen. Und die Franzosen berechnen ihre Gasverluste in 10 ziemlich normalen Tagen im August 1918 auf nicht weniger als 14 578 Mann, während die Amerikaner gar rd. ein Drittel ihrer Gesamtverluste während des Krieges als Gasverluste ansehen. Allerdings sind hierbei alle Arten der Gasverwendung eingerechnet.

Der wachsenden Bedeutung des Gases wurden sich natürlich alle Kriegführenden bewußt. Sie trafen entsprechend ihre Maßnahmen.

Von den dt. Bundesgenossen waren Türken und Bulgaren abhängig von dt. Lieferungen, die in genügendem Umfang nicht möglich waren. Außerdem war die Eigenart der Kriegführung und der Kriegsschauplätze des Südostens dem Gaskrieg nicht günstig. Er kam daher dort nicht über unzulängliche Versuche hinaus.

Mit größtem Eifer ahmten die Österreicher das dt. Vorbild nach. Aber auch sie erreichten aus allerlei Gründen nichts Rechtes.

Von den Gegnern der Mittelmächte betrieben eigentlich nur Engländer und Franzosen und ganz zuletzt die Amerikaner den Gaskrieg mit Eifer und mit geeigneten Mitteln. Nicht weniger als 25 fdl. Gasstoffe, die allmählich an der Front zur Verwendung kamen, sind uns bekannt, und nicht weniger als 15 Gasgeschoßtypen hat der Franzose allein verschossen. Trotz allem aber gelang es dem Gegner nicht, die dt. Kampfstoffe schnell nachzumachen. Auch in diesem Fall sagte die Chem. Abt. richtig voraus: Erst gegen Ende des Krieges trat der Gegner mit Gelbkreuz eigener Fertigung auf. Die Herstellungszahlen sollen gewaltige Ziffern erreicht haben. Ihre Wirkung kam nicht mehr zur Geltung.

Überhaupt blieben die fdl. Gaserfolge i. a. bescheiden. Sowohl Engländern wie Franzosen fehlte die folgerichtige Durchbildung des Gedankens der Massenverwendung.

Nur einmal glückte es den Engländern, mit einem neuen techn. Gedanken überraschend hervorzutreten und gasungewohnten dt. Truppen nicht unbeträchtliche Verluste zuzufügen.

Der Gedanke war etwa folgender:

Beim Gasschießen der Art. war es nicht leicht, genügende Gasmassen zur rechten Zeit und schnell genug auf den Gegner zu werfen. Die Art. Geschosse konnten zu wenig Raum für die Gasfüllung abgeben.

Das Abblasen brachte zwar sehr viel größere Gasmengen zur Anwendung. Aber auf dem Weg von der Flasche zum Ziel ging viel Gas nutzlos verloren. Dazu kamen die anderen Nachteile des Abblasens.

Man versuchte daher, die beiden Prinzipien, Erzeugung der Gaswolke erst beim Ziel und Massenverwendung, zu vereinigen, indem man ganz einfache Schießmaschinen, die sogenannten Gaswerfer, baute, die aus einfachen, hinten halbkugelig abgeschlossenen Eisenrohren von 1 cm Wandstärke und 20 cm lichter Weite bestanden. Auch die Wurfflaschen, eine Art Minen, waren ganz einfach.

Beim Einsatz wurden viele Hunderte solcher Gaswerfer in Reihen dicht nebeneinander wie Erdmörser in den Boden eingegraben, mittels einfachsten Richtgeräts gerichtet und alle gleichzeitig elektrisch abgeschossen.

Dieses Verfahren genügte, um die einzelnen Geschosse ziemlich dicht zusammenzuhalten. Innerhalb weniger Augenblicke entstanden über der getroffenen Fläche höchste Gasdichten, die schlagartig wirkten.

Die Wirkung war im Verhältnis zum Aufwand außerordentlich. Ein Gegner, der nicht in hervorragender Gasdisziplin war, fand oft nicht Zeit, den Gasschutz anzulegen. Beim kleinsten Fehler der Masken traten infolge der überaus hohen Gasdichten Verluste ein. Auch hier war ein Haupt-

vorteil, ähnlich wie bei den art. Gasüberfällen, eine weitgehende Unabhängigkeit von der Witterung.

Anfänglich, im Sommer 1917, schoß man mit Gaswerfern höchstens auf 1000 m. Gegen Ende des Krieges führte man gezogene Rohre ein und verbesserte die Geschoßformen. Die Schußentfernung stieg damit bis auf 3000 m, ohne daß damit die Entwicklung abgeschlossen war.

Die Deutschen nahmen das engl. Verfahren schnell auf. Die Gaspi.-Btle., die ursprünglich das Abblasen besorgt hatten, und die M. W. Btle. wurden darin ausgebildet. Schließlich konnte an der Westfront fast jeder Armee wenigstens ein Gasbtl. überwiesen werden, die alle meist mehrmals im Monat mit sichtlich gutem Erfolg zum Abschuß kamen.

Allerdings wurde aus den Gaswerfern vielfach auch mit Brisanzminen geschossen. Auch hierbei waren, wenn einige 1000 Minen von 20—25 cm Durchmesser annähernd gleichzeitig detonierten, gewaltige neue Wirkungen zu erzielen.

Gegenüber den Gaswerfern gerieten die Versuche mit anderen Gasminen, die man aus den gewöhnlichen M. W. verschoß und die seit 1915 immer wieder ohne großen Erfolg aufgenommen worden waren, bald ins Hintertreffen. Auch das Abblasen hörte vorläufig so gut wie ganz auf, wenn auch diesem Verfahren keineswegs jede Möglichkeit zukünftiger Entwicklung abgesprochen werden kann.

Dagegen kam eine andere Form und Taktik des Gaskampfes, die Verwendung ungiftigen Nebels, gegen Ende des Krieges zu hohem Ansehen.

Das Problem des künstlichen Nebels war fast noch spröder als das des eigentlichen Gaskampfes. Künstlicher Nebel war sehr flüchtig, seine Wirkung hörte gänzlich auf, sobald der Nebel sich verzog, die Abhängigkeit von Wind und Wetter war noch größer als beim Gas. Anderseits war der Vorteil, sich gefahrlos der Sicht entziehen zu können, so groß, daß die Versuche nicht aufgegeben werden durften, ehe ein brauchbares Ergebnis vorlag.

Auf dt. Seite kamen Nebeltöpfe, Nebelminen und Nebelgeschosse zur Verwendung. Große Nebelaktionen und eine folgerichtige Nebeltaktik kamen aber nicht mehr zur Durchbildung.

Auf fdl. Seite hatte schon beim ersten großen Abblasen am 25. Sept. 1915 bei Loos der Kampfstoff großenteils aus ungiftigem Nebel bestanden. Im Jahre 1918 entzog man vielfach mit Erfolg die eigenen Tanks beim Vorbrechen durch Nebel der fdl. Sicht. So war der 8. Aug. 1918, der dies ater des deutschen Heeres, großenteils eine Nebelschlacht, wobei Tanks und künstlicher Nebel sehr geschickt zusammenwirkten.

Auch das Kapitel der Verwendung von künstlichem Nebel mit und ohne Giftwirkung gehört zu den nicht abgeschlossenen Gebieten des Gaskrieges. Der Zukunft ist hier noch manches Problem überlassen.

Noch nicht abgeschlossen oder vielmehr noch gar nicht eröffnet wurde schließlich im Kriege die Frage der Gasverwendung aus der Luft.

Alle wichtigeren Kriegführenden haben hierüber sicher eingehende Überlegungen angestellt und Versuche gemacht. Wir wissen aber nicht, zu welchen Ergebnissen man gelangt ist, da kein Kriegführender Gasbomben aus der Luft verwendet hat.

Denn alle scheuten schließlich die Verantwortung für die damit verbundene weitere verstärkte Ausdehnung des Krieges auf das Gebiet hinter der Front und die vermehrte Hereinziehung des Kampfes gegen die Zivilbevölkerung.

Wie die Zukunftsentwicklung auf diesem wie auf den andern Gebieten des Gaskrieges sein wird, kann niemand voraussagen. Uns hat man die Wege verbaut. Zu den großen modernen Kriegsmitteln, die man Deutschland verboten hat, gehört ja bekanntlich auch das Gas.

Die andern haben in mehr oder weniger feierlichen Erklärungen im Kriege und nach dem Kriege immer wieder die Verwerflichkeit des Gaskrieges betont. Sie haben zuletzt noch in Washington feierliche Beschlüsse in dieser Richtung gefaßt.

Trotzdem hat, soviel wir wissen, keine der großen Militärnationen bis jetzt ihre Vorbereitungen für den Gaskrieg eingestellt. Hunderte von Chemikern beschäftigen sich damit, viele Millionen werden dafür ausgegeben — selbstverständlich unter dem Vorwand der Abwehr und mit der scheinheiligen Versicherung des Abscheus.

Ob und welche neuen Wege des Gaskrieges gefunden worden sind, wissen wir nicht. Nur Gerüchte mehr oder weniger glaubhafter Art schwirren. Alles wirklich Wissenswerte wird geheim gehalten.

Die Entwicklungsmöglichkeiten sind unbegrenzt und entziehen sich doch ihrer Art und Richtung nach jeder Voraussage. Darum gilt auch für dieses Gebiet des Krieges, daß es für jedes moderne Heer wichtig ist, die Gasfragen mit äußerster Sorgfalt und offenen Augen zu verfolgen.

Luftstreitkräfte.

Eine völlig neue Form des Kampfes entstand während des Weltkrieges im „Luftkrieg"; er war bedingt durch eine Reihe sich allmählich entwickelnder Waffen, denen man im dritten Kriegsjahr den Namen „Luftstreitkräfte" gab. Man versteht darunter alle Luftbeobachtungs-, Angriffs- und Abwehrmittel mit ihrem techn. und wissensch. Hilfsapparat, die teils in der Luft, teils auf der Erde eingesetzt, sich ergänzend im Luftkrieg, Verwendung fanden. Sie gliederten sich in:

1. Fliegertruppe: Beob. aus der Luft, ihre Umsetzung in Waffenwirkung, Kampf in der Luft gegen fdl. Luftfahrzeuge, Kampf gegen Erdziele.
2. Luftschiffertruppe: Beob. aus der Luft, ihre Umsetzung in Waffenwirkung, Kampf gegen Erdziele durch Luftschiffe, passive Abwehr fdl. Luftfahrzeuge.
3. Flugabwehr: Abwehr fdl. Luftangriffe von der Erde aus, Hilfsmittel für den Kampf in den Lüften, Beob. fdl. Luftfahrzeuge.
4. Wetterdienst: Nachrichten über Wetterverhältnisse im Dienst der Luftstreitkräfte, später auch der Führung des Gaskrieges und Art. Kampfes.

Ihr gemeinsamer Kampf gegen fdl. Luftfahrzeuge und ihr Einsatz gegen den Feind auf der Erde oder zu Wasser entwickelte den „Luftkrieg"; allmählich bildete sich engste Wechselwirkung zwischen Erd- und Luftkampflage aus.

Der „Luftkrieg" zeigt drei Phasen:

1. Kampf in den Lüften zwischen zwei sich stark ähnelnden Gegnern.
2. Kampf aus der Luft gegen einen andersartigen Gegner auf der Erde oder zur See.
3. Kampf von Land und See aus gegen einen Gegner in der Luft.

Überdies entwickelte sich aus dem „Luftkrieg" eine neue Form der Kriegführung. Kampfmittel des Land- und Seekriegs sind zeitlich und örtlich gebunden, die Luftfahrzeuge überspannten Zeit und Raum. Ihr ständig wachsender Aktionsradius machte den Kriegsschauplatz fast unbegrenzt. Er umfaßt Operations-, Etappen- und Heimatgebiet.

Damit griffen Tod und Verwüstung weit über das Kampfgebiet hinaus und trafen auch das nicht kämpfende Volk. Die großen Nervenzentren der Staaten, Regierungssitze und Industriegebiete in erster Linie werden in Zukunft Ziele der Luftangriffe.

Freilich sah der Weltkrieg nur die Anfänge dieser neuen — bisher völkerrechtswidrigen — Kriegsform und gleichzeitig im „Heimatluftschutz" einen ersten Versuch, diese Art der brutalsten Kriegführung abzuwehren.

Die Bedeutung des „Luftkrieges" wurde nicht rechtzeitig erkannt; das Verständnis für ihn wurde nicht Allgemeingut der Führung und der

Truppe. Somit konnte aus dem neuen dritten Kriegsinstrument nicht voller Nutzen gezogen werden. Daß es in Zukunft von ausschlaggebender Bedeutung werden wird, ist unzweifelhaft.

Aus einer Betrachtung der Entwicklung der „Luftstreitkräfte" während des verflossenen Krieges können am ehesten die Lehren des „Luftkrieges" gewonnen werden*). Selbst wenn manche Ansichten durch nachkriegszeitliche Entwicklungen überholt werden, dürften die Grundlinien für die erste Zeit kommender Kämpfe dennoch Bestand haben. Darüber hinaus muß ein notwendiges „System von Aushilfen" gefunden werden. Es wird sich für den Führer, der den geschichtlichen Entwicklungsgang des Luftkrieges verarbeitet hat, jeweils von selbst ergeben. —

Die Entwicklung der Luftwaffen.

I. Teil. Bis zur Gründung der Luftstreitkräfte.

Das Garde- und das bayr. Luftschifferbtl. führten die Mobilm. der Fesselballontruppen durch; sie wurden in Feld- und Festungsluftschiffer gegliedert. — Vorschläge, die Fesselballone nicht ins Feld ausrücken zu lassen, da man sich von ihrem Einsatz im Bewegungskriege nur wenig Erfolg versprach, fußten auf den Ergebnissen ihrer Verwendung in den unnatürlich schnell verlaufenden Friedensmanövern. Indes setzte der große Generalstab ihre Aufstellung durch.

Jede der 8 Armeen erhielt eine Feldluftschifferabt. (Stärke: 2 Ballone, 8 Offzre., 177 Mann, 133 Pferde, 19 Fahrzeuge, fahrbare Gaskolonne von 16 Fahrzeugen.) Ihre Beweglichkeit glich etwa der einer schweren Batterie; Tagesdurchschnittsleistung rund 35 km, ausnahmsweise 50 km. Einmal eingesetzt, konnte der Ballon im „Hochtransport" der Truppe nur langsam folgen. Die Steighöhe der 600-cbm-Drachenballone verringerte sich (Abnutzung der Ballonhülle und schlechter werdendes Gas) schnell von 800 auf 600 m und war überdies von der Windstärke abhängig. Die Sichtweite der Ballone hing vom Wetter ab und überstieg bei den unzulänglichen Ferngläsern kaum 7 km. Ausrüstung: Ballongerät, Ersatzhaut, Karten,

*) Literatur: G. P. Neumann, Die deutschen Luftstreitkräfte im Weltkrieg.
v. Hoeppner, Deutschlands Krieg in der Luft.
M. Schwarte, Der große Krieg, Band 4.
Streccius, Über Fliegerverwendung im Bewegungskriege. Wissen und Wehr, Heft 5, Jahrgang 1922. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68.
Die deutsche Kriegführung und das Völkerrecht. Beiträge zur Schuldfrage. Herausgegeben im Auftrage des Kriegsministeriums und der O. H. L. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68.
v. Wilamowitz-Moellendorf, Das Wesen und die völkerrechtlichen Grundlagen des Luftbombenkrieges. (Gegenrechnung, Heft 4, Jahrgang 1921, Deutsche Eiche.)

photographisches Material, Brieftauben, Telephon und Handfeuerwaffen. Abwehr gegen Luftangriffe war nicht vorgesehen.

Die 15 Festungsluftschiffer-Abteilungen, ähnlich ausgerüstet, brauchten weniger beweglich zu sein; daher war ihr Etat schwächer.

Den Nachschub übernahm die „immobile Inspektion der Luftschiffertruppen" in Berlin bzw. München; eine zentr. Feldstelle fehlte.

Die Entwicklung der Feldluftschiffertruppe wurde bedingt durch den taktischen Einsatz. Ihm war der alten Felddienstordnung entsprechend ausschl. takt. Erkundung zugrunde gelegt, die Verwendung zum Einschießen der Artillerie war zunächst nicht vorgesehen.

Den hohen Anforderungen entsprach die Mehrzahl der Abtn. im Bewegungskriege nicht. Technische Mängel der Ballone, ihre starke Abhängigkeit vom Wetter, Unvertrautheit der Führung und Truppe mit ihrer Verwendung und damit verbundener verspäteter und unrichtiger Einsatz waren die Gründe. Einzelne Ballone leisteten indes, namentlich während der Angriffe auf Sperrforts und Fstn., außerordentlich Gutes.

Der Stellungskrieg verschärfte die Nichtachtung des Ballons anfangs erheblich. Außer einigen Bewegungen im Hintergelände war wenig zu melden, denn Inf. und Art. waren in der Erde verschwunden. Bei der geringen Ballonhöhe ließen sich diese Ziele nur ungenau erkennen. Versuche, die Steighöhe durch Abschaffung des Korbes und behelfsm. Anbringen des Beob. im „Geleine" zu erhöhen, führten zu keinem Erfolg.

So wurde die Abschaffung der Ballonabt. erneut erwogen, obgleich schon seit November 1914 ein neu übernommenes Aufgabengebiet ihre Notwendigkeit zur Genüge bewies.

Eine Abt. erreichte mit dem ersten damals gebauten 1000-cbm-Ballon Steighöhen bis zu 1200 m und begann, schw. Art. einzuschießen.

Besserung der Mun.-Lage und pers. Beteiligung von Offzrn. der schw. Art. am Ballonschießen änderten das Urteil. Der bald geforderten Ballonvermehrung konnte schnell durch Umwandlung der Fest.-Luftschiffer-Abtn. entsprochen werden. Trotzdem standen Anfang 1915 nur 9 aufstiegbereite Ballone an der Westfront, so daß die Abtn. infolge dieser geringen Zahl nicht voll zur Geltung kamen. Auch bedeutete der 1000-cbm-Ballon noch keine besondere technische Verbesserung. Überdies kamen die Abtn. jetzt nur einseitig für Art.-Schuß-Beobachtung zur Verwendung, wurden zu taktischer Erkundung nicht mehr eingesetzt und in ihrer Leistungsfähigkeit daher nicht sachgemäß ausgenutzt. Die weitere Entwicklung stockte also erneut.

Erst als 1915 der „Feldflugchef" ernannt wurde, der alle Flieger- und Luftschifferformationen im Operations- und Heimatsgebiet zusammenfaßte, war die Stelle geschaffen, welche die takt. und techn. Erfahrungen sammeln, sichten und verarbeiten, sowie den Ersatz von Material und Personal ein-

heitlich und sachgemäß regeln und somit die Entwicklung in Fluß bringen konnte.

In klarer Erkenntnis der Bedeutung der Luftbeob. für den Art.-Kampf sorgte er für eine großzügige Vermehrung der Fdluftsch.-Verbände. Am Jahresende standen 40 Abtn. mit 80 Ballonen, teilw. mit erhöhtem Etat, um beide Ballone der Abt. aufstiegfähig zu machen, im Felde.

Noch blieben sie im wesentl. ein Beob.-Mittel der Art. Erst von 1916 ab traten wieder Erkundungsaufgaben an sie heran. Dieses neue Gebiet konnte jetzt erfolgreich übernommen werden, da die takt. Durchbildung der meist jungen, ungeschulten Beob. Offzre. sich inzwischen gehoben hatte. Bes. die Bodenständigkeit der Ballone erleichterte ihre Tätigkeit trotz wachsender Entfernung der Aufstiegstellen von der Front (zunehmende Reichweite der fdl. Art.). Allerdings blieb das Zusammenarbeiten benachbarter Ballone, sofern sie nicht der gleichen Abt. angehörten, sowie mit der Fliegertruppe noch unvollkommen.

Der Kampf um Verdun führte zu einer bisher ungekannten Massenverwendung von Ballonen und damit zu einer neuen Form des takt. Einsatzes. Die 12 Ballone der 5. Armee waren dem A. O. K. unmittelbar unterstellt. Um durch den Einsatz der Abtn. nicht überlastet zu werden, überließ es diesen, sowie die Verwertung ihrer Meldungen einer dem General der Fuß-Art. unterstellten „Ballon-Fernsprechzentrale". Eigenes Fernsprechnetz zu den einzelnen Ballonen und deren unmittelbare Verbindung mit den Art.-Befehlsstellen stellte schnellen Einsatz und Übermittlung von Erkundungsergebnissen sicher. Kommandierung von Hilfsmannschaften ermöglichte den Aufstieg von 2, teilw. von 3 Ballonen, auch bei nicht verst. Abtn. Die Winden wurden splittersicher eingebaut. Auf Kosten der Beweglichkeit suchte man Schutz gegen starken Beschuß.

Erstmalig versuchte man auch die Ballone des Nachts — zum Anschneiden feindlichen Mündungsfeuers — zu verwenden. Um vergebliche Ballonaufstiege zu vermeiden, ließ man einen „Sichtballon" hoch, von dessen Meldungen der Einsatz sämtl. Abtn. auf der Armeefront abhängig gemacht wurde.

Mit der Somme-Schlacht beginnt ein 2. Abschnitt in der Entwicklung der Fdluftsch.-Abtn. Zahlenm. Unterlegenheit und anfangs unsachlicher Einsatz zeitigten Lehren, die um 1916/17 zu einer endgültigen Neuorganisation führten.

Von den 9 bei 1. und 2. Armee eingesetzten Ballonen waren am ersten Angriffstage 6 brennend abgeschossen worden, 8 Beob.-Offzre. gefallen, Flieger- und Flak.-Schutz hatten nicht ausgereicht, das Einholen mit den noch schwachmotorigen Winden war zu langsam erfolgt. Die Folge war, daß sich die Ballone nunmehr sehr niedrig hielten (400—500 m), deshalb

nicht genug leisteten und die eigene Artillerie ungenügend unterstützten. Erst nach Einsatz stärkerer eigener Kampfflieger, nach Zuteilung ausreichenden Flak.-Schutzes und bei häufigerer Benutzung des bisher wenig gebrauchten Fallschirmes schwand der seelische Druck der Beobachter. Sie wagten sich wieder in größere Höhen und gewannen damit das geschwundene Vertrauen der Truppe langsam wieder.

Feldflugchef und Heeresgruppe Gallwitz forderten zunächst zum Ausgleich der eigenen Unterlegenheit — 9 gegen etwa 30 — und zur besseren Ausnutzung der Luftbeobachtung einen stärkeren Ballooneinsatz unter einem Fachoffizier. 18 Fdluftsch.-Abtn. mit etwa 50 Ballonen wurden allmählich an der Somme zusammengezogen. Ihren Einsatz leitete ein „Stabsoffizier der Luftschiffer" nach Vortrag beim Chef der Heeresgruppe. Beide Armeen erhielten je eine Ballonzentrale nach dem Vorbild von Verdun, bei denen die Meldungen der einzelnen Abtn. zusammenliefen.

Die dadurch bald eintretende Überlastung der Zentralen bedingte eine Einschaltung von Zwischengliedern. Da man bereits mehrere in einem großen Abschnitt eingesetzte Abtn. einem einzelnen Abt.-Stab zwecks einheitlichen Einsatzes unterstellt hatte, so wurden diese Stäbe zu „Gruppennachrichtenstellen" erweitert.

Zäh hing die Truppe an den Gewohnheiten des bish. takt. Einsatzes, bis die Verhältnisse einen Wechsel erzwangen. An Stelle festen Einbaus der Winden trat bewegliche Aufstellung, um starker Feuerwirkung auszuweichen. Verschieben von Ballonaufstiegstellen in Nebenabschnitte ließ die Beobachtungsverhältnisse besser ausnutzen; dazu trat Austausch der Erkundungsergebnisse innerhalb benachbarter Gruppen.

Als sich die Einrichtung der „Stoluft." bewährte, wurden sie auch bei den neu eingerichteten Heeresgruppen eingeführt. Zuteilung von Feldluftschiffer-Parks an sie machte die Front von der heimatl. Insp. unabhängig.

Die Mobilm. der Lenkluftschiffe erfolgte durch die Luftschifferbtle. 2—5. Außer 6 eigenen Z.-Schiffen (Zeppelin) standen zur Verfügung 4 Privatluftschiffe und je ein M.- (Militär-) und ein P.- (Parseval-) Schiff. — 5 Luftschiffhäfen im Westen, 3 im Osten entsprachen der Schiffsverteilung an die beiden Fronten zu Kriegsbeginn.

Für 6 weitere Luftschiffhäfen wurden Mil. Kdos. gestellt. Von 9 im Bau begriffenen sollten 3 mit Drehhallen versehen werden. Die Annahme einer nur kurzen Kriegsdauer und die lange Bauzeit ließen zum schweren Schaden der Heeresluftschiffahrt die Absicht nicht zur Ausführung kommen.

Die Luftsch. Btle. stellten die „Luftschiffkommandos" (Kommandant und Besatzung von etwa 12 Köpfen) und zur Bedienung der Häfen „Luft-

schiffertrupps" auf. Ihr Rest wurde in Luftsch. Ers. Abtn. umgewandelt. Die Schiffe blieben waffentechnisch der „immobilen Inspektion" in Berlin unterstellt. Eine den takt. Einsatz regelnde Frontzentrale fehlte.

Die Leistungen der Schiffstypen waren annähernd gleich. Bei einem Rauminhalt von 20 000—24 0000 cbm, einer eigenen Geschwindigkeit von 21—24 sem bei 3—4 Motoren, einer Nutzlast von etwa 8000 kg erreichten sie ohne Bombenlast eine Höhe von etwa 2400 m. Bei durchschn. Länge von 160 m, Durchmesser von 60 m, geringer Wendigkeit und Steigfähigkeit waren die leicht brennbaren Schiffe ein gutes Ziel für fdl. Flieger und selbst für die damals noch unentwickelte Erdabwehr. Zur Verteidigung waren Gondeln und Schiffsrücken mit Maschinengewehren bestückt.

Die Ausbildung der Besatzungen war fahrtechnisch gut, im Bombenwurf und Schießen nicht abgeschlossen. Die Abwehrmunition war ballistisch noch nicht durchkonstruiert. Man benutzte daher zunächst 21-cm-Granaten; Zielfernrohre fehlten noch.

Die äußerlich stattliche dt. Luftflotte wies also Mängel auf, die sich noch durch eine unsachliche Organisation verschärften. Die Hoffnungen, die man im Heere, namentlich im K. M., wie im Volke auf sie gesetzt hatte, waren zu hoch gespannt.

Taktisch waren die Schiffe der O. H. L. unterstellt, Zuteilung an einzelne Armeen möglich. Beiden Stellen fehlten fachmännische Berater. Die Zuteilung von Generalstabsoffizieren für Erkundungsfahrten bewährte sich nicht, da sie in Unkenntnis der techn. Leistungen unzweckmäßige Weisungen an die Kommandanten erteilten, die Verluste zur Folge hatten.

Die Schiffe sollten in erster Linie strat. Fernerkundungen gegen vom Flieger nicht zu erreichende Ziele unternehmen, sodann Bombenangriffe. Schon beim ersten Einsatz wich man hiervon ab. Die Überwachung von Landung und Antransport der Engländer unterblieb. Die einzige strateg. Fernerkundung unternahm Z. IX im September gegen Boulogne, während Z. VI und VII nur für takt. Aufgaben Verwendung fanden. In dem bis 1500 m hohen Gelände des Elsaß gingen beide Schiffe verloren. Erfolgreicher waren die Bombenangriffe auf Lüttich, Ostende, Calais, die Rüstungsindustrie von Nancy, im Osten gegen Lager und Insterburg und Gumbinnen, sowie gegen Warschau und Mlawa. Alle Tagesfahrten von 1914 endeten schließlich mit dem Verlust der Schiffe. Hauptgrund hierfür war die Unmöglichkeit einer vollen Ausnutzung der Steighöhe, da die weiten Anfahrten von den Heimathäfen die Mitnahme bedeutender Betriebsstoffmengen forderten.

Seit Ende 1914 ging man daher grundsätzlich zu Nachtfahrten über, unter Ausnutzung mondarmer Nächte, sogen. „Fahrperiodenzeiten", um die Verluste einzuschränken.

Wie hoch der Feind trotz unzulänglicher Erfolge den Einsatz unserer Luftschiffe wertete, beweisen die scharfen, z. T. unter Verletzung neutralen Gebiets ausgeführten und bei dem mangelnden Flak.-Schutz teilw. erfolgreichen Angriffe auf die Häfen von Düsseldorf und Friedrichshafen.

Bis zur Jahreswende 1914/15 bauten die Zeppelin-Werke, der verschärften Erdabwehr entsprechend, einen größeren Schiffstyp von 25 000 cbm, der eine freilich meist auch unzureichende Steighöhe von 3000 m erreichte. Die Angriffswirkung wurde durch eine 58-kg-Bombe mit der doppelten Sprengladung der bisher verwendeten 21-cm-Granate gesteigert. Ein aus dem Schiff herabgelassener, neu eingeführter Spähkorb ermöglichte selbst bei geschlossener Wolkendecke eine genaue Orientierung des über den Wolken fahrenden Schiffes.

Die geringe Bombennutzlast des einzelnen Schiffes forderte zusammengefaßte Angriffe. Sie wurden aber in beschränktem Maße erst möglich, als man die Schiffe in die neu- oder ausgebauten Luftschiffhäfen Belgiens (Brüssel, Maubeuge, Gonterode, Namur) März 1915 überführte. Jetzt konnten auch Paris und England (mit dem Hauptziel London) angegriffen werden. London wurde am 17. 3. 15 als Angriffsziel freigegeben; die Fahrt mußte jedoch abgebrochen werden. Dafür fand am 20. 3. der erste Angriff auf Paris statt, das 2 von 3 angesetzten Schiffen erreichten.

Der jetzt ernannte Feldflugchef bot auch für die Lenkluftschiffe die ihnen bisher fehlende Feldzentrale, die sachgemäßen Einsatz gewährleistete. Nach neun Kriegsmonaten war also die Lenkluftschifftruppe endlich so weit organisiert, wie sie es bei Kriegsausbruch hätte sein müssen. Die einheitliche Gesamtorganisation fehlte aber noch immer, denn die Marine stand abseits. Es fehlte das einheitliche Zusammengehen; Unzuträglichkeiten, namentlich bei Verteilung von Neubauten, blieben die Folge.

Treibende Kraft der Lenkluftschiffentwicklung wurde an Stelle der Armee jetzt die Marine. Die Heeresluftschiffahrt ging zurück. Hieran änderte auch nichts die Einstellung eines neuen Types mit größerer Nutzlast, Steighöhe und Geschwindigkeit im April 1915.

Besondere Verbote verhinderten zunächst die Angriffe auf London. Nur die Häfen der Süd- und Ostküste Englands wurden freigegeben. Als das Verbot im Mai ablief, waren die Abwehrmaßnahmen so erheblich verstärkt, der Nachrichtendienst so einwandfrei eingerichtet, daß die neuen Schiffe trotz größerer Leistungen aufs stärkste gefährdet waren.

Der Einsatz von Heeresluftschiffen gegen Verdun zu Beginn dieses Angriffs sollte erstmalig die Verwendung von Luftschiffen mit den Operationen des Feldheeres in Einklang bringen, was bisher nicht der Fall war.

Von dem hierbei infolge taktischer und technischer Fehler erlittenen Schlage — von 7 verfügbaren Schiffen gelangten nur 4 zum Einsatz, 2 von

diesen gingen verloren — erholte sich die Heeresluftschiffahrt nicht mehr. Überdies traten bereits die Fliegerbombengeschwader gleichwertig an ihre Stelle.

Weitere Verluste bei Angriffen gegen die englische und nordfranzösische Küste bewogen die O. H. L., durch einen auf London erneut angesetzten Angriff festzustellen, ob die Heeresluftschiffahrt noch mit Berechtigung weiter fortzuführen sei. Bei dem von 8 Marine- und 3 Heeresluftschiffen durchgeführten Angriff waren die 38 000-cbm-Luftschiffe des Heeres denen von 50 000 cbm der Marine erheblich unterlegen. Der verstärkten fdl. Abwehr fiel wiederum ein Heeres-Schiff zum Opfer. Zweifellos wurde neben dem außerordentlich hohen moralischen Erfolg auch erheblicher Sachschaden erzielt; die Bindung erheblicher fdl. Flak. und Flieger bedeutete weiter eine Entlastung unserer Front. Doch waren die kleinen Schiffe des Heeres bei ihrer geringen Steigfähigkeit diesen England-Angriffen nicht mehr gewachsen.

Beabsichtigte Zuteilung des neuen 52 000-cbm-Typs scheiterte an den Forderungen der Marine und der geringen Größe der Heeresluftschiffhallen. Frühere Unterlassungen straften sich jetzt. Überdies zwangen verschärfte, oft erfolgreiche fdl. Fliegerangriffe zur Rückverlegung der Schiffe bis an den Rhein, was eine Verminb. der Leist. der längeren Anfahrten wegen bedeutete. Das Ziel England mußte daher aufgegeben werden. Eine Beschränkung auf Nordfrankreich erwies sich freilich bald als gleich aussichtslos.

Seit 1913 bestand eine „Militärwetterzentrale" in Berlin mit „Wetterstationen" bei Luftschiffhäfen und Fliegerstationen. Mob. Vorbereitungen waren trotz vorliegender Wünsche der „Iluk" und des Gr. Gen. Stabes für den Wetterdienst nicht angeordnet.

Das Fehlen eines planm. organisierten Wetterdienstes machte sich schon in den ersten Wochen des Krieges stark fühlbar. In Eile wurden unter Anlehnung an die im Frieden erprobten „fahrbaren Wetterstationen" und mit Hilfe des staatlichen und privaten Wetterdienstes 8 bewegliche Feldwetterstationen — 6 für den Westen, 2 für den Osten — aufgestellt und feste Stationen in Brüssel (Observatorium), Lüttich, Namur, Maubeuge, Ostende und Charleville eingerichtet, die das Rückgrat für den Ausbau des Heeres-Wetterdienstes bildeten.

Das gemeinsam mit der Marine geschaffene Netz der Wetterstationen im Kanalgebiet und Nordfrankreich sicherte die Übermittlung der für Luftangriffe gegen England und die nordfrz. Häfen notwendigen Wetternachrichten, wenn auch noch ein enges Zusammenarbeiten aller Stellen fehlte.

Die zur Erfüllung der Forderungen der Führung und der Luftfahrtverbände aber notwendige straffe Organisation wurde erst mit Unter-

stellung des gesamten Wetterdienstes unter den Feldflugchef (März 1915) eingeleitet.

Jede Front erhielt eine besondere Feldwetterzentrale: der Westen Brüssel, der Osten Lodz, später Warschau, der Südosten Temesvar, später Sofia, die Türkei Konstantinopel.

Angaben über Windstärke und -richtung zur Ermittlung der Kompaßkurse und zur Berechnung der Fahrt- und Flugzeiten, über Sichtverhältnisse, Nebelgefahren und Unwetterbildung waren unentbehrlich für Einsatz von Flugzeug und Luftschiff. Bald traten auch die Kdostellen zur Festlegung günstiger Angriffstage mit Wünschen an den Wetterdienst heran.

Da er all diese Angaben auf seiner infolge fehlender Auslandsnachrichten zu schmalen horizontalen Basis nicht erzielen konnte, verlegte er zunehmend seine Messungen in die Vertikale. Mit Hilfe ständig sich verfeinernder Instrumente (Pilotballon, Anschneidegerät, Selbstregistrierapparat, Barometer, Thermometer, Wind- und Regenmesser) gelang es den sich zu wissenschaftlichen Forschungsstätten ausbildenden Stationen bald, allen Wünschen Rechnung zu tragen.

Der 1915 beginnende Gaskrieg erweiterte den Aufgabenkreis des Wetterdienstes erheblich. Bis Herbst 1915 waren 54, bis Ende 1916 bereits 80 Wetterstationen aufgestellt.

Nach Umbenennung der „Stationen" in „Warten" unterschied man seit Herbst 1916 „Feld- und Heimatwetterwarten".

Die Feldwetterwarten gliederten sich in: Hauptwetterwarten der Kriegsschauplätze (Brüssel, Warschau, Sofia, Konstantinopel), Armee-Wetterwarten (A. W. W.) bei den A. O. K., Frontwetterwarten bei Gruppen und Divisionen, Felddrachenwarten — den A. W. W. angegliedert.

Die Heimatwetterwarten zerfielen in: die Hauptwetterwarte der Heimat (Berlin), Wetterwarten an Luftschiff- bzw. Fliegerhäfen, eine Wetterwarte des Heimatluftschutzes im Taunus, Drachenwarten nach Bedarf.

Die Unterstellung des Frontwetterdienstes in allen Ersatzangelegenheiten unter die Mil.-Wetterzentrale in Berlin (Herbst 1916) löste die Frage des Nachschubs. Die Ausbildung des Personals übernahmen die Hauptwetterwarten unter Ergänzung durch Kurse bei der Heeresgasschule und dem Kaiser-Wilhelm-Institut. Der Schwerpunkt der Wetterbeobachtung ging mehr und mehr auf die A. W. W. und Front-W. W. über.

Die Entwicklung der Luftfahrzeuge zwang seit 1905 zur Organisation einer entsprechenden Abwehr. Friedensversuche hatten zum Bau eines bes. Ballonabwehrgeschützes (von Krupp, Ehrhardt und den rheinischen Metallwarenfabriken) geführt. Geplant war die Zuteilung von

4 Kwagengeschützen an jede Armee und von je einer besp. Ballonabwehrkan.-Bttr. an jede Div. und Res. Div., also die Bereitstellung von 32 Kwagengeschützen und 64 Bakbatterien*).

Verfügbar waren indes bei Kriegsausbruch nur 6 Kwagen- und 12 bespannte Ballon-Abwehrgeschütze. Erstere traten mit den Armeen den Vormarsch an, letztere blieben zur Sicherung von Kunstbauten im Aufmarschgebiet zurück.

Die ihnen zugedachten Abwehraufgaben, Verhinderung oder wenigstens Erschwerung der strategischen feindlichen Lufterkundung und Sicherung der Truppe während des Vormarsches und des Gefechts gegen Luftangriffe, Nahaufklärung und Artilleriebeobachtung waren deshalb nicht durchführbar und erst nach allmählicher Vermehrung der Geschütze beschränkt möglich.

Frühjahr 1915 standen nach Umwandlung von Beutegeschützen bereits 138 B. A. K.*) an der Front. Gleichzeitig gab die O. H. L. die ersten Richtlinien für ihren Einsatz. Erstrebt wurde die Bildung einer zusammenhängenden Baklinie, was sich trotz der Vermehrung nicht erreichen ließ. Schießtechnisch glaubte man, am schnellsten durch „Streufeuer" zur Wirkung zu kommen. Das bedingte die Vereinigung mehrerer Geschütze in einer, und zwar möglichst gedeckten Feuerstellung, da die ungenügende Schußweite und die Zurückhaltung der fdl. Art.-Flieger hinter ihrer eigenen Linie die Bakeinheiten zwang, so nahe wie möglich (3 bis 5 km) an die eigene Front heranzugehen.

Der Mangel an Kräften gebot einen einheitlich und fachmännisch geleiteten Einsatz, die gegen 1914 erheblich gesteigerte Zahl an Geschützen eine sorgsame Regelung des Nachschubs. Auf Anregung des K. M. wurden daher im Frühjahr 1915 den A. O. K. B. A. K. Offzre. zugeteilt. Die Prüfung sämtlicher Entwicklungsfragen der Flugabwehr im Operations- und Heimatgebiet führte im Juli 1915 zur Ernennung eines „Inspekteurs der B. A. K." der Front im Gr. H. Qu. und zur Umwandlung der Fachoffzre. bei den A. O. K. in „Stabsoffzre. der B. A. K. einer Armee" (Stobak.).

Gleichzeitig wurde der Nachschub geregelt. An Stelle des K. M. übernahm die erste in Frankfurt a. M. Herbst 1915 aufgestellte „B. A. K. Ersatz-Batterie", später „Ersatz-Abt.", jetzt alle Ersatzangelegenheiten. Die in der Heimat eingesetzten B. A. K.-Formationen wurden einem „Inspekteur der B. A. K. im Heimatgebiet" unterstellt.

Diese erste feste Organisation, die dem K. M. schon im Frieden vorgeschwebt hatte, brachte auch eine innere Kräftigung des Flugabwehrdienstes; äußerlich trat er selbst im Frühjahr 1916 noch nicht merklich in

*) Ballon-Abwehrkanonen.

Erscheinung; ein Grund, weshalb seine hohe Bedeutung solange verkannt wurde.

Für erfolgreiches Wirken der B. A. K.-Geschütze war ein schnell und zuverlässig arbeitender Nachrichtendienst über die fdl. Luftfahrzeuge Grundbedingung. Ein entspr. Hinweis hatte in den ersten Richtlinien gefehlt. Die Truppe schuf sich daher diesen „Flugmeldedienst" selbst in Form von „Flugnachrichtenstellen" und „Meldeposten". Daraus entstand ein immer dichter werdendes Leitungsnetz um Stobak, Kampfeinheiten, zu schützende Objekte, Ballonaufstiegstellen und Fliegerformationen, die seit Zuteilung von Kampfeinsitzern offensiv in diesen Flugabwehrdienst eingriffen.

Seite Mitte 1915 zwangen ferner die nächtl. Fliegerangriffe zur Verwendung von Scheinwerfern. Die bisher üblichen „60- und 90-cm-Vorfeldscheinwerfer" genügten ihrer zu schwachen Leuchtkraft wegen nicht; die Flughöhe der fdl. Flieger forderte eine Leuchtweite von etwa 5000 m. Hohe Beweglichkeit in schwierigem Gelände mit Pferde- oder Motorenzugkraft, Erhöhung bis 90° und horizontale Durchschwenkbarkeit waren weitere Bedingungen, die man an den Bau dieses neuen Scheinwerfertyps stellte.

Zunächst behalf man sich mit den von der Marine überlassenen 110- und 200-cm-Scheinwerfern. Da im Juni 1916 erst 132 Scheinwerfer verfügbar waren, beschränkte sich ihr Einsatz daher nur auf bes. wichtige Punkte der Front und des Heimatgebiets. Eigenes Scheinwerfergerät wurde den B. A. K.-Einheiten zunächst nicht zugeteilt, man behalf sich vorläufig mit Abkommandierung entsprechender Formationen aus dem Befehlsbereich der Pioniere.

Die Entwicklung der fdl. Luftfahrt zwang schon Ende 1915 zur Vervollkommnung des Geschützmaterials durch Steigerung der Kalibergröße, Anfangsgeschwindigkeit, Reichweite, der Feuergeschwindigkeit und Verbesserung der Richtmittel.

Die schon damals überlastete dt. Rüstungsindustrie war diesen Forderungen nicht gewachsen. Als Aushilfe überwies man den Flak-Verbänden 366 Maschinenkanonen der Marine und zum unmittelbaren Schutz der Ballone die aus den Festungen herausgezogenen Revolverkanonen. Erstere waren bei schneller Schußfolge und moralisch hoher Wirkung ihres „Leuchtspurvollgeschosses" für Nahverteidigungszwecke bes. brauchbar. Vervollkommnung der Meßgeräte (Entfernungsmesserschule Gent) und Einführung einer bes. „Kommandotafel", durch die das bisherige „Streu-" und „freihändige Schießen" wegfiel, hoben bald die schießtechn. Leistungen der B. A. K., zumal die festere Organisation wie die Ausbildung auf der „Flakschießschule" und der „Prüf- und Lehr-Abt. für Flak." in Ostende jetzt geltend wurden.

Zur Trennung von der Artillerie fand die O. H. L. trotz des andersartigen Entwicklungsganges der Flak den Entschluß noch nicht und regelte Frühjahr 1916 die Eingliederung der Flakformationen wie folgt:

Die besp. Bttrn. blieben unter Angliederung an Fdart.-Einheiten den Divn. unterstellt, die Kwagen- und 9-cm-Geschütze, Revolver- und Maschkan. sowie die ortsfesten Sockelflak wurden selbst. Armeetruppen.

Infolge dieser zwiespältigen Unterstellung fehlte dem taktischen Einsatz jede Einheitlichkeit, und die Bildung einer einheitlich durchlaufenden B. A. K.-Linie innerhalb der Armeen stieß auf Schwierigkeiten. Es kam hinzu, daß die bespannten Formationen der Divn. um so seltener rechtzeitig zur Stelle waren, je häufiger ein Stellungswechsel abgekämpfter Divn. notwendig wurde. Auch für das mühsam aufzubauende „Flugmeldenetz" war diese Uneinheitlichkeit nachteilig.

Die Sommeschlacht zwang zur Reorganisation des gesamten Flugabwehrdienstes. Sie klärte auch den takt. Einsatz. Da die erstrebte Bildung einer durchlaufenden Schutzlinie zahlenmäßig nicht möglich, ferner eine Deckung der toten Räume über den Batterien nötig war, staffelte man sich nach der Tiefe. Einheiten einer 2. Linie sollten Lücken der vorderen decken. Dazu zwangen auch Unterschiede in der Bewegl. und des Kal. der Geschütze. Hohe Beweglichkeit besaßen nur die l. K. Flak-Bttrn., die daher bei gutem Straßennetz hauptsächlich in der 1. Linie Verwendung fanden, während die schw. Kwg.-Geschütze, ihrer größeren Reichweite wegen, und besp. Bttrn. die 2. Linie bildeten.

Abwehrmittel gegen die jetzt auftauchenden fdl. „Tiefflieger" fehlten. Man sah sich wieder auf M. G. angewiesen; aber jetzt fehlten Mat., Ausb. und Erfahrung im Steilschießen. Die Inf. wurde auf Selbsthilfe verwiesen, entschloß sich dazu aber erst nach empfindlichen Verlusten.

Kräftige Flakunterstützung der an Zahl unterlegenen Flieger wurde nötig; die O. H. L. erreichte sie durch Entblößung der Nebenfronten zugunsten der Hauptkampffront. Schließlich war die Hälfte aller K. Flak-Bttrn. an der Somme vereinigt.

Diese Massierung zwang zu neuer Befehlsgliederung. Ein Fachoffzr. bei den Gr. Kdos. regelte den Einsatz aller Flakformationen des „Gr.-Absch.", eine bes. „Flakzentrale" den Flugmeldedienst. Zugeteilte Fliegeroffzre. werteten die Meldungen aus und leiteten diese weiter. Ein „Sichtzeichendienst" gab durch „Richtungsweiser" auf der Erde oder mit „Richtungs- und Warnungsschüssen" den eigenen Jagdkräften Nachricht über Flugrichtung und Raum des Gegners. Der Abschluß der Sommeschlacht brachte die Grundlagen für eine Neuorganisation der an Bedeutung steigenden Waffe.

Der Gedanke an einen „Luftbombenkrieg" mit seinen verheerenden Wirkungen war durch Berufung auf das „Völkerrecht" und die „Haager Konferenzen" i. allg. unbeachtet geblieben. Trotzdem sicherte man einz. Rheinbrücken, wichtige Bahnhöfe und die Luftschiffwerften mit wenigen Geschützen und Posten; im übrigen sollte die vorgetriebene Front den wirksamsten Schutz bilden. Dieser Heimatluftschutz war ungenügend. Bombenangriffe auf das offene Mülheim, die Vernichtung des „Zeppelin" in seiner Düsseldorfer Halle, die Bedrohung der Gaswerke und Bahnhöfe von Köln und der Werke in Friedrichshafen zeigten bereits Herbst 1914, daß die Abwehrmittel völlig unzureichend waren. Beutegeschütze sollten helfen, aber die notwendige einheitl. Leitung der Flugabwehr fehlte. Der Angriff auf das offene Freiburg rief eine starke Beunruhigung hervor; die Industrie forderte Schutz ihrer Werke. Die erstrebte Vereinheitlichung des Abwehrdienstes durch Unterstellung unter die stellv. Gen. Kdos. brachte noch keine endgültige Hilfe. Zur Gewinnung des nötigen zuverlässigen und schnellen Nachrichtendienstes errichteten sie zunächst „Meldezentralen", welche die bedrohten Objekte warnten und die B. A. K.-Einheiten über den fdl. Anflug benachrichtigten. Ungenügende Ausb. und techn. Mängel gaben aber kein einwandfreies Ergebnis. Die fdl. Bombenunternehmungen nahmen zu, Anfang 1915 setzten die ersten Nachtangriffe ein; aber eine wirksame Organisation der Flugabwehr fehlte noch immer. Die milit. Stellen und Vertreter der gefährdeten Städte und Industriezentren einigten sich mit Rücksicht auf den Kräftemangel Mai 1915 zur Festlegung sogenannter „Luftschutzgebiete". Dazu trat die Zusammenfassung des bish. Warndienstes in „Flugwachzonen". Von der Nordsee bis zum Bodensee lief die vordere etwa der dt. Westgrenze entlang, eine zweite etwa 15 km dahinter auf Lücke. Einheitl. Regelung schuf der jetzt ernannte „Insp. der B. A. K. im Heimatgebiet". Er sicherte auch das Zusammenwirken der B. A. K.-Verbände mit dem Flugmeldedienst. Da dieser jedoch 11 Gen. Kdos. unterstellt blieb, konnte sich die neue Organisation nicht wirksam erweisen. Eine straffere Zusammenfassung erfolgte erst Anfang 1916. Den jetzt bei den stellv. Gen. Kdos. eingesetzten „Stabsoffzrn. der B. A. K. im Heimatgebiet" wurde der Flugmeldedienst angegliedert. Aber die „Stobakheim" blieben auch jetzt noch Organe der stellv. Gen. Kdos. Ein engeres Zusammenarbeiten zwischen B. A. K.-Einheiten und Flugmeldedienst war aber erreicht.

Zu diesen organisat. Anordnungen traten techn. der Industrie als „passive Schutzmaßnahmen": Anlage von „Bombenkellern", Regelung des Verhaltens der Arbeiterschaft in den Werken und der Bevölkerung in den Städten, Verdunklungsmaßnahmen bei Nacht, um die sich steigernden Angriffe abzuschwächen.

Geschlossene Geschwader hatten das einz. Flugzeug abgelöst. Ihre Angriffe steigerten sich bis zu je 20 Tages- und Nachtangriffen im Juli und September 1916 gegen das saarländ., luxemb. und rhein. Industriegebiet im Zusammenhang mit den jeweiligen Frontereignissen. Die Ausdehnung auf offene, mil. unwichtige Städte (Karlsruhe am Fronleichnamstag 1916) zeigte deutlich, daß der Luftkrieg keinen Unterschied mehr zwischen Kämpfer und Nichtkämpfer, Front und Heimat machte; nur der Aktionsradius der Flugzeuge begrenzte sein Angriffsfeld. Zur offens. Abwehr wurden von März 1916 ab Jagdkräfte, „Kampfeinsitzerstaffeln" (Kest), aufgestellt. Vorbedingung für ihr erfolgr. Eingreifen war zuverlässiger und schneller Flugmeldedienst. Indes unterblieb die einheitl. Zusammenfassung aller Abwehrorgane noch immer.

Gegensätzliche Anschauungen zwischen Gen. Stab und K. M. über den Wert des Flugzeugs hatten im Frieden die Entwicklung der Fliegertruppe gehemmt. Ihre Angliederung an die ihr wesensfremden Verkehrstruppen hinderte die notwendige enge Fühlung mit den Gen. Kdos., denen sie unterstellt werden sollte.

Zur Trennung der Aufgabengebiete und Schaffung entsprechender Flugzeugtypen reichten weder die knappen Geldmittel noch der Stand der dt. Flugzeugindustrie aus. Zunächst hatte sich das Flugz. zu einem operat., dem Luftsch. teilw. überlegenen Aufkl.-Mittel ausgebildet.

Dementspr. war nur die Zuteilung je einer 6 Flugz. starken Abt. an jede Armee und jedes akt. Gen. Kdo. vorgesehen, für jede Fst. eine Fst. Fl.-Abt. zu 4 Flugz.

Aufgestellt wurden 34 Fd. Fl. Abt., 7 Fst. Fl. Abt., 8 Et. Flugz.-Parks, 5 Fl. Ers. Abt.

Die verfügb. zweisitzigen Ein- oder Doppeldecker versch. Typs, schw., solide gebaute, schlecht steigende, wenig wendige Maschinen, erreichten mit einem etwa 80—100pf. Motor eine Stundengeschw. von rund 120 km und eine Gipfelhöhe von etwa 1500—2000 m. Lichtbildgerät war nur stellenw. vorhanden, Bewaffnung und Funkenausrüstung fehlten. Eine Verständigung vom Flugzeug zur Erde sollte mit Leuchtpistole und versch.-farb. Mun. erfolgen. Fl.-Pfeile, Fl.-Mäuse (kleinkal. Hdgr. mit Führungslappen) und 5 und 10 kg schw., ball. unvollkommene Fl.-Bomben standen zur Verfügung.

Eine zentrale Feldstelle war nicht vorgesehen. Infolgedessen wurde der takt. Einsatz vielfach unsachlich geleitet. Abhilfe hätte allein die geforderte Aufstellung von „Stabsoffzrn. der Fl. bei den Armeen" bringen können; sie unterblieb. Man hielt daher weder mit den wenigen Kräften haus, noch teilte man die Aufkl.-Räume planm. für die Lufterkundung auf.

Ein geregelter Nachr.-Austausch zwischen Korps, Armeen und O. H. L. unterblieb. Schicksalhaft zeichnen sich all diese takt. und organis. Mängel bes. in der Marneschlacht ab.

Daß aber der Wert des neuen Aufklärungsmittels erkannt worden war, drückte sich in der Forderung nach Fliegerverbänden für die neu aufgestellten Korps und Res.-Korps aus.

Da die schwache immob. Insp. von Berlin aus die Bedürfn. von 54 Form. nicht übersehen konnte, geriet der Nachschub bald in Schwierigkeiten. Dazu fehlten Personal und Material. Aushilfsmaßnahmen der Armeen konnten nur unvollkommenen Ersatz bieten. Selbsthilfe der Fliegerverbände durchkreuzte oft die eingeleiteten Maßnahmen. Auch die dt. Flugz.-Industrie konnte den unerwarteten Mehrbedarf an Flugz., Mot. und Ers.-Material nicht liefern; sie war auf Massenproduktion nicht eingestellt worden.

Da ferner Wünsche der Front hinsichtlich techn. Verbesserung des Flugz. Mat. und der Ausr. trotz besten Willens der Insp. nicht durchgeführt werden konnten, zeichnete sich schon im Spätherbst die Einleitung einer Krisis in der jungen Truppe ab.

Zudem stellte der Stellungskrieg die Fl. vor andere, im Frieden vernachlässigte und bisher hinter die oper. Erkundung zurückgedrängte Aufgaben: Naherkundung, Lichtbildüberwachung, Zielerkundung und Artillerieschußbeobachtung, Bombenwurf, Luftkampf.

Diesen Anforderungen waren die dt. Fl. infolge fehlender Bewaffnung zunächst nicht gewachsen.

Anträge der Insp. und des Gen.-Stabes im Frieden auf Lieferung eines l. Flugz. M. G. abgelehnt zu haben, rächte sich jetzt bitter als Unterlassung des K. M.

Eine planm. Erkundung durch Vorstöße über die Front wurde immer schwieriger, weil das dt. Flugz. weder zum Angriff noch zur Abwehr fähig war. In den Winterkämpfen 1914/15 tappte die Führung meist im Dunkeln.

Das Zusammenarbeiten mit der Art. litt unter mangelnder Friedensübung, unzulängl. Nachr.-Mitteln und dem Fehlen einer einheitl. Vorschrift.

Ebenso war infolge fehlender Bewaffnung ein Kampf in der Luft für den dt. Fl. hoffnungslos; darunter litt auch das für den Luftbombenkrieg Herbst 1914 aufgest. erste B. A. O.*).

Alle diese täglich schärfer hervortretenden Mängel überzeugten die O. H. L. von der Unhaltbarkeit des bish. Zustandes.

---

*) Brieftauben-Abteilung (gleichbedeutend mit späteren Kampfgeschwadern) der O. H. L.

Auf Vorschlag des Majors Siegert entschloß sie sich daher, der Fl. Tr. eine festere Organisation zu geben. Front- und Heimatverbände wurden einem „Feldflugchef" unterstellt, der auch Luftschiffer- und Wetterdienst in seiner Dienststelle zusammenfaßte. Die inzwischen provis. aufgestellten Stabsoffzre. der Fl. wurden etatisiert und bildeten, nachdem ihnen auch die Parks unterstellt worden waren, wenigstens eine waffentechn. Zentralstelle innerhalb der Armeen.

Damit war die Fl.-Truppe auch vom Verkehrswesen gelöst; volle Unabhängigkeit von den oberen Stellen (Iluk. u. G. I.)*) infolge Widerstands des K. M. aber noch nicht erzielt.

Die Aufgabe des neuen Feldflugchefs, Majors Thomsen, war schwer. Zur Durchführung der takt. und organis. Forderungen waren feste Formen und die notw. techn. Mittel zu finden, um dem Feinde wieder ebenbürtig zu werden. Es handelte sich um Schaffung eines verteidigungsf. Beob.-Flugz., eines Kampfeinsitzers, funkentel. Nachr.-Mittel für die Art.-Schußbeob., eines l., luftgekühlten M. G,. um höhere Leistungen der Flugz. und Mot., Verbesserung der Bombenmun., brauchb. Ziel- und Abwurfgerät, um ein für den Bombenkrieg geeignetes Flugz. und Vervollkommnung des Bildgeräts.

Organis. mußte das Gefüge der Frontfl. gefestigt, der Nachschub und die Ausb. gesteigert, Aufstellung von Neuform. vorbereitet werden.

Takt. war vor allem das Zusammenarbeiten zwischen Art. und Fl. und die Spezialisierung der versch. Aufgabengebiete durchzuführen. Es wurden zunächst bes. „Art. Fl. Abt." von 4 Flugz. nur für Zielerkundung und Schußbeob. aufgestellt und das Schießverfahren mit Fl. Beob. einheitlich geregelt.

Als Kampfeinsitzer kam ein „Fokkerflugzeug" mit starr eingebautem, durch den Propellerkreis schießenden M. G. im Juli 1915 zur Front. Da man sich über die takt. Formen des Luftkampfes nicht klar war, unterblieb ihre Zusammenfassung zu kampfkräftigen Verbänden. Sie wurden einz. Fl.-Verbänden angegliedert. Die gleiche Aufgabe, den Gegner anzugreifen, war auch der zweiten Brieftauben-Abteilung Metz — August 1915 — zugedacht, welche Bombenangriffe der bei Nancy—Luneville zusammengezogenen fdl. Fl. verhindern sollte.

Obwohl die Flugz. der „Brieftaubenabt." (spät. Kampfgeschwader) trotz provis. eingebauten Lewisgewehrs ihrer Bauart nach nicht zum Angriff geeignet waren, stellte man deren noch mehrere auf. Man betonte zwar den Bombenabwurf als ihre Aufgabe stärker, schwächte den Kampfgedanken

*) Iluk = Inspektion für Luft- und Kraftfahrwesen. G. I. = General-Inspektion des Militärverkehrswesens.

aber nicht ab. So bildete sich ein „Sperrfliegen" heraus, das ergebnislos bleiben, aber auch zu einer falschen Beurteilung der Kampfgeschwader führen mußte. Sonst aber hoben sich die Leistungen in kürzester Zeit. Das alte Vertrauen war wieder erworben; die Aufklärungsergebnisse wurden gut.

Die beabsichtigte Vermehrung auf 17 Stofl., 81 Fd. Fl. Abt., 27 Art. Fl. Abt., 6 Kampfgeschwader, 2 Rflugz. Abt., 90 Kampfeinsitzer, 17 Armeeflugparks wurde rechtzeitig beendet.

Die Kämpfe um Verdun führten erstmalig zu einem strafferen Einsatz der Verbände. Sie erbrachten einwandfr. Aufkl., Zusammenfassung der vorh. Einsitzer und einheitliche Verwendung der Kampfgeschwader zu Bombenangriffen; weniger gut war das Zus.-Arbeiten mit der Art., nicht bewährte sich das mühevolle „Sperrfliegen", das fdl. Fl. am Überfliegen der dt. Lin. hindern sollte, aber nicht konnte.

Im Lauf des Kampfes bildete sich eine neue Kräfteverteilung aus. Neben der bes. Aufkl. Abt. wurden dem A. O. K. unterstellt: alle verfügb. Kampfeinsitzer und alle Kampfgeschwader, den Gr. Kdos. je eine Fdfl.- und eine Art. Fl. Abt. Um bei dem häufigen Versagen aller Nachr.-Mittel im Trommelfeuer sich über die Kampflage ein Bild zu verschaffen, setzte die Führung Flugzeuge ein, die in niedriger Höhe das Schlachtfeld nach den Merkmalen des Kampfes absuchten, der Truppe Befehle überbrachten und Wünsche derselben (vereinb. Zeichen) übermittelten. Ein neues, nie versagendes Nachr.-Mittel für die Führung, ein stets verwendungsbereites Bindeglied zwischen Truppe und Führung war in diesen „Infanteriefliegern" gefunden.

Die Fl.-Truppe selbst erreichte u. a. einen Höhepunkt auch in der überlegenen takt. Führung des Luftkampfes über den Zweikampf hinaus zur Kette von 3 Flugzeugen durch Boelcke und seine Schule.

Die Sommeschlacht brachte zunächst einen jähen Rückschlag infolge einer zahlenm. und techn. Unterlegenheit. Das Fokkerflugz. war durch die Nieuport, Vickers, Sopwith wesentlich überholt, und die Anforderungen an Nachschub überstiegen die Leistungsfähigkeit der Heimat.

Die zur Durchführung eines Großkampfes erforderliche Zahl von Fl.-Verbänden fehlte. Einzelne mußten für mehrere Divn. fliegen. Vorbereitungen für einen Aufmarsch starker Fl.-Kräfte waren nicht getroffen; mühsamer Ausbau von Flughäfen und Fspr.-Netzen, Neuregelung des Nachschubs verzögerten ihren Einsatz. Das Festhalten der O. H. L. am Angriff auf Verdun war wohl in erster Linie für die ungenügende Zuweisung von Fl.-Kräften zur Sommefront bestimmend. Erst der Wechsel der O. H. L. zeitigte den Gedanken, eine Hauptkampffront selbst unter Entblößung anderer Frontteile fliegerisch stark zu machen.

Über den Einsatz herrschten starke Unklarheiten. Dem überwältigenden Ansturm der fdl. Fl. wollte man durch Einsatz der „Kampfgeschwader" entgegentreten, es wurden daher 34 Kampfstaffeln an die Sommefront geworfen.

Man vergaß, daß ihre schw. Flugz. den fdl. Kampfeinsitzern und l. zweis. Flugz. nicht gewachsen waren. Das A. O. K. nannte als ihre Aufgabe — richtigerweise —: 1. Bombenangriff, 2. Durchführung gewaltsf. Erk. im Verein mit den Auftkl.-Verbänden, 3. Sperrfliegen zur Abwehr fdl. Fl. Aber die H. Gr. ordnete drei Wochen später an: Aufgabe der Kampfstaffeln ist in 1. Linie der „rücksichtslose Angriff" aller fdl. Flugz., in 2. Linie „Angriff und Abschuß fdl. Fesselballone"! — Aufgaben, die nicht von ihnen, sondern nur von „Kampfeinsitzern" zu lösen waren. Deren Masse lag aber noch vor Verdun, den vorhandenen fehlte Großkampferfahrung. Auch war ihre Vereinigung in „Gruppen" — wie bei Verdun — noch nicht die feste organ. Form, um sie an entsch. Kampfstelle schnell einsetzen zu können oder starke Persönlichkeiten zur Geltung kommen zu lassen.

Die Zusammenziehung der „Kampfstaffeln" kennzeichnet aber den verzweifelten Versuch, die Luftbeob. der fdl. Art. auszuschalten, die mit wohlgeleitetem Massenfeuer unsere Inf. und Art. zerschlug. Daß die Luftbeob. auch auf unserer Seite zur Abwehr fdl. Angriffe durch Leitung des eigenen Art.-Feuers ausschlaggebend blieb, wurde wohl erkannt; aber als man Flieger und Art. zu engerer Arbeit verband, gedieh sie nicht. Denn die Art. war hierfür nicht geschult, die Zahl der „Art. Fl.-Abtn." unzureichend und die als Ersatz einspr. „Fd. Fl. Abt." — wie bei der Spezialisierung befürchtet — dieser Aufgaben entwöhnt. So zog die stark abgekämpfte Art. einen S c h u t z gegen fdl. Beob. durch Fl. der Luftbeob. ihres eigenen Schießens vor.

Die bish. Art. Schußbeob. entsprach auch nicht mehr dem Masseneinsatz von Bttrn. und Mun. Neue Verfahren der Beob. mußten erst gefunden werden.

Auch das Zusammenarbeiten mit der Inf. blieb lückenhaft. Die Inf. gab aus Besorgnis, sich den fdl. Fl. zu verraten, den eigenen nicht die erforderl. Zeichen, um durch das Flugz. die art. Hilfe anzufordern.

Der seelische Druck steigerte sich noch, weil auch gegenüber dem fdl. Einsatz von Tieffl., die zur Bekämpfung unserer Inf. mit M. G.-Feuer und Hdgr. übergingen, Fl., Flugabwehr und Inf. versagten. Der Kampf der Jagdflugz. in niederen Höhen war noch unbekannt, der Flugabwehr fehlten die Waffen, der Inf. sah sein eigenes M. G. noch immer nicht als geeignetstes Abwehrmittel an.

Erst als die großkampferprobten Fl.-Verbände von Verdun herüberkamen, die ersten Jagdstaffeln mit ebenbürtigen Flugz. ausgestattet, in

kampfkräftigen Patrouillen über die fdl. Front geflogen wurde und die Kampfstaffeln den Art. Beob. Flugz. ausreichenden Schutz brachten, besserte sich die Lage. — Vor Beginn der Schlacht hatte die Aufkl. gute Ergebnisse gebracht; daß die Führung sie nicht verwertete, ist nicht Schuld der Fl.

Die Sommeschlacht zeitigte neben zahlr. takt. Erfahrungen eine durch die Masse der Verbände notwendig gewordene Umorganisation durch Einschaltung der „Fliegerleitungen" zwischen „Stofl." und Truppe.

Diesen „Fl.-Leitungen" — spät. „Gr.-Führern der Fl." — unterstellte man auch die schwachen neugeb. Jagdkräfte. Bei ihrer geringen Zahl führte das zu einer unerwünschten Zersplitterung. Dagegen teilte man den Divn., den eigentl. Trägern des Kampfes, eigene Fl. Abtn. noch nicht zu.

Ferner erwies sich die feste Zusammenfassung aller Luftkriegswaffen als unerläßlich. Die Sommeschlacht gab allerdings nur den letzten Anstoß hierzu. Schon Verdun hatte den Feldflugchef überzeugt, daß man dem kommenden Luftkrieg nur durch „einheitl. Organisation, Leitung, Entwickl., Ausb., Verwendung aller Luftstreitkräfte und Luftabwehrmittel des Heeres und Marine in einer Hand" gerecht werden könne.

Über den Krieg hinaus bedingte die zu erwartende Aufnahme eines die Weltumspannenden Luftverkehrs und die Frage einer großzügigen Luftgesetzgebung eine einheitliche Regelung durch eine einzige Dienststelle, eine dem K. M. und dem R. M. A. koordinierte Behörde für das „Reichsluftwesen". Die stetig zunehmenden, kraftvolleren fdl. Luftangriffe gegen Front, Etappe und heimatl. Rüstungsgebiet einerseits, die Zersplitterung der dt. Luftstreitkräfte nach den versch. Richtungen anderseits drängten unabweisbar dazu. England schritt schon damals zielbewußt zur Bildung eines „Luftministeriums".

Die O. H. L. stimmte dem Grundgedanken einer bzgl. Denkschrift des Feldflugchefs zu, zog aber aus verfassungsrechtl. Bedenken die letzten Folgerungen nicht. Doch schlug sie wenigstens die Schaffung einer Dienststelle vor, die alle Fragen der Landesverteidigung gegen Luftangriffe und den von dem Landheer zu führenden Luftkrieg einheitlich bearbeiten sollte. Aber das K. M. schwieg, das R. M. A. lehnte ab, die Bundesstaaten verharrten auf ihren Reservaten.

Doch die gewaltigen Ereignisse des schw. Ringens erzwangen ihr Recht. Die Wechselwirkung zwischen Erd- und Luftkampflage trat allzu klar in Erscheinung. Der Luftkampf forderte engstes Zusammenarbeiten zwischen Fl. und Flugabwehrmitteln, deren Entwicklung sich mehr und mehr von der der Art. schied.

Die A. K. O. vom 8. 10. 16 schuf endlich die Dienststelle, die die gesamten Luftkampf- und -abwehrmittel des Heeres (nicht auch der

Marine!) im Felde und in der Heimat in sich vereinigte. Sie wurde dem Chef des Generalstabes d. Fdh. unmittelbar unterstellt. Der bish. Feldflugchef trat als Chef des Stabes zu dem neuen Kdrdn. General der Luftstreitkräfte, Generalleutnant v. Hoeppner.

II. Teil. Die Entwicklung bis zum Kriegsende.

Die weitere Entwicklung der Feld-Luftschiffertruppen zeigt nur noch zwei Abschnitte:

1. Die nach den Sommekämpfen durchgeführte Reorganisation und ihre takt. Verwendung in den Abwehrschlachten 1917.
2. Ihre Verwendung in den Angriffsschlachten 1918, die sich aus den Erfahrungen des ital. Feldzuges 1917 ergab.

Die Gliederung in Fdluftsch. Abt. hatte sich bei der häufigen Verschiebung der Ballone als zu schwerfällig und unwirtschaftlich erwiesen. Die jetzt 53 Abt. starke Fdluftsch.-Truppe wurde in 128 Ballonzüge und 53 Abt.-Stäbe gegliedert. Der Ballonzug mit einem Ballon und einer Aufstiegstelle wurde takt. Einheit. Der Zug war für gewöhnl. Verhältnisse ausreichend beweglich. Um den Anforderungen eines Großkampfes zu genügen, mußte (aus Kräftemangel) die Verstärkung durch Abgaben der A. O. K. und Gen. Kdos. beibehalten werden. Von nun ab konnte jede Zahl von Zügen, ohne Verbände zu zerreißen, in der Hand eines Abt.-Stabes zusammengefaßt werden. Diese Stäbe blieben i. allg. bodenständig bei den Gr. Kdos.; sie regelten den takt. Einsatz ihrer Züge nach Weisungen der Gr. Kdos. und den Nachschub über die Stabsoffzre. der Luftsch. der H. Gr. Gleichzeitig wurden sie Sammel- und Verwertungsstelle der sich hebenden takt. Erk.-Tätigkeit, verarbeiteten diese zu einem einheitl. Gesamtbild der Lage und meldeten über die art. Tätigkeit der Ballone.

Die Sammelmeldungen bildeten bei den Gr. Kdos. die Unterlagen für den takt. Einsatz der Ballone und bei den Armeen Ergänzungen zur Beurteilung der allg. Lage. Sie wurden hier von den „Ballonzentralen" verarbeitet.

Die Züge wurden takt. i. allg. den Art. Kdrn. der Divn. unterstellt zur erhöhten Ausnutzung der Luftbeob. für den Art.-Kampf. Überzählige Ballone verblieben den Gr. Kdos. für Sonderaufgaben.

Durch gemeinsame Übungen steigerte sich die takt. Schulung der Ballonbeob. und das Zusammenarbeiten mit der Truppe und damit auch die Leistungen in art. und takt. Hinsicht wesentlich. Viel trug auch die Vervollkommnung des Geräts bei: Verbesserung der Winden, Verfeinerung des Beob.- und Bildgeräts, Schaffung eines neuen (A. E.) Ballons, der bei Windstärken von 20—24 sm aufsteigen konnte.

Die neuen Gesichtspunkte für den Ball.-Einsatz: Deckungen gegen Sicht, gute Anmarschwege für den Gasnachschub, nicht ortsfester Einbau der Winden, höchste Beweglichkeit, sorgsame Auswahl von Wechselaufstiegplätzen blieben bis Kriegsende gültig. Bes. Sorgfalt wurde dem Fspr.-Netz und dem Gasnachschub zugemessen. Jeder Zug hatte unmittelbare Fspr. Verb. zu den Abt.-Stäben, den Art. Kdrn. und den seit 1917 eingeführten „Überwachungsbttrn.". Jetzt konnte man günstige Augenblicksziele des Großkampfs (Tanks, bereitgest. Reserven, Eingreifdivn.) sofort bekämpfen. Selbst Ziele außerhalb der Reichweite der Kampfart. konnten schnell unter Feuer genommen werden, nachdem man schw. Flachfeuer-Bttrn. an einz. Ballone anschloß.

Die Abschnitte der H. Gr. erwiesen sich für den Stoluft als zu groß; es wurden Zwischenstellen bei den A. O. K. erforderlich. Diese Zusammenfassung aller Ballonzüge und Stäbe einer Armee in der Hand des Kommandeurs der Luftschiffer (Koluft) erleichterte Einsatz und Nachschub, zumal den Koluft eigene Fdluftsch.-Parks, Windenreparaturanstalten und fahrb. Gasanstalten zugeteilt wurden. Die „Koluft der H. Gr." wurden aufgelöst.

Die Neuorganisation bewährte sich während der Flandernschlacht durchaus. Hier zeigte sich bes. vorteilhaft, daß man die Aufgaben der Ballone gleichm. entwickelt hatte. Art. Beob. und takt. Erkundung wurden gleichbedeutend. Freilich hatte man sich den neuen Formen des Art.-Kampfes anpassen müssen. Im Großkampf machten Rauch- und Gasschwaden die Einzelschußbeob. unmöglich. An ihre Stelle trat die Beob. der vorher sorgsam festgelegten „Sperr- und Vernichtungsfeuerzonen". Die takt. Schulung ermöglichte die bessere Bekämpfung von Augenblickszielen. Selbst wenn die Verbindung zwischen Ballon und Truppe versagte, blieb eine rohe Beob. der Gefechtslage möglich und wurde für die Führung von hoher Bedeutung.

Zur Kontrolle des fdl. Feuers auf die eigenen rückw. Verbindungen (Mun.-Nachschub, Anrücken der Eingreifdivn.) teilte sie daher auch Divn. 2. Linie eigene Ballonzüge zu.

Bei den Angriffsschlachten 1918 fußte die Verwendung der Fdluftsch. vorwiegend auf den Lehren des ital. Feldzuges, denen zufolge höchste Beweglichkeit der Ballonzüge, zeitweilige Unabhängigkeit vom — i. allg. sorgsam organisierten — Gasnachschub, Sicherstellung der Nachr.-Übermittlung Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz waren.

Der Ballonzug führte zwar nur eine 2—3 tägige Nachfüllung, keine Neufüllung. Wurde also der Ballon abgeschossen oder entleert, so fiel der Zug aus, bis der Ersatzballon mit Füllung zur Stelle war. Das erforderte u. U. lange Zeit. Man legte deshalb zwei Züge zu einer Aufstiegstelle zusammen, um sofort einen kampf- und marschf. Ballon verfügbar zu

haben, und schied gegen bish. Gewohnheiten eine Ballonref. aus. Erschwert wurden die Angriffsvorbereitungen dadurch, daß die Züge, um den Feind nicht aufmerksam zu machen, erst 24 Stunden vor Beginn des Angriffs eingesetzt werden durften, und durch das Fehlen einheitl. Anweisungen an die Luftsch.-Truppe.

Der Selbsttätigkeit der Koluft., der Zugführer und Abt.-Stäbe ist es zu danken, wenn die Ballone ihre Aufgaben dennoch erfüllten. Bes. Schwierigkeiten entstanden bei der 18. Armee. 50 v. H. aller Lkwg. ihrer Luftsch.-Verbände fielen aus, ohne von der Armee gedeckt zu werden. Der takt. Verlauf der Schlacht änderte die ursprüngliche Aufgabe. Ein Versuch des Koluft., alle Luftbeob.-Mittel in einer Hand zu vereinigen, indem er Fl. und Luftsch. einem gleichzeitigen „Kdr. der Fl. und Luftsch." unterstellte, scheiterte. Infolgedessen unterblieb die zweckm. Verallgemeinerung dieses Gedankens. Die 17. Armee formierte nach den ital. Erfahrungen „Marschballonzüge". Der Marschballon folgte an einer steinbeschwerten Ackerwalze oder einem Schleppbaum mühelos der Truppe, z. T. auf 3 km durch das Trichterfeld. Die pfbesp. Staffel wurde mit einer zweiten Hülle und einer vollst. Neufüllung allmählich nachgezogen. — Die 2. Armee füllte ihre 11 Stellungszüge so stark auf, daß sie der Truppe folgen konnten und schied 2 Marschballonzüge als beweglich. Ref. aus.

Die Sicherstellung des Gasnachschubs glückte durch Zusammenfassung aller verfügb. Kräfte. Bei der 2. Armee bildete der Koluft. 5 Gas-Lkwg.-Kolonnen zur Belieferung der Züge aus einem hinter der Armee-Mitte eingerichteten Gaslager. — Bei der 17. Armee waren am Trichterfelde 3 Entladestellen erkundet worden, zu denen je eine bes. Kwg.-Kolonne aus einem vorgeschobenen Armeezweigdepot das Gas vorschaffte.

Zur Nachr.-Übermittlung war Leitungsbau zu den Zügen und Fernkampfbttrn. vorgesehen. Der Anschluß an die Art.-Kdre. und Bttrn. war Sache der Art. Für den Fall des Versagens des Fspr. wollte man mit eingeflogenen B. T. und mit Kwg., Radf., Reitern und Meldegängern aushelfen. F. T.-Gerät war nicht vorgesehen. Wie wichtig aber die Divn. den Ballon ansahen, geht daraus hervor, daß sie z. T. ihre Meldeköpfe an die Ballonaufstiegstellen legten. Tatsächlich kamen ja auch die ersten Meldungen über den Verlauf von den Ballonen stundenlang vor Eingang von Truppenmeldungen, da die Fl. des starken Nebels wegen erst gegen Mittag zum Einsatz kamen.

Trotz erhebl. techn. Vervollkommnung der Lenkluftschiffe erfüllten sich die Hoffnungen auf ihren Einsatz auch weiterhin nicht. Die ungünstigen Voraussetzungen für erfolgreichen Einsatz, die Wahrscheinlichkeit gr. Verluste, der Aufwand an Pers., sowie der bedenkl. Mangel an

Rohstoffen zwangen zur Fahrteinschränkung. Die Schiffe sollten deshalb fast ganz nach dem Osten und Südosten verlegt werden, wo die fdl. Erdabwehr und Fl.-Tätigkeit weniger entwickelt waren. Die O. H. L. erklärte sich einverstanden. Das Heer behielt nur noch 15 Lenkluftsch. Der Rest wurde der Marine angeboten, die ihn aber nur teilw. übernahm. Der Einschränkung folgte ihre völlige Einstellung schon Juni 1917. Angriffe auf Boulogne (Westfront) und engl. Flottenstützpunkte auf Mudros hatten noch einige Erfolge gebracht. Die übrigen Unternehmungen gegen die ital., alban. und Schwarze-Meer-Küste waren gescheitert. Mat. und Pers. wurden erneut der Marine angeboten. Wieder lehnte sie ab. So blieb nur völlige Abrüstung der noch im Dienst befindl. Schiffe übrig. Der größere Teil des Pers. wurde der Fl.- und bes. der Fdluftsch.-Truppe überwiesen.

Eine Abt. des Stabes des Kogenluft. übernahm den Heeres-Wetterdienst für Front und Heimat. Er gliederte sich in „allg. Wetterdienst" und „Truppenwetterdienst". Dieser, nur für den Gaskrieg eingerichtet, stand mit Div.- und Frontwetterposten unter dem Gasschutzoffzr. der Div.

Der „allg. Wetterdienst" diente in erster Linie dem Luftkrieg und dem Art.-Kampf. Nebenaufgabe von hoher Bedeutung blieb die Voraussage günstiger Witterungslagen, die zu größeren Angriffsunternehmungen Vorbedingung sein konnten. Der Schwerpunkt verschob sich von den Hauptwetterwarten, als der Gas- und Luftkrieg steigende Bedeutung gewann, naturgemäß frontwärts. Hauptträger wurden die Armee-Wetterwarten, denen alle Wetterdienstverbände einer Armee unterstanden. Dies waren frontwärts — außer den Gas-Wetterwarten — die Frontwetterwarten der Divn., zu denen an Großkampffronten eine Zwischenstelle bei den Gr. Kdos. („Gr.-Wetterwarten") trat. Die Erforschung der oberen Luftschichten oblag den „Felddrachenwarten"*), die mit Hilfe von Selbstregistrierinstrumenten die Unterlagen lieferten. Sie wurden namentlich zur Ermittlung der ballist. Tageseinflüsse (Balta-Sekundenverfahren) von höchster Bedeutung für den Art.-Kampf.

Schließlich dienten zur Bodenbeob. ortsfeste Wetterwarten im Et.-Gebiet. Sie bildeten die Brücke zu dem Wetterdienst des Heimatluftschutzes, der in Frankfurt a. M. zentralisiert war. Die „Hauptwetterwarte der Heimat Berlin" faßte alle immob. Wetter- und Drachenwarten der Heimat zusammen, die bei Fl.-Stationen, Luftsch.-Häfen oder Flugstützpunkten eingerichtet wurden. Engstes Zusammenarbeiten aller Verbände war bes. wegen der zunehmenden Bombenangriffe erforderlich. — Diese Organi-

*) Diese waren den Armee-Wetterwarten angegliedert.

sation bewährte sich bis Kriegsende in vollem Maße. Für die Angriffe 1918 waren wesentl. Änderungen nicht mehr erforderlich. Fühlung mit dem Wetterdienst der Marine, wie mit dem östr. Wetterdienst sicherte das Zusammenarbeiten des über ganz Mitteleuropa verzweigten meteor. Netzes.

Die Gesamt-Organisation umfaßte 1918 240 Stationen mit über 2000 Köpfen, dar. etwa 500 mit wissensch. Vorbildung.

Die außerord. hohe Bedeutung dieses fast unbekannt gebliebenen Dienstzweiges wuchs dauernd. Oper. Entschlüsse der Führung, Unternehmungen der Fl. und Luftsch., Gaskrieg, Schießverfahren der Art., wie Flugabwehr und Heimatluftschutz stützten sich auf ihn; er wird in Zukunft ein an Bedeutung zunehmendes Hilfsmittel der Kriegführung bleiben.

Neuorganisation des Fliegerabwehrdienstes und Heimatluftschutzes.

Der „Insp. der Flak. im Oper.-Gebiet" trat als „Abt. Flugabwehr" in den Stab des Kogenluft. Die Erfahrungen der Sommeschlacht bildeten die Grundlage für die Reorganisation des gesamten Flugabwehrdienstes. Alle seine Formationen wurden als Armee-Truppen in der Hand eines „Kdrs. der Flak." (Koflak.) (an Stelle des bish. Stobak.) vereinigt. Damit traten die auch den Divn. unterstellten besp. Flak.-Bttrn., sowie die bisher noch den Pi. zugeteilten Flak.-Scheinw. unter einheitl. Kdo. Die Zuweisung erfolgte (auf Vortrag des Kogenluft.) durch die O. H. L. an die A. O. Ks. Hier regelte der Koflak. nach den Befehlen des Armeechefs die Verteilung an die Gr. Kdos. Die provis. Stellen der Flak.-Fachoffiziere wurden als „Flak.-Gruppenkommandeure" (Flakgruko.) etatisiert. Für den takt. Einsatz galt als Grundsatz: nicht Anhäufung vieler, sondern zweckm. Zusammenfassung weniger, aber für die jeweil. Kampfzwecke geeigneter Einheiten. Im übrigen waren Geländegestaltung und Güte des Wegenetzes entscheidend. Während der Flandernschlacht 1917 und der großen Angriffe 1918 ging die Hauptlast wieder auf die besp. Flak.-Bttrn., z. T. auf die mit Schleppzugmasch. ausger. schw. K.-Flak über, hier wegen des schwer überschreitbaren Trichterfeldes, dort wegen des verschlammten, oft überschwemmten flandr. Geländes.

Den bewegl. Einsatz der Flak. behielt man bei. Fester Einbau in der Feuerzone war unmöglich; betonierte Unterstände nahe den Stellungen gaben den Mannsch. die Möglichkeit kurzer Ruhe. Gut vorbereitete Wechselstellungen und Scheinstellungen wurden notwendig, je schärfer der Feind mit bes. Batterien und Fliegern unsere Flakstellungen planmäßig bekämpfte.

Es bildete sich eine Tiefengliederung für die Flugabwehr von i. d. R. drei Zonen heraus. Die in der ersten, bis zur Art.-Schutz-Stellung reichenden Zone verwendeten besp. leichten Flak. und K.-Flak. mittl. Kal. be-

kämpften die fdl. Inf.- und Art.-Flieger jenseits der Front. In der zweiten, in der eigenen Art.-Gruppierung liegenden Zone feuerten mittl. und gr. Kaliber gegen die fdl. Art.- und Naherkundungsfl. diesseits der Front. Die dritte Zone, so weit nach rückwärts reichend, wie wichtige Anlagen es forderten, zählte Kal. aller Art., unterstützt von Scheinw. und Fl.-Abwehr.-M. G.-Abtn. (Flamga.) gegen fdl. Erkund.- und Bombengeschwader. Alle drei Zonen bekämpften die fdl. Jagd- u. Schlachtfl. in allen Höhen. Bei geringen Abweichungen für einzelne Fälle blieben Organisation und Einsatz fortab unverändert. Abweichungen bedingte der Masseneinsatz der Flandernschlacht. Die große Zahl der dem Koflak. 4 unterstehenden nahezu 100 Einheiten mit 400 Offizieren und 7000 Mann machte die Bildung von Flak.-Untergruppen notwendig.

Die starke fdl. Fl.-Tätigkeit erweiterte auch den Flugmeldedienst der Flak.-Waffe. Erd- und Luft-Lage waren bereits so abhängig voneinander, daß aus der allg. Luftkampflage mit Sicherheit die zur Erde beurteilt werden konnte.

Mangels einheitl. Richtlinien für den Bewegungskrieg — eine entspr. Vorschrift kam erst im Mai zur Ausgabe — waren für den Angriff 1918 Koflak. und Flakgruko. auf sich selbst gestellt. Bes. dringlich war die Beweglichkeit der Verbände. Die bisherige Beweglichkeit zum Stellungswechsel innerhalb eines Abschnittes genügte nicht für die Vorwärtsbewegung. Den Anforderungen der Koflak. wurde indes nur dort voll entsprochen, wo die Führung von dem hohen Wert der Flugabwehr hatte überzeugt werden können. Sodann waren Verbindung und Munitionierung sicherzustellen. In vorgeschobenen Befehls- und Meldesammelstellen — Meldeköpfen — der Koflak. schuf man eine Zentrale, zu der die einz. Flakgruko. durch Fspr., Reiter, Radf. oder Kwg. Verbindung aufnahmen; wie in Flandern wurden Untergruppenführer nötig, die selbst oder durch Flak.-Verb. Offzre. Fühlung mit den Divn. und Unterführern nahmen. Bei dem Fehlen eigener Mun. Kol. mußten besp. oder Kwg.-Kolonnen bei den A. O. Ks. oder Gruppen angefordert werden. Außerdem wurden bes. Flak.-Mun.-Lager im Anschluß an die Mun.-Depots der Armeen und Kampfgruppen errichtet; von ihnen schob man kl. Depots zu den Untergruppen vor. Für den Angriffstag selbst wurden pro Geschütz rund 4 Tagesraten à 150 = 600 Schuß bereitgehalten. Geschützreserven waren nicht verfügbar.

Der Aufmarsch war für die zweite und dritte Zone einen Tag vor dem Angriff beendet; die Einheiten der ersten Zone durften sich erst in der Nacht des Angriffstages einschieben. Die scharfe Zusammenfassung aller Flak.-Einheiten unter Waffenvorgesetzte hatte die versch. Teile der Flak.-Waffe sich schnell und reibungslos einspielen lassen. Vervollkommnung

des Geräts, namentlich stärkere Belieferung mit schw. K.-Flak., Zuteilung von Fl.-Abwehr-M. G.-Abtn., verfeinerte Ausbildung ließen die Waffen in den schw. Abwehr- wie den Angriffs- und Rückzugsschlachten alle Aufgaben gerecht werden. Nur das Mißverhältnis zwischen Bedarf und Nachschub (Ersatz) ließ sich freilich trotz später eingerichteter Flak.-Gerätelager und -werkstätten nicht ausgleichen. Die Forderungen der Front überstiegen eben die Leistungsfähigkeit der Heimat.

Auch der Heimatluftschutz fand durch seine Angliederung an den Kogenluft. seine längst erford. feste Zusammenfassung. An seine Spitze trat ein „Kommandeur des Heimatschutzes". Diese Organisation schuf die Vorbedingungen für einen wirksamen Heimatluftschutz. Zur Basis für die westl. Grenzgebiete wurde die Rheinlinie mit 4 Flak.-Zentren in Essen, Köln, Frankfurt und Freiburg und 2 westwärts vorgeschobenen in Saarbrücken und Diedenhofen. Der Norden wurde durch 2 Flak.-Bezirke um Hamburg und Emden (Jadebucht und Nord-Ostseekanal), Württemberg und Bayern angesichts der Entw. des it. Flugwesens durch das Stuttgarter und Münchener Zentrum gesichert. In diesen Flak.-Rahmen gliederten sich Luftsperrdienst, Flugmeldedienst und Flieger ein.

Saarbrücken, Hamburg, Köln, Karlsruhe und München wurden die Hauptzentralen des Flugmeldedienstes. Als der Krieg im Osten eingestellt wurde, dienten die frei werdenden Formationen zur Verstärkung der am weitesten westwärts vorgeschobenen Flak.-Zentren sowie für einen Meldebezirk um Trier.

Die Luftsperrabtn. (Gruppen von kleinen bis 2000 m steigenden, mit Fangdrähten versehenen Kugelfesselballonen) kamen nur an bes. wichtigen Industriezentren im saarl., luxemb. und niederrhein. Gebiet zum Einsatz.

Von den auf 9 vermehrten Kampfeinsitzerstaffeln lagen 6 in der Rheinlinie von Köln bis Freiburg, 2 in Saarbrücken und Diedenhofen, die letzte, früher in Darmstadt, seit Frühjahr 1918 in Bitsch. Hier schloß sie die große Lücke zwischen Saarbrücken und Karlsruhe, das bish. Einfallstor in das Saar- und Mosel-Land. Aus der so entstandenen Linie Saarbrücken—Bitsch—Karlsruhe kamen die Staffeln bes. beim Rückflug des Feindes zur Wirkung.

Gleichzeitig wurden die Abwehrmittel nennenswert verstärkt. Z. T. blieben Forderungen der Front dabei unberücksichtigt, ein Zeichen des Werts einer ausreichenden Sicherung der Heimat.

Eine starke Vermehrung an Flak.-Scheinw. gab die Möglichkeit zur Bildung einer inneren und äußeren Scheinw.-Linie um die wichtigsten Schutzobjekte. Allmählich gelang es, fdl. Flugzeuge so lange im Lichtkegel

festzuhalten, daß sie unter gezieltes Feuer genommen werden konnten. Man schied ferner bes. Flak.-Form. lediglich für Zielfeueraufgaben aus, während man die Masse durch dichtes Sperrfeuer abriegelte. Die zur Bekämpfung von Tiefft. eingesetzten M. G. erhielten jetzt geschultes milit. Personal.

Die Industrie setzte gleichfalls einen Ausbau der Luftsperrabtn. durch; sie hatte deren moral. Wirkung richtig erkannt. Das schützende Drahtnetz in der Luft beruhigte das Werkpersonal und zwang den anfliegenden Feind in größere Höhen, so daß sein Bombenwurf an Treffwahrscheinlichkeit abnahm.

Die Kampfeinsitzerstaffeln konnten aus Kräftemangel nicht vermehrt werden. Auch erhielten sie erst gegen Kriegsende Flugz., die denen der Front-Jagdstaffeln gleichwertig waren. Bedeutungsvoll aber war die Ausrüstung der Führerflugzeuge mit F. T.-Wechselverkehr, um in der Luft sichrere Nachrichten, als bisher, über Anflug, Stärke, Höhe und Zusammensetzung des Feindes aufnehmen zu können.

Auch für den Flugmeldedienst bedeutete die Ausrüstung der wichtigsten Flughauptwachen und Wachen mit Funkenstationen einen wesentlichen Fortschritt. Den Funkenverkehr regelte eine „Funkenüberwachungsanlage" bei der Flughauptwache in Frankfurt a. M. Gleiche Ausrüstung der Flugmeldedienststellen der dem Heimatgebiet zunächst liegenden Armeen förderte das Ineinandergreifen von Front- und Heimatjagdkräften.

Die Ausdehnung der fdl. Luftangriffe zwang 1918 zu einem neuen Flugmeldebezirk in Dortmund. Damit waren die Mittel zur Abwehr bereits gegen das Innere Deutschlands geplanten Bombenangriffe erschöpft.

Die Zusammenhänge der Operationen an der Front mit den gegen die Heimat geführten Luftangriffen traten 1918 klar hervor. Die dt. Rüstungen sollten durch planm. gegen die Industriezentren geführte Bombenangriffe gestört werden; sie erreichten im März ihren Höhepunkt mit 27 Angriffen und hörten schlagartig am 21. 3. auf. — Der Feind brauchte jetzt alle Kräfte an seiner gefährdeten Front. Als die Krisis überwunden war, steigerten sie sich, um mit 43 Angriffen — nur gegen die Heimat — im Juli, als planmäßig die gesamte Westfront angegriffen wurde, wieder einen Höhepunkt zu erreichen.

Weiterentwicklung der Fliegertruppe bis Kriegsende.

Die Lehren der Sommeschlacht forderten eine weit schärfere Ausnützung der Luftbeob. für Art. und Inf. als bisher, also engstes Zusammenarbeiten der Fl. mit den Kampftr. Dazu mußten die Divn. unmittelbar über eigene Flieger verfügen. Angesichts des überlegenen fdl. Fl.-Einsatzes war es ferner unerläßlich, die Tätigkeit dieser Arbeitsflugz. sicher-

zustellen, und zwar durch Begleitflugz. und Herstellung mind. der Gleichgewichtslage in der Luft.

Diese Forderungen bedingten die Schaffung von je einer „Gefechtsfl.-Abt.", i. allg. für jede Div. an den Hauptkampfstellen, und die Zuteilung von „Schutzform." an sie, sowie einen stärkeren Ausbau der Jagdstaffeln.

Der „Kogenluft." ermöglichte die nötige Reorganisation der Fl.-Truppe durch ein großzügiges, bis Frühjahr 1917 laufendes Bauprogramm.

Bei der Lage der Heimat war dieses Programm nicht ausschl. durch Neuaufstellungen erfüllbar, teilw. mußte eine Umbildung best. Verbände eintreten. Die notwendigen 98 Fl.-Abtn. (A) erreichte man durch Auffüllung der bish. 46 Art.-Fl.-Abtn. von 4 auf 6 Flugz., Aufstellung von 15 Neuform. und Umwandlung von 37 „Feld"-Fl. Abtn. in „Flieger"-Abtn. (A). Damit verschwand die überholte Trennung von Art.- und Inf.-Fl.-Aufgaben. Die restlichen 44 „Feldfl. Abtn. blieben als „Fl. Abtn." reine Aufkl.-Organe bei den A. O. Ks. und Gen. Kdos.

Schwieriger wurde die Bildung der „Schutzflugz. Form.". Die dazu bisher eingesetzten Kampfgeschwader und Sonderstaffeln wurden zu 27 „Schutzstaffeln" umgewandelt — allerdings auf Kosten des Bombenkrieges. Man ließ nur 3 Kampfgeschwader bestehen, die man für den Luftbombenkrieg grundsätzlich mit Großflugzeugen ausrüstete.

Da sie bei geringer Steigfähigkeit und Wendigkeit der hochentw. Erdabwehr ein großes Ziel boten, mußte man die Kampfgeschwader vorwiegend zu nächtl. Angriffen verwenden. Der nächtl. Wurf hinderte allerdings die an sich begrenzte Treffwahrscheinlichkeit. Auch der geschlossene Massenwurf schied aus, da ein Geschwaderfliegen des Nachts noch unmöglich war. Damit verzichtete man bewußt, aber ungewollt auf den wirks. Tagesbombenwurf, während der Feind bei seiner mat. Überlegenheit Tag- und Nachtangriffe durchführen konnte.

Zur Sicherung der Gleichgewichtslage in der Luft an der Westfront sah das Programm des Kogenluft. bis Frühjahr 1917 die Vermehrung der bish. Jagdstaffeln auf 37 Verbände vor.

Die — jetzt etatisierten — „Gr.-Führer der Fl."*) wurden auf 13 vermehrt, so daß an Hauptkampffronten i. allg. jedes Gen. Kdo. über einen „Grufl." verfügte.

Für die hierdurch bedingte Steigerung der Ausbildung und des Nachschubs und für Höchstleistung der Industrie wirkte vorbildlich der neuernannte Inspekteur Major Siegert; ihm verdankt es die Fl.-Truppe, daß sie bis Kriegsende schlachtenentscheidendes Instrument der Führung werden

*) Frühere „Fliegerleitungen", entstanden aus den Stäben der aufgelösten Kampfgeschwader.

und bleiben konnte. Auf Einzelheiten seines umfassenden Wirkens kann nicht eingegangen werden; soweit sie organis. Art waren, kamen sie bis Kriegsende auch nicht zur vollen Auswirkung.

Der Beginn der offenen Kriegführung Amerikas bedeutete einen neuen Abschnitt in der Entwicklung der dt. Fl.-Truppe. Die schon festliegenden Grundzüge für den Ausbau erfuhren durch das „Amerika-Programm" eine völlige Umgestaltung. Die leitenden Kreise der Luftstreitkräfte waren sich über den Ernst der neuen Lage völlig klar, auch daß sich Amerikas Unterstützung am schnellsten und wirksamsten im Luftfahrtwesen geltend machen würde. Zwar war das amer. Luftfahrtwesen im Vergleich zu den kämpfenden Parteien durchaus rückständig, aber die industr. Leistungsfähigkeit des Landes und die gegenseitige Ergänzung ließen schon ab Frühjahr 1918 mit dem Einsatz namhafter amer. Luftstreitkräfte rechnen. Bis dahin mußten daher die dt. Gegenmaßnahmen beendet sein. Sie fanden ihre Grenzen in der wirtsch. Lage der Heimat, die bereits durch das „Hindenburgprogramm" bis zum äußersten angespannt war.

Vor allem mußten die Hauptträger des Luftkampfes, die Jagdkräfte, erheblich ausgebaut werden. Die Erwägungen führten zu dem vielfach belächelten „Amerika-Programm der Fl.-Truppe", das neben teilw. Verstärkung der Frontfl.-Verbände eine Verdoppelung der Jagdkräfte — von 40 auf 80 Staffeln — und damit einen gewaltigen Ausbau der Heimatorganisation verlangte. Es bedeutete: eine Verdoppelung der bish. monatl. Flugz.-Herstellung von 1000 auf 2000 Stück, an Motoren von 1250 auf 2500; einen Monatsbedarf von 1500 M. G., 12 000 l Benzin, 1200 l Öl, Überweisung von 7000 Facharbeitern aus der Front an die Flugz.-Industrie, Neueinstellung von 22 000 Mann und gesteigerte Ausbildungsmöglichkeit für fliegendes Personal — eine geradezu unerhörte Anspannung der Heimat!

Unterdes stellten die Frühjahrs- und Herbstkämpfe die dt. Fl.-Truppe auf die härteste Probe. Die Flandernschlacht stellt den Gipfelpunkt fliegerischer Leistung dar. Aufmarsch und Einsatz der Verbände, wie die Auswertung der Erkundungsergebnisse und ihr Umsatz in Waffenwirkung waren Meisterleistungen des Kdrs. der Fl. der 4. Armee.

Anders als vor der Sommeschlacht hatte der Kogenluft. in Form einer Denkschrift einen planm. Aufmarsch starker Fl.-Massen vorbereitet. Alle Maßnahmen sollten sorgsam auf den für einen Großkampf in Frage kommenden Fronten bis zum Sommer 1917 beendet sein. Die trotzdem auftretenden Lücken zeigten, daß selbst jetzt noch die Kdo.-Stellen die Bedeutung des Luftkrieges nicht voll erkannt hatten, und vor allem, daß die Mittel zur gleichz. Ausstattung mehrerer Armee-Abschn. auf Großkampf längst nicht mehr ausreichten.

Andere Mißgriffe (Trennung des Kofl., des für die Aufkl. maßgebenden Organs vom A. O. K. usw.) waren Kennzeichen für das immer noch fehlende Verständnis der Bedeutung der Fl., aber auch für das Versagen der sie vertretenden Persönlichkeit. Wie stark der Wert der Persönlichkeit wirkt, zeigte sich sofort, als durch einen Wechsel des Kofl. zu Beginn der eigentl. Flandernschlachten ein erfolgr. Masseneinsatz von rund 80 Fl.-Verbänden durchführbar wurde.

Unter rücksichtsloser Entblößung aller weniger wichtigen Kampffronten wurden folgende Kräfteverteilung an Hauptkampffronten annähernd durchgeführt:

Dienststelle	Aufklärungs-Abteilung	Flieger-Abteilung für Artilleriekampf	Schutzstaffeln	Jagdstaffeln	Bombengeschwader
A. O. K.	1 mit Reihenbildzug	1	2—4	1 Geschwader	1—2
Gruppen	1	1	2	4	
Divisionen 1. Linie	Für allgemeine Gefechtszwecke 1 Flieger-Abteilung A zu 9 Flugzeugen		1	—	—

Bei Mangel an Formationen hatten die Divn. den Vorzug vor den Gruppen und vor dem A. O. K. für art. Kampf- und Schutzaufgaben.

Bei der Gruppierung von Jagdkräften galt als Grundsatz, daß nur schärfste Zusammenfassung der Kräfte den Erfolg verbürge. Dieser Gedanke führte zur Bildung des ersten „Jagdgeschwaders" unter Richthofen. Der Luftkampf war also über den Staffelverband hinausgewachsen. Da aber zur Führung weiterer Geschwader geeignete Persönlichkeiten fehlten, behalf man sich mit einer provis. Zusammenfassung von je 4 Staffeln zu „Jagdgruppen" unter „Jagdgruppenführern". Sie führten allerdings nicht in der Luft, sondern setzten ihre Gruppen nur von der Erde aus ein. Die Kampfkraft der Verbände wurde daher nicht voll ausgenutzt. Auch wiederholte Abgaben einzelner Staffeln an andere Frontteile verhinderten ein Zusammenwachsen der Gruppen zu einem Ganzen.

Das Geschwader wurde dem A. O. K. unterstellt; soweit die Kräfte ausreichten, erhielten auch die einzelnen Gruppen eigene Jagdkräfte. Reichten die Verbände nicht aus, so regelte für mehrere Gr.-Abschn. ein Grufl. den Einsatz der verfügb. Jagdstaffeln innerhalb bes. eingeteilter „Jagdräume". Das Geschwader bekämpfte den Feind in den größeren Höhen im ganzen Armee-Abschnitt, die Jagdgruppen in den mittl. Höhen ihrer Gruppenabschnitte oder „Jagdräume".

Diese Art des Einsatzes war allgemeine Regel bis Kriegsende; Kampf-

lage und Ansichten der Kommandeure bedingten Abweichungen von dieser Kräfteverteilung.

Der in der Flandernschlacht angewandte Einsatz der Jagdkräfte war richtig. Er lehrte, daß der Luftkampf der Jagdstaffeln das Mittel ist, den Einsatz aller Gef.-, Erk.- und Bombenflugz. sicherzustellen. Voraussetzung blieben starke Kräfte.

In die gleiche Zeit fallen auch die ersten Versuche, Jagdflugz. zum Luftkampf in der Nacht einzusetzen als Folge der verschärften nächtl. Bombenangriffe des Feindes und seiner Versuche, unsere, auf Paris und London angesetzten Bombengeschwader abzuwehren. Abschließende Erfahrungen, namentlich ob Ein- oder Doppelsitzer besser geeignet, wurden bis Kriegsende nicht gewonnen.

Die innige Zusammenarbeit des Fl. mit der Inf. und Art. vervollkommnete sich in dem furchtbaren Abwehrkampf. Der Ifl. wurde zum nie versagenden Nachr.-Mittel der Führung. Die gesteigerte Erdabwehr zwang zur Verwendung von stellenweise gepanzerten, später von Ganzmetallflugz. Während im Inf.-Fl.-Dienst Höchstleistungen erzielt wurden, erreichte die Zusammenarbeit mit der Art. selbst bis Kriegsende nicht die erstrebte Ausnutzung. Ein guter Teil der Art.-Führer vermochte sich nicht diesen Forderungen des modernen Krieges anzupassen. Die ungenügende Verwertung der Luftbeob. im Art.-Kampf ist ferner der verfehlten Organisation des Fl.-Funkerwesens zuzuschreiben, für die die Nachr.-Truppe verantwortlich ist.

Neuartig war die Verwendung des Afl. zu nächtl. Zielbekämpfung. Abschließende Erfahrungen wurden indes nicht gemacht. Sie wird um so mehr an Bedeutung gewinnen, je mehr die Nacht in noch steigenderem Maße für Truppenverschiebungen benutzt werden wird.

Der Vorsprung des Feindes aus der Friedenszeit ist in der Verwertung des Flugzeugs zur Art.-Schußbeob. nicht ausgeglichen worden. Es fragt sich, ob man durch sie nicht dem Mun.-Massenverbrauch im Streu-, Sperr- und Abriegelungsfeuer hätte ein Ende setzen können; ob man nicht in Zukunft durch sie wieder eine system. Bekämpfung der Art.- und M. G.-Ziele erstreben wird.

Zu erstaunlichen Erfolgen entwickelte sich dagegen während der Flandernschlacht das Eingreifen des Fl. mit M. G., Hdgr. und kleinkal. Abwurfmun. in den Erdkampf unmittelbar. Vorläufer dieser Taktik finden sich zwar schon in der Sommeschlacht. Planm. wurde der Gedanke aber erst während der Flandernkämpfe durch die „Sturmstaffel" des Kampfgeschwaders 1 mit tatkräftiger Unterstützung durch den Kofl. 4 entwickelt. Bald ging die neue Angriffsart auf die Schutzstaffeln über; der erste geschl. Einsatz mehrerer Staffeln am 31. Juli in wiederholtem Anflug

gegen fdl. Bttrn. riß die eigene Inf. unwillkürlich zum Sturm vorwärts. Diese Verwendung führte bald zur Neugruppierung der Schutzstaffeln. Sie wurden zunächst provis. zu Gruppen von vier Staffeln zusammengelegt. Die Befehlsübermittlung vereinfachte sich, und die Möglichkeit schnellen, wellenweisen Einsatzes steigerte ihre Wirkung. Durch diesen Einsatz schieden sie mehr und mehr aus dem Bereich der Divn. und ihrer bish. Aufgaben aus und traten zum Gr. Kdo. über.

Auch das A. O. K. behielt sich später eine solche letzte Feuerreserve von Schutzstaffeln zurück. Ihr Einsatz erfolgte erklärlicherweise nur an Großkampftagen; in ruhigen Zeiten wurde geschl. Flug im Staffel- und Geschwader-Verband geübt, so daß ihr Erfolg von Kampf zu Kampf stieg. Aber ebenso wuchs die Erdabwehr; die Angriffe wurden verlustreich. Die Frage, ob man die Schutzstaffeln mit l., bewegl. oder gep., schw. Flugz. ausrüsten sollte, ist bis Kriegsende nicht entschieden worden.

Je erfolgreicher die neuaufgestellten Jagdstaffeln sich bemerkbar machten, um so leichter konnten die Aufgaben der Schutzstaffeln von den Gruppenjagdkräften übernommen werden. Anfang 1918 wurden daher die Schutzstaffeln unter Umbenennung in „Schlachtstaffeln" in geschlossenen Gruppen unter ständigen Kommandeuren für ihre neue Aufgabe, den Erdkampf, zusammengefaßt. Ihre geringe Zahl reichte nicht aus, Gruppen und A. O. Ks. der Hauptkampfstellen gleichzeitig mit ihnen auszustatten. Man verwendete sie i. allg. als Armeetruppen, um sie fallweise den im Brennpunkt der Kämpfe stehenden Gruppen zuzuteilen.

In ruhigeren Zeiten wurden sie daher für eine neue Aufgabe frei, die gewaltsame Erkundung. Sie ist selten zu Beginn eines überraschenden Angriffs erforderlich, denn der Angreifer ist selbst einem stark überlegenen Verteidiger gegenüber in der Luft im Vorteil, weil Zeit, Ort und Höhe des Einsatzes ihm frei steht und weil eine Rückwärtsgruppierung des Feindes bei Geländeverlust meist seine Flieger für längere Zeit erheblich schwächt. Da aber der Herstellung der Gleichgewichtslage zur Erde fast immer eine solche in der Luft folgt, wird für den zahlenmäßig Schwächeren bald die gewaltsame Erkundung wieder notwendig.

Diese Verhältnisse prägten sich scharf während der großen Schlacht in Frankreich aus. Anschließend an flandrische Erfahrungen setzte man daher, als die Bewegung vor Amiens zum Stillstand kam, Erkundungsflugzeuge zur Erzwingung der Aufklärung unter Begleitung von Jagd- und Schutzstaffelkräften ein, ohne indes zum Ziel zu kommen, weil Erkundungs- und Kampfkräfte verschiedenen Verbänden angehörten und unser Jagdflugzeug teils zu geringen Aktionsradius hatte, teils für eine Verteidigung auf dem Rückflug ungeeignet war. So entstand der Gedanke, in ruhigen Zeiten die geschlossene Schlachtstaffel selbst zur Erkundung einzu-

setzen. Aufkl.- und Kampfaufträge konnten dann gleichzeitig ausgeführt werden. Wurde die Morgendämmerung zum Anflug gewählt, so war erst mit Erreichen des Ziels oder beim Rückflug mit stärkerer fdl. Einwirkung zu rechnen. Die Teilerfahrungen waren bis Kriegsende nicht abgeschlossen, jedenfalls ist die geringe takt. Schulung der Besatzung für eingehende Erkundung und — bei der nur zeitweiligen Anwesenheit — das Unvertrautsein mit dem Gelände ein Erschwernis gewesen.

Es bleibt seltsam, daß man hinsichtlich der gewaltsamen Erkundung, die bei der Entwicklung der Luftstreitkräfte in allen Militärstaaten nach Kriegsende in Zukunft bis auf weiteres die Regel sein wird, während des Kriegsverlaufes sich nicht oder nur wenig an die feindlichen Beispiele gehalten hat. Engländer und Amerikaner haben mit Vorliebe zur strateg. Erkundung Aufkl.-Geschwader eingesetzt, die, soweit bekannt, allerdings gleichzeitig Aufgaben des Tagesbombenwurfes zu lösen hatten. Dt.-seits sah man hiervon wohl deshalb ab, weil Mat.- und Pers.-Knappheit zum sparsamsten Einsatz zwang, und die Erk. im Einzelflug i. allg. einwandfrei durchgeführt worden war.

Dagegen traten seit Ende 1917 im Aufkl.-Verfahren zwei neue Momente in Erscheinung. Die Fl.-Erk. hatte zwar auch während der Abwehrschlachten die rechtzeitigen und einwandfreien Unterlagen dafür geliefert, daß man vor fdl. Angriffen größten Stils stand.

Aber bei der Einstellung ganzer Frontabschnitte auf Großkampf zeigte das tiefere Hintergelände im weiteren Verlauf der Flandernschlacht nur wenige Ereignisse, aus denen auf die fdl. Absichten sichere Schlüsse gezogen werden konnten. Es machte sich deshalb eine einheitlich geleitete Erk. der „Hauptverkehrszone" nötig, in der sich 8—12 km hinter der Front die Versorgung der Truppe und die Verschiebung von Truppenkörpern abspielte. Die bish. Einteilung der Aufkl.-Räume*) bewirkte, daß eine gleichz. Lichtbildüberwachung dieser Zone nur ganz zufällig erfolgte. Gelang es, sie in einheitl. Flug von nur kurzer Dauer — bei einer Frontlänge von etwa 50 km etwa eine halbe Stunde — im Lichtbild festzuhalten, so mußte die Auswertung beste Resultate ergeben, öftere Vergleichung die allg. Lage einwandfrei bestätigen.

Hierfür war der parallel zur Front eingesetzte Reihenbildner bes. geeignet, der in etwa 30 Minuten, je nach der zulässigen Höhe, einen solchen Streifen von 3 bis 4 km Breite und 70 km Länge decken konnte.

Je mehr ferner die Verkehrstechnik Verschiebungen gr. Truppenkörper erleichterte, um so zweckmäßiger mußte es meist sein, auch das Hauptverkehrsnetz vor einer Heeresgruppe einheitl. überwachen zu lassen.

*) Senkrechte Streifen zur Front in dreifacher Tiefengliederung für Gefechtserkundung (Zielerkundung), Nahaufklärung, Fernaufklärung.

Ein von der 4. Armee auf Grund bester eigener Erfolge gestellter Antrag, eine „Heeresgruppenbahn-Erkundung" allgemein einzuführen, wurde vom Kogenluft. und der O. H. L. ohne stichhaltige Gründe abgelehnt. Allerdings hätte die Einführung solch großzügiger Erkundung der einheitlichen Ausgestaltung des gesamten Auswertedienstes aller Stabsbildabteilungen und einer fachmännischen Verarbeitung aller Erkundungsergebnisse bei den Heeresgruppen selbst bedurft. Die Einschaltung einer entsprechenden Fliegerdienststelle bei den Heeresgruppen wäre eine weitere Folge gewesen.

Obwohl provisorisch diese Stelle schon vorübergehend im Jahre 1916 bei der Heeresgruppe Kronprinz bestanden hatte und ihre endgültige Einrichtung auch für den Einsatz und Nachschub außerordentlich fruchtbar gewesen wäre, hat sich die O. H. L. leider erst gegen Kriegsende — also zu spät — zu einer ähnlichen Maßnahme entschlossen.

Auch die Ausgabe einheitl. Richtlinien für eine statistische Verwertung der Fl.-Erk.-Ergebnisse — Lichtbild, Augenerk. oder Beob. der fdl. Luftkampflage —, die eine höhere Ausnutzung der Luftaufkl. gewährleistet und ein geschlossenes Bild über die Lage gegeben hätten, unterblieb.

Eine der wichtigsten Lehren der Luftaufklärung ist der hohe Wert einer möglichst gleichzeitigen statist. Erfassung der Fl.-Erk.-Ergebnisse der gesamten Front, mind. benachbarter Heeresgruppen, zwecks einwandfreier Beurteilung der Feindlage.

Als 1918 die Frage einer zentralis. Aufkl. noch einmal auftrat, war es zu spät. Das bish. Aufkl.-System innerhalb einer einz. Armee trug jedenfalls den veränderten Verhältnissen des Großkampfes nicht mehr hinreichend Rechnung. Ein aus dem Zusammenhang herausgeschnittenes Einzelbild konnte nicht mehr genügen, als der Großkampf in die Heeresgruppen, ja schließlich in die ganze Westfront hineinwuchs.

Die zur Durchführung einer solchen Erkundung notwendigen „Heeresgruppen-Aufklärungsgeschwader", geplant als Tages- und Nachtstaffel, um der an Bedeutung ständig zunehmenden nächtlichen Erkundung mehr Rechnung zu tragen als bisher, mit eigener Stabsbildabteilung, kam aus Kräftemangel nicht mehr zur Durchführung.

Auch die Aufstellung von „Kommandeuren der Flieger einer Heeresgruppe" unterblieb. Die statt dessen im August 1918 ernannten „Fliegerreferenten bei den „Heeresgruppen" waren kein vollwertiger Ersatz, da sie keine Befehlsbefugnisse erhielten.

So blieb hier eine Lücke in der Organisation; denn die Einschaltung von Zwischenstellen zwischen „Kogenluft" und den 22 „Kofl." wäre nicht nur zur Entlastung der obersten Dienststelle erwünscht gewesen, sondern hätte auch den Nachschub vereinfacht und sparsamer gestaltet, sowie eine

unparteilichere Verteilung der verfügbaren Kräfte wie höchste Ausnutzung des Einsatzes gewährleistet.

Gleichzeitig hätte sie durch eine Aufstellung von „Heeresgruppenparks" die fehlende Tiefengliederung des Nachschubs geschaffen. Dieser Gedanke lag dem „Fliegerdepot Nord" in Maubeuge zugrunde, das bei den Angriffskämpfen 1918 den nördlichen Teil der Westfront versorgen sollte und bis Kriegsende bestehen blieb. Auch eine Gliederung des Nachschubs frontwärts kam nur provisorisch bei Einrichtung von „Tankstellen" und „Reservedepots" zur Geltung, während die Zuteilung ständiger kleiner Parks an die „Grufl" unterblieb.

Auf Nachterkundung, Einsatz der Bombengeschwader, England-Angriffe, Vorbereitung zur schnellen Verschiebung von Verbänden bei plötzlichem Wechsel der Kampfhandlungen, Verschiedenartigkeit des Einsatzes der Luftstreitkräfte an versch. Fronten, Betriebsstofflage, Verwendung von Jagdkräften an Stelle von Schlachtgeschwadern, Luftkampf in niederen Höhen, Kräfteverbrauch, Zusammenfassung der während des Rückzuges schnell zusammenschmelzenden Verbände in „Gruppenhäfen", Rückführung nach der Heimat und Auflösung der Luftstreitkräfte einzugehen, fehlt an Raum.

Hierfür sei erneut auf die angezogene Literatur verwiesen. — Nur eins sei zum Schluß mit besonderem Nachdruck betont: eine der größten Lehren des vergangenen Völkerringens ist der Luftkrieg selbst.

Zusammenfassung.

Wer noch an der Bedeutung des Luftkrieges zweifelt, lege sich ernstlich die Frage vor, weshalb im Vertrag von Versailles die völlige Auflösung aller Teile der dt. Luftstreitkräfte verlangt wurde, während man Heer und Flotte, wenn auch in verstümmelter Form, dem dt. Volke ließ.

Er betrachte die Entwicklung der Luftstreitkräfte Amerikas, Englands und namentlich Frankreichs in der Nachkriegszeit und des letzteren milit. überragende Stellung, die es lediglich seiner Luftflotte verdankt, die Verwendung engl. Fliegergeschwader zur Niederwerfung der Aufständischen in Indien, in Iran und im Somaliland.

Der verflossene Krieg deutete nur an, daß der Luftkrieg die entscheidende Form des Zukunftskrieges sein wird, daß Luftstreitkräfte, deren wesentlichster Bestandteil die Fliegertruppe ist, eine selbständige Streitmacht neben Heer und Marine bedeuten.

So bewundernswert die Leistungen der Luftstreitkräfte auch gewesen sind, man wird nicht verkennen, daß es sich um eine improvisierte Organisation handelte, eine Organisation, die tausend und aber tausend Schwie-

rigkeiten zu überwinden hatte, weil ihr der eine große leitende Gedanke des Feldflugchefs aus seiner tiefsinnigen Denkschrift über die Schaffung der „Luftstreitkräfte des Deutschen Reiches" fehlte, die Vereinigung aller Mittel des Luftkrieges in einer Hand.

Hierin liegt letzten Endes die Summe der Lehren des Luftkrieges:

„Die Luftstreitkräfte von Heer und Marine müssen zusammengefaßt ein Ganzes werden, ein Teil der Wehrmacht, neben, nicht unter der Armee oder der Marine."

Wie man sich eine Gliederung des Ganzen und Zuteilung im einzelnen an Heer und Marine denkt, ist belanglos. Nur notwendig ist bei dieser Zuteilung, daß der Einsatz in einer Hand liegt.

Der Luftkrieg und die Organisation und Verwendung der Luftstreitkräfte zeigen ein überraschend schnell wechselndes Bild. Das ist erklärlich, weil eine völlig neue Kriegsform im Entstehen war. Was gestern neu, mußte morgen als überholt abgeändert werden. Gewiß wird sich manches auch in dem Kriege der Zukunft ändern, da viel von dem Entwicklungsgang der Technik abhängt. Auch sind die aus der Entwicklungsgeschichte ersichtlichen Lehren etwas einseitiger Art; denn sie entstammen überwiegend dem Stellungskriege. Im Jahre 1914 stand alles zu sehr im ersten Anfange, als daß man die dortigen Lehren aus dem Bewegungskrieg als abgeschlossen betrachten könnte. Auch das Frühjahr 1918 oder Bewegungen an anderen Fronten bieten nur lückenhafte Unterlagen. Im Einsatz und in der Kräfteverteilung wird man daher auch vor vielen neuen Fragen stehen. Aber so wechselvoll das Bild auch werden mag, so schnell die Lehren von gestern durch die nachkriegszeitliche Entwicklung auch überholt werden können, in seinen Grundzügen, in seinen Hauptgedankengängen bleibt die Form des vergangenen Luftkrieges bestehen. Nur wird man im ständigen Fluß der Dinge auch hier wie auf anderen Gebieten des Krieges ein System von Aushilfen finden müssen, um den veränderten Verhältnissen der Wirklichkeit jeweils Rechnung zu tragen.

Denn Taktik und Strategie sind aus der Fläche in den Raum hineingewachsen; die alten Begriffe Front, Etappe, Heimat haben aufgehört, seitdem die Flieger ihr Angriffsziel weit hinter den Fronten suchten — und erreichten, seitdem ein italienischer Flieger über München kreiste und gegen Kriegsende Berlin als Ziel eines großangelegten feindlichen Bombenangriffs bezeichnet war, seitdem deutsche Bombengeschwader die Docks von London oder die militärischen Anlagen von Paris angriffen.

Der Kampf wird nicht mehr auf der Erde allein ausgefochten, seitdem deutsche Schlachtgeschwader die auf der Römerstraße auf Amiens zurückflutenden englischen Kolonnen zersprengten oder anrückende Truppen aller Waffen beim Überschreiten der Sommebrücken von Brie und St. Christ auf

Stunden hinaus aufhielten, seitdem feindliche Bombengeschwader die Marnebrücken der 7. Armee in ihrer schwersten Stunde zerschlugen und Richthofen zum erstenmal sein geschlossenes Geschwader von etwa 50 Flugzeugen gegen den Feind führte. — Über dem Brennpunkt des Erdkampfes lag schon seit der Somme der gleiche in der Luft, und erst wenn die Luftlage sich entspannt hatte, wurde der Weg vorwärts auf der Erde frei! — Die Schlacht wird fortab im Raum ausgekämpft.

Die militärische Kraft eines Landes wird mehr und mehr abhängig von der Stärke seiner Luftstreitmacht. Der Krieg von morgen wird durch die Luftstreitkräfte entschieden. Selbst die künftige Führung des Erdkampfes ohne Luftstreitkräfte und ohne tiefstes Verständnis für ihre Eigenart ist undenkbar.

Kraftwagen für Kampf und Transport.

Von Oberstleutnant Grundtmann.

Der Kraftwagen, anfangs in der Öffentlichkeit mit großem Zweifel aufgenommen, hatte schon in den Vorkriegsjahren durch Betriebs- und Verkehrssicherheit sehr bald seine Daseinsberechtigung nachgewiesen. Personen- und Lastkraftwagen erwiesen sich als zuverlässige Verkehrsmittel; so wurde am 1. 10. 1911 endlich ein besonderes Kraftfahrbtl. zu 3 Kpn. aufgestellt. Es war damals noch nicht abzusehen, welche Bedeutung das Kfhrz. für die Truppenführung während des Krieges gewinnen sollte. Selbst bei der Mobilm. 1914 war diese Bedeutung an den entscheidenden Stellen noch nicht voll erkannt. Der Westen wurde ganz ungenügend mit Kfhrzn. ausgestattet; im Osten hielt man den Kwg. für kaum verwendbar. Es wurden daher nur in geringer Zahl Kwg. Kol. aufgestellt, ein großer Teil der ausgebildeten Leute des Kraftfahrbtls. zu anderen Waffen geschickt. Wenige Wochen später herrschte schon bitterster Mangel, namentlich an Pers. Nahezu aus dem Nichts mußte die Kraftfahrtruppe erst während des Krieges geschaffen werden. Welche Aufgaben des Kampfes und Transports an die junge techn. Waffe in den Jahren 1914—18 herantraten und wie sie ihnen takt. und organ. gerecht geworden ist, soll in den nachstehenden Seiten gezeigt werden.

Für den Kampf hatten wir bei Kriegsschluß neben dem Pkwg. und Krad. in der Hauptsache den Straßenpanzerwg., den Tank, die Kraftwg.-Bttrn, den Art. Kraftzug, die Art. auf Kraftwg. und den San. Kraftwg.

Wenn auch jeder Pkwg. mehr oder minder an die feste Straße gebunden war, so gewährleistete er doch erst im Verein mit dem Fern-

sprechwesen die rückw. Staffelung der oberen Kdo. Behörden in der erforderlichen Tiefe. Nur er ermöglichte dem höheren Truppenbefehlshaber und seinen Gehilfen jederzeit, durch pers. Anwesenheit im Kampfgelände sich die unersetzlichen unmittelbaren Eindrücke zu verschaffen. Die fernmündliche Rücksprache mit den ihr anhaftenden Nachteilen konnte in bequemster und schnellster Weise durch den pers. Vortrag ersetzt werden. Der Pkwg. wurde nicht nur unentbehrlich für die Stäbe, sondern auch für die einzelnen Waffen, besonders für die Nachr.- und Fliegertruppe. Jede Luftaufklärung, die für die Führung der Operationen von entscheidender Bedeutung war, konnte von dem Beob. pers. beim A. O. K. in kürzester Zeit gemeldet werden.

Mit einem l. M. G. bestückt wurde der Pkwg. zu einer Waffe, die z. B. jedem Kradzuge folgen und ihn in seiner Feuertätigkeit und Widerstandsfähigkeit unterstützen konnte.

Die Bedeutung und Unentbehrlichkeit des Pkwg. für die höheren Stäbe war z. Tl. schon vor dem Kriege erkannt worden. Die Verwendung des ehem. Kais. Freiw. Automobil-Korps, später Kais. Kraftfahr-Korps, in den Manövern bewies dies. Die Mitglieder dieses Kraftfahr-Korps hatten im Kriege in der Mehrzahl ganz hervorragende Leistungen aufzuweisen. Die vielen Angriffe gegen das Korps waren insofern ungerechtfertigt, als von der Tätigkeit einiger Mitglieder, die dem Korps selbst nicht gefielen, auf die Gesamtheit geschlossen wurde. Bei der nicht genügenden Ausstattung der Armee mit Kraftfahrger. bei Kriegsausbruch wäre ohne das Kais. Kraftf. Korps das Unwesen der Freiwilligen, die sich mit ihren eigenen Pkwg. namentlich den Stäben zur Verfügung stellten, noch größer gewesen. Wenn auch gern anerkannt werden soll, daß einen Teil dieser Freiw. wirkliche Vaterlandsliebe und echte Begeisterung zur Armee getrieben haben, so mußten doch auf der anderen Seite die Werte an Kraftfahrger. bedauert werden, die durch sie gerade in der ersten Zeit bei hohen Kdo. Stellen zerstört worden sind, ohne auch nur annähernd einen entspr. Erfolg zu zeitigen.

Das Krad konnte bei der Mobilm. 1914 noch nicht als voll kriegsbrauchbar bezeichnet werden. Einige wenige Fabrikate zeigten sich doch aber schon so widerstandsfähig, daß Kräder für den einfachen Meldedienst mit ins Feld genommen wurden. In kürzester Zeit wurden auch von den großen Fabriken Verbesserungen herausgebracht. Man verlangte nicht nur im Westen mit seinem ausgedehnten Wegenetz, sondern auch im Osten nach dem Krad; es wurden sogar bald Kradzüge und ganze Kradabt. zum Bedürfnis.

Als Patrouillen erwiesen sich die Kradfahrer kaum benutzbar. Das verhältnism. laute Arbeiten der Maschine und die Gebundenheit

an Wege mit festem Untergrund schränkte ihre Tätigkeit sehr ein. Der Fahrer konnte auch keineswegs während der Fahrt so beobachten wie jeder Reiter. Ein Absitzen aber alle 500 m, etwa zur Beob., hob den eigentlichen Zweck des Krades auf. Jede Kradpatr. wurde erfahrungsgemäß, da ihre eigene Aufmerksamkeit hauptsächlich der Maschine und dem Wege galt, gern vom Gegner durchgelassen und dann von der Rückkehr abgeschnitten.

Die Kradzüge waren besonders zum Freihalten wichtiger Geländeabschnitte, Brücken usw., namentlich beim Vormarsch, infolge ihrer Schnelligkeit und Feuerstärke geeignet. Die schnelle Einnahme Dünaburgs war hauptsächlich das Verdienst einer Kradabt.

Das Hauptarbeitsgebiet für den Kradfahrer war der Meldedienst. Es bedeutete aber Verschwendung an Ger. und Pers., wenn jede Dienststelle hierzu mit einer größeren Zahl von Fahrern ausgestattet wurde. Zuverlässiger wurde die Übermittlung dadurch nicht. Bei Armeen, bei denen dem Vorschlag der Kdre. der Kraftf. Truppen für die Einrichtung eines Stafettendienstes mit genauem Fahrplan entsprochen wurde, arbeitete der Meldedienst unter sachgemäßer Leitung ohne Pers.- und Ger.-Vergeudung sehr zuverlässig. Selbst im Osten mit dem kargen Wegenetz bewährte sich dieser Stafettendienst. Der beste Beweis seiner Zweckmäßigkeit war der freiwillige Anschluß von Stäben und Truppen, z. B. den Abhörstationen der Nachrichtentruppe.

Von einer Organisation der Pkwg. und Kräder sowie des übrigen Kfahrger. bei den Stäben und Truppen konnte in den ersten Monaten des Krieges kaum gesprochen werden. Im Pkwg. z. B. sah jeder nur ein bequemes Beförderungsmittel, das höchstens bei einer Panne mißfiel. Den Fahrern, die doch Soldaten waren und nach den Erfahrungen des Kfahrbtls. unter fachmännischen Vorgesetzten mil. und techn. geleitet werden mußten, wurden namentlich bei den Stäben die weitgehendsten Rechte eingeräumt. Vielfach hatte sich dies auch durch die Freiw., im Gegensatz zu dem Kais. Kfahr-Korps, herausgebildet. Diese Freiw., die nie Soldaten gewesen waren, wurden bei den Beförderungsmöglichkeiten der Stäbe — 50 Proz. — auch sehr bald Utffzre. Auf die Schäden, die dies für die Kfahrtruppe hatte, soll noch eingegangen werden.

Von einer Organisation konnte erst dann gesprochen werden, als endlich bei Stäben und Truppen bestimmte Offzre. mit der Beaufsichtigung der Kfahrze. betraut wurden. Für diese Offzre., die jeder Waffe angehören konnten, genügte aber nicht die — meist im Kriege erst gelernte — Fertigkeit des Fahrens. Sie mußten auch das Arbeiten der Maschine, deren Pflege, Beheben von Störungen usw. kennen, weil sie hierdurch erst Pers. und Ger. beaufsichtigen konnten.

Die Straßenpanzerkraftwg., die nicht mit dem Kampfwg.

— Tanks genannt — verwechselt werden dürfen, gewannen im Kriege, namentlich bei der Aufklärungstätigkeit, große Bedeutung. Deutschland besaß im Jahre 1914 keinen einzigen derartigen Wagen, während im Auslande der Wert dieser Waffe seit langem erkannt war.

Die Straßen-Pkwg. hatten zur besseren Haftung am Erdboden Vierradantrieb, besaßen Vorwärts- und Rückwärtssteuerung, um im Kampf bei fehlender Zeit oder örtlicher Unmöglichkeit nicht wenden zu brauchen, und waren mit mehreren M. G. bestückt. Um die Feuerkraft der M. G. voll auszunutzen, waren diese so eingebaut, daß ein sehr rascher Stellungswechsel der Waffe gewährleistet war. Die Bemannung bestand aus einem Kdtn., 2 Fahrern und 4—6 Mann einschl. Richtschützen. — Welche vorzügliche Waffe diese Fhrze. waren, erhellt am besten aus ihrem Verbot für das jetzige dt. Heer durch die Verbandsmächte. Die uns gelassenen geschützten Kwg. für Mannsch. Transp. tragen zwar einen Panzer, besitzen aber keine Einrichtungen zum Gebrauch von Waffen und zum Feuern, haben also keinerlei Angriffswert mehr.

Eine besondere Organisation dieser Waffe hatten wir nicht. Es waren nur einige Fhrze. verschiedenen Fabrikats in Gebrauch, die namentlich bei Aufklärungsaufträgen der Inf. zugeteilt wurden.

Das gleiche Schicksal wie die Straßen-Pkwg. haben die dt. Kampfwg. erlitten. Auch sie sind durch die Verbandsmächte für die dt. Reichswehr verboten worden. Die Kampfwg. — Tanks — waren gepanzerte und bewaffnete Kraftfhrze., die auf Raupen liefen und hierdurch vornehmlich zur Fortbewegung im Gelände außerhalb der Straßen befähigt waren. Bei Kriegsbeginn hatten auch die fdl. Staaten keinen derartigen Raupenkampfwg. Der erste Einsatz erfolgte von den Engländern im September 1916 bei Bapaume, von den Franzosen im April 1917.

Erst nach dieser Zeit war der erste dt. Kampfwg. als Versuchsfhrz. fertiggestellt, obwohl schon lange vorher der Gedanke zum Bau derartiger Fhrze. aufgetaucht war. Dieser Bau wurde aber nicht mit dem nötigen Nachdruck betrieben, da der Kampfwg. hauptsächlich befähigt sein sollte, beim Durchbruch durch ein Stellungssystem die Inf. zu unterstützen, und man bei der O. H. L. wohl infolge des immer und auch im Weltkriege bewährten Angriffsgeistes im dt. Heere auf ihn verzichten zu können glaubte. Dieses schwere Einstellungsvermögen für eine techn. Waffe sollte sich später bitter rächen. Zu spät wurde ihre Bedeutung erkannt. Deutschland war und blieb infolgedessen mit dem Bau von Kampfwg. zurück, zumal als der große Materialmangel usw. als ein weiteres Hindernis für die beschleunigte Herstellung hinzutrat.

Es wurden besondere Kampfwg. Abteilungen aufgestellt, von denen jede 5 Kampfwg. hatte. Mehrere Abt. wurden aus erbeuteten

engl. Tanks gebildet. Sämtliche Abt. standen unter dem Kdr. der Kampfwg. Abt.; dieser war wieder dem Chef des Feldkraftfahrwesens takt. und techn. unterstellt. Jedem beabsichtigten Einsatz mußte eine genaue Erkundung vorausgehen. Nach diesem Erkundungsergebnis kamen dann die Anträge der einschlägigen A. O. K. an die O. H. L. auf Überweisung zum Einsatz. Mit erfolgter Zuteilung wurden die Abt. den betreffenden Divn. unterstellt.

Dieses jüngste Kampfmittel der Kraftfahrtruppe trat bei der Märzoffensive 1918 zum erstenmal in den Kampf. Obwohl Erfahrungen über den Einsatz von Kampfwg. nicht vorlagen und die Ausbildung des Pers. sehr lückenhaft war, erzielte die neue Waffe zwar keinen durchschlagenden, aber immerhin einen sehr erfreulichen Erfolg. Eine systematische gründliche Ausbildung der Besatzung, bestehend pro Wagen aus 1 Utffzr., 2 Mann der Kfahrtruppe, 1 Utffzr., 4 Mann der M. G. Truppe bzw. 1 Utffzr., 2 Richtkanonieren der Fdart., konnte bedauerlicherweise auch später nicht erfolgen, da auf den beschleunigten Einsatz der Abtn. gedrängt wurde. So mußte z. B. die Abt. 14 im Mai 1918 in den Kampf geworfen werden, ohne vorher mit M. G. und Gesch. scharf geschossen zu haben.

In Deutschland suchte, ebenso wie beim Feinde, der Konstruktionsgedanke sein Ziel zuerst in dem schweren Kampfwg. Die Gründe werden in dem techn. Abschnitt näher auseinandergesetzt. Erst als man als den gefährlichsten Feind der Kampfwg. die Art. erkannt hatte, entschloß man sich zu leichten, schnell beweglichen Fhrzn. In großer Zahl, nach der Tiefe gegliedert, gewannen die Kampfwg., mit M. G. oder leichtem Gesch. bestückt, durchschlagende Bedeutung, vor allem, als die dt. Inf. durch den vierjährigen Krieg und die großen Verluste an Güte eingebüßt hatte. Die dt. Industrie hatte für die Monate Januar, Februar und März 1919 je 100 leichte Kampfwg. zugesagt. Zur Aufstellung dieser neuen Verbände sollte es nicht mehr kommen.

Im Lauf des Krieges fand der Kraftwg. auch sehr bald Verwendung als Art. Kraftzug, und zwar in Gestalt von besonderen Kraftzug-Bttrn. und in den Armee-Fßart.-Kraftzugparks.

Bei den Kraftzug-Bttrn. bildeten Gesch. und Kwg. eine unzertrennbare Einheit, während die Kraftzugparks nur Zugmaschinen erhielten. Hier hatte die Notwendigkeit, immer schwerere Kaliber beweglich zu machen, den Weg gewiesen. Diese Kzugparks waren eine Kfahrformation. Nach Anweisung des Gen. d. Art. beim A. O. K. hatten die Zugmaschinen die verschiedensten Gesch. Transp. und Stellungswechsel vorzunehmen. Es waren namentlich die 15 cm Kan. Bttrn., die entweder selbständig eingesetzt wurden oder zu Btln. — das Btl. zu 1—3 Bttrn. zu je zwei 15 cm Kan. — zusammengefaßt waren. Hierzu gehörte ferner eine

Kwg.-Staffel aus Mun. Schleppern. Ein bes. „Lastenverteiler-Gerät", welches das Gesch. zwischen Motorwg. und Anhänger trug, erleichterte den Stellungswechsel.

In diesem Zusammenhang wären auch die Flak. Kwg. Gesch. und die Tankabwehrformationen zu erwähnen, welch letztere aber keinen dauernden Bestand hatten. Sie waren meist als Gruppen von 1—3 Lkwg. je mit behelfsm. aufmontiertem Gesch. aufgestellt.

Als der Mangel an Pferden immer empfindlicher wurde, kamen 1918 auch Fdart. Rgtr. auf Kwg. als Reserve der O. H. L. zur Verwendung. Neben der notwendigsten Ausstattung mit Kfahrger. für den Rgts.-St., die Abt. Stbe. und die Bttrn. waren besondere Lkwg. Staffeln zum Transp. der Gesch. usw. ohne Bespannung vorgesehen. Trotz der allg. Schwierigkeiten, unter denen der Kwg. Betrieb 1918 schon sehr empfindlich zu leiden hatte, und trotz der vielfachen Überanstrengungen — für mehrere Fdart. Rgtr. bestand nur eine Kwg. Staffel — sind diese Kfahrverbände ihren Transp. Aufträgen voll gerecht geworden. Die Erfahrungen mit dem Einsatz dieser Art. auf Kwg. sind im Abschnitt „Artillerie" gewürdigt.

Mit der teilw. Motorisierung der Art. war auf diese Weise auch der Lkwg. zum Kampfger. geworden. Er war auch bei anderen Waffen schon als Kampfmittel unentbehrlich. Zu erwähnen sind die Kfahrze. der Radfkpn., der Luftschiffer und der Nachr. Truppen, wie z. B. Motorwinden, schw. Funkenstationen und Kwg. Fspr. Bauzüge und Ger. Züge bei den A. Fspr. Abt.

Von ganz bes. Bedeutung war der Kwg. für das Fd. San. Wesen. Ohne ihn wäre eine wirksame Ausübung des Fd. San. Dienstes unmöglich gewesen. Es wurden besondere San. Kwg. Abt., bestehend aus dem eigentlichen Stamm und einzelnen Zügen, gebildet. Die Zahl der letzteren entsprach der Zahl der Divn. bei der Armee. Der Stamm war mit einer Werkstatt ausgerüstet und hatte für das San. Kwg.-Ger. und -Pers. die gleichen Aufgaben wie der Armee-Kwg. Park für alle übrigen Kfahrze. der Armee. Schon bei dieser verhältnism. kleinen Formation, die im Vergleich zu den übrigen besonders starke Verluste und sonstige Ausfälle aufzuweisen hatte, fand ein ständiger Wechsel von Fhrzn. und deren Bedienung statt, um die Lücken immer wieder aufzufüllen.

Die auf jede Div. entfallenden Züge bestanden aus acht Kranken-Kwg. und einem Pkwg. Da die Kampftätigkeit der Divn. selbst innerhalb einer Armee ganz verschieden war, wäre es ein großer Fehler gewesen, an dieser schematischen Etatsfestsetzung auch in Wirklichkeit starr festzuhalten. Wie alles Kfahrger. bedurften gerade die San. Kwg. und deren Bedienungspers. der dauernden fachtechn. Aufsicht, um die Fhrze. betriebsbereit zu halten. Die Züge haben daher dort am zuverlässigsten gearbeitet, wo der Korps-

arzt die Zuteilung auf die Divn. der Kampftätigkeit entsprechend vornahm, um sich aus dem Rest eine Reserve unter dem Hauptmann der Kfahrtruppen beim San. Kdo. zu bilden. Die kriegsgliederungsm. Unterstellung der Züge unter die Divn. erfolgte nur vorübergehend bei den Offensiven des Jahres 1918 und mußte von der Kfahrtruppe stark bekämpft werden, weil dadurch jede Gewähr für Betriebssicherheit und volle Ausnutzung an den Kampffronten verloren ging. Die glatteste Lösung wäre gewesen, sämtliche in der Div. laufenden Kfhrze. unter einem besonderen Kfahrkdr. zusammen zu fassen und diesem und damit auch jeder Div. einen besonderen Werkstattzug für Instandsetzungen zuzuteilen.

Im Fd. San. Dienst kam die Vielseitigkeit, mit der das Kfhrz. in Verbindung mit Kampfhandlungen zu verwenden war, am stärksten zur Geltung. So fanden sich neben dem Krankenwg. für sitzende oder liegende Kranke und dem nach versch. Grundsätzen behelfsm. ausgestatteten Lkwg. bei den San. Kwg. Abt. auch bewegliche Laz. Kriegswäschereien, Röntgenkwg., Desinfektionskwg. und Beleuchtungskwg.

An die Krankenwg. konnten bis zu fünf sog. Mannesmann-Anhänger angehängt werden: Zweirädrige Wg., mit Luftbereifung versehen, in denen je zwei liegende Verwundete befördert werden konnten.

Für den Transport kamen in der Hauptsache Lastkraftwagen zur Verwendung. Diese waren zu Div.- u. Armeekwg.-Kol., zu Raupenlastkwg. Kol., Armeekwg. Staffeln und Postkwg. Parks zusammengefaßt. Vereinzelt wurde der Kwg. sogar auf Schienen gesetzt und als Schienenauto ausgenutzt.

Die Divisions-Kraftwagen-Kolonnen hatten eine Ladefähigkeit von rd. 30 t, enthielten Dreitonner und waren für kleinere Transporte usw. innerhalb der Div. bestimmt. Sie waren der Div. unmittelbar unterstellt. Diese Kol. nahmen damit als Kfahrverbände eine Sonderstellung ein und waren so dem Einfluß der Kdre. der Kfahrtruppen auch in techn. Hinsicht (Erhaltung des Ger.) entzogen. Solange nicht bei den Divn. alle Kfhrze. zur sachgem. Erhaltung und Ausnutzung unter einem bes. Kfahrkdr. vereinigt waren, war diese Sonderstellung der Div. Kol. nicht glücklich. Sie standen vielfach unausgenutzt bei den Divn. zu rein pers. Zwecken des Stabes zur Verfügung, ihr kontingentierter Betriebsstoff wurde in Pkwg. nicht immer im dienstlichen Interesse verfahren, und sie erfreuten sich als Div. Truppe bei Auszeichnungen besonderer Gunst. Im Gegensatz dazu wurden zugeteilte Armee-Kwg. Kol. oft bis zum Zusammenbruch ausgenutzt und fanden meist trotz ihrer wirklich hervorragenden Leistungen wenig oder gar keine Anerkennung. So haben z. B. die Kol. beim Vormarsch durch Kurland 1915 auf russ. Straßen wochenlang 180 bis 200 km täglich zurückgelegt. Diese verschiedene (um nicht zu sagen

ungerechte) Behandlung der beiden Kol. Arten hat sehr viel Mißstimmung bei den Offzn., Utffzn. und Mannschaften der Armee-Kol. erzeugt.

Die Armee-Kraftwagen-Kolonnen, in welche die früheren Et.-, Kav.-, Mun.- und Jägerkwg. Kol. zusammengefaßt wurden, bestanden aus 18 Dreitonnern oder 14 Viertonnern als Nutzlkwg. Hierzu kamen die sog. Wirtschaftswg. (Betriebsstoffwagen und fahrbare Werkstatt). Die Durchschnittsgeschwindigkeit pro Stunde betrug, soweit Gummibereifung vorhanden war, bei allen Kwg. Kol. 11—12 km in der Ebene, war aber bei Eisenbereifung nur auf 6—8 km anzusetzen.

Die Armeekwg.-Kol. waren die wichtigsten Träger des Nachschubs vom Eisbendpunkt ab; sie mußten vielfach auch die Eisb. ergänzen und wurden bes. in letzter Zeit für Truppentransp. unentbehrlich. Damit wurde das Arbeitsfeld dieser Kol. immer mehr nach vorn verlegt. Sie haben sich auch wiederholt mit der Waffe in der Hand ihren Weg gebahnt und fdl. Angriffe abgewehrt. Das Kfahrergrab bei Le Pavé zeugte von dem ruhmreichen Untergang einer Kwg. Kol. der 1. Armee im September 1914. Es erforderte tatsächlich besonderen Schneid und feste Nerven, im Gefechtslärm bei größten Geländeschwierigkeiten mit abgeblendetem Licht das Steuer des Wg. zu handhaben.

Die O. H. L. mußte bei allen Kol. mit zuverlässigen, möglichst gleichmäßigen Dauerleistungen rechnen. Diese konnten aber nur erreicht werden, wenn Zeit zur sachgem. Pflege der Maschine vorhanden war. Für den Kfahrer hatte der Tag aber auch nur 24 Stunden, in denen ihm auch körperliche Ruhe gewährt werden mußte, da die Führung besonders eines Lkwg. bei Hitze und Staub oder bei Schnee und Eis alles andere als eine Spazierfahrt war, auch wenn der Fahrer stundenlang auf weichem Polster saß. Diese Ansicht — selbst bisweilen bei höheren Stellen geäußert — wurde oft erst zurückgenommen, wenn von einem Angehörigen des Stabes erfreulicherweise eine derartige „Spazierfahrt" einmal auch nur neben dem Führer mitgemacht wurde. Eine Leistung von nur 100 km am Tage mit dem Lkwg. ohne Ruhepause erforderte mit Be- und Entladen mindestens 12 Stunden. Hierzu kamen oft Stunden zur Pflege der Maschine, da kleinere Schäden rechtzeitig behoben werden mußten, um größeren vorzubeugen.

Gewährleistet war ein zuverlässiger Dauerbetrieb auch erst da, wo die Kwg. Kol. wöchentlich an einem Tage keinen Transportauftrag hatten. Diese Tage waren für das Bedienungspers. keine Ruhetage, sondern Instandsetzungstage vollster Tätigkeit. Ohne derartige Instandsetzungstage fielen erfahrungsgem. nur zu leicht Fhrze. und damit 60—80 Zentner pro Wg. aus. Das vielfach von den Kdostellen gewünschte Verfahren, täglich nur einige Fhrze. zurückzuziehen, verfehlte beim Vormarsch den Zweck der

Instandsetzungstage und war auch sonst unerwünscht, weil der Einfluß des Kol. Führers bei den zurückgebliebenen Wg. fehlte.

Ferner mußten die in den Kwg. Parks vorhandenen Ref. an Ger. zur Erhaltung der Ladefähigkeit der Kol. und Ergänzung der Ausfälle an Kwg. bei den anderen Waffen dienen. Die Kdre. der Kfahrtruppen fanden für diesen Grundsatz teilweise bei ihren A. O. Ks. zu wenig Verständnis trotz ausdrücklicher entspr. Befehle der O. H. L. und mußten Dienststellen überplanm. mit Wg. aus dieser Gerätereserve ausstatten. Allen denen, welche die täglichen Ausfälle an Ger. und die Schwierigkeiten weiteren Nachschubs an Fhrzn. oder nur an Ersatzteilen aus der Heimat nicht kannten, erschien eine größere Ref. im Park unerschöpflich. Man übersah trotz Hinweises oft vollständig, daß mit jeder derartigen Wg.-Gestellung nicht nur das Ger. dringenderen Bedürfnissen entzogen wurde, und daß dies Ger. im Betrieb sehr bald wieder eigenen Ersatz erforderte, sondern daß zu dem Ger. auch Bedienungsperf. gehörte. Die besten Werkstattsarbeiter (nur diese hatten den Führerschein) wurden hierdurch den Parks entzogen, laufende Instandsetzungsarbeiten mußten unterbrochen werden.

Selbstverständlich war es anderseits die Pflicht jedes Kdr. der Kfahrtruppen, bei bes. schwierigen Lagen zur Verstärkung der Kol. die Ref. aus dem Park anzubieten. Hierzu mußte der Kdr. aber nicht nur von den getroffenen, sondern auch von den beabsichtigten takt. und operat. Maßnahmen und von Änderungen der Lage usw. so früh wie möglich unterrichtet und auf dem laufenden gehalten werden. Leider unterblieb dies bei einzelnen Armeen. Ein derartiger Einsatz der Ref. durfte aber auch nur vorübergehend für einige Tage erfolgen, um sie möglichst bald ihrem eigentlichen Zweck wieder zuzuführen, weil sonst unabsehbare Rückschläge eintreten mußten.

Am zuverlässigsten vollzogen sich alle Kwg. Transp. bei den Armeen, bei denen, unter Inkaufnahme von Umwegen, den Kwg. besondere Straßen zugewiesen oder wo Schleifenfahrten, d. h. gesonderte Hin- und Rückwege, angeordnet waren. Nur so konnte die Schnelligkeit der Masch. und damit der Zweck der Kwg. ausgenutzt werden.

Sehr bald zeigte sich auch der Vorteil einer straffen Zusammenfassung sämtlicher Kolonnen und sämtlicher Anforderungen an Lkwg. durch bes. Hauptleute der Kfahrtruppen bei den Genkdos. Die Leerfahrten wurden dadurch weitgehend eingeschränkt und eine wesentlich gesteigerte Leistung infolge erhöhter Ausnutzung zum Besten der Front erzielt. Diese Maßnahme brachte allerdings Umständlichkeiten mit sich, die aber zum Besten auch des Materials und der Manneszucht in Kauf genommen werden mußten. Da viele Dienststellen ohne Kwg. nicht

mehr arbeitsfähig zu sein glaubten, waren ihnen bei einzelnen Armeen ganze Kol. oder Teile derselben zur ausschließl. Verfügung überwiesen worden. Eine Dienststelle hatte aber im allg. nur Interesse an Transp. in einer Richtung, während in der entgegengesetzten, die wieder für eine andere Dienststelle wichtig war, meist Leerfahrten erfolgten. Außerdem war der Kwg. zum Allheilmittel geworden. Untergeordnete Dienststellen benutzten ihn selbst zu dem kleinsten Transp., ohne daß Eile geboten war. Unbeschreiblicher Unfug war in dieser Hinsicht teilweise festzustellen. Die kleine Einheit einer Kol. wurde vielfach auseinandergerissen, von irgendeinem Einfluß des Kol. Führers konnte kaum noch die Rede sein. Was einer Pferde-Kol. in dieser Beziehung nie zugemutet worden wäre, wurde bei den Kwg. Kol., namentlich von jungen Gen. St. Offzrn., als selbstverständlich gefordert.

Die Raupen-Kraftwagen-Kolonnen dienten namentlich zum Mun. Transp. außerhalb der Straßen. In diesen Kol. liefen die gleichen Fhrze., wie sie als Kampfwg. verwandt wurden, nur daß Panzerung und Armierung bei ihnen fortfiel. Diese Kol., die erst 1918 in Tätigkeit traten, hatten eine Ladefähigkeit von $8 \times 8 = 64$ t. Daneben waren sie, ebenso wie die Armeekwg. Kol., mit bes. Wirtschaftswg. ausgestattet. Größere Erfahrungen konnten mit diesen Kol. nicht mehr gesammelt werden, da das Ende des Krieges eine volle und ihre Eigenart berücksichtigende Ausnutzung unmöglich machte.

Die Armee-Kraftwagen-Staffeln sollten in der Hauptsache die Transp. Bedürfnisse im Et. Gebiet befriedigen. Die Führer dieser Staffeln ersetzten gleichsam die Hauptleute der Kfahrtruppen im Et. Gebiet. Durch sie sollte auch hier eine möglichst straffe Zusammenfassung der vielen Einzelwg. geschaffen werden. Der zur Verfügung stehende Raum gestattet nicht, durch Beispiele die tief bedauerliche Materialverschwendung zu belegen, die mit diesen Einzelwg. zum Nachteil der kämpfenden Truppe getrieben wurde. Auf weitere traurige Folgeerscheinungen, die sich aus unverantwortlicher Benutzung der Einzelwg. ergaben, wird an anderer Stelle (S. 243) eingegangen werden.

Diese Staffeln erhielten später noch eine weitere Aufgabe, als die Post-Kraftwagen-Parks aufgelöst wurden. Material- und Betriebsstofflage, sowie die Pers. Frage erforderten, jeden Kwg. bis zum äußersten auszunutzen. Die Fdpost mußte daher auf ihre bewährte Einrichtung verzichten und sich mit der Unterstützung durch die Staffeln begnügen.

Endlich sei auch noch das Schienenauto erwähnt, das für den Transp. sehr wesentliche Dienste geleistet hat, namentlich nachdem es der rastlos tätigen Industrie gelungen war, Wg. zu konstruieren, die durch

abnehmbare Felgenkränze sowohl auf der Straße wie auf den Eisb. Schienen benutzbar waren. Diese Schienenautos sind zu Transp. jeglicher Art ausgenutzt worden und fanden selbst als Zugmasch. für Eisb. Wagen vorteilhafte Verwendung. Sie gestatteten z. B. der Eisbtruppe bei zerstörten Eisb. Brücken, schnell mit feindwärts des Flußlaufs vorgefundenen Eisb.-Wg. einen beschränkten Betrieb aufzunehmen.

Auf Schmalspurbahnen wurden auch Kradmotore — namentlich im Osten — mit Erfolg als Zugmaschinen ausgenutzt. Die Nutzlast bestand hier aus San. Anhängern zum Abtransport von Verwundeten und Kranken.

Bei den Ausführungen über die takt. Verwendung des Kwg. für den Kampf wurde auch gleichzeitig die Organisation gestreift. Als allg. Kriegshilfsmittel fand er hierfür an allen Stellen auch außerhalb der eigenen Truppe Verwendung.

Der Transport mit Kraftwagen lag aber mit wenigen Ausnahmen — Schienenauto — bei der Kfahrtruppe selbst. Es muß daher auf die Organisation dieser Truppe näher eingegangen werden, zumal auch der Nachschub an Pers., Ger. und allen Betriebsbedürfnissen für sämtliche Kfhrzge. durch Kfahrverbände erfolgte.

Die Leitung des militärischen Kraftfahrwesens im Felde und in der Heimat hatte nach den Weisungen der O. H. L. der Chef des Feldkraftfahrwesens im Gr. H. Qu. Diese Zusammenfassung ist viel zu spät, erst im Dezember 1916 erfolgt. Im Frühjahr 1915 schon wurde das dringende Verlangen der Kfahrtruppe nach einem Vertreter der Waffe bei der obersten Kdostelle von den höheren Dienststellen unterstützt. Immobile Heimatbehörden konnten über die Absichten der O. H. L. nicht unterrichtet sein und boten daher keine Gewähr für bevorzugte Versorgung der Hauptkampffronten mit dem notwendigen Kfahrgerät. Bitterster Mangel herrschte schon Anfang 1915 im Osten vor den großen Operationen, während der Westen alles erhielt, obwohl die Kwg. Kol. dort nach Übergang zum Stellungskrieg Übungsfahrten unternahmen. Außerdem hätte sich der an vielen und gerade an entscheidenden Stellen herrschende Mangel an Verständnis für die Leistungsfähigkeit — z. B. der Kampfwagen — und für die Bedürfnisse der Kfahrtruppe nicht so nachteilig bemerkbar machen können, wenn die Truppe rechtzeitig eine geeignete Vertretung im Gr. H. Qu. gehabt hätte.

Der Chef des Feldkraftfahrwesens war Waffenvorgesetzter für die gesamte Kfahrtruppe. Seine schwierigste und umfassendste Aufgabe war die Regelung des Ersatzes an Kfahrpers., sowie Beschaffung, Bereitstellung und Nachschub des Kfahrger., einschl. Betriebsstoff und Bereifung für das ganze Heer.

Als Vertreter des Feldkfahrchefs waren auf die einzelnen Kriegsschauplätze Stabsoffiziere zur besonderen Verwendung entsandt. Dieser Organisation haftete der Mangel an, daß die St. Offze. nicht Waffenvorgesetzte waren und nicht für jede Heeresgruppe eingesetzt wurden. Der Waffendienstweg hatte unzweifelhaft seine großen Nachteile; es gab aber vielerlei, das ihn gerade bei der Kfahrtruppe unentbehrlich machte.

Bei jeder Armee bestand ein Kommandeur der Kraftfahrtruppen der Armee, der das gesamte Kfahrwesen für die Armee bearbeitete. Er unterstand mil. mit seinem Offz. Korps anfänglich der Et. Inspektion, später unmittelbar dem A. O. K. Diesem Kdr. waren neben den schon genannten Kfahrverbänden auch der Armee-Kwg. Park mit seinen umfangreichen und vielseitigen Aufgaben unterstellt. Unter ihm standen auch viele Wirtschaftsorganisationen, namentlich im Osten, z. B. die den Armee-Kwg. Staffeln angegliederten Kpflugabt.

Zunächst trat der Mangel an Gummi, dann im Verlauf des Krieges auch der an Betriebsstoffen für das gesamte Heer bis zu den Beleuchtungs- und Kampfanlagen in vorderster Linie ein. Neue Betriebsstoffe und die verschiedensten Mischungen an flüssigem Brennstoff mußten verwendet werden; minderwertige Schmiermittel kamen ins Feld und selbst ein fühlbarer Mangel an Fhrzn. setzte ein, so daß den Forderungen der versch. Waffen nicht mehr nachgekommen werden konnte. Alles dies erforderte gebieterisch Einschränkungen und führte zu Erschwerungen. Dieser Hinweis entkräftet vielleicht nachträglich noch manchen Vorwurf und verwandelt ihn in Anerkennung für die gerade in dieser Richtung von dem Kdr. der Kfahrtruppen geleistete Arbeit und für die Erfolge, die tatsächlich erzielt worden sind. Nur völlige Unkenntnis der Verhältnisse konnte es daher sein, wenn man bei einigen Armeen dem Kdr. nicht die notwendige Selbständigkeit ließ, sondern die Verantwortung hierfür der Gen.-St. Sektion Ic zu allem anderen aufbürdete. Wenn ein Kdr. der Kfahrtruppen nur die Rolle einer techn. Auskunfts- und Ausführungsstelle zugewiesen erhielt, mußten die notwendigen einschränkenden Verfügungen meistenteils die fechtende Truppe schwer schädigen.

Der Kdr. der Kfahrtruppen mußte auch klar sehen, welchen Etat an Kwg. Stäbe und Truppen hatten, denn nur so konnte er den Kwg. Betrieb aufrechterhalten. Als im Verlauf des Krieges von der O. H. L. solche Etats aufgestellt wurden, waren diese bei einzelnen Stäben und Sonderform. zu reichlich bemessen. Man hätte sich entschließen müssen, durchgreifend verschiedene Etats für ruhige Fronten und solche mit erhöhter Kampftätigkeit aufzustellen. Die Ausstattung blieb immer für die einen Verhältnisse zu schwach und für die anderen zu stark. Dies änderte sich allerdings gegen Ende des Krieges durch umfassende Ver-

schiebungen zu den Hauptkampffronten von selbst. Derartige, nicht planmäßig vorbereitete Maßnahmen mußten aber von ungenügender Wirkung sein und unnötig große Opfer an Mat. erfordern.

Für die zu Sonderaufträgen, insbesondere zur Zusammenfassung auch mehrerer Kwg. Kol. geschaffenen Hauptleute der Kraftfahrtruppen (S. 236) stellte sich an den Hauptkampffronten das Bedürfnis heraus, sie mit Werkstattzügen auszustatten. Grundlage für das Wesen dieser Einrichtung war die Beweglichkeit. Sie war gefährdet, wenn dem ehrgeizigen Streben, kleine Parks aus den Zügen zu bilden, nicht scharf entgegengetreten wurde. Die Ausführung schwieriger Arbeiten war nicht Sache der Werkstattzüge, die im übrigen als ein Teil der Armee-Kwg.-Parks zu gelten hatten.

Der Armee-Kraftwagen-Park war für das Kfahrwesen der Armee Instandsetzungswerkstatt und Depot für Pers., Fhrze., Zubehör, Bereifung und Betriebsstoffe jeder Art. Er erforderte techn. Fachpers. und für einen großen Teil der Werkstattarbeiten auch Leute mit voller Körperkraft. Die Leistungen der Parks, aus denen kv.-Pers. durch beliebige andere gv.-Mannsch. auf Befehl der A. O. K. ersetzt wurden, mußten daher wesentlich nachlassen. An Kampffronten waren oft 1000 und mehr Fhrze. in dem Park vorhanden. Auch das für die umfangreichen Instandsetzungen und die dauernden Anforderungen der Truppen erforderliche Pers. erreichte diese Höhe. Täglich nahezu 100 Zu- und Abgänge an Mannsch. bildeten die Regel. Der Nachschub an Pers. erfolgte von den Ers. Abtn.

Auch hierin waren am Anfang große Fehler gemacht worden. Gleich zu Beginn des Krieges nahm das Kfahrwesen einen unerwarteten Umfang an. Das Bedürfnis nach neuen Kfahrverbänden wurde immer größer. Man übersah aber vollständig, daß auch der Kfahrer in erster Linie Soldat sein mußte. Man steckte schon 1914 Leute mit Führerschein, die nie in ihrem Leben Soldat gewesen waren, in Uniform und schickte sie ohne jede Ausbildung ins Feld. Das Vorgehen bei der Bildung neuer Ers. Abt. in der Heimat konnte nicht anders als zögernd bezeichnet werden. Scheinbar wurde erst viel zu spät die Notwendigkeit erkannt, in jedem Bereich der stellv. Genkdos. eine Ersatzabt. für die Kfahrtruppe aufzustellen. Auch die Bestimmung, daß jeder Kdr. der Kfahrtruppen mit seinen Formationen auf eine bestimmte Ers. Abt. angewiesen wurde, schuf Verwirrung. Die Erfahrung von Anfang des Krieges an lehrte doch, daß große Verschiebungen der Kwg. Kol. von Armee zu Armee unvermeidlich waren. Diese Kol. wechselten damit dauernd ihre Ers. Abt. Als sich kein Mensch mehr aus dem wilden Durcheinander heraus fand, kam man endlich auf die Lösung, wie sie bei allen anderen Waffen schon bestand, daß

jede Formation ihren bestimmten Ers. Truppenteil haben mußte. Auch diese Mißstände konnten nur hervortreten, weil der Vertreter der Truppe im Gr. H. Qu. fehlte.

Die ohne mil. und techn. Ausbildung ins Fd. geschickten Leute ließen sich aber z. Tl. wenigstens noch in den Parks erziehen, obwohl diesen damit auch noch die Tätigkeit der fehlenden Ers. Abt. aufgebürdet wurde. Viel schlimmer wurde es, als die Freiw. bei den Stäben zu Utffzrn. befördert wurden. Mit dieser Beförderung wurden die Leute zum größten Teil, namentlich als der Winter hereinbrach, derart leicht anfällig, daß sie erkrankten und in die Heimat zurückgeschickt wurden. Sie kamen dann nach einiger Zeit wieder ins Fd. zu den Kfahrverbänden und sollten hier Vorgesetzte sein. Mil. unerzogen und techn. oft nur auf ihren eigenen Wagen eingedrillt, nahmen diese Leute nun altgedienten Mannsch. des Friedens-kfahrbtls., welche die Utffzr. Qualifikation erlangt hatten, und den vielen Mannsch., die, bei den Fronttruppen verwundet, nach ihrer Herstellung als untauglich für ihre Stammwaffe zu den Kfahrtruppen gekommen waren, jede Beförderungsmöglichkeit. Die so in die Truppe gebrachte Mißstimmung war nur zu berechtigt.

Der Einfluß der Stäbe und anderen Waffen auf das Kfahrpers. war und mußte verschieden sein, je nach der takt. Wichtigkeit, die das Kfhrz. für diese hatte. Daneben mußte aber der sachverständige Einfluß der waffen-techn. Vorgesetzten gewahrt bleiben. Das war eine alte Erfahrung schon des Kfahrbtls.! Ganz unverständlich war, daß sich einzelne Stäbe und Dienststellen durch Fahrten für pers. Zwecke ganz in die Hand der Fahrer gaben, denn diese wußten, daß auch der Kwg. nur für dienstliche Zwecke zur Verfügung stand. Der Einwurf der Leute bei Bestrafungen, daß diejenigen Vorgesetzten, die für viele Kilometer Betriebsstoff zu rein pers. Zwecken im Kwg. verbrauchten, eher wegen Diebstahls an Heeresgut bestraft werden mußten, als sie selbst für vielleicht nur einen unterschlagenen Liter, war leider nicht ganz ungerechtfertigt. Das mußte jede Disziplin untergraben. Der techn. Vorgesetzte, der sehr genau wußte, daß auch beim Kfahrer, wie bei jedem anderen Soldaten, nur straffe Disziplin zum Ziele führt, und helfen wollte, wurde mit Mißtrauen empfangen. Wie oft hieß es, daß man nur zum Schnüffeln käme, ja es wurde sogar mit derartigen Bemerkungen nicht in Gegenwart der Fahrer zurückgehalten.

Die technische Vollkommenheit der Parks hing natürlich sehr ab von dem, was an Baulichkeiten und Masch. im Lande vorgefunden wurde. Unentbehrlich war für seine Anlage die Nähe der Eisb., wünschenswert sogar Gleisanschluß. Dies durfte neben der Forderung der takt. Lage nicht außer acht gelassen werden. Vielfach sind die Parks wohl infolge des Stellungskrieges zu unbeweglich geworden.

Der Armee-Kwg. Park hatte nach den Weisungen des Kdrs. auch die Verteilung von Betriebsstoff und Bereifung auf die über das ganze Armeegebiet verteilten Tankstellen. Eine unnütze Verzettelung der Bestände auf zu viele Tankstellen mußte unbedingt vermieden werden, da dies auch Pers. Vergeudung war. Gerade die Entscheidung über Ausstattung der Tankstellen je nach der mil. Lage erforderte Organisations- und Dispositionsgeschick der damit beauftragten Offzre. Die Kriegsgliederungen mußten daher auch — entgegen dem vielfach geübten Verfahren — dem Kdr. der Kfahrtruppen zugänglich sein, weil er nur dann bei der allg. Verbreitung des Kwg. den Betriebsstoff-Bedürfnissen gerecht werden konnte.

Für den Nachschub des Betriebsstoffs waren besondere Betriebsstoffzüge, wie sie in der letzten Zeit des Krieges nachgeführt wurden, unentbehrlich. Einzelne Kesselwagen blieben nur zu leicht unterwegs liegen, weil sie fälschlicherweise für nicht dringend gehalten wurden. Wenn Mun. und Verpfl. bevorzugt befördert werden mußten, so hatte diese bevorzugte Beförderung auf der Eisb. nur Zweck, wenn damit auch das Endziel rechtzeitig erreicht wurde. Ohne Betriebsstoffe für die Kwg. war dies aber in den meisten Fällen ausgeschlossen.

Der Nachschub des Geräts erfolgte aus den immob. Kwg.-Depots. Die Angliederung dieser an größere Automobilfabriken war nicht sehr glücklich. Auch hier konnte erst mit einigermaßen zuverlässigem Nachschub gerechnet werden, als der Fdkfahrchef ganze Züge mit Kwg. aus der Heimat den Kampffronten zuführte.

Im Jahre 1916 wurden als Bestandteile der Parks vorgeschobene Werkstattzüge etatisiert, besonders für die Kwg. von Formationen, die zu weit von dem Standort des Parks entfernt lagen.

Der Armee-Lastzug, d. h. Lkwg. mit Anhänger, war zu Beginn des Krieges die Einheit für die damalige Etappen-Kraftwagen-Kolonne. Die Anhänger hatten aber zu viel Störungen im Betriebe zur Folge, so daß man sehr bald auf sie verzichtete.

Sehr vorteilhaft war für die Leistungsfähigkeit einer Kraftwagen-Kolonne, wenn sie rasserein, d. h. aus Fhrzn. gleichen Fabrikats, zusammengesetzt war. Hierdurch konnte sich die einzelne Kol. besser helfen. Es war auch für die Behandlung des Mat. günstiger, weil nicht nur ein Ausgleich der Fahrer innerhalb der Kol. erleichtert wurde, sondern auch die Kol. Führer, die zum größten Teil erst während des Krieges von anderen Waffen zur Kfahrtruppe gekommen waren und nicht allg. die notwendige Vorbildung für den Kwg. mitbrachten, genauer über ihr Ger. unterrichtet waren.

Die Leistungen der Kfahrtruppe im Kriege sind nur dann ganz zu würdigen, wenn auch die ungeheuren Mat.- und Pers.-Schwierigkeiten sowie

die ihnen erwachsenden organis. Widerstände voll in Rechnung gestellt werden. Allen denjenigen, die namentlich wegen der tatsächlich wenig erfreulichen Erscheinungen beim Ende des Krieges von einzelnen Fhrzn. und Kfahrern auf die ganze Truppe schlossen, würden bei näheren Erkundigungen bei den Divn. erfahren haben, daß die Kfahrverbände, insbesondere die Kwg. Kol., beim Rückmarsch 1918 unter ihren Führern ihre Pflicht bis zur Entlassung voll getan hatten. Wohl konnten damals eine Anzahl Kwg. nicht schnell genug die Heimat erreichen; diese Kwg. gehörten aber in der Hauptsache als Einzel- oder Sonderwagen anderen Waffen und Dienststellen, nicht Kfahrformationen an.

Ein abfälliges Urteil über die Kfahrtruppe im Kriege oder bei Kriegsschluß konnte daher nur gefällt werden in Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse und der ganzen, von den entscheidenden Stellen nicht vorhergesehenen Entwicklung, welche diese techn. Truppe nehmen mußte. Bei dem Urteil über die Kwg., die ihre Dienststellen vorzeitig und eilig verließen, sollte man die Prüfung nicht unterlassen, ob den Kfahrern durch ihre Dienststellen nicht wenig glückliche Vorbilder gegeben wurden, ob nicht Heeresgut — und hierzu rechnete der Kwg. — zu außerdienstl. Zwecken verwendet wurde, und endlich, ob den Kfahroffzn. vorher wirklich die zur Erhaltung der Disziplin notwendige Unterstützung bei Stäben und Truppen zuteil geworden war.

Außerdem wurden die vielen Einzel-Lkwg., die bei den Et. Kdtrn. usw. ein beschauliches Dasein geführt hatten, oft von den Landsturmleuten zur beschleunigten Rückkehr in die Heimat mit Gewalt gezwungen. Weniger der Kfahrer als die Insassen des Kwg. waren das treibende Moment. Als bestes Beförderungsmittel galt ihnen leider infolge seiner großen Geschwindigkeit der Kwg.

* * *

Die Ausführungen haben die Vielseitigkeit gezeigt, mit der das Kraftfahrzeug für Kampf und Transport verwendet worden ist. Es ist oft beim Vorbeifahren an marschiernden Truppen mit wenig schmeichelhaften Ausdrücken belegt worden, aber trotzdem unentbehrlich geworden. Die Truppen konnten nicht beurteilen, wie viel von ihrer Kampftüchtigkeit sie dem geschmähten Kraftwagen schuldeten.

Jeder Eingeweihte kennt aber die hervorragenden Leistungen der Kfahrtruppen und weiß, daß sie denen anderer Truppen würdig an die Seite gestellt werden können. Die Entwicklung hat, obschon sie bei Kriegsende keineswegs abgeschlossen war, Erfolge gezeitigt, die in manchen Episoden die Kriegshandlungen maßgebend beeinflußten.

Nachrichtenwesen.

Von Hauptmann Rudolf Schmidt.

Nicht die Betrachtung dessen, was ist, sondern wie es geworden ist, scheint bei einer Zusammenstellung von Kriegserfahrungen und Kriegslehren wertvoll zu sein; wird doch dadurch die Gefahr vermieden, die gewonnenen Erfahrungen und die daraus gezogenen Folgerungen für „fertig" zu halten. Zumal Organisationen und Anschauungen, die sich wesentlich auf die im steten Fluß bleibende Technik stützen, sind der Gefahr des Veraltens unterworfen, wenn sie nicht von einem Geiste erfüllt sind, der den Zweck über die Form und über starre Grundsätze stellt und jedes sich ihm darbietende Mittel zur Erreichung dieses Zwecks ausnutzt.

Daß dieser Gedankengang grundlegend für die Organisation des Nachr.-Wesens vor dem Kriege gewesen ist, kann man nicht ohne weiteres behaupten, wenn man den Werdegang der Nachr. übermittlung im Kriege daraufhin betrachtet.

Aus den im Frieden im Rahmen der Verkehrstruppen vorhandenen 6 preuß., 1 sächs. und 2 bayer. Telegr.-Btlnen. zu je 3 Fernsprech- und 1—2 Funker-Kpn., sowie aus den 8 Fest. Fernspr. Kpn. mußten für den Kriegsfall aufgestellt werden:

a) an Fernsprechverbänden

für das Gr. H. Qu. 1 Kwg. Fspr. Abt., für jede Armee 1 Armeetelegr.- bzw. Fspr.-Abt., für jedes Armee- u. Res. Korps 1 Korps-Telegr.- bzw. Fsp. Abt., für jede selbst. Res. Div. 1 Res. Div. Fsp. Abt., für jede armierte Festung 1 Fst. Fspr. Kmp.,

b) an Funkverbänden

für das Gr. H. Qu. 2 Kwg.-Funkenstationen, für jedes A. O. K. 2 schw. Funkenstationen, für jede Kav. Div. 1 bis 2 schw., 2 l. Funkenstationen.

Zur Leitung des Fernsprech- u. Funkdienstes wurden zugeteilt:

Zum Gr. H. Qu. der Chef der Fdtelegr., zum Ob. Ost der Chef der Fdtelegr. Ost, zu jedem A. O. K. 1 Stabsoffz. der Telegr. Truppen und 1 Funkerkdo.

c) Außerdem wurden noch, wie 1870/71, für das Gr. H. Qu. „1 Tel. Direktion des Gr. H. Qu." und für jede Et. „1 Et. Tel. Direktion" aufgestellt, deren Pers. aus Beamten und Arbeitern der Reichs-Tel. Verw. bestand und die von einem Beamten als Tel. Direktor geleitet wurde.

Bei den Truppen verfügte ein Inf. Rgt. über 6 Fspr. Trupps zu je 1 Utffz., 3 Mann; bei der Art. besaß jede Bttr. 2 Fspr. Trupps, desgl. der Abt. St. Jede Pi. Kp. verfügte über 2 Fspr. Trupps in gleicher Stärke wie die Inf. Fspr. Trupps. Außerdem wurde bei jeder Kav. Div. unter Führung eines Rittm. der Kav. eine „Kav. Div. Nachr. Abt." zu 12 Fspr. Trupps aufgestellt.

Die Fspr. Ausrüstung bestand bei den genannten Verbänden aus dem

Fd. Fspr. (nur für Tel. Truppe), der auch zum Anschluß an das Heimatfernsprechnetz befähigte, aus dem Armeefspr. — letzterer außer bei der Tel. Truppe bei der Inf., Kav., Fdart., Pi. — und aus dem Lautfspr. bei der Fßart. — Die Et. Tel. Dir. verfügte außerdem noch über einige Morseschreib- u. Klopferapparate, die Tel. Dir. des Gr. H. Qu. noch über einige Fernschreibapparate. — An Klappenschränken, d. h. Einrichtungen zum Anschluß mehrerer Apparate und zur Gesprächsvermittlung, verfügte die Armeefspr. Abt. über 8, die altertümlichere Armeetel. Abt. über 1, die Korpsfspr. Abt. über 1, die Korpstel. Abt. über keine Apparate. —

Die Aufführung dieser wenigen Zahlen zeigt bereits die Art der Vorstellung vom Nachr. Verkehr im Felde. — Der Kriegsbeginn traf die Tel.-Truppe gerade in einer durch die letzten Reichstagsbewilligungen eingeleiteten Umformung.

Die bish. Armee Tel. Abtn. (Kdo. u. 4 Züge) und Korps Tel. Abtn. (Kdo. u. 4 Züge), die noch mit schwereren, unbeholfeneren Fahrzeugen und weniger Gerät und Personal ausgestattet waren, sollten in Armee f s p r. Abtn. (Kdo., 3 Bauzüge, 1 Stationszug, 2 Kwg. Fspr. Züge) und Korpsfspr. Abtn. (Kdo. und 5 Züge) umgeformt werden. — Bei einem Teil der Mobilm. Verbände waren Umorganisation und Neuausrüstung bei Kriegsbeginn bereits durchgeführt; andere mußten zunächst noch in der alten Gestalt und mit der alten Ausrüstung ins Feld rücken.

Insgesamt waren an Kriegsverbänden, die von der Tel.-Truppe und der Reichs-Tel. Verw. aufgestellt wurden, 1914 vorhanden:

1 Chef der Feldtelegraphie, 1 Chef der Feldtelegraphie Ost, 7 Stabsoffiziere der Tel.-Truppen bei den A. O. K's., 7 Funkerkdos., 1 Tel. Direktion des Gr. H. Qu., 7 Et. Tel.-Direktionen, 7 Armeetel. Abn., Beamte und Arbeiter der Reichs-Tel. Verw., 36 Korps- und Div. Fspr. Abtn., 8 Festfsp. Kmpn., 2 selbst. Fsp. Züge, 36 Funkenstationen, 7 Et. Fspr. Depots, 9 Tel. Ers. Btle.

Zusammen 800 Offiziere und 25 000 Mann.

Die oberste Leitung des Feldtel.-Wesens lag in den Händen des Chefs der Fd. Tel. im Gr. H. Qu. Dieser hatte nach den ihm vom Gen. Qu. zugehenden Weisungen das gesamte Tel.- u. Fspr.-Wesen sowie den Funkverkehr auf den Kriegsschauplätzen zu regeln. Vor allem hatte er dafür zu sorgen, daß der tel. Zusammenhang des Feldheeres in seinen Teilen und mit der Heimat stets gewährleistet war. Hierzu mußte er Fd.- u. Et.-Tel. unter sich und mit der Reichs-Tel. in einheitliche Verbindung bringen.

Die Aufgaben des Chefs der Fd. Tel. Ost waren für den östl. Kriegsschauplatz entsprechend geregelt.

Der Stabsoffz. der Tel.-Truppen hatte für den Armee- u. Et. Bereich ähnliche Aufgaben; nur waren sie nicht klar festgelegt. Der Nachdruck seiner Tätigkeit war auf die Regelung des Nachschubs an Pers. und Gerät

gelegt. — Die Gewährleistung des tel. Zusammenhangs des Feldheeres in seinen Teilen und mit der Heimat wurde darin gefunden, daß die Et. Tel.-Dir. die rückw. Endstationen der Armee-Tel. (Fspr.) Abt. mit dem Reichs-Fspr. Netz, die Armee-Tel. (Fspr.) Abt. das A. O. K. mit der Et. Tel. oder Staats-Tel. durch Fspr. verbinden sollte. Für beide Verbände kam hierfür hauptsächlich Bau mit blankem Draht in Frage.

Die Korps-Tel.- (Fspr.) Abt. hatte das Genkdo. mit dem A. O. K. und, soweit erforderlich, mit den Divn. zu verbinden. — Nur in seltenen Ausnahmefällen konnte das Genkdo. den Divn. einzelne Fspr. Züge zuteilen. Der Hauptnachdruck wurde auf die Verbindung zum A. O. K. gelegt. Als Ersatz für die fehlende Fspr. Verbindung zur Div. war die Verwendung anderer Verkehrsmittel (Kwagen, Reiter) bei Märschen weitab vom Feinde empfohlen, um die Kräfte der Tel.-Truppe für die Tage der Entscheidung zu schonen.

Innerhalb der Div. gab es nur Fspr.-Verbindungen bei den einzelnen Truppenteilen; soweit die Fspr. Trupps der Inf. ausreichten, wohl auch vom Inf. Rgt. zur Brig. Sonst mußte die Nachr. Übermittlung durch Reiter, Radfahrer, Kräder und Kwagen erfolgen.

Der Verwendung des Fernsprechers im Gefecht seitens der Inf. u. Kav. stand man i. allg. skeptisch gegenüber und wollte sie nur auf die Verteidigung und vereinzelt im Angriffsgefecht zur Verbindung der höheren Stellen nach rückwärts beschränkt wissen. — Für die Art. war die Notwendigkeit eines durch alle Glieder der Art. laufenden Fspr. Netzes zwar erkannt; nur war man sich über die Art der Durchführung und die dafür nötige Zeit noch nicht völlig klar geworden.

Die Funkerverbindung war lediglich auf die obersten Kdostellen und die Kav. Divn. beschränkt. Sie spielte eine bes. Rolle; ein Hand-in-Hand-Arbeiten mit der Fspr. Verbindung war nicht vorgesehen.

Zieht man aus den soeben geschilderten Vorstellungen und Weisungen für den Einsatz der Nachr. Mittel, der Fspr. u. Funkverbände die Summe, so ergibt sich folgendes Bild:

1. alle Kdostellen ließen von sich aus nach rückwärts die Verbindung herstellen.
2. Der Fspr.-Verbindung zwischen Genkdo. und Div. wurde nur geringe Bedeutung beigemessen.
3. Vom Div. Stab zur Truppe fehlten Fspr.-Verbindungen.
4. Die Funkverbindung war lediglich auf Gr. H. Qu., A. O. K's. u. Kav. Divn. beschränkt.
5. Alle mil. Fspr. u. Tel. Verbände waren nur mit dem Fspr. Apparat ausgerüstet.
6. Über die Regelung des Nachschubs an Nachr. Gerät fehlten klare Bestimmungen.
7. Eine Überwachung des Nachr. Verkehrs auf techn. Nachr. Mitteln beim Feinde war nicht vorgesehen.
8. Eine planmäßige Zusammenarbeit mit der Reichs-Tel.-Verw. war weder vorbereitet noch erwogen.

Zwar geht aus den den Vorschriften entnommenen Gesichtspunkten für die Tätigkeit des Fd. Tel. Chefs, der Et. Tel. Dir. und der A. Tel.- (Fspr.-) Abtn. hervor, daß man sich der Wichtigkeit des Zusammenarbeitens mit der Reichs-Tel. Verw. bewußt war. Das war aber auch alles. Wie das zu geschehen hatte, blieb dunkel. — Mit dem Anschließen einer Fspr.-Leitung der Armee an irgendein Heimats-Tel. Amt im Grenz- oder Aufmarschgebiet konnte der „tel. Zusammenhang mit der Heimat" unmöglich gewährleistet sein.

Ein Blick auf die Aufmarschräume, die Karte der Heimats-Tel.- u. Fspr.-Verbindungen hätte dazu führen müssen, die Tel.- u. Fspr.-Verbindungen für den gewollten Zweck planmäßig und sorgsam vorzubereiten und auszugestalten. Tatsächlich mußten sich jedoch die im Aufmarschgebiet eintreffenden mil. Tel.- u. Fspr.-Verbände erst durch eigene Bemühungen die notwendigen Tel. Karten von den Oberpostdirektionen beschaffen und wußten auch dann oft nichts Rechtes damit anzufangen, weil den Führern bis dahin derartige Karten noch nicht zu Gesicht gekommen waren und ihre Truppe im Zusammenarbeiten mit der Staats-Tel. völlig unerfahren war. Gar nicht genug hätte auf das planmäßige, vorausschauende Zusammenarbeiten mit der Reichs-Tel. Verw. hingewiesen werden müssen. Die Mobilmachung und der Aufmarsch der Nachr. Verbindungen war genau so wichtig und hätte genau so sorgfältig durchdacht und vorbereitet sein müssen, wie die der Eisenbahnen.

In dieser Gliederung und Ausrüstung sowie mit den dargelegten Vorstellungen vom Einsatz der Nachr. Mittel und von der Herstellung der Verbindungen rückte das dt. Heer in den Krieg. Als erschwerend für die Verbindungsherstellung trat noch hinzu, daß bei weitem nicht alle Angehörigen der mobilen Fspr.-Verbände im Fspr. Dienst ausgebildet waren oder früher einmal der Tel. Truppe angehört hatten, während anderseits die techn. geschulten Kräfte der Reichs-Tel.-Verw. zu allen anderen Waffengattungen entsprechend ihrer körperlichen Tauglichkeit eingezogen und nur ausnahmsweise den Tel. Truppen überwiesen wurden.

Im Westen trat bes. augenfällig das Versagen dieser Organisation und „Nachrichtentaktik" zutage. Der schnelle Vormarsch, der restlose Wechsel der Kdostellen nach vorwärts, die fehlende Gewöhnung der zusammengewürfelten Fspr.-Verbände und der Führer im Arbeiten mit diesen Verbänden ließ allenfalls zwischen A. O. K. und Korps gelegentlich Fspr. Verbindung zustande kommen. Zwischen A. O. K. und der O. H. L. jedoch, die obendrein noch viel zu weit zurückblieb, riß die Fspr. Verbindung bald ab. Es fehlte an einem klaren, zielbewußten Willen zur Gestaltung der Nachr.-Verbindungen. Möglich wäre es trotz der beschränkten Mittel gewesen, von der O. H. L. zu den A. O. K. und Korps

Fspr.-Verbindung zu schaffen, wenn die Kdo. Stellen bereits damals den Wert der Nachr.-Verbindung richtig eingeschätzt und mehr Verständnis für den Einsatz der Nachr.-Verbände gezeigt hätten. Anderseits fehlte aber auch vielfach bei den verantwortlichen Stellen der Telegr.-Truppe das verständnisvolle Mitarbeiten im strat. und takt. Rahmen und die Gewandtheit im Disponieren beim Einsatz der Nachr.-Mittel.

Wenn auch die Funkerei in Tätigkeit war und dadurch tatsächlich Verbindung mit allen A. O. K. gehalten werden konnte, so vermochte sie nicht, die gerade in der damaligen Lage so notwendige persönliche Aussprache der Führer am Fernsprecher zu ersetzen, und zwang durch ihre Eigenart zu gewissen Beschränkungen.

Schon beim Handstreich gegen Lüttich überraschte, daß an ein Vorbereiten und Ausnutzen von Fspr.- oder Funkverbindung bei diesem für das Gelingen des Einmarsches in Belgien entscheidenden Unternehmen überhaupt nicht gedacht war. Welches Blut wäre gespart, welche Unruhe, Panik und Zeitverlust wären vermieden worden, wenn die Führung die zur Verfügung stehenden bescheidenen Fspr.- u. Funk-Nachr.-Mittel planmäßig eingesetzt hätte. Gerade die Kämpfe um Lüttich sind ein typisches Beispiel für die Mißachtung, die die Nachr.-Mittel und -Verbindungen bis dahin in den Erwägungen und Plänen der Führung erfahren haben.

Im Osten ähnelten vielfach die Verhältnisse in der Verbindungsherstellung denen im Westen. Erhebliche Erleichterungen traten jedoch hier ein durch die Ausnutzung der eigenen Staats-Tel.- u. Fspr.-Leitungen und durch die Unterstützung der Tel. Truppen durch Beamte der Reichs-Tel.-Verw.

Als dann der hin- und herflutende Bewegungskrieg in Polen begann, hatten sich die Fspr. Verbände der Korps u. Armee bereits einigermaßen eingespielt und, durch improvisierte Maßnahmen verstärkt und verändert, sich den neuen Verhältnissen angepaßt.

Die Herstellung der Fspr. Verbindung vom Korps zu den Divn. wurde Grundsatz und bei nicht zu eiligem Vorgehen oder im Gefecht auch die Fspr.-Verbindung innerhalb der Div. bis zu den Brig. Stäben und dem Art. Führer ermöglicht. — Die Korps-Fspr.-Abtn. wurden im Bau der Fspr. Verbindung nach rückwärts zum A. O. K. dadurch entlastet, daß die A. Fspr. Abt. in den für die Operationen bes. wichtigen Richtungen Leitungsstränge möglichst weit vortrieb, an deren Endpunkt dann die Korps-Abtn. Anschluß nehmen konnten. — Die Durchführung dieses Verfahrens machte fast durchgängig die dauernde Fspr. Verbindung zwischen A. O. K. u. Korps möglich.

Auch erfolgte im Osten bereits frühzeitig ein planmäßiger Ausbau der Fspr.- u. Tel.-Linien rückwärts der A. O. K. im Verein

mit der Reichs-Tel.-Verw. Von den Korps-Fspr. Abtn. wurde den Divn. je ein Fspr. Zug zugeteilt, der die Herstellung der Fspr. Stammleitung (der Verbindung Korps—Div.—Vorhut) und im Gefecht innerhalb der Div. zu übernehmen hatte.

Bis Ende 1914 war somit unter dem Druck der Kriegsgeschehnisse ein ganz neues Verfahren der Verbindungsherstellung entstanden: Alle Kommandostellen suchten ihre Verbindung nach vorwärts, nach rückwärts nur Anschluß an vorgeschobene Meldeköpfe der höheren Kdo. Stelle.

Außerdem hatten die Bewegungskämpfe im Osten dazu geführt, den Genkdos. Funkenstationen, soweit solche verfügbar waren, zuzuteilen, um im Falle des Versagens der Fspr. Verbindung einzuspringen. Das viel empfohlene Entsenden von Reitern, Radfahrern, Offzn. im Kwg. verbot sich in der schlechten Jahreszeit infolge der unergründlichen und oft noch von Kolonnen verstopften Wege. — Somit wurden bereits zwei Nachrichtenmittel für die gleiche Aufgabe — das eine zur Ergänzung des anderen im Falle des Versagens — bei einer Kdo. Stelle bereitgestellt.

Gerade der Ostfeldzug hat die Notwendigkeit großer Beweglichkeit für die Verbände der Nachr. Truppe gezeigt. Welche Art der Beweglichmachung gewählt wird, hängt von der Eigenart des betr. Kriegsschauplatzes ab. J. allg. wird man in Mittel- u. Westeuropa auf ein gutes Straßennetz rechnen und daher in erheblichem Maße Kraftwagenverbände benutzen können. Bei den Divn. sind daneben noch berittene Nachr. Verbände und solche mit leichten besp. Fahrzeugen notwendig. Erst seit 1915 wurde im Westen mit der Aufstellung von Kwg. Fspr. Zügen begonnen, während die Truppe im Osten die Beritten- und Beweglichmachung von Fspr. Trupps bereits selbst in die Hand genommen hatte.

War im Bewegungskriege durch die Schnelligkeit der Märsche, die großangelegten Operationen und die damit verbundenen hohen Anforderungen an Nachr.-Personal und -Gerät eine vermehrte Ausnutzung der Funkenstationen bedingt, so schuf im Stellungskrieg im Westen die starke fdl. art. Tätigkeit den Grund für die Wiedereinführung der Signaltrupps und das Einrichten von Brieftaubenverbindungen als Ergänzung der Fspr.-Verbindung.

Der Einsatz von mehreren versch. Nachr. Mitteln zur Verbindung zweier Stellen faßte somit auch im Westen Fuß.

Auf Grund der Erfahrungen, die in den wochenlangen Vor- u. Rückmärschen 1914—15 im Osten gewonnen waren, erfolgten die ersten Ände-

rungen in der Organisation der Tel. Truppen. Zunächst wurden die A. Fspr. Abtn. den Erfordernissen entsprechend umgestaltet und verstärkt. Ebenso wurden die bisher nicht-mil. Et. Tel. Dir. in mil. A. Fspr. Abtn. umgewandelt. Jede Armee-Fernsprech-Abteilung bestand aus 1 Stab, 1 Bauabt., 1 Betriebsabt. Somit verfügte jedes A. O. K. nunmehr über 2 A. Fspr. Abtn. entspr. 2 Btlnen. = 1 Tel. Rgt. — Die bish. Verwendung der nicht-mil. Et. Tel. Dir. war trotz aller hervorragenden Leistungen ihrer Angehörigen zu starr und konnte sich den wechselnden Lagen nicht genügend anpassen.

Die Armee, die jetzt sowohl den Bau nach vorn zu den dicht hinter den Korps vorzutreibenden Meldeköpfen, anderseits auch den Anschluß an das Heimats-Tel. Netz und den weiteren Ausbau des Nachr. Netzes im rückw. Gebiet zu leisten hatte, mußte über eine starke und zweckmäßig gegliederte Nachr. Truppe verfügen. Wenn der Armee die Herstellung der Drahtverbindungen bis zu den Genkdos. und über sie hinaus obliegen soll, tritt die Notwendigkeit einer starken Nachr. Truppe noch mehr in Erscheinung. Ein Sparen an dieser Stelle, etwa um den Korps und Divn. dafür stärkere Verbände zu geben, muß unheilvolle Folgen für Heeresleitung und Armeeführung, ähnlich denen in der Marneschlacht, zeitigen. Diese Umwandlung der Et. Tel. Dir. in A. Fspr. Abtn. wurde bis Ende 1916 auch im Westen durchgeführt.

Die im Osten bei den selbst. Ldw. u. Ref. Divn. 1915 durchgeführte Ausstattung mit einem „Fernsprech-Doppelzug" wurde nach der Sommeschlacht Ende 1916 auf alle Divn. ausgedehnt. Die Div. war die selbständige Kampfeinheit geworden, der alte Korpsverband war aufgelöst. Die Genkdos. blieben als „Gruppenkommandos" „bodenständig" in einem Frontabschnitt, während die ihnen unterstellten Divn. nach längerer oder kürzerer Zeit wechselten. Die Korps-Fspr. Abt. wurde infolgedessen aufgelöst, 4 ihrer Züge auf die beiden ursprünglich zum Korps gehörenden Divn. als „Fspr. Doppelzüge" verteilt, 1 Zug, um einen weiteren verstärkt, blieb als Gruppen-Fernsprech-Abteilung beim Gruppenkommando.

Das Trommelfeuer der Angriffs- und Abwehrschlacht bei Verdun, der Abwehrschlachten an der Somme, in Flandern und am Chemin des dames stellte die mit der Herstellung der Nachr. Verbindungen beauftragten Stellen wieder vor ganz neue Aufgaben. Bis zu diesen Zeitpunkten hatte die Fspr.-Verbindung mit geringen Ausnahmen und mit kürzeren Unterbrechungen an den Stellungsfronten den Verbindungsansprüchen genügt. Jetzt zerstampfte an der Front der Niederprall von Stahl und Eisen auch die ausgeklügeltsten Systeme von „Kabelgräben" — über den Vorzug

offener und geschlossener, tiefer und flacher herrschte unter den Fachleuten erhebliche Meinungsverschiedenheit —, zerschlugen Fernfeuer und zusammengefaßte Bombenangriffe fdl. Flieger Fspr. Zentralen im rückw. Gebiet.

Wenn es auch dem Opfermut und der Tapferkeit der Kampftruppe und der Nachr. Truppe gelang, zeitweise trotz großer Verluste hier und da die Fspr. Verbindung nach vorn wieder herzustellen, so war es doch klar, daß unter solchen Umständen auf diese Art von Nachr. Verbindung kein Verlaß war.

Man griff also wieder zu der 1913 abgeschafften, seit 1915 in geringer Zahl und wenig beachtet an der Front vorhandenen Feldsignallampe. Bei Verdun zuerst leisteten die Feldsignaltrupps ausgezeichnete Dienste, in der Sommeschlacht und den folgenden Abwehrkämpfen wurde sie (als mittl. Blinkgerät und in Form von Behelfsgerät) bald der Liebling der Kampftruppe und ein unentbehrliches Nachr. Mittel. Ihr zur Seite standen noch zur Verbindung aus dem Trichterfeld nach rückwärts und innerhalb der Truppen der Meldehund und die Brieftaube.

Bei Verdun wurden außerdem zum erstenmal Funkenkleinstationen (Schützengrabenstationen) eingesetzt, die sich unter energischen Führern und mit gut ausgebildeten Besatzungen sehr bewährten. Ihre Zahl wurde trotzdem nur langsam vermehrt, in Funkenkleinabtn. zusammengefaßt und in den folgenden Schlachten an bes. angegriffenen Abschnitten bei der Kampftruppe eingesetzt.

Außerdem konstruierte man ein Erdtelegraphengerät, das eine drahtlose Verbindung auf 2 km Entfernung gestattete und bes. wertvoll für das Zusammenarbeiten zwischen Inf. u. Art. war. Alle diese Nachr. Mittel konnten naturgemäß den Fspr. Apparat nicht da voll ersetzen, wo persönliche Aussprache nötig war. Sie konnten ihn aber überall ergänzen, in Zeiten der Unterbrechung einspringen, sie waren bes. da angebracht, wo Fspr. Leitungen der Gefahr fdl. Abhörens ausgesetzt waren. — Jedenfalls hatten die Kampfereignisse allmählich die Erkenntnis aufdämmern lassen, daß für die Führung die Aufrechterhaltung und Herstellung der Verbindung zu ihren unterstellten Verbänden überhaupt die Grundlage für ihre Tätigkeit ist und daß es auf die Frage der Art der Verbindung erst in zweiter Linie ankommt. Diese wird je nach der Lage usw. immer wechseln.

Es wurde daher eine Zusammenfassung der vorgenannten Nachr. Mittel innerhalb der Div. derart durchgeführt, daß mit Ausnahme der Funkenstationen der Führer des Fspr. Doppelzuges (Fspr. Abt.) der Div. ihren Einsatz im Zusammenarbeiten mit

den Kampftruppen regelte und daß bei den Inf. Rgtn., den Art. Abtn. all diese versch. Nachr. Mittel zusammen mit den Fspr. Trupps in einem gemeinsamen Verband zusammengefaßt wurden (Nachr. Zug, Nachr.-Komp.).

Die Wichtigkeit der Verbindung zwischen Inf. und Art. war damals voll erkannt und an ihrer Durchführung mit allen Mitteln gearbeitet worden. Neben Fspr.-, Blink-, Funk-, Leuchtzeichen-, Läufer-Verbindung wurden die Befehlsstäbe der Art. Abts.- und Inf. Rgts.-Führer zusammen oder einander nahe gelegt, wurden die Art. Verbindungsoffzre. bei den Inf. Btls. Stäben mit bes. „Verbindungspatrouillen" (Blinklampen, Draht) ausgestattet. Schwierig ist die Herstellung und Aufrechterhaltung dieser wichtigsten aller Kampfverbindungen, aber nicht unlösbar, wenn bei Inf. und Art. der feste Wille zur Aufnahme der Verbindung besteht und sich nicht einer auf den anderen verläßt.

Dadurch, daß die Funkerverbände in diese Organisation zunächst nicht einbezogen waren, sondern ohne sachliche Gründe selbständig nebenher arbeiteten, ging viel von ihren Leistungen oft ungenutzt vorüber. Der Einsatz der Nachr. Mittel wurde dadurch für den Gen. St. Offzr. der Div. erschwert. Er mußte an zwei, statt an eine techn. Stelle jeweils befehlen.

All diese improvisierten, unter dem Druck der Kampfereignisse entstandenen Schöpfungen harrten noch der behördlichen Billigung. Erst ein Jahr später, im Mai 1917, traf diese ein. Im August 1917 trat dann an Stelle der noch unvollkommenen Organisation eine völlig neue Gliederung und Umformung der Tel. Truppen und der bei den Kampftruppen vorhandenen Nachr. Verbände.

Ein Wille muß für den Einsatz der Nachr. Mittel zwecks Herstellung der nach der jeweiligen Lage zweckmäßigsten Nachrichtenverbindung maßgebend sein. Das ist in der Div. der des Div. Führers bezw. seines die Operationen bearbeitenden Gen. St. Offzrs. Die techn. Beratung und die Leitung der techn. Durchführung ist Sache des dem Div. St. angehörenden Kommandeurs der Nachr. Truppen. Die Vereinigung dieser umfangreichen Tätigkeit mit der des Kdrs. der Div. Nachr.-Abt. hat sich im Felde als nicht glücklich erwiesen.

In den Nachr. Verbänden der Div. waren alle Arten von Nachr. Mitteln in einem bestimmten Verhältnisse zusammengefaßt. Die Organisation vom August 1917, die bis zum Kriegsende bestand, sah bei der Div. 1 Div. Fspr.-, 1 Div. Funker-Abt. und 1 Brieft. Schlag unter der Leitung eines Div. Nachr. Kdrs. vor. Der Div. Fspr. Abt. waren Blinktrupps oder 1 Blinkzug, der Div. Funker-Abt. 1 Erdtelegr. Zug angefügt.

Bei den Truppen der Div. wurden gebildet bei dem

Inf. Rgt. 1 Nachr. Kp., aus 1 Rgts.- und 3 Btls.-Zügen bestehend, beim Art. Rgt. beim Rgts.- u. Abt.-Stab je 1 Nachr. Zug, beim Kav. Rgt. 1 Nachr. Zug.

Außerdem wurden gebildet bzw. umgeformt beim Heeresgr. Kdo.:

1 H. Gr. Nachr. Abt. (wie eine A. Fspr. Abt.); beim A. O. K.: 2 Armeefspr. Abtn. (stärker als bisher), 1 Armeefunkerabt., 1 Auswertungsstelle, 1 Arendtabt., 1 Armeenachr. Park; beim Gr. Kdo.: 1 Gr. Fspr. Abt., 1 Gr. Funkerabt., 1 Gr. Auswertungsstelle, 1 Brieftaubenschlag.

Die bish. Telegr. Truppe wurde in Nachrichtentruppe umbenannt. Die Leitung des Nachr. Dienstes übernahm auf jedem Kriegsschauplatz 1 General der Nachr. Truppe, beim H. Gr. Kdo. 1 Stabsoffzr. der Nachr. Tr. als Referent im Stabe, beim A. O. K. 1 Armee-Nachr. Kdr., beim Gr. Kdo. 1 Gr. Nachr. Kdr.

Nicht einbegriffen in diese Zusammenfassung des Nachr. Dienstes unter die Nachr. Truppe waren die Erdnachr. Mittel der Luftstreitkräfte. Erst kurz vor der Großen Schlacht in Frankreich 1918, also zu einem recht ungünstigen Zeitpunkt, wurden auch sie an die Nachr. Truppen angegliedert.

Der Vorzug dieser großangelegten Organisation, deren für die einzelnen Verbände festgelegten Stärken leider niemals erreicht wurden, war der, daß unter einer gemeinsamen Leitung Fernsprech- und Funknachrichtenmittel im großen eingesetzt wurden. So berechtigt und notwendig ein Auseinanderhalten der Fspr.- und Funkverbände rückwärts des Kampfgebiets der Div. ist, da hier die Art der Verbindungsherstellung und -aufrechterhaltung ein Nebeneinanderarbeiten der Fspr. und Funker fordert, so wenig trifft diese Regelung für die Verhältnisse innerhalb der Div. zu. Hier muß ein inniges Miteinander- und Ineinanderarbeiten aller Nachrichtenmittel erfolgen. Bei der Kampftruppe (Inf., Art., Kav.) ist das auch ohne weiteres als selbstverständlich erfolgt, nur bei der Nachr. Truppe gab es Schwierigkeiten. Die takt. Lage, jeder Kampf überhaupt duldet keine Kompetenzstreitigkeiten. Wenn doch jedesmal Verbände zerrissen werden müssen, um die Verbindung zwischen den versch. Stellen herzustellen und aufrechtzuerhalten, so ist es zweckmäßiger, von vornherein durch die Art der Organisation diesem Einsatz Rechnung zu tragen. Der Verfolg dieses Weiterdenkens der Organisation der Nachr. Verbände einer Div. bei Kriegsende mußte zu dem Schluß führen:

Die Div. erhält 1 Nachr. Abt., bestehend aus mehreren Nachr. Kompn. (3); jede Komp. enthält alle Arten von Nachr. Mitteln in einem bestimmten Verhältnis zueinander. Beim Einsatz erhält jede Nachr. Komp. bestimmte Aufträge für die Verbindungsherstellung. Innerhalb der Komp. werden je nach den Bedingungen der takt. Lage für die Verbindungsherstellung

unter einem Führer bes. Nachrichtenzüge, aus verschiedenen Nachr. Einheiten bestehend, gebildet.

Diese Organisation ist für Marsch und Gefecht, für Grenzschutz und innere Unruhen so beweglich und in sich geschlossen, dabei den Fortschritten der Technik entsprechend so ausbaufähig, daß sie als eine brauchbare Lösung für die sichere Herstellung der Verbindung in organisatorischer Hinsicht betrachtet werden kann. An den Abt. Führer, an die Komp.- und Zugführer werden allerdings wesentlich höhere Anforderungen in takt. und techn. Beziehung gestellt als bei einer Sonderverwendung als Führer eines Fspr.- oder Funkverbandes. In der Spezialausbildung der Utffzre. und Mannsch. ändert sich gegen früher nichts.

Der Mangel an Männern gegen Ende des Krieges, das „Auskämmen" auch der Nachr.-Truppe nach Utffzrn. und Mannsch. für die Zwecke der Inf., nötigte dazu, für die Bedienung der dem fdl. Feuerbereich entrückten Nachr.-Anlagen Frauen heranzuziehen. Sie sollten in straffer Organisation als „weibliches Nachr.-Korps" zusammengestellt werden. Der Kriegsschluß vereitelte die Durchführung dieser in Angriff genommenen Maßnahme. Bei klarer Vorausicht der Notlage hätte man von vornherein auf derartige Organisationen zurückgreifen müssen, um auf Grund dieser Ersparnis an wehrfähigen Männern im rückw. Gebiet mit leistungsfähigen Verbänden an der Front auftreten zu können.

Einen bes. Abschnitt der Kriegserfahrungen, der nur kurz gestreift werden kann, bildet die Regelung des Nachschubs an Nachr.-Gerät. Im Gegensatz zum Munitionsverbrauch, der nur in Gefechten eintritt, erfolgt der Verbrauch an Nachr. Gerät bei jedem Einsatz der Nachr. Truppe, ganz gleich wo und in welcher Lage. Diesem außerordentlich starken Anspruch muß die Nachschuborganisation Rechnung tragen. Bei Kriegsbeginn war hierfür nur unvollkommen gesorgt; allmählich besserte sich der Geräteersatz, bis gegen Kriegsschluß durch Schaffung einer bes. Nachschubbehörde für Nachr. Gerät, durch Geräteausgleich mit der Reichs-Tel. Verw., Einrichtung von Heeres- und Armeenachr. Parks den Ansprüchen der Front genügt werden konnte. Auf dieser Organisation fußend, würde die Gestaltung des Nachschubs weiter auszubauen sein. Wichtig ist das Mitführen eines Vorrats an Nachr. Gerät auf bes. Kol. bei der Div.- und Korps-Nachr. Abt.

Bei Kriegsbeginn konnten auf dem östl. Kriegsschauplatz der Führung durch Mithören und Entziffern russ. Funksprüche wichtige Unterlagen für die Führung der Operationen gegeben werden. Diese Mithörtätigkeit war durch die Funkengroßstationen in den Ostfestungen aus eigener Initiative heraus erfolgt. Das Abhören und Entziffern fdl. Funksprüche wurde von da ab planmäßig betrieben und auch

auf die anderen Kriegsschauplätze ausgedehnt. Durch die zuerst an der Ostfront erfolgte Konstruktion von Richtempfangs- oder Peilanlagen, mittels derer man den Standort der fdl. Funkstelle anschneiden und feststellen konnte, erfuhr diese Abhörtätigkeit eine wertvolle Ergänzung.

An der Front hatte der Stellungskrieg zuerst im Westen auf frz. Seite dazu geführt, die auf den Fspr. Leitungen im Schützengraben geführten Gespräche durch besondere Apparate abzulauschen. Deutscherseits wurde diese Tätigkeit aufgegriffen, techn. ausgebaut und mit Lausch- oder Arendt-Stationen die Grabenabhörtätigkeit betrieben. Die Ergebnisse der Horchtätigkeit der Funkstellen und der Lauschstellen schafften der höheren Führung Kenntnis der Lage beim Feinde und gaben ihr im Verein mit den durch andere Nachr. Quellen gewonnenen Erkundungsergebnissen wichtige Anhaltspunkte für ihre Operationsführung.

Neben dieser Erkundungstätigkeit diente der Horch- und Lauschdienst noch zur Überwachung des eigenen Funk- und Sprechverkehrs und sollte damit — leider oft ohne Erfolg — die Geheimhaltung von Lage und Absicht auf der eigenen Seite fördern.

Durch Vortäuschen eines starken oder bes. gestalteten Funk- und Sprechverkehrs konnte im Verein mit anderen Maßnahmen eine Täuschung des Gegners über die Lage und Absichten auf dt. Seite erreicht oder ihm durch bes. Regelung des Nachr. Verkehrs Vorgänge auf dt. Seite verschleiert werden. Beides wurde mehrfach vor großen Operationen mit Erfolg angewandt, z. B. 1917 vor der Offensive in Italien an der Südfront von Tirol und 1918 vor der Großen Schlacht in Frankreich am Chemin des dames.

Der planmäßig betriebene Horchdienst hatte im Laufe der Zeit eine außerordentliche Bedeutung für die Kriegführung gewonnen. Er würde zweifellos weiter ausgebaut und auch auf den Bereich der Divisionen ausgedehnt worden sein.

Aus dem über die Organisation der Nachr. Verbindungen beim Kriegsausbruch und in den ersten Kriegsjahren Gesagten ergab sich, daß eine planmäßige Zusammenarbeit der Reichs-Tel.-Verw. mit der Feldtelegraphie nach keiner Richtung hin vorgesehen und vorbereitet war. Erst unter dem Druck der Kriegsverhältnisse kam ein solches Hand-in-Hand-Arbeiten — auch hier wieder infolge der bes. Verhältnisse zuerst im Osten — zustande. Seit Ende 1915 ging man an einen Ausbau großer durchgehender Leitungszüge vom Gr. H. Qu. heran. Aber erst seit 1917 und besonders seit der Neuorganisation des Nachr. Wesens und Schaffung einer Kriegstelegraphen-Abt. erfolgte ein großzügiger Bau von Verbindungslinien mit und innerhalb aller Kriegsschau-

plätze. Von Spa nach Aleppo und Bagdad, nach Kiew und Helsingfors usw. waren jetzt auf durchgehenden Leitungszügen Fernschreibegespräche und Telegraphieren ermöglicht. Ergänzt wurde dieses Nachr. Netz durch ein System von festen Funkstellen und ein bes. Heimatnachr. Netz für den Luftschutz.

Ebenso wie ein vorbedachter Aufmarsch eines Heeres auf einem Eisenbahn- und Straßennetz fußen muß, ist auch für ihn als Basis der Operationsführung, der Regelung des Aufmarsches an sich, des Nachschubes, der Luftüberwachung (zum Schutz und Abwehr gegen fdl. Fliegerangriffe) ein planmäßig ausgebautes Nachr. Netz notwendig.

Nur jahrzehntelange, wohldurchdachte Arbeit kann ein solches Netz von Fernsprech-, Telegr.-Leitungen, für deren Führung der Schutz gegen Flieger bedeutungsvoll ist, und von Funkstellen schaffen. Das Improvisieren erst im Falle der Not stellt die Führung vor wesentlich erschwerte Aufgaben und kann zum Mißlingen ihrer Absichten beitragen.

Vergleicht man Organisation und Gedanken über Einsatz der Nachr. Verbände, -Mittel und -Verbindungen von 1914 und 1918 zusammenfassend noch einmal, so zeigen die aus dem Kriege gezogenen Lehren folgendes Bild:

a) Organisation der Nachr. Verbände:

bei Kriegsbeginn: 7 Et. Tel. Direktionen, 7 Armeefernspr. Abtn., 36 Korps- u. Div.-Fspr. Abtn., 8 Festungsfernspr. Kpn., 2 Fernspr. Züge bes., 7 Funkerkdos., 36 Funkenstationen, 7 Et. Fernspr. Depots, 9 Telegr. Ers. Btle. 800 Offiziere und 25 000 Mann, geringes Fernspr. Personal bei Inf., Kav. u. Art.

bei Kriegsschluß: 52 H. Gr.- u. A. Fspr.-Abtn., 304 Gr.- u. Div.-Fspr.-Abtn., 15 Festungsfernspr. Abtn., 377 Fernspr.-Züge besonders, 247 Funkerabtn., 46 Funkenstationen besonders, 250 Fliegerhafenstationen, 66 Blinkerzüge, über 1000 Brieftaubenschläge, 272 Abhörstationen, 8 Meldehundestaffeln, 22 Nachr. Parks, 28 Nachr. Schulen, 25 Nachr. Ers. Abtn. 4381 Offiziere u. 185 000 Mann, etwa 180 000 Mann an Nachr.-Personal bei den Kampftruppen.

b) Einsatz der Nachr. Verbände und Gestaltung der Nachr. Verbindungen:

bei Kriegsbeginn:	als Kriegserfahrung:
1. Verbindungsherstellung von der vorderen Kommandostelle nach rückwärts.	Verbindung von der hinteren Kommandostelle nach vorn.
2. Nur selten Fsp.-Verbindung, sonst überhaupt keine Verbindung durch nachrichtentechn. Hilfsmittel zwischen Korps u. Div.	Ständige Nachr.-Verbindung unter Ausnutzung aller Arten von Nachr.-Mitteln zwischen Genkdo. und Div.
3. Fehlen von Fsp.- u. sonstigen techn. Nachr.-Verbindungen zwischen Div.-Stab u. Truppen.	Ständige Nachr.-Verbindung unter Ausnutzung aller Arten von Nachr.-Mitteln zwischen Div.-Stab u. Truppen.
4. Beschränkung der Funkverbindung auf Verkehr zwischen O. H. L. — A. O. K. — Kav.-Div. u. innerhalb derselben.	Funkverbindung mit allen Heeresteilen bis zu den kleinsten Einheiten an der Front.

5. Keine planm. Überwachung des fdl. u. eigenen Nachr.-Verkehrs, keine Nutzbarmachung der Ergebnisse für die Führung.	Bis ins kleinste ausgearbeiteter Horchdienst u. Überwachung des fdl. u. eigenen Nachr.-Verkehrs.
6. Fehlen jeder planm. Zusammenarbeit mit der Staatstelegraphie sowohl in bezug auf Gestaltung des Heimat-Nachr.-Netzes, Ausnutzung von Personal u. Gerät.	Planm. Zusammenarbeit mit der Staatstelegraphie in jeder Hinsicht.
7. Ausstattung aller Nachr.-Verbände (außer Funker) nur mit einer Apparateart — dem Fernsprecher. Unbenutztlassen aller sonst noch vorhandenen techn. Nachr.-Mittel.	Ausstattung der Nachr.-Verbände mit allen zur Verfügung stehenden Nachr.-Mitteln. Ausnutzung auch des geringsten Mittels zur Verbindungsherstellung.
8. Unvollkommener Nachschub, keine klare Beschaffungsregelung.	Planm. vorbereiteter Nachschub u. Beschaffung von Nachr.-Gerät u. Schaffen der dafür notwendigen Organisation.

Diese Gegenüberstellung zeigt, wie der Krieg, „der Vater aller Dinge", auch auf dem Gebiet des Nachr. Wesens umwälzend gewirkt hat und wie wenig die vor dem Krieg für den Krieg vorgesehenen Organisationen und die auf den Krieg gerichteten Überlegungen und Gedankengänge den wirklichen Erfordernissen entsprachen.

Die Entwicklung der Organisation und Taktik des Nachr. Wesens in den fdl. Heeren während des Krieges ähnelt der im dt. Heere erfolgten Entwicklung.

Auch bei ihnen setzten sich gleiche Gedanken für den Einsatz der Nachr. Mittel nur langsam durch. Bei den Engländern z. B. erst, als im Jahre 1916 zu den Stäben nachr. techn. Berater traten. In bezug auf die Konstruktion und die verschiedenen Arten von Nachr. Gerät waren unsere Feinde — entgegen immer wieder auftretenden Behauptungen — uns nicht überlegen. Daß die Qualität und die Menge ihrer Geräte höher war, ist aus der Fülle der ihnen zur Verfügung stehenden Rohstoffe und der Hilfeleistung durch die Industrie fast der ganzen Welt erklärlich. Vor dem Kriege hatten lediglich die Engländer den Wert des Signalgeräts erkannt und ihre Landarmee damit reichlich ausgestattet. Bei den Russen war eine zahlenmäßig starke Ausrüstung der Verbände bis zu den Divisionen herunter mit Funkenstationen schon bei der Mobilmachung durchgeführt.

I. allg. hatten sich am Kriegsschluß fast die gleichen Grundsätze für die Organisation und den Einsatz der Nachr.-Verbände und -Mittel wie im dt. Heere durchgesetzt. Besondere Nachr. Netze waren vorgesehen:

Rückwärts der A. O. K.: Fspr.-, Tel.- u. Funkerverbind.; zwischen A. O. K. und Korps: Fspr.-, Tel.- u. Funkerverbind.; (zwischen A. O. K. u. Divn. bei den Engländern): Fspr.-, Tel.- u. Funkerverbind.; zwischen Korps u. Divn.: Fspr., Tel. u. Funkerverbind.; innerhalb der Div. bis zu den Inf. Rgts. Stäben (Engl.: Brig. Stäben) u. der Div. Art.: desgl. u. Blink-, Taubenverbindung.

Innerhalb und zwischen den einzelnen Truppenteilen und Waffen wurden alle Arten von Nachr. Mitteln zur Verbindungsherstellung benutzt.

Bei den Franzosen fällt die Verbindungsherstellung rückwärts des A. O. K. Beamtenformationen, ähnlich unserer früheren Et. Tel. Dir., zu. Vom A. O. K. bis zum Div. Stab und z. Teil innerhalb der Div. waren Verbände der Nachr. Truppe eingesetzt (beim A. O. K. und Genkdo. je 1 Nachr. Komp., allerdings wesentlich stärker als eine Nachr. Komp. des dt. Heeres; bei der Div. 1 Tel. Abt. und 1 Funkstelle).

Innerhalb der einzelnen Waffen und nach rückwärts stellten Nachr.-Verbände der betr. Truppe die Verbindung her. So verfügt jede Inf. Komp. z. B. über 1 Nachr. Zug, der etwa den 2 bis 3 Nachr. Trupps entspricht, die 1 Komp. im dt. Heere besitzt. Bei der Kav. Div. befanden sich neben einer kleinen aus Nachr. Personal der Reiter-Rgtr. bestehenden Nachr. Abt. noch ein kleiner Stamm von Personal der Nachr. Truppe und 2 Funkstellen.

In vorbildlicher Weise hat das engl. Heer die Folgerungen aus dem Kriege für die Gestaltung des Nachr.-Wesens gezogen. Unter dem Chef des Nachr.-Wesens in der O. H. L. ist das gesamte Nachr.-Wesen des Fdheeres, der Flieger, des Luftschutzes, der Eisb. sowie die gesamten rückw. Verbindungen in Feld und Heimat zusammengefaßt. In jedem Stabe befindet sich ein Stabsoffzr. der Nachr.-Truppen als Referent und Bearbeiter des Nachr.-Wesens, neben ihm 1 Kdr. einer Nachr. Abt., die sich aus mehreren Kpn. zusammensetzt (bis zur Korpsnachr. Abt. einschl. getrennt in Fspr.-Bau- u. Betriebskpn. und Funkerkp.).

Die Div. Nachr. Abt. besteht aus 3 Einheits-Nachr. Kpn. — den unsrigen entspr., nur stärker — darunter 1 für die Art., 1 für die Verbindungen der Inf. Brigade (= Rgtsstäbe).

Die Kav. Div. verfügt ebenfalls über 1 Stabsoffzr. der Nachr.-Truppe und 1 Führer der Kav.-Div.-Nachr.-Abt., die aus 2 Esk. besteht und ebenfalls alle Nachr. Mittel in sich schließt.

Für die Verbindungen rückw. der Armeen sind bes. Fspr.-Bau- u. Betriebs-Kpn. sowie Funkerkpn. vorgesehen, deren Zahl nach oben nicht begrenzt ist. Die Kampftruppen verfügen über bes. Nachr. Züge ähnlich denen im dt. Heere am Kriegsende.

Die Organisation des amer. Nachr.-Wesens beruht im wesentl. auf den gleichen Folgerungen aus den Kriegserfahrungen. Interessant ist, daß dem Chef des Nachr.-Wesens sogar der Wetterdienst und das Bildungswesen unterstellt sind.

Für den Aufbau des poln. Nachr.-Wesens dient Frankreich als Muster. Aus den „Verbindungsregimentern" des Friedensstandes, von denen jedes mehrere Fspr.- u. Funkerbtle. umfaßt, werden im mobilen

Verhältnis bei Armee, Korps, Div. u. Kav.-Div. Nachr.-Abt. bzw. Nachr.-Kpn. aufgestellt.

Die im Frieden zum Pi. Korps gehörige und in 10 Telegr. Btle und 1 Funkerrgt. (5 Btle.) gegliederte ital. Nachr.-Truppe scheint aus dem Kriege für Organisation und Einsatz Folgerungen gezogen zu haben, die den frz. ähneln.

Auch im russ. Sowjetheere ist eine starke Nachr.-Truppe bei allen selbst. Heeres- und Truppenverbänden in Gestalt von Nachr. Kpn. vorgesehen.

Grundsatz ist bei allen Heeren Herstellung der Verbindung von rückwärts nach vorn. Wesentlich unterschieden sich Franzosen und Engländer darin von uns, daß zu und in ihrer vorderen Kampfzone der Abhörgefahr wegen nur sehr wenige Fspr. Leitungen verliefen, deren Benutzung bes. Einschränkungen unterworfen war.

Jedenfalls dürfte das dt. Heer den Vergleich mit den Leistungen seiner Gegner auf organisat., takt. und techn. Gebiet im Nachr. Wesen aushalten, obwohl die Verhältnisse für Deutschland unendlich viel schwieriger waren als für unsere Feinde.

Fahrwesen (Kolonnen und Trains).

Von Generalleutnant a. D. Föst.

Durch die am 22. 8. 1908 in vollständiger Umarbeitung erschienene Dienstanweisung für Bagagen, Mun. Kolonnen und Trains (Bag. Kol. Tr.) war man im dt. Heere der Überzeugung, hinsichtlich Zuführung und Bereitstellung aller für die Schlagfertigkeit der Truppen unbedingt erforderlichen Heeresbedürfnisse mit der Mobilm. eine Organisation des Fahrwesens geschaffen zu haben, die auch den für die Massenheere besonders schwierigen Nachschub sicherstellen würde. Den in Betracht kommenden Verhältnissen der nahe liegenden Kriegsschauplätze im Westen und Osten war Rechnung getragen.

Aber die gewaltigen Ausmaße, die schließlich der Weltkrieg annahm, warfen alle Berechnungen über den Haufen. Die Eigenart der späteren Kriegsschauplätze, an die bisher kein Mensch gedacht hatte, verlangte ganz andere Vorbereitungen. Die Anforderungen des Stellungskrieges, die großen Materialschlachten und die wochenlangen Entscheidungskämpfe waren unbekannt und deshalb nicht vorgesehen. Mit so schnellem Vordringen weit hinein in Feindesland hatte man gleichfalls nicht gerechnet. Im Verlauf des jahrelangen Krieges waren daher auch für das Fahrwesen zahlreiche Neuaufstellungen und wesentliche

Organisationsänderungen erforderlich. Die auf dem Gebiet des Nachschubwesens gemachten vielseitigen Kriegserfahrungen wurden hierbei möglichst sofort verwertet, die versch. Nachschubmittel den Eigenarten der Kriegsschauplätze angepaßt, kurz alles getan, um die Schlagfertigkeit der fechtenden Truppen stets aufrechtzuerhalten.

Im Gegensatz zu den anderen Waffengattungen, welche u. a. im Frieden so gegliedert waren, wie sie im Kriege Verwendung finden sollten, mußten die Kol. u. Trains in völlig anderer Zusammensetzung aufgestellt werden. Die Mun. Kol., Trains, San. Kpn. u. Brückentrains waren den A. Ks. u. R. D. durch die Kriegsgliederung zugewiesen. Ein A. K. war i. d. R. ausgestattet:

Kdr. d. Mun. Kol.	Kdr. d. Trains		
Mun. Kol. Abt. II. | I. J. Mun. Kol. 4 3 | 2 1 Art. Mun. Kol. 8(F)[1] 7 6 5 | 4(F)[1] 3 2 1 Fßart. Mun. Kol. Abt.[2]) Fßart. Mun. Kol. (s. F. H.)[3]) 8 7 6 5 | 4 3 2 1	Korps-Brücken-train	Feld-Bäckerei-Kol. 2 1	Train-Abt. II. | I. Prov. Kol.[1]) 6 5 4 | 3 2 1 Fuhrp. Kol. 7 6 5 4 | 3 2 1 Pf. Depots 2 | 1 Fdlaz. 9 8 7 | 3 2 1 12 11 10 | 6 5 4

[1]) Die 4. u. 8. Art. Mun. Kol. enthält Fdhb. (F) Mun.
[2]) Wenn dem A. K. schw. Art. zugeteilt war.
[3]) Für jedes dem A. K. zugeteilte Mrs. Btl. trat eine Mun. Kol. Abt. mit 4 Fßart. Mun. Kol. (Mrs.) hinzu.

[1]) Darunter bei jedem A. K. 2 l. Prov. Kol. zur etwaigen Verwendung für K. D. oder für besondere Fälle.

San. Kpn. u. D. Brückentrains gehörten zum Verbande der J. D. Einer R. D. waren i. d. R. zugewiesen: 1 R. Mun. Kol. Abt. (zu 2—3 J. u. 2—3 Art. Mun. Kol.), 1 R. Train-Abt. (bestehend aus R. Prov. u. Fuhrp. Kol.), R. Fdlaz. u. 1 R. Bäck. Kol., 1 R. San. Kp., 1 R. D. Brückentrain.

Die J. Mun. Kol. waren mit 6 sp. Patr. Wg., die Art. Mun. Kol. mit 6 sp. Mun. Wg., die Fßart. Mun. Kol. mit 4 sp. Mun. Wg. (bespannt mit schw. Pf.) ausgestattet. Die schw. Prov. Kol. hatten 27 Prov. Wg. 67, 73, 87 oder 05 (sämtlich 4 sp.), die l. Prov. Kol. 36 Prov. Wg. 95 (4 sp.), die Fuhrp. Kol. mit Beschirrung ausgehobene landesübliche Wg. (60 Fuhrp. Wg.), i. a. mit schw. Pf. bespannt. Die Belastung der Wg. der schw. Prov. Kol. betrug 1000 kg, die der l. Prov. Kol. 750 kg, die der Fuhrp. Wg. i. d. R. 1200 kg. Die Höchstladefähigkeit der Prov. Kol. betrug also 27 t, die der Fuhrp. Kol. i. d. R. das Doppelte = 54 t.

Die erste Beladung der Kol. bei der Mobilm. war bereits im Frieden durch Beladungspläne bestimmt. Die Beladung im Verlauf der Operationen sollte nach den jeweiligen Bedürfnissen erfolgen.

Die Mun. Kol. wurden bei den Fd. bzw. Fßart. Rgtr., die Trains in der Mehrzahl bei den Train-Abt. mobil gemacht; teilw. waren andere Truppenteile der A. Ks. mit der Aufstellung beauftragt. Die Aushebung von Fhrz. mit Geschirren hat sich nicht bewährt; z. T. wurde gänzlich unbrauchbares, z. T. zu schweres, den Anforderungen des Krieges nicht entsprechendes Material geliefert. Sehr bald waren Austausch und Neubeschaffungen erforderlich.

Ferner waren von jedem A. K. i. d. R. 6 Et. Fuhrp. Kol. u. 3 Et. Train-Esk. zur Besetzung der im Aufmarschgebiet zu bildenden Mag. Fuhrp. Kol. aufzustellen; dazu nach Bedarf Et. Mun. Kol., Et. Bäck. Kol., Et. Hilfsbäck. Kol. u. Et. Pf. Depots. Die Aufstellung von Pf. Laz. war anfänglich nicht vorgesehen. Die Aufstellung der Mag. Fuhrp. Kol. stieß — trotz der in dieser Hinsicht getroffenen vorbereitenden Maßnahmen — schon im Aufmarschgebiet auf Schwierigkeiten, da das brauchbarste Pf.- u. Fhrzmaterial bereits für die planm. mobil werdenden Formationen ausgehoben war. Im Aufmarschgebiet an der Westgrenze mußte mit den dort gebräuchlichen, großen 2 räderigen Karren vorlieb genommen werden; z. T. mußten wegen Mangels an Zugpf. schon Kol. mit Ochsenbespannung aufgestellt werden. Die Leistungsfähigkeit dieser war gering, zumal den Fahrern meist Erfahrungen in der Behandlung dieser Zugtiere fehlten.

Da für die Kol. u. Trains nur ganz geringe Stämme an Pers. u. Pf. von den mit der Aufstellung beauftragten Truppenteilen abgegeben werden konnten, mußten sich jene fast ausschl. durch Offzre., Utffzre. u. Mannsch. d. Beurlaubtenstandes, sowie durch ausgehobene Mobilm. Pf. ergänzen. Das Personal hatte vielfach weder beim Train, noch bei der Art. aktiv gedient, noch bei diesen Waffen Übungen abgeleistet und bestand in überwiegender Zahl aus älteren Jahrgängen, war also meist mit dem Dienstbetrieb bei den Kol. überhaupt nicht vertraut.

Hemmend auf den Gang der Mobilm. wirkte ferner die Herrichtung und Ausrüstung der ausgehobenen Fhrz. für den mil. Gebrauch, die Instandsetzung der wenig brauchbaren Geschirre und die Erneuerung des größtenteils schlechten Hufbeschlags der Mobilm. Pf. Trotzdem waren die Formationen dank der vorzüglichen Mobilm.-Vorarbeiten meist so zeitig mit der Aufstellung fertig, daß vor dem Abrücken noch kürzere Übungsmärsche mit feldmarschm. Ausrüstung vorgenommen werden konnten.

Bei der Mobilm. am 1. 8. 1914 wurden von Preußen aufgestellt: 20 Kdre. d. Mun. Kol., 63 Mun. Kol. Abt. St., 115 J. Mun. Kol., 235 Art. Mun. Kol., 6 Et. Mun. Kol. Abt. St., 48 Et. Mun. Kol., 20 Kdre. d. Trains, 64 Train-Abt. St., 134 Prov. Kol.,

211 Fuhrp. Kol., 42 Pf. Depots, 68 Bäck. Kol., 86 San. Kpn., 302 Fdlaz., 6 Kdre. d. Et. Trains, 53 Et. Fuhrp. Kol., 90 Et. Train-Esk., 7 Et. Bäck. Kol., 25 Et. Hilfsbäck. Kol. Die Zahl dieser Formationen erhöhte sich noch bedeutend, indem die 3 bayr., 2 sächs. und 1 württemb. A. K. in entspr. Verhältnis die gleichen Formationen aufstellten.

Im Verlauf des Krieges traten an Neuformationen hinzu: 21 Mun. Kol. Abt. St., 34 J.-, 134 Art. Mun. Kol. u. Mun. Kol. n. A., 14 Et. Mun. Kol. Abt. St., 25 Et. Mun, Kol., 22 Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains, 18 Train-Abt. St., 12 Staffelst., 12 Prov. Kol., 112 Fuhrp. Kol., 12 Tragtierkol., 118 Pf. Depots, 78 Bäck. Kol., 101 San. Kpn., 142 Fdlaz., 223 Feldschlächterei-Abt., 11 Kdre. d. Et. Trains, 3 Kdre. d. Et. Mun. Kol. u. Trains, 231 Et. Fuhrp. Kol., 243 Mag. Fuhrp. Kol., 15 Et. Bäck. Kol., 12 Et. Hilfsbäck. Kol., 47 Et. Pf. Depots, außerdem am 1. 8. 1918, also leider erst zu Ausgang des Krieges, 1 Gen. d. Mun. u. Trains i. Gr. H. Q., 1 Feldtrainschule u. 4 Fdtr. Rekr. Depots.

Um die Bewegungen der Kol. u. Trains im Nachschubdienst und deren Beaufsichtigung besser einheitlich von einer Dienststelle aus regeln zu können, legte man die nach der Mobilm. Organisation für die Mun. Kol. u. die Trains beim A. K. getrennten Dienststellen im Mai 1915 zu einer, dem Kdr. d. Mun. Kol. u. Trains, zusammen. Gleichzeitig schuf man an Stelle der Abt. Staffeln, unter deren Führung die Mun. Kol. u. Trains vereinigt wurden. Während die Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains vorläufig noch bei den G. K. verblieben, schuf man bereits im Nov. 1916 St. Offzre. d. Trains bei den A. O. Ks., welche vor Antritt ihrer Dienststelle einen kurzen fachtechn. Lehrgang in der Heimat zu besuchen hatten. Diese St. Offzre. hatten als Sachverständige alle Angelegenheiten der Kol. u. Trains sowie alle Fragen, die das Truppen- u. Trainfeldgerät betrafen, im Bereich der Armee unter deren O. Qu. zu bearbeiten. Meist gehörte auch die Bearbeitung aller Pf. Angelegenheiten zu ihren Dienstobliegenheiten. Später ging dieselbe z. T. auf die bei den A. O. Ks. neu eingerichteten Stellen der Pf. Inspizienten über. Diese Stellen wurden gleichzeitig mit derjenigen des Beauftragten für Pf. Angelegenheiten i. Gr. H. Qu. (B. d. G. Pf.) geschaffen.

Bei der sich immer schwieriger gestaltenden Pf. Ersatzfrage mußte die Bereitstellung größerer Pf. Ref. nach einheitlichen Grundsätzen geschehen. Diese sog. G. Qu. Ref. wurde in großen Pf. Depots bei den H. Gr. u. Et. Insp. gesammelt. Verausgabungen an das Feldheer veranlaßte nach den Weisungen der O. H. L. der B. d. G. Pf., welcher gleichfalls durch Ankauf und Aushebung für Auffüllung der Pf. Bestände zu sorgen hatte. Anderseits unterstanden wiederum die Pf. Depots als Trainformationen wirtschaftlich und disziplinar, sowie traintechn. den Traindienststellen im Felde. Dieses zweifache Unterstellungsverhältnis mit seinen schwer zu trennenden Ressortverhältnissen hat sich nicht bewährt.

Ende des Jahres 1916 machte die immer schwieriger gewordene Lage eine grundsätzliche Änderung nötig. Die Belastung der Eisenbahnen war bei der dauernden Ablösung der Div. durch die Mitbeförderung der Kol.

u. Trains zu groß geworden. Die Mun. Kol. u. Trains wurden daher bodenständig gemacht, d. h. sie verblieben bei Ablösung der Div. in dem betr. Abschnitt der Kampffront. Sie schieden aus der Kriegsgliederung der G. Ks. u. Div. aus und wurden Armeetruppen.

Gleichzeitig traten die Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains von den G. Ks. zu den A. O. Ks. über. Ihre Pflicht war es, neben der einheitlichen Leitung des gesamten Kol. Dienstes im Bereich des A. O. Ks. durch sachgemäße Anordnungen und gebotenenfalls durch sofortiges Eingreifen einer zu weit gehenden Ausnutzung der den Div. nur vorübergehend zum Nachschub überwiesenen Kol. vorzubeugen. Die St. Offzre. d. Trains wurden jetzt gleichfalls den Kdrn. d. Mun. Kol. u. Trains der Armee unterstellt, um nunmehr in der Hauptsache den Ers. des Train- u. Truppenfeldgeräts zu leiten und für die Einrichtung von Instandsetzungswerkstätten, Sattlereien, Wagenbauanstalten, Geschirr-, W. u. Ger. Depots im Armeebereich zu sorgen.

Auch in der Et. erwies sich eine einheitliche Regelung des Kol. Dienstes als erforderlich. Zu diesem Zwecke wurden im März 1917 sämtliche dort verwendeten Kol. u. Trains einer Kdo. Stelle, dem Kdr. d. Et. Mun.-Kol. u. Trains, unterstellt. Da ein Austausch der Et.- mit den Armee-Kol. bei der schnellen Abnutzung der letzteren im weiteren Verlauf des Krieges einen immer größeren Umfang annahm, unterstellte man im Sommer 1918, vorerst an der Westfront, auch die Et. Kol. hinsichtlich des Ausgleichs an Offzrn., Mannsch., Pf. u. Fdger. den A. O. Ks. Hierdurch wurde der Befehlsbereich der Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains der Armeen wesentlich erweitert und nahm an den Hauptkampffronten vielfach einen derartigen Umfang an, daß die Leitung der Kol. Bewegungen von einer einzigen Dienststelle nicht mehr möglich war. Man teilte daher gebotenenfalls auch den G. Ks. Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains oder Gr. Staffelst. mit den gleichen Befugnissen zu.

Nachdem bereits im Nov. 1917 die Stelle eines Tr. Referenten beim G. Qu. i. Gr. H. Qu. geschaffen war, bildete endlich im August 1918 die Schaffung eines Gen. d. Mun. Kol. u. Trains i. Gr. H. Qu. den Abschluß. Dieser sollte den techn. Dienst bei den Kol. des Feldheeres sowie des Besatzungsheeres in den Gen. Gouv. beaufsichtigen; er mußte über die Pers. Besetzung, die Bespannung und das Fdger. stets unterrichtet sein, um jederzeit bei besonderen Kampfhandlungen oder für Sonderzwecke der O. H. L. geeignete Formationen nachweisen zu können. Er hatte die Versorgung mit Truppen- u. Train-Fdger. zu regeln und für die einheitliche Ausbildung des Kol. Pers. zu sorgen. Zu diesem Zweck wurden ihm an der Westfront eine Feldtrainschule und vier Train-Fd. Ekr. Depots unterstellt.

Erstere, bestimmt, die Mängel in der kriegsmäßigen Ausbildung der Offzre., namentlich der des Beurl. Standes zu beseitigen, bestand aus einer Offzr.- und einer Fahnenjunkerschule. Die Ausbildung der Offzr. Anwärter lag zu Beginn des Krieges bei den Kol. u. Trains ganz im argen, vereinzelt hatten Kdre. d. Mun. Kol. u. Trains oder Staffelkdre. an ruhigen Fronten besondere Ausbildungskurse eingerichtet. Die Lehrgänge für Offzr. Aspiranten in der Heimat, in Velten, unter Leitung der Train-Insp. hatten schon bessere Erfolge; eine unmittelbare Nutzbarmachung aller Felderfahrungen unter geeigneten Lehrkräften konnte aber erst auf der Feldtrainschule erfolgen. Zu den Lehrgängen der Offzr. Schule wurden in erster Linie Offzre. des Beurl. Standes einberufen, die zur Verwendung als Kol. Kdre. in Frage kamen. Die 1917 erstmalig herausgegebene Anleitung für Kol. Kdre. (Anl. f. Kol.) konnte nach den gemachten Erfahrungen einen mehrwöchigen Lehrgang, in dem die gesamten Obliegenheiten prakt. u. theor. gelehrt wurden, doch nicht ersetzen.

Die kriegsmäßige Ausbildung des Ers. an Untffzrn. u. Mannsch. für die Kol. bei den Train-Ers. Abt., denen weder geeignetes Lehrpers. noch ausreichend Pf. zur Verfügung standen, ließ gleichfalls sehr zu wünschen übrig.

Der gesamte Ers. wurde nunmehr nach Einrichtung der Train-Fd.-Rekr. Depots diesen nach einer kurzen mil. Ausbildung in der Heimat überwiesen. Das für die Kol. bestimmte Pers. war naturgemäß im Laufe des Krieges körperlich auch immer minderwertiger geworden. Alle für den Inf. Dienst nur einigermaßen tauglichen Leute waren nach und nach aus den Kol. herausgezogen. Nach den vielfachen Durchmusterungen waren fast nur noch Leute mit der Bezeichnung „k. v. Train", „g. v.", sogar „g. v. Et. oder Heimat" bei den Kol. im Felde verblieben bzw. als Ers. für diese bestimmt. In großer Zahl mußten Leute als körperlich gänzlich untauglich, sogar als geistig und moralisch minderwertig von den Kol. oder Rekr.-Depots in die Heimat abgeschoben werden. Der Dienst gestaltete sich bei letzteren durch den häufigen Wechsel der von den nahe gelegenen Heeres-Pf. Depots zur Ausbildung gestellten Pf. besonders schwierig.

Der sich infolge von zahlreichem Abgang u. Aufstellung von Neuformationen mehr und mehr steigernde Pf. Bedarf führte schon 1915 zur Herabsetzung der Bespannungen bei den Mun. Kol. u. Trains. Jene wurden bei den Inf.- u. Art. Mun. Kol. von 6 auf 4 und bei den Prov. Kol. von 4 auf 2 Zugpf. herabgesetzt. Dies bedingte, zumal die Güte u. Leistungsfähigkeit des Pf. Materials allgemein erheblich zurückgegangen war und aus den Kol. die schw. Pf., welche zur Besp. der schw. Art. u. deren Bttr. Kol. dringend benötigt wurden, herausgezogen waren, für die Prov. u. Fuhrp. Kol. auch die Einführung eines l. Fhrz. Nachdem man mit den den Fuhrp. Kol.

an Stelle der unbrauchbaren ausgehobenen, landesüblichen Wg. zugewiesenen Planwg. — bei versch. Privatfirmen gebaut u. nicht einheitlich im Typ — schlechte Erfahrungen gemacht hatte, entschloß man sich, die Prov.- u. Fuhrp. Kol. durchweg nur noch mit Fdwg. 95, die sich ihrer Bauart nach als Fdfhrz. am besten bewährt hatten, auszurüsten. Man kam so in Anbetracht dessen, daß die Prov.- u. Fuhrp. Kol. neben ihrer früheren eigentlichen Bestimmung, der Verpflegungszufuhr, auch noch andere Heeresbedürfnisse, vor allem Mun. der versch. Art, sowie Pi. Ger. und Nahkampfmittel befördern mußten, allmählich zur Einheitskolonne.

Mit Bildung dieser wurden die Prov.- u. Fuhrp. Kol. bei Beibehalt ihrer bisherigen Bezeichnung allgemein auf eine Stärke von 48 Fdwg. gebracht. Die Mun. Kol. n. A. wurden in der gleichen Weise ausgerüstet; die bisherigen Mun. Kol. erhielten bei Beibehalt von i. a. 12 Mun. Wg. nach dem Protzsystem 26 Fdwg. 95. Die versch. Arten von Kol. wurden jetzt mit durch das ganze Heer fortlaufenden Nummern bezeichnet.

Der wesentlichste Vorteil der Einheitskol. aber war deren gleiche Ladefähigkeit und Ausrüstung mit einem Fhrz., das nach Bauart u. Eigengewicht auch in schwierigen Boden- u. Geländeverhältnissen zu verwenden war. Verschiebungen der Kol. von einem Kriegsschauplatz auf den anderen, sofern derselbe nicht gerade ausgesprochenen Gebirgscharakter hatte und daher Kol. mit kl. Fdwg. 16 oder Tragtierkol. für Nachschubzwecke erforderte, waren also jetzt ohne die früheren Nackenschläge möglich. Der Einsatz der Kol. war hierdurch wesentlich erleichtert. Die Umbildung der bisherigen Kol. im Felde ohne Beeinträchtigung des keine Unterbrechung duldenden Nachschubdienstes war jedoch nicht so einfach u. erforderte Zeit. Der Austausch der Fhrz., die erst in der Heimat in großer Zahl bereitgestellt werden mußten, war schwierig; der Austausch der Pf. verursachte gleichfalls viel Reibungen, indem z. T. nur minderwertiges Material an die Kol. abgegeben wurde.

Der O. H. L. kann also kaum ein Vorwurf daraus gemacht werden, daß für die Operationen bei Gorlice, in Serbien u. Rumänien sowie bei der it. Offensive noch mehrfach Kol. bereitgestellt wurden, die auf diesen Kriegsschauplätzen wegen ungeeigneten Fhrz. u. Pf. Materials schlecht zu verwenden waren. Die O. H. L. befand sich eben während der Übergangszeit in einer Zwangslage. Im Westen war 1918 die Umbildung der Kol. i. a. durchgeführt, während dort noch oft aus dem Osten beschleunigt herangezogene Kol. bei dem großen Bedarf an Nachschubmitteln und der gespannten Lage sofort in der augenblicklichen Verfassung eingesetzt werden mußten.

Infolge des zu Ende des Krieges nicht mehr zu deckenden Pf. Mangels mußte selbst bei den Einheitskol. die Zahl der Zweckfhrz. herabgesetzt

werden. Dies geschah vorläufig bis auf 40 Fdwg. Bei weiterem Herabgehen des Pf. Bestandes (auf 80% u. darunter) war ein Zusammenlegen von Kol. in Aussicht genommen. Überzählig werdende Pf. Ausrüstung u. Fhrz. nebst Zubehör wurden in die Geschirr-, Wg.- u. Ger. Depots der A. O. Ks. eingeliefert.

Auf diese Bestände wurde zurückgegriffen, als bei Rückverlegung der Front mit den Pf. der Pf. Depots und dem Pers. der Train-Fd. Rekr.-Depots Räumungskol. zur rechtzeitigen Bergung wertvollen Heeresguts gebildet wurden.

Im späteren Verlauf des Krieges, bei den fast feststehenden Fronten, war die große Zahl der vorhandenen Korps- u. Div. Brückentrains unnötig, während die Pf. dringend für andere Zwecke gebraucht wurden. Es wurde daher ein großer Teil der Brückentrains ganz aufgelöst; bei den verbleibenden wurde die Bespannung von 6 u. 4 auf 4 u. 2 Zugpf. herabgesetzt. Die Gespanne wurden außerdem mit Wirtschaftswg. ausgestattet u. gleichfalls für Nachschubzwecke, sowie für Straßen- u. Stellungsbau verwandt. Ferner wurde im August 1917 auch für 63 Fd. Bäck. Kol. der Pf. Bestand bedeutend herabgesetzt. Die Besp. der Backofenwg. u. ein Teil der Reitpf. fiel fort. Bei Ortswechsel waren die mit einer entsprechenden Zugvorrichtung versehenen Backofenwg. durch Kraftzug zu befördern. Bei der beschleunigten Räumung infolge der Waffenstillstandsbedingungen führte dies leider dazu, daß vielfach Backöfen stehenbleiben mußten, weil Kraftwg. zu deren Fortschaffung nicht zur Verfügung standen.

Der zu Ende des Krieges immer fühlbarer werdende Pf. Mangel zwang schließlich dazu, Ochsenkol., die man auf dem südöstlichen Kriegsschauplatz als Behelfskol. mit Nutzen verwendet hatte, auch im Westen aufzustellen. Sie dienten dort dazu, um Pf. Kol. in den rückwärtigen Gebieten für die Kampffront frei zu machen. Zur sachgemäßen Ausbildung des für die Ochsenkol. benötigten Pers. wurde sogar eine Ochsenfahrschule eingerichtet. — Tragtierkol. waren im Frieden in der dt. Armee nicht üblich; die für die Geb. Gegenden erforderliche Aufstellung solcher veranlaßte das K. M.; dieses gab auch eine Vorschrift für Tragtierkol. heraus u. sorgte für vorgebildeten Ers. durch Aufstellung von drei Tragtier-Ers. Esk. in der Heimat.

Als Ers. für fehlende Zugpf. wurden bei den Kol. in großer Zahl Kleinpf., sog. Panjepf., die aus den besetzten Gebieten der östl. u. südöstl. Kriegsschauplätze ausgehoben und angekauft waren, eingestellt. Die Leistungsfähigkeit der mit diesen Pf. besp. Kol., der Panjekol., war natürlich wesentlich geringer, bei kl. Fdwg. oder Panjewg. betrug die Höchstladefähigkeit nur 450 kg. — Die z. T. eingeführte Besp. der Fdwg. 95 mit höherer Nutzlast an Stelle mit 2 Pf. gewöhnlichen Schlages mit 3 Panjepf. hatte

keinen günstigen Erfolg; die für das Dreigespann neu konstruierte Anspannvorrichtung bewährte sich nicht.

Außer l. Fhrz. u. Tragtierkol. mußten im Nachschubdienst in Kleinasien, Syrien, Mesopotamien sowie im Kaukasus für die dort eingesetzten dt. Truppen sogar Kamelkol. Verwendung finden. Daß sich das Kol. Pers. auch bald die für dieses völlig neue Verkehrsmittel erforderlichen Fachkenntnisse aneignete, ist ein weiteres gutes Zeichen für das Anpassungsvermögen des dt. Soldaten.

Im weiteren Verlauf des Krieges kam die wirtschaftl. Unterstellung der San. Kpn., Fdlaz. u. Pf. Laz. unter den Kdr. d. Mun. Kol. u. Trains in Fortfall, auch fielen die Trainoffzre. bei den San. Kpn. fort. Deren Führung lag von da ab allein in der Hand eines älteren San. Offzrs., dem zur Überwachung des traintechn. Dienstes, der Pf. Pflege u. Verw. des Fdger., sowie Führung der Krtr. auf dem Gefechtsfeld nur noch Untffzre. von der Inf. u. dem Train zur Verfügung standen. Um die Truppen von der Selbstschlachtung zu entlasten, wurden 1917 allgemein den Div. Feldschlächterabt., die dem Kdr. d. Mun. Kol. u. Trains unterstanden, zugeteilt.

Das Fahren vom Bock war bei den Kol. zu Ende des Krieges fast allgemein die Regel geworden. Bedingt wurde dies einerseits durch die Herabsetzung der Besp., anderseits auch durch das Fehlen von im Reiten ausgebildeten Fahrern vom Sattel, da die ursprünglichen neben den auch bei den Kol. im Verlauf des Krieges eingetretenen starken Abgängen in großer Zahl bei den fechtenden Truppen Verwendung gefunden hatten. Aber auch bei den Mehrgespannen wurden zur Schonung der Pf. mindestens die Stangenpf., wenn nicht sogar sämtliche Pf. mit der Viererleine vom Bock gefahren. Vielfach wurden im Stellungskrieg zur Entlastung der überanstrengten Pf. der Kol. die Besp. der Bagagen der Truppen und von in Stellung befindlicher Art. oder Flak-Formationen im Nachschubdienst verwendet. Die Hauptsache für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Kol. blieb jedoch, daß dieselben nicht, wie leider vielfach — allerdings durch den Zwang der Verhältnisse — geschehen, bis zum Ende der Leistungsfähigkeit ausgenutzt wurden, anstatt sie rechtzeitig aus dem Nachschubdienst herauszuziehen und in Ruhe zu legen. Für den gebotenen Austausch abgewirtschafteter Kol. fehlte es an den Hauptkampffronten eben recht oft an Ers. Zu solchem mußten sogar vereinzelt Kol. herangezogen werden, deren Pers. sich in der Mehrzahl aus Leuten zusammensetzte, die aus besonderen Gründen, wie zahlreiche Blutopfer in der Familie, einzige Ernährer der Familie usw., aus den fechtenden Truppen herausgezogen waren.

Eine verständige Verwendung der Kol. Besp. während der Ruhezeit in landwirtschaftl. Betrieben war ebenso von Nutzen wie das allmähliche

Intrainingsetzen der Pf. der Pf. Depots und wiederhergestellten Pf. der Pf. und Seuchenlaz. durch leichtere Arbeiten. Die Verwendung der Kol.-Besp. dagegen zum Betrieb von Feld- und Förderbahnen sowie im Stellungs- u. Straßenbau hatte gewöhnlich deren rasche Abnutzung zur Folge.

Mehrfach war zu Anfang des Krieges die Leistungsfähigkeit der Kol. durch unmittelbare Einstellung von in Feindesland beigetriebenen Pf. beeinträchtigt; einerseits waren dieselben z. T. zu jung u. versagten daher bald, anderseits wurden durch sie Seuchen eingeschleppt und u. U. die ganze Kol. verseucht. — Schädigend wirkte auch das zu Anfang mehrfach übliche wahllose Decken von Stuten, so daß dies schließlich allgemein verboten werden mußte. — Die dieserhalb aus der Truppe herausgezogenen Hengste wurden zu Hengstkol. zusammengestellt. Die Leistungsfähigkeit derselben war jedoch, abgesehen von dem Erfordernis besonders tüchtiger Fahrer, nicht sehr hoch anzuschlagen. Sie fanden daher meist im Et. Gebiet Verwendung; ebenso die Zuchtkol., die aus besonders wertvollem Stutenmaterial gebildet waren. Wenn auch seitens sämtlicher Traindienststellen alles getan ist, um durch sachgemäße Pf. Pflege und -Behandlung die Besp. der Kol. leistungsfähig zu erhalten, so mußte doch während des Krieges das unsachgemäße Fahren vom Bock, welches erst jetzt durch die Einführung der neuen Fahrvorschrift beseitigt ist, in Kauf genommen werden. Ein großer Teil des durch Überanstrengung erfolgten Abgangs an Pf. ist fraglos hierauf zurückzuführen. Aber trotz dieser Erkenntnis war die Einführung eines auf einer gänzlich anderen Grundlage beruhenden Fahrens während des Krieges nicht möglich.

Zum Schluß sollen noch kurz die wesentlichsten, im Verlauf des Krieges erfolgten Änderungen in der Ausrüstung der Kol. Erwähnung finden. Dieselben rückten durchweg ohne Feldküchen aus, erhielten zu Anfang als notdürftigen Ers. Kochkisten und erst später nach und nach Feldküchen, nachdem sich die Kol. im Osten größtenteils schon mit erbeuteten russ. Feldküchen ausgeholfen hatten. — Zu Anfang war nur das Aufsichtspers. und die wenigen Fußmannschaften mit Schußwaffen ausgerüstet; später erhielt das gesamte Kol. Pers. Schußwaffen, allerdings versch. veralteter Modelle, z. T. Beutewaffen. Erst zu Ende des Krieges war die einheitliche Ausrüstung mit dem Karabiner 98 so gut wie durchgeführt, gleichfalls die Ausstattung mit Stahlhelmen. — Das Fehlen von Zeltausrüstungen machte sich bei den Kol. empfindlich fühlbar; vielfach wurden daher die zum Schutz der Pf. bestimmten Regendecken zum Schaden jener von den Fahrern als Witterungsschutz während der langen unvermeidlichen Halte oder in den Biwaks benutzt. Die Ausstattung mit Gasmasken war erst zu Ende des Krieges so gut wie durchgeführt, wenngleich auch dann immer noch aus

dem Osten nach dem Westen berufene Kol. dort z. T. ohne Gasschutzmittel eintrafen. — Die Fhrz. waren zum Schutz gegen Fliegersicht erst z. T. mit Buntfarbenanstrich versehen; zur Fliegerabwehr wurden zu Ende des Krieges die Kol. mit je 2 l. M. G. ausgestattet, die Ausbildung hieran befand sich noch in den Anfängen.

An Stelle des Kumtgeschirrs, welches bei dem dauernden Austausch der Pf. und dem Herabgehen des Futterzustandes schwer zu verpassen war, gelangte allgemein das Sielengeschirr zur Einführung. Um die in Rußland tätigen Kol. auch im Winter, bei Schnee u. Eis, bewegungsfähig zu erhalten, hatte man in der Heimat große Kastenschlitten bereitgestellt. Diese haben sich jedoch ebensowenig bewährt, wie die abnehmbaren oder unter den Rädern der Fhrz. zu befestigenden, geteilten Schlittenkufen. Man half sich gebotenenfalls durch Besp. landesüblicher l. Schlitten aus.

Bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum konnte die Organisation des Fahrwesens im Weltkrieg nur in großen Zügen behandelt werden; ein näheres Eingehen auf die Tätigkeit der Kol. im Nachschubdienst unter den versch. Verhältnissen, wie im Operations- u. Et. Gebiet, im Bewegungskriege, bei Vor- u. Rückmarsch, im Stellungskriege, im Großkampf, bei den großen Offensiven u. Abwehrschlachten, bei Rückverlegung der Kampffront, auf den hinsichtlich Gelände-, Boden- u. Witterungsverhältnissen grundverschiedenen Kriegsschauplätzen, im Abschub von Verwundeten u. Kranken sowie von überflüssigem Heeresgut usw. war nicht möglich. Alle diese Ansprüche verschiedenster Art stellte das Fahrwesen der Armee vor die schwierigsten Aufgaben, die zu weitgehenden Umgestaltungen und Neubildungen Veranlassung gaben. Daß diese, bes. Improvisationen mit landesüblichem Material, überall vollen Erfolg hatten, konnte nicht erwartet werden. Klar als notwendig erkannte grundlegende Änderungen verbot die Anspannung der Kriegsbedürfnisse und die Notlage des Ers. an Pers., Pf., Ger. und Ausrüstung. Aber auch mit den unvollkommenen Organisationen haben die Bedürfnisse des Heeres bis zum Schluß dank der vollen Hingabe des Kolonnenpersonals nachgeführt werden können.

Eisenbahnwesen.

Von Oberstleutnant a. D. Henoumont.

Die gewaltigen Heeresmassen des Weltkrieges, ihre Verteilung auf ungeheure Fronten, die Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Kriegsschauplätzen und deren Entfernung voneinander und von der Heimat stellten an die Eisb. außerordentlich hohe Anforderungen. Sie hatte die Mobilm. Transpe., den Aufmarsch, die unaufhörlichen Beförderungen der

Truppen aus der Heimat nach der Front, von einem Kriegstheater auf das andere, von einem Teil eines Kriegsschauplatzes zum andern, den Nach- und Abschub, den Verkehr in der Heimat und den besetzten Gebieten für milit. und alle andern Zwecke zu leisten. Hätte sie versagt, so wäre dieser Krieg unmöglich gewesen.

Vorbereitungen.

In stiller Friedensarbeit waren die Vorbereitungen durch die Eisb.-Abt. des Gr. Gen. St. (E. A.) und die Lin. Kdtrn. im engen Einvernehmen mit den dt. Eisb. Dirn. getroffen worden. Genaue Vereinbarungen und Anweisungen regelten den Übergang vom Friedens- in den Kriegsbetrieb, vom verwickelten Friedensfahrplan mit Schnell-, Personen- und Güterzügen zum einfachen Mil. Fahrplan, der für alle Züge gleiche Geschwindigkeiten, gleiche Zeitabstände der Züge voneinander und gleiche Aufenthalte vorsah, die Einrichtung der Eisbwg. für den Truppentransp., die Verschiebungen von Lokomotiven, Wg. und Personal an die Bedarfsorte, den Bau von Rampen in den Standorten und Aufmarschgebieten, die Inbetriebsetzung der nur für den Kriegsfall vorgesehenen Weichen, Verbindungsgleise und Signale. Die Fahrtlisten für jeden großen oder kleinen Mobilm.-, Grenzschutz-, Aufmarsch- und Arm.-Transp. lagen bereit.

Die Eisb. Truppen waren im Frieden nur in losem Zusammenhang mit der E. A. Sie sollten mit Ausspruch der Mobilm. unmittelbar unter den Befehl der Mil. Eisb. Behörden treten und die Stämme bilden für die Formationen, die Bau und Betrieb in Feindesland zu übernehmen hatten. Die Ergänzung mußte aus dem Personal der dt. Eisbn. erfolgen, dessen Abgaben ebenfalls genau vereinbart waren.

Ein Wort genügte, um diesen gewaltigen Apparat in ganz Deutschland mit einem Schlage in Bewegung zu setzen. Das Uhrwerk ist reibungslos abgelaufen.

Militäreisenbahnbehörden und -formationen.

Die Leitung des gesamten Mil. Eisb. Wesens lag in der Hand des Chefs des Feldeisenbahn-Wesens (F. E. Ch.) im Gr. H. Qu. Ihm unterstand für den östl. Kriegsschauplatz der F. E. Ch. II. Für Verkehrsfragen in der Heimat blieb die E. A. des stellv. Gen. St. in Berlin zurück. Die Lin. Kdtrn. wirkten an ihren bish. Standorten. In die Ausladebezirke der Armeen entsandte der F. E. Ch. „Ausladekommissare" mit weitgehenden Vollmachten. Sie traten in enge Fühlung mit den ankommenden Verbänden und kamen nach beendetem Aufmarsch als Bba. zu den A. O. K. und Et. Insp. Dort hatten sie die Anforderungen der Truppe mit der Leistungsfähigkeit der Eisb. in Einklang zu bringen und als Bindeglied zwischen den Kommando- und Mil. Eisb. Behörden zu wirken. Später wurden zu wichtigen Stellen bevollm. Gen. St. Offze.

(Bvg.) entsandt. Der Umfang des während des Krieges in Betrieb zu nehmenden Eisenbahnnetzes überstieg alle Überlegungen der Friedenszeit. Dem entsprach auch die ganze Entwicklung des Mil. Eisb. Wesens.

Im besetzten Gebiet führten zunächst die angrenzenden Lin. Kdtrn. den Betrieb. Entsprechend dem weiteren Vordringen der Front und der größeren Ausdehnung der zu verwaltenden Bahnlinien mußten neue Behörden eingesetzt werden. Nach und nach entstanden die Lin. Kdtrn. Luxemburg, Lüttich und Brüssel und die Mil. Eisb. Dirn. (M. E. D.) 1, 2 und 3, im Osten Lin. Kdtr. Lodz — später M. E. D. 4 in Warschau — und die M. E. D. 5 in Kowno, später Wilna, 6 Brest-Litowsk und 8 Schaulen, in Südosten M. E. D. 7 in Serbien, 9 und 10 in Rumänien, im Nordosten M. E. D. 11 in Dorpat. Diese vereinigten alle Kräfte, die zur Verwaltung, zum Bau und Betrieb erforderlich waren. Später wurden für die Verwaltungs- und Abrechnungsarbeiten und die einheitliche Verkehrsregelung die Mil. Gen. Dirn. Brüssel, Warschau und Bukarest gebildet.

Ausdehnung und räumliche Trennung der Kriegsschauplätze forderten 1916 Dezentralisation der Transp. Leitung. Dazu wurden 3 Eisb. Transp.-Abtn. (Etra) aufgestellt: Etra West in Charleville, Etra Ost — der bisherige F. E. Ch. II — bei Ob. Ost und Etra Südost in Pleß.

Die Leitung des Verkehrs auf den Wasserstraßen des besetzten Gebiets und der Heimat übernahm 1917 die neue Schiffahrts-Abt. beim F. E. Ch. (S. A.) in Berlin mit zahlreichen Unterorganen, im westl. Operationsgebiet die Mil. Kanal-Dir. in Brüssel.

Zur Lösung der zeitweise stark gespannten Transp. Lage wurde endlich in Berlin die kriegswirtsch. Eisb. Transport. Abt. (Kriweis) aufgestellt.

Dieser gewaltige Behördenapparat wurde notwendig, um den immer weiter wachsenden Aufgaben gerecht zu werden. Eine im Frieden nicht vorauszusehende ungeheure Belastung trat weiter an die Eisb. Organisationen heran durch die Notwendigkeit, den Bundesgenossen im Ausbau des Verkehrs, aber auch mit Personal und Material aushelfen zu müssen. Es entstand keine Überorganisation, wie es scheinen könnte. Die Maschinerie des Eisb. Wesens ist überaus verwickelt und wurde hier vor neue Aufgaben gestellt; sie ist aus so vielen wichtigen Rädern und Rädchen zusammengesetzt, daß die Leitung aufs genaueste organisiert sein muß, um ein richtiges Ineinandergreifen zu gewährleisten.

Den Mil. Eisb. Behörden unterstanden die Eisenbahn-Formationen. Zunächst waren es Baukpn. und Betriebskpn., die bei gemeinsamen Aufgaben Bau- und Betriebsabtn. unterstellt wurden. Später war Neuaufstellung vieler neuer Formationen notwendig: Werkstättenformationen, Unterwasser-Schneidekolonnen zum Aufräumen zer-

störter Eisenbauwerke, Tunnelbaukdos., Seilbahntrupps usw. Schließlich unterstand dem F. E. Ch. ein Heer von über 370 000 Köpfen.

Obwohl die Dienststellen über das ganze Kriegstheater von der Westfront bis zum Peipussee, zum Kaukasus, nach Mesopotamien und Palästina zerstreut standen, ist die Leitung stets fest in der Hand des F. E. Ch. geblieben dank der glänzenden Organisation, der vorzüglichen Nachrichtenverbindung, der guten Schulung und verständnisvollen Mitarbeit aller Beteiligten.

Bau und Betrieb.

Den fechtenden Truppen möglichst unmittelbar folgend, erkundeten die Baukompagnien zerstörte Strecken und Bauwerke und begannen schleunigst mit der Wiederherstellung. Auf freier Strecke war das nicht schwer. Wenn aber Brücken oder Tunnels zerstört waren (und deren Zahl war auf allen europäischen Kriegsschauplätzen außerordentlich groß), so mußten schwierige Aufräumungsarbeiten den häufig lange dauernden Bau einleiten. Vielfach zog man vor, vorläufige Behelfsbauten oder Umgehungsstrecken herzustellen und in ruhigeren Zeiten den Bau vollwertig zu machen. Schwere Zerstörungen hinderten das schnelle Folgen der Eisb. hinter der Truppe, besonders wenn diese stürmisch vordrang. Dank der aufopfernden, rastlosen Tätigkeit der Eisenbahner und der Entsagungsfähigkeit der Truppen auch bei großen Entbehrungen sind aber fast nie die Operationen wegen zu großer Entfernung zwischen der Front und der Eisb. zum Stillstand gekommen. Es kam dann darauf an, zunächst nur einzelne Hauptlinien fahrbar zu machen. Auch wenn zeitweise mehrere Armeen auf eine gemeinsame Eisb. Linie angesetzt werden mußten, die gefolgt war, hatte man schon viel gewonnen.

Den Absichten der O. H. L. und den Bedürfnissen der Front entsprechend mußten in Zeiten operativer Ruhe neue Linien gebaut, vorhandene durch Verbesserungen der Einrichtungen, durch Verbindungsgleise, neue Weichenstraßen, Ausbau der Bahnhöfe und der Rampenanlagen zweckentsprechend geändert werden. Kleinbahnen wurden an die vorderen Äste der Vollbahn angeknüpft, die mit zahlreichen Verzweigungen bis zur Front führten.

Große Bauten im Hinterlande konnten infolge der großen Zahl umfangreicher Zerstörungen von den Mil. Eisb. Formationen allein nicht ausgeführt werden, wollte man diese den Aufgaben des vorderen Gebietes nicht zu sehr entziehen. Deshalb wurden sie vielfach Privatunternehmern und leistungsfähigen industriellen Werken der Heimat übertragen. Hilfskräfte für die großen Aufgaben im Eisb. Bau stellte die Menge der Gefangenen. Vorbereitungen für dieses Heranziehen der Industrie waren im Frieden nicht getroffen. Das war ein Fehler. Wenn er schnell aus-

geglichen wurde, so ist das dem raschen selbständigen Vorgehen des Fd. Eisb.-Chefs und der Anpassungsfähigkeit und Energie der Industrien zu danken*).

Erstaunliche Leistungen sind von allen am Bau beteiligten Stellen vollbracht worden. Von großen Aus- und Neubauten sind vor allem die Strecke Aachen—Visé—Tongern mit ihren gewaltigen Kunstbauten und die neuen kurländischen Verbindungen zu erwähnen. Aachen—Tongern erforderte beim Einsatz von rund 10 000 Köpfen Personal eine Bauzeit von zwei Jahren.

In Zeiten rückläufiger Bewegungen war es Aufgabe der Bauformationen, rechtzeitig alles an Material zu bergen, was zurückgeschafft werden konnte, und den Rest durch nachhaltige Zerstörung für den Feind unbenutzbar zu machen. Auch hierin erreichten sie eine immer wachsende Fertigkeit, die namentlich beim Zurückgehen in die Siegfriedstellung zur Geltung kam.

Eine besondere Arbeit erwuchs in Rußland, da dessen Eisbn. eine weitere Spur als die des übrigen Europas haben. Ehe deutsche Züge auf jenen Strecken verkehren konnten, mußten die Gleise auf Normalspur umgenagelt werden.

Sehr schwierig war die Wiederherstellung zerstörter Anlagen für das Lokomotivspeisewasser namentlich im harten kurländischen Winter 1915/16. Das Wasser gefror in den Behelfswerken, die Lokomotiven kamen dadurch zum Stillstand und froren ebenfalls ein. Dadurch haben sich zeitweise außerordentlich kritische Lagen ergeben, die nur mit äußerster Anspannung behoben werden konnten.

Auf fahrbarer Strecke übernahmen die Eisenbahn-Betriebskompagnien den Betrieb. Oft mußten sie die vorläufig nur lose verlegten Gleise im langsamsten Tempo mit leichten Maschinen und wenigen Wg. befahren und konnten erst allmählich den regelrechten Betrieb aufnehmen. Als Betriebsmittel diente, wenn möglich, Beutematerial, von dem in Belgien viel, in Frankreich wenig, im Osten am wenigsten erfaßt worden war. Fremde Lokomotiven und Eisbwg. waren aber sehr minderwertig und bei weitem nicht ausreichend. Infolgedessen wurde es notwendig, dt. Lokomotiven in die besetzten Gebiete zu stationieren, die dt. Züge beförderten. Zur Instandhaltung wurden die vorgefundenen und neu errichtete Eisb. Werkstätten von dt. Ingenieuren und dt. Personal in Betrieb genommen.

Die Eisb. Betriebskpn. führten nur so lange den Betrieb, als die Eisbn. dicht hinter der Front und im Bereiche des fdl. Fernfeuers lagen. Weiter

*) Vgl. hierzu Kretzschmann, Die Wiederherstellung der Eisenbahnen auf dem westlichen Kriegsschauplatz. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

rückwärts wurden sie von Zivil-Eisb. Personal abgelöst, das aber den Mil. Eisb. Behörden unterstellt wurde.

Je mehr sich der Betrieb entwickelte und verdichtete, desto mehr mußte auch die Ausstattung der Linie fortschreiten. Ausbau der Telegraphen- und Fernsprecher, der Signale, Einrichtung der größeren Bahnhöfe zur Unterbringung des Pers. und der Apparate, mit Warteräumen, Verpfl.- und Abortanlagen usw., zur Prüfung der Fahrtausweise und Zurechtweisung der Einzelreisenden, Bewachung der Strecken und viele andere Dinge mußten bedacht und organisiert werden. Angehörige der fdl. Staaten haben später anerkannt, daß unter dt. Verwaltung der Betrieb vielfach reibungsloser und pünktlicher lief und die Einrichtungen, bes. auch die Sauberkeit, besser waren, als vorher.

Die Wasserstraßen, die zur Entlastung der Eisb. namentlich bei Massenmaterialtranspn. dienen sollten, erforderten bes. Maßnahmen. Die Wiederherstellung zerstörter Anlagen, z. B. Schleusen, ist meist schwieriger als die von Eisb. Kunstbauten. Auch hier mußten zahlreiche Kräfte angesetzt werden. Bei der Einrichtung des Betriebs erwies es sich als ein Fehler, daß keine Vorbereitungen für die militärische Organisation der Schiffahrt bestand. Trotzdem gelang auch diese Aufgabe. Auf dem Fluß- und Kanalnetz Belgiens und Frankreichs, auf dem Njemen, der Weichsel in Polen, dem Dnjepr, bes. auch der Donau bis zur Mündung entstand dt. Betrieb unter Leitung des F. E. Ch.

Für das im Eisenbahnwesen eingesetzte Personal wurden eigene Wohlfahrtseinrichtungen geschaffen: Quartiere, Übernachtungsräume, Eisenbahnerheime, Verpflegungsstellen, Marketendereien, Bade- und Entlausungsanstalten, Revierstuben, Lazarette, Schutzräume gegen Fliegerbomben usw.

Operative und taktische Ausnutzung.

Schon vor Beginn der Mobilm. setzte die Tätigkeit der Eisb. ein. Als in den letzten Julitagen 1914 Rußlands Kriegsabsichten immer augenfälliger wurden, fuhren die auf Truppenübungsplätzen und auf dem Marsche befindlichen Truppen beschleunigt in die Standorte zurück. Gleichzeitig setzte die bis in die ersten Mobilm. Tage dauernde, teilweise fluchtartige Rückkehr der zahlreichen Sommerfrischler in die Heimat ein.

In den ersten Mobilm. Tagen wurden die Massen der Einberufenen zu ihren Bezirkskdos. und von dort zu den Mobilm. Orten, die ausgehobenen Pf. zu ihren Truppenteilen befördert. Dazu kamen Transpe. von Heeresbedarf aller Art, zumal Arm. Gerät, Kohlen für die Marine, Lebensmittel für Fstn. und große Städte. Von den Zentren der Bevölkerungsdichte, den Pf. Zucht-Provinzen und den Mat. Erzeugungs-

Gegenden rollten bes. zahlreich diese Transpe. strahlenförmig und sich vielfach kreuzend durch das Reich.

Mit dem 5. Mobilm. Tage war diese Bewegung in der Hauptsache erfolgreich bewältigt, vom 6. ab setzte größere Regelmäßigkeit ein.

Die strateg. Aufgaben begannen ebenfalls unmittelbar nach Ausspruch der Mobilm., die neben allem andern erledigt werden mußten. Immobile Formationen fuhren zum Grenzschutz und zur Deckung des Aufmarsches. Nach wenigen Stunden folgten die „vorausbeförderten" Truppen, vor allem die Kav. Divn. mit allem, was dazu gehört: Jä. Btl., M. G. Abt., reit. Art., Nachr. Abt., Koln. usw., dann das zur Regelung von Unterbringung und Verpflegung ins Aufmarschgebiet vorauszusendende Personal der A. O. Ks., A. Ks. und Et. Insp. Das war schon eine recht ausgedehnte Transp. Bewegung, z. Teil verwickelter als der große Aufmarsch.

Dieser begann am 5. Mob.-Tage abends. Für jedes A. K. und andere größere Verbände waren Transp. Straßen festgelegt, auf denen ununterbrochen mit gleichbleibender Zugfolge die Aufmarschzüge nach den Grenzen rollten, während das Leermaterial in der Gegenrichtung zurückfuhr, um die Grenzbahnen frei zu machen und die Eisbwg. neuer Beladung zuzuführen. Ohne nennenswerte Verspätungen oder Störungen lief die ganze gewaltige Bewegung planmäßig ab. Gen. v. Moltke erwähnt in seinen hinterlassenen Aufzeichnungen, daß der Kaiser in letzter Stunde den ganzen Aufmarsch habe nach der Ostgrenze abdrehen wollen, weil er an Frankreichs Neutralität glaubte. Es wäre ein außerordentlich gefährliches Unternehmen gewesen, das die heilloseste Verwirrung auf den Bahnen hätte hervorrufen und den Ablauf des Aufmarsches aufs ernsteste gefährden können. Ist einmal eine Eisb. Strecke in Verwirrung geraten, so kann es Tage und Wochen dauern, bis wieder Ordnung geschaffen ist. Deshalb hatte der Chef des Gen. St. vollkommen recht, als er diesen Plan ablehnte. Kleinere Verschiebungen waren allerdings möglich und kriegsspielartig vorgeübt für den Fall, daß z. B. durch fdl. Einwirkung oder Unglück Strecken gesperrt worden wären. Aber nichts Derartiges trat ein.

Lange bevor der Aufmarsch vollendet war, begannen bereits die Operationen. Bei dem Handstreich auf Lüttich verlangte die Führung Vorverlegung der Ausladungen. Mun. sollte in großen Mengen vorgefahren werden. Der F. E. Ch. verbot aber, um eine Störung des planm. Aufmarsches zu verhindern, größere Änderungen. Die Truppen erreichten daher von den vorgeschriebenen Ausladeorten ihre ersten Quartiere durch Fußmarsch. Zum Transport der Mun. trieb die Lin. Kdtr. Köln schnell eine große Anzahl von Lkwg. bei. Auch an anderen Orten stellten Truppenbefehlshaber dringende Anträge auf Änderung der Transpe. Einzelne versuchten sogar persönlich in den Betrieb einzugreifen. Diese Ver-

suche, die unabsehbare Folgen gezeitigt hätten, konnten nicht geduldet werden. Im weiteren Verlauf des Feldzuges mußte immer mehr die Unabhängigkeit der Eisb. Behörden von den örtlichen Truppenbefehlshabern herausgearbeitet werden. Nur dadurch wurde es möglich, die Bedürfnisse der versch. Fronten und Frontteile miteinander in Einklang zu bringen. Nur der Feldherr, der den Eigenarten und der großen Empfindlichkeit des Eisb. Betriebs volles Verständnis entgegenbringt und mit seinen eisb.-techn. Beratern in engem Einvernehmen arbeitet, wird von diesem wichtigen Kriegsinstrumente wirklichen Nutzen haben. Vorbildlich haben Gen. Fdmarschall v. Hindenburg und Gen. Ludendorff in dieser Beziehung gearbeitet. Ihre großen Operationen stützten sich auf die Eisb. Sie verlangten von ihr das Äußerste, aber niemals mehr. Und das Äußerste wurde geleistet.

Nach Beendigung des Aufmarsches setzte sich im Westen die Front in Bewegung. Solange die Heeressäulen im Vorgehen blieben und dem weichenden Feinde nachdrängten, beschränkten sich die Aufgaben der Eisb. in operativer Beziehung darauf, das Bel. Ger. für die Fstn. heranzubringen. Da die Bewegungen durch ein Gebiet gingen, das umfangreiche Bahnzerstörungen aufwies, die erst behoben werden mußten, konnte auch an große Truppentranspe. nicht gedacht werden. Wären sie möglich gewesen, so hätten sie u. U. den Ausgang der Marne-Schlacht nachhaltig beeinflussen können. Wenige Divn., mit der Eisb. nach dem rechten Flügel geworfen, hätten wahrscheinlich die auf den Rückzug hinauslaufenden Entschlüsse nie zur Erwägung kommen lassen.

Als aber dann der „Wettlauf nach dem Meere" begann, war es möglich, die erforderlichen Verbände vom linken Flügel nach Belgien zu befördern, wo sie zur Verlängerung der Front dringend gebraucht wurden. Große Umwege durch dt. Gebiet und langsamste Beförderung auf einzelnen nur notdürftig hergestellten belg. Schienensträngen mußten in den Kauf genommen werden. Der umsichtigen Transp. Leitung und der hingebenden Arbeit aller Beteiligter gelang es, der Aufgabe stets rechtzeitig gerecht zu werden.

Während des Stellungskrieges trat die takt. Verwendung der Eisb. in den Vordergrund. Vorbereitung eigener, Abwehr fdl. Angriffe, Ablösung abgekämpfter oder zu anderer Verwendung bestimmter Truppen machten hinter der Front eine fast beständige Transp. Bewegung erforderlich. Es verging im Westen kaum ein Tag, an dem nicht 6—8 Divn. auf der Eisb. fuhren. Hierzu mußten die Querverbindungen gründlich und weit vorausschauend ausgebaut, mit guten Rampenanlagen an geeigneten Stellen, die ausreichende An- und Abmarschmöglichkeiten boten, versehen werden. Außerdem waren große, zentral gelegene Abstellbahnhöfe herzu-

richten, auf denen die Züge für einen Verband fahrbereit stehen und von denen sie schnell die Einladestationen erreichen konnten. Es war natürlich unmöglich, für jeden erdenklichen Fall die Bewegung des Leermaterials zu den Verladebahnhöfen, das Ineinandergreifen der Einladungen an mehreren Stationen, das Einfädeln der Züge in die Transp. Straße, ebenso die Ausladung und das Abfließen der entleerten Züge fahrplanmäßig festzulegen. Organisatorische Vorbereitung dem Einzelfalle leicht anzupassender Maßnahmen hat sich hier bewährt. Ihr ist es zu verdanken, daß alle überraschend einsetzenden Durchbruchsversuche der Gegner auch an schwächsten Frontteilen nach Anfangserfolgen sich bald tot liefen, weil die Auffangtruppen rechtzeitig eintrafen. Es mag die Leistung der Eisb. in solcher Lage kennzeichnen, daß eine Inf. Div. einen Zugbedarf von rund 50 Zügen hat. Eine voll leistungsfähige, zweigleisige Bahn kann täglich 20 bis höchstens 40 Züge tragen. Auf einer gut ausgebauten Einladestation läßt sich zweistündlich verladen. Nimmt man die Höchstleistung von 40 Zügen täglich an, so sind etwa halbstündliche Abfahrten, also 4 Einladebahnhöfe, erforderlich. In rund 30 Stunden rollt dann eine Div. ab. Hierzu muß man die Zeiten für die Bereitstellung der Truppe im Einklang mit denen für das Ankommen der ersten Leerzüge an den Rampen, die Fahrzeit vom Einlade- zum Ausladebezirk und etwa 1 Stunde für die Ausladung hinzurechnen. Daraus kann der Truppenführer im Verein mit den Eisb. Behörden feststellen, wann er mit dem Eintreffen der Spitzen und wann er mit der Bereitschaft des ganzen Verbandes rechnen kann. Nur die Zeit bis zum Beginn der Einladungen kann durch gute Vorbereitung gekürzt werden. Alle anderen Faktoren liegen fest.

Verschiebungen größerer Verbände auf kurze Strecken lohnen sich nicht, wenn der Zeitgewinn auf der Fahrt durch den Zeitverlust der später einladenden Truppen übertroffen wird. Nur ausnahmsweise, um einer stark ermüdeten Truppe Fußmärsche zu ersparen, wird man vielleicht die Fußtruppen auf die Bahn setzen. Hingegen lohnte es sich sehr, kleine Reserven — Btle., Inf. Rgtr. —, die dicht bei der Einladestation untergebracht waren, und für die das rollende Material bereit stand, mit der Eisb. schnell an den Bedarfsort zu werfen. So wurden im Winter 1914/15 im Osten an der dünn besetzten Angerapp Btle. verwandt. Allnächtlich griffen die Russen an einer andern Stelle fast zu feststehender Zeit an. Da ihre Absicht stets vorher zu erkennen war, fuhren täglich die gleichen Reserven von der eben behaupteten zur neuen Kampfstelle, wo sie rechtzeitig genug eintrafen, um den neuen Feind zu empfangen. Niemals gelang der Angriff. Die Btle. ruhten während der Fahrt.

Wurde unserseits ein Angriff vorbereitet, so mußten die hierfür bestimmten Heeresteile hinter die Angriffsfront gebracht werden. Je

größer diese Truppenmasse war, desto eingehender die Vorbereitungen. Nahm die Zusammenziehung der Truppen den Charakter eines vollkommenen Aufmarsches an, so bedurfte es oft wochen- und monatelanger Vorarbeiten mit baulichen Ergänzungen des Bahnnetzes. Dazu war bes. eingehendes Zusammenarbeiten des Führers mit den Mil. Eisb. Behörden erforderlich. Diese mußten die Absichten der Führung genau kennen, um danach die Pläne auszuarbeiten. Zum Schutz gegen Fliegerbeob. ging der Antransport der Truppen meist in der Nacht vor sich, während er am Tage ruhte. Auch gegen Verrat durch die fdl. Einwohner mußten Vorsichtsmaßregeln getroffen werden. Als Musterbeispiel mag der Aufmarsch zu der großen Schlacht in Frankreich 1918 genannt werden, bei der die Überraschung vollkommen gelungen ist.

Im Wechselverkehr zwischen den versch. Kriegstheatern fanden unausgesetzt Truppenverschiebungen statt, sei es um den an schwerer Front abgekämpften Truppen eine Erholung an ruhiger Stelle zu gewähren und frische Verbände in den Großkampf zu bringen, sei es um an einer augenblicklich strategisch wichtigen Stelle starke Kräfte zu vereinigen und dadurch die Absichten der O. H. L. zur Durchführung zu bringen. Schon in den Tagen der Schlacht bei Tannenberg fuhren zwei A. Ks. und eine K. D. von der Westfront nach Ostpreußen. An großen Bewegungen dieser Art seien noch die Transpe. vor der Schlacht bei Lodz, vor der Winterschlacht in Masuren, dem Durchbruch bei Gorlice, die Aufmärsche gegen Rumänien und Italien und zu den Hauptschlachten im Westen erwähnt.

Auf dem östl. Kriegsschauplatz mußte der Krieg fast stets mit einem Minimum von Streitkräften geführt werden. Durch geniale Feldherrnkunst wurden dort die weltbewegenden Siege erfochten. Sie waren nur dadurch möglich, daß der Feldherr das Kriegsinstrument der Eisb. genau kannte und zu handhaben wußte, und daß dieses Instrument nie versagte.

Bald nach Beendigung des Ostaufmarsches wurde die 8. Armee mit ihren Hauptkräften mit Fußmarsch und Bahntransp. nach Gumbinnen zusammengezogen. Nach dem Entschluß des Oberbefehlshabers, die Schlacht bei Gumbinnen abzubrechen und hinter die Weichsel zurückzugehen, wurde das I. A. K. auf die Bahn gesetzt, um über Dirschau nach Graudenz zu fahren. Hierbei ergaben sich große Schwierigkeiten. Die Bahn war zwar zweigleisig, aber das Personal infolge des geringen Friedensbetriebs nicht für Massenbetrieb geschult. Die eintretenden Stockungen vergrößerten sich dadurch, daß die flüchtenden Einwohner alle erreichbaren Eisbwg. stürmten und dem Weichsel-Übergang bei Marienburg zustrebten. Nur durch energisches Eingreifen gelang es, das Korps rechtzeitig zur Schlacht bei Tannenberg heranzuführen. Auf Grund der Erfahrungen des August

konnten die im späteren Verlauf des Feldzuges noch verschiedentlich auftretenden Schwierigkeiten leichter überwunden werden.

Bei einer der genialsten Operationen Hindenburgs, dem Rückzuge von der Weichsel nach Oberschlesien im Herbst 1914 und dem neuen Aufmarsch in der Linie Posen—Thorn, fiel der Eisb. wieder eine Hauptrolle zu. Die poln. Eisbn. wurden gründlich zerstört. Dadurch wurde der Vormarsch des Großfürsten zum Stillstand gebracht, während hinter einem dünnen Sicherungsschleier vor der Front der fdl. Kav. entlang die Truppen unauffällig nach Norden geführt wurden. Die Überraschung durch den Angriff auf Lodz gelang vollkommen.

Auch später fiel fast stets der Eisb. die dankbare Aufgabe zu, die Hindenburg-Operationen in wirksamster Weise zu unterstützen.

Nachschub und Abschub.

Der Bewegungskrieg erforderte den Nachschub von Verpflegung, Mun., Heeresgerät aller Art und Ers. Transpe. von Mannsch. und Pf. sowie den Abschub der Verwundeten und von allem, was beim Heere überflüssig wurde. Trotz aller Anstrengungen und Aushilfen, die wegen der vorgefundenen Zerstörungen notwendig waren, konnte im August 1914 im Westen die Bahn den ungestüm vordringenden Truppen nicht schnell genug folgen. Vor der Marne-Schlacht hatten sich die Armeen des rechten Flügels so weit von ihren Eisbn. entfernt, daß Mun. nur spärlich, anderer Nachschub fast gar nicht mehr nach vorne kam. Beim weiteren Vordringen hätte die Nachschublage kritisch werden können. Da die Front zurückgenommen wurde, während die Bauspitzen der Eisb. Truppen dauernd vorwärtsarbeiteten, konnte man eine baldige Besserung erwarten. Nun setzten aber die Truppentranspe. zur Verlängerung des Nordflügels ein und behinderten noch lange den Nachschub.

Erst nachdem der Stellungskrieg begonnen hatte, wurden die Verhältnisse besser. Die Endbahnhöfe wurden möglichst nahe an die Stellungen herangelegt, der Zwischenraum zwischen ihnen und der Truppe mit Schienenwegen überbrückt. Das weitverzweigte Kleinbahnnetz wurde dazu ausgenützt und erweitert. Nach und nach wurden alle wichtigen Strecken im rückwärtigen Gebiet wieder fahrbar gemacht.

Der Stellungskrieg erforderte in nie vorauszusehendem Umfange das Bereitlegen großer Mun. Ref. und das Heranschaffen von Massengütern aller Art. Ungeheure Mengen an Holz, Draht, Steinschlag, Sand, Kies, Zement und anderem Gut sind — teilw. aus weitentfernten Gebieten — an die Front gebracht worden und haben die Bahnen stark belastet. Trotz äußerster Anspannung konnte häufig der Bedarf nicht völlig gedeckt werden. Im Lauf der Zeit entstanden zur Erleichterung dieser Mat. Massentransp.

Frontverteilungsbahnhöfe, die das von den Sammelstationen der Heimat oder den an der Grenze eingerichteten Weiterleitungsstellen vorgesandte Nachschubgut für die einzelnen Verbände aussonderten.

Für den Transp. von Massengütern erwies sich bes. der — im Frieden und bei Kriegsbeginn unrichtig bewertete und daher nicht berücksichtigte — Wasserweg geeignet, der seit dem Herbst 1916 in verstärktem Maße zur Entlastung der Eisb. herangezogen wurde. Militärische Vorarbeiten im Frieden würden für die Heimat und das besetzte Gebiet dankenswerte Erleichterungen gebracht haben.

Die größte Anspannung erfuhr der Betrieb der Eisb. in Großkampfzeiten. Traten fdl. Angriffe in Gegenden ein, in denen bisher die Eisb. weniger ausgebaut war, so mußten behelfsm. Vorkehrungen getroffen werden, damit außer den ankommenden Res. auch die zahlreich notwendigen Mun.- und Verpfl.-Transpe. sowie die Laz.-Züge vorgebracht werden konnten.

Mußte die Front zurückgenommen werden, so wurden auch die vorderen Bahnanlagen unbenutzbar; sie mußten aber auch für den Feind unbenutzbar gemacht werden. Es bedurfte dann bei plötzlich eintretender Notwendigkeit kaltblütiger Erwägung und schneller Entschlußfassung, um zu verhüten, daß hier ein falscher Entschluß nachteilige Folgen zeitigte. War die Rückwärtsbewegung langer Hand vorbereitet wie beim Siegfriedrückzug, so konnte in planm. Weise das beweglich. Mat. zurückgezogen, das unbewegliche abgebaut oder zerstört werden.

Schon längere Zeit vor der großen dt. Offensive von 1918 hatte die Eisb. ihre Vorarbeiten begonnen. Neue Et. Lin. wurden ausgebaut, die Frontbahnhöfe für den Riesenverkehr erweitert, Oberbaugerät bereitgelegt; die Bautruppen wurden zusammengezogen und unter neue Stäbe gegliedert. Die Transp. Züge brachten ununterbrochen die notwendigen Güter, Waffen, Mun. Mengen und Verpfl. Vorräte für die gewaltigen Truppenmassen, die auf kleinem Raum vereinigt werden sollten. Als es dann vorwärts ging, mußte die Bahn durch das vor einem Jahre so gründlich zerstörte Gebiet folgen. Das erforderte geraume Zeit, während deren Kraftwg.- und Pf. Kol. schwere Arbeit hatten, um zeitweise die Eisb. zu ersetzen.

Die letzte Zeit des Feldzuges, der dt. Rückzug und schließlich der Zusammenbruch und die Rückführung des Heeres in die Heimat, brachten die schwierigsten Aufgaben, da sie täglich neue Lagen schufen und die ganze bisherige Gliederung des Eisb. Wesens über den Haufen warfen. Auch dieser letzten, härtesten Aufgabe wurde die Bahn nach Möglichkeit gerecht. Die große Masse der Eisenbahner hat sich nicht in den Strudel der Auflösung hineinziehen lassen. Wohl hatte der Verkehr unter Anschlägen und Störungen zu leiden, aber er überwand sie und blieb — wenn auch unregelmäßig und eingeschränkt — bis zuletzt im Fluß.

Im Osten war die Zahl der zu versorgenden Truppen weit geringer als im Westen. Dafür war aber auch das Eisb. Netz außerordentlich dünnmaschig. Die Russen waren zudem Meister im Zerstören. Wie sie auf ihren zahlreichen Rückzügen fast alle Wohnstätten vernichteten, so machten sie auch die Bahnen gründlich unbrauchbar, deren Wiederherstellung geraume Zeit erforderte. Fieberhafte Arbeit hatte schließlich den Erfolg, daß die Armeen versorgt werden konnten, wenn auch die Lage mehrfach kritisch zu werden drohte.

Große Schwierigkeiten brachte die Sommeroffensive 1915. Erst im Dezember konnte, trotz hingebendster Tätigkeit der Eisenbahner, der Zugverkehr wieder geregelter werden. Bes. die Versorgung der litauisch-kurländischen Front war schwer, da der nördlichste Eisb. Weg nach Rußland über Kowno ging. Dort lag die große Eisb. Brücke im Njemen. Zur Aushilfe wurden mit einem großen Eisb. Fährdampfer deutsche Lokomotiven und Wg. nach Libau gefahren, die dann wenigstens kleine Nachschubmengen vorwärts bringen konnten. Gleichzeitig wurde eine Verbindungsbahn von Memel nach Prekuln und später eine Bahn von Tilsit über Schaulen nach Mitau gebaut.

Im Osten wurde frühzeitig der Wasserweg ausgenutzt. Auf der Ostsee und dt. Wasserstraßen waren die techn. Fragen einfach zu lösen. Die russ. Binnengewässer litten aber von jeher darunter, daß sie nicht reguliert wurden und daß sie im Winter lange im Eise erstarrten. Die dt. Strombehörden mußten beständig baggern und die Fahrrinne abstecken lassen.

Im Südosten litt der Bahnverkehr noch stärker an dem schwach entwickelten, notdürftig ausgebauten Eisb. Netz. Bes. der Feldzug gegen Rumänien wurde dadurch beeinflußt. Schon die vorausgehenden Erwägungen ergaben, daß an eine Operation im großen Stile gar nicht zu denken war, weil sowohl der Antransp. erheblicher Heeresteile als auch deren Versorgung unmöglich gewesen wäre. Der notwendige Ausbau hätte Jahre gedauert und eine Anstellung so zahlreicher Arbeitskräfte erfordert, wie sie Deutschland nicht mehr aufbringen konnte.

Trotzdem ist Gewaltiges geleistet worden. Deutschland übernahm den Betrieb auf den serb. und rum. Bahnen. Mit der Eroberung Nischs war der Bahnweg nach Konstantinopel freigeworden, der neue Verbindungen zur Türkei eröffnete. Dadurch konnte dem Osmanenreich Hilfe in der Not gebracht werden. Dt. Truppen und dt. Heeresgerät fuhren zum Ägäischen Meer und setzten später nach Asien hinüber. Bis nach Palästina und Mesopotamien versorgte der dt. Eisenbahner eigene und verbündete Truppen. Die Wiedereinrichtung des Balkanzuges Berlin—Konstantinopel während des Krieges kennzeichnet den hochstrebenden Geist, der in dem dt. Fd. Eisb.-Wesen lebte. Aus Rumänien wurden die reichen Ernteschätze und das

wertvolle Erdöl der Heimat zugeführt, wobei die von Deutschen in großzügigster Weise neu organisierte Donau-Schiffahrt hervorragend mitwirkte.

Auf dem oberitalienischen Kriegsschauplatz waren ebenfalls dt. Eisb. Bautruppen tätig und halfen erheblich mit, daß der Nachschub bald geordnet vorgebracht werden konnte.

Bes. Sorgfalt erforderte auf allen Fronten der Urlauberverkehr, der im Lauf der Zeit einen riesigen Umfang annahm. Ehe er eine einheitliche Regelung erfuhr, belastete er einerseits die von und zu der Front fahrenden Transp. Züge in ungebührlichem Maße und störte deren regelmäßigen Lauf, anderseits artete er selbst in ein heilloses Durcheinander aus. Deshalb entschloß man sich, Urlauberschnellzüge mit festen Fahrplänen zwischen bedeutenden Bahnhöfen des besetzten Gebiets und den gr. Städten im Herzen Deutschlands einzuführen. Auch der übrige Verkehr zwischen den Fronten untereinander und zwischen diesen und der Heimat nahm immer größeren Umfang an. So mußte auch der öffentliche Personenverkehr in Feindesland wieder eingerichtet werden, der auch in beschränktem Umfange der einheimischen Bevölkerung freigegeben wurde, damit das wirtschaftl. Leben in diesen Gebieten in deren eigenem und im Heeresinteresse wieder erweckt wurde.

Die Heimat.

Nach Beendigung des Aufmarsches konnte der F. E. Ch. für die Heimat allmählich Verkehrserleichterungen gestatten. Sobald die Entfernung vom Kriegsschauplatz es zuließ, wurde der Friedensfahrplan wieder eingeführt. Für die milit. Transpe. wurden bes. Bedarfszugverbindungen vorgesehen. Die Aufgaben der Heimatbahnen waren mannigfaltig. Außer zahlreichen Transpn. von Truppen, Ers. und allem in der Heimat aufkommenden Heeresbedarf in der Richtung zur Front mußten Laz. Züge und, was die Front abschob, zurückgefahren werden.

In Deutschland hatte sich der größte Teil der Industrie auf den Kriegsbedarf eingestellt. Das erforderte viele Transpe. von Fabrik zu Fabrik. Der Kohlenversand und die Versorgung der Städte mit Lebensmitteln durften nicht abreißen. Der Frachtenverkehr stieg schnell mit dem Wiederaufblühen des wirtschaftl. Lebens. Auch der Personenverkehr schwoll immer mehr an, bes. als der Urlauberverkehr in großem Umfange einsetzte. In den ersten Kriegsjahren bewältigte die dt. Eisb. diese gewaltigen Aufgaben reibungslos. Erst im Herbst 1916 begannen Schwierigkeiten, die sich zeitweise zu ernsten Krisen auswuchsen.

Von dem geschulten Eisb. Personal des Friedensbetriebs hatte die Verwaltung nach und nach über 38 v. H. abgeben müssen. Die Aushilfe durch

Frauen und Jugendliche gab nur einen unvollkommenen Ersatz. Dazu kam der Mangel an Betriebsmitteln. Bis zum März 1918 wurden im ganzen 5500 Lokomotiven und 180 000 Eisbwg. in das besetzte Gebiet und zur Unterstützung der Verbündeten abgegeben. Dadurch fehlte in Deutschland außer den Zugkräften der Laderaum für rund 2½ Millionen Tonnen. Man half sich durch stärkere Belastung und beschleunigten Umlauf der Wg. Dadurch wuchs aber die Abnutzung, während die pflegliche Behandlung, rechtzeitige Überholung und die Ausbessernug sehr stark litten, weil das Personal und die Ersatzmittel geringwertiger geworden waren.

Dabei wuchsen die Anforderungen sprungweise. Die an die Stelle des geübten Kaufmanns getretenen Kriegsgesellschaften disponierten die Sendungen unwirtschaftlich kreuz und quer durchs Reich. In dem ohnehin wegen der Getreide-, Rüben- und Kartoffelernte und der Kohlenversorgung für die Eisb. stets schwierigen Herbst kam 1916 plötzlich das große Hindenburgprogramm. Da man versäumt hatte, die Eisb. Sachverständigen zu fragen, wurden die neuen Fabriken zum Teil an Stellen errichtet, die für die Eisb. außerordentlich ungünstig lagen. Der Transp. der Bau- und Rohstoffe, der halbfertigen und fertigen Waren erforderte neben gesteigerter Inanspruchnahme des Wg. Parks vielfach ungeheuerliche Fahrtwege. Die Bahnhöfe waren nicht auf einen derartigen Betrieb eingerichtet, konnten darauf aber auch nicht eingerichtet sein, da der Weltkrieg an Zahlen und Massen alles vorher Geschehene unendlich übertraf. Stauungen und Wg.-Stillstände waren die Folge. Ferner steigerte sich durch Geschäftsreisen und durch Erholungs- und Hamsterfahrten der erschöpften Bevölkerung der Personen-, Gepäck- und Stückgutverkehr. Eine schwere Transportkrise war die Folge, die namentlich im Anfang des Jahres 1917, als noch eine lange, schwere Frostperiode hinzukam, einen bedenklichen Umfang annahm. Sie ist bis zum Schlusse des Krieges und noch lange nachher nicht behoben worden, trotzdem drastische Gegenmaßnahmen, wie Sperren des Personen- und Güterverkehrs, angewendet wurden. Leider ließen sich auch Urlaubssperren nicht vermeiden, wenn sie auch verstimmend wirken mußten. Nur auf diese Weise konnte das Eisb. Material für wichtigere Transpe. freigemacht werden.

Zur Entlastung der Eisb. wurde die Schiffahrt auch in der Heimat neu organisiert. Die Schiffahrtsabt. entfaltete eine immer größere Tätigkeit. Sie hatte erheblichen Widerstand zu überwinden, da bisher eine einheitliche Zusammenfassung des Wasserbetriebswesens fehlte. Allmählich gelang es ihr, den ganzen Wasserverkehr unter ihre Leitung zu bringen und den Transp. von Massen- und Stückgut der Schiffahrt zu überweisen, soweit es Lage und Leistungsfähigkeit der Wasserstraßen zuließen.

Schluß.

Die Eisb. hat sich in diesem größten aller Kriege als ein unentbehrliches und bedeutendes Hilfsmittel der Heerführung erwiesen. Ihr kunstvolles Getriebe kann aber — auch das hat der Krieg eindringlich gelehrt — nur dann in gutem Gange bleiben, wenn es von Meisterhand geleitet wird und wenn die gestellten Ansprüche im Rahmen des Möglichen gehalten sind. Um sie voll ausnutzen zu können, muß der Truppenführer sowohl selbst ausreichende Kenntnisse von der Leistungsfähigkeit haben als auch ausgezeichnete Sachverständige sich zur Seite wissen. Diese müssen vor allen größeren Operationen und neuen Plänen unbedingt ihr Gutachten abgeben. Ihr wohlerwogener Rat wird oft die Ausführung einer Absicht verhindern müssen, wenn der Führer sich nicht unangenehmen Enttäuschungen aussetzen will; anderseits wird er häufig dem Führer erst zeigen, welch unerwartete Möglichkeiten sich ihm bieten. Der Sachverständige muß genügend Rückgrat besitzen, um die zahlreich auf ihn von allen Seiten einstürmenden Anforderungen kraft seiner Autorität auf das richtige Maß zurückzuführen, aber auch Verständnis haben für die Absichten und Operationen, den Bedarf des Heeres und die zahlreichen anderen Aufgaben und einen hochfliegenden Geist gepaart mit rücksichtsloser Energie, die auch Schwieriges zu vollbringen fähig machen. Er muß über eine Organisation verfügen, die seine Anordnungen in die Tat umsetzen kann, selbst in hingebendster Weise mitarbeitet und alle Mängel sofort erkennt und abstellt. Die Maßnahmen müssen von allen Stellen tief durchdacht, eingehend vorbereitet und tatkräftig durchgeführt werden. Aber alle Organe müssen so ausgesucht und ausgebildet sein, daß sie auch bei plötzlich eintretenden Ereignissen und Anforderungen ruhig und sicher praktisch durchführbare, im Rahmen der Truppenführung liegende Entschlüsse selbständig fassen können. Die Eisb. muß daher zwar eine außerordentliche Selbständigkeit haben, aber doch in inniger Fühlung mit allen Dienststellen des Heeres stehen.

Im großen Kriege hat die dt. Eisb. ihre Aufgabe voll erfüllt. Die Schwierigkeiten, mit denen sie zu kämpfen hatte, heben den Wert des Geleisteten. An den gewaltigen Leistungen wird man der Eisb. den ihr unbedingt gebührenden Anteil geben müssen.

Biblioteka Okręgowego Koła Towarzystwa Wiedzy Wojskowej w Krakowie

Etappe.

Von Oberstleutnant a. D. Schröder.

Die Leitung des ganzen Et. Wesens hatte der Generalquartiermeister. Der Generalintendant bearbeitete unter ihm das gesamte Feldverpfl. Wesen, alle Kassen- und Rechnungsangelegenheiten des Feldheeres, bis 1. 1. 1917 auch die wirtschaftl. Ausnutzung der besetzten Gebiete. In allen Einzelfragen unterstand die Et. unmittelbar ihrem A. O. K.

Eigentlicher Träger des Et. Dienstes waren die Etappen-Inspektionen, für jede Armee eine. Ihr lagen ob: Zuführung aller Heeresbedürfnisse aus der Heimat an das Feldheer, Rückführung alles beim Feldheer entbehrl. Mat. und Pers. einschl. Verwundeter und Gef. in die Heimat, Unterbringung und Verpfl. der zum Feldheer gehenden, von ihm kommenden oder hinter ihm in Ruhe liegenden Truppen, Behörden, sowie von Einzelpers. und Pf., Verw. und Sicherung des Landes hinter der fechtenden Truppe, bes. der rückw. Verbindungen, schließlich die wirtschaftl. Ausnutzung der Vorräte des besetzten fdl. Gebietes für Heer und Heimat.

An der Spitze jeder Et. Insp. stand der Etappen-Inspekteur mit einem St. und einer Anzahl Etappen-Behörden: 1. Kdr. des Et. Mun. Wesens mit Et. Mun. Verw. und Et. Mun. Kol. Abt., 2. Kdr. der Et. Tr. mit Et. Fuhrparkkol., Et. Bäck. Kol. und Hilfsbäck. Kol., Et. Pf. Depots und der Tr. Abt. des Et. San. Depots, 3. Kdr. der Kfahrtruppen, 4. Et. Flugpark, 5. Et. Int., 6. Et. Arzt und beratender Hygieniker, 7. Et. Veterinär, 8. Et. Kr. Gerichtsrat, 9. Et. Tel. Dir., 10. Armee-Post-Dir., 11. Zivilverw., 12. Bau-Dir.; ferner für die einzelnen Bezirke die Et. Kdtrn. und Et. Truppen.

Die Etats der St. und der Behörden erwiesen sich als viel zu gering. Zu dem Adjutanten für die Personalien der Offzre. und Beamten trat ein 2. Adj. für die Mannsch. Personalien und für die lfdn. Geschäfte ein Bureauoffzr. Ein Kdt. des St. Qu. erwies sich als unbedingt notwendig. Alle diese nicht etatsm. Stellen mußten mit kdrtn. Offzrn. aus den unterstellten Formationen besetzt werden. Ein Offzr. war u. a. völlig beschäftigt durch Zurechtweisen der Urlauber, Laz. Entlassenen und kl. Kdos., die ihre Truppe suchten und dieser oft wochenlang nachreisten. Erst sehr spät wurden bes. Auskunftsstellen mit entspr. Pers. eingerichtet.

Sehr bald veränderten sich die Etappentruppen. Die Ldw.-Brig. rückten in die vorderste Linie und wurden durch Ldst. Btle. und — z. Tl. unber. — Esk. ersetzt.

Durch den Stellungskrieg verloren die Etappenstraßen an Bedeutung, der Nachschub wurde einfacher. Ein Teil der Aufgaben der Et.

wurde unmittelbar den A. O. Ks. übertragen. Dafür brachte die Verw. und Ausnutzung des besetzten Landes eine Menge neuer Tätigkeit.

Der Kommandeur der Kraftfahrtruppen mit den Et.-Kwg.-Kol. leistete im Bewegungskrieg hervorragende Dienste, bes. bei dem riesigen Mun.-Verbrauch der ersten Schlachten, als die Bahn den vorwärtseilenden Truppen nicht folgen konnte. Später wurden die Et. Kwg. Parks musterhaft geleitete Reparaturwerkstätten, die den auch im Operationsgebiet tätigen Kwg.-Kol. die Möglichkeit steter Erneuerung boten. Dann aber wurden die Kr. Fahrtruppen der Et. weggenommen bis auf die für ihren unmittelbaren Dienst nötigen Kol.; der Etappen-Flugzeugpark wurde dem Kdr. der Flieger beim A. O. K. unterstellt.

An Stelle der Etappen-Telegraphen-Direktion, die sich planm. aus Beamten der Postverw. zusammensetzte, traten rein mil. Truppen (Fernsprechabtn.). Nur beim Gr. H. Qu. blieben Tel. Beamte. Die Fernsprecher wurden gleichzeitig dem Kdr. der Nachr. Tr. beim A. O. K. unterstellt. Mit der Et. Tel. Dir. schied auch das Etappen-Fernsprechdepot aus der Et. Insp. aus.

Die Baudirektion wurde Ende 1917 abgetrennt. Der Feldbahnbau, ursprünglich Hauptaufgabe, kam in der Et. wenig, im Westen fast gar nicht vor; um so wichtiger wurde die Unterhaltung der Straßen. An Stelle der Eisb. Tr. traten neu aufgestellte Straßenbaukpn. zu den Baudir. An Hochbauten wurden Mag., Werkst., Unterkünfte für Mann und Pf. in riesenhafter Menge ausgebaut oder neu hergestellt. Dazu kam die Versorgung der Front mit Schotter, Kies, Zement, Ziegelsteinen, Eisen, Holz, Dachpappe, Bauwerkzeugen, Gerät und Masch. Bei einigen Armeen spielten die Wasserstraßen eine gr. Rolle. Bes. bei der 4. Armee (Kanalnetz Flanderns) machte die Unterhaltung der Kanäle, Brücken, Schleusen, Aufstellung eines Schiffsparks, Reparaturwerften, Bootsbauanstalten, Kanalbetriebs- und Hafenämter techn., wirtschaftl. und poliz. einen Riesenapparat notwendig. Dazu kamen techn. Betriebe aller Art, z. B. Bau von Genter Unterkunftshütten*). So stieg das Pers. der Baudir. 4 von 11 Offzrn. und Beamten, 21 Utffzrn. und Mannsch. auf 70 Offzre. und Beamte (einschl. Straßenbaukp. und Brückenabt.), 6000 Utffzre. und Mannsch., sowie über 30 000 belg. Zivilarb. Unterhaltung und Betrieb der Wasserstraßen übernahm im Westen Ende 1916 eine Mil. Kanaldir., die dem Fdeisb. Chef unterstellt war. Ende 1917 traten die Baudir. unmittelbar unter die A. O. Ks. Die Et. Insp. halfen sich mit Improvisation von Et. Bauämtern und Baukpn. aus Kommandierten.

*) Bis Juli 1918 50 000 Stück, die Unterkunft für 2 Millionen Menschen und $^1/_2$ Million Pf. gewährten.

Auch der Beauftragte des Feldeisenbahnchefs (Bba.) trat von der Et. Insp. zum A. O. K. über, um unmittelbar mit dem O. Qu. und A. Int. die Bahntransporte zu regeln. Die Art. Bel. Werkstätten leisteten außer umfangreichen Reparaturen auch Neuanfertigung versch. Art, z. B. behelfsm. M. W. (Genter Landungswerfer, Albrechtsmörser). Auch sie wurden 1918 dem A. O. K. unmittelbar unterstellt. Anderes, was die Et. selbständig improvisiert, ging später als eigene Organisation auf die A. O. Ks. über, z. B. Flugabwehr. Ausbau und Betrieb von Starkstromleitungen wurde auch zunächst von jeder Et. Insp. mit verfügb. Pers. und Mat. eingerichtet. Erst 1917 wurden Starkstromtruppen gegründet und den A. O. Ks. unterstellt. — Die Sammelkompagnien dienten zum Sammeln liegengebliebenen eigenen Heeresguts und erbeuteten Mats., sowie zur Bergung der für unsere Kriegswirtschaft wichtigen Rohstoffe im Et.- und Oper.-Gebiet. Zu ersterem Zweck wurden später bei den A. O. Ks. die Sammelkpn. einem St. Offzr. (mit St.) als Sammeloffzr. unterstellt; die Et. mußte nun für ihre Zwecke Sammeltrupps, Bergetrupps, Ausbaukds. oder dergl. bilden. — Auch das Brieftaubenwesen wurde zunächst von den Et. Insp. nutzbar gemacht. Dies war bes. in Belgien sehr lohnend, wo sich in jeder Stadt Hunderte von wertvollen Brieftauben befanden. Später wurde es dem Kdr. der Nachr. Tr. der A. O. Ks. unterstellt.

Dem wichtigen Bahn- und Grenzschutz dienten Ldst. Btle. und ber. und unber. Ldst. Esk. Die Leitung wurde einem besonderen älteren Offzr. als Ldst. Insp. übertragen. Gegen Ende des Krieges wurde bei jeder Et. Insp. ein Ldst.- und Gef. Insp. etatsm. Im Bahnschutz wurden die wichtigsten Kunstbauten durch Posten gesichert und auf der freien Strecke ein Patrouillengang unterhalten. Allmählich wurden die verfügb. Kräfte so gering, daß Posten und Patrouillengang bis zur äußersten Grenze vermindert werden mußten. Der Bahnbewachungsdienst war so anstrengend, daß ältere Leute sich oft zur Front meldeten. Auch der Grenzschutz, zu dem zeitw. auch aktive Kav. kommandiert wurde, erforderte wegen der Schmuggler, Spione, Überläufer und wehrpflichtigen Einwohner, die ins fdl. Heer eintreten wollten, sehr anstrengenden Dienst. Techn. Hilfsmitteln (Scheinwerfer, elektr. geladener Drahtzaun) leisteten wesentliche Hilfe.

Unverändert behielt die Et. den Nachschub an Mun. und Ger., Verpfl., Bekl. und Mat. Die Mun.- und Ger.-Vers. wurde jedoch organis. wesentlich geändert. Die Mun. Kol. wurden dem Kdr. der Tr. unterstellt, gleichzeitig eine gr. Zahl der Kol. der Et. überhaupt genommen. Die Et. Mun. Verw. fiel weg. Dieses Zwischenglied zwischen dem Mun. Wesen und den unterstellten Depots und Ausgabestellen hatte sich als unnütz und

verzögernd erwiesen. Die Etappen-Munitions- und Geräteverwaltung, wie die aus dem Mun. Wesen und der Mun. Verw. vereinigte Behörde nunmehr hieß, hatte zu bearbeiten:

1. Mun. Nachschub — bei den ungeheuer steigenden Mun. Massen und der immer sich steigernden Zahl von Geschoßarten eine gr. Aufgabe. — 2. Gerätenachschub, d. h. Ers. und Nachschub von: a) Gesch. und Gesch.-Teilen, Fhrz., Zubehör, Schanzzeug, Handhabungsger., Vorratssachen, Beob.-, Schallmeß- und Lichtbildger. für Fd.- und Fßart.; b) M. G. Fhrz., Zubehör, Schanzzeug und Vorratssachen für M. G. Formationen; c) Geschirr- und Stallsachen für Fd.- und Fßart., M. G.- und Verk. Formationen; d) Beob. Ger. für höhere St. und Fußtruppen, ausgenommen M. W. — 3. Nachschub von Fahrrädern und Fahrradbestandteilen. — 4. Waffennachschub: a) von Ers. Teilen zu Handfeuerwaffen; b) von Waffenmeisterger. für Inf.; c) von Ausrüstungsstücken für Inf.; d) Ausgabe von Offzr. Pistolen.

Alles wurde in gr. Lager niedergelegt und von den Truppen abgeholt oder mit Kwg. zu den Fronttruppen vorgebracht. Die Lager mußten gegen Fliegerangriffe ausgebaut und mit Eisb. Anschluß versehen werden.

Der Nachschub von Verpflegung blieb eine Hauptaufgabe der Et.; Hauptstelle blieb die Heimat. Die Et. Intr. besorgte das Heranziehen der Verpfl. Züge in Gemeinschaft mit dem Bba. und ihre Verteilung. Die Züge wurden auseinanderrangiert und die Bedürfnisse der fecht. Truppen sofort den Korps-Mag. zugeführt. In den Et. Mag. wurden nur die Bedürfnisse der Et. Truppen und der im Et. Gebiet liegenden Armeetruppen und Res. niedergelegt, deren Zahl meist recht erheblich war. Die Intr. bearbeitete ferner: Verwendung der Ernte des besetzten Gebiets und der sonstigen Landesvorräte, Anlage von Bäckereien, Schlächtereien, Pf. Schlächtereien, Beschaffung von Marketenderwaren, Bierversorgung und Anlage von Kadaververwertungsanstalten, die immer wichtiger wurden, je mehr sich der Mangel an Schmiermitteln geltend machte. Außer Fett wurden Knochen, Hörner, Hufe, Blutmehl, Tierkörpermehl und Pansenfutter gewonnen. Auch für die Kriegsgef., Zivilgef. und zwangsw. beschäftigten Arbeiter war zu sorgen.

Schwierig war für das Westheer die Futterversorgung. Der Mangel an Hartfutter wurde bald empfindlich. An Stelle von Hafer wurden sofort Ers. Futtermittel, wie Roggen, Weizen, Mais, Zucker, Preßfutterkuchen und Laubheukuchen, erprobt. Bes. erwähnenswert sind die Versuche der Strohaufschließung. Et. Insp. 4 in Gent, 3 in Sedan, gingen damit voran. Et. Insp. Bug baute 10 Strohaufschließungsanstalten. Die Rauhfutterbeschaffung war weniger schwierig, aber auch hier trat bei Transportschwierigkeiten durch Erschwerung des Nachschubs Mangel ein. Durch

Gewinnung und Aufstapelung von Heu mußte vorgesorgt werden. Viehdepots für das aus der Heimat zugeführte Schlachtvieh legte die Intr. zus. mit dem Et. Veterinär und dem landwirtsch. Sachverständigen an. Auch Zuchtvieh und teilw. Milchvieh wurde in Viehdepots gehalten, wo die Viehhaltung durch die Einwohner nicht genügte.

Die Materialien-Depots versorgten die Truppen mit Mat. aller Art, bes. Schreibzeug, Eß- und Kochgeschirren, Farben, Stoffen für Signal- und Fliegerzeichen, Schreibmasch., Strohsäcken, Matratzen, Füllmat. und Streumitteln. Die Ausstattung der Unterstände mit Qu.- und Schützengr. Öfen benötigte Riesenmengen, die teils aus der Heimat nachgeschoben, teils in Gießereien des besetzten Gebiets hergestellt wurden. Auch der Nachschub von Geschirr- und Stallsachen, planm. Fhrz. und Ers. Teilen an Fd. Ger. für alle Truppen, mit Ausnahme der Art., war Sache der Et. Intr. Sie leitete endlich das Geld- und Rechnungswesen, beaufsichtigte die Kassen, bearbeitete Gebühren- und Lohnfragen der Truppen, Gef. und Zivilarb., Finder- und Bergelöhne, Verrechnung der Landesernte, Festsetzung von Marktpreisen, Bereitstellung von Landesmitteln, Beitreibungswesen, Entschädigungsansprüche und Qu. Leistungsfragen.

Der Nachschub an Bekleidung und Ausrüstung oblag anfangs auch der Et. Intr. Später wurde hierfür ein sachverständiger Bekleidungsoffizier ernannt. Außer der Bestellung des Bedarfs bei den Bekl. Ämtern der Heimat, der Vorführung und Verteilung an die Truppen sollte er auf Sparsamkeit im Verbrauch hinwirken, je nach Dringlichkeit die Reihenfolge der Ausgabe bestimmen und die Werkstätten der Truppen überwachen, eine sehr undankbare Tätigkeit, da von vielen Kdrn. Forderungen gestellt wurden, die mit der Notlage Dtls. nicht im Einklang standen. Die Truppenwerkstätten erwiesen sich oft als sinnlose Verschwender von Mat. Im Et. Gebiet wurden Armeebekleidungs-Depots eingerichtet, die eilige Anforderungen unmittelbar befriedigen konnten. Fahrbare Schuhmacherwerkstätten, die 150 bis 200 Paar Schuhe täglich ausbessern konnten, wurden zu den Divn. vorgeschoben.

Der Armeepostdirektor mit der dt. Postverw. entnommenem Pers. sorgte für die Beförderung von Fdpostbriefen, Karten und Päckchen aus und nach der Heimat. Seine Aufgabe war riesig infolge der durch die Portofreiheit ungeheuren Schreiblust. Das etatsm. Post-Pers. mußte aus der Truppe namhaft verstärkt werden. Bei den Paketen machte deren richtige Leitung gr. Schwierigkeiten. Der Fd. Eisb. Chef richtete daher besondere Eisenbahn-Paketämter ein. Später übernahmen Eisenbahn-Verkehrsämter mit den Güterabfertigungen die Leitung dieses Verkehrs.

Dem Kommandeur des Etappen-Trains unterstanden die Et.- und Mag. Fuhrpark-Kol. Et. Bäck. Kol. boten die Möglichkeit, bei dauerndem Wechsel überall Brot backen zu können. Bei längerem Verweilen wurden die fahrb. Fd. Backöfen in Ref. gestellt und vorgefundene, nach Bedarf ausgebaute, Backanstalten benutzt. Im Stellungskrieg wurde der Bedarf an Kol. im Et. Gebiet geringer. Die meisten Et. Kol. wurden den Korps zur Verfügung gestellt und dafür zur Et. schonungsbed. Truppenkol. kommandiert, die gleichzeitig in Forstbetrieb und Landwirtschaft beschäftigt wurden. Hier leisteten sie nicht nur Gespanndienste, sondern betrieben oft die gesamte Landwirtschaft allein. Da hierfür die wenigen Kol. nicht genügten, bes. bei Wiedereintritt des Bewegungskrieges, schufen sich die Et. Insp. aus Einwohnern, mit ausgehobenen Pf. oder Ochsen bespannte und mit einheimischen Führern unter geringem dt. Aufsichtsperf. besetzte Einw. Kol. Die für die schlechten Wege des Ostens zu schweren Fhrz. wurden zum gr. Teil durch die dort üblichen leichten sog. „Panjewg." ersetzt. Im Westen zwang der allmählich notwendige Ersatz dt. Pf. durch die kl. russ. (Panje) Pf. zur Einführung gleicher Fhrze. Geschirr- und Wagendepots mit Werkstätten dienten zur Lagerung und Herstellung alles notwendig werdenden Ers.

Die Etappen-Pferdedepots, ursprünglich für einige Ref. Pf. für die Et. Form., wuchsen zu gr. Ersatzquellen für die Armeen an. Das etatsm. Pers. reichte bei weitem nicht aus. Als Pfleger mußten Gef. und Landeseinw., trotz der schwersten Bedenken, in gr. Zahl eingestellt werden. Die anfangs geschlossen untergebrachten Depots wurden zur besseren Ausnutzung der Stallungen und Weideplätze in Zweigstellen gegliedert. Die Durchschnittszahl der Pf. im Depot betrug z. B. bei der 6. Armee 2000 bis 3500 Pf., vor Großkämpfen bedeutend mehr. Für die bei den Truppen anfallenden Fohlen wurden Fohlenhöfe, für tragende Stuten und solche mit noch nicht absatzfähigen Fohlen Abfohlstationen eingerichtet. Für die Aushebung aus dem besetzten Gebiet mußten Musterungen abgehalten und Listen aller Einw. Pf. geführt werden. Den Einw. war das Decken kriegsbrauchbarer Stuten, um diese nicht der Arbeit zu entziehen, verboten; um das Decken kriegsunbrauchbarer Stuten zu kontrollieren, wurden Deckstationen mit einheimischen Hengsten unter mil. Leitung eingerichtet.

Sehr bald trat im Westen empfindlicher Mangel an Pf. ein. Die Verluste waren sehr gr. Die Heimat konnte nur wenig nachschieben und im besetzten Gebiet mußte der notwendigste Bedarf für die einheimische Landwirtsch., die im dt. Interesse arbeitenden Industrien, den Bergbau, den kommunalen Dienst und die Lebensmittelvers. der Einw. belassen werden. Die Hauptquelle des Nachschubs wurde der pferdereiche Osten. Die Einw. wurden immer mehr auf Rindvieh als Spannvieh verwiesen. Die anfangs

auch als Pf. Ers. verwendeten Esel und Maultiere wurden für die Geb. Kämpfe im Südosten ausgehoben. Zur Regelung des Pf. Ers. Wesens wurde ein Gen. als Bevollmächtigter des Generalquartiermeisters für Pferdeangelegenheiten (B. d. G. Pf.) bestellt. Zur Schonung der Pf. wurden sehr einschneidende Verfügungen, zu deren Durchführung scharfe Bestimmungen erlassen.

Von diesen allmählich eingeführten Änderungen waren Abgabe des Kdrs. der Kraftfahrtruppen, Umorganisation der Et. Tel. Dir., Wegfall der Et. Mun. Verw. und des Kdrs. der Mun. Kol. Abt., Aufstellung der Mil. Kanaldir., Abgabe einiger Kol., Herausziehen der Eisenbahner aus den Et. Hilfskpn. infolge der Entwicklung und gesteigerten Bedeutung der Technik, des Mangels an Menschen und Pf. usw. nötig; dagegen wurde die Abgabe der Et. Baudir., des Et. Kraftwg. Parks, Et. Flugzeugparks, Et. Fernsprech-Depots, der Art. Werkstätten, Sammelkpn. und einer zu gr. Zahl von Et. Kol. nur infolge des dauernden Stellungskrieges, vielfach aus dem Drängen jener Stellen heraus, nicht mehr zur verachteten Et. zu gehören, angeordnet. Die Abgabe schadete aber vor allem dadurch, daß sie bei Wiederbeginn des Bewegungskrieges das A. O. K. zu stark belastete und die Et. zu wenig leistungsfähig machte.

Der Etappenarzt leitete die Einrichtung der Kriegslaz., — meist Musteranstalten. Je nach Größe und Einrichtung vereinigten sie Abtn. für Verw. und Kr. der versch. Art oder boten bes. Klassen, wie Typhus-, Ruhr- und Geisteskr., Unterkunft und Pflege. Im Stellungskrieg nahmen die Kriegslaz. auch die unmittelbar vom Schlachtfeld herangeschafften Verw. auf. Einrichtung von Spezialbehandlung aller Art, wirtsch. Einrichtungen, z. B. Ökonomie, Wäschereien, Anlagen für Unterhaltung der Kr., wie Gärten, Kinos, Schwimmbäder, Büchereien usw., machten den Betrieb mannigfaltig. Erholungsheime sorgten für Wiederherstellung Genesender. Die Krankentransport-Abteilung besorgte das Abbefördern der Verw. oder Kr. in die rückw. Laz. der Et. und in die Heimat, Einrichtung von Kr. Sammel-, von Verbands- und Erfrischungsstellen, Betrieb der Laz.-, Hilfslaz.-, Vereinslaz.- und Leichtkr. Züge, Einrichtung und Betrieb von San. Kraftwg., Laz. Schiffen, Kr. Zügen auf Kleinbahnen und Feldbahnen*).

*) Z. B. betrugen bei der Et. Insp. 6 vom 9. April bis 9. Mai 1918: 1. Gesamtabtransport aus dem Armeebereich durch Kr. Transp. Abt. (mit Laz.- und Leichtkr.-Zügen) 58 000 Mann. 2. Frontzugang bei den Kr. Sammelstellen (nur von der Truppe neu zur Et. Kommende) 94 900 Mann. 3. Gesamtdurchgang bei den Kr. Sammelstellen (auch die aus Kr. Laz. in die Heimat Reisenden) 164 400 Mann. 4. Durchschnittliche Belegung der Kriegslaz. während der Schlacht bei Armentières 35 000 Mann. 5. Durchschnittliche Belegung der Kr. Sammelstellen während der

Beratende Hygieniker und beratende innere Mediziner sorgten dafür, Seuchen fernzuhalten und zu bekämpfen. Daß der Gesundheitszustand trotz der Massenheere so gut war wie nie, zeugt für die Wirksamkeit der Et. San. Behörden. Dem beratenden Hygieniker war ein bakt. Laboratorium zugeteilt. Ein chem. Laboratorium diente zur Nahrungsmittelkontrolle. Bes. Zahnärzte hatten reiche Arbeit. Das Etappen-Sanitätsdepot, ein Riesenwarenhaus der ges. Ausrüstung und auch zur Ausführung von Reparaturen, umschloß: Pharmaz. Abt.; die Instrumenten-Abt. mit allem, vom ärztl. Besteck bis zu künstl. Gliedern, Fd. Röntgenwg. und fahrb. Trinkwasserbereiter; die opt. Abt. mit Augengläsern aller Art und künstl. Augen; wirtsch. Abt. mit Kr. Tragen, Betten, Decken, Wäsche, Kochgeschirren, Lebensmitteln und Genußmitteln.

Dem Et. Arzt und seinen Organen oblag auch die hygien. Überwachung der Zivilbevölkerung und die Bekämpfung von Seuchen und Geschlechtskrankheiten unter dieser, das Anhalten der oft lässigen einheim. Ärzte zu Meldungen über ansteckende Krankheiten, Kontrolle der Dirnen und Überwachung der Bordelle. Sehr häufig mußten die dt. Ärzte, da die einheim. geflohen waren, die ärztliche Versorgung der Bevölkerung mit übernehmen. Auch Versorgung der örtlichen Apotheken mit Medikamenten und Überwachung des Handels mit Giften waren Pflicht der Et. San. Behörden. Dem Et. Arzt unterstellt war die Freiwillige Krankenpflege. Die Tätigkeit der Delegierten wäre besser den Chefärzten übertragen worden. Die freiw. Pfleger, die i. übr. recht gute Dienste leisteten, hätte man militarisieren und den Chefärzten unmittelbar unterstellen sollen. Die Schwestern haben, nachdem einige schlechte Elemente sehr bald verschwanden, an Arbeit und Aufopferung Hervorragendes geleistet und sich als völlig unentbehrlich erwiesen.

Für die Seelsorge befanden sich bei Kdtrn. und Kriegslaz. Abt. Kdtr.- und Laz. Pfarrer. Je ein ev. und kath. Geistlicher war der Et. Insp. als Referent für Seelsorge zugeteilt. Für die Israeliten befand sich bei jeder Armee ein Armeerabbiner.

Der Etappenveterinär leitete den Veterinärdienst bei den Et. Trains und Et. Viehdepots, Einrichtung und Betrieb von Pf. Laz. und Pf. Erholungsheimen. Der Durchschnittsbestand an Pf. war z. B. bei der 6. Armee in den Pf. Laz. 3000, in den Pf. Erholungsheimen 700—800 Pf. Erschwerend erwies sich der Mangel an mil. Pf. Pflegern, so daß Gef. und unzuverlässige Landeseinw. beschäftigt werden mußten. Dt. Veterinäre

Schlacht bei Armentières 15 000 Mann. 6. Ende April 1918 umfaßten die Et. San. Formationen der 6. Armee: 285 Ärzte, 31 Zahnärzte, 40 Apotheker, 24 Geistliche, 77 Insp., 423 San. Uffzre, 950 Mil. Kr. Wärter, 310 Tr. Soldaten, 900 Schwestern, 550 Freiw. Krankenpfleger. Außerdem etwa 1500 Eingeborene für Reinigungsarbeiten usw.

sorgten auch für Verhinderung von Viehseuchen, tierärztl. Überwachung der Pf. und des Viehs der Einw., Mitwirkung bei Pf. Aushebungen, Einrichtung von Deckstationen und Kontrolle der Pf. Zucht. Hierzu mußten aus den Et. Kol. bes. Kdtr. Veterinäre kommandiert werden. Besonders schwierig gestaltete sich die Seuchenbekämpfung. Alle Versuche zur Bekämpfung der Räudeepidemie hatten nur geringe Erfolge. Schließlich waren 5 v. H. des gesamten Pf. Bestandes räudekrank. Endlich fand man ein Mittel, durch das in wenigen Monaten an der Westfront die Zahl der räudekranken Pf. von 4000 auf einige Hundert (im Okt. 1918) zurückging. Auch Rotz trat verhältnismäßig häufig auf. Bei seiner Bekämpfung leisteten die Blutuntersuchungsstellen sehr gute Dienste. 1917 trat an der Westfront die bisher unbekannte, sehr gefährliche „infektiöse Anämie" auf. Sehr gefährlich war auch die Lungenseuche der Rinder, die auf den sumpfigen Weiden der Et. Insp. 7 und 8, den Hauptversorgungsgebieten des Westens, ausbrach. Erschwerend für die Bekämpfung der Seuchen war der schlechte Futterzustand der Pf. Die Benutzung der Ers. Futter-Mittel machten für den Veterinär dauernde Versuche notwendig, um ihren zweckmäßigsten Gebrauch zu erkennen, und dauernde Überwachung der Mannsch., damit nicht durch falsche Verwendung Schaden angerichtet wurde. Auch der Anwendung giftiger Pflanzen war entgegenzutreten.

Die Verwaltung und Ausnutzung des besetzten Gebietes nahm so ungeahnte Ausdehnung an, daß völlig neue Organisationen notwendig wurden. Sie entwickelten sich fast bei jeder Et. Insp. in den Einzelheiten anders. Die Zivilverwaltung bei den Et. Insp. bearbeitete meist die allg. Landesverw., poliz. Anordnungen, Entwerfen von Verordnungen, Zensur von Zeitungen, Büchern, Theatern und Kinos (soweit letztere nicht bes. Theaterreferenten übertragen waren), in Frankreich und bei den selbständigen (d. h. nicht Oberost unterstehenden) Armeen des Ostens auch die Steuerfragen. In den belg. Et. Gebieten war dem Gen. Gouv. in Belgien ein Teil der Verw. Tätigkeit neben der Et. Insp. vorbehalten, wie vlamische und wallonische Angelegenheiten, Kirchenpolitik, Schulpolitik, Steuerwesen, Ein- und Absetzung der einheim. Beamten. Im Gebiet der Verw. Oberost leitete diese mit ihren Organen die gesamte Verw. und wirtschaftl. Ausnutzung, so daß dort die Et. Behörden auf ihre mil. Aufgaben beschränkt waren. In Rumänien vereinigte die Mil. Verw. Rumänien die Tätigkeit eines Gen. Gouv. und einer Et. Insp., stand aber ihrerseits unter dem A. O. K. Als lokale Dienststellen unterstanden ihr Distrikts-Kdtrn. und diesen wiederum Et. Kdtrn.

Die Gerichtsbarkeit ruhte in Frankreich völlig. In Belgien amtierten die einheim. Ger.; nur über Vergehen gegen dt. Heeresangehörige oder gegen Verordnungen dt. Behörden urteilten dt. Mil. Ger. Im Osten

urteilten dt. Ger. auch über Kriminaltaten der Landeseinw. untereinander, teilw. sogar über bürgerl. Rechtsstreitigkeiten.

Die Notwendigkeit von Reisen der Landeseinw. bedingte die Einsetzung bes. Paßbehörden zur Regelung des Verkehrs. Völlige Freizügigkeit war aus Gründen der Spionageabwehr ausgeschlossen. Größere oder geringere Freiheit des Verkehrs richtete sich nach der Nähe der fdl. Linien und dem Verhalten der Bevölkerung. Der Verkehr nachts war überall an bes. Bestimmungen gebunden, ebenso für die erwachsenen Einw. Erkennungskarten, möglichst mit Photographie, vorgeschrieben. Die Paßämter bearbeiteten ferner die Einreise von Angehörigen der Kr. oder Verwundeten, Begleitern von Liebesgabentransporten und Leichenüberführungen, von dt. Kaufleuten, Wissenschaftlern und Künstlern, ferner die Überwachung der im Et. Gebiet ansässigen dt., verbündeten und neutralen Staatsangehörigen.

Für die Überwachung der umfangreichen Einwohnerpost mußten Postüberwachungsstellen eingerichtet werden. Das Wiedererwachen des wirtsch. Lebens erforderte die Zulassung von Geschäftsbriefen, deren Überwachung aus Gründen der Spionageabwehr unbedingt geboten war. Privatbriefe konnten i. a. nur für den Verkehr der in dt. Dienst stehenden Arbeiter mit ihren Angehörigen, ferner für Einw. mit Kriegs- und Zivilgef. in Deutschland gestattet werden. Gegenüber den äußerst raffinierten Mitteln der fdl. Spionage mußten den Postüberwachungsstellen chem. und photogr. Abt. beigegeben werden. Auch die Überwachung des Postverkehrs der dt. Heeresangehörigen erwies sich als notwendig, da durch Unachtsamkeit wichtige mil. Angelegenheiten dem Feind bekannt werden konnten. Auch die Aus- und Einfuhr von Waren aller Art aus den Et. Gebieten und von dem Gebiet anderer Armeen, von Deutschland oder dem Ausland war an bes. Erlaubnis gebunden.

Die Sorge für die Landeseinw. erforderte Auskunftserteilung auf Fragen aus dem unbesetzten über Bewohner des besetzten Gebiets und Gef. durch Vermittlung der Diplomatie oder des Roten Kreuzes, Vermittlung von Geldsendungen aus dem Ausland an Landeseinw. durch das Rote Kreuz, Auszahlung der Gehälter der kath. Geistlichkeit, die vom Heiligen Stuhle geschickt wurden, ferner im besetzten Frankreich der Abschub von alten und kr. Pers. und von Kindern über die Schweiz in das unbesetzte Frankreich und die Verbringung von Kindern aus Frankreich und Belgien nach Holland. Im Osten kam hinzu die Wiederansiedelung der Rückwanderer, die, von den Russen verschleppt oder geflüchtet, ohne Habe, halb verhungert zurückkehrten und ihr Heim durch Kämpfe oder die Maßregeln der eigenen Landsleute zerstört fanden. Eine bes. schwierige Aufgabe war die Vers. der besetzten Gebiete mit

Lebensmitteln, da deren Produktion zur Ernährung der Einw. nicht ausreichte. Spanien und Amerika, an dessen Stelle nach seiner Kriegserklärung Holland trat, übernahmen es, Lebensmittel nach dem besetzten Gebiet zu schaffen. Hier wurden sie von dem spanisch-amerikanischen Komitee abgeliefert und durch einheim. Komitees unter dt. Aufsicht weiterverteilt. Die Aufsicht führte der Gen. Int. und unter ihm Verpfl. Offzre für die Zivilbevölk. Diesen waren amerik. (holländ.) Kontrolleure beigegeben, um eine Verwendung amerik. Lebensmittel für Deutsche zu verhindern. Die einheim. Komitees erwiesen sich als gefährlich, da sie ihre Stellung zu polit. Agitation mißbrauchten und ein Netz von Spionageagenten bildeten.

Zu den dem Feind erwiesenen Guttaten gehört auch die Bergung der Kunstschätze aus den Kampfgebieten. So entstanden die beiden Museen in Valenciennes und Maubeuge, in denen bes. Gemälde, Bücher, Zeichnungen, Teppiche, Gobelins und Plastiken vor Zerstörung bewahrt wurden. Es ist eine erbärmliche Verleumdung der Gegner, wenn diese behaupten, die Deutschen hätten sich diese Gegenstände aneignen wollen. Um jeden Verdacht auszuschließen, wurden diese Museen absichtlich auf frz. Gebiet angelegt und Kataloge der geborgenen Gegenstände veröffentlicht, die ein Verschwindenlassen unmöglich machten.

Die Feldgendarmerie, ursprünglich als Straßenpolizei gedacht, wurde bald Träger der Verwaltungstätigkeit, die Gendarmeriestationen eine Art Unterbezirke der Kdtrn. Der Sicherheitsdienst blieb natürlich Hauptaufgabe; im Osten fanden sogar Kämpfe mit größeren Räuberbanden statt. Dazu kamen Beob. der Bevölkerung, Übermittlung von Befehlen und Überwachen ihrer Ausführung, Hilfeleistung bei Erfassung der Landesvorräte, Verhinderung von Brief- und Warenschmuggel, Kontr. der wehrpfl. Landeseinw. In den gr. Städten wurde eine Militärpolizei aus Heeresangehörigen eingerichtet. Erst sehr spät wurde hierfür wenigstens in einigen Städten ein bes. Etat bewilligt. Von der Mil. Pol. mit dt. Mannsch. sind zu unterscheiden die in einigen Städten des Et. Gebietes eingerichteten dt. Pol. Verw., bei denen ein dt. Offzr. als Pol. Chef mit einem St. an der Spitze der einheim. Pol. stand. Maßnahmen gegen die fdl. Spionage oblagen der geheimen Feldpolizei, deren Aufgabe im Et. Gebiet eine außerordentlich mannigfaltige und umfangreiche war. Ein bes. Gebiet bildete die Taubenüberwachung. Da man die wertvolle Zucht nicht vernichten und sich auch Nachwuchs für eigene Zwecke sichern wollte, so mußten sachverst. Überwachungskds. gebildet werden.

Landeseinw., die gegen die dt. Behörden agitierten, wurden in Deutschland interniert. Für Verbüßung der von den dt. Behörden verhängten Gefängnis- und Zuchthausstrafen mußten Strafanstalten geschaffen

werden (z. B. Condé, später Fort Maulde). Auch Disziplinarabt. für renitente Kriegsgef. (z. B. Fort Flines) und für Zivilarbeiter (Longwy) wurden eingerichtet. Einen bes. Zweig des Pol. Dienstes bildeten die Nachschub-Überwachungsstellen, um den Diebstählen auf der Eisb. und dem Transp. unrechtm. erworbener Güter zu steuern.

Der Mangel an dt. Arbeitskräften machte eine Heranziehung einheim. Arbeiter für die wirtsch. Betriebe wünschenswert. Sie ließen sich auch willig anwerben, da sie höhere Löhne und mehr soziale Fürsorge als früher fanden. Schwierigkeiten entstanden nur, wo pol. Agitatoren die Leute verhetzten. Auch weibl. Arbeitskräfte wurden in gr. Zahl beschäftigt. Schließlich betrug die Anzahl der freiw. Arbeiter Tausende in jeder Et. Insp. Außer diesen freien Arbn. mußten auf Grund des Notstandes manchmal Landeseinw. herangezogen werden, wenn unbedingt notwendige Arbeiten zu erledigen waren, es aber an freiw. Helfern fehlte. Von diesen Notstandsarb. zu unterscheiden sind die Zwangsarb. Die Hemmungen des Wirtschaftslebens und das Aufbrauchen der Rohstoffe bei Aufhören der Einfuhr schufen eine Menge Arbeitslose. Hierzu kamen zahlreiche Arbeitsscheue. Da diese Massen eine Gefahr für die Sicherheit der dt. Truppen wie für die Ordnung im Lande bildeten, sah sich der Gen. Qu. gezwungen, sie zwangsweise zur Arbeit heranzuziehen. Es wurden Zivilarbeiter-Bataillone gebildet, mit einer dt. Bewachungskp. Für alle mit der Anwerbung der freien Arb., der Heranziehung von Notstandsarb., Bildung und Ergänzung von Zivilarb. Btln., Führung von Arbeitslisten der Bevölkerung und Kontr. der Arb., Verteilung der Arbeitskräfte auf die einzelnen Bedarfsplätze, Löhnung, Verpflegung, Kranken- und Unfall-Versorgung aller Arb., Beurlaubung aus den Zivilarb. Btln. zusammenhängenden Arbeiten wurden bei den Et. Insp. bes. Zentralarbeitsämter oder ähnl. Behörden gegründet. In Belgien wirkte wieder das Nationalkomitee bes. erschwerend, indem es möglichst viele angeblich bei ihm Beschäftigte der dt. Arbeit entzog. Im Osten machte es große Schwierigkeiten, daß ein gr. Teil der arbeitslosen Bevölkerung jüdischer Abstammung nicht an körperl. Arbeit gewöhnt war. Verfehlt war die Einrichtung von Stellen in den besetzten Gebieten, die Arb. für Deutschland anwerben sollten. Sie trugen Unruhe in die Bevölkerung, schädigten das dt. Ansehen durch einen Konkurrenzkampf dt. Behörden und entzogen der Et. oder Bergverw. Arbeitskräfte, die statt teuer und schlecht in Deutschland billiger und besser in ihrer Heimat verwendet werden konnten.

Als man erkannte, daß bei der durch die Blockade geschaffenen Lage die Ausnutzung des besetzten Gebietes Hauptaufgabe der Et. sein werde, erging Ende 1914 der Befehl des Gen. Qu. zur Bildung von Wirtschaftsausschüssen bei den Et. Insp. Die Entwicklung war bei den

Armeen sehr verschieden. Der Gen. St. Chef der Et. Insp. behielt immer die oberste Leitung, aber während die Geschäftsführung bei einigen Et. in der Hand des Vorstandes der Zivilverw. lag, hatten andere einen bes. Vorsitzenden des Wirtschaftsausschusses, wieder andere deren zwei, in dem die Landwirtsch. und Industrie getrennt verwaltet wurden; bei noch anderen hatte der Int. bes. Einfluß auf die Wirtschaftsbetriebe, oder einzelne derselben blieben vom Wirtschaftsausschuß getrennt unter der Leitung der Intr.

An landwirtschaftlichen Betrieben gab es vier Arten: 1. Bewirtschaftung großer Flächen durch Truppenteile, z. B. Kol., ohne Hilfe der Einw. (kam im Et. Gebiet kaum vor); 2. Anbau gr. zusammengelegter Flächen durch mil. Aufsichtspers. mit einheim. Arbn.; 3. Anbau des pers. Eigentums durch den Besitzer unter mil. Aufsicht mit Auferlegung bestimmter Produktionsart; 4. freier Anbau durch den Eigentümer nur mit Kontr. der Verwertung der Ernte; 2—4 kamen je nach der takt. Lage, den polit. Verhältnissen und der landwirtsch. Eigenart der Gegend einzeln oder nebeneinander vor. Zwangsmolkereien wurden fast überall eingerichtet. Melkkontrolleure prüften nach, ob die abgelieferte Milchmenge der tatsächl. Produktion der Kühe entsprach. Der erzielte Ertrag an Butter und Käse trug wesentlich zur Ernährung des Fdheeres bei*). Schweinezuchtanstalten und gr. Gemüsebaubetriebe wurden auch da unter mil. Leitung eingerichtet, wo Landbau durch die Einw. bestand. Die Schafschur wurde bei der Wichtigkeit der Wollgewinnung überall unter mil. Kontrolle ausgeführt. Sie ergab z. B. bei der 6. Armee im Mai 1916 von 4195 Schafen und Lämmern 15 567 kg Wolle. Zur Verwertung der landwirtsch. Produkte dienten außer den Molkereien Zuckerfabriken, Zichoriendarren, Melasse- und Marmeladefabriken, Obst-, Gemüse- und Getreidedarren, Gemüsekonservenfabriken, Brennessel-Entbastungsanstalten, Sauerkohlfabriken, Brennereien und Brauereien, teils in mil. Betrieb, teils unter mil. Aufsicht in einheim. Betrieb**). Eisfabriken und Selterswasserfabriken wurden überall betrieben, auch natürl. Quellen ausgenützt und ihre Produktion erhöht (z. B. lieferte die Mineralquelle von St. Amand im Frieden täglich 400 Flaschen, der dt. Verw. aber 80 000—100 000). Gr. Reparaturwerkstätten sorgten für Sortierung, Wiederherstellung und Verteilung des überall im Kampfgebiet gefundenen landwirtsch. Ger. Auch aus der Heimat wurden Masch. und Gerät nachgeschoben. Kraftpflüge wurden verwandt,

*) So betrug z. B. bei der 6. Armee im März 1918 die Produktion bei 11 660 Kühen 49 466 kg Butter und 72 457 kg Käse, von denen 5118 kg Butter und 25 871 kg Käse den Einw. abgegeben wurden, während das übrige der Truppe zugute kam.

**) Die Jahreserzeugung in 1917/18 betrug z. B. bei der Marmelade- und Sauerkohlfabrik Onnaing der 6. Armee 6800 t Marmelade, 60 t Dörrobst und 2000 t Sauerkohl. An Brennesselstengeln waren 1918 bei der 6. Armee 200 t versandbereit.

wo gr. Strecken wüst lagen und nicht die nötigen Einw. zum Anbau vorhanden waren.

Der gr. Holzbedarf der Armee zwang dazu, bei allen Et. Insp. Forstverw. mit unterstellten Forstämtern einzurichten. Als techn. Aufseher und Vorarb. dienten Deutsche, den Hauptteil der Arb. bildeten freie einheim. Arb., Ziv. Arb. Kpn. und Kriegsgef.*). Für den Westen mußten außerdem noch gr. Mengen Holz aus Deutschland nachgeschoben werden. Grubenholz wurde aus Rußland auf dem Wasserweg über die Ostsee und durch die dt. Kanäle nach Belgien und Frankreich geschafft.

In der Industrie zwang der Mangel an Rohstoffen den größten Teil der Fabr. zum Stillstand; nur die Werke, die für das Heer oder die Versorgung der Einw. arbeiteten, wurden in Betrieb gehalten. Daneben wurden allerhand Heeresbetriebe eingerichtet, immer mit möglichst wenig dt. Soldaten als Aufsichtspers., sonst aber einheim. Arbeitskräften: Außer den Fabr. und Reparaturwerkstätten für landwirtsch. Masch. und Ger. vor allem Eisengießereien und Metallbearbeitungswerke aller Art**),

*) So wurden im Urwald von Bialowies Holz für Baracken und Unterstände, Lattenroste, Schwellen, Tel. Stangen, Holzwolle und Sägemehl, sowie Kienöl, Teer, Holzkohle und Harz gewonnen. Auch Regelung der Jagd, bes. Schutz der letzten in Europa vorkommenden Wisente, wissensch. Erforschung der Tier- und Pflanzenwelt, Geologie und Meteorologie wurden betrieben. Elektr. Lichtanlagen, Wasserleitungen, Entlausungsanstalten mußten für das Pers. geschaffen werden. In den Sägewerken liefen 20 Vollgatter, Werkstätten aller Art sorgten für Instandhaltung der Ger., 38 km Feldbahn und 60 km Förderbahn waren bis Ende 1917 in Betrieb. Die ganze Verw. leitete ein Hauptmann (Forstmeister) mit einem St. von 8 Abt. Je ein Oberförster und ein Hilfsoffzr. leiteten die 5 Bezirke. 3000 Zivilarbeiter und mehrere Tausend Gef. bildeten die Arbeiterschaft. — Im Westen beschäftigte z. B. bei der 6. Armee die Forstabt. in der Hauptstelle und 8 Forstämtern 16 Offzre. und 120 Utffzre., 1066 Mann, 648 russ. Gef. und 8458 frz. und belg. Zivilarb. Es waren 48 Vollgatter und 5 Bandsägen in Betrieb, die 14 000 bis 16 000 cbm Schnittholz im Monat lieferten. 40 Holzwollemasch. lieferten monatlich 1800 t Holzwolle, an Schwarten fielen im Monat ab (für Brennholz und Faßfabr.) 4050 rm, an Sägemehl (als Streu sehr wertvoll) 4500 rm. Die Erzeugung von Holzkohle betrug 550 t im Monat. Ferner wurden abgegeben 8000 cbm Langholz an Sägewerke der Gruppen-(Gen.)Kdos. und des Gen. der Pion. (11 Sägewerke mit 53 Vollgattern). Die Abgabe von Brennholz betrug 147 000 rm im Monat, Pfähle und Stangen 1500 fm, von Faschinen 20 000 Stück, von Grubenholz 800 fm, 8 Seilzugmasch. (mit einer Leistung gleich 200 PS), 14 Lokomotiven, 180 Langholzdoppelwg., 140 Kastenwg., 500 Pf. und 53 Zugochsen besorgten den Transport zur Vollbahn oder zum Schiff. 72 km Gleis Waldbahn waren verlegt.

**) Bes. Stahlwerke (6 Werke mit 12 Martinöfen und 1 Puddelofen) und Walzwerke zur Herstellung von Eisen und Blechen versch. Art (Stabeisen, Winkeleisen, Träger, Betoneisen, Wellblech, verschiedene Sorten Blech), Schützengraben- und Qu. Öfen, Wirtschaftsger. (Eimer, Milchkannen, Marmelade- und Konservenbüchsen) und Mat. für den Stellungskrieg (Draht, Stacheldraht, Nägel, Drahtstifte, Panzerbeob. Stände, Schützenblenden und Schutzschilde, eiserne Hindernispfähle, span. Reiter, behelfsm. M. W., Wetterfahnen, Windmesser usw.).

ferner Holzbearbeitungswerke*), dann Wagnereien für alle möglichen Fhrz. Im Osten waren auch Gerbereien und gr. Sattlereien eingerichtet, während die Tierhäute von der Westfront eingesalzen nach der Heimat geschickt wurden. Zur Prüfung der Kessel und Überwachung des Kohlenverbrauchs der mil. und einheim. Betriebe wurde bei jeder Et. Insp. eine Kesselprüfungsstelle eingerichtet. Die Kohlenknappheit zwang zur Einrichtung von Kohlenverteilungsstellen, die den einzelnen Betrieben, Truppen und Gemeinden die nötigen Kohlen zuwiesen. Einen bes. Zweig bildeten die chem. Werke**). Verwertung der Nebenprodukte der Gasanstalten, Verteilung von Chemikalien und Gerbstoffen gehörten hierher. Für Sammlung techn. Öle und Fette und ihre sachgemäße Verteilung war an der Westfront die Ölzentrale West in Roubaix, später in Obourg, eingerichtet. Für die elektrische Versorgung standen als Gesamtkraftmenge der Westfront annähernd 120 000 kW zur Verfügung, wovon etwa 70 000 kW von der Front beansprucht wurden. Es wurden etwa erzeugt 300 Millionen kW Stunden und hiermit versorgt etwa 1¼ Millionen Glühlampen, etwa 75 000 PS Motoren und ungefähr 3000 Ortschaften. Zur Fortführung des Stromes dienten 6000 km Leitung.

Die Absperrung Deutschlands von jeder Zufuhr machte die Beschlagnahme von Kriegsrohstoffen, Halbfabrikaten und für die Kriegswirtschaft nötigen Fertigerzeugnissen notwendig, sowie das Aufsuchen versteckter Vorräte, Sammlung, Verw., Ausgabe an die Truppen und an Heeresbetriebe oder Rückführung in die Heimat und Berechnung der Entschädigung. Gesammelt wurden Textilwaren aller Art, Papier, Felle, Leder (bes. Treibriemen), Gummi, Öle, Fette, Farben, alle Arten von Chemikalien, Dünger versch. Sorten, Weiden, Korke, Holz, Fässer, Metalle, Nähmasch., Textilmasch., sowie Verpfl.- und Genußmittel***). Für die Rückführung von Hallen, Werksanlagen, Werkzeugmasch., Nutzeisen, Sparmetallen, Halbzeugen der Eisenindustrie und des bei dem Mangel an Roheisen in Deutschland für die Stahlherstellung so ungemein wichtigen Eisenschrotts waren bes. Beauftragte des Kriegsmin. (B. d. K. M.) eingesetzt. Anfang 1917 wurden monatl. etwa 40 000 t Schrott von dem westl. Kriegsschauplatz (mit Ausnahme des Gen. Gouv. Belgien) zurückgeführt.

---

*) Für Wirtschafts- und Wohnungseinrichtungen (Fässer, Kisten, Marmeladekübel, Milchkübel, Bettstellen, Schemel, Tische), Brieftaubenwg., Grabkreuze usw.

**) Karbidfabr., Kalkwerke, Farbenfabr., Waschmittelfabr., Ätznatronanlagen, Kohlensäurefabr. und Strohaufschließungsanlagen.

***) Z. B. betrug der Abtransport des Wirtschaftsausschusses der Et. Insp. 6 im März 1918: an Matratzenwolle 173 075 kg, Ammoniak 148 910 kg, Schwefelsäure 360 333 kg, Wollstaubdünger 42 960 kg, Schuhcreme und Ruß 4540 kg, Kreide 5550 kg, Leim 9275 kg, Korke 3130 kg usw.

Da nicht genug Schrott frei vorhanden war, mußte man durch Abbruch stillstehender Industrieanlagen, bes. von Hochöfen, noch weiteren gewinnen. Bes. Kdos. der Fliegertruppen betrieben außerdem den Abbau von Hallen, die in Deutschland für die Luftstreitkräfte wieder aufgebaut wurden.

Für alle diese Aufgaben standen anfangs nur einige Eisenbahn-Magazin-Arbeiterkompagnien, später Etappen-Hilfskompagnien genannt, zur Verfüg. Ihre Zahl war ungenügend, ihre Zusammensetzung verschlechterte sich durch anderweitige Verwendung der Eisenbahner und Herausziehen der K. v. Leute. Die Et. Hilfskpn. und Sammelkpn. wurden dann in ein Etappen-Hilfsbataillon bei jeder Et. Insp. zusammengefaßt. In den vielfachen Betrieben war eine Menge Leute beschäftigt, die aus den Ldst. Truppen oder von sonstigen Stellen, z. B. heimischen Ers. Truppenteilen, abkommandiert waren oder über den Etat geführt wurden. Die Bildung bes. Truppen hierfür war unbedingt notwendig. So entstanden 1916 die Wirtschaftskompagnien, zur Hergabe der Leiter, Techn., Vorarb. usw., für Verstärkung der Behörden, bodenst. Ortskdtrn., Landwirtsch., Bauwesen, forstwirtsch. und industr. Betriebe, während die Masse der Arb. den Gef. und Landeseinw. zu entnehmen war. Unzweckmäßig war der geringe Etat an Offzrn. und Utffzrn. im Verhältnis zur Mannsch., da für die Leiter und Führer eine gehobene mil. Stellung nötig gewesen wäre. Die Zahl der Wirtsch. Kpn. war zu gering, konnte aber bei dem Mangel an Arbeitskräften nicht erhöht werden. Ungemein nützlich war Aushilfe durch die Genesungs-Abteilungen. Diese, nach der K. E. O. und K. S. O. im Anschluß an Laz. gedacht, um Rekonvaleszenten noch eine Zeitlang neben ihrer Erholung zu beschäftigen, wurden zu gr. Organisationen, die den Et. Hunderte, ja zeitw. Tausende der so dringend notwendigen Arbeitskräfte zuführten. Dabei sorgten die Insp. streng dafür, daß keine kriegsbrauchbaren Leute zurückgehalten und dem Waffendienst entzogen wurden.

Eine sehr wertvolle Hilfe waren die Kriegsgefangenen, die zu Kriegsgef. Btln. mit je einer Ldst. Kp. als Bewachung zusammengestellt waren. Zur Oberleitung wurde fast bei jeder Insp. ein St. Offzr. als Gef. Insp. eingesetzt, der zuletzt in Personalunion mit dem Ldst. Insp. etatisiert wurde. Sehr schwierig war die Unterbringung der Gef., bes. bei häufigem Wechsel der Arbeitsstellen. Sorge für Gesundheitszustand (Bäder und Entlausungsanstalten, Revierstuben), Aufbesserung und schmackhafte Zubereitung der Nahrung, Beschaffung von Musikinstrumenten, Spielen, Lektüre und von Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen in Kantinen dienten dazu, den Gef. die auch dem Feinde zukommende menschliche Behandlung zuteil werden zu lassen.

1918 wurden auch die zu längeren Freiheitsstrafen verurteilten dt. Soldaten zu Militärgefangenen-Kompanien zusammengestellt und den Et. Kpn. zugeteilt. Diese Maßregel nahm manchem Drückeberger den Anreiz zur Fahnenflucht.

Auch Helfer und Helferinnen wurden zum Dienst in der Et. herangezogen, um mil. Kräfte freizumachen. Bei jeder Et. Insp. befand sich ein Offzr. mit dem nötigen Pers. als Beauftragter des Kriegsamts, der die Anforderungen an Helfern den heim. Kriegsamtsstellen zuleitete, die Überwiesenen auf die einzelnen Dienststellen verteilte und die Rechte der Helfer zu wahren hatte. Eine bes. Referentin hatte einerseits die Interessen der Helferinnen zu wahren, anderseits durch Aufsicht und Belehrung diese in den richtigen Bahnen zu erhalten. In jedem gr. Et. Ort wurden für Helferinnen bes. Heime eingerichtet. Den Helferinnen und den jugendl. Helfern wurde durch Unterricht Gelegenheit zur Weiterbildung verschafft. Trotz aller Bemühungen hatte die Einstellung von Helfern nur geringen Erfolg. Eine genügende Zahl brauchbarer Helfer war nie zu haben, bes. Fachleute und gar solche in leitenden Stellungen konnte man nicht durch Helfer ersetzen. Die Helferinnen haben in Bureaus teilw. Gutes geleistet, aber eine gr. Anzahl eignete sich nicht für ihren Dienst und schädigte durch ihren Lebenswandel den Namen der Helferinnen im Heere und das Ansehen des Deutschtums im Ausland.

Zur Regelung des Geldumlaufs im besetzten Frankreich, bes. um zu verhindern, daß zu gr. Mengen dt. Geldes der Bevölkerung zuflossen, wurde beim B. d. G. West das General-Wechselamt, bei jeder Et. Insp. eine Hauptwechselstube eingerichtet, der wiederum Wechselstuben und Wechselkassen unterstanden. Als umlaufendes Geld sollten die einheim. Stadtscheine verwendet werden. Die Ausgabe und der Umlauf der sehr zahlreichen Stadtscheine wurde einer Beaufsichtigung unterzogen. Statt 565 Arten waren zuletzt nur noch 67 im Umlauf. Ihr Wert betrug rund 1,7 Milliarden Frank. Das etatsm. Pers. des Gen. Wechselamtes und seiner Dienststellen bestand zuletzt aus 12 Offzrn., 51 Beamten, 271 Unterbeamten, Utffzrn. und Mannsch. Daneben wurde eine gr. Zahl Kommandierter, Helfer und Helferinnen beschäftigt*).

Nur ortspoliz. den Et. Insp. unterstellt, in ihrem Betrieb aber selbständig waren die dt. Bergverwaltungen in Valenciennes und Mons. Sie führten die Oberaufsicht über die Kohlenbergwerke und vertraten die Sonderinteressen des Bergbaus den übrigen dt. Behörden gegenüber. Die eigentliche Förderung der Kohle lag in Händen der einheim.

*) Als Beispiel für den Umfang der Geschäfte diene, daß von der Hauptwechselstube 6 im August 1918 17 260 000 Fr. Stadtscheine abgegeben wurden.

Besitzer und ihrer freien Arb. Der Bergverw. unterstanden auch die für die Landwirtschaft wichtigen Phosphatwerke; gr. Steinbrüche, die vor allem Schotter in Riesenmengen lieferten, unterstanden teils der Bergverw., teils den Et. Insp.

Während für die Ausnutzung des besetzten Gebiets in den Gen. Gouv. Belgien und Warschau, sowie im Verw. Gebiet Oberost bald umfangreiche, zentralisierte Organisationen entstanden, arbeiteten im Westen zunächst die Armeen selbständig, bis eine wirtschaftliche Abteilung beim Stabe des Generalintendanten eine bessere Ausnützung durch großzügiges Zusammenfassen und auch eine gerechtere Verteilung auf die einzelnen Armeen einleitete. Vom 1. 1. 1917 ab übernahm dieses Geschäft der Beauftragte des Generalquartiermeisters für den westlichen Kriegsschauplatz (B. d. G. West). Eine solche Zentralstelle war unbedingt notwendig zum Ausgleich von Bedarf und Überschuß zwischen den Armeen und zwischen Heer und Heimat. Viele unwirtschaftl. Kleinbetriebe wurden aufgehoben und 87 gr. Betriebe auf Rohstoffbeschaffung, Verarbeitung und Abgabe nach einheitl. Plan eingestellt. Die unmittelbar dem B. d. G. West unterstellte Heereswerkstätte West in Lille-Fives, später Charleroi, beschäftigte rund 2000, alle oben genannten Werke mit ihren Nebenbetrieben rund 40 000 Arbeiter.

Zu den Obliegenheiten der Et. gehörte auch die Unterbringung der Fronttruppen, die zur Ruhe aus dem Operationsgebiet herausgezogen, auf Landmarsch von einer Armee zur anderen verschoben wurden oder vor einer Offensive sich versammelten. Hierzu war Verteilung der Einquartierung in Dörfern, Ausbau von Massenquartieren, Einrichtung von zerstörten Ortschaften, sowie Anlage aller von der Truppe benötigten Sonderanstalten notwendig. Ständig im Bereich der Et. untergebracht waren Art. Schießplätze, M. W. Schulen und zahlreiche Fd. Rekrutendepots. Auch die Unterhaltung einer gr. Anzahl von Flugplätzen als Ref. war Sache der Et. Kdtrn.

Auch der Nachschub von geistiger Nahrung erwies sich als notwendig. An Stelle der ungleichmäßigen Zuführung von Zeitungen und Büchern übernahmen die Et. Insp. die Kontrolle und später die Einrichtung von Büchereien und schließlich wurde durch den Gen. Qu. die Grundlage des Feldbuchhandels einheitlich geregelt. Auch Leihbibliotheken wurden geschaffen und Kinos und selbst Theatervorstellungen eingerichtet. Soldatenheime sorgten dafür, den Et. Truppen und den in Ruhe befindl. Fronttruppen Gelegenheit zu kameradschaftl. Zusammensein zu bieten. Rechtsauskunftsstellen sorgten für Belehrung der Mannsch. und erwiesen sich als notwendig, da gerade die Sorge um Vermögens-, Steuer- und Versorgungsfragen der Familie in der Heimat

sehr häufig die Mannsch. schwer bedrückte. Vokal- und Instrumentalkonzerte, Rezitationsvorstellungen von heimatl. oder der Truppe angehörenden Künstlern fanden ebenfalls häufig statt.

Schließlich wurden sogar bes. Hochschulkurse eingerichtet. Entweder fanden mehrmals in der Woche allgemeinwissensch. Vorträge statt oder zusammenhängende, mehrere Wochen dauernde Kurse in den einzelnen Disziplinen der versch. Fakultäten. Als Lehrer stellten sich dankenswerterweise die besten Hochschulprofessoren der Heimat zur Verfügung. Durch Stiftungen waren einzelne Armeen in der Lage, bes. Hochschulbüchereien mit ziemlich reicher Ausstattung anzulegen. Sehr wichtig waren die von den Et. Insp. eingerichteten Lehrküchen, in denen Mannsch. lernten, mit den einfachsten Kocheinrichtungen (Feldküchen, Kessel in Massen-Qu.) die gelieferten Speisen schmackhaft und vor allem abwechslungsreich zuzubereiten, damit nicht die kräftige, aber doch naturgemäß einförmige Kost auf die Dauer Ekel erregte.

Zur genauen Feststellung der Grabstätten der Gefallenen und zur Pflege der Gräber und ihrer würdigen künstl. Ausstattung wurden 1916 Gräber-Verwaltungen eingerichtet. Bei jeder Et. Insp. befand sich ein Gräber-Verw. Offzr. mit dem nötigen Verw. Pers. und dem künstl. Beirat. Für jede Gruppe der Front war wiederum ein Offzr. mit zwei Schreibern angestellt, der die Arbeiten an Ort und Stelle leitete. Anlage und Unterhaltung von Friedhöfen und Denkmälern, Umbettungen, Überführungen von Leichen in die Heimat, Führung von Gräberlisten für die einzelnen Friedhöfe gehörten zu ihrer Tätigkeit. Werkstätten zur Anfertigung von Grabkreuzen oder Grabsteinen und Gärtnereien waren ihnen unterstellt, ebenso eine photogr. Abt., die den Angehörigen der Gefallenen auf Wunsch Photographien der Gräber kostenlos übermittelte.

Wie die Et. Insp. im großen, so mußten auch die Etappen-Kommandanturen, die eigentl. Träger des Et. Dienstes, im Laufe des Krieges mannigfache Veränderungen durchmachen, und ihr Wirkungsbereich erweiterte sich immer mehr durch neue Aufgaben. Der Et. Kdt. hatte schließlich neben seinen rein mil. Funktionen alle Befugnisse der Verw. Beamten versch. Art. Eine gr. Kdtr. brauchte neben dem etatsm. Adjutanten noch einen Platz-Major für den Wacht- und Sicherheitsdienst und das Feuerlöschwesen, einen Polizei-Offzr. für die Milit. Polizei, einen Wirtschafts- und Beitreibungsoffzr. für die Beitreibungen und Beschlagnahmen, einen Landwirtschaftsoffzr. zur Leitung der Agrarbetriebe und Beaufsichtigung der einheim. Landwirtsch., einen Qu. Offzr. für Truppenunterbringung, einen Paß-Offzr. zur Regelung des Einw. Verkehrs, und alle hatten mehr als reichlich zu tun. Bei kl. Kdtrn. wurden mehrere dieser Funktionen von einem Offzr. ausgeübt. Einige gr. Städte hatten an Stelle

der Et. Kdtrn. bes., ähnlich organisierte Kdtrn., die mehr oder minder selbständig unter oder auch neben den Et. Insp. standen.

Die Et. litt in diesem Kriege bes. darunter, daß man ihr vieles abnahm und den A. O. Ks. zuteilte, was zu ihrem Wesen als Nachschubbehörde und Verwalterin des rückw. Gebiets gehörte. In Österreich löste man diese Frage so, daß man die Funktionen des O. Qu. und des Et. Insp. vereinigte; praktischer aber erscheint es, daß der O. Qu. die Anforderungen nach Bedürfnis der Armee festlegt, also die Aufgaben für die Et. stellt, diese aber selbständig und ohne Bevormundung im einzelnen die Aufgaben löst. Hierzu muß sie aber auch über die nötigen Hilfsmittel verfügen.

Dazu wäre vor allem nötig gewesen, das Mißtrauen gegen die Et. und die Geringschätzung ihrer Angehörigen, die lähmend auf die Arbeit wirken mußte, durch Belehrung von Front und Heimat zu beseitigen.

Zwei Umstände erschwerten außerdem die Aufgaben der Et. ungeheuer: 1. der häufige Wechsel ihrer Gebiete, 2. die dauernde Verschlechterung des Pers. Jede Veränderung der Armeegrenzen machte sich auch durch Verschiebung der Et. Grenzen geltend und bedingte für die betr. Kdtrn. eine Umgestaltung ihres ganzen Betriebs. Die Ers. Lage Deutschlands forderte, daß die Et. die anfangs ziemlich zahlreichen frontverwendungsfähigen Offzre. und Mannsch. abgab. Gegen Schluß des Krieges aber wurde das Herausziehen von angeblich k. v. Leuten aus der immer von neuem durchsiebten Et. zu einer Kalamität, die ihre Leistungsfähigkeit wesentlich herabdrückte. Das gewonnene Menschenmat. war vielfach für die Front gar nicht tauglich. Vor allem aber war der Ersatz körperlich und geistig nicht imstande, die Abgabe zu ersetzen; es wurde häufig übersehen, daß auch der Et. Dienst sehr große Anforderungen an die Leute stellt. Das teilw. Versagen der Et. Truppen, die bisher Ausgezeichnetes geleistet hatten, beim Rückzug ist in erster Linie dieser zum Schluß zu weit gehenden Verschlechterung des Menschenmat. zuzuschreiben.

Sanitätswesen.

Von Generaloberarzt a. D. Prof. Dr. W. Hoffmann.

Der Weltkrieg war auch ein Prüfstein für das Wissen und Können der gesamten deutschen Ärzteschaft!

Das Fdsan. Wesen und der ärztliche Dienst in der Heimat glichen einem gewaltigen Uhrwerk, dessen einzelne Teile — so verschiedenartig sie waren — ohne jede Hemmung ineinander greifen mußten, sollte nicht das Ganze darunter leiden und der Gang des Werkes gestört werden.

Hierfür gab die erprobte Organisation des San. K., sowie die gründliche wissenschaftliche und praktische Ausbildung der deutschen Ärzte Gewähr. Kleine Fehler, die sich während des Krieges in der Organisation des San. K. herausstellten, wurden rechtzeitig erkannt und rasch behoben. Stets waren die leitenden Stellen bemüht, den rechten Mann an den rechten Platz zu bringen; dort mußte jeder Arzt, wo er einmal hinbeordert war, restlos seine Pflicht tun.

Die Leitung des gesamten Heeres-Sanitätsdienstes lag in den Händen des Chefs des Feldsanitätswesens. Diese Dienststelle übernahm der Pr. Generalstabsarzt der Armee. Seine Tätigkeit erstreckte sich auf alle Kriegsschauplätze im Bereiche der O. H. L., seinen Dienstsitz hatte er im Gr. H. Qu., wo er von dem G. Qu. die nötigen Aufklärungen und Weisungen nach der jeweiligen milit. Lage erhielt. In Verbindung mit dem Gen. Int. d. Fdheeres, dem Chef d. Fdeisb. Wesens usw. und erforderlichenfalls nach Anhören der Armee- und Etappenärzte, schließlich in Verbindung mit dem San. Departement des K. M. traf der Fd. San. Chef im großen alle Anordnungen für die Versorgung der Verwundeten und Kranken auf den Kriegsschauplätzen, deren Unterbringung und Verpflegung, die Abbeförderung nach der Heimat, ferner für die Sicherstellung der Versorgung der Heere mit San.- usw. Material. Hier liefen die Fäden für die zweckm. Durchführung des Gesundheitsdienstes zusammen; hier wurden zahlreiche wissensch. Erfahrungen und Beobachtungen praktisch verwertet und für die Truppe nutzbar gemacht.

Als Oberost eingerichtet wurde, wurde die Stelle des Fd. San. Chef Ost geschaffen, der nach den Weisungen des Fd. San. Chefs im Gr. H. Qu. dessen Funktionen für den östl. Kriegsschauplatz übernahm.

Bei den A. O. Ks. befand sich der Armeearzt; ihm waren die Korpsärzte und der Etappenarzt unterstellt, die mit dem Chef des Stabes ihrer Dienststellen bzw. den A. O. Ks. in engster Verbindung standen.

Für die bes. Aufgaben des Gesundheitsdienstes, in erster Linie zur Bekämpfung der Seuchen, war jedem Armeearzt je ein Beratender Hygieniker und Beratender Innerer Mediziner beigegeben, während sich bei jedem Korpsarzt ein Beratender Chirurg befand. Die Haupttätigkeit dieser Fachärzte war die dauernde Fühlungnahme mit den Truppenärzten und San. Formationen, wo sie mit Rat und Tat zur Seite standen; ihr Wirken ist außerordentlich erfolg- und segensreich gewesen. Bei den Divn. befanden sich als Leiter des San. Dienstes der Div. Arzt; die Chefärzte der Fdlazarette unterstanden i. a. dem Korpsarzt, die der San. Kp. dem Div.-Arzt, der Chefarzt der Krankentransport-Abt. und die Kriegslazarett-Direktoren dem Et. Arzt.

Nach den Mitteilungen des Fd. San. Chefs auf dem Warschauer Kongreß für Innere Medizin, am 1. und 2. Mai 1916, standen damals mehr als 24 000 Ärzte im Dienst unserer Heere. Davon waren zwei Drittel im Felde und ein Drittel in der Heimat beschäftigt; 3000 Ärzte widmeten sich den Aufgaben des Roten Kreuzes; daneben dienten 600 Zahnärzte und 1800 Apotheker, ferner 92 000 San. Mannsch. und Mil. Kr. Wärter. Außerdem wurde der Heeressan. Dienst durch die freiwillige Krankenpflege in der Heimat mit 72 000 und im Et. Gebiet mit 22 000 Mitgliedern — darunter 6800 Kr. Schwestern in der Et. — unterstützt.

Die deutschen Ärzte können mit Genugtuung und berechtigtem Stolz auf die Erfolge zurückblicken, die ihnen im Weltkrieg, sowohl bei der Versorgung der Verwundeten und Kranken, als auch bei der Bekämpfung der Kriegsseuchen beschieden gewesen sind.

Anerkennende Worte vom Obersten Kriegsherrn sind dem Chef des Fd. San. Wesens im Dezember 1915 und am 2. August 1917 ausgesprochen worden; desgleichen aus Anlaß des in Brüssel am 11. und 12. Februar 1918 tagenden Chirurgenkongresses (Deutsche mil. ärztliche Zeitschrift 1916, Nr. 1, 1917 Nr. 15, 1918 Nr. 5/6).

Verluste des Sanitätskorps

nach den bis zum 10. Januar 1919 fortgeführten Verlustlisten (in absoluten Zahlen und im Verhältnis zur Kopfstärke).

	San. Offzre.				San. Offzre.				Fd. Hilfs- und Fd. Unt. Ärzte		Zivilärzte einschl. landsturmpflichtige Ärzte		Summe	
	aktive		ehemals aktive		wiederangestellte des Beurlaubtenstandes		des Beurlaubtenstandes einschl. approb. Unt. Ärzte							
		‰		‰		‰		‰		‰		‰		‰
Gefallen oder nach Verwundung gestorben	53*)	34,0	—	—	6	4,0	309	35,0	147	32,6	47	6,0	562	23,0
Infolge Krankheit oder anderen Ursachen gestorben . . .	64	41,1	28	86,9	87	57,5	326	37,0	107	23,7	151	19,5	763	31,2
Summe . . .	117	75,1	28	86,9	93	61,5	635	72,1	254	56,3	198	25,5	1325	54,2

*) Darunter 1 Generalarzt, 2 Generaloberärzte, 6 Oberstabsärzte, 19 Stabsärzte 14 Oberärzte, 11 Assistenzärzte.

Die Zahl der Opfer, die das San. K. auf dem Felde der Ehre brachte, ist nicht gering. Die vorseitige Übersicht gestattet einen Einblick; die Zahl der Ärzte, die bei der Bekämpfung ansteckender Krankheiten in Feindesland ihr Leben lassen mußten, steht leider noch nicht zuverlässig fest.

In der durch die Kr. San. Ordnung festgelegten Organisation des San. K. traten alsbald nach erkanntem Bedürfnis die entsprechenden zweckm. Änderungen ein, die bei dem beschränkten Raum hier nicht vollzählig Erwähnung finden können.

Sehr bald stellte es sich heraus, daß die Sanitäts-Kompagnie unter dem Kdo. eines Rittmeisters vom Tr., der bald im Verlauf des Krieges durch einen jüngeren Leutnant oder gar Offzr. Stellvertreter ersetzt werden mußte, nicht das leisten konnte, was sie unter rein ärztlicher Leitung hätte leisten können. So wurden nach einiger Zeit (Anfang 1917) die San.-Kpn. ebenso, wie schon im Frieden vorgesehen, bei Kriegsbeginn die Fdlaz., unter das Kdo. eines Chefarztes (Oberstabs- oder Stabsarzt) gestellt; in dieser Form haben die San. Kpn., die späterhin auch etwas verkleinert und beweglicher gemacht wurden, Hervorragendes geleistet; sie teilten Leid und Freud mit den Divn., denen sie zugeteilt waren.

Im Lauf der Zeit wurden Feldlazarette, die bis dahin nur den Gen. Kdos. in der Zahl von 12 zur Verfügung standen, den Divn., den eigentl. Kampfeinheiten, überwiesen. Meist 3 an Zahl für jede Div., während einige als Armeeres. zur Verwendung nach Vorschlag des Armee-Arztes gerade dort eingesetzt wurden, wo es die Lage erforderte. Sonst waren bei den Fdlaz. keine nennenswerten Änderungen nötig; sie haben sich als zweckmäßig erwiesen und den verschiedensten Aufgaben gewachsen gezeigt. Seit 1917 wurde ihnen ein Zahnarzt mit Techniker, die beide für das gesamte Heer, sowohl in den Front- wie den Et. Formationen stark vermehrt worden waren, zugeteilt.

Gegen Ende des Krieges trat durch Ausfall, Tod, Verwundung oder Krankheit, auch durch Reklamation durch die Heimat ein solcher Mangel an approbierten Ärzten ein, daß auch nicht-approbierte Feldhilfs- und Feldunterärzte Verwendung finden mußten; an ruhigen Fronten blieben viele Stellen überhaupt unbesetzt.

Die Div. Ärzte und die Kriegslaz. Direktoren verloren ihre Oberärzte; auch durch das Einziehen der Pkwg., Pf. und Wg. wurde die Ausübung des ärztlichen Dienstes immer schwieriger.

Der Erfolg der ärztlichen Tätigkeit ist wohl am besten zahlenmäßig daraus zu erkennen, daß 70 % der aus den Laz. Entlassenen wieder zur Front zurückgesandt werden konnten.

Genauere Angaben enthält folgende Tabelle:

Reiner Abgang.

(Gesamtzahl aller Verwundeten und Erkrankten) des deutschen Fd. Heeres.

	Reiner Abgang	dienstfähig		hiervon sind gestorben		anderweitig	
		absol.	% des reinen Abganges	absol.	% des reinen Abganges	absol.	% des reinen Abganges
1. In den Lazaretten des Feldheeres.							
1. Kriegsjahr	583 860	506 437	86,7	59 689	10,2	17 734	3,0
2. =	899 862	829 501	92,2	54 103	6,0	16 258	1,8
3. =	1 148 866	1 081 433	94,1	52 115	4,5	15 318	1,3
4. =	863 619	826 129	95,7	31 794	3,7	5 696	0,66
Summe . . .	3 496 207	3 243 500	92,8	197 701	5,7	55 006	1,6
2. In den Lazaretten des Besatzungsheeres (einschl. Bayern).							
1. Kriegsjahr	1 577 221	1 409 650	89,4	27 105	1,7	140 466	8,9
2. =	1 694 528	1 543 042	91,1	17 415	1,0	134 071	7,9
3. =	1 445 927	1 303 042	90,1	15 540	1,1	127 345	8,8
4. =	1 418 220	1 289 005	90,9	16 908	1,2	112 307	7,9
Summe . . .	6 135 896	5 544 739	90,4	76 968	1,2	514 189	8,4
3. In den Lazaretten des Feld- und Besatzungsheeres (einschl. Bayern).							
1. Kriegsjahr	2 161 081	1 916 087	88,6	86 794	4,1	158 200	7,3
2. =	2 594 390	2 372 543	91,4	71 518	2,8	150 329	5,8
3. =	2 594 793	2 384 475	91.9	67 655	2,6	142 663	5,5
4. =	2 281 839	2 115 134	92,7	48 702	2,2	118 003	5,1
Summe . . .	9 632 103	8 788 239	91,2	274 669	2,8	569 195	6,0

(Militärärztliche Zeitschrift, 48. Jahrgang, Heft 9/10. Ausgegeben im Mai 1919.)

Die Gesamtzahl an Toten, Verwundeten, Vermißten ist naturgemäß viel größer; eine zuverlässige, erschöpfende Statistik liegt aber noch nicht vor, wenigstens nicht von amtlicher Seite. Folgende Zahlenangaben können hiernach noch nicht als endgültig angesehen werden.

Die Gesamtzahl an Toten beziffert sich auf 1 611 104, an Verwundeten 3 683 143, an Vermißten 772 522, zusammen 6 066 769.

Die Verluste betragen bei den aktiven Offzrn. 13 440 Tote, 19 014 Verwundete, zusammen 32 454, das sind 94 % sämtlicher aktiven Offzre. des Heeresbestandes. Von den Offzrn. des Beurlaubtenstandes, deren Zahl sich auf 166 930 beziffert, fanden den Heldentod 22 229, verwundet wurden 32 339, zusammen 56 463, gleich 33,8 %. Bei den inaktiven Offzrn. — ihre Zahl wird auf 20 000 geschätzt — die sich freiwillig zum Kriegsdienst meldeten, beträgt die Zahl der Toten 1515, der Verwundeten 2780, gleich einem Gesamtverlust von 13,9 %.

Im Kriege 1870/71 betrugen die deutschen Gefechtsverluste insgesamt 1528 tote, 3704 verwundete Offzre., 22 475 tote, 105 355 verwundete Utffre. und Mannsch.

Nach den Angaben des Berichterstatters der Budgetkommission der frz. Kammer hat Frankreichs Landheer im Kriege 1914/1918 an Toten und Vermißten 1 335 000 Mann, die Marine 10 735 Mann verloren; die Verluste der anderen alliierten Mächte betragen etwa: Amerika 122 000, Großbritannien 835 700, Italien 460 000, Belgien 40 000, Serbien 34 500, Griechenland 12 100.

Gewaltiges hat die Kriegschirurgie auf ihrem Spezialgebiet geleistet, meist unter den schwierigsten äußeren Verhältnissen. Da galt es häufig für unsere Chirurgen, die gewohnten Verhältnisse des modernen Operationssaales mit all seinen neuzeitl. Hilfsmitteln zu vergessen und zum Wohle der Verwundeten sich neuen, und immer wechselnden und nur zu oft bescheidensten Verhältnissen anzupassen.

Neues wurde geschaffen, Altbewährtes von neuem bestätigt. Auf drei Chirurgenkongressen hatte man Gelegenheit, die Kriegserfahrungen auszutauschen und das wirklich Brauchbare allen Verwundeten zugute kommen zu lassen. Im Vordergrund standen die Fragen der Wundbehandlung, des allgemein so gefürchteten Gasbrandes und Wundstarrkrampfes (Tetanus), der Bauchschußoperationen usw., von denen der Schmerzstillung, der Gelenkschüsse, der Kopf-, insbesondere der Kieferschüsse nicht zu sprechen.

Zunächst ist es von allg. Interesse festzustellen, was Franz über die Wiederherstellung Verwundeter berechnet hat: Von rund 2½ Millionen Verwundeter sind in den San. Formationen des Feld- und Besatzungsheeres wieder dienstfähig geworden 83,3 %, anderweitig abgegangen 9,3 % und gestorben 7,4%. Von 19 854 Verletzungen durch blanke Waffen sind 92,7 % dienstfähig, 5,5 % anderweitig und 1,8 % als tot abgegangen. Mit dem Kriege 1870/71 verglichen, ergibt sich für den Weltkrieg, daß sich die Sterbeziffer von 11,9 % auf 7,4 % gesenkt und die Heilungsziffer von 88,1 % auf 92,6 % sich erhöht hat.

In diesen hervorragenden Ergebnissen sieht die tüchtige deutsche Ärzteschaft nach Klapp ihren Lohn für die hingebende Arbeit, die durch die vorbildliche San. Organisation v. Schjernings geleitet wurde.

Im Beginn des Krieges trat der Wundstarrkrampf in erschreckender Häufigkeit, und zwar hauptsächlich auf dem westl. Kriegsschauplatz, auf, was auf die starke Verunreinigung und Verseuchung des Bodens zurückgeführt wurde. Sobald es möglich war, wurden große Mengen von Tetanusserum nachgeführt und allg. angeordnet, daß bei jeder Verwundung, die den Verdacht erwecken konnte, mit Erde beschmutzt zu sein, mit diesem Serum eine prophylaktische Schutzimpfung vorzunehmen sei, und zwar so

frühzeitig wie möglich. Da festgestellt war, daß der Schutz etwa eine Woche nach der Injektion erlischt, so mußte bei allen stärker mit Erde, Tuchfetzen usw. verunreinigten Wunden 7 Tage später eine zweite Injektion vorgenommen werden. Schließlich wurde in solchen Fällen vor jeder Operation, die nach dem 7. Tag bis zur Dauer von 3 Monaten notwendig wurde, eine zweite Schutzimpfung angeordnet, da die Infektion häufiger „ruhte" und erst bei der Operation zum Ausbruch kam. — Seitdem gehörte der Ausbruch des Wundstarrkrampfes zu den Seltenheiten.

Die in dem Weltkrieg am meisten gefürchtete Wundinfektionskrankheit, die anfangs zahlreiche Opfer forderte, war der Gasbrand, der auf allen Kriegsschauplätzen beobachtet wurde, jedoch am häufigsten an der Westfront, auf dem ital. Kriegsschauplatz und in den Karpathen auftrat. Nach erfolgter Infektion der Wunde durch Hineingelangen von Erde, Staub, beschmutzte Uniformstücke usw., zeigten sich die ersten Krankheitsmerkmale (Fieber, allgemeiner Verfall, Schwellung der Wundumgebung, gelblich bis bläuliche Verfärbung der Haut in der Nähe der Wunde, gashaltige, dünnflüssige, häufig übelriechende Absonderung) schon nach wenigen Stunden. Insbesondere die durch Granaten und Minensprengstücke verursachten großen und tieferen Quetsch- und Rißwunden der Extremitäten mit ihren starken Muskelwülsten, prädisponierten leicht zu dieser anaëroben Infektion. Der Chirurg konnte und durfte nicht warten, bis die bakteriologische Untersuchung seinen Verdacht bestätigt hatte; er mußte frühzeitig die Wunde durch tiefe Einschnitte erweitern, das kranke Gewebe entfernen, mit desinfizierender Flüssigkeit dauernd spülen oder erforderlichenfalls amputieren.

Schon frühzeitig wandte die Heeressan. Verw. der Bekämpfung des Gasbrandes ihr Augenmerk zu. Es gelang schließlich den Bemühungen der wissensch. Forscher, ein Gasödemserum durch entspr. Immunisierung von Großtieren herzustellen, das zunächst im Tierversuch eine ausgesprochene Heil- und Schutzkraft gegenüber einer sonst tödlichen Infektion entfaltete. Die Anwendung dieses Serums für die prakt. Prophylaxe und Therapie des Gasbrandes beim Menschen wurde schließlich im Feldheer angeordnet. Über die erzielten Erfolge ist es nach Lage der Dinge schwer, ein abschließendes Urteil abzugeben. Immerhin ergibt sich aus einer von Klose angefertigten Gegenüberstellung, daß die Sterbeziffer der Fälle, die mit Serum behandelt wurden, mit 42 %, d. h. um 16 % hinter den ohne Serum behandelten Fällen mit einer Mortalität von 58 % zurückbleiben.

Einen weiteren gewaltigen Fortschritt hat die Kriegschirurgie auf dem Gebiet der Wundheilung erlebt. Jedem Kriegschirurgen sind die den Heilverlauf störenden Wundeiterungen höchst unwillkommen. Da die meisten Kriegsverletzungen durch Erde, Schweiß, hineingerissene Kleider- oder Geschoßstücke u. dgl. infiziert worden sind, läßt sich ermessen, welche

Bedeutung einer erfolgreichen Bekämpfung der Wundeiterung für den eigentl. Heilungsverlauf innewohnt. Dies trifft in beſ. hohem Grade bei den am meiſten gefürchteten Wundkrankheiten, dem vorſtehend beſprochenen Tetanus (Wundſtarrkrampf) und dem erſt im Weltkrieg uns näher bekannt gewordenen Gasbrand, zu.

Morgenroth und ſeine Mitarbeiter eröffneten durch ihre experimentellen Laboratoriumsverſuche der bakteriziden Eigenſchaften des Chinins und ſeiner Abkömmlinge den Weg zur Abtötung oder zur Abſchwächung der Eiterbakterien auch in den Wunden; ſie ſchufen ein weiteres Glied in der Kette, die Ehrlich mit ſeiner ſpezifiſchen Chemotherapie der Infektionskrankheiten als Erſter zum Heile der Menſchheit mit dem Salvarſan geſchmiedet hatte.

Die für dieſe Therapie in Frage kommenden Chinaalkaloïde ſind in erſter Linie das Iſoäthylhydrokuprein (Optochin), das Iſoamylhydrokuprein (Eukupin) und das Iſooktylhydrokuprein (Vuzin). Dieſe Präparate wirken in entſpr. Verdünnungen (1: 40 000 bis 1: 1000) ganz verſch. auf die einzelnen Bakteriengruppen ein; es iſt auch hier die bedeutungsvolle und intereſſante Tatſache einer auf beſ. Bakterienarten ſpezifiſch zur Geltung kommenden Giftwirkung feſtgeſtellt.

So werden die ſporenbildenden Mikroorganismen wie der Gasbrand-, Tetanus- und Milzbrandbazillus in einer Löſung dieſer Chemikalien abgetötet, während der ſonſt ſo wenig widerſtandsfähige Typhusbazillus ſelbſt noch in konzentrierteren Löſungen am Wachstum kaum behindert wird. Bei den anaëroben Krankheitserregern iſt noch beſ. die Herabſetzung des Gärungs- (Gasbildungs-) Vermögens bemerkenswert, was für die Behandlung des Verwundeten, der mit Gasbrandbazillen infiziert war, von nicht zu unterſchätzender Bedeutung ſein mußte.

Die Einführung der Chinaalkaloïde in die prakt. Chirurgie wurde ſchließlich durch die Beob. beſchleunigt, daß die Vernichtung der Bakterien auch in eiweißhaltigen Flüſſigkeiten vor ſich geht. Während bisher die meiſt angewandten chemiſchen Desinfektionsmittel in eiweißhaltigen Flüſſigkeiten, wie Auswurf, Schleim, Blut u. dgl., das Eiweiß zum Gerinnen bringen, und hierdurch ein großer Teil der Desinfizierung für die Abtötung der Krankheitserreger verlorengeht, während dieſe, in die Gerinnſel eingeſchloſſen, der unmittelbaren Einwirkung des Desinfektionsmittels entzogen werden, nehmen die Chininderivate auch in dieſer Beziehung eine Sonderſtellung ein.

Die genannten Desinfektionsmittel greifen hiernach die eiweißhaltigen Körperzellen nicht an, dagegen gehen die Krankheitserreger zugrunde. Dieſe Beob. läßt die neuen Präparate als ideale Wunddesinfektionsmittel erſcheinen. Bier und ſeinem Mitarbeiter Klapp gebührt das Ver-

dienst der methodischen Einführung in die Praxis. Klapp baute im bes. hierauf das von ihm als „Tiefenantisepsis" bezeichnete Verfahren, das sich unter schwierigen Kriegsverhältnissen an vielen Orten segensreich bewährt hat. Allerdings muß die Techn. der Einspritzung der Buzinlösung (meist 1: 5000) ebenso genau ausgeführt werden, wie auch die Auswahl der Fälle und die sonst übliche Wundversorgung etwa notwendig werdende Wiederholungen der Einspritzung und manches andere beachtet werden müssen.

In der Mehrzahl der Fälle gelingt es auf diese Art, Wundeiterungen zu verhüten, so daß selbst Wunden, die bisher des Infektionsverdachtes wegen offengehalten werden mußten, nach vorgenommener Tiefenantisepsis ganz oder wenigstens z. T. zugenäht werden können. Welchen Fortschritt im Interesse einer schnelleren Wundheilung dies bedeutet, leuchtet ohne weiteres ein. Auch der allgem. Zustand des Verwundeten kann durch den Fortfall schwächender Eiterungen oder durch ihre Einschränkung als wesentlich gebessert angesehen werden. Wie bei allen prophylaktischen Maßnahmen wird schließlich der Erfolg viel von der frühzeitigen Behandlung mit der Buzinlösung abhängen; in erster Linie bei den mit Gasbrand komplizierten Fällen, bei denen die Giftbildung der Gasbranderreger, die oft unerwartet schnell auftritt, das ganze Krankheitsbild alsbald beherrschen kann.

Die Kriegsbeschädigtenfürsorge darf in diesem, wenn auch eng gefügtem Rahmen nicht übergangen werden. Bei den unendlich großen Opfern, die von unseren tapferen Truppen gebracht worden sind, war es eine Ehrenpflicht des Staates, für alle Kriegsbeschädigten, sobald sie durch die Hand des Chirurgen wiederhergestellt, d. h. ihre Wunden wieder geschlossen und die erforderlichen Operationen zum Zwecke einer besseren Funktion ausgeführt waren, alles mögliche in die Wege zu leiten und durchzuführen, was dem Kriegsverletzten die Fähigkeit geben konnte, seinem früheren Beruf oder einem diesem ähnlichen, oder einem anderen, für ihn passenden nachzugehen, oder schließlich ihn in die Lage versetzen sollte, trotz seiner schw. körperl. Schäden noch ein lebenswertes Leben zu führen. Ganz wird man einem schw. Kriegsbeschädigten seine körperl. Mängel selbst durch die beste Ersatzmethode nicht beheben können, aber Ärzte und Staat taten, was in ihren Kräften stand, um das „Krüppelelend" zu mildern. Schon der Ausdruck „Krüppel" ist so gut wie beseitigt worden; zwar umfaßt das Wort „Kriegsbeschädigter" nicht alles; aber man hat schon gelernt, diesem Begriff die beabsichtigte Bedeutung beizulegen.

Neben der rein ärztl. Behandlung der Kriegsbeschädigten durfte auch die sozialärztl. in unseren Heimatlaz. nicht vernachlässigt werden. Immer und immer war es seitens der Ärzte nötig, den infolge ihrer Verwundung oder Verstümmelung seelisch oft völlig Niedergebrochenen mit allen Künsten

der Überredung neuen Mut zuzusprechen. Das überzeugende Wort des tatkräftigen, zielbewußt handelnden Arztes, die Aufklärung des Beschädigten über seine Lage und die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel, der Hinweis auf die an Leidensgenossen bereits erzielten Heilerfolge, ließen allmählich wieder frischen Lebensmut bei den Laz.-Insassen zurückkehren. An Stelle der stumpfen Ergebenheit oder stets finsteren Mienen traten anfangs vorübergehend, dann immer häufiger lichte, hoffnungsfreudige Züge in den Gesichtern unserer braven Feldgrauen auf. — Welche Fortschritte im Vergleich zu dem Krüppelelend in früheren Kriegen!

Welche Fortschritte aber auch auf dem Gebiete der Orthopädie, für die in bes. Speziallaz. gesorgt war! Welche bedeutungsvolle, praktisch-wissenschaftl. Verbesserung in der Konstruktion und Handhabung mediko-mechanischer Apparate! Welche Vervollkommnung der manuellen Krankengymnastik, der Massage und anderer physikalischer Behandlungsmethoden, die im einzelnen nicht aufgeführt werden können. Und schließlich welch geniale Schöpfung, die Kriegsbeschädigtenschulen, in denen der Beschädigte neu arbeiten lernte und frischen Lebensmut faßte!

Zur Durchführung all dieser segensreichen Gedanken mußten bes. Zentralstellen geschaffen werden, z. B. die Prüfungsstelle für Ers. Glieder, die unter der Leitung bes. berufener Fachärzte stand und eine unermeßliche Arbeit, auch hinsichtlich der wissensch. Erforschung der anatomischen und physiologischen Grundlagen, physikal. Berechnungen und der techn. Verwertung dieser theoretischen Erkenntnisse zum Besten unserer schwergeprüften Kriegsinvaliden vollbracht haben.

So konnten selbst Wettkämpfe unter Kriegsbeschädigten im Rudern, Schwimmen usw. veranstaltet werden. Nach Mallwitz haben viele der Amputierten, auch solche, welche das Schwimmen vorher nicht erlernt hatten, sich mit 15 Minuten freigeschwommen. Das Wasserspringen, namentlich vom 4 m hohen Brett herab, diente zur Mutsteigerung und Erhöhung von Lebensfrische und Arbeitslust! — „Mag der Staat vollenden, was Ärzteschaft, Lehrer, Techn. usw. an den in tobenden Schlachten Verwundeten bereits haben wiedergutmachen können."

Die Hauptaufgabe, die der Medizin neben der Versorgung der Verwundeten oblag, war zweifellos die Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Hing doch von ihrer glücklichen Lösung nicht nur die Schlagfertigkeit der Armee, sondern auch das Wohl und die Widerstandskraft der Heimat in allererster Linie ab. Ging doch auch von den Kriegsseuchen früherer Kriege ein besonderer Schrecken aus. Im Gegensatz zu früheren Kriegen ist es in dem letzten großen Völkerringen gelungen, den Seuchen ihren Schrecken zu nehmen dank der zielbewußten, unermüdlichen Tatkraft unserer Ärzte. Bisher gehörten Pocken, Typhus, Cholera und

Krankenzugang in ‰ K. nach Kriegsschauplätzen und Kriegsjahren*).

Krankheit	Kriegsjahr	Westen	Osten	Balkan	Italien	Türkei	Summe
Fleckfieber	1.	0,01	0,10	—	—	—	0,03
	2.	—	0,29	0,39	—	3,7	0,11
	3.	—	0,43	0,94	—	10,9	0,19
	4.	0,02	0,90	0,81	0,02	5,1	0,28
Malaria	1.	0,15	0,19	—	—	—	0,16
	2.	0,14	1,8	14,5	—	89,2	1,1
	3.	0,44	5,5	92,6	—	651,2	4,8
	4.	2,6	12,8	232,4	0,91	183,7	9,9
Ruhr	1.	1,9	5,0	—	—	—	2,7
	2.	0,53	4,6	2,9	—	103,1	1,9
	3.	1,0	4,2	5,2	—	98,4	2,4
	4.	1,2	10,9	15,3	1,9	24,9	4,1
Typhus	1.	6,2	3,4	—	—	—	5,4
	2.	1,2	1,3	3,4	—	16,1	1,3
	3.	0,47	0,44	2,6	—	13,4	0,51
	4.	0,49	0,84	6,3	0,69	6,7	0,70
Cholera	1.	0,04	1,3	—	—	—	0,37
	2.	0,03	0,61	0,20	—	4,4	0,22
	3.	0,01	0,02	0,21	—	9,2	0,02
	4.	0,01	0,01	0,03	0,05	1,0	0,01
Grippe	1.	26,9	51,6	—	—	—	33,5
	2.	46,0	60,8	67,6	—	92,1	51,3
	3.	51,6	35,4	42,2	—	87,1	45,4
	4.	182,5	41,8	63,3	35,5	54,0	140,9
Geschlechtskrankheiten	1.	14,5	17,2	—	—	—	15,2
	2.	13,7	18,9	31,2	—	163,8	15,8
	3.	12,8	18,3	38,7	—	83,6	15,5
	4.	17,7	24,3	44,4	14,3	154,9	20,2
Schußverletzungen	1.	332,1	469,5	—	—	—	368,7
	2.	181,0	194,8	137,9	—	29,2	184,2
	3.	182,1	87,6	139,6	—	10,6	145,5
	4.	238,6	31,9	24,9	137,3	30,3	177,9
Verwundungen durch blanke Waffe	1.	9,1	4,5	—	—	—	7,9
	2.	1,3	1,7	1,0	—	—	1,5
	3.	0,75	0,68	0,71	—	0,69	0,72
	4.	0,66	0,30	0,33	0,98	0,50	0,56

Fleckfieber zu den eigentl. Kriegsseuchen, im letzten Kriege hatten sie gewaltig an Bedeutung verloren, trotz der durch die massenhaften Truppenansammlungen und die lange Kriegsdauer bedingten gewaltigen gesundheitl. Gefahren und der anerkannt hygienisch ungünstigen Kriegsschauplätze (Russ. Polen, Rumänien, Türkei, Flandern usw.). Dagegen sind die Ruhr, die

*) Aus W. Hoffmann, Die deutschen Ärzte im Weltkriege, S. 245. Verlag E. S. Mittler & Sohn, 1920.

Malaria und die Geschlechtskrankheiten besonders gegen Ende des Krieges zahlenmäßig stärker in den Vordergrund getreten.

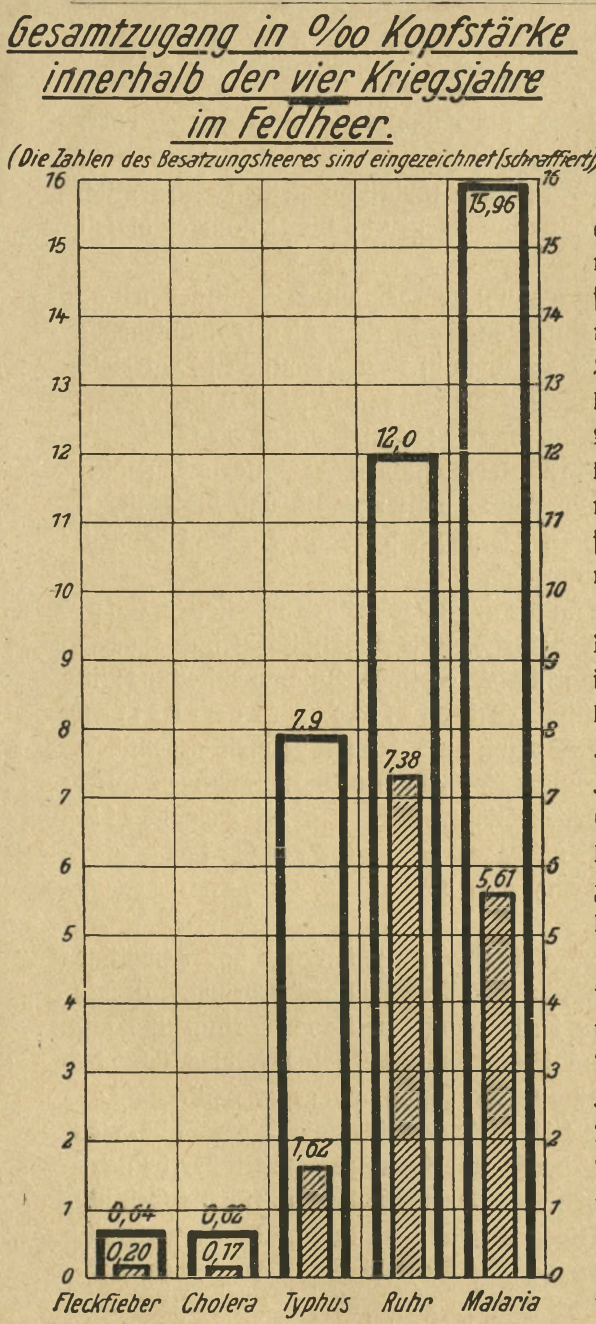
Diese Kranken — besonders die Ruhr- und Malariakranken — überschwemmten häufig die Lazarette und machten unvorhergesehene, nicht immer leicht zu lösende Erweiterung notwendig; sie stellten gelegentlich hohe Anforderungen an das Organisationstalent und die Leistungsfähigkeit der Ärzte.

Für einen Vergleich des Zugangs an den genannten Krankheiten und anderer im Kriege gefürchteter Infektionskrankheiten dienen nachstehende Tafeln (s. S. 316/318), von denen die eine auf Grund amtlichen Materials den Gesamtzugang während der Kriegsdauer — auf $^0/_{00}$ des Jahres Kopfstärke berechnet — darstellt, während die zweite Tafel wegen der Größe der sich ergebenden Zahlen nur die jährlichen $^0/_{00}$-Zahlen bei Malaria denen bei den Geschlechtskrankheiten gegenüberstellt: man erkennt, daß die letzteren gegenüber den anderen Kriegsseuchen die stärksten Zugänge, zumal bei dem Besatzungsheer in der Heimat aufweisen.

Einen interessanten Einblick in die Zugänge an den wichtigsten Infektionskrankheiten, getrennt nach den versch. Kriegsschauplätzen und Kriegsjahren, gewährt die vorseitige statistische, amtliche Zusammenstellung; in den beiden untersten Rubriken sind den Infektionskrankheiten die Verwundungen durch Schuß und blanke Waffen gegenübergestellt. In früheren Kriegen wurde die Zahl der Verwundungen durch die Zahl der Kriegsseuchen bei weitem übertroffen. So ist der Weltkrieg ein unumstößlicher Beweis für den Erfolg der neuzeitigen hygienischen, gegen die Seuchen gerichteten Maßnahmen!

Auch auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten hat das gewaltige Völkerringen eine Fülle neuer Beob. und Erfahrungen gebracht. Unsere Ärzte haben am Krankenbett, im bakteriologischen Laboratorium und auf dem Obduktionstisch mit scharfem Blick das Neue erkannt, was sich aus den veränderten Lebensbedingungen im Felde an gesundheitl. Schädigungen für den Körper ergeben hatte. — Die Medizinalabt. des K. M. war sich dauernd ihrer hohen Pflicht bewußt, alle Errungenschaften der hygienischen Wissenschaft wie die Fortschritte der Gesundheitstechn. für die Gesunderhaltung des Heeres auch im Kriege nutzbar zu machen. Bis ins kleinste war alles vorgesehen, um rechtzeitig alle Vorkehrungen gegen das Auftreten oder wenigstens gegen eine stärkere Ausbreitung der ansteckenden Krankheiten zu treffen.

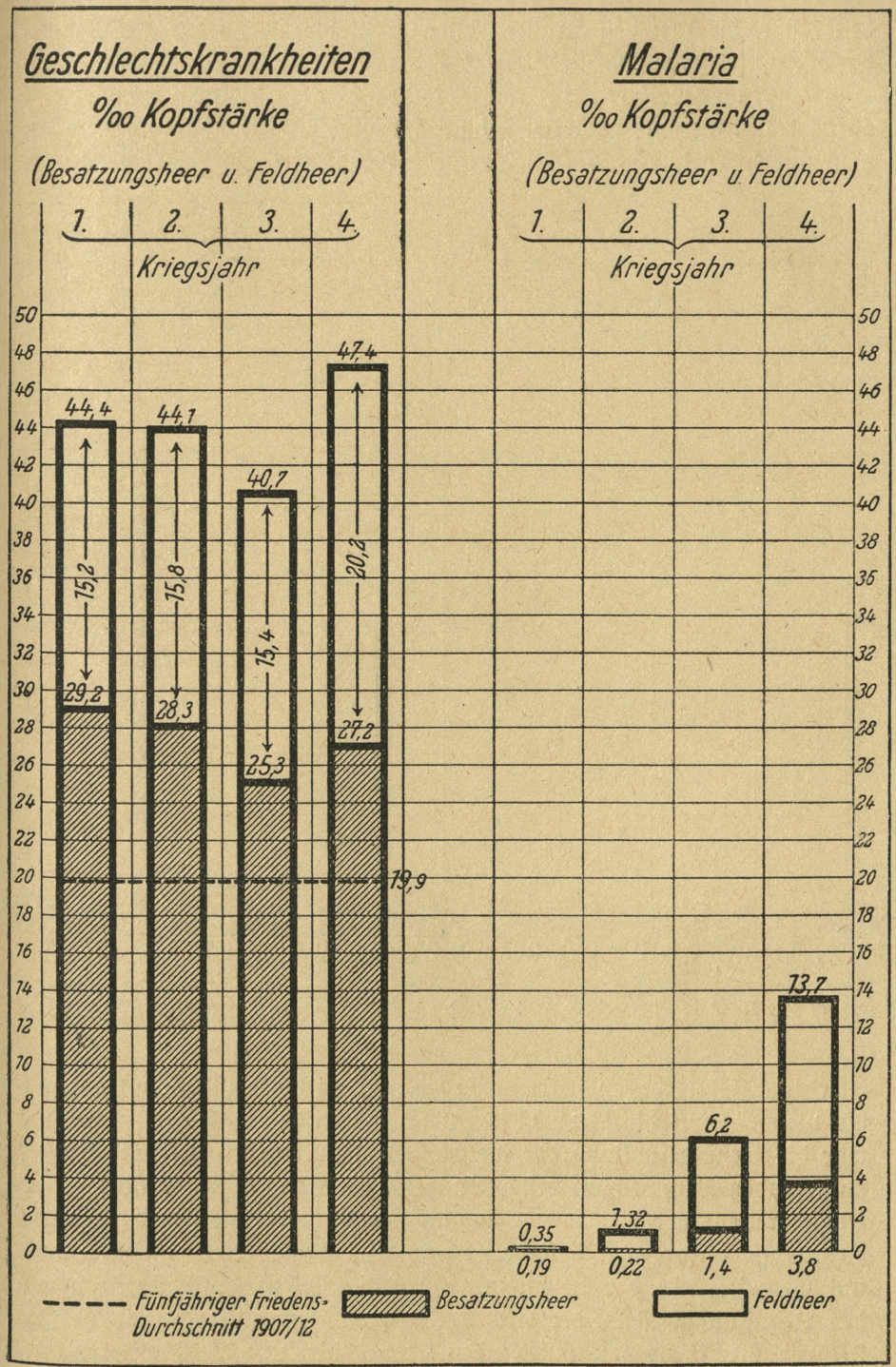
Was an hygienischen Einrichtungen im Frieden stationär in den Kasernen oder Laz. getroffen war (Trinkwasserversorgung, Küche, Desinfektionsgeräte, Waschvorrichtungen usw.), mußte für den Krieg in fahr-



oder tragbarer Form vorhanden oder vorgesehen sein. Impfstoffe, besonders die Sera, konnten dagegen erst bei Kriegsbeginn im großen aus dem Handel bezogen oder in vertraglich sichergestellten wissenschaftl. Instituten frisch hergestellt werden, da sie bei einer längeren Lagerung an Wertigkeit verloren hätten. Für die Aufklärung der Ärzte, die mit den in Betracht kommenden Spezialdisziplinen nicht recht vertraut waren, geschah durch Vorträge, Merkblätter usw. alles Notwendige.

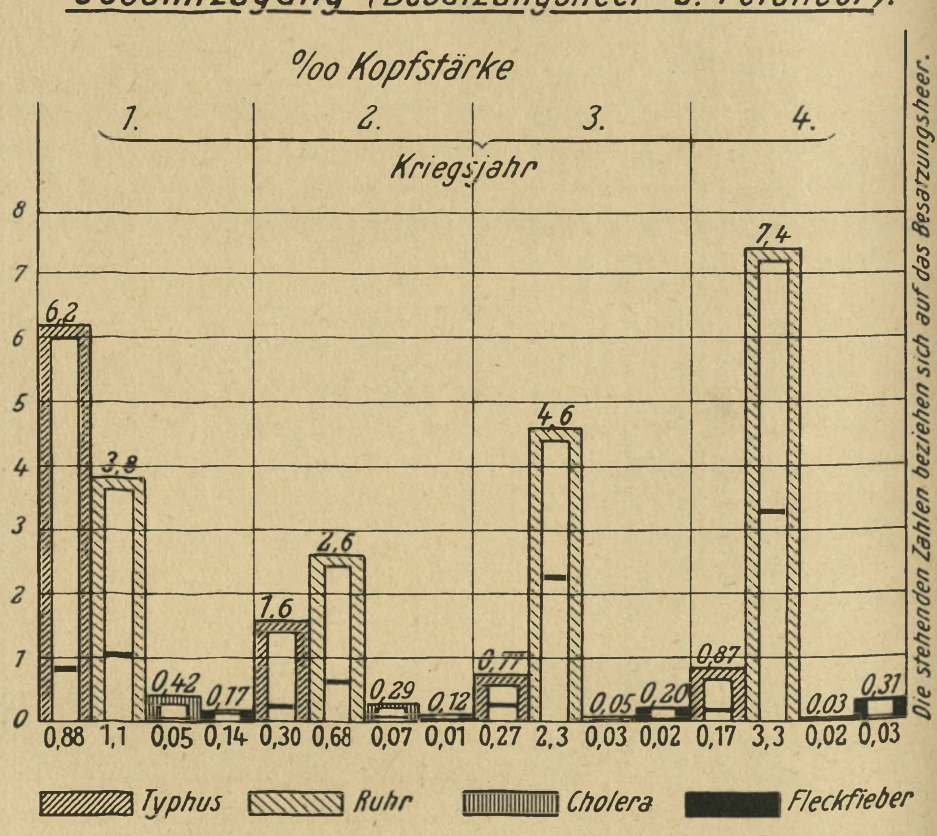
Die eigentliche Bekämpfung der Infektionskrankheiten lag in den Händen der Hygieniker bei den Korpsärzten, in erster Linie aber der Beratenden Hygieniker bei den Armee- oder Et.-Ärzten, die, schon im Frieden hervorragende Fachärzte, ihr ganzes Wissen und Können diesem hohen Ziele zu widmen hatten.

Der Kampf gegen die Kriegsseuchen bestand zum großen Teil in der Durchführung gesundheitl. Maßnahmen für das gesamte Heer, wie möglichst einwandfreie Trinkwasserversorgung (fahrbare Trinkwasserbereiter, Abessinier usw.), Beseitigung der Fäkalien und Abfallstoffe (Latrinenhygiene), Fürsorge für hygienische Unterkünfte (Kalkdesinfektion), Körperpflege (Bäder und Entlausungsanstalten). Daneben ging die Sorge um Ernährung mit gesundheitlich einwandfreien Nahrungsmitteln (Trichinen-Feldküche) und namentlich das ärztliche Bemühen, die ersten Fälle ansteckender Krankheiten rechtzeitig zu erkennen, zu isolieren und die Krank-


Geschlechtskrankheiten
‰ Kopfstärke
(Besatzungsheer u. Feldheer)
1. 2. 3. 4.
Kriegsjahr
50 48 46 44 42 40 38 36 34 32 30 28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0
44,4
44,1
40,7
47,4
15,2
15,8
15,4
20,2
29,2
28,3
25,3
27,2
19,9
Malaria
‰ Kopfstärke
(Besatzungsheer u. Feldheer)
1. 2. 3. 4.
Kriegsjahr
0,35
0,19
1,32
0,22
6,2
1,4
13,7
3,8
Fünfjähriger Friedens-Durchschnitt 1907/12
Besatzungsheer
Feldheer

heitskeime, die von den Kranken ausgestreut waren, zu vernichten (fahrbare Desinfektionsapparate).

Auch die Tätigkeit der zu Etappen-Kommandanturen oder Ortskdtrn. kommandierten San. Offzre und Ärzte war im wesentl. eine hygienische, entsprechend derjenigen unserer Kreis- und Stadtärzte im



Frieden. Infolgedessen erstreckte sie sich weniger auf die Besatzungstruppen als vielmehr auf die Bevölkerung des besetzten Gebiets. Endzweck war die Gesunderhaltung der im Et. Gebiet untergebrachten und dasselbe passierenden Truppen, in erster Linie die Verhütung des Entstehens und Umsichgreifens von Seuchen. Hierzu war erforderlich die Überwachung der Trinkwasserversorgung, der Herstellung und des Vertriebs von Lebens- und Genußmitteln, der Beseitigung von Abfallstoffen, der Krankenfürsorge, des Bestattungswesens, der Prostitution sowie vor allen Dingen die Feststellung aller Fälle von ansteckenden Krankheiten und die Anordnung und

Beaufsichtigung der notwendigen Absperrmaßregeln. Da auf dem größten Teil unserer ausgedehnten Kriegsschauplätze — Rußland, Rumänien, auf dem Balkan und im Orient — auf dem Lande und in kl. Städten nicht einmal die Anfangsgründe aller Hygiene durchgeführt waren, so mußte fast überall mit dem Einfachsten begonnen werden. — Durch die Verständnislosigkeit und den passiven Widerstand der Bevölkerung wurde die Durchführung aller hygienischen Maßnahmen sehr erschwert.

Auch auf die Unterstützung der einheimischen Ärzte und anderer Medizinalpersonen war nicht unbedingt zu rechnen, da diese vielfach Bedenken trugen, sich in Widerspruch zu der Bevölkerung zu setzen. Wo es nicht anders ging, wurde mit mil. Zwangsmitteln vorgegangen und Zuwiderhandlungen gegen die getroffenen Anordnungen mit Geldstrafen oder Haft geahndet. Besonders große Schwierigkeiten machte die Entlausung bei der Bevölkerung. Aber auch hier hatten energische Kdtr. Ärzte mit Unterstützung ihrer mil. Behörden gute Erfolge.

Da ein Meldewesen für ansteckende Krankheiten in den von uns besetzten Gebieten meist unbekannt war, so waren unsere Ärzte auf ihre eigenen Feststellungen angewiesen. — Dies Verfahren war zwar sicher, aber sehr zeitraubend, anstrengend und nicht ungefährlich. Für einen Kdtr. Arzt bedingte es stundenlange Wg. Fahrten bei jeder Witterung und oft trostloser Beschaffenheit der Wege, Durchsuchen einer großen Zahl von Wohnungen und Untersuchung einer noch größeren Zahl von Kranken und Krankheitsverdächtigen.

Nicht selten wurden die Kranken aus Furcht vor den unbequemen Absperrmaßnahmen versteckt oder fieberhafte Erkrankungen grob dissimuliert. Daß hierbei der Arzt der Übertragung von Ansteckungskeimen, namentlich des Fleckfiebers durch Kleiderläuse, in hohem Grade ausgesetzt war, leuchtet wohl ohne weiteres ein. Der Arbeit dieser Männer mit hochentwickeltem Pflichtbewußtsein ist es zu verdanken, daß unser Heer auch in verseuchten Gegenden von größeren Epidemien verschont geblieben ist.

Ohne Zweifel hatten während des Krieges alle Ärzte, besonders auch die bei der Truppe, gelernt, die hygienischen Maßnahmen der Seuchenverhütung und -bekämpfung zur Durchführung zu bringen; auch die Truppe selbst war von dem Wert der allgemeinen und persönlichen Hygiene durchdrungen. Aber zwischen Anordnung und wirklicher Ausführung klafft doch vielfach eine große Lücke. Was nützte ein Verbot, verdächtiges Wasser zu trinken oder einen — gesperrten — Brunnen zu benutzen, wenn der Durst den nach ermüdendem Marsch einrückenden Mann quälte und abgekochtes Wasser, Kaffee oder Tee nicht gleich zur Verfügung stehen konnte! So wurden nicht selten hygienische Anordnungen umgangen oder ihnen zuwidergehandelt. Diese Lücken im System der Seuchenabwehr-

maßregeln sollte möglichst die Schutzimpfung ausfüllen, die darauf abzielte, den geimpften Personen künstlich gegen die Krankheitserreger eine Immunität zu verleihen, wie sie durch das natürliche Überstehen der Krankheit erzielt wird. So wurde im Kriege fleißig und nicht ohne Erfolg in gewissen größeren Zwischenräumen von 6 bis 12 Monaten schutzgeimpft, hauptsächlich gegen Typhus und Cholera, vereinzelt auch gegen Ruhr und Fleckfieber. Gegen Pocken war bei Beginn des Krieges geimpft worden.

Die auftretenden „Reaktionen" waren in der Regel erträglich und hinterließen keine dauernden Gesundheitsstörungen; wo solche ganz vereinzelt vorgekommen sind, waren sie auf andere Ursachen zurückzuführen.

Auf die einzelnen Infektionskrankheiten näher einzugehen, ist nicht möglich; nur die neuen Ergebnisse der ärztlichen Forschungen sollen kurz besprochen werden.

Eine erst während des Krieges erkannte, von His und Werner beschriebene akute Infektionskrankheit ist das „Fünftagefieber", auch „Wolhynisches Fieber" genannt; es ist hauptsächlich in Rußland verbreitet. Die meisten Erkrankungen kamen im Winter und Frühjahr vor, der Erreger ist noch nicht entdeckt, wahrscheinlich wird die Infektion durch einen Zwischenträger (Läuse?) vermittelt. Das Charakteristische ist ein in fünftägigen Intervallen auftretendes, ein bis zwei Tage lang andauerndes Fieber; daneben bestehen Symptome allgemeiner Hinfälligkeit, besonders „Schienbeinschmerzen". Die Krankheit, die bei atypischem Fieberverlauf leicht mit Malaria verwechselt werden kann, hat die Truppen an der Ostfront zu gewissen Zeiten in großer Zahl befallen; da die völlige Wiederherstellung mehrere Wochen dauern kann, waren die Kranken für längere Zeit ihrer Truppe entzogen.

Hübener und Reiter sowie Uhlenhuth und Fromme ist es durch zahlreiche Tierversuche im Felde gelungen, den Krankheitserreger für die Weilsche Krankheit (Icterus infectiosus) zu entdecken in der Gestalt des Spirochaete icterogenes. Diese Krankheit, die auch im Frieden gelegentlich epidemienartig unter den Truppen, bes. an Flüssen gelegener Garnisonen, aufgetreten und den Mil. Ärzten wohlbekannt war, wurde im Kriege beinahe ausschließlich auf dem dt. fr. Kriegsschauplatze beobachtet. Diese verdienstvolle Feststellung des Krankheitserregers, um die sich früher schon viele Forscher bemüht, hat endlich Klarheit in die bisher dunkle Ätiologie dieser eigenartigen Krankheit gebracht.

Bes. erwähnenswert ist die erfolgreiche Tätigkeit der Ärzte im Kampfe gegen das Fleckfieber, dem namhafte Forscher, wie Jochmann, v. Prowazek, Lüthje, P. Römer, Cornet u. a., ebenso zum Opfer fielen, wie mancher des treuen San.- und Pflegepersonals. Diese Seuche, in früheren Feldzügen eine der gefürchtetsten Krankheiten, war uns dt.

Ärzten fast gänzlich unbekannt, da sie fast nur in den Ländern des Ostens vorkommt und in unserer Heimat mit ihren trefflichen hygienischen Einrichtungen fremd blieb. Von dem Augenblick, in dem unsere Ärzte die Krankheit in ihrer Sonderart, in erster Linie ihre Unterschiede gegen den Bauchtyphus, und namentlich die Wege ihrer Ausbreitung durch Läuse, erkannt und sofort die erforderl. Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Seuche durchgeführt hatten, hatte sie für unsere Truppen ihren Schrecken verloren, während die fdl. Bevölkerung in ihrem Unverständnis und ihrer ablehnenden Auffassung gegenüber unseren zweckdienlichen hygienischen Forderungen noch weiterhin unzählige Opfer bringen mußte (Lodz, Warschau, Wilna, Rumänien, Türkei).

Der Krieg hat auch die inneren Kräfte des Menschen, die körperl. und geistige Leistungsfähigkeit, auf eine noch nie erlebte Probe gestellt. Da Junge und Alte, Starke und Schwache, Gesunde und Kränkliche davon betroffen wurden, mußten die gleichen äußeren Veränderungen die verschiedenartigsten Wirkungen im Innern hervorrufen. Aber im Gegensatz zu den anderen Gebieten der Medizin konnte man bei den „Inneren Krankheiten" annehmen, daß die Faktoren, um die es sich bei diesen Krankheiten handelt, quantitativ, aber nicht qualitativ von denen abwichen, die unsere Gesundheit auch sonst bedrohen, wie Erkältung und Überhitzung, Übermüdung, außergewöhnliche seelische Erregungen, veränderte Ernährung usw. Es war hiernach von Anfang an zu erwarten, daß durch den Krieg an sich mit dem Auftreten völlig neuer Krankheitsbilder auf dem Gebiete der inneren Medizin nicht zu rechnen war.

Und diese Annahme traf zu. J. a. scheint aber der Zugang an inneren Krankheiten nach allseitiger ärztlicher Auffassung geringer gewesen zu sein, als man annahm. Tatsächlich war der Krieg für viele ein Sanatorium!

Es ist nach allen ärztl. Beob. auffallend, wie selten der Gelenkrheumatismus und in seinem Gefolge akute Herzerkrankungen aufgetreten sind. Öfters begegnete man Leuten, die trotz eines schon bestehenden Herzfehlers zum Mil. Dienst herangezogen waren, sei es, daß das Herzleiden bei der Einstellung übersehen, sei es, daß es für belanglos erachtet wurde. Es ist nach Jungmann nicht zu leugnen, daß ein gar nicht kleiner Teil von diesen gr. und langdauernde körperl. Strapazen, Märsche, Gefechte, schlechte Ernährung und wenig Schlaf ausgehalten haben, ohne von ihrer Herzerkrankung etwas zu wissen oder zu merken. Diese Beob. haben sogar vielfach dazu geführt, den Befund eines Klappenfehlers zu leicht einzuschätzen und trotz seines Bestehens den Dienst an der Front zu gestatten. Dies können aber immer nur Ausnahmen bleiben.

Aber auch bei älteren Kriegsteilnehmern, die bereits an Aderverkalkung litten, oder bei solchen, bei denen luetische Veränderungen am Herzen

oder dem Gefäßsystem vorlagen, haben sich schwerere Gesundheitsstörungen nur selten gezeigt. Je nach den Dienstleistungen, die man von ihnen verlangte, hielten sie längere oder kürzere Zeit aus.

Neben den Herzkrankheiten haben auch die Erkrankungen der Atmungsorgane keine besondere Bedeutung im Kriege erlangt; dagegen verdienten die Erkrankungen des Harnapparates (Nierenentzündungen und Blasenkatarrhe) und bes. gegen Ende des Krieges die Nervenkrankheiten bes. Beachtung. Die spezifische Kriegsnephritis trat zu gewissen Zeiten und auf bestimmten Kriegsschauplätzen so zahlreich auf, daß der Gedanke an eine Infektionskrankheit sehr nahe lag und Untersuchungen nach dem Krankheitserreger den „Inneren" ebenso wie den Bakteriologen anspornten — leider ohne Erfolg. Meist aber standen Erkältungen und in erster Linie die veränderte Ernährungsweise ätiologisch im Vordergrund.

Bezüglich der Nervenkrankheiten ist während des Krieges oft die Ansicht verfochten worden, der Sieg würde schließlich dem Volke zufallen, das die stärksten Nerven besitzt. Unsere Niederlage müßte demnach als die Folge allgem. nervöser Erschöpfung oder einer an sich bestehenden nervösen oder psychischen Minderwertigkeit angesehen werden. Es ist aber unschwer nachzuweisen, daß die körperl. Widerstandsfähigkeit unseres Volkes, soweit organische innere Erkrankungen in Frage kommen, nichts zu wünschen ließ, solange nicht ganz außergewöhnliche Anforderungen an die Gesundheit gestellt wurden. Das gilt auch für die Nerven- und Geisteskranken.

Die schwereren Geisteskrankheiten, Dementia praecox, Paralyse, Epilepsie, Paranoia usw. sind nach Ansicht der maßgebenden Psychiater hinsichtlich ihrer Häufigkeit und Verlaufsart in keiner Weise durch den Krieg beeinflußt worden, weder im Heere, noch, was von besonderem sozialen Interesse ist, in der Zivilbevölkerung. Anders und ernsthafter zu beurteilen ist die Frage der „Kriegsneurotiker". Von Bedeutung für das Verständnis dieser „Kriegsneurose" waren die schon vom Frieden her bekannten Erfahrungen bei der „traumatischen Neurose". Mit wenigen Ausnahmen entwickelte sich dieses Krankheitsbild nur dann, wenn Verletzte irgendwelcher Art Anspruch auf eine Entschädigung oder eine Rente zu haben glaubten. Wunsch und Begehrungsvorstellungen sind die eigentl. Ursache. Lewandowski sagt: „Nicht das in der Vergangenheit Erlebte ist die eigentl. Ursache der Neurose, sondern diese liegt in der Zukunft, in dem, was der Kranke nicht mehr erleben will." So sind bei Schwerverletzten, die nie wieder k. v. werden konnten, Neurosen fast niemals beobachtet; das gleiche trifft in Gefangenenlagern zu, für deren Insassen der Krieg mit allen Lebensgefahren zu Ende ist. In dieser Auffassung liegt auch die Grundlage der Behandlung. Es gilt, den krank-

haften Vorstellungskomplex, der die Störungen verursacht hat und unterhält, zu beseitigen, und zwar auf dem gleichen Wege wie er entstand, d. h. durch psychische Behandlung. So wurden die Neurotiker in Spezialnervenabt. zusammengelegt, wo bes. geeignete Fachärzte eigens zur Behandlung dieser Kranken zur Verfügung standen. Neben der Suggestionstherapie spielte die Anwendung des elektr. Stroms in Form starker faradischer Reizung nach Kaufmann eine große Rolle.

Der Kranke sieht, wie sein in seiner Vorstellung gelähmtes Glied unter der Wirkung des Stroms sich bewegt; er ist verblüfft, wenn er, vorher stumm, unter dem Schmerz einer an den Hals gesetzten Elektrode plötzlich aufschreien kann und seine Stimme wieder hat usw. So gelang es, Kranke, die schon längere Zeit als unheilbar galten und deswegen Renten bezogen hatten, völlig wiederherzustellen und arbeitsfähig zu machen. Die Heilung war auch in den meisten Fällen dauernd, sofern nicht die Ursache der Krankheit — Angst und Heimatwunsch — Rückfälle verursachte. Neurotiker waren deshalb mit wenigen Ausnahmen nicht wieder zum Kriegsdienst geeignet; bei ihrer gewohnten Arbeit besitzen sie aber ihre volle Leistungsfähigkeit. — So sind die „Zitterer" und andere Neurotiker, die heute gelegentlich im Straßenbild auffallen, gewiß Kranke, aber nicht in gleicher Weise wie die verstümmelten und organisch krank Gebliebenen. Sie sind leicht und völlig heilbar.

Das Krankentransportwesen hatte ganz gewaltige Aufgaben zu lösen. Den immer wachsenden Zahlen der kämpfenden Truppen und namentlich dem sich immer steigernden Masseneinsatz angreifender Heere entsprach naturgemäß ein auf meist kurze Zeit und Abschnitte zusammengedrängter hoher Abgang an Verwundeten, der an den Abtransport Anforderungen stellte, die zu überwinden nicht immer leicht war und der häufig nicht zu vermeidende Härten für die Abzutransportierenden mit sich brachte. Das Kr. Transp. Wesen hat daher im Kriege vervollkommnet und ausgebaut werden müssen.

Zunächst zeigte sich bald, daß für den Kr. Transport i. allg. neben den zahlreichen Pf. Krwg. die vorhandenen Krkraftwg. nicht ausreichten. Schon in den ersten Tagen beteiligten sich bei den Kämpfen in Belgien und im Elsaß freiw. Kwgführer mit ihren Pers. Kwg., die sie auch zur Beförderung Liegender herrichteten, am Transport. O. H. L. und K. M. sorgten dann unverzüglich für geeignete Krkwg. in größerer Zahl, aus denen sich die Krkwg. Abt. entwickelte.

Der Abschub der Verwundeten und Kranken lag für jede Armee in den Händen der Krankentransportabteilungen, an deren Spitze als Chefarzt ein Oberstabs- oder Stabsarzt stand. — Die Krtransp.-abt. verfügte über ein Netz von Krankensammelstellen, das über

das ganze Gebiet der betr. Armee ausgebreitet war; die vordersten lagen möglichst nahe der Kampfzone, meist an Klein- und Feldbahnen angeschlossen, während die weiter rückwärtigen die Hauptknotenpunkte der nach der Heimat führenden Eisb. Strecken besetzt hielten. In der Nähe der Kampfzone mußten die vordersten Kr. Sammelstellen die Verwundeten zunächst oft in Zelten oder in zusammenlegbaren Baracken unterbringen. Auch mußten wegen der Gefahr der Beschießung durch Flieger auf allen Kr. Sammelstellen große Unterstände gebaut werden. Gerade die Kr. Sammelstellen waren Luftangriffen wegen ihrer Lage an den Bahnstrecken bes. ausgesetzt. Die Verpfl. stieß manchmal auf Schwierigkeiten, da eine rechtzeitige Anmeldung vor dem Eintreffen meist nicht möglich war; oft mußten in kurzer Zeit warme Kost und Kaffee oder Tee für Hunderte hergestellt und verabfolgt werden.

Auf den Kr. Sammelstellen wurden die Verwundeten und Kranken daraufhin ärztlich durchgesehen, ob sie in das Et. Gebiet oder in die Heimat abbefördert werden konnten. — Der Rücktransport in die Heimat erfolgte mit Lazarettzügen.

Bei Großkampftagen mußte eine größere Zahl solcher Züge, denen sich auch improvisierte anschließen mußten, rechtzeitig angefordert werden und zur Verfügung stehen. Trotzdem kam es in solcher Zeit größten Massenandrangs von Verwundeten naturgemäß bisweilen zu unerfreulichen Stockungen, wenn auch alle Laz. und Leichtkr. Abtn. im Oper.- und Et.-Gebiet, soweit wie irgendmöglich, erweitert worden waren. Sehr störend für den Abtransport der Verwundeten erwies sich die außerordentliche Überlastung aller Eisb. Strecken mit mil. Transporten aller Art, Verstärkungen, Mun., Proviant, hinter denen die Verwundetentransporte leider zurückstehen mußten.

Auf den einzelnen Kr. Sammelstellen wurde von den — meist jungen, nichtapprobierten — Ärzten ein hohes Maß von Entschlußfähigkeit, Organisationstalent und Verantwortungsfreudigkeit gefordert, Eigenschaften, welche die Leiter in hervorragender Weise bewiesen. Der Arbeit der Kr. Transp. Abt. ist ein erheblicher Teil der guten Erfolge zu danken, die das dt. Fdsan. Wesen im Kriege aufzuweisen hatte.

Gewaltiges ist auch im Nachschub der San. Ausrüstung und alles dessen geleistet worden, was nicht zur Heilung der Verwundeten und Kranken erforderlich ist, sondern was an ärztlichem, gesundheitstechn. Mat. der gesunde Soldat im Interesse der Erhaltung der Schlagfertigkeit des Heeres braucht.

Die Zentralstelle für all diese Beschaffungen, die gegen Ende des Krieges bei dem Mangel an Rohstoffen auf die größten Schwierigkeiten stieß, war das Haupt-Sanitätsdepot in Berlin, dessen Chef-

arzt Gen. Oberarzt v. Tobold in der Erweiterung und vielseitigen Ausgestaltung dieses kriegsmedizinischen Warenhauses Mustergültiges geleistet hat.

Die Tätigkeit der Versorgung des Fdheeres mit San. Ausrüstung gliederte sich etwa in die Herstellung, Beschaffung und den Nachschub sämtlicher ärztl. und zahnärztl. Geräte, der planm. und überplanm. Arzneimittel, der Impfstoffe, die in sehr gr. Mengen gebraucht wurden, der bakteriol. Geräte für die zahlreichen Laboratorien der Beratenden Hygieniker, Inneren Mediziner und Armeepathologen, ferner der San. Behältnisse und Bestecke, der Verbandmittel sowie der Kr. Beförderungsmittel und schließlich der Gasschutzgeräte. — Sollte dieser gewaltige tägliche Nachschub regelrecht und den Bedürfnissen entsprechend schnell vor sich gehen, so mußte ein wie eine Uhr bis ins kleinste genau und sicher arbeitendes Betriebswerk ständig in Bewegung bleiben.

Durch den an Ausdehnung zunehmenden Krieg, durch das Hinzutreten verbündeter Heere, für die wir die Versorgung mit San. Mat. z. Tl. mitübernommen hatten, wuchs der Umfang der Beschaffung dauernd, und mit ihm vermehrten sich die Schwierigkeiten der Zufuhr der in der Heimat nicht ohne Mühe beschafften San. Ausrüstung an die versch. Fronten.

Man muß v. Tobold beistimmen, wenn er sagt: „Wenn trotz allem die Versorgungsstellen der Heimat für das Feldheer mit San. Ausrüstung alle Hindernisse überwanden, die Rohstoffknappheit, Mangel an eingeübten Kräften, ungenügende Beförderungsmittel immer wieder aufs neue in den Weg legten und so den Ansprüchen eines Weltkrieges vollauf entsprachen, so kann das dt. Heeressan. Wesen ebenso wie auf seine anderen glänzenden Erfolge mit vollster Befriedigung zurückschauen auch auf die Versorgung des Fdheeres mit San. Ausrüstung."

Es ist nicht möglich, auch nur einen bescheidenen Überblick über das im einzelnen Geleistete zu geben; nur bei der Herstellung der Gasschutzgeräte möchte ich etwas verweilen, da hier die anfänglichen Schwierigkeiten besonders groß waren, die v. Tobold und alle, die mitgewirkt haben, zu überwinden hatten. Nachdem die Schwierigkeiten nach zweieinhalbjähriger Arbeit überwunden waren und ein brauchbares Muster hergestellt war, konnte das weitere der Belieferung dem „Hauptgasschutzlager" übertragen werden.

Ehe die Gasmaske mit dem die chemischen Schutzstoffe enthaltenden Blecheinsatz erdacht und erprobt war, wurden „Atemschützer" einfacherer Art in der Zeit vom 1. April bis 1. Oktober 1915, insgesamt etwa acht Millionen, beschafft. — Bei der Herstellung der Gasmaske hatte man neue Probleme zu lösen; bes. fehlte jede Friedenserfahrung über die Herstellung gasdicht abschließender Gesichtsmasken.

Der anfangs aus bestem Gummistoff beschafften „Linienmaske" folgte eine noch dichter abschließende und weniger Luftraum fassende „Rahmenmaske" aus Gummiregenerat und später aus Leder; der anfangs nur mit einer Schicht gefüllte Einsatz wurde durch den Dreischichteneinsatz ersetzt.

v. Tobold gibt, um durch Zahlen wenigstens den Umfang dieses Betriebes zu veranschaulichen, an, daß die Zahl der abgegebenen Gasschutzmasken in einem Jahre (Sept. 1915 bis Sept. 1916) sich auf 12 Millionen belief, die in 240 000 Kisten zum Versand kamen. Die größte der beteiligten Firmen lieferte monatlich 2,3 Millionen Einsätze, deren Versand allein 250 Güterwagen beanspruchte.

Die Versorgung des Fdheeres mit Sauerstoffschutz- und Sauerstoffbehandlungsgeräten verblieb dem Hauptsan. Depot bis zum Kriegsende. Es war nicht nur der Versand der Draegerschen „Selbstretter" und der Heeres-Sauerstoffschutzgeräte usw. zu regeln, sondern auch die der Umfüllpumpen sowie der gewaltigen Mengen an Sauerstoffzylindern. Es waren 35 000 Sauerstoffbomben à 1500 l und 2000 Bomben à 6000 l angeschafft, die nach Leerung an der Front zur Neufüllung wieder zurückgeschafft werden mußten. — Die für die Gasschutzmittelbeschaffung entstandenen Kosten bezifferten sich jährlich auf 138½ Millionen Mark. — Dabei war die Gasschutzmittelbeschaffung nur ein kleiner Teil der Aufgaben des Hauptsan. Depots.

Organisation des deutschen Heeres.

Von Major a. D. v. Schreibershofen.

Während alle anderen Staaten bei der Organisation, Bewaffnung und Ausrüstung ihrer Heere den Erfahrungen des Weltkrieges in vollem Umfange Rechnung tragen konnten, ist dies dem dt. Heere durch den Versailler Friedensvertrag unmöglich gemacht. In seinen Bestimmungen über „Landheer, Seemacht und Luftfahrt" (Teil V, Artikel 159—213) traf er einschneidende Anordnungen für Aufbau, Gliederung, Stärke, Ausrüstung und Bewaffnung des Heeres einschließlich der Festungen. In ihnen sprach sich klar die Absicht aus, das dt. Volk wehrlos zu machen und ihm alle Mittel zum Widerstande gegen die schmachvollen Erpressungen der Entente zu entziehen. Von irgendwelcher Freiheit im Wiederaufbau des Heeres nach der Revolutionszeit kann keine Rede sein. Die dt. Regierung war und ist in ihren Maßnahmen überall durch den Versailler Friedensvertrag und seine willkürliche Auslegung durch die Entente gehemmt und kann nur innerhalb dieses Rahmens versuchen, etwas Zweckmäßiges nach den Erfahrungen des Weltkrieges zu schaffen. Dies muß bei einer Beurteilung der jetzigen dt. Heeresorganisation berücksichtigt werden.

Staatsrechtliche Stellung. An Stelle der früheren Kontingentsheere ist ein einheitliches Reichsheer getreten. Der Reichspräsident ist der oberste Befehlshaber der gesamten Wehrmacht. Unter ihm übt der Reichswehrminister die Befehlsgewalt über die gesamte Wehrmacht aus (Reichsheer und Reichsflotte). An der Spitze des Reichsheeres steht ein General als Chef der Heeresleitung. Bes. landsmannsch. Bestimmungen sichern die nötige Rücksicht auf die Eigenart der einzelnen Stämme. Sie beziehen sich auf Einstellung des Ersatzes, Unterbringung der Truppen, Abzeichen usw. Mit der eigentl. Kommandogewalt haben sie nichts zu schaffen. Für Bayern ist die bes. Ausnahme festgelegt, daß sein Anteil am Heere einen in sich geschlossenen Verband des Reichsheeres unter einheitl. Führung bildet.

Wehrpflicht und Ersatz regeln sich nach dem Wehrgesetz vom 23. 3. 1921 und dem Gesetz zur Änderung des Wehrgesetzes vom 18. 6. 1921. Die allg. Wehrpflicht, die in Preußen unter dem Druck der Napoleonischen Gewaltherrschaft entstanden war und auf der Deutschland-Preußens Größe und Macht beruhte, mußte auf Befehl der Entente abgeschafft werden, während alle Kontinental-Staaten sie als notwendige Grundlage der Landesvert. beibehielten. Das neue dt. Heer mußte auf der Grundlage der Werbung und des freiwilligen Diensteintrittes aufgebaut werden. An Stelle des Volksheeres trat ein Söldnerheer mit allen seinen seit Jahrhunderten bekannten Nachteilen. Alle Angehörigen der Wehrmacht müssen die dt. Staatsangehörigkeit besitzen. Wer in die Wehrmacht als Soldat eintreten will, muß sich zu ununterbrochenem Dienst auf 12 Jahre verpflichten, der Offizier zu einer 25jährigen Dienstzeit. Die Einzelheiten der Werbung regeln die Heeresergänzungsbestimmungen vom 4. 6. 1921.

Entlassung. I. Unteroffiziere und Mannschaften. Nach Ablauf der 12jährigen Dienstverpflichtung sollen die Unteroffiziere und Mannschaften i. d. Regel entlassen werden. Eine vorzeitige Entlassung findet statt durch 1. Kündigung unter Einhaltung einer Frist von 3 Monaten, a) wenn der Verpflichtete die erforderlichen körperlichen oder geistigen Eigenschaften nicht mehr besitzt und eine Wiederherstellung der Dienstfähigkeit innerhalb Jahresfrist nicht zu erwarten ist; b) wenn der Verpflichtete nach dem Urteil seiner Vorgesetzten nicht mehr die für seine dienstliche Verwendung nötige Befähigung besitzt; — 2. fristlose Kündigung, a) wenn der Verpflichtete zu den Personen gehört, die nicht in die Wehrmacht eingestellt werden dürfen, b) bei Degradation oder Bestrafung mit Freiheitsstrafe von mindestens 3 Monaten, c) bei Entmündigung.

II. Für Offiziere gelten ähnliche Bestimmungen, aber der Offiziersberuf soll Lebensberuf sein. Der Offizier kann während der Verpflichtungszeit die Entlassung beantragen, wenn in seinen bürgerlichen Verhältnissen wesentliche Veränderungen eingetreten sind. Nach Beendigung seiner Verpflichtungszeit kann er ohne weiteres den Abschied beantragen.

Die Entlassung der Heeresangehörigen ist aber durch Art. 174 u. 175 des Fr. V. dahin eingeschränkt, daß der Satz derjenigen, die „aus irgendeinem Grunde" vor Ablauf der Verpflichtungszeit aus dem Dienst ausscheiden, im Jahre 5 v. H. der gesamten Iststärke nicht überschreiten darf.

Heeresstärke. Die Gesamtstärke des Heeres ist durch Art. 160 des Fr. V. auf 100 000 Köpfe festgestellt. In dieser Zahl sind eingeschlossen 4000 Offzre. und im Offzr.-Rang stehende Mil.-Beamte als Höchstzahl. Hinzu treten 300 San.- und 200 Vet.-Offzre. Außerdem gehören zum Heer und zu den Verw.-Behörden 3040 Beamte, von denen 210 auf die Zahl der Offzre. und San.-Offzre., 1193 auf die Zahl der Mannsch. in Anrechnung kommen. Es sind mithin vorhanden 3797 Stellen für Offzre., 293 für San.-Offzre., 200 für Vet.-Offzre., 94 807 für Mannsch., 3040 für Beamte, zusammen 102 137 Köpfe.

Deutschland besitzt nur akt. Formationen und verfügt über keine Ref.- oder Ers.-Truppenteile. Art. 178 des Fr. V. sagt: Alle Mob.-Maßnahmen oder solche, die auf eine Mobilm. hinzielen, sind untersagt. In keinem Falle dürfen bei Truppenteilen, Behörden oder Stäben Stämme für Ergänzungsformationen vorhanden sein.

Oberste Behörden. An der Spitze steht das Reichswehrministerium in Berlin unter dem Reichswehrminister (z. Z. Dr. Geßler), das alle Angelegenheiten der Wehrmacht bearbeitet. Er übt unter dem Reichspräsidenten die Befehlsgewalt aus und vertritt die Wehrmacht im Reichstag. Unter ihm steht der Chef der Heeresleitung (z. Z. General der Inf. v. Seeckt) sowohl in bezug auf Kommandogewalt, wie hinsichtlich Ausbildung und Verwaltung. Dem Reichswehrminister sind direkt unterstellt die Adjutantur, Nachr.-Stelle, Haushaltungsabt. und Rechtsabt.; dem Chef der Heeresleitung sein Stab, die Ausbildungsabt., das Personalamt, Truppenamt und die versch. Inspektionen für Inf., Kav., Art., Pi. und Fstn., Verk.-Truppen, Nachr.-Truppen, ferner die Heeresverw. mit ihren versch. Zweigen, die Insp. für Waffen und Gerät, sowie die 4 Waffenschulen für Inf., Kav., Art. und Pi.

Truppeneinheiten. Im Reichsheer sind aufgestellt:

21 Inf. Rgtr. zu je 3 Btln. und je 1 M. W. Kp., 21 Ausbildungs-Btle.;
18 Reiter-Rgtr. zu je 4 Esk., 7 selbst. Esk., 18 Ausbildungs-Esk.;
7 Art. Rgtr. zu je 3 Abtn., 3 selbst. Art. Abtn., 7 Ausbildungs-Bttrn.;
7 Pi. Btle.;
7 Nachr. Abtn.;
7 Kraftfahr-Abtn.;
7 Fahr-Abtn.;
7 San. Abtn.

Nach Art. 198 des Fr. V. darf Deutschland Luftstreitkräfte weder zu Wasser noch zu Lande unterhalten. Kein Lenkluftschiff darf beibehalten werden. Ebenso ist nach Art. 171 die Herstellung, Einfuhr und Verwendung von Panzerwagen, Tanks oder irgendeines ähnl. Materials, das Kriegszwecken dienen kann, verboten.

Gliederung. Das deutsche Reichsheer ist in 7 Divisionen und 3 Kavallerie-Divisionen gegliedert. Jede Div. besteht aus dem Stabe, 3 Inf. Rgtrn., 1 Esk., 1 Art. Rgt., je 1 Pi. Btl., Nachr.-, Kraftfahr-, Fahr- und San.-Abt. Die Kav. Div. besteht aus je 6 Reiter-Rgtrn. Reiter-Rgt. 17 gehört zum Verbande der bayer. VII. Div., so daß die 3. Kav. Div. nur 5 Reiter-Rgtr. zählt.

Nach dem Fr. V. beträgt der Höchststand einer Inf. Div (ohne Ausb.-Truppen) 410 Offzre. und 10 830 Mannsch., der einer Kav. Div. 275 Offzre. und 5250 Mannsch.

Die Divn. sind in 2 Gruppenkommandos zusammengefaßt, von denen Gruppen-Kdo. I (Berlin) die Divn. I—IV und die Kav. Divn. 1 u. 2 umfaßt; Gruppen-Kdo. II (Cassel) die Divisionen V und VI und die Kav. Div. 3. — Die VII. Div. mit dem Reiter-Rgt. 17 (München) ist selbständig und untersteht dem Chef der Heeresleitung unmittelbar. Zu den Stäben der Divn. gehört je ein Inf.- und Art.-Führer mit Stab. Der frühere Brig.-Verband ist überall fortgefallen.

In territorialer Hinsicht ist das Reich für Verwaltung und Ersatz in 7 Wehrkreise eingeteilt, in denen je 1 Div. untergebracht ist. Der Div.-Führer ist zugleich Wehrkreiskdr.

Wehrkreis I umfaßt die Lande östlich der Weichsel (Stab Königsberg Pr.),
„ II Pommern, Mecklenburg, Schleswig-Holstein (Stettin),
„ III Brandenburg und Schlesien (Berlin),
„ IV Land und Provinz Sachsen (Dresden),
„ V Thüringen, Hessen, Württemberg, Baden (Stuttgart),
„ VI Hannover und Westfalen (Münster),
„ VII Bayern (München).

Die einzelnen Waffen.

Infanterie. Die Einheit bildet das Inf. Rgt., gegliedert in den Rgts.-Stab, 3 Btle., 1 Ausb. Btl. und 1 M. W. Kp. Jedes Btl. setzt sich aus 3 Kpn. und 1 M. G. Kp., das Ausb. Btl. aus 3 Kpn. zusammen. Gesamtzahl des Rgts.: 12 Inf.-, 3 M. G.-, 1 M. W.-Kp., zusammen 16 Kpn. Das deutsche Heer besitzt im ganzen 84 Btle. (einschl. Ausb. Btle.), 252 Inf.-, 63 M. G.- und 21 M. W.-Kpn., zusammen 336 Kpn.

Etatsstärken: Regimentsstab. 7 Offzre., 28 Utffzre. u. Mannsch., 14 Pf., darunter 1 Hauptmann als Leiter des Nachr.-Dienstes,

4 Utffzre. u. 8 Mannsch. für den Nachr.-Dienst, 3 Meldehundführer mit 6 Meldehunden, ein 2 sp. l. Fspr. Wg., ein 6 sp. Fspr. Bauwg., ein 2 sp. Packwg., eine 2 sp. kl. Fdküche, 4 Fahrräder; nur Fspr. Wg. und Fdküche bespannt.

Bataillonsstab. 4 Offzre., 4 Beamte, 46 Utffzre. u. Mannsch., 9 Pf., darunter 1 Feldw. als Leiter des Nachr.-Dienstes, 1 Utffzr. u. 4 Mann für den Nachr.-Dienst, 2 M. H.-Führer mit 3 M. H., ein 2 sp. l. Fspr. Wg., ein 2 sp. Wg. für Mun., ein 2 sp. Waffenmeistergerätwg., ein 2 sp. Schanzzeugwg., ein 2 sp. Packwg., ein 2 sp. Truppen-San. Wg., ein 2 sp. M. G.-Waffenmeisterwg., ein 2 sp. Krankenwg., eine 2 sp. kl. Fdküche, 2 Fahrräder; nur Fspr. Wg. u. Fdküche bespannt.

Infanterie-Kompagnie. 3 Offzre., 161 Utffzre. u. Mannsch., 5 Pf., darunter 2 Utffzre. 8 Mann für den Nachr.-Dienst, drei 2 sp. Gefechtswg., eine 2 sp. gr. Fdküche, ein 2 sp. Packwg., ein 2 sp. Lebensmittelwg., 4 Fahrräder; nur ein Gefechtswg. und Fdküche bespannt.

Maschinengewehr-Kompagnie. 4 Offzre., 125 Utffzre. u. Mannsch., 37 Pf., darunter 2 Utffzre. 8 Mann für den Nachr.-Dienst, drei 4 sp. und neun 2 sp. M. G. Wg., ein 2 sp. Packwg., ein 2 sp. Lebensmittelwg., ein 2 sp. Futterwg., eine 2 sp. gr. Fdküche, 3 Fahrräder; nur 9 M. G. Wg. und Fdküche bespannt.

Minenwerfer-Kompagnie. 6 Offzre., 1 Beamter, 149 Utffzre. u. Mannsch., 49 Pf., darunter 3 Utffzre. 8 Mann für den Nachr.-Dienst, 1 Utffzr. 4 Mann für den Meßtrupp, drei 4 sp. mittl. M. W. mit je 1 Protze, neun 2 sp. l. M. W. mit je 1 Protze, ein 2 sp. Beob. Wg., zwölf 2 sp. Mun. Wg., eine 2 sp. gr. Fdküche, ein 2 sp. Werkstattwg., drei 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., zwei 2 sp. Packwg., 9 Fahrräder; nur 8 M. W., Beob. Wg., 9 Mun. Wg. u. Fdküche bespannt.

Ausbildungs-Bataillonsstab. 4 Offzre., 2 Beamte, 20 Utffzre. u. Mannsch., 9 Pf., 3 M. H., zwei 2 sp. Fdwg. (besp.) u. 2 Fahrräder.

Ausbildungs-Kompagnie. 3 Offzre., 93 Utffzre. u. Mannschaften, 1 Pf., darunter 62 Rekruten, eine 2 sp. gr. Feldküche (unbesp.), 1 Fahrrad.

Bewaffnung. Inf. Kp.: Gew. 98 (Kal. 7,9 mm, Gewicht 4,1 kg, Länge 1,25 m, 4 Züge mit Rechtsdrall, Kurvenvisier, Kastenmag. für 5 Patr., Visier-Schußweite 2000 m). Für Sonderzwecke Einsteckmag. für 25 Patr. — Zielfernrohrgewehre mit Vorrichtung zum Aufsetzen eines Zielfernrohres zum Schießen gegen sehr kl. Ziele; in jeder Kp. 10 Stück.

M. G.- u. M. W.-Kp.: Kar. 98 (Gewicht 3,6 kg, Länge 1,10 m, alles andere wie beim Gew.). — Handfeuerwaffe: Pist. 08 (Selbstlader), Mag. mit 8 Patr.

Maschinengewehre. 1. Leichtes M. G. 08/15, 17 kg Gewicht, Kurvenvisier bis 2000 m, 500 Schuß/Min. Jede Inf. Kp. 6 Stück auf Handwg. an den gr. Gefechtswg. angehängt. Lafettierung auf Gabelstütze, für Fliegerbeschuß auf Dreibein aus Holz.

2. Schweres M. G. 08 Kal. wie Gew., Gewicht 26 kg. 500 Schuß/Min. Stangenvisier bis 2000 m, Leuchtvisierung für Nachtschießen, Kreiskornvisierung für Fliegerbeschuß, Zielfernrohr, indirekte Richtmittel, besl. Vorrichtungen für den Fliegerbeschuß. — Die M. G. Kp. ist mit 12 Stück ausgerüstet. Gliederung in 3 Züge mit je drei 2 sp. und 1 Begleitzug mit drei 4 sp. M. G. Wg.

Minenwerfer. Die M. W. Kp. jedes Inf. Rgts. führt 9 l. und 3 mittl. M. W. Der l. M. W.: Kal. 75,85 mm, Gewicht in Feuerstellung 215 kg, des aufgeprotzten Geschützes ohne Mannsch. 275 kg. Größte Schußweite: Steilfeuer 1300 m, Flachfeuer 1200 m.

Der mittl. M. W.: Kal. 170 mm, Gewicht 586 u. 880 kg. Größte Schußweite 1040 m.

Gebirgstruppen. Bei den für den Gebirgskrieg ausgerüsteten Truppen werden die l. M. G. der Kp. nicht auf Handwg., sondern auf 6 Tragtieren fortgeschafft. Ausgerüstet mit M. G. 08/18, 13 kg Gewicht. Stärkerer Rückstoß, leichteres Gewicht, etwas größere Feuergeschw. 550 Schuß in der Minute. Dasselbe ist der Fall bei der M. G. Kp., die 46 Tragtiere zählt, außerdem zwölf kl. 2 sp. Gefechtswg. (6 für M. G. und Ger., 6 für Mun.), ferner 2 Packwg., 3 Lebensmittel- u. Futterwg., 2 kl. Fdküchen. — Die Gebirgs-M. G. Kp. verfügt neben den besp. M. W. und den Mun. Wg. über 16 Tragetiere, zwei 2 sp. Wagen für Tragsättel und erhöhte Zahl von Futter-, Lebensmittel- und Packwg.

Kavallerie. Die Einheit ist das Kav. Rgt. zu 5 Esk., davon die 5. die Ausb. Esk. 7 Rgtrn. ist noch eine 6. Esk. zugeteilt, die die Div. Kav. bildet. Zusammen 97 Esk.

Etatsstärken: Regimentsstab. 12 Offzre., 4 Beamte, 40 Utffzre. u. Mannsch., 33 Reit-, 18 l. Zugpf., darunter 1 Utffzr. u. 4 Mann für den Nachr.-Dienst, 2 Radfahrer, ein 6 sp. Fspr. Bauwg., ein 4 sp. l. Fspr. Wg., ein 4 sp. gefederter Fdwg. für Kleinfunkstelle, 5 Handwg., vier 6 sp. M. G. Wg., zwei 6 sp. M. G. Mun. Wg., ein 4 sp. Pi. Wg., ein 4 sp. Kav. San. Wg., ein 4 sp. Krankenwg., drei 4 sp. Packwg., zwei 4 sp. Lebensmittelwg., ein 4 sp. Futterwg., zwei 4 sp. kl. Fdküchen, 6 Fahrräder.

Bei jedem Kav. Rgt. wird ein M. G.-Zug dauernd zusammengestellt, bestehend aus 4 M. G. 08 auf 6 sp. M. G. Wg., zu dem Besatz., Besp. und Fahrer von den Esk. gestellt werden.

Eskadron. 5 Offzre., 159 Utffzre. u. Mannsch., darunter 2 Utffzre. 8 Mann für den Nachr.-Dienst, 159 Reit-, 15 l. Zugpf., ein 4 sp. Mun. Wg.,

ein 4 sp. Schanzzeug- und Nahkampfmittelwg., ein 4 sp. l. Fspr. Wg., vier 4 sp. Lebensmittel- und Futterwg., ein 4 sp. Packwg., ein 4 sp. Kav. Esk. Schmiedewg., eine 4 sp. gr. Fdküche, 2 Fahrräder; besp. nur 1 Futterwg. u. Fdküche.

Ausbildungs-Eskadron. 5 Offzre., 121 Utffzre. u. Mannsch., darunter 54 Rekruten u. 41 Remontereiter. 186 Reit- u. 4 leichte Zugpf., darunter 104 junge Remonten. Zwei 4 sp. Futterwg., ein 4 sp. Packwg., eine 4 sp. gr. Fdküche, 2 Fahrräder.

Artillerie. Die Einheit ist das Art. Rgt. zu 3 Abtn. zu je 3 Bttrn. und bei jedem Rgt. eine Ausb. Bttr. Das Rgt. zählt zus. 10 Bttrn. Außerdem bestehen noch 3 reit. Abtn., und zwar zwei zu je 3 Bttrn. beim Art. Rgt. Nr. 3, eine zu 2 Bttrn. beim Art. Rgt. 6 und eine Bttr. beim Art. Rgt. Nr. 5. Im ganzen 23 Abtn. und 79 Bttrn. einschl. der reit. und Ausb. Bttrn. Jede Bttr. 4 Geschütze (zus. 316 Geschütze) und 2 M. G. 08/15. — Bewaffnung der Mannsch.: Kar. 98.

Geschütze. 1. Fd. Kan. 96/16. Kal. 77 mm, Gewicht in Feuerstellung 1020 kg, aufgeprotzt ohne Mannsch. 1910 kg. Verschießt K. Gr. 16, größte Schußweite 7800 m. Wird hauptsächlich als Inf.-Geschütz verwendet.

2. Fd. Kan. 16. Das Hauptgeschütz der Art. Kal. 77 mm. Rohrlänge 35 Kal. Gewicht 1400 und 2330 kg. Verschießt K. Gr. 16 u. C.-Geschosse. Größte Schußweite: Steilfeuer 8200 m, Flachfeuer 10 700 m.

3. L. Fd. Hb. 16. Ermöglicht durch Verwendung mehrerer Ladungen den Bogenschuß gegen Ziele hinter Deckungen. Kal. 105 mm, Rohrlänge 22 Kal., Gewicht 1475 und 2400 kg. Verschießt lg. Fd. Hb. Gr. u. C.-Geschosse. Größte Schußweite im Steilfeuer 6300 m, im Flachfeuer 8200 m.

4. Kwg. Geschütz 14 Kp. oder Rh. Durch Aufstellung auf Kraftwagen bes. beweglich. Ursprünglich als Flugabwehr-Geschütz gebaut. Die Möglichkeit der Flugzeugbekämpfung ist ihnen aber infolge des Fr. V. durch Beschränkung der Erhöhungsmöglichkeit genommen. Kal. 77 mm. Rohrlänge 27 Kal. Gewicht in Feuerstellung bei Kp. 1082, bei Rh. 990 kg. Verschießt K. Gr. 16. Größte Schußweite 7800 m. Als Fahr- und Schießgerüst dient der Kwg. 19, ein 100-PS-Daimler-Wg. mit 4-Radantrieb. Eisenbereifung.

5. Die Geb. Kan. 15. Kal. 75 mm. Rohrlänge 15 Kal. Gewicht in Feuerstellung 620 kg. Verschießt Geb. Gr. Größte Schußweite 7000 m. Auf 6 Tragtieren verlastbar. Das Rohr zweiteilig: eigentliches Rohr und Rohrmantel. Lafette zerlegbar in Vorder- und Hinterlafette.

Bei jedem Art. Rgt. ist ausgerüstet:

die 3. Bttr. mit der Fd. Kan. 96/16,
die 1., 4., 6., 7. Bttr. mit der Fd. Kan. 16,
die 2., 5., 8. Bttr. mit der l. Fd. Hb. 16,
die 9. Bttr. mit dem Kwg.-Geschütz 14 Kp. oder Rh.

Abweichungen beim Art. Rgt. 2, wo 1. u. 9 Bttr. mit der Ausrüstung getauscht haben. Im Art. Rgt. 7 sind die 4. u. 6. Bttr. mit der Geb. Kan. 15 ausgerüstet.

Schw. Steilfeuergeschütze und Flugabwehrgeschütze sind durch den Versailler Fr. V. untersagt.

Etatsstärken. Regimentsstab. 7 Offzre., 1 Beamter, 41 Uffzre. u. Mannsch., darunter 1 Hauptmann als Leiter des Nachr.-Dienstes, 41 Reitpf., ein 6 sp. Fspr. Bauwg., ein 2 sp. l. Fspr. Wg., eine 2 sp. kl. Fdküche, drei 2 sp. Packwg., 4 Fahrräder.

Fahrender Abteilungs-Stab. 6 Offzre., 3 Beamte, 19 Uffzr. u. Mannsch., darunter 1 Hptm. für den Nachr.-Dienst, 9 Reitpf., ein 6sp. Beob. Wg., ein 6sp. Fspr. Bauwg., ein 2sp. l. Fsprwg., drei 2sp. Packwg., eine 2sp. kl. Fdküche, 1 San.-Karre, 5 Fahrräder. — Beim Stab der reit. Abt. tritt eine 2sp. Kleinfunkenstelle hinzu.

Fahrende Batterie. 6 Offzre., 120 Uffzre. und Mannsch., darunter 3 Uffzre. und 12 Kanoniere für den Nachr.-Dienst, 36 Reit-, 52 l., 6 schw. Zugpf., vier 6sp. Geschütze, acht 6sp. Munwg., ein 6 sp. Beobwg., ein 2sp. l. Fsprwg., eine 2sp. gr. Fdküche, ein 2sp. Fdwg., zwei 6sp. Vorratswg., ein 2sp. Piwg., ein 2sp. Werkstattwg., ein 2sp. Lebensmittelwg., zwei 4sp. Futterwg., zwei 2sp. Packwg., 4 Fahrräder; besp. nur die Geschütze, 4 Munwg. (mit je 4 Pf.), Beobwg. (4sp.), Fsprwg. und Fdküche.

Reitende Batterie. Ähnlich zusammengesetzt. 48 Kanoniere sind beritten. 100 Reit- und 64 l. Zugpf.

Kraftwagen-Batterie. 6 Offzre., 120 Uffzre. und Mannsch., darunter 3 Uffzre. und 12 Mann für den Nachr.-Dienst, 7 Reit-, 6 l. Zugpf., 4 Kwg.-Geschütze, 4 Mun. Kwg., 1 Beob. Kwg., 2 Art.-Kzugmaschinen, 2 Kleinkwg., 3 Lastkwg., davon 1 Lastkwg. mit Anhänger (fahrb. Werkst.), 3 Anhänger, ein 2sp. Fsprwg., ein 2sp. Pi. Wg., zwei 2sp. kl. Fdküchen, 4 Fahrräder.

Gebirgs-Batterie. 6 Offzre., 120 Uffzre. und Mannsch., 52 Reit-, 4 l. Zugpf., 56 Tragetiere, 4 Geb.-Geschütze, zwei 2sp. kl. Fdküchen, ein 2sp. l. Fsprwg., acht 2sp. Munwg., zwei 2sp. Vorratswg., drei 2sp. Gerätewg., ein 2sp. Pi. Wg., sieben 2sp. Lebensmittel- und Futterwg., 4 Fahrräder.

Ausbildungs-Batterie. 4 Offzre., 115 Uffzre. und Mannsch., darunter 87 Rekruten, 50 Reit- und 2 l. Zugpf.

Pioniere. 7 Pi. Btle., jedes bestehend aus Stab, 2 Pi. Kpn., 1 Scheinwzug, 1 Brückenkol., 1 Pi. Kol. Die Bataillone unterstehen den Inf.-Führern bei den Divn. Bewaffnet mit Gew. 98. — Jede Kp. 2 M. G. 08/18. —

Etatsstärken. Pionier-Bataillonsstab. 5 Offzre, 2 Beamte, 37 Uffrze. und Mannsch., darunter 2 Uffzre. für den Nachr.-

Dienst, 6 Reitpf., ein 2sp. l. Fsprwg., ein 2sp. Packwg., ein 2sp. Lebensmittelwg., eine 2sp. kl. Fdküche, 3 Fahrräder.

Pionier-Kolonne. Zwei 2sp. l. Packwg. mit Fdschmiede, vierzig 2sp. Fdwg., zwei 2sp. Lebensmittel- und Futterwg., eine 2sp. kl. Fdküche, 1 Fahrrad. — Alles ohne Personal und Pferde.

Pionier-Kompagnie. 4 Offzre., 147 Utffzre. und Mannsch., darunter 2 Utffzre. 8 Mann für den Nachr.-Dienst, 1 Reitpf., vier 2sp. Nahkampfmittelwg., eine 2sp. gr. Fdküche, ein 2sp. Packwg., ein 2sp. Lebensmittelwg., 8 Fahrräder. — Alle Fahrz. unbesp.

Brücken-Kolonne. 1 Offzr., 47 Utffzre. u. Mannsch., 5 Reit-, 62 l. Zugpf., dreißig 6sp. Brückenwg., zwölf 2sp. Werkzeug- u. Gerätewg., zwei 2sp. Lebensmittel- u. Futterwg., zwei 2sp. kl. Fdküchen, zwei 2sp. Packwg., 4 Fahrräder.

Scheinwerferzug. 21 Utffzre. u. Mannsch., zwei 6sp. l. Scheinwerferwg., ein 6sp. Gerätewg., sechs 2sp. Glühlichtscheinwerferwg., eine 2sp. kl. Feldküche, ein 2sp. Packwg., 2 Fahrräder. — Alle Fahrz. unbesp.

Nachrichtenabteilung. Die Nachr. Abt. ist für die Herstellung und den Vertrieb der Verbindungen innerhalb der Div., d. h. vom Div.-Stab zum Inf.- bzw. Art.-Führer und zu den Rgtrn. bestimmt. Für rückw. Anschluß kommen nur kurze Verbindungsleitungen zum ständigen Netz der Reichstelegraphie in Betracht. Im Bedarfsfalle wird die Einrichtung bes. rückw. Verbindungen durch die Heeresleitung geregelt. Die Nachr.-Verbindungen im Bereich der Truppen vom Rgts.-Stab abwärts werden durch die Truppennachr.-Verbände geschaffen und betrieben.

Die Nachr. Abt. einer Div. (bewaffnet mit Kar. 98) gliedert sich im Standort in Stab, 1 Nachr. Kp. mit Brieftaubenzug und 1 Nachr. Kp. mit Horchzug. In jeder Kp. sind alle zugelassenen Arten von Nachr.-Gerät vorhanden. Jede Nachr. Kp. besteht aus Kdo., 1 Fspr.-Stationstrupp, 1 Fspr.-Bauzug mit Kabel zu 3 Bau- und 1—2 Blinktrupps, 1—2 fahrb. Funkstellen, 2 Kleinfunkstellen, 4 Funkenempfangsstellen, 2 l. Fspr.-Trupps mit l. Fspr. Wg., 1 Lauschstelle, 1 l. B. T.-Stelle. Als fahrb. Funkstellen sind 3 versch. Typen vorhanden (schwere, mittlere, leichte). Die schw. Funkstelle wird auf Kwagen befördert und wird meist rückwärts des Div.-Stabes verwendet, da für rückw. Stäbe kein bes. Nachr.-Gerät vorhanden ist.

Ausrüstung der Nachrichten-Kompagnie:

Fernsprechgerät. 67 km schw. u. 52 km l. Fdkabel, 43 Fspr.-Apparate, 12 Klappenschränke, 3½ km blanker Draht.

Blinkgerät. 5 gr. und 5 mittl. Blinkgeräte. Reichweiten bei G-Blink 16 mit Sauerstoffzusatz bei Tage 20—25 km, bei Nacht 50—75 km bei mittl. Luftverhältnissen. Bei anderen Apparaten geringere Leistung.

Funkgerät. 1 mittl. oder 1 l. fahrb. Funkstelle (bei einer Kp. außerdem noch 1 schw. Kwg.-Funkstelle), 2 Kleinfunkgeräte und 4 Funken-

empfangsstellen. Reichweiten der schw. Funkstelle 200—250 km, der mittl. 100—150 km, der l. 50—100 km, Kleinfunkstelle 18 km, mit Erdantenne 6—10 km, bei Niedrigantenne 40 km, bei Großantenne 150 km.

Lauschgerät. 1 Lauschgerät, ferner 1 bewegl. B. T.-Stelle zu 100 Tauben, und 8 Meldehunde (der Art. zugeteilt).

In der Abt.-Reserve befindet sich: 5 km schw., 9½ km l. Fdkabel, 52 Apparate- 3½ km blanker Draht, 24 Klappschränke.

Etatsstärken. Nachrichten-Abteilungsstab. 5 Offzre., 4 Beamte, 39 Utffzre. u. Mannsch., 32 Reitpf., drei 6 sp. Bauwg., ein 4 sp. Fspr.-Stations-Gerätewg., ein 2 sp. Fspr.-Stationswg., eine 2 sp. kl. Fdküche, ein 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., 1 Pers. Kwg., 1 Krad, 1 Fahrrad.

Nachrichten-Kompagnie mit Brieftaubenzug:

Nachrichten-Kompagnie. 3 Offzre., 110 Utffzre. u. Mannsch., 25 Reit-, 66 l. Zugpf., drei 6 sp. Fspr. Bauwg., ein 2 sp. Fspr. Stationswg., ein 2 sp. Fdwg. für Blinkgerät, zwei 2 sp. l. Fspr. Wg., zwei 6 sp. Funkwg. für mittl. Funkstelle, ein 2 sp. Fdwg. für Kleinfunkgerät 18, vier 2 sp. Fdwg. für Funkempfangsgeräte, ein 2 sp. Fdwg. für Lauschgerät, eine 2 sp. gr. Fdküche, zwei 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., 1 Kleinkwg., 3 Lastkwg., 1 Krad, 13 Fahrräder.

Brieftaubenzug. 1 Offzr., 20 Untffzre. u. Mannsch., 1 Reitpf., sechs 2 sp. fahrb. Schläge, 9 Fahrräder.

Nachrichten-Kompagnie mit Horchzug:

Nachrichten-Kompagnie. Ähnlich wie die vorhergehende Kp.; Abweichungen nur beim Funkgerät. Sie führt einen 4 sp. Funkwg. u. einen 2 sp. Fdwg. für l. Funkstelle, ein 2 sp. Fdwg. für Kleinfunkgerät, vier 2 sp. Fdwg. für Funkempfangsgerät, drei Funkkwg. und einen Kleinkwg. für schw. Funkstelle. — Ohne Wagen für Lauschgerät.

Horchzug. 1 Offzr., 18 Utffzre. u. Mannsch., 4 Reit- u. 4 l. Zugpf., zwei 2 sp. Fdwg. für Lauschgerät.

Der Truppennachrichtendienst. Zum Einsatz der Nachr.-Mittel werden bei den Truppenstäben der Inf., Kav. u. Art. (Btls.-, Abts.- und Rgts.-Stäbe) aus dem für den Nachr.-Dienst ausgebildeten Pers. der Stäbe und der unterstellten Einheiten Nachr.-Züge gebildet. Beim Rgts.-Stab der Inf. 1. Nachr.-Zug zu 4 Nachr.-Trupps mit 1 l. Fsprwg., 1 Bautrupp mit Fspr. Bauwg. und 4 M. H.-Führer mit 6 Hunden. Beim Btl.: 1 Nachr.-Zug (hierbei sämtl. Nachr. Pers. der Kpn.) mit 8 Nachr.-Trupps, mit 7 Nachr.-Trupp-Ausrüstungen, 1 l. Fsprwg., 2 M. H.-Führer mit 4 Hunden. Die M. W. Kp. behält ihr zuständiges Nachr. Pers. u. Gerät zu eigenem Einsatz. Die Kav. Div. verfügt über eine Kav. Div. Nachr. Abt. mit 1 schw. Kwagenfunkstelle, 1 mittl. besp. Funkstelle, 6 l. Fsprwg., 3 gr. Blinkgeräten; das Reiter-Rgt. über einen Rgts. Nachr.-Zug mit zusammen 6 Nachr.-Trupps mit 3 l. Fsprwg. und 1 Fspr. Bauwg. Die Esk. ver-

fügen über 2 mittl. Blinkgeräte und gegebenenfalls über behelfsm. Fspr.-Gerät für den Bau zu Pferde.

Der Nachr.-Zug des Art. Rgts.: 1 Fspr. Bauwg., 1 l. Fsprwg., 1 gr. Blinkgerät mit entspr. Pers. Der Nachr.-Zug der Art. Abt.: 1 Fspr. Bauwg., 1 l. Fsprwg., 2 mittl. Blinkgeräte. Die Bttr.: 1 l. Fsprwg., 2 Fspr.-Anschlüsse und 2 mittl. Blinkgeräte.

Bei den Pionieren verfügt der Btls.-Stab über 1 l. Fsprwg., 3 Fspr.-Anschlüsse, 7 tragb. mittl. Blinkgeräte.

Fahr-Abteilung. Jede Abt. besteht aus dem Stab und 4 Esk. Im Bedarfsfalle werden von ihr Kolonnen aufgestellt, die den zur Marschbereitschaft bestimmten Truppen nach Bedarf zugeteilt werden. Eine Trennung und versch. Konstruktion der Wagen je nach ihrer Bestimmung als Prov.-, Fuhrp.- und Mun.-Kolonnen findet nicht mehr statt. Dies wird lediglich durch die Beladungspläne geregelt.

Etatsstärken. Abteilungsstab. 6 Offzre., 3 Beamte, 33 Utffzre. u. Mannsch., 28 Reitpf., drei 2 sp. Packwg., eine 2 sp. kl. Fdküche. An Bäckereigerät: zehn 4 sp. Backöfen, zehn 2 sp. Gerätewg., ein 2 sp. Packwg., zwei 2 sp. l. Packwg. mit Fdschmiede, zwei 2 sp. Teigknetmaschinen, eine 2 sp. gr. Fdküche. Alles unbesp. und unbesetzt.

Fahr-Eskadron. 3 Offzre., 103 Utffzre. u. Mannsch., 22 Reit-, 88 l., 18 schw. Zugpf., 28 zweisp. Lastwg., zwei 2 sp. Packwg. m. Fdschmiede, zwei 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., eine 2 sp. gr. Fdküche. Jede Esk. zwei M. G. 08/18.

Gebirgs-Fahr-Eskadron hat an Stelle der Zugpf. 60 l. u. 120 schw. Tragtiere. Mit Wagen ebenso ausgerüstet, aber zwei 2 sp. kl. Fdküchen.

Kraftfahr-Abteilung. Jede Abt. besteht aus Stab und 3 Kpn. Aufstellung von Kol. wie bei Fahr-Abt. Jede Kp. 2 M. G. 08/18.

Etatsstärken. Abteilungsstab. 4 Offzre., 3 Beamte, 18 Utffzre. u. Mannsch., 3 Reitpf., 1 Pers. Kwg., 1 Kleinkwg., 1 Lastkwg. 1 Krad, 1 Beleuchtungsanhänger, 2 Fahrräder.

Kraftfahr-Kompagnie. 2 Offzre., 111 Utffzre. u. Mannsch., 1 Reit-, 2 l. Zugpf., 6 Pers. Kwg., 11 Kleinkwg., 4 Komnibusse, 23 Lastkwg., 17 Kräder, davon 5 mit Beiwg., 2 Kzugmaschinen, 2 fahrb. Werkstätten, 5 Pkwg., 6 Anhänger für Lastkwg., 1 Beleuchtungsanhänger, 2 Fdküchenanhänger, 4 Fahrräder, 1 Wirtschaftswg.

Sanitätsdienst. An der Spitze des Heeres-San.-Wesens steht der San.-Inspekteur (Generaloberstabsarzt). Beim Reichswehr-Min. werden die San.-Angelegenheiten von der San. Insp. bearbeitet. Bei jedem Gruppen-Kdo. befindet sich ein Gruppenarzt, bei den Divn. ein Div.-Arzt. Für jede Div. ist eine Divisions-Sanitäts-Abteilung aufgestellt. Sie

besteht aus a) dem San. Pers., b) dem San. Fahrpers., c) dem San. Kfahrpers. Die Stärke des San. Pers. ist bei den einzelnen Div. San. Abtn. verschieden. Insgesamt sind 293 San. Offzre, 6 Unterärzte u. 1197 San.-Utffzre u. Mannsch. vorhanden. Aus dem San. Pers. wird für jeden Standort eine San.-Staffel gebildet, an deren Spitze der Standortarzt steht. Aus dem Pers. der Div. San. Abtn. werden im Bedarfsfalle San.-Formationen — San. Kpn. und Fdlazarette — zusammengestellt. Bei jedem Gruppenkdo. befindet sich ein Gruppen-San.-Depot mit chemischer Untersuchungsstelle, in jedem Wehrkreise ein Wehrkreis-San.-Depot.

Etatsstärken: a) Sanitätspersonal. Wechselnd (s. o.). b) Sanitäts-Fahrpersonal. 5 Offzre., 143 Utffzre. u. Mannsch., 18 Reit-, 96 l. Zugpf. An Fahrz. sind vorhanden für 1 San. Kp. zu 3 Zügen: drei 2 sp. San. Wg., drei 2 sp. Packwg., neun 2 sp. Krankenwg., ein 2 sp. Beamtenwg., drei 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., drei 2 sp. gr. Fdküchen, drei 2 sp. Trinkwasserbereiter, ein 2 sp. Desinfektionswg., zwei 1 sp. Desinfektionswg.; für ein Fdlazarett zu 2 Zügen: zwei 2 sp. San. Wg., zwei 2 sp. Packwg., ein 2 sp. Krankenwg., vier 2 sp. Gerätewg., ein 2 sp. Beamtenwg., zwei 2 sp. Lebensmittel- u. Futterwg., eine 2 sp. gr. Fdküche, zwei 2 sp. Trinkwasserbereiter, ein 2 sp. u. ein 1 sp. Desinfektionswg., ein 4 sp. Röntgenwg.

Pers., Pf. und Fahrz. sind nach bes. Weisung des Reichswehr-Min. auf Stab und Esk. der Fahrabt. verteilt.

c) Sanitäts-Kraftfahrpersonal. 4 Offzre., 86 Utffzre. u. Mannsch., 36 Krankenkwg., 15 Anhänger für Krankenkwg., 3 Lastkwg., 3 Kleinkwg., 3 Kräder. — Alles in drei Züge eingeteilt.

Veterinärdienst und Remontewesen. An der Spitze des Heeres steht der Veterinär-Inspekteur (Generalstabsveterinär). Beim Reichswehr-Min. werden die Vet.-Angelegenheiten von der Vet. Insp. bearbeitet. Bei jedem Gruppen-Kdo. befindet sich ein Gruppen-Vet., bei jeder Div. ein Div. Vet. Der Vet.-Dienst in der Truppe wird von den Rgts.- und Abt.-Veterinären versehen.

Das Remontewesen untersteht der Kav. Insp. Zwei Remontierungs-Kommissionen in Königsberg und Berlin sorgen für den Pferdeersatz, der in 8 Remonteämtern verbleibt, bis er an die Truppe übergeht.

Heeresverwaltung. Die oberste Leitung der Heeresverwaltung erfolgt durch das Reichswehr-Min. und seine versch. Verw. Abtn. Bei den Wehrkreisen sind Wehrkreisverwaltungsämter (I—VII) errichtet, in Breslau außerdem das Verwaltungszweigamt Breslau, denen die ganze Verwaltung untersteht und die alle Verw.-Beamte umfassen (Zivilbeamte). Der Intendant des Wehrkreises, ein Int.-Inspektor und ein Oberint.-Sekretär gehören als „Militärbeamte" unmittelbar zu den Stäben der

Wehrkreise (Divisionen) und stellen die Verbindung mit den Wehrkreisverw.-Ämtern her, die außerdem noch dadurch gewährleistet ist, daß der Int. des Wehrkreises zugleich Vorstand des Wehrkreisverw.-Amtes ist.

Bei den Truppenteilen gehören die Stabszahlmeister der Inf. und der Art., die Oberzahlmeister der Pi. Btle., der Nachr.-, Fahr- und Kfahr-Abtn. und je ein Zahlmeister der Inf. Btle. und der Art. Abtn. als Mil.-Beamte unmittelbar zu den betr. Truppenstäben. Die übrigen Zahlmeister gehören zu den „Wirtschafts- und Rechnungsämtern". Es bearbeiten die Zahlmeister als Referenten des Kommandeurs alle Verw.-Angelegenheiten des Truppenteils, insbes. Bekleidung, Verpflegung und Unterkunft, ferner alle Zahlungen an die Truppenangehörigen, sowie die Wohlfahrtsangelegenheiten. Den Wirtschafts- und Rechnungsämtern fällt die Bearbeitung folgender Angelegenheiten zu: Kasse, Rechnungslegung, Besoldung, Reisekosten, Steuern, Versicherungsangelegenheiten, Spareinlagen, Verdingungen.

Die Heeresunterkunftverwaltung ist ebenfalls auf das Reichswehr-Min. übergegangen. Sämtl. Garnisonanstalten, Waffenschulen usw. werden von ihm verwaltet. Es versorgt auch die Truppen und Mil.-Behörden mit Verbrauchsgegenständen (Wäsche, Kohle usw.) und mit Geräten. Für diese Aufgaben sind in den größeren Standorten bes. Behörden, die Heeresunterkunftsämter, errichtet worden. Die kleineren Standorte sind den benachbarten Ämtern zugeteilt worden.

Für die Heeresverpflegung sind in einzelnen Standorten Heeresverpflegungsämter errichtet worden, an deren Spitze je ein Beamter steht; im ganzen sind 44 Heeresverpflegungsämter mit 8 Zweigstellen.

Die Heeresbekleidung wird von drei Heeresbekleidungsämtern in Königsberg, Berlin und München verwaltet.

Für die Heeresbauverwaltung ist errichtet: eine Bauverwaltungsabteilung im Reichswehr-Min., 7 Bauverwaltungsabtn. bei den einzelnen Wehrkreisstäben und 25 Heeres-Bauverwaltungsämter, auf die die einzelnen Standorte, Truppenübungsplätze usw. verteilt sind.

Diese jetzt bestehende Organisation entspricht nicht durchaus den ersten Festsetzungen des Friedensvertrages. Die Interalliierte Militär-Kontrollkommission hat in vielen Punkten die Bestimmungen umgeändert, „ausgelegt", aber immer nur zum Schaden des Organismus verschärft. Es sei deshalb noch einmal darauf hingewiesen, daß im Aufbau des Reichsheeres Lehren des Weltkrieges nur in geringstem Maße berücksichtigt werden konnten — aber auch nicht die Notwendigkeiten des Reiches und die Ansichten des Volkes —, sondern nur die auf die Vernichtung des in zahllosen Schlachten siegreichen Gegners gerichteten Tendenzen der Gegner.

Organisation und Taktik in den fremden Heeren.

Frankreich.

I. Organisation.

A. Vor dem Kriege.

Der Frankfurter Friede enthielt über die frz. Wehrmacht keine Bestimmungen. Am empfindlichsten traf Frankreich die Einbuße einer Bevölkerung von etwa eineinhalb Millionen Menschen, die den Unterschied zwischen Deutschland und Frankreich weiter zu seinen Ungunsten verschob. Die Kriegsentschädigung von 5 Milliarden Francs bedeutete für das reiche Land keine bes. Belastung, konnte also auch die Entwicklung der Wehrmacht nicht nennenswert schädigen.

Auf dieser Grundlage begann Frankreich die Vorbereitung für den nächsten Krieg gegen Deutschland. Es hat mit nie verzagender Energie und gr. Ausdauer 40 Jahre an dieser selbstgestellten Aufgabe gearbeitet. Hinter einem dreifachen Fst.-Gürtel, der jeden dt. Durchbruch während des mil. Aufbaus verhindern sollte, wurde die Armee zunächst wieder zu gesunden takt. Anschauungen erzogen, Führung und Offzr.-Korps kriegswissenschaftlich gebildet. Der Gedanke der Revanche gab immer neue Kraft und wurde geflissentlich wach erhalten; denn der Stolz der frz. Armee war vor allem durch die Niederlagen in den größten Schlachten des 19. Jahrhunderts schwer verletzt. Etwas Unnatürliches mußte aber in der einsetzenden Entwicklung der frz. Wehrmacht liegen. Das frz. Volk, das eine kaum mehr als halb so große Bevölkerung als das dt. hatte, konnte nicht, ohne sich selbst auf die Dauer schwer zu schädigen, mil. gleich stark sein wie das letztere. Und doch suchte Frankreich nicht allein mit Verbündeten, sondern aus sich selbst, beim nächsten Kriegsausbruch mil. dem Erbfeind gewachsen zu sein. Das ist ihm durch eine unerhörte Anspannung seiner Wehrfähigkeit nahezu gelungen.

Es befanden sich

in Frankreich . . .	1913: 1,5 v. H., 1914: 2,1 v. H.,
in Deutschland . . .	1913: 1,1 v. H., 1914: 1,26 v. H.

der Bevölkerung unter den Fahnen. — Die Ausgaben für die Wehrmacht betrugen auf den Kopf der Bevölkerung

in Frankreich . . . . . 1913: 26 M., 1914: 33 M.,
in Deutschland . . . . 1913: 12,2 M., 1914: 20 M.

In dem Maße, wie die frz. Armee wuchs, machte diese sich von dem Gedanken der Vert. hinter dem schützenden Fst.-Gürtel frei. Stolz konnte sie in einer der letzten Vorschriften vor dem Kriege aussprechen: Die frz. Armee ist zu ihren ruhmreichen Überlieferungen zurückgekehrt und kennt in der Führung der Operationen kein anderes Gesetz, als das des Angriffs.

In den letzten Vorkriegsjahren waren die Friedensstärken fast in allen Waffengattungen infolge des Geburtenrückgangs unter das Soll gefallen. Die auch bei der Kav. und reit. Art. durchgeführte zweijährige Dienstzeit hatte die Kriegstüchtigkeit dieser Waffen in Frage gestellt. Diesen Übelständen wurde durch die dreijährige Dienstzeit im August 1913 abgeholfen. Zu ihrer vollen Auswirkung ist sie bis zum Kriegsausbruch nicht mehr gekommen.

Nach der Verfassung war der Präsident der Republik das Oberhaupt der Armee. Für alle Fragen der nationalen Vert. stand ihm der Oberste Landesverteidigungsrat zur Seite, bestehend aus dem Min.-Präsidenten als Vorsitzendem, den Min. des Ausw., des Inneren, der Finanzen, des Krieges, der Marine und der Kolonien. Der Chef des Gen. St. der Armee, der Chef des Adm. St. sowie eine Anzahl hoher Offzre. und Beamte nahmen an den Sitzungen des O. L. R. mit beratender Stimme teil. Das tatsächliche Oberhaupt war der Kriegsminister. Er gehörte meist dem Parlament an. Gen. St., K. M. und Mil. Kab. bildeten eine gemeinsame Behörde unter dem Kriegsminister.

Im Jahre 1914 besaß die frz. Armee:

im Mutterlande: 44 J. Divn., dabei 3 Kolonial-J. Divn., zusammengefaßt in den A. K. I bis XVIII, XX, XXI sowie dem Kolonial-K., ferner 20 Jä. Btle., 11 Alpenjä. Btle. mit Geb. Art. und 12 Fst. Rgtr.;
10 K. Divn.;

in Nordafrika: 3 J. Divn. in Algier (XIX. A. K.), 1 J. D. in Tunis, Besatzungstruppen in Marokko.

Diese Verbände wurden größtenteils 1914 mobil, so daß 45½ akt. J. Divn., 2½ J. Divn. Kolonialtruppen, 1 J. D. aus Marokko ins Feld rückten. Ferner wurden aufgestellt: 27 R. Divn. und mehrere Terr. Divn. Einschl. der Engländer und Belgier hatten die Verbündeten gegenüber Deutschland 1914 auf der Westfront eine Überlegenheit von rund 20 Divn.

Die stärkere Heranziehung der Volkskraft für die Wehrmacht brachte es mit sich, daß sich die R. Divn. aus älteren Jahrgängen zusammensetzten

als in Deutschland. Trotz starker akt. Stämme an Offzrn. und Utffzrn. hatten sie daher eine geringere Leistungsfähigkeit, die auch in ihrer Verwendung hervortrat.

Das Heer war — wie bei uns — in Armeen eingeteilt. Die Bildung von Heeresgruppen war in den Vorschriften zwar vorgesehen, wurde jedoch erst im Kriege durchgeführt.

Die Armee setzte sich aus A. K. und R. D. zus.; K. Divn., die in K. K. zusammengefaßt werden konnten, wurden den Armeen nach Bedarf zugeteilt. R. K. bestanden nicht, doch waren die R. Divn. z. T. in R. D.-Gruppen zusammengefaßt.

Die frz. Infanterie war ähnlich wie die dt. gegliedert und bewaffnet. Ein wesentl. Unterschied war die Einteilung der Kpn. in 4 Züge. Das Rgt. hatte 3 M. G.-Züge zu je 2 s. M. G., aber nicht zu einer Kp. zusammengefaßt. Das frz. war an Leistungsfähigkeit dem dt. M. G. unterlegen. Das frz. Jä. Btl. hatte 6 Kpn., das R. J. Rgt. nur 2 Btle.

Bei der Kavallerie waren nur die Regimenter der K. D., außer den Kürassieren, mit Lanzen ausgestattet. Jede K. Br. hatte einen ber. M. G.-Zug; Pi. Abt. und Tel. Abt. der K. D. waren mit Rädern ausgerüstet; auch hatte die K. D. einen Fliegerzug mit 2 bis 3 Flugzeugen.

Zur Feldartillerie gehörten auch die Geb. Art. und die schw. Art. des Fdheeres. Das einzige Fdgeschütz war die 75-mm-Kan. in Bttrn. zu 4 Geschützen. Die fehlende l. Fdhb. sollte dadurch ersetzt werden, daß die Geschosse eine Vorrichtung besaßen, mit deren Hilfe ein Bogenschuß erzielt werden konnte. Ein Teil der Fdart. gehörte organisch zum A. K. Für die schw. Art. waren 155-mm-Rimailho-Hb. und einige 105-mm-Kan. vorhanden. Die Hb. Abtn. unterstanden den Armeen und wurden den A. K. für bes. Zwecke zugeteilt. Bei der Fußartillerie unterschied man Fst. Bttrn. und Küsten-Bttrn. Sie sollten den Armeen für Bel.-Zwecke zugeteilt werden. Das Geschütz-Mat. war zwar sehr umfangreich, aber meist veraltet. Vorhanden waren: 95-, lg. 120- und lg. 155-mm-Kan., kz. 120- und kz. 155-mm-Kan., 220- und 270-mm-Mrs. Immerhin war dieses buntscheckige Mat. im Stellungskrieg, bevor eine moderne schw. Art. geschaffen war, eine wesentliche Hilfe.

Die Pioniere und Verkehrstruppen wurden unter dem Sammelbegriff ‚génie' zusammengefaßt. Organisation und Stärke entsprachen i. allg. den dt. Verhältnissen.

Das Kraftfahrwesen war bereits gut entwickelt. Zu Kriegsbeginn wurden aufgestellt: schw. Lkwg. Kpn. mit eintäg. Verpfl. für ein A. K. und 160 t Mun., l. Lkwg. Kpn. für K. D., l. R. Kpn. für den Et.-Dienst, Kol. zur Mannsch.-Beförderung, San. Kpn., Fleischkol. für J. D., K. D. und A.-Truppen.

Die Heeresverw. hatte wenig eigene Wg., durch Unterstützung der Zivilfirmen jedoch 1800 Lkwg. an der Hand.

Die Luftschifferabteilungen für Fesselballone glichen den dt.; leistungsfähige lenkbare Luftschiffe besaß Frankreich nicht.

Viel war schon vor dem Kriege im frz. Flugwesen getan worden. Für die A. O. K. und A. K. waren Fd. Fliegerabtn. bestimmt, bestehend aus je 6 Flugz. gleichen Typs. Bei Kriegsausbruch hatte Frankreich 21 Geschw. zu 5 bis 6 Flugz. und 3 Kav. Geschw. zu je 3 Flugz., im ganzen etwa 150 Flugz. von 11 versch. Typen. Sie wurden folgendermaßen verwandt: l. Einsitzer für Erkundungen der Kav. und Art., Zweisitzer für Aufkl.-Zwecke, schnelle, mit M. G. ausgerüstete Zweisitzer zur Bekämpfung fdl. Luftfahrzeuge, Mehrsitzer für strat. Aufkl.- und Zerstörungsaufträge.

B. Im Kriege.

Die ersten Kriegsmonate brachten Frankreich sehr große Verluste, erheblich höhere als den Deutschen. Das ohnehin schon viel stärker beanspruchte Menschenmat. litt dadurch sehr. Hinzu kam, daß bis zu einer wirksamen Entlastung durch England, die erst nach Jahren eintreten konnte, die frz. Armee eine weit über ihre Leistungsfähigkeit hinausgehende Front zu besetzen hatte und trotzdem mehrfach anzugreifen gezwungen war. Nur durch Raubbau mit seinen Menschenkräften konnte es diesen Anforderungen gerecht werden. Daneben wurden die Farbigen aus den Kolonien planm. in immer stärkerem Maße an die Front gebracht und an Stellen eingesetzt, an denen mit bes. hohen Verlusten gerechnet werden mußte, vor allem also in den vorderen Wellen aller Großangriffe.

Frankreich schritt also zur Neuaufstellung zahlr. Verbände, schuf einen Ausgleich in der Ausrüstung und Leistungsfähigkeit der akt. und Res.-Verbände, richtete sich durch Vermehrung der vorh. und Einführung neuer Waffen immer mehr auf den sich entwickelnden Stell.- und Mat.-Krieg ein und stellte die im Heere erkannten Fehler ab.

Der Unterschied zwischen akt. und R.-Formationen verwischte sich allmählich durch die zunehmende Kriegstüchtigkeit und dadurch, daß die R. D. nicht mehr 6 Rgtr. zu 2 Btln., sondern 4, später 3 Rgtr. zu 3 Btln. hatten. Auch wurde akt. und R. Rgtrn. der gleiche Ersatz zugeführt.

Im ganzen wurden 49 akt. und R. J. Divn. neu aufgestellt; 12 enthielten neben weißen auch farbige Truppen. Die Aufstellung erfolgte teils durch Neuformationen, teils durch Abgaben aus den vorhandenen Divn., die im Sommer 1916 auf 3 Rgtr. verringert wurden. Die starken Verluste zwangen 1917 zur Auflösung zahlr. Divn. Seit diesem Jahre hat die Stärke der frz. Armee dauernd abgenommen. Zur Verwendung an ruhigen Fronten, als Inf. Res. bei den A. K., bes. aber als Arbeitstruppen,

gelangten auch eine Reihe von Terr.- und Terr. Ref.-Verbänden. 1917 gab es nach vielen Verschiebungen in der Kriegsgliederung und Benennung noch 14 Divn. dieser Art.; sie wurden 1917 bis auf eine aufgelöst.

Von den K. Divn. wurden 1916 und 1917 4 aufgelöst. Die K. Divn. wurden schon 1914 vielfach abgesessen als Inf. eingesetzt. Aus den abgesessenen Mannsch. wurden Kav.-Schützen-Btle. gebildet. Diese wurden 1917 unter Auflösung von 7 Kür. Rgtrn. und Heranziehung von Drag. in Fuß-Rgtr. verwandelt. Für die gr. Durchbruchsschlachten der Jahre 1915 bis 1917 standen jedoch — im Gegensatz zu dem dt. Verfahren 1918 — stets K. Divn. zur Ausbeutung des Erfolges und zur Verfolgung bereit.

Im Verhältnis zwischen A. K. und J. D. vollzog sich eine ähnliche Wandlung wie auf dt. Seite. Die A. K. blieben oft bodenständig. Ihnen wurde eine wechselnde Zahl Divn. zugeteilt. Diese wurden durch Zuteilung von Nachschubformat. von den A. K. unabhängig.

Die Infanterie wurde während des Krieges mit zahlreichen l. und schw. Hilfswaffen ausgerüstet, die vorh. vermehrt. Im zweiten Halbjahr 1916 wurden die J. Btle. und Jä. Btle. um eine Kp. verringert. Auch wurden die Kopfstärken der Kpn. herabgesetzt, so daß deren Höchstgefechtsstärke 1916 etwa 160 Mann betrug. 1917 wurde ein Selbstladegewehr eingeführt, das den Lauf und die Mun. des bisherigen Gew. hatte. Bis zum September 1918 wurden 86 000 Stück hergestellt und ausgegeben. Die Truppe fand das Gew. jedoch zu schwer und unhandlich für den Bewegungskrieg. Die Herstellung wurde daher eingestellt.

Das l. M. G. (fusil-mitrailleur) wurde im Frühjahr 1916 gebaut. Während des Krieges wurde das s. M. G. 07, das in seiner Leistungsfähigkeit sehr enttäuscht hatte, allmählich durch das ältere, aber einfachere und widerstandsfähigere, etwas veränderte „Hotchkiß-M. G." ersetzt. Über die Ausstattung mit s. und l. M. G. s. Anl. 1 (S. 372).

Die Inf.-Bewaffnung wurde weiter vermehrt durch die Handgranaten. Der Franzose hatte und hat zwei Hdgr., eine für die Vert. mit gr. Wirkung nach allen Richtungen und eine für den Angr., der der Werfer möglichst dicht folgen kann, und die Gewehrgranate (grenade Vivien-Bessières), die aus einem Schießbecher abgefeuert wird. 16 Gewehre können mit 115 Schuß in der Min. auf 80 bis 100 m ein wirksames Feuer abgeben.

Das Infanterie-Geschütz (37-mm-Kan.) wurde außerhalb des Gefechtsfeldes auf einem kl., von einem Pf. gezogenen Wg. fortbewegt. Auf dem Gefechtsfelde wurde es von der Bedienung gezogen oder, zerlegt, getragen. Bzgl. der Fortbewegung entsprach es demnach allen an ein Inf.-Geschütz zu stellenden Anforderungen. Seine Wirkung war jedoch nicht ausreichend. Es erfreut sich daher keiner Beliebtheit und hat jetzt in der

Armee sehr viele Gegner, die ein ähnlich leicht bewegl., aber wirksameres Geschütz verlangen, auch zugunsten besserer Wirkung eine Herabsetzung der Beweglichkeit in Kauf nehmen wollen.

Die Minenwerfer gehören in Frankreich meist zur Art. Die Inf. hatte organ. nur die kleinsten M. W. Jedem Btl. wurde im Kriege ein Zug solcher M. W. (mortier stokes) zugeteilt. Die der Art. zugeteilten M. W.-Verbände hatten zunächst versch. Arten M. W. mit 58 mm Kaliber, später einen 150- und einen 240-mm-M. W. Sie waren bis zum Kriegsende allmählich zu 5 Rgtrn. angewachsen. Jedes Rgt. hatte 10 Abtn. (groupes), jede Abt. 3 Bttrn. 150- und 1 Bttr. 240-mm-M. W. sowie eine Mun. Kol. Diese 200 Bttrn. waren je nach Bedarf den einzelnen Divn. in Bttrn., meist jedoch in Abt. zugeteilt. Sie waren dann der Art. unterstellt.

Die Kavallerie hatte im Bewegungskriege 1914 keine sonderlichen Leistungen aufgewiesen. Sie war infolge der zweijährigen Dienstzeit der dt. Kav. fühlbar unterlegen. Im Kriege wurde ihre Bewaffnung der der Inf. angepaßt. Sie erhielt ein kurzes Seitengw. und Hdgr. Über Ausstattung der Kav. Rgtr. mit M. G. s. Anl. 1 c (S. 372).

Einen wesentlichen Einfluß hatte der Krieg auf die Bewaffnung und Gliederung der Artillerie. Die Unterlegenheit des frz. Fdgeschützes als Steilfeuergeschütz gegenüber der dt. l. Fdhb. und die Ohnmacht der wenigen und schwerer bewegl. Rimailho-Hb. gegenüber den dt. schw. Fdhb. wurde bald erkannt. Deshalb wurde die schw. Art. rasch vermehrt. Zahlr. alte, namentl. Schiffs-, Küsten- und Fst.-Geschütze wurden herangezogen. Hinzu traten neue Geschütze, die z. Tl. schon vor dem Kriege in Auftrag gegeben waren. Auf Beweglichkeit und beschleunigte Feuerbereitschaft wurde größter Wert gelegt, dazu der Kzug bei mittl. Kal., die Vollbahn- oder Feldbahnlafette bei schw. Kal. eingeführt. So bestanden 1916 bereits 16 Arten von Eisb.-Geschützen. Die alten Geschützarten mit ihrer geringen Beweglichkeit und Feuergeschwindigkeit haben der frz. Armee zwar in den ersten Jahren einen gr. Kraftzuwachs gegeben, aber eine sehr lange Vorbereitung vor jedem Großangriff erfordert. Damit wurde die strat. Überraschung unmöglich. Hierauf führen die Frz. es neben anderen Gründen zurück, daß ihre Durchbruchsversuche stets scheiterten. Das Streben, mögl. bald und mögl. viel schw. Art. zu bekommen, hatte eine wenig einheitl. Bewaffnung zur Folge. Die schw. Art. verwandte mindestens 40 versch. Arten mit 19 versch. Kal. Sie gliederte sich in schw. Art. des Fdheeres, die mit eigenen Mitteln — Pf.- oder Kzug — beweglich ist, und schw. Stellungsart., die alle fest eingebauten, schw. bewegl. und solche Geschütze umfaßte, die Sonderaufgaben zu erfüllen hatten.

Die Verteilung der Fdart. auf die Divn. und A. K. wurde im Laufe

des Krieges aufgehoben, dafür aber eine Korpsart. aus schw. Abt. gebildet und jenen Verbänden aus Reserven der Armeen und der O. H. L. weitere Art. entsprechend ihren Aufgaben vorübergehend zugewiesen.

Als Flakgeschütz dienten 75-mm-Fdkan. und Sondergeschütze von 37 bis 120 mm Kal. Sie schossen häufig von einer Kwglafette.

Die Genietruppen haben im Kriege keine wesentl. Veränderungen erfahren. Sie sind den neuaufgestellten Divn. entsprechend vermehrt worden.

Auffallend ist bei der Art. und dem Genie, teilw. auch bei der Kolonial-Inf., daß zunächst die einzelnen Verbände ihre Neuformationen mit ihren Rgts.- usw. Nr. versahen und nur bei den Rgtrn. höhere Btls. Nr., bei Abt. höhere Bttr. Nr., bei Btln. höhere Kp. Nr. gebildet wurden. So gab es bei einzelnen Zuaven-Rgtrn. bis zu 9 Btln., bei Art. Rgtrn. bis zu 95 Bttrn., bei Genie-Btln. bis zu 83 Kpn. Diese Maßnahme war vorzüglich geeignet, den fdl. (dt.) Nachr.-Dienst irrezuführen.

Vorbildlich ausgebaut wurde im Kriege das Kraftfahrwesen. Die Marscheinheit bildete der aus Fhrz. gleicher Marschgeschw. zusammengesetzte Zug. Man unterschied je nach Verwendung und Zusammensetzung:

1. Züge für Truppentransp. — den A. O. K. und K. D. unterstellt. Der Zug beförderte eine Kp., die Gruppe ein Btl. mit M. G. K.

2. Züge für Mat. Transp. — den A. O. K. unterstellt. Es gab schw. und l. Züge und Kpn. Die schw. Kp. hatte 4, die l. Kp. 2 Züge. Jede Armee verfügte über mehrere solcher Kpn. Sie waren für die rückw. Verbindungen im Oper.-Gebiet bestimmt.

3. Züge zur Fleischnachfuhr. Der Zug setzte sich aus 6—22 Wg. zusammen. Die Züge bildeten einen festen Bestandteil der A. K., der selbst. Div. und der K. D. Sie führten den Truppen frisches Fleisch aus den Schlachthöfen oder gefrorenes Fleisch von den Bhfn. der Et. zu. Schon 1914 wurden hierzu wie auch für den Transport der Verwundeten vielfach die Autoomnibusse der gr. Städte benutzt.

4. San.-Züge. Jedem A. K. war ein Zug zu 20 Wg. zugeteilt. Die O. H. L. verfügte außerdem über eine gewisse Zahl von Zügen, die je nach der Kampflage den Armeen überwiesen wurden. Die Züge besorgten den Ersatz von San. Mat. und den Abschub Verwundeter und Kranker.

5. Die Mun.-Kfahrzüge der schw. Art.

6. Parkzüge — den A. O. K. unterstellt. Auf je 200—250 Lkwg. der Armee entfiel ein Parkzug, der die Res. für die der Armee zugeteilten Verbände darstellte.

Das Nachrichtenwesen glich im allg. in seiner Entwicklung dem auf dt. Seite.

Die Luftstreitkräfte nahmen einen ähnlichen Aufschwung wie die Art. und das Kfahrwesen. Aus 22 Geschw. zu 6 Flugz. bei Kriegsbeginn wurden bis 1918 über 200 Geschw. mit durchschn. 10 Flugz. Das Streben, die Flugz. nicht allein zur Beob. und Erk., sondern zum Kampf gegen Luft- und Erdziele zu verwenden, war schon bei Kriegsausbruch

erkennbar. Auch haben in den ersten Kriegsmonaten die Fliegerpfeile mehrfach erhebl. Verluste verursacht und zwangen dazu, Truppenansammlungen der Luft-Beob. zu entziehen.

Bis 1918 erreichten die Flieger folgende Ausstattung und Gliederung:

1. Kampfgeschw. — den Heeresgr. oder Armeen unterstellt. Aufgabe war Erkämpfen der Luftherrschaft durch Angr. auf die fdl. Flieger und Ballone und Schutz der eigenen Erk.- und Truppenflieger. Nebenaufgaben waren Begleitung von Bombenflugz. und selbst. Durchführung von Fernangriffen, mitunter auch von Lichtbilderk.

2. Fernerk. Geschw. — den Armeen unterstellt.

3. Geschw. für Fern-, Nah- und Gefechtsaufkl. — den A. K. unterstellt. Aufgabe war die Lichtbilderk., Gefechtsüberwachung, Verbindung mit der Inf. Ihnen wurden die Schlachtflüge übertragen. Im wesentl. waren sie also die dt. Isl.

4. Geschw. für Art. Erk. und Schußbeob. — den A. K. und — für schwerstes Flachfeuer — den A. O. K. unterstellt. Sie führten die Lichtbildüberwachung der fdl. Art.-Stellungen und die Feuerleitung der Art. durch (Asl.).

5. Bombengeschwader. — Meist waren mehrere in Gruppen zusammengefaßt und der O. H. L. unmittelbar unterstellt, die sie nach Bedarf den Heeresgr. zuwies.

Außerdem verfügte die O. H. L. ständig über einz. Tages- und Nachtbombengeschw., die sie von Fall zu Fall zu Fernangr. auch auf dt. Städte ansetzte.

Mai 1918 wurde aus zwei gr. Gruppen, die von bekannten Fliegern geführt wurden, die 1. Luftdiv. gebildet. Ihre Zusammensetzung gibt Anl. 2 (S. 373) wieder.

Lenkluftschiffe starren Systems waren nicht vorhanden. Halbstarre und unstarre Luftschiffe haben 1916 und 1917 in Einzelfällen Unterkunftsorte, Bahnlinien sowie Industriegebiete bis 60 km hinter der Front angegriffen.

Während für den Beweg.-Krieg von frz. Seite mit der Verwendung von Fesselballonen nicht gerechnet wurde, brachte der Stellungskrieg auch dieser Waffe eine große Vermehrung. Es gab 1918 über 100 Luftschiffer-Kpn. Jede Kp. hatte ein bis zwei Ballone. Einem A. K. an einer Hauptkampffront waren i. d. R. 4 bis 5 Ballone zugeteilt, davon zwei für die unter dem A. K. stehende schw. Art., zwei für die Div. Art.

Die ersten K a m p f w a g e n traten in der frz. Armee beim Angr. am 16. April 1917 auf. Es waren 130 Wagen, in zwei Gruppen zu 50 und 80 Wagen. Der gänzliche Mißerfolg bei ihrem Einsatz führte auf dt. Seite zu der Folgerung, daß Kampfwg. stets eine leichte Beute für die fdl. Art. seien und ihnen daher keine Bedeutung beizumessen sei. Die frz. O. H. L. sah den Mißerfolg richtiger in dem dem Wesen der Waffe widersprechenden Einsatz und der zu geringen Zahl der eingesetzten Wg. und gab bald darauf, trotz recht erheblich abweichender Meinungen im eigenen Lager, 3000 l. Kampfwg. in Auftrag. Auch mittl. Wg. wurden gebaut. Am 18. Juli 1918

konnten bereits 250 mittl. Wg. in 6 Abt. und 150 l. Wg. in 3 Btln. eingesetzt werden. Später wurden sie in dauernd wachsender Zahl in den Großangriffen 1918 eingesetzt.

Bes. Beachtung verdient die Entwicklung der farbigen Truppen im Weltkrieg. Bilden sie doch bei Frankreichs geringer Bevölkerung in den Zukunftsrechnungen der Franzosen einen höchst wichtigen Faktor. 1914 standen zur Verfügung:

9000 weiße Fremdenlegionäre, 44 000 Arabertruppen, 18 000 Marokkaner, 14 000 Senegalneger. Von ihnen wurde 1914 zunächst ein A. K. (XIX.) und die Marokk. Div. gebildet. Nach den verlustreichen Schlachten 1914/15 schritten die Franzosen dazu, die Farbigen aus ihren Kolonien in verstärktem Maße heranzuziehen. Über die Gesamtstärke der verwendeten farbigen Truppen liegen keine zuverlässigen Zahlenangaben vor.

Die Araber Nordafrikas (braune Algerier, Tunesier, Marokkaner) bilden das mil. wertvollste Menschenmat. aller Kolonien. Sie sind gegenüber dem europ. Klima ziemlich widerstandsfähig und wurden auch im Winter an der Front belassen. Ihre Nerven sind den Eindrücken der modernen Schlacht vollauf gewachsen. Es wurden aus ihnen über 40 Btle. gebildet.

Die Senegalesen (Sammelbegriff für alle Neger der west- und zentralafrik. Kolonien) stellen die Masse der farbigen Truppen dar. Es sollen 120 Btle. aufgestellt worden sein, von denen aber 1917 nur 25 in Frkr. verwendet wurden. Auch auf dem Balkan wurden 3 schwarze Rgtr. eingesetzt. Von Anfang Okt. bis etwa Mitte April wurden die Senegalesen aus klimatischen Gründen nach Südfrankreich und Nordafrika zurückgezogen.

Die Westindier wurden als kämpfende Truppe nicht verwendet.

Die Somalineger sind in einigen Btln. eingesetzt worden, die Madagassen fast gar nicht.

Die Indochinesen (Tonkinesen und Anamiten) wurden meist zum Arbeitsdienst verwendet und mußten in der kalten Jahreszeit nach dem Süden zurückgezogen werden.

Jedenfalls erhielt die frz. Armee einen recht erheblichen Zuwachs an kämpfenden Truppen, so daß vor allem die frz. Inf. in den verlustreichen Großangr. recht fühlbar entlastet werden konnte. Noch bedeutender war der Zuwachs an Arbeitskräften durch die Einstellung von Farbigen aller Kolonien.

Auch die weißen Fremdenregimenter sind in der Front eingesetzt worden. Sie haben sehr schw. Verluste gehabt und litten naturgemäß an Ersatzmangel, da die Einstellung von gebürtigen Franzosen nicht in Frage kam.

C. Nach dem Kriege.

Die frz. Armee befindet sich auch jetzt noch, über vier Jahre nach dem Waffenstillstand, in einem Zustand der Umformierung. Einmal hat für Frankreich der Krieg mit dem 11. November 1918 nicht aufgehört, dann

aber richtete sich die Stärke der Armee wesentlich nach dem vermeintlichen Widerstand, den Deutschland auch nach dem Kriege leisten konnte; schließlich ist die Armee das wesentlichste Werkzeug der frz. Politik, nicht allein Deutschland gegenüber. War so die außenpol. Lage von Einfluß auf die Stärke der frz. Armee, so hing diese ebenso von dem innerpol. Kampf um die Länge der gesetzl. Dienstzeit ab. Sie ist nach langen Kämpfen 1922 auf eineinhalb Jahre bei der Fahne festgelegt worden.

Der ungeheure Kraftzuwachs, den eine Armee durch die Ausstattung mit modernen Kampfmitteln erfährt, erlaubt es den Franzosen, die Länge der Ausbildungszeit, damit die zahlenm. Stärke des weißen Friedensheeres erheblich einzuschränken und so einer wesentl. Forderung der Weltpsychose nach dem Kriege scheinbar zu entsprechen. Wird doch die frz. Armee etwa 200 weiße Btle. weniger haben als 1914. Dagegen ist die Ausnutzung der frz. Kolonien erheblich gesteigert und wird über 200 farbige Btle. mehr hervorbringen als 1914. Damit sind die Kraftquellen von etwa 55 Millionen farbiger Bevölkerung aber keineswegs erschöpft. Eine Grenze findet das Wachsen der farbigen Armee nur in der Möglichkeit der Aufstellung der erforderl. weißen Stämme und Ausbildungsorgane.

Aber auch die Folgen der verkürzten Dienstzeit sollen durch eine Gegenmaßnahme von weittragender Bedeutung, die mil. Jugendvorbereitung, ausgeglichen werden. Vom sechsten Lebensjahre an bis zum Eintritt in das Heer und die Marine, bei den Mädchen vom sechsten bis zum Verlassen der Schule, werden die jungen Franzosen beiderlei Geschlechts nach einem in seinen einzelnen Teilen gesetzlich genau festgelegten Plane körperlich aus- und fortgebildet, ertüchtigt. Zu dieser körperl. Ertüchtigung tritt für die jungen Männer vom 16. Lebensjahr bis zum Eintritt in das Heer oder die Marine die Vorbereitung auf den Militärdienst. Diese umfaßt drei Ausbildungsstufen:

Die erste Stufe soll den jungen Mann zum Mil.-Dienst körperlich geeignet machen und ihm die Anfangsgründe mil. Kenntnisse beibringen;

die zweite Stufe soll die jungen Leute geeignet zum Utffzr. machen;

die dritte Stufe soll junge Leute mit höherer Schulbildung befähigen, R. Offzre. zu werden.

In der ersten Stufe wird die Ausbildung zumeist durch Zivilisten, in der zweiten hauptsächlich durch Mil.-Personen, in der dritten nur durch Mil.-Personen geleitet.

Die mil. Vorbildung in der zweiten und dritten Stufe findet bereits mit der Waffe statt und umfaßt praktisch die gesamte Einzelausbildung, ja sogar Taktik, Heerwesen und Geländekunde. Es werden regelrechte Prüfungen abgehalten.

Gegenüber der Vorkriegszeit hat sich die Ausbildung daher erheblich verbessert, ist der Nachteil der eineinhalbjährigen Dienstzeit nicht allein ausgeglichen, sondern noch ein Mehrmaß an Ausbildungsdauer vorhanden.

Die eigentl. Dienstzeit dauert in Zukunft 30 Jahre, vom 20. bis 50. Lebensjahr. Davon sind abzuleisten: 1½ Jahr im stehenden Heer, 2 Jahre als Dispositionsurlauber z. Verfg. d. Kriegsministers, 16½ Jahre in der Reserve, 10 Jahre in der Landwehr.

Die Stärke des Heeres liegt gesetzlich noch nicht vollständig fest. Sie ist für die Friedensarmee einschl. der Truppen in Nordafrika, jedoch ohne die Truppen in den eigentl. Kolonien, anzunehmen auf:

162 Inf.- und Jä. Rgtr. (102 weiße Rgtr. [einschl. 8 Zuaven-Rgtr.], 4 Fremdenrgtr., 42 braune afrik. Rgtr., 14 Kampfwg. Rgtr.).

67 Kav. Rgtr. (52 weiße Rgtr., 1 Fremdenrgt., 14 braune Spahi-Rgtr.).

93 Art. Rgtr. (29 Div. Art. Rgtr., 6 nordafrik. Rgtr., 1 Fremdenrgt., 12 schw. Art. Rgtr., diese alle mit Pferdezug; 18 Fdart. Rgtr. auf Kwg. [porté], 3 schw. Art. Rgtr. auf Kwg., 9 schw. Art. Rgtr. mit Kzug, 8 Fßart. Rgtr., 2 Eisb. Art. Rgtr., 5 Flak-Rgtr., mindestens 5 reit. Art. Abt.).

15 Genie-Rgtr. (Pi.-, Eisb.-, Fernspr.-, Funker-Rgtr.) sowie 13 selbst. Genie-Btle.

21 Luftrgtr. (19 Flieg. Rgtr. mit 220 Abt., 2 Luftsch. Rgtr. mit 19 Kpn.).

Die Gesamtstärke ist auf 690 000 Mann (ohne Offzre.), davon 473 000 weiße, 207 000 farbige Franzosen, 10 000 Fremdenlegionäre veranschlagt. Von den 473 000 weißen Franzosen sollen dienen: 334 000 im eigentlichen Frankreich, 69 500 in der Rheinarmee, 69 000 außerhalb Frankreichs und in den Kolonien. Von den 207 000 Farbigen sollen dienen: 80 000 in Frankreich und der Rheinarmee, 127 000 außerhalb Frankreichs und in den Kolonien.

Es sind 29 weiße und 3 gemischte farbige Kolonial-Divn., zusammen also 32 J. Divn., 5 K. Divn. und 2 Luft-Divn. vorgesehen.

Über die organische Gliederung der höheren Verbände im Kriege gibt die neue frz. Vorschrift über die Führung der höheren Verbände einen Anhalt.

Nach ihr zählt:

1 Infanterie-Division: 3 bis 4 Inf. Rgtr. unter dem Inf.-Führer (es scheint die Absicht zu bestehen, jeder Div. ein viertes, farbiges Rgt. zuzuteilen), 1 Esk., 2 Art. Rgtr. mit Pfzug., davon 1 l. und 1 schw. mit Hb., unter dem Art.-Führer, 2 Kpn. Sapeurs-mineurs, 1 Beob. Geschw., 1 Fesselballon mit 1 Luftsch. Kp., ferner 1 Pi. Btl., über dessen Verwendung im Gegensatz zu den Sapeurs-mineurs nähere Angaben fehlen, 1 Ausb.-Zentrale, Nachr.- und Beob.-Truppen, Kol. und Trains.

1 Kavallerie-Division: 3 Kav. Br. zu je 2 Rgtrn., 1 bis 2 Abt. reit. Art., 1 Radf. Abt. mit s. M. G., 1 Abt. Pkwg. mit s. M. G. und Gesch. Sie ist mit Nachschubverbänden ausgerüstet. Inf. Btle. auf Lkwg. sind ihr nach Bedarf zuzuteilen.

1 Armee-Korps: 2 Divn. und Korpstruppen. (Die Zahl der Divn. kann auch 3 bis 4 betragen). Die Korpstruppen können nach Bedarf verstärkt werden, normal sind vorhanden:

Kampfwg.: 1 Rgt. l. Kampfwg. zu 2 Btln. Kav.: 1 Rgt., das aus den Esk. der unterstellten Div. gebildet werden kann. Art.: 1 schw. Rgt. (Kan.) mit Pfzug. Genie: 2 Kpn. Sapeurs-mineurs. Luftstreitkräfte: 1 bis 2 Beob. Geschw., 1 Ballon mit Kp., ferner 1 Pi. Rgt. (über Verwendung s. Pi. Btl. der Div.), Nachr.- und Beob.-Verbände, Kol. und Trains.

1 Kavallerie-Korps: mehrere K. D., ihm werden i. d. R. zugeteilt: leichtbewegl. Inf.-Einheiten, Kampfwg.-Verbände, l. und schw. Art., Luftstreitkräfte, Genietruppen.

Auch die Bildung von Luft-Divisionen ist vorgesehen. Zusammensetzung der im Frieden bestehenden Luft-Divn. s. Anl. 3 (S. 374).

Die einzelnen Waffen haben Gliederung und Ausrüstung nach dem Kriegsende nicht wesentlich geändert. Doch sind einzelne wichtige Angaben erforderlich.

Die Infanterie führt ein umgeändertes Lebelgew., ein l. M. G., das nach frz. Ansicht nicht allen Anforderungen entspricht, ein s. M. G., ein 37-mm-J.-Geschütz, das sich gar keiner Beliebtheit erfreut. Die J. Kp. hat 12 l. M. G., die M. G. Kp. 16 s. M. G. Zu den J.-Waffen gehören die l. und schw. Kampfwg.-Verbände. Erstere sind in Rgtr., Btle., Kpn., letztere in Abt. (Groupes) und Bttr. gegliedert. Die mittl. Kampfwagen haben sich im Kriege nicht bewährt und sind abgeschafft.

Die Kavallerie hat Kar., Säbel, l. M. G. und s. M. G. Lanzen besitzen nur noch die Dragoner- und Husaren-Rgtr. der K. D.

Die Artillerie hat Kan. von 7,5- bis 38-cm-, Hb. und Mörs. von 15,5- bis 52-cm-Kal. Die M. W. (art. légère puissante = A. L. P.) gehören zur Art. Sie sind den Fßart. Rgtrn. als Bttr. zugeteilt.

Die Flieger haben außer der in der Anlage 3 aufgeführten Luft-Div. noch Beob.-Staffeln, die im Frieden in 7 Beob. Rgtr. zusammengefaßt sind. Jedes Beob. Rgt. hat 10 Staffeln zu je 8 Auftkl. Flugz. und 4 Staffeln zu je 10 Jagdeinsitzern. Das Rgt. besteht demnach aus 120 Flugz. in 14 Staffeln, alle 7 Rgtr. aus 840 Flugz. in 98 Staffeln. Einschl. der 768 Flugz. der Luft-Div. hat die frz. Armee also jetzt schon 1608 Flugz. in 176 Staffeln. Nach dem neuen frz. Kader-Gesetz sind weitere 24 Kampf- und 10 Beob.-Staffeln mit 350 Flugz. vorgesehen. Über 200 Staffeln mit rund 2000 Flugz. zählt dann die mil. organisierte Luftkraft, hinzu kommen z. Zt. etwa 300 Flugz. im Friedensluftverkehr. Außerdem baut die frz. Industrie in jedem Jahre etwa 2000 Maschinen, so daß ein dauerndes Anwachsen der Fliegerwaffe möglich ist und alle bisher bestehenden Verbände mit Maschinen neuesten Typs ausgestattet sein können.

Kennzeichnend für die von den Frz. ins Auge gefaßten Entwicklungsmöglichkeiten des Flugwesens ist, daß die Fliegerrgtr. bezeichnet sind:

Jagdrgtr. 1—10 (vorhanden 3);
Tagbombenrgtr. 11—20 (vorhanden 2);
Nachtbombenrgtr. 21—30 (vorhanden 3);
Beob. Rgtr. von 31 ab (vorhanden 31—37).

Die neuesten Bombenflugzeuge führen Bomben von 2000 kg Gewicht und haben einen Aktionsradius Rhein—Elbe—Rhein. Bei Kriegsende betrug das Höchstgewicht aller von einem Flugzeug mitgeführten Bomben 300—400 kg.

Der Heereshaushalt für 1922 verschlang $^1/_6$ der Staatsausgaben, ungerechnet der im besetzten dt. Gebiet stehenden Truppen, die auf dt. Kosten erhalten werden (der dt. Heereshaushalt 1922 betrug $^1/_{80}$ der Staatsausgaben).

Das Offizierkorps ergänzt sich aus jungen Leuten der besseren Stände, die nach Ablegung der Reifeprüfung unmittelbar auf Mil.-Schulen oder das Polytechnikum in Paris kommen und nach zwei Jahren und bestandener Schlußprüfung als Unterleutnant in die Armee eingestellt werden. Utffzre. können nach dreijähriger Dienstzeit eine Offzr.-Vorbereitungsschule besuchen und nach mindestens zehnjähriger Dienstzeit zum Offzr. befördert werden. Nach dem Gesetz soll mindestens ein Drittel des Offzr.-Korps aus dem Utffzr.-Stande hervorgehen, gegenüber drei Fünftel vor dem Kriege, also nicht ganz die Hälfte weniger. Die Stimmung in der Armee, die sich als „Sieger" des Weltkrieges fühlt, ist naturgemäß gut. In den frz. Mil.-Fachzeitschriften, die in gr. Zahl für allgem. Fragen und jede einzelne Waffe bestehen, herrscht eine rege geistige Tätigkeit, die danach strebt, auf allen Gebieten des mil. Lebens die Lehren des letzten Krieges zu untersuchen, sie den Vorschriften und der Truppe zugute kommen zu lassen und neue Wege zu weisen.

Für die Ausbildung der Offzre. aller Dienstgrade und Waffen sowie für die Fortentwicklung der Waffen sind sehr umfangreiche Einrichtungen getroffen worden. Außer den bereits vor 1914 bestehenden Schulen (Ausbildungsschulen für Inf., Kav., Art. und Genie, in denen Utffzre zu Offzrn. und junge Offzre. ausgebildet werden, Mil.-San.-Schule, Normal-Schießschule, 2 Inf.-Schießschulen, Kav.-Schule, Art.-Schule, Tel.-Schule, Normal-Turn- und Fechtschule, Kriegsakademie) wurden folgende Schulen neu eingerichtet: Unterrichtszentrale für Kfahrwesen (der Art.-Schule zugeteilt), eine Ausbildungsschule für Kampfwg., eine Gendarmerieschule (die Gendarmerie ist mit l. und s. M. G. sowie M. W. ausgerüstet und wird auf der Schule in diesen Waffen ausgebildet), vier Fliegerschulen (davon eine für Führer, eine für Flugwesenspezialisten, eine für Fesselballone, eine für Bombenwesen und Schießen aus der Luft), eine Schule für die Inf.-Spezialisten, eine Schule für die Luftabwehrwaffe.

Als vorbereitende Maßnahme für die wirtschaftliche Mobilmachung ist beim frz. K. M. eine beratende Kommission für Kriegslieferungen im Mob.-Falle geschaffen. Ihre Aufgabe ist, für den Kriegsfall die schnellste Umstellung der Fabriken für die Kriegsausrüstung vorzubereiten, die Bereitstellung von Rohstoffen in genügender Zahl für den

Kriegsbeginn und ihre spätere Ergänzung zu sichern. Der Kommission gehören zahlreiche Zivilmitglieder an, darunter hervorragende Industrielle, wie Schneider-Creusot, Rimailho u. a. Der Ausbau dieser Kommission zu einem „Obersten Rat für die techn. und wissenschaftl. Mob.-Machung" mit größeren Befugnissen wird seit längerer Zeit von den maßgebenden Stellen befürwortet, ist aber noch nicht zur Wirklichkeit geworden.

II. Taktik.

A. Vor dem Kriege.

Nach 1871 hatten sich die frz. Anschauungen lange auf dem Boden der strateg. und takt. Defensive gehalten. Gegen diese Grundströmung wurde bald nach der Jahrhundertwende von versch. Seiten energisch Sturm gelaufen und ein reiner Angriffsgeist gefordert. Strategisch ließ sich diese Offensivtendenz rechtfertigen, sobald man sich mit seinen Verbündeten einem dt. Westheer zum mindesten gewachsen fühlte. Dies war einige Jahre vor Kriegsausbruch der Fall. Takt. wurde der neuen Richtung, die im wesentl. den dt. Anschauungen nachging, ebenfalls kurz vor Kriegsausbruch Rechnung getragen. Sie kamen zum Ausdruck in folgenden Vorschriften: Führung der höheren Verbände vom 28. Oktober 1913, Dienst der Truppen im Felde vom 2. Dezember 1913, Ex.-Reglement für die Inf. vom 20. April 1914.

Während die erste Vorschrift eine Anleitung für die höhere Truppenführung war und sich mit der Heeresgruppe, Armee, dem A. K. und K. K. befaßte, wurde in der zweiten die Führung und das Kampfverfahren der Divn. und kleineren Verbände aller Waffen behandelt. Sie war für sämtl. Offzre. bestimmt und bildete die grundlegende Vorschrift, an die die Sondervorschriften und Ex. Regl. der einzelnen Waffen anknüpfen sollten.

Die Grundsätze über die Kriegführung und über die Führung der höheren Verbände waren in ihren wesentl. Zügen der dt. Auffassung sehr ähnlich. Sie seien kurz charakterisiert.

Die Betonung der Offensive wurde fast übertrieben. Bekämpft wurde bes. die Sucht, sich vorzeitig zu teilen und durch Abzweigungen zu schwächen. Der Umfassung wurde gegenüber dem Durchbruch der Vorzug gegeben, weil sie das Einsetzen überlegener Kräfte erleichtere, die fdl. Kräfte durcheinanderbringe und am wirksamsten sei, da sie den Rückzug und die rückw. Verbindungen des Gegners bedrohe. Der Hauptangriff gegen die fdl. Front biete größere Schwierigkeiten, führe nicht zu einer raschen Entscheidung und fordere große Opfer. Es entstehe leicht ein frontales Abringen ohne entscheidenden Erfolg. In der Armee durchgesetzt hatten sich jedoch diese Anschauungen 1914 noch nicht. Die Vorschrift über die Führung der höheren Verbände wies, wie es auch im Kriege der Fall war, reichlich viel Methodik auf. Frz. Vorschriften erinnern stets in ihrem Aufbau mehr an Jomini, an Wissenschaft, während dt. Vorschriften

Clausewitzschen Geist, Kriegskunst, atmen. Der Franzose neigt dazu, für alles ein „Schema" zu geben, während der Deutsche „Grundsätze" vorzieht. Macht sich auch die letzte Vorschrift vor dem Kriege von vielem formalistischen Ballast frei und bekämpft ihn hier und da, so finden wir doch in ihr die Einteilung in viele Fälle, in die sich die unendlichen Wechselfälle des Krieges schlecht hineinzwängen lassen.

In diesem Geiste waren auch die takt. Anschauungen über Angr. und Vert. gehalten. Im Angr. wurde ein Unterschied zwischen Begegnungsgefecht und Angr. auf einen in Stellung befindl. Gegner gemacht. In beiden Fällen sollte die Vorhut den Einleitungskampf führen. Der Angriff gliederte sich in drei Abschnitte: Vorbereitung, Entscheidung, Vollendung. Die Vorbereitung sollte den Feind zwingen, seine Kräfteverteilung zu zeigen. Während derselben sollte mit einem Mindestmaß von Kräften gekämpft werden, um möglichst starke Teile zum Manövrieren und zur Entscheidung in der Hand zu behalten. Um die ganze Front des Feindes zu beschäftigen, wurde auf einen zusammenhängenden Angr. verzichtet. Es wurden vielmehr einzelne Kampfgruppen gebildet, denen bestimmte Abschnitte zufielen. Sie trugen den Angriff nur bis auf etwa 700 m vor. Während dieses Vorbereitungskampfes sollte der Führer die zur Entscheidung bestimmte Manövriertruppe, etwa ¼ bis ⅓ der Inf., starke Kav. und meist auch mehrere oder alle Abt. der Korpsart. bereitstellen. Durch den Verlauf des Vorbereitungskampfes wollte der Führer die schwache Stelle des Gegners ermitteln und als Einbruchspunkt wählen. Sie wurde zunächst sturmreif gemacht, indem alle Gewehre, M. G. und Geschütze, für die die Einbruchsstelle erreichbar war, ohne Rücksicht auf den gegenüberliegenden Feind ein überwältigendes Feuer dorthin richteten. Währenddessen sollte die Entscheidungstruppe auf sorgsam ausgesuchten Wegen bis zur letzten Deckung gegenüber der Einbruchsstelle herangeführt werden. Von dieser aus durfte nur noch eine kurze Strecke bis zum Feinde zu überwinden sein, da man in Massen vorbrechen wollte. Waldiges und unübersichtliches Gelände war daher bes. erwünscht. Bei dem entscheidenden Angr. wurde der Erfolg nicht im mühsamen Heranarbeiten durch Feuer, sondern in der Wucht und im moralischen Eindruck der Massen gesucht. Die Feuerkraft, deren die Inf. zu ihrem Vorwärtskommen bedurfte, sollte durch die Art. hervorgebracht werden. Sie sollte alles zerstören, was sich der Inf. entgegenstellte. Eine Art.-Vorbereitung wurde nicht mehr verlangt, die Feuerüberlegenheit über die fdl. Art. nur so weit erstrebt, daß sich die eigene mit äußerster Kraft gegen die Angr.-Ziele der Inf. wenden konnte. Diese war also nicht auf Entwicklung einer eigenen starken Feuerkraft gegliedert. Um besser in der Hand ihrer Führer zu bleiben, bewegte sich selbst die vorderste Inf. gruppenweise in Reihenkolonne mit kleinen Zwischenräumen und bildete erst Schützenlinien, wenn die Feuereröffnung unerläßlich erschien. Die Formen der geöffneten Ordnung waren biegsamer als die dt., mit einem Schritt Zwischenraum jedoch nicht licht genug. Auch suchte man nicht durch „Erringen der Feuerüberlegenheit", sondern gewandte Ausnutzung des Geländes den Angr. vorzutragen.

Die Verbindung zwischen Art. und Inf. sollte der Div. Kdr. durch die Aufträge, die er beiden Waffen gab, herstellen. Über den Wert einer Verbindung unter den Waffen war man sich klar, sie war zum Gegenstand vieler Versuche gemacht, jedoch in keiner Vorschrift festgelegt worden. Auf volle Ausbeutung des Erfolges durch eine Verfolgung bis zum letzten Atemzuge wiesen alle Vorschriften hin.

Die Verteidigung sollte nur ein Hilfsmittel für den Angr. bilden. Die Grundsätze entsprachen in vielen Punkten der dt. Auffassung und hatten sich ihr auch in der abfälligen Bewertung vorgeschobener Stellungen genähert. In der Hauptverteidigungsstellung wurden nur Stützpunkte besetzt und hier Befestigungsgruppen angelegt, das

Zwischengelände blieb für Gegenstöße frei. Von den Truppen wurde der kleinere Teil zur Besetzung der Stützpunkte, der größere Teil als Abschnittsreserve für Gegenstöße zurückgehalten.

Ausschlaggebend für die Erfolge auf Grund dieser an sich brauchbaren Vorschriften mußte sein, wie sie in der Armee angewandt wurden. Hier wurde der Angriff völlig einseitig bevorzugt. Das Offzr.-Korps wurde nur auf diesen erzogen, bei Kriegsspielen, Übungsritten und Geländeübungen waren Vert.-Aufgaben verpönt. Der Angriffsgeist war krankhaft geworden. In allen Lagen sollte der Angriff Allheilmittel sein. Unterschätzung der fdl. Feuerwirkung, die man durch eigene Art. niederzukämpfen glaubte, führte zu einer Hetze, die zu Beginn des Krieges schwere Verluste mit sich bringen mußte. Nachteilig war schließlich, daß die Vorschriften durchweg kurz vor dem Kriege erschienen waren. Sie konnten also der Führung und Truppe nicht mehr in Fleisch und Blut übergegangen sein, noch weniger der Kampf der Geister sich ausgetobt und in einer ruhigen Klärung niedergeschlagen haben.

B. Im Kriege.

Die schweren Mißerfolge, die im August 1914 die frz. Armee ereilten, lassen sich mithin nicht zum wenigsten auf die einseitige Friedensausbildung zurückführen. Strateg. rächte sich die „offensive à outrance" der fünf frz. Armeen. Hinzu kam eine starke Unterschätzung der dt. Kräfte, der Ausdehnung des dt. Angriffs durch Belgien, mangelnde Zusammenarbeit mit der belg. und der engl. Armee. Auch war die Führung nicht überall ihrer Aufgabe gewachsen. Takt. führten die Angriffe, von der Art. nicht genügend unterstützt, zu schweren Verlusten. Schon am 24. August 1914 mußte die frz. O. H. L. mit einer Anweisung eingreifen, die den Angriffsgeist zügelte und auf größere Berücksichtigung der fdl. Feuerwirkung hinwies. Vorbildlich dagegen blieb die Art, in der die frz. O. H. L. die moralische Schwungkraft trotz aller Mißerfolge aufrechtzuerhalten und neu zu beleben verstand. Am 2. September 1914 befahl sie, daß jeder Soldat über die Lage aufzuklären sei und all seine Kräfte für den endgültigen Sieg einzusetzen habe. Und während auf dt. Seite die Stimmung der frz. Armee durch die Anfangsschlachten als stark erschüttert angesehen wurde, gelang es dem frz. Führer, durch einen Tagesbefehl vom 5. September 1914 ungeahnte Widerstandskraft in ihr zu erwecken: „Im Augenblick, wo eine Schlacht beginnt, von der das Schicksal des Vaterlandes abhängt, muß jedem klar werden, daß der Zeitpunkt, nach rückwärts zu blicken, vorbei ist. Alle Anstrengungen müssen gemacht werden, um den Feind anzugreifen und zurückzuwerfen. Eine Truppe, die nicht vorgehen kann, muß um jeden Preis das gewonnene Gelände behaupten und sich lieber an Ort und Stelle töten lassen als

zurückgehen. Unter den gegenwärtigen Umständen darf keine Schwäche geduldet werden."

Zur Verfolgung bis zum letzten Hauch von Mann und Roß, wie es die frz. Vorschrift verlangte, reichte es aber nach viertägigem frontalen Abringen, nachdem sich die Truppe von ihrem Erstaunen über den unerwarteten, plötzlichen dt. Rückzug erholt hatte, nicht mehr. Als drei Tage später das Versäumte nachgeholt werden sollte, war es zu spät: der Deutsche hatte wieder Front gemacht und sich eingegraben.

Aus dem ersten Kriegsmonat zog die frz. Armee folgende Lehre:

1. Das M. G.-Feuer ist unerwartet blutig.
2. Die Inf. geht in zu dichten Formen vor, sie muß sich mehr nach der Tiefe gliedern und den Angriff aus der Tiefe nähren.
3. Das Eingraben im fdl. Feuer ist auch im Angr. unbedingt erforderlich, um unnötige Verluste zu sparen.
4. Die Art. muß den Angr. besser unterstützen, dazu braucht sie mehr Zeit.

Die nun einsetzenden Kämpfe litten unter der stark geschwächten Angriffskraft der Inf. Sie war erschöpft und hielt sich eigentlich nur unter dem noch nachwirkenden Eindruck des „Sieges" an der Marne, der weidlich ausgeschlachtet wurde, aufrecht. Auch Mun.-Mangel machte sich bei der Art. empfindlich bemerkbar. Statt der — an sich schon nicht ausreichenden — 3000 Schuß für jedes Geschütz lagen zu Kriegsbeginn nur 1500 Schuß bereit.

Nach Beginn des Stellungskampfes machte sich die frz. Armee zunächst nicht von der Hoffnung frei, den Feind binnen kurzem aus dem Lande zu jagen. Nur mit äußerstem Widerwillen ging die Truppe daran, sich auf lange Sicht einzugraben. Jetzt rächte sich noch mehr als im Bewegungskrieg die schlechte Ausstattung mit moderner schw. Art. Zwar wurde alles, was an schw. Geschützen aufzutreiben war, herbeigeholt; moderne Schnellfeuergeschütze waren aber nur in verschwindend geringer Zahl darunter. An ein großzügiges Programm zur Schaffung schw. Art. wurde noch nicht herangegangen, es ist 1916 entstanden. Zunächst wurden die s. M. G. vermehrt, die Mun.-Herstellung erhöht und die Fliegerwaffe ausgebaut.

Ohne aber die Durchführung dieser Maßnahmen abzuwarten, unternahm die frz. Armee im Dez. 1914 und Januar 1915 den ersten großangelegten Versuch, die dt. Front an mehreren Stellen zu durchbrechen. Man glaubte bestimmt, eine so lang ausgedehnte, nur schwach besetzte Stellung, die zu starrer Verteidigung gezwungen war, mit den Mitteln des Angriffs auf eine bef. Fdstellung bezwingen zu können. Der Versuch war erfolglos.

Die gemachten Fehler wurden im Jan. 1915 in einer neuen frz. Anweisung bekämpft; diese schrieb vor: 1. Vorbereitung aller Angr. durch die Führung bis in die kleinsten Einzelheiten hinein; 2. eine breite Angr.-Front, an der starke Kräfte ein-

zusetzen sind; 3. starke Art.-Vorbereitung; 4. die fdl. Stellung ist nicht in einem, sondern in einer Reihe sich folgender Angr. zu durchbrechen; 5. die Inf. soll sich die schwachen Punkte beim Feinde aussuchen und dort durchzukommen versuchen; 6. enge Verbindung ist auch während des Angr. zwischen Inf. und Art. aufrechtzuerhalten.

Die Winterschlacht in der Champagne war der erste Versuch, der neuen Aufgabe des Durchbruchs im Stellungskrieg, dem einzigen Problem, das die frz. Führung während des Krieges zu lösen hatte, gerecht zu werden. Bei ihr war die Bedeutung der Überraschung übersehen; die Inf. kämpfte immer noch in zu dichten Formen.

Die Gründe für das Scheitern lagen in folgendem: Die Angriffsfront war zu schmal und gestattete dem Feind, an der bedrohten Stelle rechtzeitig starke Kräfte zu vereinigen; die Angriffe folgten nicht schnell genug aufeinander, da die schw. Art. bei der geringen Feuergeschwindigkeit stets zu lange zur erneuten Feuervorbereitung brauchte; die fdl. Art. war nicht ausreichend niedergekämpft worden.

Es spielte sich fortab den ganzen Krieg hindurch zwischen den Vorbereitungen der frz. Angriffe und der dt. Abwehr ein dauernder geistiger Kampf ab. Aus jedem Angriff suchte nicht allein die frz. O. H. L. zu erkennen, welche Fehler beim nächsten Angriff zu vermeiden seien, welche Mittel für den Erfolg noch fehlten, sondern ebenso stellte die dt. Abwehr stets ihr neues Verfahren auf die Erfahrungen der letzten Abwehr ein. Die Tatsache, daß es im Laufe von vier Jahren den Gegnern nie gelungen ist, ihr dauerndes Ziel, den Durchbruch, zu erreichen, zeigt, daß die dt. Abwehr dem frz. Angriff stets überlegen blieb; immer wieder zeigte sich, daß nicht die dt. Führung durch die Anlage des frz. Angriffs, sondern die frz. Führung durch die dt. Abwehrmaßnahmen überrascht wurde. Was den Deutschen im Frühjahr 1918 gelang, den Feind strat. und takt. zu überraschen, ist den Gegnern stets versagt geblieben. Daß aber ohne Überraschung durchschlagende Erfolge nicht zu erzielen sind, zeigt der Verlauf der Jahre 1915/17.

Den neuen Anweisungen für die im Frühjahr 1915 beabsichtigten Angriffe lag die Absicht zugrunde, den Durchbruch mit einem Schlage zu erreichen. Hierzu wurde die Inf. noch mehr in die Tiefe gegliedert und erhielt weitergesteckte Ziele. An dem Normalzwischenraum von einem Schritt wurde immer noch festgehalten. Die Art. wurde nicht nur gegen die fdl. Stellung und die Hindernisse, sondern auch vermehrt gegen die fdl. Art. — gegen diese jedoch erst während des Angriffs — eingesetzt. Sie reichte noch nicht aus, um auf einer genügend breiten Front ausreichende Wirkung auszuüben. Notgedrungen wurde daher die Angriffsfront wieder recht schmal und damit ein Erfolg von vornherein in Frage gestellt. Auf dt. Seite konnte man auch nicht untätig geblieben sein. Trotzdem waren

die Frz. sehr überrascht, bei ihrem Angriff nicht mehr, wie im Winter, auf einen Schützengraben, sondern auf eine stark ausgebaute Stellung mit tiefen Drahthindernissen, betonierten Unterständen, Flankierungsanlagen, im ganzen auf ein Gewirr von Gräben, Hindernissen und Unterständen zu stoßen. In ihm zerflatterte der Angriff.

Die frz. Führung zog folgende Lehren:

1. Genügende Art., an der es noch fehlte, schlägt immer eine Bresche.
2. Mindestens ist die takt. Überraschung erforderlich.
3. Der Angr. ist auf einer breiteren Front zu führen.
4. Die Inf. muß zwar nach der Tiefe gegliedert sein, die einzelnen Treffen müssen sich aber mit geringen Abständen folgen. Wird ein errungener Erfolg nicht sofort ausgenutzt, so setzt die fdl. Gegenwirkung ein und es ist zu spät.
5. Kav. ist möglichst frühzeitig einzusetzen.
6. Die fdl. Art. muß im ersten Ansturm genommen und vorher niedergekämpft sein.

Für die Vert. konnte es nicht mehr Ehrensache sein, jeden Schützengraben unter allen Umständen zu halten. Durch das bisher geübte Verfahren mußten an ruhigen Fronten vermeidbare Verluste, an Hauptkampffronten unnötige Gefangene entstehen. Hinter der ersten mußte eine zweite Stellung ausgehoben werden, um, bei dem stets möglichen Verlust der ersten, dem Angriff weiteren Widerstand entgegenstellen zu können. Daß diese zweite Stellung auch auf dt. Seite entstand und soweit zurücklag, daß sie der Einwirkung der Masse der fdl. Art. entzogen war, konnte der frz. Führung nicht verborgen bleiben, wurde aber nicht genügend von ihr bedacht. Allein durch diesen Umstand waren die Erfahrungen aus dem Frühjahrsangriff größtenteils wertlos geworden, und doch wurde nach ihnen verfahren.

Dem Angriff 1915 in der Champagne und gleichzeitig im Artois brachte ein übermäßiger Schematismus in erster Linie den Mißerfolg. Hinter der Angriffsfront wurden derart offenkundige Vorbereitungen getroffen, daß sie der dt. Lufterkundung nicht verborgen bleiben konnten. Dazu schloß eine endlose Art.-Vorbereitung die strat. Überraschung völlig aus. Die Verbindung zwischen Inf. und Art. war mangelhaft, die Führung über den Verlauf des Kampfes nicht genügend unterrichtet; sie gab daher Befehle, die nicht durchführbar waren und nur zur Unordnung oder — wie bei dem verfrühten Einsatz großer Kav.-Massen — zu schweren Verlusten führten.

Für die folgende Zeit wurde befohlen, alle für einen Angriff in Frage kommenden Fronten für einen solchen vorzubereiten, um hierdurch den Feind irrezuführen. Weiter glaubte die frz. Führung aus ihren bisherigen Durchbruchsversuchen schließen zu müssen, daß die Gefahren eines überraschenden Großangriffs für den Verteidiger sehr gering geworden seien: der Angriff erfordere einen derartigen Aufwand an Arbeit, daß er einem

wachsamen Gegner nicht entgehen könne. Auch 1915 war das frz. schw. Art. Mat. noch sehr veraltet, so daß die Führung lange Art.-Vorbereitungen nicht entbehren konnte. Daß es aber auch anders kommen könne, hatte der 2. Mai 1915 im Osten (Gorlice) erwiesen. Trotz dieser Warnung wurde den Franzosen die kurze Art.-Vorbereitung der Deutschen bei Verdun eine sehr unangenehme Überraschung.

Die mißlungenen Angriffe von 1915 hatten zu einem Verlust von 350 000 Toten und Verwundeten geführt. Trotzdem gab man der Inf. keine lichteren Formen, sondern suchte ihr einseitig durch erhöhte Art.-Vorbereitung zu helfen. Die ersten Ansätze der Mat.-Schlacht zeigten sich darin, daß im Frühjahr mit nur 100, im Herbst mit 1140 schw. Geschützen und 530 M. W. angegriffen wurde. Die Flieger erstrebten nicht allein die Herrschaft in der Luft, sie erleichterten bereits die Verbindung zwischen Inf. und Art.

Für 1916 glaubte man nicht mehr, mit einem Stoß durch das fdl. Stell.-System hindurchzukommen.

Mehrere mit Pausen sich folgende Stöße, denen eine erneute Art.-Vorbereitung voranging, sollten den Feind solange zermürben, bis der Durchbruch erfolge und der Erfolg ausgestaltet werden könne. Hierzu müsse Kav. bereitgestellt werden. Die Inf. sollte nunmehr mit zwei Schritt Zwischenraum vorgehen. Zu ihrer Schonung wurde eine noch gründlichere Art.-Vorbereitung verlangt.

Ordnung und Methode gewannen damit gegenüber der Schnelligkeit und dem frischen Zuge in der Kampfhandlung die Oberhand. Es wurde Gewohnheit der höheren und höchsten Dienststellen, alles bis ins kleinste zu befehlen, nichts dem Zufall und der Selbsttätigkeit der Unterführer zu überlassen. Von dieser Bevormundung hat sich die untere Führung im ganzen Kriege nicht mehr freizumachen verstanden. Ebenso schädlich machte sich der Grundsatz: „Die Art. zerstört, die Inf. überschwemmt" bemerkbar. Die Inf. war nur zu gern bereit, geschont zu werden, und übersetzte jenen Satz in die Worte: „Die Art. erobert, die Inf. besetzt". Auch das Vertrauen auf einen Sieg auf dem Schlachtfelde war durch die Mißerfolge bereits untergraben. Vielfach wurde an die Unverletzlichkeit der Fronten geglaubt, von den wirtsch. Schwierigkeiten des Feindes der Enderfolg erwartet, bis dahin nur ein Aushalten für notwendig gehalten. Die moralische Kraft des Heeres mußte unter derartigen Strömungen leiden.

Bevor die frz. Armee 1916 zum Angriff schreiten konnte, wurde sie vor die Aufgabe gestellt, bei Verdun in der Vert. zu kämpfen. Die Zahl der für den Angriff an der Somme verfügbaren Divn. wurde durch die schw. Verluste bei Verdun stark vermindert. Das aus den Erfahrungen des Jahres 1915 abgeleitete Angriffsverfahren blieb, obgleich manches durch

Verdun augenscheinlich widerlegt war, unverändert. Die Inf. trat zum erstenmal mit dem l. M. G. und der Gw. Gr. in den Kampf.

Die Hoffnung, mit Ausdauer und Hartnäckigkeit ans Ziel zu kommen, wurde den ganzen Sommer 1916 über nicht aufgegeben. Und doch ließen (abgesehen davon, daß auf dem dt. Heer auch noch die Abwehr an den anderen Fronten lastete) keine Voraussetzungen einen anderen Ausgang erwarten, als er dem dt. Angriff bei Verdun beschieden war.

Die Schematisierung der einzelnen Großangriffe ging so weit, daß Ausbeutung örtl. Erfolge als unerwünscht abgelehnt wurde. Es gelang nicht, den Angriff in das offene Gelände zu tragen. An Mat. fehlte es nicht, doch verstand es die fdl. Führung nicht, die Angriffe sich schnell genug aufeinander folgen zu lassen, und verpaßte dadurch mehrere günstige Gelegenheiten. Die Art.-Verwendung erreicht während der Somme-Schlacht in bezug auf das Verhältnis zwischen Angriffsbreite und Geschützzahl ihr Höchstmaß. So wurden am 3. September 1916 neben der organisch vorhandenen l. Art. 1200 schw. Steilfeuer- und 106 weittragende Geschütze sowie 1200 M. W. eingesetzt, was dem Einsatz von 1 l.Geschütz auf 38 m, 1 schw. Geschütz auf 20 m, 1 M. W. auf 22 m gleichkam. Eine noch engere Häufung von Mat. wurde nicht mehr für möglich gehalten. Von nun ab konnte es sich nur darum handeln, durch weitere Vermehrung der Art. auf noch breiterer Front oder an mehreren Frontstellen gleichzeitig angreifen zu können.

Wertvolle Aufschlüsse hatten Verdun und die Somme-Schlacht über die Verluste in der Vert. und im Angriff gegeben. Sie betrugen auf frz. Seite:

bei Verdun Februar bis Juni 1916 . .	156 000 Tote und Verm., 263 000 Verw.;
in der Somme-Schlacht	114 000 Tote und Verm., 205 000 Verw.

Der Angriff war also nicht so verlustreich wie die Vert.

In der Luft wurde an der Somme die Überlegenheit gewonnen und als Vorbedingung für den Erfolg in künftigen Angriffen angesehen. Gas wurde in umfangreichem Maße angewandt, jedoch nur, um bei Beginn des Angriffs den letzten Widerstand zu ersticken, nicht um die Zeit der Art.-Vorbereitung abzukürzen.

Die frz. Inf. verlor im Sommer immer mehr ihren Angriffsgeist. Sie sank zum passiven Instrument herab, das nach vorh. Zerstörung aller Widerstände durch die Art. besetzen, aber nicht den letzten, z. T. noch heftigen Widerstand überwinden wollte. Vergebens wurden alle Mittel versucht, um diesen Niedergang mit der Wurzel auszurotten. Er steckte schon zu tief

und war nicht zum wenigsten durch die frz. Vorschriften großgezüchtet worden.

Verbessert war die Verbindung und damit das Zusammenwirken zwischen Inf. und Art., auch die Feuerwalze in Einklang mit dem Vorgehen der Inf. gebracht worden.

Einen großen Aufschwung hatte das Kraftfahrwesen genommen. So verkehrten am 22. Juli 1916 auf einer Straße 3500 Lkwg. und 1500 pferdebespannte Fahrzeuge, also ein Fahrzeug alle 10 Sek. Der Verkehr war wie bei der Eisb. geregelt. Es gab graphische Fahrtabellen, Bahnhöfe, Stäbe zur Regelung des Transports, des Einladens, Ausladens und Verkehrs, die Straßen wurden durch Kommandos überwacht und dauernd instandgehalten.

Der Ausgang des Jahres 1916 brachte einschneidende Veränderungen in der Gliederung der Inf. Die starken Verluste zwangen zur Auflösung der 4. Kp. bei den Btln. Dafür wurde jedem Btl. eine M. G. K. zugeteilt. Nach den Erfahrungen in der Somme-Schlacht wurde der Normalzwischenraum bei der Inf. auf 4—5 Schritt festgelegt.

Durch deren Ausgang war die frz. O. H. L. zu der Überzeugung gekommen, daß das bisherige Angriffsverfahren von Grund auf geändert werden müsse, wenn man 1917 endlich zu dem erhofften Durchbruch kommen wollte.

Die Lösung wurde in folgenden Gedankengängen gesucht:

Die Angriffsbreite muß noch größer, die Ziele müssen weitergesteckt werden; Erfolge dürfen die Führung nicht überraschen, sondern müssen schnell und rücksichtslos ausgenutzt werden. Dazu ist vor allem den Rgts. Kdrn. wieder eine größere Freiheit einzuräumen, um deren Selbsttätigkeit neu zu beleben. Für das schnelle Nachziehen der Art. sind sorgfältige Vorbereitungen zu treffen, zur Ausbeutung des Erfolges sind I. D., K. D. und K. K. bereitzustellen. Nach wie vor wurde von der Art. die Vernichtung des fdl. Widerstandes verlangt, mit dem nunmehr reichlichen und modernen Mat. glaubte man sich dieser Aufgabe gewachsen. Die takt. Überraschung ist anzustreben, als Mittel hierzu wird Maßhalten in den vorbereitenden Arbeiten, ihre Entziehung gegenüber fdl. Lufterk. und Überwachung der Gespräche und des Briefverkehrs empfohlen. Da man aber noch mit einer fünf- bis sechstägigen Art.-Vorbereitung rechnete, blieb man praktisch auf halbem Wege stehen. Die Inf. soll wieder „draufgehen", etwas wagen und nicht an falscher Stelle mit Menschen sparen, jedoch stets von der Art. wirksam unterstützt werden.

So wurde die Vorschrift ein Mittelding zwischen Methode und Schnelligkeit im Angriff, ohne dem Gesichtspunkt der Überraschung genügend Rechnung zu tragen. Sie wurde noch unter General Joffre ausgearbeitet, durch seinen Nachfolger Nivelle übernommen, durch diesen auf die Kühnheit und Schnelligkeit in der Durchführung erhöhtes Gewicht gelegt.

Der Durchbruch sollte mit einem Schlage durch einen starken Angr. innerhalb 24—48 Stunden erzwungen werden, die Art.-Vorbereitung sich gleichzeitig auf die

ganze Tiefe der befest. fdl. Zone erstrecken und Teile der schw. Art. soweit vorgezogen werden, daß während des Durchbruchs Art.-Vorbereitungen für einen Stell.-Wechsel nicht erforderlich werden. Der Inf.-Angr. soll sich schnell und in fortlaufender Bewegung vollziehen, Pausen nur soweit gemacht werden, als sie zum Ordnen der Verbände und zur Fortnahme der einzelnen fdl. Linien notwendig sind. Dem erfolgten Durchbruch soll sich unmittelbar eine kühne Ausbeutung nach vorn und nach den Seiten anschließen, um den hinten bereitgestellten Verbänden den nötigen Raum zu schaffen. Für den Durchbruch und die Ausbeutung werden versch. Verbände bestimmt.

Das war im wesentlichen das System des Frühjahrs 1915, dem damals jedoch die Vorbereitung für die Ausbeutung fehlte. Zu wenig Rechnung getragen wurde der gr. Stärke der dt. Abwehrfront, deren die Art. nicht in dem gewünschten Maße Herr werden konnte, der neuen Abwehrtaktik des dt. Heeres, die den fdl. Angriff sich in der Tiefe der Stellung aufzehren ließ, und der mangelhaften Ausbildung einer nun schon in mehr als zweijährigem Stell.-Kriege verharrenden Inf., deren Angriffskraft bereits schwere Einbuße erlitten hatte. Ferner litten die Vorbereitungen unter dem dauernden Eingreifen der Regierung und des Parlaments, die in den entscheidenden Tagen vor dem Angriff den General Nivelle von seiner Hauptaufgabe abhielten und sein Ansehen bei den ihm unterstellten Führern schwer schädigten. Ein Angriffsplan fiel mehrere Tage vor dem Beginn in dt. Hand; schlechtes Wetter und das ungünstige Gelände machten eine neuntägige Art.-Vorbereitung erforderlich. Damit war nicht allein die strat., sondern auch die takt. Überraschung verloren. Über dem ganzen Angriff waltete ein Unstern.

Die mächtige Mat.-Entfaltung von 2000 schw. Steilfeuergeschützen, 172 weittragenden Kan. und 1650 M. W. konnte jene Nachteile nicht ausgleichen. Überdies gelang es den frz. Fliegern nicht, die Herrschaft in der Luft an sich zu reißen. Die Kampfwg., die hier zum erstenmal auftraten, versagten vollständig, da sie zu lange, vom Feind einzusehende Anmarschwege hatten und die Inf. im Zusammenarbeiten mit ihnen nicht ausgebildet war. Auch die Inf. entsprach, wie vorauszusehen war, nicht entfernt den auf sie gestellten Erwartungen; sie war nicht genügend ausgebildet und hatte sich von den Krücken der Art. nicht mehr loslösen können.

Um so gefährlicher war, daß man infolge einer zu lauten Propaganda im Feld und Heimat auf diesen Angriff die höchsten Hoffnungen gesetzt hatte. Es folgte ein moralischer Zusammenbruch der Armee, der sich an vielen Stellen in schweren Meutereien auslöste. Wohl wurden diese mit eiserner Energie niedergedrückt, doch war die Armee von nun an, auf sich allein gestellt, zu keinem entscheidungsuchenden Angriff mehr fähig und wäre dem Druck eines zu dieser Zeit leider nicht möglichen dt. Angriffes aller Wahrscheinlichkeit nach erlegen.

Für 1917 wurden weiterhin nur Angriffe mit beschränktem Ziel ins

Auge gefaßt. Damit waren örtliche Erfolge zu gewinnen, das Vertrauen der Truppe zur Führung und das eigene Selbstbewußtsein zu heben, das Problem des Durchbruchs aber nicht vorwärts zu bringen und der Krieg nicht zu gewinnen.

Eine neue Vorschrift legte für den Durchbruch nun wieder Wert auf kurzgesteckte Ziele, die nacheinander zu erreichen sind und jeweils eine erneute Art.-Vorbereitung mit Stellungswechsel der Art. erforderlich machen. Die strat. Überraschung soll erstrebt werden, die takt. mußte bei einer Feuervorbereitung von drei bis vier Tagen, auf die man nicht verzichten wollte, eine unerfüllbare Forderung bleiben. Die Sucht, alles methodisch nach der Uhr zu regeln, war nicht mehr auszumerzen. Die Pläne für den Angriff sollten den obersten Befehlsstellen zur Begutachtung vorgelegt werden. Die Zentralisierungssucht herrschte unbeschränkt.

Praktisch ist diese Vorschrift nicht erprobt worden, der dt. Angriff 1918 warf die Gegner in die Vert. Sie hätte wohl gleichfalls die Feuerprobe nicht bestanden, denn es fehlte ihr das, was die dt. Erfolge 1918 möglich machte: Geeignete Maßnahmen für die strat. und takt. Überraschung. Beides wurde von dt. Seite im März und Mai 1918 erreicht. Es gelang, den Aufmarsch dem Feind genügend zu verbergen und mit einer kurzen Feuervorbereitung auszukommen, die unter reichlicher Anwendung von Gas den fdl. Widerstand lahmlegte.

Die der dt. Abwehrvorschrift in den Grundzügen angepaßte frz. Vorschrift für die Vert. versagte gegenüber diesem Verfahren. Aus den Lehren der März- und Maioffensive lernten die Franzosen jedoch soviel, daß sie den durch Verrat bekannt gewordenen Angriff beiderseits Reims im Juli durch Räumung des Vorfeldes und vor dem Angriff einsetzende Gegenwirkung der eigenen Art. abfangen konnten.

Die Kämpfe im offenen Gelände, die die dt. Angriffe mit sich brachten, zeigten, wie wenig die frz. Armee noch einem Bewegungskrieg gewachsen war. Sie war der Überzeugung, daß man aus den Schützengräben nie herauskommen werde. So war alles durch den plötzlichen Übergang aus dem Stellungs- in den Bewegungskrieg völlig überrascht. Man suchte ihm mit dem, was man in den letzten drei Jahren gelernt hatte, den Methoden des Durchbruchs und der Vert. im Stell.-Krieg, beizukommen.

Ein Urteil eines höheren frz. Führers über die Leistungen in diesem Abschnitt des Krieges lautet:

„Die Führung kann sich nicht mehr von den Formen des Stellungskrieges, der Anordnung von Einzelheiten und den kleinlichen Erwägungen, die der Stell.-Krieg erfordert, freimachen. Gegenüber dem Unvorhergesehenen ist sie verwirrt; sie handelt langsam und zögernd; günstige Augenblicke werden so meist unbenutzt vorübergelassen."

„Die Inf. kennt nur noch starre Formen in Linien und Wellen. Sie hat das Gefühl für das Handeln nach der Lage (manoeuvre) verloren. Dagegen hat sie sich angewöhnt, von der schw. und l. Art. eine Unterstützung zu erfahren, wie sie ihr im Bewegungskrieg unmöglich gegeben werden kann. Sie scheint diese Unterstützung nicht

mehr entbehren zu wollen oder zu können. Sie ist sich der großen Vorteile, die in der Ausnutzung der Gefechtslage liegen, nicht bewußt".

„Auch die Art. hat jedes Gefühl für die Anpassung an die Lage verloren. Sie hat sich seit einiger Zeit nur noch auf einem Gebiete vervollkommnet: In der Genauigkeit des Schießens; dafür aber Schießverfahren angenommen, die im Bewegungskrieg undurchführbar sind. Daher wird sie auch sehr oft durch die Wechselfälle des augenblicklichen Krieges überrascht. Sie versteht es nicht, das Gelände auszunutzen. Wenn ihr der Fernspr. fehlt, bricht ihre Nachr.-Übermittlung und -Verbindung zusammen. Sie wagt nicht mehr, wartet zu oft Klärung der Lage ab, bevor sie handelt, und läßt so günstige Gelegenheiten aus."

Im vierten Kriegsjahr war die dt. Armee der frz. takt. weit überlegen und für den Bewegungskrieg unvergleichlich viel besser ausgebildet. Es fehlte dem Gegner eben jede Erfahrung im Bewegungskrieg, wie sie die dt. Armeen in Rußland, Rumänien, Italien und auf dem Balkan in reichem Maße hatten sammeln können. Die frz. Führung suchte schon am 9. April 1918 durch Anweisungen einzugreifen. Es war zu spät. Die frz. Armee konnte zu dieser Zeit nur durch die eigenen Mißerfolge klug werden; dies kostete sie aber schwere Verluste an Menschen und Gelände.

Bes. Beachtung verdient die Tätigkeit der frz. Flieger in der Zeit vom März bis Juli 1918. Am 21. und 22. März machte dichter Nebel ihren Einsatz unmöglich. Am 23. und 24. März wurden sie bes. dazu verwandt, die Verbindung zwischen Führung und kämpfender Truppe, die an vielen Stellen gänzlich verloren gegangen war, wiederherzustellen. Sie brachten eine große Anzahl Meldungen, aus denen sich die Führung ein ungefähres Bild über die Vorgänge und die Lage an der Kampffront machen konnte. Hierbei fanden auch Jagdstaffeln Verwendung. Die Franzosen glauben auch, durch den Einsatz von zahlr. Fliegern erreicht zu haben, daß die dt. Flieger sich mehr zurückhielten und dadurch die zwischen Engländern und Franzosen klaffende Lücke nicht in ihrer ganzen Ausdehnung erkannten. In den folgenden Tagen des Bewegungskrieges wurden durch die Flieger Angriffe auf Kol., Eisenbahnen, Truppenansammlungen und zwangsläufige Übergangsstellen des Feindes ausgeführt. Sie ersetzten durch diese Tätigkeit wirksam die zunächst fehlende schw. Art.

Die beiden großen Gruppen Angriffsflieger, die später in der Luftdiv. zusammengefaßt wurden, hatten den Auftrag, zwischen Aisne und Somme die Herrschaft in der Luft an sich zu reißen, um so der frz. O. H. L. in diesem Raume die gewünschte Operationsfreiheit zu geben. Die Franzosen behaupten, die dt. Flieger binnen zwei Tagen niedergekämpft und so ihren Auftrag erfüllt zu haben.

Während des dt. Angriffs beiderseits Reims wurde die Luftdiv. am 15. Juli gegen die Marne-Brücken angesetzt. Sie griff aus Höhen von 400 m an und zerstörte mehrere Brückenstege. An diesem Tage wurden von

ihr 45½ t Bomben geworfen. Ihre Tätigkeit bestand also aus folgendem: Während der großen Schlachten waren Angriffe auf Schlachtfeldziele in der Luft und auf der Erde auszuführen, in der Zwischenzeit Unternehmungen gegen Flughäfen, Fabriken und rückw. wichtige Orte durchzuführen. Ihre Verluste in dieser Zeit betrugen 50 v. H. ihres Bestandes.

Die Nachtbombengeschwader griffen im Frühjahr und frühen Sommer 1918 die gr. Bahnlinien, auf denen die dt. Truppenverschiebungen und der Nachschub erfolgen mußten, an. Die Geschwader waren auf die einzelnen Bahnlinien verteilt. Die Angriffe richteten sich i. allg. auf die Gabelpunkte mehrerer Linien und die Spitzen der Bahnlinien. Während der Schlacht wurden sie gegen Truppenlager, Unterkünfte und Flughäfen angesetzt.

Trotz aller früheren Rückschläge ließ die frz. Führung die Hoffnung auf eine Rückgewinnung der oper. Freiheit nicht fallen und gab am 12. Juli 1918 eine neue Anleitung für die Führung von Großangriffen heraus.

Sie zog aus den dt. Erfolgen die richtigen Lehren:

Kurze und äußerst heftige Vorbereitung durch Art. und Flieger. Auch diese kann fortfallen, wenn Kampfwg. zur Verfügung stehen. Hierdurch ist die strat. und takt. Überraschung sicherzustellen.

Keine unnötige Unterbrechung im Angriff, der sobald als möglich das Gelände zu erreichen hat, in dem die Masse der fdl. Art. steht.

In der Ausbeutung des Erfolges schnelle Entschlüsse und sofortige Erfassung des günstigen Augenblicks, um den Feind zu verhindern, sich wieder zu setzen.

Die Inf. soll wieder die Hauptrolle im Kampf übernehmen, schnell vorgehen, selbst wenn ihr vorübergehend die Art.-Unterstützung fehlt, da ihr die eigenen Waffen die nötige Kraft geben; nötigenfalls sind ihr einzelne Batterien zu unterstellen.

Die Art. soll vor allem dauernde Unterstützung der Inf. erstreben; danach ist der Stellungswechsel während des Angr. vorzunehmen.

Kommt der Angr. nicht mehr vorwärts und löst sich in Einzelgefechte auf, so nimmt die Führung rechtzeitig wieder alle Mittel in ihre Hand, legt eine Pause ein und bereitet einen neuen Angr. vor.

Die Kraft der frz. Armee reichte nicht mehr aus, um mit diesen an sich gesunden Grundsätzen den Durchbruch zu erreichen. Es kam bis zum Waffenstillstand nur zu einem allmählichen, frontalen Zurückdrängen der dt. Westfront. Örtliche Einbrüche wurden wesentlich durch den Masseneinsatz der Kampfwg. erleichtert. Sie traten 1918 zum ersten Male im Angriff vom 18. Juli 1918 auf und ersetzten hier tatsächlich jede Art.-Vorbereitung. Auf einer Angriffsbreite von drei A. K. wurden 250 mittl. Wg. in sechs Abtn. und 150 l. Wg. in drei Btln. eingesetzt. Innerhalb der Divn., denen die Kampfwg. zugeteilt wurden, wurden diese nach der Tiefe gegliedert, so daß für jedes der hintereinander liegenden Angriffsziele Kampfwg.-Unterstützung vorhanden war. Die ersten, gründlich vorbereiteten Massenangriffe gelangen gut. Alle Versuche von seiten einzelner Divn., im wei-

teren Verlauf des Angriffs mit Unterstützung weniger Kampfwg. Teilerfolge zu erringen, scheiterten jedoch mit sehr schweren Verlusten für die Kampfwg., die z. T. bis zur Hälfte ihrer Stärke einbüßten. Die gleichen Erfahrungen wurden auch bei den späteren Kampfwg.-Angriffen gemacht.

In diesem letzten Kriegsabschnitt zeitigte weniger eine überlegene Führung oder Taktik die Erfolge der Verbündeten als eine stets wachsende, gewaltige Übermacht an Menschen und Mat. gegenüber einer aus Mangel an Menschenersatz bis zur Schlacke ausgebrannten, sich in verzweifelter Abwehr aufzehrenden dt. Vert.-Front.

C. Nach dem Kriege.

Nach dem Kriege war es das erste Bestreben der Franzosen, sich von den Anschauungen und Gewohnheiten des Stellungskrieges freizumachen und auf einen takt. und organis. der veränderten Waffenwirkung angepaßten Bewegungskrieg einzustellen. Den ersten Niederschlag finden diese Bestrebungen in der kürzlich herausgegebenen Vorschrift über die Führung der höheren Verbände.

In ihr ist folgendes gesagt:

Die Infanterie trägt die Hauptlast des Kampfes und erntet dabei den höchsten Ruhm, sie wird die meisten Verluste haben. Sie erobert, besetzt, hält und richtet, falls erforderlich, das gewonnene Gelände zur Vert. ein. Ihre Bewaffnung erlaubt ihr, allen Anforderungen des Schlachtfeldes gerecht zu werden. Sie wirkt durch ihr Feuer und ihre Vorwärtsbewegung. Wenn der Feind nicht weicht, wirft sie ihn mit der blanken Waffe. Gegenüber zäher Vert. in vorbereiteter Stellung ist sie vermehrt auf die Hilfe der Art. angewiesen. In der Vert. ist engste Verbindung mit der Art bes. wichtig. Sorgfältige Ausnutzung des Geländes und eine Feuersperre vor der ganzen Front erhöhen die Stärke der Vert. Die kleinste Einheit bei der Inf. ist die Kampfgruppe, deren Kern das l. M. G. bildet. Die frz. Inf. Kp. hat daher ebensoviele Kampfgruppen wie l. M. G., nämlich zwölf. Die Kampfwg. sind „gepanzerte Inf.", sie erhöhen deren Angr.-Kraft. Sie können an allen Kampfhandlungen von der Einleitung des Gefechts bis zur Verfolgung teilnehmen. Die l. Kampfwg. begleiten die Inf. und kämpfen in enger Verbindung mit ihr. Ihre Hauptmerkmale sind Wendigkeit und Beweglichkeit. Die schw. Kampfwg. bahnen der Inf. und den l. Kampfwg. den Weg und brechen durch ihre Masse und ihr Feuer die Stellen des stärksten fdl. Widerstandes. (Über die Verwendung herrscht in der frz. Fachliteratur ein lebhafter Meinungsaustausch. Man ist sich klar, daß sie in den letzten Kriegsmonaten vornehmlich dem Moment der Überraschung ihre Erfolge verdankt haben und ihr Wert beträchtlich nachließ, nachdem sich die dt. Vert. auf ihre Abwehr eingestellt hatte. Nach frz. Ansicht wird es daher notwendig sein, sie durch bes. hierzu bestimmte Art. zu schützen. In welcher Form das geschehen soll, ist noch nicht geklärt. Hierüber gehen die Auffassungen noch weit auseinander.)

Hauptaufgabe der Artillerie ist, die eigene Inf. zu unterstützen. Sie bereitet die Angriffe vor, schützt und begleitet sie und hilft der Inf., die fdl. Angriffe abzuweisen. Die l. Art. ist gekennzeichnet durch kl. Kal., große Feuergeschwindigkeit,

gestreckte Flugbahnen und Schußweiten bis zu 11 km. Sie hat Geschosse von 4 bis 7 kg Gewicht mit Az. und Bz., die als Schrapnells, Gran., Nebel- und Gas-Geschosse wirken. Die schw. Art. mit kurzen Rohren hat größere Kal., ziemlich hohe Feuergeschwindigkeit und i. allg. Steilfeuer, eine Reichweite von 10—15 km und verschießt meist Gran. Die schw. Art. mit langen Rohren hat größere Schußweiten von 12 bis 20 km, gestreckte Flugbahnen und ziemlich hohe Feuergeschwindigkeit. Sie verschießt Schr. und Gr. Die schwerste Art. (art. lourde à grande puissance) umfaßt alle großen Kal., also entweder Kan. mit mehr als 20 km Schußweite oder Mrs., die auf mittl. Entfernung besonders wirksame Geschosse bis zu 1500 kg Gewicht feuern. Ihre Leistungsfähigkeit ist i. allg. beschränkt. Die M. W. (art. légère puissante) hat Geschosse mit großer Sprengwirkung, aber geringer Schußweite, und beschränkte Beweglichkeit. Die Art. hat zur Selbstvert. s. M. G. und andere Waffen. Im Gefecht ist enge und dauernde Zusammenarbeit zwischen Inf. und Art. Vorbedingung für den Erfolg. (Die Frz. sind der Ansicht, daß die Frage der zweckmäßigsten Verbindung zwischen beiden Waffen durch den Krieg nicht gelöst ist.)

Vor dem Angriff zerstört die Art. in dem durch den Führer geforderten Maße die Hindernisse, die sich der Inf. in den Weg stellen, und mindert die Wirksamkeit des fdl. Feuers. Während des Angriffs schützt und begleitet sie die Inf. mit ihren Geschossen, bekämpft die fdl. Art. und hindert sie, die Vorwärtsbewegung der eigenen Inf. aufzuhalten. In der Vert. versucht sie, den fdl. Angriff im Keim zu ersticken und, falls dies nicht gelingt, ihn in seinem Verlauf zu zerschlagen. Sie wird ihre Aufgaben am besten lösen, wenn sie fest in der Hand des Art. Führers ist. Dieser gibt ihr ihre Aufträge. In best. Einzelfällen kann zeitw. Zuteilung an die Inf. erfolgen.

Die Kavallerie klärt auf, sichert und kämpft in Verbindung mit den anderen Waffen. Die Aufkl. wird meist durch Kampf erfolgen müssen. Das Fußgefecht mit der Feuerwaffe ist ihre normale Kampfart. Der Kampf zu Pferde mit der blanken Waffe ist nur noch für kleine Verbände und einzelne Reiter unter bes. Umständen möglich. Ihre Kampfstärke wird durch Zuteilung von Pkwg., Geschützen und Radf. erhöht. Die Kav. der Divn. und A. K. ist in erster Linie Sicherheitskav. Die K. D. kann ein Gefecht allein führen. Die Organisation der Kav. entspricht der doppelten Notwendigkeit des Kampfes zu Fuß und der Fortbewegung zu Pferde. Ihre kleinste Kampfeinheit ist die Kampfgruppe, deren Kern ein l. M. G. ist. Die Esk. besteht aus einer Anzahl von Kampfgruppen; ihr können s. M. G. zugeteilt werden.

Hauptaufgabe der Genietruppe ist, Verkehrswege zu schaffen, zu verbessern und wiederherzustellen; sie führt jede Art von techn. Arbeiten aus. Sie führt die zu ihrer Selbstvert. nötigen Waffen. Im Angriff stellt sie Annäherungswege und Übergangsmittel jeder Art her. In der Vert. verbessert sie die Verkehrswege des Schlachtfeldes und bereitet Zerstörungen vor, die den Feind aufhalten sollen. Auch kann sie für bes. Arbeiten bei der Einrichtung von Vert.-Stellungen herangezogen werden. Im Stell.-Krieg fällt ihr außerdem der Minenkrieg zu.

Die Luftwaffe umfaßt das Flugwesen, die Luftschiffahrt und die Flugabwehr. Die Flieger beobachten, werfen Bomben und führen den Luftkampf. Ihre Beweglichkeit ist z. Zt. noch durch die atmosph. Verhältnisse und die Landungsmöglichkeiten beschränkt. Sie sind in Beob.- und Kampfflieger, letztere wieder in Bomben- und Jagdflieger gegliedert. Die Beob.-Flieger arbeiten mit der Inf. und Art. zusammen. Die Bombenflieger greifen Ziele auf dem Schlachtfelde an und verlängern die Wirkung der eigenen Art. Sie wirken in wuchtigen Schlägen, die allein gute Ergebnisse zeitigen können. Die Jagdflieger sichern den Beob.- und Bombenfliegern ihre Bewe-

gungsfreiheit auf dem Schlachtfelde. Sie verwehren den fdl. Fliegern ihre Tätigkeit über und hinter der eigenen Front. Sie schützen die eigene Luftschiffahrt. Die Jagd- und Bombenflieger greifen mit ihren M. G. in den Erdkampf ein. Die Beob.-Flieger sind organisch den höheren Einheiten und den schw. Art. Rgtrn. der Hauptres. zugeteilt. Die Kampfflieger dagegen sind in bes. Verbände (Luftdivn.) zusammengefaßt und können Armeen zugeteilt werden. Die Luftschiffahrt umfaßt Fesselballone und lenkbare Luftschiffe. Der Fesselballon dient der Beob. Er ist zur Abwehr von Angriffen mit M. G. ausgerüstet. Die Flugabwehr soll zus. mit den Fliegern die fdl. Flieger abwehren. Für große und mittl. Höhen benutzt sie Flakgeschütze, für geringere Höhen Schnellfeuerwaffen kl. Kal. Ferner hat sie Schutzballone, die in gewissen Höhen fdl. Nachtflüge verhindern sollen.

Über die höheren Verbände sagt die Vorschrift:

Die Division ist die kleinste Einheit, die mit ihren eigenen Mitteln einen Angriff von einer gewissen Bedeutung führen kann. Sie hat ein beschränktes Wirkungsfeld und eine begrenzte Leistungsdauer. In der Div. vereinigt sich der Kampf der einzelnen Waffen. Sie bildet ein Ganzes, das ohne Nachteil nicht getrennt werden kann. Sie ist nach ihrer Zusammensetzung nicht geeignet, große Verstärkungen in sich aufzunehmen.

Der Div. Kdr. wird im Gefecht seine Div. meist in drei Teile gliedern: Die Kampflinie, die Masse der Art., die Res. der Div. — Die Kampflinie wird durch die eingesetzte Inf. und unter Umständen durch Kampfwg. und Teile der Art. gebildet. Der Div. Kdr. bestimmt einen Führer der Kampflinie, i. d. R. den Inf.-Führer. Die Gesamtheit der Art. der Div., außer den zeitw. der Inf. zur Verfügung gestellten Teilen, wird dem Art.-Führer unterstellt. Er leitet den Art.-Kampf nach den Aufträgen des Div. Kdrs. Die Res. bestehen in der Hauptsache aus nicht eingesetzten Inf.- und Kampfwg.-Verbänden.

Das A. K. kann auf einer ausgedehnten Front ein Gefecht bis zur Entscheidung durchführen. Es verfügt über mehrere Divn. und Korpstruppen. Es kann sehr erhebl. Verstärkungen, Divn. oder Truppen best. Waffengattungen, in sich aufnehmen. Der Kdr. Gen. bringt die Tätigkeit der Divn. in Einklang miteinander und übt durch die Korpsart. und den Einsatz seiner Res. seinen Einfluß auf den Kampf aus. Er stellt die Zusammenarbeit aller Luftstreitkräfte des A. K. sicher. Er kann Teile der K. Art. den Divn. zur Verfügung stellen.

Die Armee-Abteilung ist ein Verband, der vorübergehend gebildet wird, um einer bes. Lage gerecht zu werden. Ihre Stärke richtet sich nach ihrer Aufgabe.

Die Armee ist die strat. Einheit. Ihr Führer leitet die Operationen mehrerer A. K., gr. Kav.-Verbände und von Luftstreitkräften im Rahmen der Gesamthandlung. Die Armee hat organisch nur einen Stab, Sondertruppen und Verwaltungsbehörden. Ihr können A. K., einzelne Divn., K. K. und K. D., Art., Genie, Luft- und Kampfw.-Verbände unterstellt werden, deren Stärke von dem Auftrag abhängt.

Die Luftdiv. kämpft ihm Rahmen der Armee. Sie bildet für den A.-Führer eine Feuerkraft, deren Bombenwürfe eine erhebl. mater. und moral. Wirkung ausüben und deren Reichweite unter günstigen Umständen nur im Aktionsradius der Flugzeuge eine Grenze findet. Sie ist für den Führer ein Kampfmittel, dessen nahezu sofortiges Eingreifen in gewissen Phasen des Kampfes bedeutende Ergebnisse zeitigen kann. Treten Krisen ein, so können die Einheiten durch ihr M. G.-Feuer aus geringen Höhen in den Erdkampf eingreifen. Die Luftdiv. wird i. allg. ungeteilt verwendet. Jedoch können ihre Jagdverbände zum Luftschutz herangezogen werden. Sie kann auch bei der Aufkl. der Armee wertvolle Dienste leisten. Verfügt die Armee

außer der Luftdiv. über Nachtbombenverbände, so sind diese zweckm. der Luftdiv. zuzuteilen, um ein Zusammenwirken zwischen Nacht- und Tag-Bombenwürfen zu gewährleisten.

Die Oberste Führung übt auf den Gang der Ereignisse durch bes. Hauptreserven einen bestimmenden Einfluß aus. Die Hauptres. bestehen aus:

A. K. und Divn., deren Zahl nach der Kriegslage wechselt, und aus bes. Verbänden der Hauptres.;

Inf. Et. Btln. und s. M. G.-Formationen, einem Teil der l. Kampfwg.- und allen schw. Kampfwg.-Verbänden;

allen K. D.;

aller Art., die nicht organisch zu den I. D., A. K., K. D. gehört. Dies sind: l. Art. Rgtr. auf Kraftwg., schw. Art. Rgtr. mit Hb. oder Mrs., schw. Art. Rgtr. mit Kan., schwerste Art. Rgtr. mit Kzug oder auf Eisb., Schützengrabenart. (M. W.), Geb. Art., Stellkriegs-Art., Schall- und Lichtmeßtrupps;

Genie, Pi. Btln., Spezial-Kpn. (für Minenkrieg, Brückenbau, Elektrotechnik usw.), Arb.-Verbänden;

Luftstreitkräften, Luftdivn., Nachtbomben-Br. und -Rgtrn., Nacht-, Jagdgeschw., Res.-Jagd- und Beob. Geschw. Zu ihnen können Lenkluftschiffe gehören.

Die Führung wird darauf hingewiesen, daß der Erfolg im Kriege mehr von der Beharrlichkeit und Festigkeit in der Durchführung als von der Gewandtheit des einmal gefaßten Entschlusses abhängt! Von wesentl. Einfluß für das Gelingen ist die Geheimhaltung des Entschlusses, soweit sie sich ohne Schädigung der eigenen Absicht durchführen läßt.

Die Herrschaft in der Luft ist die beste Gewähr der eigenen Sicherung gegen Überraschungen. Die Flieger haben die Kav. in der Fernaufkl. ersetzt. Nebel und Regen können jedoch Flüge schwierig machen und die Sichtigkeit hindern. Der Feind kann sich der Flieger-Aufklärung durch Aufsuchen von Deckungen und Bewegungen während der Nacht entziehen. Flieger sind i. allg. nicht in der Lage, die Grenzen eines vom Feind besetzten Geländes festzustellen; ihre Leistungsfähigkeit ist also beschränkt. Die Kav. sorgt für die Nah-Aufkl. und bringt Nachr. über den Feind auf nähere Entfernungen als der Flieger. Die Fühlung mit diesem ermöglicht ihr, die Umrisse des vom Feind besetzten Geländes zu erkennen. Die K. D. treiben die Aufkl. so weit vor, wie es ihr ihre Machtmittel erlauben. Die Div.- und K.-Kav. klärt vor der eigenen Front auf und hält die Fühlung mit dem Feind oder einer vor ihr befindl. K. D.

Die Sicherheit auf dem Marsche wird durch gemischte Abt. aller Waffen gewährleistet, die sich zeitlich und räumlich in einem festen Abhängigkeitsverhältnis vom Gros befinden. Je nach der Richtung ihrer Verwendung vom Feind sind es Vorhuten, Nachhuten oder Seitendeckungen.

Die Luftabwehr ist in zwei Teile gegliedert.

Die Luftabwehr 1. Linie bildet längs der ganzen bedrohten Front eine mehr oder weniger dichte und tiefe Sperre. Die Luftabwehr 2. Linie ist um die lebenswichtigen Punkte des Hintergeländes vereinigt. Beim Vormarsch geht die Luftabwehr 1. Linie sprungweise und in sich staffelförmig vor, um eine dauernde Luftsperre zu gewährleisten.

Für den Transport kommen Eisb. und Kwg. in Frage. Lufttransp. ist nur für einzelne kleinere Abt. und dringenden Nachschub geeignet. Jeder Erdtransp. ist möglichst der fdl. Lufterk. zu entziehen.

Der Bahntransp. schaltet eine Div. für zwei bis drei Tage, ein A. K. für fünf bis sechs Tage von einer geschlossenen Verwendung aus. Er lohnt sich für die Divn. bei Entfernungen unter 75 km, beim A. K. unter 100 km nicht.

Der Kwg.-Transp. ist i. allg. eine Verlängerung, nicht ein Ersatz des Bahntransp. Er zerreißt die Einheiten und bedarf sorgf. Verkehrsregelungen auf den benutzten Straßen. Er ersetzt den Bahntransp. nur in Ausnahmefällen und auf kurze Strecken. Er kommt vorzugsw. für Inf. und l. Kampfwg. in Frage, für Art. nur unter Mitnahme von einem Teil der Bespannung. Großer Troß und Staffeln werden nie auf Kwg. befördert. Kwg. Transp. lohnt nur für l. Kampfwg. auf Entfernungen über 10 km, für Inf. über 20 km, für Art. über 60 km.

Bei der Ausführung von Fußmärschen ohne Aussicht auf Erdberührung mit dem Feinde ist die Rücksicht auf die Truppe allein maßgebend. Beste Ausnutzung des Wegenetzes ist geboten. Nachtmärsche werden häufig sein. Fliegerverbände werden in Sprüngen von 40 km vorbewegt. In der Nähe des Feindes kann Störungsfeuer durch fdl. Art. sehr lästig werden. Gr. Straßen sind daher zu vermeiden. Die Marschkol. sind zu zerlegen, die Art. ist eingreifbereit zu halten. Der Franzose nennt dies den Annäherungsmarsch. In unmittelbarer Nähe des Feindes ist stärkste Entfaltung zum Schutz gegen das fdl. Art.-Feuer notwendig. Hinter einer kämpfenden Front sind, wenn fdl. Art.-Feuer möglich ist, kleinste Verbände und Tiefenstaffelung nötig. Die fdl. Fliegereinwirkung ist zu verhindern.

In der Ruhe werden Ortsunterkunft, Ortsbiwak und Biwak unterschieden. Schnell verwendungsbereite Truppen sind im ersten und zweiten Falle in Alarmquartiere zu legen. Das Biwak ist stets erforderlich, wenn fdl. Art.-Feuer zu befürchten ist. Beherrschende Höhen sind zu vermeiden, da sie das Art.-Feuer und die Flieger des Feindes anziehen.

In der Bewegung und Ruhe ist stets auf Tarnung und Maßnahmen zum Luftschutz Bedacht zu nehmen.

In der Schlacht ist Überraschung ein wesentl. Mittel zum Erfolg. Die Führung hat sie stets anzustreben. Sie ist zu erreichen durch Geheimhaltung der Vorbereitung jeder Art und vom Feinde unerwarteten Angriff. Kurze Art.-Vorbereitung trägt wesentlich zum Gelingen der Überraschung bei.

Die moderne Schlacht ist durch ihre Länge und den schnellen Verbrauch der eingesetzten Kräfte gekennzeichnet. Zahlr. Ref. zur Ablösung verbrauchter Kräfte und zur Durchführung der Entscheidung sind daher erforderlich. Die Moral der Truppe spielt eine große Rolle. Für sie sind die Ergebnisse der ersten Kämpfe in einem Kriege von bes. Bedeutung. Sind sie erfolgreich, so heben sie die Stimmung im Heere und im Volke und erhöhen das Vertrauen zur Führung. Es ist daher wesentlich, daß bei den ersten Kämpfen alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden, um die Truppe unter günstigen Umständen einzusetzen. Die Erzeugung künstlichen Nebels wird dringend empfohlen, um die Kampfwg. der Wirkung der fdl. Abwehrwaffen zu entziehen. Der Minenkrieg ist von zweifelhaftem Wert: sein Nutzen steht selten in einem günstigen Verhältnis zu den aufgewandten Mühen und Opfern.

Die Gesichtspunkte über die Armee im Angriff bringen keine wesentl. Verschiedenheiten von der dt. Auffassung. In der Vert. sind baldmöglichst 2. und 3., sowie Riegelstellungen anzulegen. Die Gliederung in Gef.-Vorposten, Hauptkampflinie und Widerstandszone gleicht unter Anwendung ähnlicher Bezeichnungen den dt. Grundsätzen. Die Art. ist derart nach der Tiefe zu gliedern, daß sie in jeden Abschnitt des Kampfes eingreifen kann. Die Hauptmasse muß, gedeckt durch die Widerstandsstellung (= Haupt-

kampflinie), in die Versammlungszone und Ausgangsstellungen des Feindes, die 1500 bis 2000 m vorwärts der eigenen Gef. Vp. angenommen werden, wirken können. Die Art. der Ref. der großen Einheiten kann zunächst in die rückw. Stellungen eingebaut werden. Der Rückzug ist der dt. Auffassung entsprechend behandelt.

Die K. Art. des A. K. geht im Angr. bereits bei der Annäherung an den Feind staffelweise vor, um fdl. Art., die das Feuer eröffnet, sofort bekämpfen zu können. Sonst bieten die Grundsätze über den Angr. und die Vert. des A. K. nichts Erwähnenswertes.

Ist die Div. im Angriff, so werden stets drei Kampfphasen unterschieden: Annäherung, Fühlungnahme und erste Kämpfe. Die Art. ist gegliedert in

Art. zur unmittelbaren Unterstützung (art. d'appui direct); ihre Einteilung entspricht der Gliederung der eingesetzten Inf.;

Art. für die Gesamthandlung (art. d'action d'ensemble); mit ihr soll der Div. Kdr. das Schwergewicht dorthin legen können, wo er es für erforderlich hält.

Die dt. Fernkampfart. ist bei den Franzosen die Korpsart.

Die Inf. liegt zunächst gedeckt dem Feind gegenüber. Sie tritt auf ein gemeinsames Zeichen oder nach Uhrzeit an. Sie geht dann in Sprüngen auf das Angriffsziel vor. Jeder Sprung wird durch Art.-Feuer vorbereitet und unterstützt. In die vorderste Linie ist starke Feuerkraft zu stellen, doch sind Anhäufungen zu vermeiden. Ist ein Sturm nötig, so erfolgt er zu einer bestimmten Zeit oder auf Zeichen. Nach dem Sturm sind unter allen Umständen Kräfte, wenn auch noch so schwache, in der genommenen Stellung zu behalten. Der Angriff geht weiter, bis der letzte Widerstand gebrochen ist. Hierzu finden u. U. zurückgehaltene Kräfte Verwendung. In der Verfolgung sind baldigst Vorhuten mit starker Art. und Kampfwg. vorzutreiben.

Die Art. der Div. wirkt:

durch Vorbereitungsfeuer gegen die fdl. Inf. und ihre Hilfswaffen sowie ihre Vert.-Anlagen. Die fdl. Art. wird durch die Korp-Art. (contre-batterie) bekämpft. Bei Verwendung von Kampfwg. kann das Vorbereitungsfeuer fortfallen;

durch Feuer zur direkten Unterstützung. Hierbei ist engste Verbindung mit der Inf., der die Art. zur Unterstützung zugewiesen ist, erforderlich;

durch Schutzfeuer (tir de protection). Es ist die Verlängerung des Feuers zur direkten Unterstützung in die Tiefe der fdl. Stellung und richtet sich bes. gegen fdl. Ref. und Gegenangriffe.

Das Begegnungsgefecht ist bes. behandelt. Die Art. der Vorhut geht sprungweise in Staffeln vor, stets bereit, die Vorhut zu unterstützen. Die Div. geht gegliedert, entsprechend der Absicht des Führers, vor. Nach Fühlungnahme mit dem Feind ist baldiger Einsatz starker Art. günstig.

Die Vert.-Stellung (position de résistance) hat eine Hauptkampflinie (ligne principale) mit Hindernissen, dahinter liegt noch eine Unterstützungslinie (ligne des soutiens). Im übrigen ist die position de résistance nach Art der dt. Widerstandzone nach der Tiefe gegliedert. Für die Anlage der Hauptkampflinie wird der Hinterhang bevorzugt. Die Inf. wird in Gruppen verteilt, die sich gegenseitig unterstützen. Die zum Feinde liegenden Ränder von Wäldern und Ortschaften sind, da sie die fdl. Art. auf sich ziehen, zu vermeiden und nur zu beobachten. Im Inneren derselben ist starker Widerstand zu leisten, die rückw. Ausgänge sind auf jeden Fall zu beherrschen. Die Kampflinie wird dem Inf.-Führer unterstellt.

Die Vorschrift enthält ferner Hinweise auf den Einfluß des Geländes auf die Operationen, über den Einfluß von Wäldern und Ortschaften auf

den Kampf und Anweisungen für den Übergang über Flußläufe und den Kampf im Gebirge. Nachtkämpfe kommen i. allg. nur für kleine Verbände in Frage. Sollen ausnahmsweise große Verbände bei Nacht kämpfen, so ist sorgsame Vorbereitung und zeitliche Übereinstimmung unbedingt erforderlich.

In dem Abschnitt „les services" sind Anweisungen für Nachr.-Dienst, Verpfl., Nachschub von Mun. und Kampfmitteln, San.-Dienst, Intr. und Gerichtswesen zusammengefaßt.

Die Ausbildung in der Führung der höheren Verbände wird auf der Karte (Kriegsspiel und takt. Aufgaben) und im Gelände (Übungsritte, Übungen mit und ohne Volltruppen) gefördert. Bei Übungen im Gelände wird das Verfahren, nur die Stäbe und Gefechtsstände, jedoch alle Nachr.-Verbände einzusetzen, bevorzugt. Gefechtsübungen mit Volltruppen sind wegen des Flurschadens nur auf Übungsplätzen angebracht. Manöver sind zur Übung in kriegsm. Märschen, im Transp., in der Versammlung und Bereitstellung, zur Erlernung des Nachschubs und Nachr.-Wesens zweckmäßig. Die eigentl. Kämpfe in gr. Verbänden bringen durch das Fehlen der ausschlaggebenden modernen Waffenwirkung zu viele Unnatürlichkeiten mit sich und verursachen, im Gelände kriegsmäßig durchgeführt, zu hohe Kosten. Sie sind ausnahmsweise anzulegen, wenn der Zusammenstoß auf einem Tr. Übgs. Pl. erfolgen kann. Jährliche Teilnahme aller A. K. an Manövern findet nicht statt.

In dem Vorschlag der Regierung für das frz. Wehrgesetz im Jahre 1922 war das Grundprinzip: eine starke, schlagfertige „armée de couverture" (Grenzschutzarmee) zu haben, um die Rhein-Linie zu halten, evtl. dt. Mob.-Maßnahmen im Keime ersticken zu können und jederzeit verwendungsbereite Kräfte zu „opérations de contrainte", zu mil. Sanktionen nach Deutschland hinein, zu haben. Diesen Gesichtspunkten trägt die augenblickliche Friedensorganisation der frz. Armee Rechnung.

Darüber hinaus ist aber die frz. Armee gegenwärtig vielleicht nicht zahlenmäßig, wohl aber in bezug auf Organisation, Ausbildung, Material, Zusammensetzung, Mob.-Vorbereitung die stärkste Armee der Welt. Gestützt auf die Macht seiner modernen „Bajonette", kann Frankreich sein Jahrhunderte altes Bestreben, die Vorherrschaft auf dem europ. Kontinent auszuüben, z. B. unwidersprochen und ungezügelt durchführen und bildet damit das treffendste Beispiel für das ewige, in der Zeit seiner Schwäche von ihm so leidenschaftlich bekämpfte Gesetz: „Macht geht vor Recht."

Anlage 1.

a. Ausstattung der Div. mit s. u. l. M. G.

Jahr	Infanterie				Art.	Anmerkungen
	s. M. G. Verb.	Zahl	l. M. G. Zahl	pro Kmp.	(s. M. G.)	
1914	12 Züge	24 [1]	0		0	[1] 4 Inf. Regter.
Sept. 1915	6 M. G. K. [2] (zu 4 Zügen)	48 [1]	0		0	[2] Davon 2 M. G. K. bei der Inf. Brig.
Jan. 1916	6 M. G. K. [2]	96 [1]	0		0	[3] 3 Inf. Regter.
Ende 1916	9 M. G. K. (zu 4 Zügen)	72 [3]	216	8	0	[4] Der Zug erhält 3 Gew.
Juli 1917	9 M. G. K.	72 [3]	432	16	3 [5]	[5] 3 Abt. Fdkan.
Jan. 1918	9 M. G. K. [4]	108 [3]	432	16	12 [5]	[6] Infolge der Verluste während des deutschen Angr.
Juli 1918	9 M. G. K.	90 [3][6]	378 [6]	14	19 [7]	[7] Einschl. 7 für l. M. K.
Nov. 1918	9 M. G. K.	114 [3][8]	441 [9]	15	19 [7]	[8] 6 s. M. G. beim Inf. Führer.
						[9] 36 l. M. G. beim Inf. Führer.

b. Ausstattung der dem A. K. zugeteilten Inf. Ref. mit s. u. l. M. G.

Formation	Jahr	s. M. G. Verb.	Zahl	l. M. G.	Anmerkungen
2 Inf. Regter. zu 2 Btln.	1914	4 s. M. G. Z.	8	0	
1 Terr. Inf. R. zu 3 Btln.	Sept. 1915	1 M. G. K.	6	0	
1 " = = 3 =	Jan. 1916	2 M. G. K.	12	0	
1 = = = 3 = [1]	Sept. 1916	3 M. G. K.	18	72	[1] 9 Inf. Komp.
1 " = = 2 = [2]	Sept. 1917	2 M. G. K.	12	48	[2] 6 Inf. Komp.
1 = = = 2 "	Jan. 1918	2 M. G. K.	16	48	
1 Terr. s. M. G. Btl.	Juli 1918	2 M. G. K.	16	0	

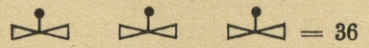
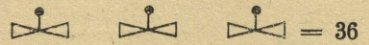
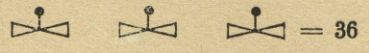
c. Ausstattung des Kav. Regt. zu 4 Esk. mit s. u. l. M. G.

Jahr	s. M. G. Verband	s. M. G. Zahl	l. M. G.	Anmerkungen
1914	1 Zug	2		
September 1915	1 =	2		
Januar 1916 . .	1 =	2		
September 1916	2 Züge	4	16 [1]	[1] 4 pro Esk.
September 1917	2 =	4	16 [1]	
Juli 1918	2 =	4	24 [2]	[2] 6 pro Esk.
November 1918	2 =	4	24 [2]	

1. Luftdivision.

(Mai 1918.)

1. Groupement.

Jagdgeschwader:	Tagesbombengeschwader:
1. Gruppe.	1. Gruppe.
 = 69	 = 36
2. Gruppe.	2. Gruppe.
 = 69	 = 36
3. Gruppe.	3. Gruppe.
 = 69	 = 36
207 Flugz.	108 Flugz.
315 Flugzeuge.	

2. Groupement.

Jagdgeschwader:	Tagesbombengeschwader:
(Wie links.)	(Wie links.)
207 Flugz.	108 Flugz.
315 Flugzeuge.	

Gesamtstärke der Luftdivision 630 Flugzeuge.

Luftdivision 1922.

(Friedensformation.)

Anlage 3.

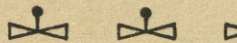
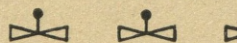
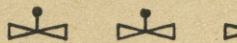
Jagdbrigade.

1. Jagdregiment:	2. Jagdregiment:
1. Gruppe[1]).	
 = 30	30
2. Gruppe[1]).	
 = 30	Wie 1. Rgt. 30
3. Gruppe[2]).	
 = 40	40
100 Flugz.	100 Flugz.
200 Flugzeuge.	

Tagbombenbrigade.

11. Bombenregiment:	12. Bombenregiment:
1. Gruppe[2]).	
 = 40	40
2. Gruppe[2]).	
 = 40	Wie 11. Rgt. 40
3. Gruppe[3]).	
 = 40	40
120 Flugz.	120 Flugz.
240 Flugzeuge.	

Nachtbombenbrigade.

21. mittl. Bombenregiment:	22. schw. Bombenregiment:
1. Gruppe.	
 = 30	1. Gruppe.  = 24
2. Gruppe.	
 = 30	2. Gruppe.  = 24
60 Flugz.	48 Flugz.
108 Flugzeuge.	

Gemischte Brigade.

3. Jagdregiment:	13. Tagesbombenregiment:
(Gliederung wie oben 1. Jagdregt.)	(Gliederung wie 11. Bombenregt.)
100 Flugz.	120 Flugzg.
220 Flugzeuge.	

Gesamtstärke der Division 768 Flugzeuge in 78 Staffeln.

[1]) Einsitzer. — [2]) Zweisitzer. — [3]) Dreisitzer.

England.

I. Organisation.

A. Vorkriegszeit.

Die reguläre Armee (Regular Force) bestand aus geworbenen Mannschaften mit meist siebenjähriger akt. u. fünfjähriger Res. Dienstzeit. Sie stand etwa zur Hälfte in Garnisonen des Mutterlandes, zur Hälfte in solchen der Kolonien (hauptsächlich in Indien). — Die Masse des Offzr.-Korps entstammte den besten Kreisen des Volkes. Zur Auffüllung der akt. Formationen auf Kriegsstärke gab es neben den wenigen Jahrgängen (7.—12. Dienstjahr der akt. Soldaten) der Armee-Reserve (Army Reserve) die milizartig ausgebildete Spezialreserve (Special Reserve). — Der Heimatschutz fiel der Territorialarmee (Territorial Army), einer Freiwilligen-Miliz zu, die ähnlich wie die akt. Truppen in Rgtr., Art. Brig. (eine engl. Art. Brig. entspricht einer dt. Art. Abt.) usw. gegliedert und in 14 Inf. Divn. und 14 ber. Brig. (Yeomanry) zusammengefaßt war. Ausbildung, Ausrüstung und Bewaffnung der regulären Armee war gut, die der milizartigen Verbände weniger auf der Höhe.

Aus den 138 000 im Mutterlande befindl. akt. Soldaten hatte man im Frieden in Hinsicht auf den kommenden Krieg in Europa ein Expeditionskorps (Expeditionary Force) zusammengestellt mit folg. Zusammensetzung:

6 Inf. Divn. (zu 3 Inf. Brig., 4 Fdart. Brig., 1 schw. Bttr., Pi., San.-Form. und Kol.),

1 Kav. Div. (zu 4 Kav. Brig., 1 Fdart. Brig., Pi., San. Form. und Kol.),

1 selbst. Kav. Brig., und Armeetruppen.

Auf Kriegsstärke wurden diese Truppen aus der 147 000 Mann betragenden Armeereserve und der 63 000 Mann starken Spezialreserve gebracht. —

Der Rgts. Verband der Inf. hatte nur für das Ersatzwesen und die Tradition Bedeutung. Der Inf. Gefechtsverband war die Brig., die sich aus 4 Btln. versch. Rgtr. zusammensetzte. Das Btl. hatte 4 Kpn. zu je 4 Zügen (platoons) und 1 M. G. Zug. Selbst. M. G. Form. gab es nicht.

Bei der Kav. bildeten 3 Esk. und 1 M. G. Zug 1 Rgt., 3 Rgtr. 1 Brig.

Der höchste Art. Verband der Fdart. war die Brig., die aus 2 bis 3 Bttrn. zu 6 Geschützen bestand. An schw. Art. war jeder Div. 1 Bttr. 12,8-cm-Kan. zugeteilt. Außerdem gab es eine Belagerungsart. der Fdarmee, die aus 4 Bttrn. zu 15-cm-Haub. und 2 Bttrn. 24-cm-Mrs. bestand.

Die Gliederung der Pi. und Verkehrstruppen war i. allg. die gleiche wie bei uns. An Luftfahrtruppen standen der Fdarmee 8 Fliegerabtn. (Squadrons) mit je 3 Zügen (flights) zur Verfügung: insgesamt 96 Flugzeuge. Außerdem war dem H. Qu. 1 Beob.-Drachen-Sektion (kite-section) beigegeben.

Die Gesamtstärke der Fdarmee belief sich auf rund 130 000 Mann. — Etwa 100 000 Mann weißer engl. Truppen standen in den Kolonien, bes. Indien; die Stärke der eingeborenen indischen Armee betrug etwa 150 000 Mann, an sonst. eingeb. Truppen waren in den engl. Kolonien etwa 20 000 vorhanden. In den Dominions (Kanada, Südafrika, Australien und Neuseeland) waren schwache Milizverbände aufgestellt, teilw. erst in Bildung begriffen.

B. Kriegszeit.

Der Weltkrieg zwang England bald, seine Armee bedeutend zu verstärken. Das geschah zuerst auf dem Wege der freiw. Anwerbung, später durch die allg. Wehrpflicht.

Bis Frühjahr 1915 wurden aus den noch im Mutterlande und bes. in den Kolonien befindl. akt. weißen Btln. und Bttrn. 6 neue Inf. Divn. gebildet, aus der gesamten weißen Kav. 3 Divn. zusammengestellt.

Die Angehörigen der Territ. Armee wurden bei Kriegsbeginn durch Gesetz auslandsdienstpflichtig; so entstanden neben den schon erwähnten 14 Territ. Inf. Divn. 14 neue Territ. Divn. zweiter Linie; später begann man sogar Territ. Verbände dritter und vierter Linie aufzustellen.

Die ber. Territ. Brig. wurden teils durch Neuaufstellungen vermehrt, teils während des Krieges in Inf.- und Radfahrbtle. umgewandelt. —

Die größte Neuformation stellten die Kitchener-Divn. dar. Im ganzen wurden deren 30 gebildet. — Während der letzten Kriegshälfte wurden weitere 5 Divn. aus Truppen außerhalb des Div. Verbandes und durch Auflösung ber. Territ. Truppen aufgestellt.

Starken Zuwachs erhielt das engl. Kriegsheer durch seine Kolonial-Divn., die von den gr., von Weißen bewohnten Kolonien — den Dominions — dem Mutterlande zur Verfügung gestellt wurden: Aus den in Kanada, Südafrika, Australien und Neuseeland im Frieden vorh. Milizen entstanden 11 Inf. Divn. und 10 Kav. Brig. —

Schließlich sind die farbigen Truppen zu erwähnen. Negertruppen wurden als Kampftruppen nur in Deutsch-Ostafrika eingesetzt; im übrigen kommen eigentl. nur indische Truppen in Betracht. Davon haben 7 Inf.- und 2 Kav.-Divn. auf den Kriegsschauplätzen Englands Verwendung gefunden.

Als Gesamtzahl engl. größerer Heeres-Verbände während des Weltkrieges kann man 93 Inf.- und 8 Kav.-Divn. annehmen. Während zu

Kriegsbeginn immer 2 Inf. Divn. zu einem A. K. gehörten, umfaßte der Korpsverband später 2 und mehr Divn.

Die operative Einheit war die Div. Die Gliederung der Divn. der Inf. änderte sich während des Krieges insofern gegen die Vorkriegszeit, als zu jeder Inf. Brig. eine starke M. G. Kp. schw. M. G. und zu jeder Inf. Kp. eine Anzahl l. M. G. trat. Der Div. unterstand eine weitere Kp. schw. M. G. Jeder Inf. Brig. wurde eine Bttr. l. M. W. angegliedert. Daneben befand sich bei der Div. eine M. W. Abt. schw. und mittl. M. W. Die Div. Art. wurde von 4 auf 2 Fdart. Brig. vermindert, jedoch die Bttrzahl innerhalb der Brig. von 3 auf 4 Bttrn. vermehrt, die schw. Art. schied ganz aus dem Div. Verbande. Die Zahl der Pi. der Div. wurde um 1 Kp. verstärkt. Eine Vermehrung erhielten auch die Div. Nachr. Truppen und die Div.-Kolonnen.

Die Kriegs-Kav. Divn. waren aus 3 Brig. zu 3 Rgtrn. und 1 Brig. reit. Art. zusammengesetzt und wiesen eine reichliche Ausstattung an M. G., Pi. und Nachr. Truppen auf.

Die Kriegs-Inf. Divn. hatten keine Kav., dagegen war jedem A. K. ein Kav. Rgt. unterstellt.

Bei jedem A. K. befanden sich ferner als Korpstruppen: Radfahrbtle., Motor-M. G. Bttrn., die gesamten, stark gegen die Vorkriegszeit vermehrten schw. Bttrn. (höchster Verband der schw. Art. war die Bttr.), Flieger, Luftschifform., Pi., Nachr. Truppen und Arbeitsform. Als neue Waffe trat während des Krieges das Tankkorps in Erscheinung. Es gliederte sich in Brig. zu 3 Btln., zu je 3 Kpn., zu je 4 Zügen. Jeder Zug bestand aus 4 Tanks.

C. Nachkriegszeit.

Bald nach Beendigung des Weltkrieges wurde in England die allg. Wehrpflicht wieder abgeschafft; man kehrte zu einer Heeresorganisation zurück, wie sie sich vor dem großen Kriege im Hinblick auf die insulare Lage des Mutterlandes und die fast ausschließlich koloniale Tätigkeit der Armee als praktisch erwiesen hatte.

Außer den Neuerungen, die der Krieg zwangsläufig mit sich gebracht, ist daher äußerlich ein Unterschied gegen die Vorkriegszeit kaum festzustellen.

Spitzenbehörde des Heeres ist nach wie vor das Kriegsministerium, in dem auch der Gen. Stab enthalten ist. Neu geschaffen ist daneben das Luftministerium, auf das noch zurückgekommen wird. Man ist z. Z. mit Vorarbeiten zur Schaffung eines Reichsverteidigungsministeriums beschäftigt, welches Kr. Min., Luft. Min. und Admiralität in sich vereinigen soll. Diese Lösung ist als durchaus glücklich anzusehen.

Im Mutterlande befindet sich die aktive reguläre Armee, deren Stärke z. Z. 120 000 Offiziere und Mannschaften beträgt. Ergänzung und Dienstzeit wie vor dem Kriege; Ersatz im Mob. Falle ebenso (aus Armee- und Spezialreserve). Wie früher ist das Land in acht Militärbezirke (Commands) eingeteilt. An der Spitze jedes Kommandos steht ein Kdrdr. Gen., der hauptsächlich für die Ausbildung der in seinem Bezirke befindl. Truppen verantwortlich ist. Z. übr. ist der Zusammenhang der im Militärbezirk garnisonierenden Truppen nur sehr lose; Änderungen in der Zahl und Austausch mit Truppen der Kolonien lassen eine große Stetigkeit in der Ausbildung nicht aufkommen. Manche Kommandos, wie das Aldershot-Kommando, weisen fast fertige Div. Verbände, wenigstens an Inf., Fdart., Pi. und Nachr. Truppen auf. — Eine einschneidende Änderung ist der Fortfall des „Expeditions-Korps". Infolge einer 1922 vorgenommenen Verminderung der akt. Truppen durch Auflösung von über 20 Inf. Btln., zahlr. Bttrn. und einigen Kav. Rgtrn. hat England z. Z. nur 1—2 Divn. (früher 6) sofort verwendungsbereit; mehrere andere werden allerdings schnell folgen können, wobei die z. Z. noch vorhandene Kriegserfahrenheit der Territ. Truppen und das zahlr. vorhandene Kriegsmaterial in günstigem Sinne wesentlich mitsprechen.

Durch Sparsamkeit der Regierung hat auch die Territorial-Armee ihre gesetzm. Stärke auf 170 000 Mann (vor dem Kriege über 300 000 Mann) herabsetzen müssen. Ihr tatsächlicher Bestand ist noch nicht ganz 140 000 Mann. Ihre Einteilung in 14 Inf. Divn. und mehrere Kav. Brig. ist geblieben.

Eine wesentliche Vermehrung haben infolge der Kriegserfahrungen die Hilfswaffen der Inf., die schw. Art. und alle techn. Truppen erfahren. Als neue Gebilde sind das Tankkorps und das Luftministerium mit den gesamten, ihm unterstehenden Luftstreitkräften des Weltreichs zu nennen.

Das Tankkorps besteht aus mehreren Btln., die in sich wiederum die versch. Tankarten in Kpn. gegliedert enthalten. In der Nähe des gr. Übungsplatzes Aldershot bei London befindet sich die Tankzentrale, der alle Tankeinheiten des Landes unterstehen.

Im Mutterlande hat England an Luftstreitkräften z. Z. nur 12 squadrons (Friedensstärke 1 squadron = 12, Kriegsstärke = 24 Flugzeuge) verwendungsbereit, jedoch sind 20 neu in Aufstellung begriffen. Außerdem ist eine breite Basis von Fliegerschulen, Werkstätten, Depots und Versuchsanstalten vorhanden, so daß Neuaufstellungen im Kriegsfalle leicht möglich sein werden.

In den „Operationsgebieten" befinden sich: In Gibraltar-Malta

1 squadron, in Ägypten 4 squadrons, in Palästina 1 squadron, im Irak 8 squadrons, in Indien 6 squadrons.

Der Irak ist milit. völlig dem Luft-Min. unterstellt. In den Operationsgebieten wirken Pkwag. und Pzüge eng mit den Fl. Streitkräften zusammen. In den Dominions werden gerade jetzt die ersten Schritte zur Schöpfung eigener Fl. Kräfte getan.

Eine wesentl. Verringerung haben nach Schaffung des irischen Freistaates die dortigen engl. Kräfte erfahren; sie beschränken sich z. Z. auf eine Division, die hauptsächlich in Ulster garnisoniert. Im irischen Staat selbst ist eine Armee von 25 000 Freiwilligen in Bildung begriffen. Zur großen Beunruhigung Englands beabsichtigt der irische Freistaat die allg. Wehrpflicht einzuführen.

In der zahlenm. Stärke der indischen Weißen- wie Eingeborenen-Armee ist eine wesentl. Änderung gegen die Vorkriegszeit nicht eingetreten. Der Div. Verband ist weggefallen. Der Gefechts-Verband ist die Inf.- und Kav.-Brig., denen Art. und techn. Truppen nach Erfordernis zugeteilt werden. Die Schule für Heranbildung engl. Gen. St. Offzre. in Indien befindet sich in Quetta.

Durch die Nachkriegsfolgen ist England z. Z. gezwungen, stärkere Kräfte im Rheinland (10 000 Mann) und an den Dardanellen (18 000 Mann) zu unterhalten.

In Ägypten stehen, ähnlich wie vor dem Kriege, 14 000 Mann weiße und 17 000 Mann eingeb. Truppen. Die letzteren bestehen nicht aus Ägyptern, sondern hauptsächlich aus Sundanesen unter engl. Offzrn.

Die Dominions sind zum Milizsystem zurückgekehrt; der Eintritt in die Miliz ist hier mehr oder weniger Pflicht. Als Ausbilder dieser Milizen sind kl. Stämme akt. Offzre. und Soldaten vorhanden. Wir wissen aus dem Kriege, daß gerade die Dominions über ein ausgezeichnetes Soldatenmat. verfügen.

In den kleineren Kron-Kolonien stehen etwa 8000 Mann weiße und 4000 Mann eingeb. Truppen.

Finden wir so in den jetzigen engl. Heeresteilen keine modernen gr. Gefechtsverbände — sofort verwendungsfähige Divn. mit allen neuzeitl. Hilfswaffen —, so sind doch die kleineren Einheiten durchaus auf Grund der Kriegserfahrungen neuorganisiert worden. Die Zusammensetzung einer engl. Nachkriegs-Inf. Div. ist ähnlich gedacht wie die einer engl. Div. des Weltkrieges (s. dort).

Der Inf. Gefechtsverband ist die Brig. geblieben, die sich unter Fortfall des Rgts. Verbandes aus 4 Inf. Btln. zusammensetzt. Ein Inf.

Btl. in Stärke von etwa 1000 Mann besteht aus einem Stabe, einer Nachr.-Abt., 4 Inf. Kpn. und Train. Der Stab setzt sich aus einer Befehlsgruppe, einem M. G. Zug zu 8 schw. M. G. und einer l. Bombenwerfer-Sektion zu 2 l. M. W. zusammen. Die Inf. Kp. besteht aus Stab und 4 Zügen, diese aus je 2 l. M. G. und 2 Gw. Gruppen.

Bei der Artillerie unterscheidet man l. Art. (Geschütze und Hb. von 2,75 bis 6 Zoll), mittl. Art. (60 Pfünder-Geschütze und Hb. von 6 Zoll), schw. Art. (Geschütze und Hb. von 6 bis 9,2 Zoll) und schwerste Art. (alle Kaliber, höher als die gen. Zahlen).

Die l. und mittl. Bttrn. sind in Brig. von 3 oder mehr Bttrn. zusammengefaßt; hierbei sind Kan.- und Hb.-Bttrn. gemischt. Zur Brig. gehört meist eine Mun.-Kolonne. Schw. und schwerste Art. können — aber nur aus verw. techn. Gründen — in Art. Brig. zusammengefaßt werden. Die Bttrn. der l. und mittl. Art. bestehen meist aus 6 Geschützen, die der schw. und schwersten aus 4 bzw. 2 Geschützen. Zwei l. M. G. sind jeder Bttr. zur Nahvert. und Fl. Abwehr beigegeben. Bemerkenswert ist das Vorhandensein zahlr. Geb. Art. (pack artillery), die Kal. von 2,75 bis 3,7 Zoll aufweist.

Die Art. Brig. der l. und mittl. Art. unterstehen im Kriegsfalle (z. Tl. schon im Frieden) den Divn., die schw. und schwersten Bttrn. meist den Korps.

Die Organisation einer Kav. Div. ist zu 3 Brig., zu 2 bis 3 Kav. Rgtrn., 1 Brig. reit. Art., techn. Truppen und Kol. gedacht, doch sind Abänderungen, je nach den Erfordernissen des Krieges, zulässig. — Ein Kav. Rgt. besteht aus: Stab, 3 Schwadr. und 1 M. G. Zug zu 4 s. M. G. — Der Stab enthält u. a. einen Nachr. Trupp und 2 Luftabwehr-M. G. — Eine Schwadron weist einen Stab, 3 Züge und 1 l. M. G. Zug zu 4 l. M. G. auf.

Eine große Anzahl milit. Schulen übermittelt die Kriegserfahrungen den Angehörigen des Heeres.

Die Inf.-, Kav.- und Train-Offzr. Anwärter werden wie vor 1914 in Sandhurst, die der Art. und techn. Truppen in Woolwich ausgebildet.

Nach dem Kriege neu eingerichtet wurden: Eine Fliegerschule in Cranwell, eine Tankschule in Woolwich, eine Gasschule, eine Luftabwehrschule, eine Militärturnanstalt.

Die Kriegsakademie in Camberley sorgt für die Vorbildung der Gen. St. Offzre.

Großer Wert wird auf die Vervollkommnung der offens. und defens. Gaswaffen gelegt. Im Gasschutz sind alle Truppen, im offens. Gaskrieg bestimmte Truppenteile ausgebildet. Die Versuche mit neuen Kampfgasen werden im großen Stile weitergeführt.

II. Taktik.

A. Vorkriegszeit.

Aufklärung: Die Fernaufklärung war Sache der Kav. Divn. Sie sollten die fdl. Kav. aus dem Felde schlagen und Aufklärung, wenn nötig im Gefecht zu Fuß, erzwingen. — Die Kav. Div. trieb Meldesammelstellen, Aufklärungsabt. und Fernpatr. vor. Die Nahaufklärung geschah durch die kleineren Kav. Verbände.

Für Aufklärung durch Flieger galten ähnliche Grundsätze wie bei uns. Die Flughäfen sollten sich in möglichster Nähe der Kdobehörden befinden; auf gute Verbindung zwischen beiden wurde bes. Wert gelegt. Große Bedeutung wurde der Verschleierung aller Bewegungen durch die Heereskav. zugemessen.

Marsch und Marschsicherung: Die Marschkolonne einer engl. Inf. Div. gliederte sich ähnlich wie die einer dt. Die größere Stärke an Inf. und die Zuweisung von schw. Art. gab ihr die für die Vorkriegszeit große Länge von ungefähr 22 km ohne gr. Bagage und Trains.

Die Div. marschierte häufig in mehreren Kol. Die Marschsicherung geschah wie bei uns durch Vorhut (advanced guards), Seitendeckungen (flank guards) und Nachhuten (rear guards). Die Stärke der Marschsicherungen wechselte und ließ daher keine sicheren Schlüsse auf die Truppenstärke der Marschkolonne zu. Die Stärke der Vorhut schwankte zwischen ein Viertel bis ein Achtel der Gesamtstärke. Die Vorhut gliederte sich in Vortrupp (van guard) und Haupttrupp (main guard). Häufig bestand der Vortrupp nur aus Kav. und Pi.; Inf. wurde ihm nur selten beigegeben. Die Verwendung starker Seitendeckungen war häufiger als bei uns.

Die Nachhut gliederte sich in einen Haupttrupp (main guard) und Nachtrupp (rear party). Stärke und Zusammensetzung war sehr verschieden. Auch eine vormarschierende Kol. wies häufig eine schwache Nachhut auf.

Vorposten: Die Gliederung war ganz ähnlich wie bei uns, ebenso ihre bes. und allg. Anweisung.

Es gab:

eine Vorpostenreserve (the reserve),
Vorposten-Kpn. oder -Eskadrons (outpost companies or squadrons),
Feldwachen (piquets or detached posts),
Unteroffzr. Posten (sentry groups or cossack posts),
Doppelposten (sentries), bei der Kav. Vedetten (vedettes).

Da die gesamten Vorposten eine Stunde vor Sonnenaufgang unter das Gewehr traten, war eine Überraschung engl. Vorposten zu dieser Zeit kaum möglich.

Gefecht. Allgemeines: Alle Gefechtsvorschriften betonten den Wert der Offensive; jedoch neigten die Engländer zum Stellungskampf, bis sich die Lage geklärt hatte. Die Kräfte wurden häufig zögernd und nacheinander eingesetzt, die Entscheidung durch Umfassung angestrebt. Starke Reserven wurden zurückgehalten, vom Spaten fleißig Gebrauch gemacht.

Die Bewegungen größerer Truppenkörper vollzogen sich infolge mangelnder Übung schwerfällig, wurde doch das Begegnungsgefecht erst seit 1909 in England geübt. Die höhere Truppenführung war noch durchaus nicht auf der Höhe. Bes. im Begegnungsverfahren fehlte es Führern und Truppe häufig an der nötigen Gewandtheit.

Im übrigen galten für das Begegnungsgefecht ähnliche Grundsätze wie bei uns.

Beim planmäßigen Angriff traten zunächst nur die Vorhuten ins Gefecht. Sie hatten die Aufgabe, die fdl. Vortruppen zurückzudrängen und Klarheit über die Maßnahmen des Feindes zu gewinnen. Die Gros marschierten inzwischen auf. Das weitere Verfahren entsprach i. allg. dem unsrigen. Nur im Vorführen der Inf. waren die Engländer auf Grund ihrer Kriegserfahrungen in den Kolonialkriegen vorsichtiger; sie entwickelten bereits in einer Entfernung von 2 bis 3 km vom Feinde alles und zeigten von da ab keine geschlossenen Verbände mehr.

Im Angriff gegen eine befestigte Feldstellung brauchten sie die Nacht zur Annäherung und zur Wegnahme vorgeschobener Stellungen. Der eigentliche Angriff wurde erst bei Tage durchgeführt. Die Truppen waren bes. im Ausführen geordneter und lautloser Bewegungen bei Nacht geschult.

In der Verteidigung wurde eine starke Hauptreserve zurückgehalten und durch sie die Entscheidung durch Vorstoß gegen einen fdl. Flügel oder die Mitte herbeigeführt. Zahlreiche örtliche Vorstöße aus der Front leiteten den entscheidenden Vorstoß der Hauptreserve ein. Die Engländer verwandten gemischte Truppenabt. im Vorgelände ihrer Vert.-Stellungen, um hierdurch die fdl. Aufklärung zu behindern und sein Heranarbeiten an die Vert. Stellungen zu verzögern.

Für Verfolgung und Rückzug galten ähnliche Grundsätze wie in Deutschland in der Vorkriegszeit.

Der engl. Inf. Schützenlinie ging ein Schleier von Patrouillen (scouts) im Gefecht voraus, die durch vereinbarte Zeichen nach rückwärts meldeten. Sobald die Inf. in wirksames Art. Feuer kam, wurden die geschlossenen Abt. in Schützenlinien mit 300 m Abstand oder in kleine Marschkol. mit wechselnden Abständen und Zwischenräumen zerlegt.

Wie bei uns war Grundsatz, so nahe als möglich ohne zu feuern an

den Feind heranzukommen. Bei Beginn des eigentl. Inf. Gefechtes wurden die Inf. Patrouillen von den vordersten Schützenlinien aufgenommen.

Das weitere Vorgehen der Inf. entsprach unserem Angr. Verfahren. Ebenso waren die Grundsätze für die Vert. den unseren ähnlich.

Die Kavallerie wandte das Gefecht zu Fuß häufiger als die dt. an, oft in Verbindung mit der Attacke. Die engl. Kav. war im Gefecht zu Fuß gründlicher ausgebildet; ihr kam zustatten, daß sie von der Inf. kaum zu unterscheiden war und daß sie über viel Mun. und zahlr. M. G. verfügte. — Die Attacke wurde nicht so geschlossen geritten wie in unserer Armee. Die Kav. Div. bewegte sich meist in mehreren Kol.

Die Artillerie vermied zusammenhängende Stellungen und gab gruppenweisen, weit auseinandergezogenen, verdeckten Stellungen den Vorzug. Das Instellunggehen war langsam und vorsichtig, aber geschickt. Stets wurde angestrebt, sich im Gefecht Art. Reserven auszuscheiden. Häufig wurde der Feind durch breite Aufstellung der Art. über die wirkliche Stärke getäuscht. Als Hauptaufgabe der Art. galt die Unterstützung der Inf. Zur Sicherstellung enger Verbindung in der gemeinsamen Lösung von Kampfaufgaben konnten den Inf. Brig. einzelne Art. Verbände zugeteilt werden. Ein Mangel war, daß die Fdkan. nur mit Schrapnells ausgerüstet waren. — Die schw. Kan. Bttrn. wurden mit Vorliebe flankierend eingesetzt.

Alles in allem konnte die aktive engl. Fdarmee, wie sie uns 1914 in Frankreich gegenübertrat, als gut und nach richtigen, takt. Grundsätzen ausgebildet bezeichnet werden.

B. Kriegszeit.

Während des Weltkrieges hatte die britische Armee nur wenig Gelegenheit, Erfahrungen aus dem Bewegungskriege zu sammeln. So ist es zu einer Erprobung ihres, im Kriege aufgestellten Millionenheeres im Bewegungskriege überhaupt nicht gekommen. Desto gründlicher lernte sie den Stellungskrieg kennen. Man kann auf ein näheres Eingehen auf die takt. Weiterentwicklung des engl. Heeres im Kriege verzichten, da sich alles Wesentliche in den jetzt gültigen Gefechtsvorschriften findet (s. Nachkriegszeit).

C. Nachkriegszeit.

Die heutigen takt. Anschauungen der Engländer — aufgebaut auf den Erfahrungen des Weltkrieges — sind in den während der letzten Jahre erschienenen Vorschriften für das britische Heer enthalten. Abgesehen von den Einzelvorschriften der versch. Waffen sind die heute geltenden takt. Ansichten zusammengefaßt im Band II der „Field Service Regulations“.

Diese stehen noch stark unter dem Eindruck des langen Stellungskrieges und enthalten viele Einzelheiten, die in den dt. Vorschriften als selbstverständlich weggelassen sind. Auf alles Beiwerk kann hier nicht eingegangen werden. Dagegen soll ein kurzer Überblick der takt. Anschauungen der Engländer auf Grund der „Field Service Regulations" gegeben werden.

Die Gesichtspunkte über Ausführung von Märschen decken sich i. allg. mit unseren Ansichten. Bes. Wert wird auf gute Marschdisziplin gelegt. Die Marschformen sind dieselben wie die dt., doch kennt die Inf. auch die Kol. zu dreien. Tagesleistung, Marschgeschwindigkeit und Marschabstände ähneln den dt. Vorschriften. Die Engländer sind, abgesehen von einer großen Rast während des Marsches, Freunde der kurzen stündlichen 10-Minuten-Halte. Im Gegensatz zu uns überschreiten sämtliche Berittenen die Kriegsbrücken aufgesessen.

Die Grundsätze über Eisenbahntransport und mechanischen Transport sind ähnlich wie bei uns.

Auch das Kapitel Unterkunft bringt dem Deutschen nichts Neues; es stimmt fast ganz mit dem gleichen der „F. u. G." überein.

Wie wir unterscheiden die Engländer strategische und taktische Aufklärung.

Die Luftaufklärung durch das Große Hauptquartier soll durch Einzelflieger in großen Höhen, die der A. O. Ks. durch Einsatz von Fliegergeschwadern in mittl. Höhen und die meist takt. Luftaufklärung der Korps und niederen Verbände durch tief fliegende Flugzeuge erfolgen.

Die Erdaufklärung und Erkundung ist vor allem Sache der Erkundungsabtn. (Kav. mit zugeteilten Hilfswaffen [Art., M. G., Tanks, Inf. auf Kwg. usw.].) Sie kämpfen nur, wenn sie ihren Aufklärungsauftrag anders nicht erfüllen können. Enges Zusammenarbeiten zwischen Fliegern und Erkundungsabtn. wird gefordert. — Großer Wert wird auf persönliche Erkundung durch den Truppenführer gelegt; sogar der Armeeführer wird hiervon nicht ausgenommen.

Der Nachrichtendienst durch Gefangenenaussage, Überläufer, Agenten und Einwohner wird bes. Beachtung empfohlen. Übergroße Geheimhaltung von Nachrichten wird als ebenso schädlich wie zu frühzeitige Bekanntgabe hingestellt.

Die Sicherung während des Marsches geschieht bis auf kl. Abweichungen nach dt. Grundsätzen. Bemerkenswert ist das Vortreiben gemischter, aus bewegl. Truppen bestehender Sicherungsabt. vor die Vorhut und Beigabe von Fliegern an diese.

Im Gegensatz zur Vorkriegszeit enthält der Vortrupp (vanguard) einer Vorhut außer Kav. und Pi. etwas Inf., Art. und M. G. Auch bei Rückzügen wird das Ausscheiden einer kl. Vorhut unter Zuteilung von Pi.

als notwendig erachtet. — Die Anschauungen über Flankensicherung entsprechen der Vorkriegszeit. — Eine Nachhut soll stark an Art., M. G. und bewegl. Truppen sein und möglichst aus Truppen bestehen, die im Kampf wenig gelitten haben. Die Persönlichkeit des Führers einer Nachhut ist von bes. Bedeutung. Oft wird die Nachhut ihre Aufgabe angriffsweise lösen können. — Unterstützung der Nachhuten durch starke Fl. Kampfkräfte wird empfohlen, ebenso Anwendung aller erdenklichen Zerstörungen in dem vom Feind zu durchschreitenden Gebiet.

Auch eine vormarschierende Truppe hat ihre Nachhut, selbst wenn diese nur zum Sammeln von Nachzüglern und Verhindern von Plünderungen gebraucht wird.

Wie wir, sind die Engländer von dem starren Vorpostensystem der Vorkriegszeit zur Sicherung einer ruhenden Truppe abgekommen und gliedern die Vorposten nach der jeweiligen Lage. Beachtenswert ist die Verwendung bewegl. Truppen bei Tag und Nacht vorwärts der äußersten Postenlinie. Wie vor dem Kriege, treten alle Vorposten eine Stunde vor Hellwerden unter die Waffen. — Der Abschnitt über Gefechtsvorposten enthält nichts Neues.

Großen Wert legt der vorsichtige Engländer auf die Zuteilung einer bes. Bedeckung an die Art., an Trosse, Kol. und Transporte.

Seiner Bedeutung entsprechend nimmt das Kapitel über Fliegerdeckung einen breiten Raum ein, ohne für uns Unbekanntes zu bringen.

Als bestes Mittel zum Bahnschutz gelten Panzerzüge.

Der entscheidende Schlachterfolg wird ausschl. dem Angriff beigemessen, doch wird — wie die Vorschrift sagt — beim Zusammenstoß großer Heere ein häufiger Wechsel zwischen Angriff und Verteidigung eintreten. Jeder Führer soll sich bemühen, einen etwa einsetzenden Kriegsabschnitt des Stellungskampfes abzukürzen. Enge Fühlungnahme der Führer wie der Waffengattungen wird als Grundbedingung des Erfolges hingestellt; deshalb wird ein möglichstes Zusammenlegen der Gefechtsstände zusammenarbeitender Truppenverbände empfohlen. Die Verantwortung für die Verbindung zwischen Inf. und Art. ruht beim Inf. Führer, doch muß der Art. Führer ebenfalls Verbindung mit der Inf. halten.

Beim Vormarsch auf das Schlachtfeld wird Eingliederung von Teilen der schw. Art. und Tanks weit vorn in die Hauptkolonne als nötig erachtet. L. Tanks begleiten schon die vorgeworfenen bewegl. Sicherheits- und Erkundungsabteilungen. Anmarsch und Bereitstellung sowie Truppenverschiebungen sollen möglichst in die Nacht verlegt werden.

Eine kräftige Luftoffensive ist zur Vervollkommnung der Aufklärung und der Verschleierung vor Beginn der Schlacht erwünscht.

Im Angriff gilt nach wie vor die Inf. als schlachtentscheidend. Der Angriffserfolg soll entweder durch Umfassung oder Durchbruch erzielt, die Reserve an den entdeckten schwachen Stellen des Feindes eingesetzt werden.

Je nach der Zeit, die der Feind zur Organisierung seines Widerstandes gefunden hat, soll der Angriff im Begegnungsverfahren oder der planm. Angriff gewählt werden. — Als Hauptmerkmale des planm. Angriffs zum Unterschied vom Begegnungsgefecht gelten der Einsatz zahlr. mechanischer Waffen, ein genau festgesetztes Programm der Art. und M. G. zum Zusammenwirken mit der Inf., ein Vortragen des Angriffs von Abschnitt zu Abschnitt und weitgehende Ausnutzung der Nacht.

Es wird bes. darauf aufmerksam gemacht, daß die Angr. Befehle die Truppe sehr frühzeitig erreichen müssen, damit sie die nötigen Vorbereitungen treffen kann.

Bei kleineren Angriffen werden beschränkte Ziele gegeben, bei großen wird ununterbrochenes Vorgehen nach Wegnahme der fdl. Hauptstellung gefordert. Die Ausdehnung eines Inf. Btl. im Angriff ist etwas größer als nach dt. Anschauungen.

Die Gefechtsformen der Inf. im Angriff ähneln den unseren. Auf große Zwischenräume und tiefe Gliederung wird Wert gelegt. Wie in der „F. und G." wird als Hauptaufgabe der Art. im Angriff das Bahnen des Weges für die Inf. angesehen. Der Unterschied in der Verwendung der Art. im Begegnungsgefecht und beim planm. Angriff ist wie bei uns. Auch die art. Feuerarten enthalten nichts Unbekanntes.

Die Aufgabe der Kav. beim Angriff ist Erkundung und Kampf auf den Flanken des Feindes.

Die Tanks sollen den Inf. Angriff unterstützen, fdl. Tanks vernichten und der Inf. ermöglichen, Erfolge auszunutzen. Sie arbeiten eng mit der Inf. zusammen und müssen genau begrenzte Aufgaben erhalten. Starke Tankreserven sind zurückzuhalten.

Die Flieger müssen während des Angriffs aufklären und den Feind bekämpfen. Die Engländer sind, im Gegensatz zu unserem Verfahren im Kriege, Anhänger der Verwendung von Tagesbombengeschwadern während der Schlacht.

Die Verwendung von Gas im Blasverfahren wie im Gasschießen während des Angriffs wird als sehr wirksam bezeichnet und zum weitestgehenden Gebrauch empfohlen, ebenso die Anwendung von Rauch und künstlichem Nebel.

Bes. hingewiesen wird auf eine straffe Organisation der Verbindungen hinter der Kampffront, dazu eine zahlreiche Straßenpolizei als nötig bezeichnet.

Die Durchführung des Angriffs im Begegnungsgefecht wie im planm. Angriff geschieht nach ähnlichen Anschauungen wie bei uns. Man verspricht sich viel vom Niederkämpfen fdl. Widerstandsnester durch Tanks. Sollte man nach Wegnahme der ersten fdl. Stellung auf eine zweite stoßen, so wird meist nur ein erneuter planm. Angriff zum Ziele führen.

In der Verfolgung unterscheidet der Engländer die Verfolgung, nachdem die Schlacht bis zur Erschöpfung aller Kampfmittel durchgekämpft ist, und eine solche, wenn der Feind das Gefecht abgebrochen hat. — Im ersteren Falle wird man nach engl. Ansicht der ermüdeten Kampftruppe zunächst nur ein kurzes frontales Nachdrängen zumuten können, während Luftstreitkräfte und bewegl. Truppen mit Tanks und Straßen-Pwg. die Verfolgung fortsetzen müssen. Diese bewegl. Abtn. sind möglichst überholend anzusetzen. — Im zweiten Falle werden fdl. Nachhuten die Verfolgung stark aufhalten; dies kann durch Ansetzen stärkerer Kräfte zu überholender Verfolgung unwirksam gemacht werden.

Wie in Deutschland wird die Verteidigung nur als Notbehelf angesehen; sobald angängig, soll aus ihr zur Offensive übergegangen werden. Der Engländer unterscheidet eine Verteidigung in vorbereiteter Stellung und Nachhutkämpfe. Wenn kein anderer Befehl vorliegt, wird die Verteidigung bis zum letzten Mann und zur letzten Patrone durchgeführt.

Wie bei uns wird beim Aussuchen einer Vert. Stellung der Hauptwert auf die Art. Beob. Stellen gelegt, weniger auf Schußfeld der Inf. — Große Wichtigkeit wird der Aufklärung des Verteidigers beigemessen. — Es gibt eine Vorpostenzone (outpost zone) und Hauptkampflinie (battle position). In letzterer haben sich die Truppen entscheidend zu schlagen. Für rückw. Vert. Systeme gelten ähnliche Anschauungen wie bei uns. An Frontbreite gibt man einem Inf. Btl. 900 m, der Inf. Div. 3500 m. Der vorsichtige Engländer versieht — wenn es irgend die Zahl der Truppen erlaubt — rückw. Stellungen mit Sicherheitsbesatzungen aller Waffen.

Bei einer die Entscheidung suchenden Verteidigung werden zwei Hauptgruppen — die eigentl. Vert. Truppen und die Hauptreserve — unterschieden. Mit letzterer ist im Angriff die Entscheidung herbeizuführen. — Das Erfassen des richtigen Zeitpunktes zum Übergang zum Angriff wird als sehr schwierig bezeichnet. — Mechanische Kampfmittel sollen, soweit überhaupt angängig, Menschenkräfte ersetzen.

Die Art. der Verteidigung wird stark nach der Tiefe gegliedert, den Gefechtsvorposten eine gewisse Geschützzahl zugeteilt. Bewegl. Art. Reserven werden ausgeschieden. Die artill. Leitung ist in der Verteidigung nicht so zentralisiert wie z. B. im planm. Angriff.

Die Aufgaben der einzelnen Waffen in der Verteidigung sind in den

Hauptgrundzügen dieselben wie in Deutschland. Bewegl. Truppen werden, wenn der Feind noch nicht nahe herangekommen ist, in kl. Gruppen zur Aufklärung und zum Kampf vor der Vert. Zone verwendet; schw. M. G. in zusammengefaßten Gruppen im engen Zusammenwirken mit der Art. eingesetzt.

Für Tanks — als einer Angriffswaffe — wird sich in der Verteidigung nur bei Gegenangriffen, Gegenstößen und Rückzug Gelegenheit zur Verwendung bieten.

Vom Gasverseuchungsschießen soll in der Verteidigung ausgiebiger Verbrauch gemacht werden, vor der Verwendung von künstlichem Nebel und Rauch wird aus Sichtverschlechterungsgründen gewarnt.

Bei der eigentl. Durchführung der Verteidigung kennt der Engländer, wie wir, Gegenstoß und Gegenangriff.

Beim Rückzug wird Ausharren der Art. bis zur Aufopferung gefordert, insbes. wird ein Feuern der schw. Art. bis zum letzten Schuß mit anschließendem Unbrauchbarmachen der Geschütze als Regel hingestellt.

Rückzüge sollen möglichst bei Nacht oder unter Anwendung von künstlichem Nebel und Rauch stattfinden.

Wie schon erwähnt, betrachten auch die Engländer den Stellungskrieg nur als ein — zeitweise notwendiges — Übel. Sie sind sich darüber klar, daß der Stellungskrieg niemals den Sieg bringen kann. Deshalb soll jeder Führer versuchen, das Erstarren des Bewegungskrieges auf Kriegsschauplätzen, wo die Entscheidung gesucht wird, zu verhindern. Kommt es einmal zum Stellungskrieg, so soll man mit allen Mitteln versuchen, dem Feinde Abbruch zu tun. Jeder Soldat muß wissen, daß der Stellungskrieg nicht etwa die normale Form der Kriegführung darstellt.

Die Abwehr im Stellungskrieg geschieht i. allg. nach deutschen Grundsätzen. Wenn die Nähe der fdl. Stellung für eine tiefe Vorfeldzone keinen Raum läßt, so soll eine Beob. Linie vor die Hauptkampfstellung gelegt werden, hinter der Unterstützungen aufgestellt sind. Die Hauptkampfstellung soll außerhalb der Hauptschußweite der fdl. M. W. liegen. Großer Wert wird auf Ausbau von Förderbahnen, Nachrichtennetz und Tarnung gelegt.

Der Angriff im Stellungskrieg — der Handstreich, der Angriff mit beschränktem Ziel und der planm. große Angriff — erfordern sorgfältigste eigene Vorbereitung und Überraschung des Feindes. Ein einzelner großer Angriff wird nach Ansicht der Engländer meist nicht zum Ziel führen; deshalb wird eine Reihe von großen Angriffen, ähnlich denen der Engländer und Franzosen Herbst 1918, empfohlen. Das Vorbereitungsfeuer soll an den Haupteinbruchsstellen zusammengefaßt werden.

Wird erkannt, daß die fdl. Hauptkampflinie weit hinter der Vorfeld-

zone bzw. der ersten Stellung zurückgezogen ist, ähnlich wie die der Franzosen bei Reims Juli 1918, so soll ein Angriff mit beschränktem Ziel zum Raumgewinn dem Hauptangriff vorausgehen. Die weiteren Einzelheiten enthalten nichts Neues.

Andere Kapitel der „Field Service Regulations" befassen sich mit Militärpolitik, Truppenbeförderung über See und zu Lande und gemeinsamen Unternehmungen von See- und Landstreitkräften, mit Kolonialkrieg und Munitionsversorgung.

Zweifellos stellt die engl. Gefechtsvorschrift der verbundenen Waffen eine brauchbare Grundlage dar. Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß manches, was zusammengehört, künstlich voneinander getrennt ist, daß der logische Aufbau Mängel aufweist, daß selbstverständliche Einzelheiten gegeben werden und daß zahlreiche Wiederholungen das Ganze unübersichtlich, dem weniger militärisch ausgebildeten Leser sogar unklar machen, ist sie ein Beweis, daß die engl. Armee richtige Lehren aus den Erfahrungen des Weltkrieges gezogen hat.

Die Vereinigten Staaten von Amerika.

Vor dem Weltkriege waren die Vereinigten Staaten keine Militärmacht im europäischen Sinne. Das lag in der eigenartigen geogr. Lage des Landes begründet, das sich eines natürlichen Schutzes gegen fdl. Angriffe erfreute. Im Osten und Westen schützten große Weltmeere das Land. Im Norden und Süden lagen Länder, von denen ein ernster Angriff kaum zu erwarten war. So konnten und kann noch heute die Landmacht der Vereinigten Staaten mit einem recht niedrigen Stande milit. Friedensbereitschaft auskommen. Dazu kommt, daß in der Neuen Welt mit seiner verhältnism. jungen Geschichte nicht entfernt die polit. Reibungsflächen vorhanden sind, wie sie sich im alten Europa finden.

Auf der anderen Seite ist aber die Geschichte des Landes auch die Geschichte der amerik. Wehrmacht. Es ist kein bloßer Zufall, daß ein General George Washington, der Führer im Befreiungskampfe des Landes aus britischer Kolonialabhängigkeit, erster Präsident der jungen Republik wurde. Und wenn vor dem Kriege außerhalb der Union die amerik. Wehrmacht wenig bekannt war, so lag das vor allem in der allg. Unkenntnis, nicht zum wenigsten in Europa, die man von der Union hatte, dessen Umfang fast den Gesamt-Europas erreicht.

Das Andenken und die Traditionen an die Kämpfe und ihre bewährten Führer in den Kriegen gegen Frankreich und das ehemalige Mutterland Groß-Britannien zu Beginn des 19. Jahrhunderts, an den Krieg gegen

Mexiko 1846, ganz bes. aber auch an den Bürgerkrieg 1861—65, werden seit je in der amerik. Wehrmacht sorgfältig gepflegt. Sie bilden das Fundament, auf dem sich die bes. Eigenart der amerik. Landstreitkräfte aufbaute. Nicht vergessen wird aber auch hierbei des Generals v. Steuben, den Friedrich der Große dem ersten Präsidenten zur Verfügung stellte, um preuß. milit. Können und Mannszucht dem Bürgerheere zu vermitteln.

Der Präsident ist nach der seit den Befreiungskämpfen unveränderten Fassung des Artikels II § 2 „Oberbefehlshaber der Armee und Flotte und der Landeswehr der verschiedenen Staaten, sobald letztere zum tatsächlichen Dienst unter den Vereinigten Staaten aufgerufen werden."

Vor dem Kriege wurden unterschieden: als Bundestruppen die Reguläre Armee und als Landesheer eine Miliz der Einzelstaaten, die Nationalgarde. Während die Reguläre Armee in erster Linie berufen war, das Land nach außen zu schützen, war die Nationalgarde bestimmt, innerhalb der Einzelstaaten die Ordnung im Innern gegen Indianer und unzuverlässige Elemente aufrechtzuerhalten. Verfassungsmäßig können aber die Bundestruppen ebenso wie die Nationalgarde im Innern und zur Verteidigung des Landes verwendet werden.

Die Reguläre Armee hatte vor dem Kriege eine gesetzliche Höchststärke von 152 000 Mann; vorhanden waren aber nur etwa 120 000. Sie bestand aus 38 Inf. Rgtrn. (Nr. 1—37 und dem Porto-Rico-Rgt.), 13 einzelnen Btln. für die Philippinen-Schützen, 17 Kav. Rgtrn., 9 Fdart.-Rgtrn., 170 Küstenart. Kpn., 3 Pi. Rgtrn. und Verkehrstruppen. Höhere takt. Verbände gab es nicht. Die Rgtr. standen zu Sicherungszwecken weit verteilt im Lande, an der mexikanischen Grenze und in den Kolonien.

Die Gesamtstärke der Nationalgarde betrug im Frieden etwa 80 000 Mann. Ihre Höchststärke wurde jährlich vom Bundeskongreß für jeden Einzelstaat festgesetzt. Maßgebend war hierbei die Bevölkerungsstärke der Einzelstaaten. Auch bei der Nationalgarde fehlten höhere takt. Verbände. Die Rgtr. wurden nur zu kurzen Übungen zusammengezogen und im Bedarfsfall zum Sicherungsdienst verwendet. Teile standen im Grenzschutz gegen Mexiko.

Das Gebiet der Ver. Staaten war in 6 Militär-Departements eingeteilt: das Nordost-, Ost-, Südost-, Zentral-, Süd- und West-Departement.

Nach Ausbruch des Weltkrieges wurden die Ver. Staaten in dem Maße, wie der Materialkampf an Bedeutung gewann, Lieferant für Waffen, Munition und Ausrüstung an die Alliierten. Hierdurch wurde in großem Stile eine Kriegsindustrie geschaffen, die bis dahin fehlte. Da man sich in Washington immer mehr mit dem Gedanken vertraut machte, daß das Land eines Tages auch aktiv in den Kampf eintreten könnte,

wurde schon im Herbst 1915 die Reguläre Armee um 6 Inf. Rgtr. und 3 Art. Rgtr. vermehrt. Im April erklärten die Ver. Staaten an Deutschland den Krieg. Den willkommenen Anlaß hierzu bot die Torpedierung der „Lusitania".

Am 18. Mai 1917 wurde die allg. Wehrpflicht durch das Wehrpflicht-Gesetz (Selective Service Law) eingeführt. In diesem wurde über Mobilmachung und Neuformationen bestimmt: Der Präsident ist ermächtigt:

a) Alle Formationen der Regulären Armee auf die gesetzliche Höchststärke zu bringen.
b) Alle Angehörigen der Nationalgarde und der Nationalgarde-Reserve für den Heeresdienst der Ver. Staaten auf die Dauer des Krieges einzuziehen.
c) Durch Aushebung nach dem Wehrpflichtgesetz weitere 500 000 Mann einzuziehen.
d) Zu einer noch festgesetzten Zeit die Aushebung und Ausbildung einer zweiten Klasse von 500 000 Mann zu bestimmen.
e) Für alle Formationen Rekruten-Depots zu ihrer Erhaltung auf Höchststärke aufzustellen.
f) Während des Krieges die erforderlichen Feld- und Ersatztruppenteile, sowie die notwendige Artillerie-Material-Reserve zu bilden.
g) 4 Freiwilligen-Divisionen aufzustellen. (Ist nicht erfolgt.)

Die zur Aufstellung und Auffüllung der Regulären Armee und Nationalgarde nötigen Mannschaften sollten zunächst durch freiwillige Rekrutierung aufgebracht werden. Falls dies sich als unwirksam erwies, sollte der Präsident die Aushebung nach dem Wehrpflichtgesetz anordnen. Alle anderen, durch das Wehrpflichtgesetz genehmigten Truppen sollten ausschl. durch Aushebung aufgebracht und ergänzt werden. Die Wehrpflicht sollte sich auf sämtliche militärtauglichen Bürger der Ver. Staaten erstrecken. Ihr waren ferner alle nicht-fdl. Ausländer unterworfen, die erklärt hatten, das Bürgerrecht zu erwerben. Die Wehrpflicht umfaßte zunächst die Jahresklassen der 21- bis 30 jährigen (beide einschl.). Unter dem 1. 9. wurde die Dienstpflicht erweitert auf die 18- und 45 jährigen.

Von der Aushebung nach dem Wehrpflichtgesetz waren befreit:

Der Vizepräsident der Vereinigten Staaten,
die Vertreter der gesetzgebenden, vollziehenden und richterlichen Gewalt der Ver. Staaten, der Einzelstaaten, Territorien und des Distrikts von Kolumbia,
Geistliche,

Studenten der Theologie,

Leute, die schon dem Heere und der Marine der Ver. Staaten angehörten,

Angehörige religiöser Sekten, deren Grundsätze Teilnahme am Kriege verbot; sie konnten aber zum milit. Hilfsdienst verwendet werden,

Angehörige gewisser Berufsgruppen: Zoll- und Postbeamte, Beamte und Arbeiter der Kriegsindustrie, Lotsen und Seeleute, Industrie- und landwirtsch. Arbeiter, deren Arbeit im Staatsinteresse lag, ferner einzige Ernährer ihrer Familien, schließlich physisch und moralisch Ungeeignete.

Die Bedingungen für freiw. Eintritt waren die gleichen wie bisher in der Regulären Armee. Die eingegangene Dienstverpflichtung galt für die Dauer des Krieges. Der Präsident erhielt die Befugnis, die Führer von Brig., Divn. und höheren Verbänden zu ernennen. Bemerkenswert ist, daß auch eine „vorübergehende" (temporary) Beförderung und Ernennung für die Dauer der Notwendigkeit vorgesehen war. So finden sich heute in der amerik. Armee Offiziere, die während des Krieges einen höheren Dienstgrad wie heute innehatten.

Mit der Durchführung des Wehrgesetzes waren zu unterscheiden: die Verbände der „Regulären Armee", die der „Nationalgarde" und die der sog. neugebildeten „National-Armee". Man verschmähte auch nicht, den sonst, bes. in den Südstaaten, geächteten Neger und die anderen Farbigen zum Heeresdienst heranzuziehen. Eine Vermischung der Farbigen mit den übrigen Eingezogenen war bei dem empfindlichen Rassebewußtsein des weißen Amerikaners selbstverständlich ausgeschlossen. So wurden weiße und farbige Truppenteile gebildet.

Die Organisation der Verbände erfolgte nach engl. und frz. Muster. Operative Einheit wurde die Div. J. allg. setzte sie sich bei einer Stärke von rund 19 000 Mann wie folgt zusammen:

2 Inf. Brig. mit je 2 Inf. Rgtrn. zu 3 Btln. und 1 M. G. Kp., sowie 1 M. G. Btl. zu 4 Kpn. mit je 12 Gew.,

1 Fdart. Brig. zu 2 l. Rgtrn. mit 2 Abtn. zu 3 Bttrn. (jede 4 Geschütze), außerdem in gleicher Zusammensetzung ein schw. Rgt.,

1 M. G. Btl. zu 4 Kpn. mit je 12 Gew.,

1 M. W. Bttr.,

1 Pi. Rgt. zu 2 Btln.,

1 Signal-Btl.,

ferner Kolonnen und Trains (Verpfl.-, Mun.-, Pi.- und San.-Train).

Im einzelnen waren die Stärken einer Inf. Div.:

Verband	Offiziere	Mannschafts-	
		Verpflegungs-stärke	Gefechtsstärke
Stab	26	138	50
4 Inf. Rgtr.	430	15 010	11 500
Fdart. Brig. (einschl. M. W. Bttrn.)	197	4 871	3 450
3 M. G. Btle.	78	2 226	1 650
Fd.-Signal-Btl.	11	251	—
Pi. Rgt.	49	1 617	1 350
Kol. und Trains	94	2 710	—
Summe	885	26 823	18 000

Die Bezeichnung der aufzustellenden Inf. Divn. war folgendermaßen vorgesehen:

a) Reguläre Armee Nr. 1—25,
b) Nationalgarde Nr. 26—75,
c) National-Armee Nr. 76—92.

In der Heimat wurden zur Leitung des Krieges ein Oberster Kriegsrat (War Council) und der Rat für nationale Verteidigung (Council of National Defence) neben dem Chef des Generalstabs und dem Kriegs-Departement gebildet.

Schon vor Kriegsausbruch dienten etwa 1500 Amerikaner, z. Tl. als Flieger, in den alliierten Verbänden. Nach Kriegsausbruch wurde zunächst das „Expeditionskorps", die spätere 1. Div., in Stärke von rd. 40 000 Mann nach Frankreich befördert. Weiterhin wurden folgende Divisionen nach Europa übergeführt:

im Jahre 1917: im September Nr. 2, im Oktober Nr. 26, im November Nr. 42, im Dezember Nr. 41;

im Jahre 1918: im Januar Nr. 34, im Februar Nr. 32, im April Nr. 3, 5, 77, 82, 83, 93, im Mai Nr. 4, 28, 30, 33, 35, 89, im Juni Nr. 27, 29, 37, 78, 80, 90, im Juli Nr. 36, 76, 79, 91, im August Nr. 6, 40, 81, 85, 92, im September Nr. 7, 39, 84, 86, 88.

Nach dem Kriege gingen die Ver. Staaten nach erfolgter Demobilmachung sehr bald daran, die Landstreitkräfte abzubauen. Grundlegend für die Organisation der Wehrmacht wurde das Reorganisations-Gesetz vom Juni 1920 (National Defence Act). Hiernach sollten die „Reguläre Armee", die „Nationalgarde" und die „Organisierten-Reserven" ein einheitliches Ganzes bilden im Sinne der Verteidigung des Landes gegen äußere und innere Feinde. Die Stärken der einzelnen Teile sind durch den Kongreß festzusetzen.

Nach den Beschlüssen des Jahres 1922 besteht die Reguläre Armee aus 12 500 Berufs-Offizieren und 137 500 angeworbenen Söldnern (enlisted).

Die Nationalgarde, die Miliz der Einzelstaaten, wird nach deren Gesetzen angeworben, aber durchweg für drei Jahre verpflichtet. Die Stärke der Nationalgarde wird jährlich im Einvernehmen mit den Einzelstaaten entsprechend der Bevölkerungsstärke durch das Kriegs-Departement festgesetzt. Im Kriegsfall ergänzt sich die Nationalgarde aus ihren eigenen Reserven, d. h. aus den Offzrn. und Mannsch., die drei Jahre aktiv bei der Nationalgarde gedient haben und dann in die Reserve der Nationalgarde übergetreten sind.

Die Organisierten-Reserven bestehen aus Offzrn. und Mannsch., die sich für eine gewisse Reihe von Jahren zu einer zweiwöchigen Übung jährlich verpflichtet haben. Die Offzre. sind in dem z. Z. etwa 60 000 Köpfe starken Officers' Reserve Corps zusammengefaßt, das sich seinerseits aus dem 100 000 Köpfe starken Reserve Officers' Training Corps (R. O. T. C.) ergänzt. Das Reserve Officers' Training Corps ist auf die Universitäten und höheren Schulen verteilt. So besteht z. B. an den Universitäten neben den übrigen Fakultäten ein Department of Military Science and Tactics, in dem Offiziere der Regulären Armee als Lehrer wirken. Die Teilnahme an dem Unterricht ist für Studenten freiwillig. Die dem R. O. T. C. angehörenden Studenten werden, soweit Mittel verfügbar sind, jährlich für einige Wochen zu praktischen Übungen in einem Ausbildungslager (Military Citizens Training Camp) zusammengezogen. Hier werden auch die Mannsch.-Reserven des enlisted reserve corps zu Mannsch.- und Utffzr.-Kursen vereinigt. So wurden 1921 11 000 und 1922 28 000 Mann in Lagern ausgebildet. Die Bemühungen des Präsidenten gehen nach einer Äußerung Hardings dahin, die Mittel für mindestens 100 000 Ausbildungs-Mannschaften jährlich zu erhalten. Denn jetzt, nachdem der Krieg vorüber ist, ist der Kongreß meist für große Militärausgaben nicht mehr zu haben.

Ein bes. Kapitel im Sinne einer milit. Ausbildung spielt die Jugendausbildung, die allerdings von einer milit. Leitung nicht abhängig ist. Es ist die „Scout-Bewegung", die sich die körperliche und geistige Ertüchtigung und Findigkeit der Jugend zum Ziel gesetzt hat.

Die operative Einheit ist wie im Kriege die Div. War bisher nur die Reguläre Armee zu Divn. vereinigt, so sind neuerdings die Verbände der Nationalgarde auch schon im Frieden zu Divn. zusammengestellt.

Das ganze Land ist in 9 Korpsbezirke eingeteilt. Die Korpskommandos haben ihren Sitz

I. Korps in Boston,
II. „ auf Governors Island (Stadt New York),
III. „ vorläufig in Baltimore (Maryland),
IV. „ vorläufig in Charleston (Süd-Karolina),
V. „ in Fort Benjamin Harrison (Indiana),
VI. „ vorläufig in Chikago,
VII. „ in Fort Crook (Nebraska),
VIII. „ in Fort Sam Houston (San Antonio, Texas),
das IX. „ vorläufig in San Franzisko.

Porto Rico ist dem II., Alaska dem IX. Korpsbezirk unterstellt. Die Philippinen, Hawai und Panama bilden Militärzonen für sich.

Jedem Korpsbereich gehören etwa 2 Divn. der Nationalgarde und etwa 3 Divn. (Caders) der Organisierten-Reserven an. Die Reguläre Armee besteht planmäßig aus 7 Inf.- und 2 Kav.-Divn. Im Mutterlande sind verfügungsbereit nur die 1.—3. Inf.- und 1. Kav.-Div., während die 4.—7. Inf.- und die 2. Kav.-Div. durch Abgaben von Lehrkommandos für die Nationalgarde und Organisierten-Reserven und durch Verwendung ihrer Truppen im Auslande in der Heimat nur als Rahmenstäbe bestehen.

Im Auslande sind zu unterscheiden:
Die Hawaische Division,
die Panama-Kanal-Division und
die Philippinen-Division.

Auf Grund der Erfahrungen des Weltkrieges besteht die Inf. Div. in der Friedensgliederung aus:

Verband	Stärke an Offizieren und Mannschaften
dem Div. Stab	24
den Spezialtruppen . . .	566
2 Inf. Brig.	6288
1 Art. Brig.	2228
1 Fdpi. Rgt.	737
1 Div. Fliegerabt.	190

Verband	Stärke an Offizieren und Mannschaften
1 Sanitätsrgt.	302
dem Div. Train	323
einer beigegebenen Lazarettabt. (chemical department)	281 und
den beigegebenen Geistlichen	10.

Die Spezialtruppen der Inf. Div. zerfallen in den Stab (headquarters), die Stabs- und Polizeikp., die Nachr. Kp. (signal company), die leichte Tankkp., die Kraftfahrkp., den Geschützнachschub (ordnance company maintenances) und die beigegebenen San. Mannsch.

Die Inf. Brig. besteht aus dem Brig. Stab und 2 Inf. Rgtrn.

Das Inf. Rgt. besteht aus dem Rgts. Stab, 3 Bltn., 1 M. W.- oder 37-mm-Kp., der Stabskp. und der Verwaltungskp. (administration comp.).

Die Stärke des Rgts. beträgt 57 Offiziere, 1591 Unteroffiziere und Mannschaften.

Das Inf. Btl. besteht aus dem Btls. Stab, 3 Gew. Kpn. und der M. G. Kp.

Die Gew. Kp. zählt 3 Offzre., 100 Mann, die M. G. Kp. 2 Offzre., 73 Mann, das Btl. 15 Offzre., 437 Mann.

Die M. G. Kp. hat 4 M. G. In den M. W.- und 37-mm-Kpn. besitzt die Brig. 12 M. W. und 6 37-mm-Geschütze.

Die Art. Brig. der Inf. Div. besteht aus: 2 Rgtrn., 1 Brig. Stab und der Brig. Mun. Abt., die wiederum in den Stab, die Lastwagen-Kp. (truck company) und Mun. Kp. (ammunition company) zerfällt.

Das Art. Rgt. besteht aus dem Stab, der Stabskp., der Nachschubkp. und 2 Btln.

Das Art. Btl. der Inf. Div. besteht aus dem Stab, 3 Bttrn. und dem Gefechtstrain (combat train).

Die Stärke der Bttr. beträgt 4 Offzre., 114 Mann, 4 75-mm-Geschütze.

Außerdem hat jedes Btl. 8 M. G. für Fl. Abwehr.

Das Fdpi. Rgt. der Inf. Div. besteht aus dem Stab, der Stabskp. und 2 Btln. zu je 3 Kpn.

Die Pi. Kp. hat eine Stärke von 3 Offzrn., 90 Mann.

Die Div. Fl. Abt. hat eine Stärke von 34 Offzrn., 162 Mann und 13 Beob. Flugzeugen. Sie besteht aus der Flugabteilung (eine squadron zu zwei flights) und der Lichtbildabteilung.

Außerdem bestehen Korps- und Spezialtruppen.

Die Amerikaner sind eifrig bemüht, sich die Lehren der Führung des großen Krieges zu eigen zu machen. Taktisch streben sie an, sich zu eigenen Anschauungen durchzuringen. Da ihre Erfahrungen aus dem Weltkriege verhältnismäßig gering sind, stützen sie sich im wesentlichen auf die ihrer ehemaligen Verbündeten. Die angeborene Vorliebe des Amerikaners für techn. Neuerscheinungen und deren Überschätzung erschwert bis zum gewissen Grade die takt. Durchbildung. Die leitenden amerik. Stellen sind eifrig bemüht, Taktik und Technik in das richtige Verhältnis zueinander zu bringen und solches der Truppe, bes. dem Offzr., zu vermitteln. Immer wieder wird von oben her betont, daß der lebende Mensch der Hauptträger des Kampfes ist, daß er und nicht die tote Maschine ihn entscheidet. Ferner wird hervorgehoben, daß die Inf. die Hauptwaffe sei, während die anderen Waffen die Aufgabe haben, sie beim Kampf zu unterstützen. Bes. Wert wird dem Problem der Erhaltung der Moral im Kriege gewidmet. Die leitenden Stellen sind sich darüber klar, daß kriegerisches Denken, trotz der sonst leichten Beeinflußbarkeit der amerik. Bevölkerung, nicht erst im Ernstfall hervorgerufen werden kann. Daher sind der Präsident, der Chef des Generalstabs und der Kriegssekretär dauernd bemüht, der Nation kriegerischen Geist zu vermitteln und zu erhalten. Denn trotz

der Erfolge des Weltkrieges ist das amerik. Volk alles andere eher wie militaristisch eingestellt. In diesem Sinne äußerte sich u. a. z. B. Ende 1922 Kriegssekretär Weeks vor der „New Yorker Gruppe der Gesellschaft für Heeresrüstung (Army ordnance association)“:

„Mich empören die Gruppen alberner Pazifisten in unserem Lande, die den Weltfrieden mit trügerischer Popaganda suchen, durch Untergrabung der Fähigkeit ihres eigenen Landes sich zu beschützen. Was erblicken diese Leute in den Zeichen der Gegenwart, daß sie sich der Selbsttäuschung hingeben, in dem Glauben, wir könnten entwaffnen, während andere rüsten. — In welcher Art hat sich die menschliche Art seit 1914 verändert?“

Italien.

I. Organisation.

A. Vor dem Kriege.

Wehrpflicht. Allgemeine Wehrpflicht vom 20. bis 39. Lebensjahre, davon akt. Dienstpflicht 2 Jahre, Reserve 6 Jahre, Mobilmiliz 4 Jahre, Rest in der Territorialmiliz. Befreiung von der akt. Dienstpflicht und Verkürzung derselben aus Familiengründen möglich.

Stärke des Heeres. Der budgetmäßige Friedensstand betrug 13 893 Offzre, 250 000 Mann, der infolge des lybischen Feldzuges um einige tausend Mann höher war. — Zahl der eingestellten Rekruten 1913/14 rd. 115 000 Mann (rd. 35 v. H. der Gesamtzahl des Rekrutenjahrganges).

Oberste Kommandobehörden. Den Oberbefehl im Krieg und Frieden führte der König; im Frieden wurde er durch das Kr. Min. im Namen des Königs geführt; im Kriege konnte der König den Oberbefehl einem General übertragen. Das Kr. Min. war oberste Verw.- und Kdo. Behörde. Neben dem Kr. Min. stand der Gen. Stab. Er besaß gleichfalls Kdo. Gewalt. Er war verpflichtet, seine Verfügungen im Einvernehmen mit dem Kr. Min. zu treffen. Als beratende Organe standen dem Kr. Min. zur Seite a) die oberste Reichsverteidigungskommission unter dem Vorsitz des Ministerpräsidenten zur Beratung von Fragen betreffs Landesbefestigung, b) der Heeresrat unter dem Kriegsminister (Offzr.) zur Beratung von milit. Fragen.

Gliederung. Das Heer gliederte sich in 4 Armee-Ober. Kdos., 12 A. K., 25 Inf.- und 3 Kav. Divn., 3 Alpini-Brig. und versch. Art.- und Pi.-Spezialformationen. Jedem A. K. waren 2 Inf. Divn. (abgesehen von einem A. K. zu 3 Divn.) unterstellt. Jede Inf. Div. gliederte sich in 2 Inf.

Brig. zu je 2 Inf. Rgtrn. zu je 3 Inf. Btln. zu je 4 Inf. Kpn. Kav. und Art. waren ungleichmäßig verteilt (z. B. V. A. K.: 5 Kav.- und 2 Fdart. Rgtr., VIII. A. K.: 2 Kav.- und 3 Fdart. Rgtr., IX. A. K.: nur 1 Fdart. Abt.). Ferner waren, außer den normal zu den A. K. gehörenden Inf. Rgtrn., 12 Bersaglieri-Rgtr. auf die A. K. verteilt. Bersaglieri sind eine Elitetruppe.

Unterbringung. Mit der Masse in Oberitalien (5 A. K.), die übrigen A. K. gleichmäßig auf Mittel- und Unteritalien verteilt.

Karabinieri, Finanzwache. Zur Aufrechterhaltung der öffentl. Ordnung dienten neben der Ortspolizei die Karabinieri. Zur Erhebung der In- und Auslandszölle bestand eine Finanzwache. Karabinieri sowohl wie Finanzwache bildeten einen integrierenden Bestandteil der Wehrmacht.

B. Nach dem Kriege.

Wehrpflicht. Ein neues Wehrpflichtgesetz ist seit langer Zeit in Vorbereitung. Die Dienstpflicht soll erheblich verlängert werden, insbes. die Dienstzeit in der Reserve, die zur Auffüllung der Fdarmee in erster Linie in Frage kommt. Anfang Januar 1923 wurde die akt. Dienstzeit, die ursprünglich 8 Monate und dann 12 Monate dauern sollte, auf 18 Monate festgesetzt. — In Italien hatte man zunächst die Lehre aus dem Kriege gezogen, daß man mit erheblich kürzerer akt. Dienstzeit als vor dem Kriege auskommen könnte; eine Lehre, die bei näherer Prüfung sich als falsch herausgestellt hat.

Stärke des Heeres. Eine weitere Lehre, die Italien aus dem Kriege zog, war die, daß alle Dienstfähigen im Frieden bereits milit. ausgebildet werden müssen. Es wurde die Forderung aufgestellt, daß die gesamte männliche Bevölkerung im Waffendienst ausgebildet sein müsse (nazione armata). Wurden vor dem Kriege nur rd. 35 v. H. des Rekrutenjahrganges in das Heer eingestellt, so wurde diese Zahl bei den nach dem Kriege eingestellten Jahrgängen verdoppelt. Entsprechend der mehrmals geänderten akt. Dienstzeit wurde die Friedensstärke des Heeres zunächst auf 175 000, dann auf 218 500 und Anfang Januar 1923 für 8 Monate (Sommer) im Jahr auf 320 000 und für die übrigen 4 Monate des Jahres (Winter) auf 180 000 Mann festgesetzt.

Oberste Kommandobehörden. Die Koordination zwischen Kr. Min. und Gen. Stab ist nach den Lehren des Krieges als nicht richtig erkannt. Im Januar 1921 wurde der Gen. Stab dem Kr. Min. unterstellt. Um aber durch diese Unterstellung die bisher von dem selbst. Gen. Stab ausgegangene Initiative nicht zu unterdrücken, wurde der Heeresrat (consiglio d'esercito) neu konstituiert. Er besteht z. Z. aus dem Generalinspekteur des Heeres als Vorsitzenden, 4 Generalen, die im Kriegsfall als

Armeeführer ausersehen sind, dem Chef des Generalstabes und 3 weiteren Generalen. Er ist mit Beratung der Fragen betraut, die bisher in erster Linie vom Gen. Stab allein bearbeitet worden waren und sich auf die Schlagfertigkeit des Heeres bezogen, und zwar: Organisation, Rekrutierung, Ausbildung, Bewaffnung und Ausrüstung des Heeres, Anlage ständiger Befestigungswerke, Mobilmachung und Aufmarsch.

Die Aufstellung dieses Heeresrats brachte auch eine Änderung für den Oberbefehl im Kriege. Bei einer Mobilmachung wählte nach frz. Vorbild der Heeresrat aus seiner Mitte den Generalissimus, zu dem als Chef des Stabes der Chef des Gen. Stabes tritt. Die z. Z. in Italien am Ruder befindliche Faszisten-Regierung hat dieses Wahlsystem beseitigt. Sie hat die Stelle eines Generalinspekteurs des Heeres geschaffen, der den Oberbefehl im Kriege übernimmt und der im Frieden bereits die volle Verantwortung für die Ausbildung des Heeres hat (General Diaz).

Zwischen Generalstab und Front tritt ein regerer Wechsel als früher ein.

Gliederung. Seit Herbst 1919 versucht Italien, die Kriegserfahrungen für die Gliederung der Armee zu verwerten, ohne bisher zu einem endgültigen Abschlusse gekommen zu sein. Eine Strömung geht dahin, im Frieden bereits möglichst viele Kader der Kriegsformationen zu schaffen. Bei der geringen Zahl der Friedensarmee im Vergleich zur Fdarmee würden die Kader nur sehr schwach ausfallen und die Friedensausbildung würde erheblich darunter leiden. Deshalb geht die andere Strömung dahin, die Formationen der Friedensarmee auf annähernder Kriegsstärke im Frieden bereits an der Grenze unterzubringen. Als Stärke dieser Armee werden genannt 10 A. K. zu je 2 Divn. Unter dem Schutz dieser Armee soll bei einer Mobilmachung im Innern des Landes die eigentl. Fdarmee durch die Militärdistrikte nur aus Mannschaften des Beurlaubtenstandes aufgestellt werden.

Der neue Kriegsminister, General Diaz, ist Anhänger der ersten Strömung und hat im Januar 1923 dem Ministerrat einen entsprechenden Entwurf vorgelegt. Mit einer engültigen Regelung dieser Frage ist Frühjahr 1923 zu rechnen.

Das Heer gliedert sich z. Z. in:

4 Armee-Ober. Kdos.,
10 A. K. (12)*) zu je 3 Divn.,
27 Inf. Div. (25)*) zu je 2 Inf. Brig.,
3 Alp. Div. zu je 3 Alp. Rgtrn. und 1 Geb. Art. Rgt. (8 Alp. Rgtr. und 3 Geb. Art. Rgtr.)*),
54 Inf.- bzw. Bers.-Brig. zu 2 Rgtr. (48)*),
105 Inf. Rgtr. (94)*) zu je 2 Voll-Btln. und 1 Kader-Btl.,

*) Die Zahl in Klammern bedeutet die Stärke vor dem Kriege.

12 Bers. Rgtr. (12)*), davon 4 zu 2 Voll-Btln. und 1 Kader-Btl. und 8 zu je 1 Voll-Btl. und 2 Kader-Btln.,
1 Kav. Div. (3)*),
12 Kav. Rgtr. zu je 4 Esk. (30 zu 5 Esk.)*),
27 Fdart. Rgtr. zu je 4 Abt. (36 zu 3 Abt.),
15 Rgtr. schw. Art. des Fdheeres (2)*) und
versch. Spezialformationen.

Gegenüber der Zeit vor dem Kriege ist eine Verminderung an Inf. Voll-Btln. und Kav. Rgtrn., dagegen eine Vermehrung an Art. eingetreten.

Jede Inf. Div. gliedert sich in 2 Inf. Brig. und 1 Fdart. Rgt. An Korpstruppen sind bei jedem A. K. 1 Pi. Btl., 1 Telegr. Btl., 1 Verpfl. Kp., 1 San. Kp., 1 Fahrtruppen-Abt. und 1 Kraftwagenstation, ferner schw. Art. und Kav. in versch. Stärke.

Unterbringung. Die Unterbringung der Truppen in Mittel- und Unteritalien ist zugunsten von Oberitalien geschwächt worden. Die Belegung gegenüber der frz. Front ist annähernd so stark wie die gegenüber der südslaw. Front. Gegenüber der frz. Front ist schw. Art. und gegenüber der südslaw. Front Kav. in beträchtlicher Stärke untergebracht.

Karabinieri, Finanzwache, Miliz, Kolonialtruppen. Eine wesentl. Stärkung hat das Heer durch Vermehrung der Karabinieri, Finanzwache, Kolonialtruppen und Neuaufstellung der Miliz erfahren; s. nachstehende Tabelle:

	Stärke 1914	Stärke Anfang 1923	Mehr gegen 1914	Bemerkungen
Karabinieri . . .	28 480	87 000	58 520	Bestimmungsgemäß verpflichtet zur Verteidigung des Landes gegen äußeren Feind.
Finanzwache . .	18 400	31 000	12 600	
Miliz	—	150 000	150 000	Anfang 1923 aus den faszistischen Kampforganisationen gebildet. Zweck: Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung. Miliz erleichtert die Mobilmachung des Heeres wesentlich.
Kolonialtruppen	9 500	50 000	40 500	
		Summe .	261 620	

II. Ausbildung.

Die Kriegserfahrungen haben bisher nur in einem geringen Umfange den Niederschlag in den Vorschriften gefunden. Da das ital. Heer nur Erfahrungen im reinen Stellungskrieg gesammelt hat, wartet Italien anscheinend auf die Erfahrungen der anderen kriegführenden Staaten.

Nach Pressenachrichten scheint die ital. Armee beim Angriff eine stärkere Tiefengliederung als die übrigen Armeen einzunehmen. Um diese sicherzustellen, schweben Erwägungen, die Btle. in 5 Inf. Kpn. zu gliedern.

*) Die Zahl in Klammern bedeutet die Stärke vor dem Kriege.

Schweiz.

I. Organisation.

A. Vor dem Kriege.

Wehrpflicht. Das Wehrsystem in der Schweiz ist das reine Milizsystem. Mit Ausnahme vom Verw.- und Instr.-Personal und den Sicherheitsbesatzungen der Befest. befindet sich kein Mann ständig unter den Waffen. Das Instr. Personal besteht aus einer kleinen Zahl von Berufsoffzrn. und einer Anzahl von Milizoffzrn., die vorübergehend als Instrukteure tätig sind. Stäbe und Truppen treten nur zu bestimmten, wenige Wochen dauernden „Schulen und Kursen" zusammen.

Jeder Schweizer ist wehrpflichtig.

Die Wehrpflicht umfaßt:

a) die Militärdienstpflicht — Pflicht zur persönlichen Leistung des Militärdienstes, abzuleisten von allen Diensttauglichen;

b) die Militärsteuerpflicht — Pflicht zur Bezahlung eines Ersatzes, abzuleisten von allen Dienstuntauglichen.

Die Militärdienstpflicht dauert vom vollendeten 20. bis zum vollendeten 48. Lebensjahr.

Das Heer besteht aus drei Heeresklassen: a) Auszug, b) Landwehr, c) Landsturm.

Die Wehrmänner gehören:

Zum Auszug	vom	20.	bis	zum	vollendeten	32.	Lebensjahr,
Zur Landwehr	„	33.	„	„	„	40.	„
Zum Landsturm	„	41.	„	„	„	48.	„

Rekrutierung. Das Gebiet der Eidgenossenschaft ist für die Zwecke der Rekrutierung in 6 Div.-Kreise eingeteilt.

Die Div. Kreise umfassen folgende Kantone:

französisch	1. Div. Kreis:	Kantone Waadt, Wallis (franz. Teil), Genf,
	2. = =	Bern (neuer Kanton), Freiburg, Solothurn, Neuburg,
deutsch . .	3. = =	Bern (alter Kanton), Wallis (deutscher Teil),
	4. = =	Luzern, Zug, Baselstadt, Baselland, Aargau,
	5. = =	Zürich, Uri, Schwyz, Ob- und Nidwalden, Schaffhausen, Tessin (italienisch),
	6. = =	Glarus, Appenzell, A.-Rhoden und J.-Rhoden, St. Gallen, Graubünden, Thurgau.

Die Truppeneinheiten einer Div. werden möglichst aus den Mannsch. eines Div. Kreises gestellt.

Die Div. Kreise sind in Rekrutierungskreise und letztere bei Bedarf in Sektionen eingeteilt. Die Rekrutierungskreise stellen die Mannsch. für einen geschlossenen Verband, Kp., Btl. oder Rgt.

Zahl der jährlich einzustellenden Rekruten 23 000 bis 25 000 Mann. — Das Schweizer Heer rekrutiert sich:

a) aus kantonalen Truppeneinheiten, die nach Festsetzung des Bundes von den Kantonen aufgestellt werden, und

b) aus Truppeneinheiten des Bundes, die ohne Rücksicht auf Kantonsgrenzen durch den Bund ausgehoben werden (in erster Linie nicht im Div. Verband befindliche Spezialtruppen, Zahl gering).

Ausbildung. Die Ausbildung des Heeres gliedert sich in

a) Militärische Jugendausbildung, b) Ausbildung der Rekruten, c) Ausbildung der Kader, d) Wiederholungskurse;

e) Schießpflicht;

f) Ausbildung der Unteroffiziere, g) Ausbildung der Offiziere, h) Ausbildung zum Generalstabsdienst, i) Ausbildung zum Dienst in den Stäben;

k) Fachausbildung.

Die Rekrutenausbildung erfolgt in „Rekrutenschulen", getrennt nach Waffen. Ihre Dauer beträgt:

90 Tage für Kavallerie,
75 „ „ Artillerie und Festungstruppen,
65 „ „ Infanterie und Genietruppen,
60 „ „ Sanitäts-, Veterinär-, Verpflegungs- und Traintruppen.

Die Ausbildung der Kader erfolgt gleichfalls in den Rekrutenschulen. Sie bezweckt die Ausbildung von Offzrn. und Utffzrn. zu Kp. Zugführern.

Die Wiederholungskurse dienen dazu, erstens die Disziplin und Einzelausbildung neu zu festigen, zweitens die Truppeneinheiten und Verbände durch gemeinsame Arbeit zu einem festen Ganzen zusammenzufügen.

Die Wiederholungskurse finden im Wechsel statt:

a) im Regiment, b) in der Brigade, c) in der Division, d) im Armeekorps. Dauer der Kurse 11 bis 14 Tage.

Für die Angehörigen des Auszugs findet jährlich, für die Landwehr alle vier Jahre ein Wiederholungskursus statt. Jeder Angehörige des Auszugs und der Landwehr muß jährlich an einer von den Schießvereinen abzuhaltenden Übung teilnehmen.

Die Ausbildung zu Utffzrn. erfolgt in Utffzrschulen mit einer Kursusdauer von 20 bis 35 Tagen. Die Ausbildung zum Offzr. erfolgt auf Offzrschulen, die nach Waffen getrennt sind, in Kursen von 45 bis 105 Tagen.

Die wichtigsten Schulen zur Weiterbildung der Offzr. sind:

Zentralschule I für die zur Beförderung zum Hauptmann in Aussicht genommenen Subalternoffiziere aller Waffen (Dauer 30 Tage);

Zentralschule II für ältere Hauptleute aller Waffen (Dauer 50 Tage);

Gen. Stabskursus I für Hauptleute und Oberleutnants zwecks Ausbildung im Gen. Stabsdienst (Dauer 70 Tage). — Zur Weiterbildung der Gen. Stabsoffzre. dienen die Gen. Stabsschulen II und III. Zur Ausbildung von Offzrn. für die Stäbe finden takt. und strat. Übungsreisen statt. Die Mehrzahl der höheren Offzre. und Gen. Stabsoffzre. sind nicht Berufs-, sondern Milizoffzre.

Gliederung: Die Schweizer Armee gliedert sich in

a) 6 Divisionen,
b) 2 Festungsbesatzungen,
c) Armeetruppen (u. a. 4 Kav. Brig., 4 15-cm-Hb. Abt., 3 Pontonier-Btle.).

Diese Truppen sind drei Armeekorps-Kommandos unterstellt.

Die Normalgliederung einer Div. ist: 3 Inf. Brig. zu je 2 Inf. Rgtr. zu je 2 bis 4 Btle. zu je 3 bis 6 Kpn. und 1 M. G. Kp., 1 Art. Brig. zu je 2 Fdart. Rgtr. zu je 2 Abt. zu je 3 Bttrn., zu je 1 Hb.- und 1 Geb. Art.-Rgt., ferner 1 Guiden-Abt. zu je 2 Schwadr., 1 fahr. Mitrailleur-Abt. zu je 3 M. G. Kpn., 1 Radfahrer-Kp. und 1 Telegr. Kp.

Befehlsverhältnisse. Oberste Militärbehörde ist das Militärdepartement, das 13 Abt. umfaßt. An der Spitze steht ein Bundesrat (Zivilist).

Das Militärdepartement hat folgende Abteilungen:

a) Generalstabsabteilung, b) Abteilung für Infanterie, c) Abteilung für Kavallerie, d) Abteilung für Artillerie, e) Abteilung für Genie, f) Abteilung für Gesundheitswesen, g) Abteilung für Veterinärwesen, h) Oberkriegskommissariat, i) Kriegstechnische Abteilung, k) Kriegsmaterial-Verwaltung, l) Abteilung für Landestopographen, m) Pferderegieanstalt.

Die Chefs der Waffenabteilungen haben die Aufsicht über die Ausbildung ihrer Waffen. Dem Chef der Inf. Abt. unterstehen 6 Kreisinstruktoren, für jeden Div. Kreis ein Instruktor, denen die Leitung der Rekruten- und Kaderausbildung ihres Kreises obliegt.

Koordiniert neben diesen Waffenvorgesetzten stehen die Armeekorps- und Div. Kdre. Sie haben gleichfalls die Aufgabe, die Ausbildung der Truppen zu überwachen.

Für Etappenaufgaben bestehen im Frieden bereits 8 Territ. Kreise, die der Territ. Sektion der Gen. Stabsabt. unmittelbar unterstehen.

Mobilmachung. Die Mobilmachung wird dadurch beschleunigt, daß den Mannschaften Waffen und Bekleidung während der Dauer ihrer Wehrpflicht belassen wird.

Sobald ein größeres Truppenaufgebot zum akt. Dienst angeordnet ist, wählt die Bundesverwaltung den General. Der General bekommt dann den Oberbefehl über die Armee. Der Chef des Generalstabs wird auf Vorschlag des Generals vom Bundesrat ernannt.

B. Während des Krieges.

Anfang August 1914 wurde das ganze Schweizer Heer mobilisiert. Nach einigen Monaten wurde begonnen, im Wechsel Einheiten zu beurlauben.

C. Nach dem Kriege.

Grundlagen. Die von der Schweiz im Kriege gemachten Erfahrungen sind in einem Bericht niedergelegt, den der Oberbefehlshaber der Schweizer Armee während ihrer bewaffneten Neutralität, General U. Wille, der Bundesversammlung eingereicht hat. Dieser Bericht bildete Ende 1922 den Gegenstand eingehender Erörterungen in der Bundesversammlung. Wenngleich die Vorschläge des Generals für die Praxis noch nicht verwertet sind, so ist damit zu rechnen, daß sie in absehbarer Zeit bei neuen Organisationsmaßnahmen gebührend berücksichtigt werden.

Wehrpflicht. Die Mobilmachung im Jahre 1914 ergab, daß das Schweizer Heer infolge der kurzen Dienstzeiten für Defensivaufgaben genügend durchgebildet, Offensivaufgaben jedoch nicht in vollem Maße gewachsen war. Der Schutz der Neutralität der Schweiz wird besser gewahrt, wenn das Heer auch zu Offensivmaßnahmen fähig ist. Nur ein offensives Heer bringt für einen Staat, der die Neutralität der Schweiz verletzen will, ernstliche Gefahren mit sich und macht die Schweiz für die Staaten, die durch die Neutralitätsverletzung Schaden erleiden, zu einem wertvollen Bundesgenossen. Eine bessere offensive Ausbildung der Armee erfordert für die Zukunft eine Verlängerung der Dienstzeit, die mit dem Milizsystem nicht vereinbar ist.

Das Milizsystem hat ferner noch die Gefahr der sogenannten „Demokratisierung der Armee" hervortreten lassen, die die Gehorsamspflicht der Untergebenen und die Verantwortungsfreudigkeit der Vorgesetzten gefährdet.

Das Milizsystem ist jedoch mit dem geschichtlichen Werdegang der Schweiz derart eng verknüpft, daß eine Änderung hierin nicht möglich ist. Schaffung einer Ersatzreserve wurde vorgeschlagen.

Rekrutierung. Nach dem Kriege ist die Zahl der jährlich einzustellenden Rekruten auf 20 000 Mann herabgesetzt worden. Der Grund liegt nicht in dem Wunsch, die Armee zu vermindern, sondern es hat sich gezeigt, daß die Verhältniszahl der Inf. Rekruten zu den Rekruten der anderen Waffen zu groß war. Um die Spezialtruppen bis zu einem richtigen Verhältnis zur Inf. zu erhöhen, fehlt der Schweiz das nötige Material.

Ausbildung. Die Ausbildung soll durch Verminderung der Zahl der zu den versch. Kursen einzuberufenden Mannsch. intensiver gestaltet werden.

Die Ausbildung der Offzre. muß systematischer als bisher erfolgen. Jeder Kursus soll auf der in früheren Kursen gewonnenen Grundlage aufgebaut werden.

Der Ausbildung der höheren Offzre. soll mehr Sorgfalt gewidmet werden. General Wille schlägt vor, diese Ausbildung in die Hand des Gen. Stabs zu legen. Um den größeren Teil des an sich schon kleinen Instr. Korps bei einem Kriege zunächst in der Heimat verwenden zu können, muß angestrebt werden, die höheren Stellen mehr als bisher mit Milizoffzrn. zu besetzen.

Gliederung. Die Gliederung der Schweizer Divn. zu 3 Inf. Brig. erwies sich als unzweckmäßig. Der jetzige Div. Verband ist als Kampfeinheit zu schwerfällig. Die Brig. ist aber auch hierzu nicht geeignet, da sie über keine Spezialtruppen verfügt. General Wille schlägt vor, in Zukunft Divn. zu 3 Inf. Rgtr. mit starker Art. zu bilden und die techn. Kampfmittel, wie moderne Nahkampfmittel, die l. und schw. M. G., M. W., Inf. Geschütze, Gaskampfmittel, Flugzeuge und Nahkampfmittel, die fast gänzlich fehlen, in gr. Auswahl einzuführen. Die Zahl der aufzustellenden Inf. Divn. muß abhängig gemacht werden von der Zahl der vorhandenen Geschütze. Die Kp. Kriegsstärke von 220 und die Bttr. Stärke von 150 Mann erwies sich als zu schwach. Vermehrung um etwa 30 Mann je Einheit erwünscht.

Befehlsverhältnisse und Mobilmachung. Die Unklarheit der Befehlsverhältnisse, auf die versch. Schweizer Offiziere schon im Frieden hingewiesen haben, ist in den Jahren 1914—18 bes. deutlich hervorgetreten.

Die Armee war infolge des Fehlens einer einheitl. Spitze im Frieden nicht nach einem einheitl. Willen erzogen. Infolgedessen war es schwer, daß gegebene Befehle stets im Sinne der oberen Führung ausgeführt

wurden. Den Truppenführern fehlte außerdem bis zu einem gewissen Grade das Verantwortungsgefühl für die Schlagfertigkeit der ihnen unterstellten Truppe. Im Frieden waren sie für die Ausbildung ihrer Truppen nicht verantwortlich gewesen. Die Abgrenzung der Befehlsverhältnisse des Generals und des Militärdepartements führte zu Unzuträglichkeiten. Um Reibungen zu vermeiden, war die fast ständige Anwesenheit des Generals in Bern notwendig. Die Unterstellung der Territ. Dienstes (Et. Dienst) unter das Mil. Departement schädigte die schnelle Versorgung der Armee.

General Wille schlägt zur Behebung dieser aufgeführten Mißstände in erster Linie eine Neuorganisation des Mil. Departements vor. Im Kriegsdepartement sollen nur folgende Abteilungen belassen werden:

a) Gen. Stabs-Abt., der alle Abt. angeschlossen werden, die in erster Linie mit der mater. Kriegsvorbereitung zu tun haben. Der Chef dieser Abt. müßte im Mob: Fall Chef des Gen. Stabs werden. Da er im Frieden der verantwortliche Leiter der Mob. Vorarbeiten ist, ist er für diese Stelle am besten geeignet;

b) eine Abt., der die Ausbildung der Armee obliegt. Dieser Abt. müßten die Korpskdos., die Divn. und die Waffenchefs unterstellt werden. Ihr Chef würde im Mob. Fall der General der Armee. Damit wäre erreicht, daß der bisher im Frieden bestehende Dualismus hinsichtlich der Leitung der Ausbildung beseitigt wäre. Im Mob. Fall hätte der General eine Armee, die ganz nach seinen Direktiven ausgebildet ist, unter sich;

c) eine Mil. Finanzkontroll-Abt für finanzielle Fragen.

Um eine Überhäufung des Mil. Departements zu vermeiden, müßte in weitgehendem Maße eine Dezentralisation in der Art erfolgen, daß den unteren Dienststellen eine möglichst große Anzahl von Arbeitsgebieten überlassen bliebe.

II. Ausbildung.

A. Vor dem Kriege.

Diese Ausbildung schloß sich eng an die dt. Vorschriften an.

B. Nach dem Kriege.

Obgleich eine größere Anzahl Schweizer Offzre. nach dem Kriege nach Frankreich kdrt. waren, fußt die Ausbildung der Schweizer Truppen auch nach dem Kriege in erster Linie auf den dt. Kriegserfahrungen.

Die nordischen Staaten.

Die drei nordischen Staaten — Dänemark, Norwegen und Schweden — konnten während des Weltkrieges ihre Neutralität aufrechterhalten. Dänemark und Schweden waren jedoch gezwungen, zur Sicherung ihrer Grenzen gegen etwaige Übergriffe der Kriegführenden erheblich mehr Soldaten unter den Fahnen zu halten als in den vorhergehenden Friedensjahren. Die hierdurch bedingte bedeutende Steigerung der Heeresausgaben, die die Bevölkerung durch Steuern aufbringen mußte, einerseits, die wiederholten Einberufungen der Wehrpflichtigen zum Sicherungsdienst, die immer wieder die eigentliche Berufstätigkeit unterbrachen, andererseits haben die in allen drei Staaten bereits vorhandene antimilitaristische Stimmung erheblich verschärft. Unter dem Eindruck der Kriegsereignisse trat vielfach — unwidersprochen von den liberalen bzw. sozialistischen Regierungen — die Ansicht hervor, daß die eigene Wehrmacht einem ernsthaften Feind gegenüber doch zu schwach und somit zwecklos, aber kostspielig sei. Derartige Strömungen gewannen um so mehr Boden, als sich nach der Hochkonjunktur der Kriegszeit jetzt in allen drei Staaten eine starke wirtschaftliche Depression fühlbar macht. In allen drei Staaten glaubte man daher, durch eine Heeresreform, deren Leitgedanke Verminderung der Ausgaben für die Wehrmacht sein sollte, der Volksstimmung Rechnung tragen zu müssen.

A. Dänemark.

Als erster der drei nordischen Staaten ist sich Dänemark über die Neugestaltung seiner Wehrmacht schlüssig geworden. Die neue Heeresreform, die am 7. August 1922 mit der Unterschrift des Königs Gesetzeskraft erhielt, soll im Lauf von fünf Jahren durchgeführt werden. Der Militärkommission des Folkething hatten sechs Entwürfe vorgelegen (je einer von den vier politischen Hauptparteien, ferner einer des Generalstabs und einer der kommandierenden Generale). Vier dieser Vorschläge sprachen sich für die Beibehaltung der Wehrpflicht, nur die der beiden Linksparteien für ihre Abschaffung und Ersatz durch ein Söldnerheer bzw. durch Polizeitruppen aus. Je nach der parteipolitischen Richtung schwankt die für erforderlich gehaltene Kriegsstärke zwischen 6000—100 000 Mann; der Generalstab forderte 119 000 Mann, die kommandierenden Generale 150 000 Mann. Die von der Regierung nur mit einer äußerst knappen Mehrheit (73 : 70) durchgebrachte Fassung stellt ein Kompromiß zwischen den Vorschlägen der liberalen Regierungs- und der konservativen Partei dar; sie sieht ein jährliches Rekrutenkontingent von 9300 Mann vor. Dies bedeutet dem bish. Jahreskontingent von rd. 11 000 Mann gegenüber scheinbar eine Verringerung, ist aber tatsächlich eine Erhöhung der Stärke der Wehrmacht,

denn in den letzten Jahren wurden rd. 4000 Eingezogene sofort nach der Einstellung wieder dauernd beurlaubt.

Die Dienstzeiten bei den einzelnen Waffengattungen sind fast durchweg erheblich herabgesetzt und nur für die Kav. wieder erhöht.

	Bisherige Ausbildungszeit	Künftige Ausbildungszeit
Infanterie	165 Tage	150 Tage,
Kavallerie	200 =	425 =
Artillerie	280—365 Tage	215—245 Tage,
techn. Truppen . . .	210 Tage	200 Tage,
Train	60 =	60 = .

Dazu treten noch zwei Wiederholungsübungen von im allgemeinen je 28 Tagen.

1. Organisation. Die in der Gliederung der Wehrmacht eintretenden Änderungen veranschaulicht nachstehende Tabelle:

	Bisher			Nach Durchführung der Heeresreform vom 7. 8. 22.		
	Linie	Reserve*)	Zusammen	Linie	Reserve*)	Zusammen
Inf. Rgtr.	11	5	16	9	3	12
Inf. Btle.. . . .	31	21	52	17**)	18	35
Inf. Kpn. . . .	124	84	208	36	104	140
M. G. Kpn. . . .	—	—	—	9	3	12
Kav. Rgtr.	4	—	4	3	—	3
Esk..	12	4	16	6	3	9
Art. Rgtr.	2	—	2	3	—	3
Abtn.	5	—	5	4 l. + 3 s.	5 l. + 3 s.	15
leichte Bttrn . . .	20	—	20	9	18	27
schw. Bttrn. . . .	—	—	—	9	9	18
Geschütze . . .	80	—	80	180		180
Pi. Btle.	3	(1 Ingenieur-Rgt.)		3	—	3
Pi. Kpn.	12			3	6	9
Nachr. Btle.. . . .	—	—	—	1	—	1
Nachr. Kpn. . . .	2	—	2	2	2	4
Train-Kpn. . . .	3	—	3	2	—	2

Der Friedensstand an Inf. Btln. ist zwar erheblich, auch die Stärke der Kav. um ein Viertel herabgesetzt; doch macht die Ausstattung mit modernen Kampfmitteln, die Einführung der bisher gänzlich fehlenden M. G. Kpn. sowie die starke Vermehrung der Art. diese Schwächung mehr wie wett. Die Neuschaffung einer schw. Art. des Fdheeres, die bisher nur

*) Nur Kaders vorhanden.

**) Ausschl. 2 Btls. Rahmen für Ausbildung des Landsturms,

für den Kriegsfall aus den veralteten Beständen der Fstart. aufgestellt werden sollte, gewinnt bes. Bedeutung für uns, denen durch das Versailler Diktat die schw. Art. genommen ist. Die techn. Truppen werden gegenüber der Vorkriegszeit erheblich verstärkt.

2. Truppenverteilung. Das neue Wehrgesetz sieht auch eine grundlegende Änderung in der Truppenverteilung vor. Während bisher drei Divn. auf Seeland und nur eine Inf. Brig. und einige selbst. Formationen westlich des Großen Belt standen, ist das Schwergewicht jetzt deutlich nach Jütland verlegt. Ihren ursprünglichen Plan, die beiden stärkeren Divn. nach Jütland zu legen und nur eine schwächere Div. auf Seeland zu belassen, hat die Regierung zwar aufgegeben, da sich zahlreiche Stimmen gegen eine solche Herausforderung Deutschlands aussprachen. Immerhin stehen künftig westlich des Großen Belt 21 Btle. — 6 Esk. — 27 Bttrn. gegen 14 Btle. — 3 Esk. — 18 Bttrn. auf Seeland.

Die anfänglich beabsichtigte Gruppierung ist wohl hauptsächlich auf Betreiben Frankreichs zurückzuführen, das überhaupt bestrebt ist, maßgebenden Einfluß auf die dänische Wehrmacht zu gewinnen.

3. Ausbildung. Diese Beeinflussung wird wesentlich erleichtert durch die mehrmonatigen, aber auch mehrjährigen Kommandos zahlreicher dänischer Offzre. zur frz. Armee. Ihre dort erworbenen Kenntnisse machen die zurückgekehrten Offzre. in Form von Verträgen dem dänischen Offzrkorps, das ja in takt. Hinsicht überwiegend auf theoret. Studium angewiesen ist, zugänglich.

4. Ausrüstung. Auch die noch im Gange befindlichen Versuche mit einer neuen Felduniform stützen sich vorwiegend auf frz. Kriegserfahrungen.

5. Befehlsverhältnisse. Den in Dänemark vorherrschenden demokratischen Anschauungen entsprechend ist der Utffzr.-Dienstgrad abgeschafft worden. Statt dessen sind zu den „befaligsmaend“ (Vorgesetzten) neben dem Offzrkorps die „Offizianten“ getreten, deren einzelne Gruppen im Dienstrang dem Leutnant bis Hauptmann gleichstehen.

6. Militärische Jugendausbildung. Auf die körperliche Ertüchtigung der Jugend wird großer Wert gelegt. Die milit. Jugendausbildung ist obligatorisch. Pfadfinder- und studentische Freikorpsorganisationen werden weitgehendst unterstützt.

B. Norwegen.

1. Organisation. Im Gegensatz zu Dänemark, bei dem das schlechte Gewissen seinem südlichen Nachbar gegenüber die Einführung der Heeresreform beschleunigt hat, wird in Norwegen die Frage der Landesverteidigung recht dilatorisch behandelt. Soweit Änderungen bisher

bekanntgeworden sind, scheinen sie vorwiegend unter dem Gesichtspunkt der Sparsamkeit beschlossen worden zu sein. Gleichwohl hat die zur Beratung der Heeresreform eingesetzte Kommission dem sozialistischen Vorschlag auf Abrüstung nicht zustimmen zu können geglaubt, da der Friedensschluß keineswegs jede Kriegsgefahr beseitigt habe und zudem der Beitritt zum Völkerbund Norwegen zum Halten eines Heeres verpflichte. Auch verspricht man sich von der milit. Friedensausbildung einen direkten Nutzen für die körperliche Entwicklung der Jugend. Aus diesem Grunde soll auch die allg. Wehrpflicht beibehalten, eine Herabsetzung des Jahreskontingents (bisher 13 000) auf 10 000 Mann durch Anlegen eines strengeren Untersuchungsmaßstabes erreicht werden. Soweit dann noch Befreiungen erforderlich werden, soll eine Wehrpflichtsteuer oder Zivildienstpflicht eintreten.

Mit der nach dem Weltkriege vorgenommenen starken Herabsetzung der milit. Ausbildungszeit hat man anscheinend schlechte Erfahrungen gemacht. Die erste Ausbildungszeit der Inf. soll daher jetzt wieder von 48 auf 90 Tage erhöht werden; dazu kommen noch zwei Wiederholungsübungen von je 27 Tagen. Bestrebungen sind im Gange, die Ausbildungszeit der ber. Truppen der der Inf. gleichzustellen.

Wegen der ungünstigen Beförderungs- und Besoldungsverhältnisse sind im Offzrkorps zahlreiche Fehlstellen vorhanden. Um überhaupt Offzre. zu erhalten, mußten zwangsweise Führerkurse eingerichtet werden, zu deren Besuch alle, die die nötige Bildung besitzen, verpflichtet sind.

2. Taktik. Die Heeresleitung ist bemüht, die Kriegserfahrungen der versch. Heere im Gebirgskrieg für Norwegen nutzbar zu machen.

C. Schweden.

1. Organisation. Auch in Schweden hat man die Entscheidung über die neue Heeresreform zunächst noch vertagt, und es ist fraglich, ob sie noch im Laufe des Jahres 1923 gefällt werden wird. Auch hier stehen sich — wie in Dänemark — drei Vorschläge der maßgebenden politischen Parteien gegenüber. Während aber der sozialistische Vorschlag lediglich eine Verringerung des Heeres um etwa die Hälfte zum Ziel hat, fordern die beiden anderen Entwürfe eine Neuordnung auf Grund der Kriegserfahrung: Vermehrung der Art. und der techn. Truppen auf Kosten der Kav. und z. T. auch der Inf.

Zurzeit gehören zu jeder der 6 Armee-Divn. 4 Inf. Rgtr., je 2 zu einer Brig. zusammengefaßt. Zu der Brig. gehört auch eine Kav.-Gruppe.

Das Inf. Rgt. besteht aus 1 Stabskp., 3 Btln., 1 M. G. Kp. (zu 8 s. M. G.), 1 Pi. Kp. und 1 Granatwerfer-Kp. Zu letzterer gehören neben dem Kp.-Stab 2 Züge Granatwerfer und 1 Art.-Zug mit 3 Inf.-Geschützen.

Beabsichtigt ist die Zuteilung einer M. G. Kp. zu jedem Btl. (neben der Rgts. M. G. Kp.). Auch die Kav. Rgtr. besitzen eine M. G. Esk. (mit s. M. G. auf Tragtieren). Die 3 Züge der Inf. Kp. verfügen über je 6 l. M. G. Die Ausstattung mit mechanischen Waffen kann somit als ausreichend bezeichnet werden.

Das mit Hand- und Gewehrgranaten ausgerüstete Personal erhält eine bes. Ausrüstung als Stoßtrupp.

Als erster der drei nordischen Staaten hat sich Schweden auch zur Verwendung von Tanks entschlossen. Einige sind von Deutschland übernommen, außerdem sind aber auch frz. und engl. Systeme angekauft.

Stahlhelm und Felduniform sind in der Einführung begriffen.

Die Herabsetzung der Ausbildungszeit in den letzten Jahren ist zwar bisher nur vorläufig erfolgt, jedoch dürfte eine Heeresreform eine wesentliche Verkürzung der Ausbildungszeit gegenüber der Heerordnung von 1914 bringen.

2. Taktik. Auch aus der schwedischen Armee sind eine Anzahl Offzre. zu Ausbildungszwecken nach Frankreich sowie nach Italien kommandiert.

Polen.

I. Organisation.

Die polnische Armee entstand im Winter 1918/19 aus den Trümmern der russ., dt. und ö.-u. Heere.

Jedes „Teilgebiet", d. h. die von Rußland, Österreich-Ungarn und Deutschland abgetrennten Gebiete, stellte zunächst eigene Truppen auf. So entstand in der Provinz Posen aus den sich bald nach Ausbruch der Revolution bildenden Ortswehren nach und nach das Posener A. Korps mit 3 Divn. und 1 Kav. Brig., das bis Ende 1919 selbständig blieb. In Westgalizien wurden aus den dort beheimateten, rein polnischen Truppen der ehem. ö.-u. Armee etwa gleichfalls die Stämme für 3 Divn. und 1 Kav. Brig. gebildet. Diese Truppen wurden jedoch bald mit den in Kongreßpolen, und zwar mit den polnischen Legionstruppen als Grundlage aufgestellten Verbänden — 10 Divn. und 5 Kav. Brig. — verschmolzen.

Der Aufbau der höheren Verbände stieß zunächst auf gr. Schwierigkeiten. Mangel in der Organisation der Obersten Kdo.-Stellen, Mangel an erfahrenen Offzrn., Mangel an Material jeder Art, die Verschiedenheiten des Aufbaus und endlich das häufige Zerreißen der Truppen während der Kämpfe, die von der polnischen Armee von ihrem Entstehen bis Oktober 1920 geführt werden mußten, brachten es mit sich, daß erst im Spätherbst 1920

sich der Rahmen für die Mehrzahl der oben angeführten Verbände fester fügte. Die Divn. wurden nach dem Muster der Posener Divn. in 2 Inf. Brig. zu je 2 Inf. Rgtrn. zu je 3 Btln. gegliedert. An Art. erhielten die Divn. 1 Art. Brig. mit je 1 Fd.- und 1 schw. Art. Rgt. Das Fehlen von Geschützen zwang dazu, die an Inf. starken Divn. nur schwach mit Art. auszustatten, die Art. Rgtr. oft nur zu sechs oder noch weniger Bttrn. zu gliedern und die Bttr. zuweilen mit versch. Geschützen auszurüsten. Jede Div. erhielt an Kav. zwei Esk. — Beob.-Flugzeuge wurden bei dem Mangel an Flugzeugen nur von Fall zu Fall den Divn. zugeteilt. Die Ausstattung mit techn. Truppen war infolge Mangels an geschulten Kräften und an Material gering. Anders als die in Polen selbst aufgestellten Divn. waren die fünf Divn. der Haller-Armee gegliedert, die im Winter 1918/19 in Frankreich ausgebaut und im Frühjahr 1919 nach Polen übergeführt worden war. Für ihre Organisation war das frz. Vorbild maßgebend gewesen. Sie gliederten sich in je 3 Inf. Rgtr. und in je 1 Art. Brig. zu je 1 Fdart. Rgt. mit je 9 und 1 schw. Art. Rgt. zu je 6 Bttrn.

An höheren Kav.-Verbänden wurden zunächst 7 Brig. aufgestellt, die als Hauptwaffe je 3 Kav. Rgtr. und 1 rtd. Abt. zählten. Die Kav. Brig. wurden nur gelegentlich zu Divn. zusammengefaßt. Von der Schaffung größerer Kav.-Verbände scheint im Hinblick auf den Mangel an geeigneten Führern Abstand genommen worden zu sein. — Die Divn. und Kav. Brig. unterstanden an der Front nicht Gen. Kdos., sondern unmittelbar A. Oberkdos., die wiederum unmittelbar von der O. H. L. die Befehle erhielten.

Trotz aller Bemühungen der in Polen tätigen frz. Militärmission konnte ein ordentlicher Aufbau der Armee erst nach Abschluß des Krieges mit Rußland beginnen. Der Einfluß Frankreichs auf die poln. Heeres-organisation wurde dann deutlich erkennbar. Der im Herbst 1921 abgeschlossenen Umbildung der Armee wurde die bereits in den Haller-Divn. durchgeführte Dreigliederung zugrunde gelegt. Dadurch wurde eine Zahl Inf. Rgtr. frei, die zur Aufstellung von neuen Divn. verwendet werden konnten. Eine Vermehrung der Kav. Brig. wurde durch Umbildung von Freiw.-Formationen erzielt, die im August 1920 zur Abwehr des russ. Angriffs auf Warschau gebildet worden waren.

Seit dem Herbst 1921 zählt die poln. Armee 10 A.-Korps mit je 3 Inf. Divn. (Gesamtzahl 30) und Korpstruppen, 10 Kav. Brig. und Armee-Sondertruppen.

Die Inf. Divn. setzen sich im Frieden aus 1 Inf.-Führer, 3 Inf. Rgtrn., 1 Art.-Führer und 1 l. Art. Rgt. zusammen. Die Inf. Rgtr. zählen 3 Btle. zu je 3 Schützen-Kpn. und 1 Stabsbtl., in dem sich die M. G. Kp., ein Nachr.-Zug, ein Pi.-Zug, M. W. Abt., Troß und Musik befinden. Die

geringe Zahl der s. M. G. — nur 1 Kp. mit 8 s. M. G. — bei jedem Rgt. ist auffallend. Sie erklärt sich aus dem einstweiligen Mangel an geschulten Führern und Personal. Eine Vermehrung der M. G. ist beabsichtigt.

Das l. Art. Rgt. zählt 3 Abt. zu je 3 Bttrn. zu je 4 Geschützen, von denen jedoch nur zwei bespannt sind. Schw. Art., Pi., Nachr.-Formationen, Kav., Luftstreitkräfte und Nachschubtruppen besitzen die Divn. nicht. Diese Formationen unterstehen teils den Gen. Kdos. (Art., Kav., Pi. und Nachschubformationen) oder dem Kr. Min. unmittelbar (Nachr.-Formationen, Luftstreitkräfte). Die Herausnahme der gen. Truppen aus den Div.-Verbänden ist z. T. aus Mangel an Material, z. T. aus Ausbildungsgründen erfolgt.

Die schw. Art. ist verhältnismäßig schwach. Es bestehen nur 10 Rgtr. (je 1 bei jedem Korps) mit je 3 Abt. zu je 3 Bttrn. Die Ausrüstung der l. und schw. Art. ist noch verschieden. Die Rgtr. führen z. T. neben frz. auch noch dt., russ. und östr. Geschütze. Die letzteren werden jedoch zurzeit durch frz. Geschütze (7,5-cm-Fdkan. für die l. Art., 10,5-cm-Kan. und 15,5-cm-Hb. für die s. Art.) ersetzt. An schwerster Art. ist im Frieden nur 1 Armee-Art. Rgt. in Dreigliederung mit der östr. 30,5-cm-Hb. als schwerstem Geschütz vorhanden. Die dem Kr. Min. unmittelbar unterstellte Flak-Art. zählt 5 Abt. mit besp. und Kzug-Bttrn.

Die 10 Kav. Brig. der Friedensarmee zählen je 3 Kav. Rgtr. zu je 4 Reiter-, 1 M. G.- (12 s. M. G.) und 1 techn. (Pi., Nachr.-Zug) Esk. und je 1 rtd. Abt. (4 vollbesp. Bttrn). Die für eine Verwendung bei den Inf. Divn. im Kriege vorgesehene Kav. ist in bes. Rgtrn. (Sch. z. Pf.) in einer von den Rgtrn. der Kav. Brig. abweichenden Gliederung zusammengehalten. Die Rgtr. Sch. z. Pf. unterstehen im Frieden den Gen. Kdos.

An Luftstreitkräften verfügt Polen über 3 Flieger-Rgtr. und 5 Luftschifferbtle., die dem Kr. Min. unmittelbar unterstehen. Die Flieger-Rgtr. gliedern sich in je 2 bis 3 Beob.-, je 2 bis 3 Jagd- und mehrere Bombenstaffeln. Dem Kr. Min. sind ferner unmittelbar 5 Tank-Btle. und 1 chem. Btl. (Gas- und Flammenwerferkp.) sowie je 3 Eisb.- und Nachr.-Rgtr. unterstellt. Die Ausstattung der Armee mit Sonderformationen ist demnach reichlich.

Der Bevölkerungszahl nach könnte die Armee noch weiter ausgebaut werden. Finanzielle und andere Gründe mögen dafür gesprochen haben, vorl. den oben skizzierten Rahmen nicht zu überschreiten. Betont muß aber werden, daß neben der planm. 250 000 Mann starken Friedensarmee in den in Polen stark verbreiteten Freiw. Milit.-Organisationen eine zweite, zahlenm. der regulären gleichkommende Armee besteht, die zwar bis jetzt nur infant. Verbände zählt, jedoch sich neuerdings auch mit der Vor- und Ausbildung für die anderen Waffen befaßt.

II. Taktik.

Eine einheitliche Ausbildung der Armee ist erst seit dem Winter 1921/22 im Gange. Die in dieser Zeit erschienenen Vorschriften, die sich i. allg. den frz. anpassen, sind jedoch der Armee noch nicht in Fleisch und Blut übergegangen. Es wird bei der Verschiedenheit der früheren Ausbildung der Führer noch längere Zeit dauern, bis sich die Anschauungen in einer best. Richtung zusammengefunden haben werden. In dem Kampfe gegen Rußland machte sich eine Neigung zur Zersplitterung der Kräfte bemerkbar. Die Absicht, jeden Teil der großen Front halten zu wollen, führte dazu, daß den Russen fast immer die Initiative überlassen werden mußte, und daß nirgends Kräfte zu einem erfolgreichen Schlag verfügbar waren. Diese Fehler werden in den neuen Vorschriften bekämpft. Der Wert des Angriffs und des Zusammenfassens der Kräfte hierzu wird an die erste Stelle gesetzt. Bemerkenswert ist, daß die Polen bei ihren Ausführungen über die Gefechtsführung sich fast immer mit zwei grundverschiedenen Arten ihrer voraussichtlichen Gegner befassen. Ein Feind sei mit allen Mitteln ausgerüstet, fest gefügt und gut geführt. Diesem Feind gegenüber müsse planm. verfahren werden. Starker Einsatz von Art. und techn. Kampfmitteln sei notwendig. Die Grundsätze der Kampfführung ähneln daher der des Stellungskrieges. Das Begegnungsgefecht wird nur gestreift. Auch bei dem Begegnungsgefecht wird weniger auf festes Zufassen als auf eine frühzeitige Entfaltung und Bereitstellung Wert gelegt. Der unteren Führung wird verhältnismäßig wenig Spielraum gelassen.

Anders soll gegen den Gegner verfahren werden, der, angeblich ungenügend ausgerüstet und schlecht geführt, für minderwertig gehalten wird. Hier wird den Unterführern Freiheit des Handelns gegeben und festes Zugreifen verlangt. Auf Tiefengliederung wird diesem Gegner gegenüber wenig Wert gelegt. Wieder tritt der Gedanke, weite Räume mit schwachen Kräften zu halten oder für den Angriff auszunutzen, in Erscheinung.

Tschechoslowakei.

Entstehung der Armee.

Die Tschechoslowakei ist erst nach und aus dem Kriege entstanden. Die in ihr vereinigten Teile der versch. Nationen haben im Rahmen des östr.-ungar. Heeres am Kriege teilgenommen. Wegen seiner Unzuverlässigkeit konnte das tschechische Kontingent der östr. Armee sehr früh nicht mehr geschlossen eingesetzt werden. Es wurde später größtenteils gegen Italien verwendet.

Von bes. eigenen Kriegserfahrungen der Tschechoslowakei kann daher nicht die Rede sein. Sie decken sich mit denen der ö.-u. und der dt. Armee. Auch die Erfahrungen der aus den zahlr. tschech. Überläufern in Rußland, Italien und Frankreich gebildeten tschech. Legionen hatten keinen Einfluß auf die Gestaltung der neuen tschech. Armee.

Den Grundstock der neuen tschechoslowakischen Armee bildeten die sibir., ital. und frz. Legion. Ihr Wert war grundverschieden. Während die sibir. Legion in wechselvoller Stellungnahme die Zeiten der russ. Revolution durchlebte und bei dem gänzlichen Mangel an Berufsoffzrn. keine Geschlossenheit und keine milit. Festigkeit zu gewinnen vermochte, erreichte die frz. und die ital. Legion unter der Führung frz. und ital. Offzre. in längerer Ausbildung einen gewissen Grad milit. Verwendbarkeit. Allzuhoch war er immerhin nicht; denn der Tscheche ist nicht zum Soldaten geboren. Vor allem fehlt ihm der rücksichtslose, selbstverleugnende Mut, der die Völker mit einer langen kriegerischen Vergangenheit auszeichnet.

Die neue tschechoslow. Armee ist — ebenso wie der Staat selbst — durch Frankreich geschaffen worden. Der Zweck dieses Staates und seiner Armee ist es, im Zusammenwirken mit Polen von Osten her als frz. Posten das Deutschtum zu bewachen und zu bedrängen. Dies kann nur geschehen, wenn die Armee in ihrem inneren und äußeren Ausbau eng an die frz. Armee sich anlehnt, wenn sie in der Hand nicht der tschech., sondern der frz. Führung liegt.

Bei dem ersten Aufbau war nicht zu vermeiden, aus dem alten östr. Heer viel äußerliches und innerliches zu übernehmen. Es konnte weder auf die alten östr. Offzre., noch auf die von der alten Armee stammende Bekleidung, Ausrüstung und Bewaffnung verzichtet werden. Dt. Material, russ. Beute und frz. Waffen ergänzten die Bestände.

Die 1919 in der Tschechoslowakei eintreffende frz. Militärmission fand keinesfalls eine leichte Aufgabe vor.

Diese Mission besteht aus etwa 70 Offzrn., die die wesentlichsten Stellen des Gen. Stabes und der Schulen besetzen. Der Chef der Mission, ein frz. General, ist zugleich Gen. Stabschef der tschechoslow. Armee; außerdem sind frz. Offzre. in höheren Führerstellen verwendet.

Aufgabe der frz. Mil. Mission ist die Organisation der tschechoslow. Armee nach frz. Muster auf Grund der frz. Kriegserfahrungen und ihre Durchdringung mit frz. Geiste.

Aufbau und Gliederung der Armee.

An der Spitze des Heeres steht der Staatspräsident. Oberste Kdo. Behörde ist das Ministerium für Nationalverteidigung. Ihm unterstehen die Abtn. für die Verwaltung und Versorgung des Heeres und der General-

stab. Die Unterstellung des Gen. Stabes unter das Nationalverteidigungs-Ministerium ist erst nachträglich erfolgt; sie kann die gr. Selbständigkeit des Gen. Stabschefs, eines Franzosen (s. o.), nicht eindämmen. Der Gen. Stab gliedert sich in Organisations- und Mobilisierungs-Abt., Nachrichten-Abt., Operations-Abt., Nachschub-Abt. und Ausbildungs-Abt. Dem Gen. Stabe unterstehen die mil. Schulen, die Überwachung der Jugendausbildung und der nichtmil. Kampfverbände (Sokol), ferner die Verfolgung der sich weiter entwickelnden Kriegstechnik, sowie das kartogr. Institut.

Die tschechoslow. Armee ist in 4 Landes-Mil.-Kdos. eingeteilt, die auch Mil. Bezirke genannt werden. Der Mil. Bezirk Prag umfaßt Böhmen, der Mil. Bezirk Brünn Mähren und Schlesien, der Mil. Bezirk Preßburg die Slowakei, der Mil. Bezirk Uzhorod Karpatho-Rußland. Die 4 Mil. Bezirke unterstehen unmittelbar sowohl dem Landes-Vert.-Ministerium, als auch dem Gen. Stabschef. Den 4 Landes-Mil.-Kdos. sind die in ihren Bezirken liegenden Truppen unterstellt.

Die tschechoslow. Armee ist ein Rahmenheer mit zahlr. Stäben und verhältnism. geringen Frontstärken. Die Organisation des Friedensheeres ist im großen abgeschlossen. Die Armee besteht aus planm. Formationen und einer Reihe von überplanm. Kadern, deren Verwendung erst nach Auffüllung möglich ist.

An planm. Formationen sind vorhanden: 3 Armeekommandos, 5 Korpskommandos, 12 Inf. Divn., 2 Geb. Brig., 5 Kav. Brig., 1 selbst. Fdart. Brig., 1 schw. Art.-Gruppen-Kdo. und 1 Spezial-Art.-Brig.; an überplanm. Formationen: 3 Res. Divn., 8 gemischte Inf. Brig., 2 Geb. Brig., 2 schw. Art.-Gruppen-Kdos., 2 Fest. Art. Brig. Kdos.

Die Inf. Div. besteht aus: Div. Kdo., 2 Inf. Brig. zu je 2 Rgtrn., 1 Fdart. Brig. zu 1 l. und 1 schw. Art. Rgt., 1 Abt. Begleit-Art., 1 Div. Fernspr. Abt., 1 Train-Esk. und 1 Kwagen-Zug.

Flieger, Ballone, Kfahrtruppen, Pi. und Kolonnen sind nur den Korps in wechselnder Stärke zugeteilt.

Die Kav. Brig. unterstehen den Mil. Bezirken unmittelbar.

Die Inf. umfaßt planmäßig: 48 Inf. Rgtr., 4 Geb. Inf. Rgtr., 10 Grenzjäger-Btle.; überplanmäßig: 29 Inf. Rgtr., 4 Res. Geb. Rgtr., 1 Grenzjäger-Btl.

Infanterie. Das Inf. Rgt. gliedert sich in: Rgts. Stab, Rgts.-Musik, Hilfskp., techn. Kp., 2 Fd. Btle. und 1 Ersatz-Btl.

Die techn. Kp. umfaßt: Stab, 2 Minier- und 2 Verbindungs-Züge.

Ein Fd. Btl. besteht aus: Stab, Wirtschafts-Verwaltung und 4 Fd. Kpn., davon 1 M. G. Kp.

Das Ers. Btl. ist im Rahmen eines Kaders aufgebaut und besteht aus: Stab, Wirtschafts-Verwaltung, Bekleidungs-Magazin und 3 Ers. Kpn.

Von den Kpn. 1—12 sind die Kpn. 4, 8 und 12 M. G. Kpn.

Kavallerie. Die Kavallerie zählt 10 planm. Reiter-Rgtr. 1 Kav. Rgt. besteht aus: Stab, 2 Abtn. und 1 Ers. Abt.

Die 1. Abt. jedes Rgts. besteht aus: 3 Esk., von denen 1 Esk. eine Sonder-Formation mit einem Minier- und Verbindungszug ist.

Die 2. Abteilung besteht gleichfalls aus: 3 Esk., von denen eine die M. G. Esk. ist.

Die Ers. Abt. besteht aus: Stab, 1 Esk. und 1 Remonte-Esk.

Außerdem gibt es noch 3 selbst. Radfahr-Esk.

Es ist vorgesehen, die Kav. Brig. nach Bedarf zu Kav. Divn. zusammenzufassen.

Artillerie. Die Art. gliedert sich in Begleit-, leichte, schwere, Gebirgs- und Spezial-Art. Die Begleit-Art. ist divisionsweise in Art. Abtn. zusammengehalten. Es gibt 12 planm. Abtn. und 3 überplanm. Kader. Die Begleit-Art. ist vorerst noch dem Art. Führer der Div. unterstellt. Erwägungen über ihre Zuteilung an die Inf. sind im Gange. Die Geschütze sind auf Tragetieren verlastet. Das Geschütz ist eine 7,5-cm-Gebirgs-Kanone. Die Div. Art. gliedert sich in das l. und das schw. Art. Rgt. Es gibt planm. 14 l. und 14 schw. Art. Rgtr., sowie überplanm. Kader für 6 l. und 5 schw. Art. Rgtr. Die l. Art. Rgtr. haben eine planm. Stärke von 9 Bttrn. zu je 4 Geschützen, eingeteilt in 3 Abtn. Beim Art. Rgt. befinden sich außer dem Stabe der Verbindungszug, die Wirtschaftsverwaltung und eine Ers. Bttr.

Über eine Verminderung der Bttr. Zahl des l. Regiments von 9 auf 6 finden Erwägungen statt. Die Bttrn. sind mit l. Geschützen und l. Fdhb. ausgestattet. Bisher waren sowohl östr. wie dt., frz. und russ. Geschütze vertreten. Augenblicklich findet eine Neubewaffnung der l. Art. mit dem frz. Fdgeschütz statt, das bei Skoda in Pilsen hergestellt ist.

Das schw. Art. Rgt. einer Div. besteht planm. aus 6 Bttrn. zu 2 Abtn., deren eine mit schw. Kan., die andere mit schw. Fdhb. ausgerüstet ist. Die Zahl von 6 Bttrn. beim schw. Art. Rgt. ist vielfach noch nicht erreicht und läßt sich wohl nur durch Verminderung der Bttr. Zahl der l. Rgtr. gewinnen.

An Geb. Art. ist bei jeder Geb. Brig. ein Geb. Art. Rgt. zu 6 Bttrn. vorhanden. Das Geschütz ist das gleiche wie bei der Begleit-Art. Außer beiden planm. Geb. Art. Rgtrn. gibt es noch überplanm. Kader für vier weitere Geb. Art. Rgtr.

An schw. Art. bestehen planm. 10 Abtn., deren Bttr.-Zahl und Geschützart wechselt. Neben dem modernen 30,5-cm-Skoda-Mörser finden sich auch noch die ältesten Geschütze aus den ehemaligen östr. Beständen. Die Modernisierung und Umgliederung der schw. Art. und die immer stärkere Verwendung des Kzuges für sie sind im Gange. Es kann angenommen

werden, daß in der nächsten Zeit eine Zusammenfassung der schw. Art. Abtn. zu schw. Heeres-Art.-Rgtrn. unter Ausgleich der Kaliber stattfinden wird.

An Sonder-Art. ist ein Fliegerabwehr-Rgt. und ein M. W. Rgt. vorhanden. Auch ihre Organisation ist noch nicht endgültig abgeschlossen. Die Zuteilung von Flakformationen an die Divn. und von M. W. Formationen an die Inf. Brig. scheint jetzt im Gange zu sein.

Pioniere. Es gibt 5 Pi. Rgtr. mit insgesamt 13 Btln., davon 12 Fdbtle. und ein Geb. Btl. Jedes der 5 Rgtr. hat 2 bis 3 Btle., ferner eine eigene Werkstatt und Instandsetzungs-Kp. Der Instandsetzungs-Kp. obliegt die Verwaltung des techn., Kriegs- und Ausbildungsmaterials sowie die anfallenden techn. Arbeiten. Außerdem besteht noch ein Pi.-Maschinen- und Wasser-Btl. Das Pi. Maschinen-Btl. besteht aus Stab, Wirtschaftsverwaltung, Scheinw. Kpn., Elektrotechn.- und Maschinen-Kpn.; das Wasser-Btl. aus Stab, Wirtschaftsverwaltung, Brücken-, Minen-, Ponton- und Ers. Kpn. 12 von den 13 Btln. sind für die Zuteilung an die aktiven Divn. im Mob. Falle in Aussicht genommen.

Bei jedem Pi. Rgt. befindet sich eine Brücken-Kolonne, System Birago; leichte Kriegsbrücke 50 m lang, 3 m breit bis 15-cm-Hb. einschl., oder schwere Kriegsbrücke 25 m lang, 3 m breit bis 24-cm-Kaliber einschl., oder schmale Kriegsbrücke 65 m lang, 2,20 m breit bis 2000 kg tragfähig.

Das Eisb. Rgt. besteht aus: Stab, 2 Btln., einem Ers. Btl., einer Wagen-Kp., einer Lehranstalt, Materialhauptlager und versch. Panzerzügen.

Ein Btl. gliedert sich in: Stab, Wirtschafts-Kp., 3 Fd. Kpn.; das Ers. Btl. in: Stab und 2 Ers. Kpn.

Die Eis. Kriegsbrücke, System Cohn, hat eine Spannung von 45 m.

Nachrichtentruppen. Das Telegr. Rgt. besteht aus 3 Btln. und der Lehranstalt sowie 7 festen Funkenstationen.

Die Btle. unterstehen dem Mil. Kommando in Prag, Brünn und Preßburg. Außerdem ist dem Rgt. das Haupt-Telegr.-Magazin, eine Ers. Kp., eine Brieftauben-Abt. und eine Taubenzucht-Anstalt unterstellt.

Luftstreitkräfte. Die Luftstreitkräfte sind in 3 Rgtr. gegliedert, deren Kp. Zahl je zwischen 6 und 8 schwankt.

Ein Flieger-Rgt. setzt sich zusammen aus: Stab, Wirtschafts-Abt., 2 Flieger-Btln., 3 Ballon-Kpn., einem Ergänzungs-Btl., einer telegr. Abt. und einer Rgts. Werkstatt.

Die Fliegerwaffe befindet sich erst im Aufbau. Die Gesamtzahl der verwendbaren Flugzeuge wird augenblicklich mit 800 angegeben, weitere Erhöhung auf 1200 scheint geplant.

Kraftfahrtruppen und Fahrtruppen. An Kfahr-Truppen sind 6 Btle. zu 3 Kpn. vorhanden. Jede Kp. soll über

152 Kfahrzeuge verfügen. Von den 6 planm. Fahr-Btln. sind 2 mit Geb. Ausrüstung versehen; sie bestehen aus einer wechselnden Zahl von Kpn., die ohne Rücksicht auf die Btle. von 1 bis 17 durchnumerieren. Bei den Fahr-Btln. befindet sich außer dem Stab und der techn. Verwaltung eine Ausbildungs- und eine Depot-Kp.

Tanks. Die Organisation der Tanks befindet sich erst im Entstehen. Vorerst ist die Zahl der Tanks noch gering (2 bis 18); geplant ist die Aufstellung je eines Tank-Btls. bei der Div.

Gebirgs-Infanterie. Die 12 Btle. der Geb. Inf. sind in 4 Geb. Rgtr. vereinigt. Die Rgtr. bestehen nur in takt. Beziehung; wirtschaftlich sind die Btle. selbständig.

Das Btl. besteht aus: Stab, techn. Kp., 4 Gefechts-Kpn. und einer Ers. Kp. In der techn. Kp. ist ein Minier- und Verbindungs-Zug; die 4. Kp. jeden Btls. ist die M. G. Kp.

Grenzbataillon. Die Grenz-Btle. bestehen aus: Stab, Wirtschafts-Abt., einer techn. Grenz-Kp., 4 Grenz-Kpn. und einer Ers. Kp., welcher das Bekleidungs-Magazin angeschlossen ist. Die 3. Kp. jeden Btls. ist Radfahr-, die 4. M. G. Kp. Die Grenz-Btle. sind den Inf. Brig. ihres Bezirkes wirtschaftlich angegliedert; sie stehen schon friedensm. in den Abschnitten, in denen ihnen im Mob. Falle der Grenzschutz zufallen wird.

Stärke des Heeres.

Die Friedensstärke beträgt nach dem Wehrgesetz 150 000 Mann, davon 8090 Offzre., 141 910 Utffzre. und Mannsch., ferner 30 534 Pferde. Trotzdem amtlich nur 150 000 Mann nachgewiesen werden, hält das Ministerium für Nationalverteidigung mit Einverständnis der Regierung das Heer auf einem erhöhten Friedensstande von etwa 200 000 Mann. Die Erhöhung des Friedensstandes erfolgt durch Kader für überplanmäßige Formationen und durch Erhöhung des Bestandes der etatsmäßigen.

Wehrverfassung.

Die Wehrverfassung sieht die allgemeine Wehrpflicht vom 20. bis zum vollendeten 50. Lebensjahre vor. Eine Befreiung von der Wehrpflicht bei Tauglichkeit ist nur in ganz bes. Fällen zulässig und zahlenmäßig auf 4000 beschränkt. Mil. Personen von Beruf unterliegen der Wehrpflicht auch nach Verabschiedung bis zum 60. Lebensjahre. Für den Krieg ist Hilfsdienstpflicht vom 17. bis 60. Lebensjahre vorgesehen. Die akt. Dienstzeit beträgt augenblicklich 2 Jahre, sie soll später auf 14 Monate herabgesetzt werden. Der Beurlaubtenstand teilt sich in die erste und zweite Reserve. Die erste Reserve geht bis zum 40. Lebensjahre; in ihr sind 4 Übungen in der Gesamtdauer von 14 Wochen abzuleisten. Die zweite Reserve geht bis zum

50. Lebensjahre. Die Einstellung der Rekruten erfolgt im Oktober jedes Jahres.

Der milit. Ausbildung geht die gesetzm. Jugendausbildung nach frz. Muster voraus, zu der jeder männliche tschechoslow. Reichsangehörige in der Zeit von der Vollendung des schulpflichtigen Alters bis zur milit. Gestellung verpflichtet ist. Die Ausbildung erfolgt pflichtmäßig in Turn- und Sportvereinen sowie durch Teilnahme an regelmäßigen Übungen und Wettbewerben, die von den Kommunalverbänden eingerichtet werden. Für die Erfüllung der körperlichen Übungspflicht ist ein Lehrplan aufgestellt.

Das Land ist in 48 Ergänzungsbezirke eingeteilt, deren jeder einem Inf. Rgt. zugeteilt ist. Diese Bezirke sind so begrenzt, daß kleinere dt. Gebiete mit großen tschech. zusammengelegt sind. Die Inf. Rgtr. liegen teilw. weit von ihren Ergänzungsbezirken entfernt.

Die weibliche Jugend wird zu praktischen Übungen im Samariterdienst herangezogen.

Die weitere Ausbildung der nicht zum Heere eingezogenen, aber durch die milit. Jugenderziehung vorgebildeten Leute erfolgt planm. weiter durch die Sokol-Vereinigungen, das sind national-tschech. Turnvereine mit milit. Gliederung. In ihnen erhalten die Ungedienten einen solchen Grad milit. Ausbildung, daß sie in den von den Sokol-Vereinigungen aufgestellten Verbänden der Armee einen wesentlichen Zuschuß an Kraft geben werden. Waffen für diese Verbände sind vorhanden.

Vorschriften. An Vorschriften waren ursprünglich in der tschech. Armee die alten östr. übernommen worden. Mit Durchführung der frz. Organisation wurden auch die frz. Vorschriften größtenteils im Wortlaut übernommen. Auch die Ausbildung der Armee erfolgt im frz. Sinne. Unterschiede von den dort aus dem Kriege gezogenen Lehren bestehen nicht. Bisher wurde bei der Ausbildung großer Wert auf Einzelausbildung gelegt. Abgesehen von dem Manöver einer Div. gegen markierten Feind haben bisher nur Übungen bis zum verstärkten Rgt. stattgefunden. Für die nächsten Jahre sind jedoch auch Übungen in größerem Rahmen geplant.

Ausbildung. Zahlreiche Schulen für alle Ausbildungszweige sorgen für Bildung einheitl. Ansichten und ihre Verbreitung in der Armee. Es gibt Lehranstalten für Inf., Kav., Art., Pi., Flieger-, Telegr.-, Eisb.-, Fahr-, Kfahrtruppen, ferner eine Intendanturschule, eine Lehranstalt für die Landesvermessung und endlich eine große Anzahl von fortlaufenden Kursen zur Ausbildung in Sprachen, im Bergsteigen, Skilaufen und den

versch. Sonderdienstzweigen der Armee. Der Hauptteil dieser Lehranstalten steht unter frz. Leitung.

Offizierausbildung. Bes. Augenmerk wird der Heranbildung der Offzre. zugewendet. Für den Eintritt der Offzr.-Anwärter wird verlangt, daß zum mindesten die Unterklassen einer tschechoslow. Mittelschule absolviert sind; sind andersprachige Mittelschulen absolviert, so muß eine Prüfung in der Armeesprache gesondert abgelegt werden. Nach einer mehrmonatigen Frontdienstzeit treten die Offzr.-Anwärter in die Mil.-Akademie in Weißkirchen ein. Dort müssen diejenigen Anwärter, die eine Mittelschule nicht absolviert haben, eine Prüfung erledigen. Dies trifft bes. auf die aus dem Utffzr.-Stande hervorgegangenen Anwärter zu. Die Ausbildung in der Mil.-Akademie dauert ein Jahr. Etwa zwei Jahre nach ihrem Diensteintritt werden die Anwärter zu Offzrn. befördert und leisten ein Jahr Dienst bei der Truppe. Dann treten sie in die Waffenschulen ein. Die Dauer dieser Kurse beträgt acht bis zehn Monate.

Die Heranbildung der Gen.-Stabs-Offzre. erfolgt in der Kriegsschule zu Prag, deren Aufbau der früheren dt. Kriegsakademie entspricht. Der Eintritt in diese Schule wird auch von ähnlichen Vorbedingungen, wie dort, abhängig gemacht. Die Dauer der Ausbildung beträgt zwei Jahre. Die Schule nimmt etwa 80 Offzre. auf. Die Weiterverwendung nach Absolvierung der Kriegsschule erfolgt nach den gleichen Gesichtspunkten wie die bei der frz. Armee.

In der Tschechoslowakei finden dauernd Gen.-Stabs-Reisen unter Führung frz. Gen.-Stabs-Offzre. statt, zu denen vor allem die höheren Führer wiederholt herangezogen werden.

Bes. Augenmerk wird der Ausbildung der Res.-Offzre. zugewendet. In bes. Kursen, die das ganze Jahr über dauern, werden alle Res.-Offzre. möglichst jährlich zu Kursen einberufen. In den Universitätsstädten sind bes. Ausbildungskurse eingerichtet, deren Besuch den Studierenden neben ihrem Studium möglich ist.

Das Offzr.-Korps ist innerlich in zwei Teile gespalten, das Legionär-Offzrkorps und die alten Friedens-Offzre. Während es unter den Legionär-Offzrn. Obersten mit 27 Jahren gibt und Offzre., deren Leutnants-Patent mit ihrem Geburtsdatum zusammenfällt, sind den Friedens-Offzrn. von ihrer tatsächlichen Dienstzeit 15 Jahre abgestrichen worden. Eine große Verbitterung innerhalb des Offzrkorps ist die Folge. Bei dem verhältnism. niedrigen Bildungsgrad des tschech. Offiziers fällt der Unterschied zwischen dem Offzr. mit Mittelschulbildung und dem aus dem Utffzr.-Stand hervorgegangenen Offzr. nicht weiter auf.

Die Deutschen in der Armee. Das dt. Element unter den Offzrn. wird von der tschechoslow. Heeresleitung nur insofern geduldet, als es für den Dienst unumgänglich notwendig ist. Dies ist bes. bei den techn. Waffen und der Art. der Fall, wo etwa 40 v. H. der Offzre. Deutsche sind.

Ausrüstung. Bekleidung und Ausrüstung, die sich ursprünglich aus den Rest- und Beutebeständen verschiedenster Arten zusammensetzte, weicht nunmehr der endgültig eingeführten Armeeuniform, die der engl. ähnlich ist. In den letzten Jahren sind große Neuanschaffungen an Bekleidung und Ausrüstung erfolgt, so daß damit gerechnet werden kann, daß die Armee die für eine Mobilmachung notwendige Ausrüstung besitzt.

Innerer Wert. Der innere Wert der Armee darf nicht unterschätzt werden. Der straffe Rahmen einer guten Organisation und hoher nationaler Schwung sind bes. Kennzeichen dieser Armee, denen gegenüber die mangelnde milit. Veranlagung des Tschechen und die Unfertigkeit der milit. Ausbildung nicht zu sehr in Betracht kommen. Zudem muß bei dem großen Eifer, mit dem in der Armee gearbeitet wird, angenommen werden, daß auch die Ausbildung bald den erforderlichen Grad erreicht haben wird.

Zweifelhaft ist, ob es gelingt, aus der Armee die politischen Einflüsse wieder zu entfernen, die in linksradikalem Sinne in ihr tätig sind, und ob es möglich sein wird, bes. bei der Inf. den Begriff straffer Disziplin durchzusetzen, der für den Kampf unerläßlich ist.

Nationalitäten. Die Verschiedenheiten der Nationalitäten, aus denen der Staat zusammengesetzt ist, drückt sich auch in der Armee aus; 59 v. H. Tschechen und Slowaken stehen 28 v. H. Deutsche, 8 v. H. Magyaren, 3 v. H. Ruthenen und 2 v. H. Polen gegenüber.

Mobilmachung. Die Mobilmachung ist bis ins kleinste vorbereitet, sie wird jährlich im Frühjahr neu erstellt. Es ist damit zu rechnen, daß die akt. Truppenteile nach etwa acht Tagen marschbereit, die aus etwa 17 Divn. bestehende erste Welle der Neuaufstellung nach etwa drei Wochen verwendungsbereit sein wird. Aus den Resten der ersten und der zweiten Reserve könnten noch je sechs weitere Divn. formiert werden; sie kommen jedoch für die ersten Operationen nicht, für die späteren nur zu einem geringen Teile in Betracht. Das mobile Feldheer kann daher zu etwa 29 Divn. und etwa 4 Kav. Divn. angenommen werden; seine Stärke beträgt etwa 800 000 Mann.

Rußland.

Bei der Betrachtung Rußlands im Weltkriege darf der vorangegangene russ.-jap. Krieg nicht unbeachtet bleiben. Zu tief hatte er die russ. Armee erschüttert. Vieles war zu bessern. Die Mängel in Staatsverwaltung und Armee mußten abgestellt, die Stufe der Kriegsbereitschaft, die vor dem Kriege bestanden hatte, mindestens wieder erreicht werden, und da der Krieg erwiesen hatte, daß sie nicht genügt hatte, mußte darüber hinaus ein erhebliches „Mehr" in dieser Beziehung angestrebt werden. Dabei konnte die bessernde Hand nicht einmal sofort angelegt werden. Zwei volle Jahre nach Friedensschluß vergingen, bis die offene Revolution, die z. T. die Armee und auch das Offzrkorps erfaßt hatte, niedergeschlagen war; drei weitere, bis die Armee zur Aufrechterhaltung der inneren Ordnung nicht mehr gebraucht wurde.

So kam es, daß die eigentl. Reorganisationsarbeit erst 1909 begann. Entscheidende Reformen auf staatl. Gebiet waren ihr vorangegangen, die die Wiederherstellung der Staatsgewalt und die Kräftigung der Finanzen zum Ziele hatten.

Soweit die Auffüllung des im Mandschurischen Kriege verloren gegangenen Materials in Frage kam, so scheint bis 1911 das Notwendige durchgeführt zu sein. 1912 wurden wenigstens im Etat keinerlei Mittel für diesen Zweck mehr angefordert. Damit war aber erst äußerlich der Zustand wie vor dem Feldzuge hergestellt. Auf Grund der in jenem Kriege gemachten Erfahrungen wurden dann in der kurzen Zeit von vier Jahren folgende Reformen durchgeführt:

Neubesetzung der höheren Führerstellen (26 von 32 kdrdn. Generalen), Hebung des Pflichtgefühls des Offzrkorps durch schärferes Qualifikationsverfahren und Einführung von Ehrengerichten, Festsetzung von Altersgrenzen, bevorzugtes Avancement für Generalstab, wirtschaftl. Besserstellung der Offzre., Hebung der Tradition in den einzelnen Truppenteilen der Armee, Hebung des Gesamtansehens der Armee im Volke, Schaffung eines länger dienenden Utffzrkorps;

Umwandlung der im Felde schlecht bewährten Reserve-Kader in aktive Formationen und dadurch Vermehrung der A. Korps von 32 auf 37;

Zuteilung von M. G. Kdos. zu 8 Gw. zu jedem Inf. Rgt. und jeder Kav. Div., Unterstellung der Fdart. Brig. unter die Divn., Zuteilung einer l. Fdhb. Abt. zu 2 Bttrn. (je 6 Geschütze von 12-cm-Kal.) zu jedem A. Korps als Korps-Art.;

Neuschaffung von Funkerkpn., Scheinwerfer-, Kfahr- und Fl.-Formationen (bis 1914 je 1 Abt. zu 6 Flugzeugen je A. Korps);

sehr viel gründlichere Vorbereitung der Mobilmachung;

Einführung der Territ.-Ergänzung; um diese durchzuführen, Verlegung von 2 Grenzkorps aus dem politisch unzuverlässigen westl. Grenzgebiet in das Innere. Bildung der Zentralarmee von 7½ A. K. und 3 Kav. Divn. in den Mil.-Bezirken Moskau und Kasan, Erhöhung des Friedensetats im westl. Grenzgebiet (116 auf 158 Mann je Kp.);

Vorbereitung der Mil.- und Zivilbehörden durch häufige Probemobilmachungen;

Einführung der „Kriegsvorbereitungsperiode", die der eigentl. Mobilmachung bereits so weit vorarbeitete, daß die akt. Fdtruppen schon am Abend des fünften Mob.-Tages marschbereit waren;

Verlängerung der Dienstzeit von 3 bzw. 4 auf 3½ bzw. 4½ Jahre, wodurch die Schwächeperiode des Winters mit einem unausgebildeten Rekr.-Jahrgang überwunden wurde;

Vermehrte Übungen von Res.- und Reichswehrmannschaften:

	1911	1914
Reservisten	320 000	rd. 500 000
Reichswehrleute 1. Aufgebots . . .	136 000	„ 400 000

(1. Aufgebot = deutscher Ersatz-Reserve.)

Ausbau des strat. Bahnnetzes und Hebung der Leistungsfähigkeit der Bahnen;

Vermehrung der Staatseinnahmen: 1906 — 2 271 Mill. Rbl.
1913 — 3 169 „ „

Freier Barbestand der Reichsrentei: 1909 — 2 „ „
1914 — 500 „ „ .

Mit der Durchführung dieser Reformen waren die Nachwirkungen des russ.-jap. Krieges nicht nur überwunden, sondern bezüglich der Kriegsbereitschaft eine Höhe erreicht, die sich in manchen Punkten über die der übrigen Großmächte, einschl. Deutschlands, erhob.

Darüber hinaus war aber noch eine Heeresvermehrung im Gange, deren Anfänge bis 1913 zurückreichten und deren Durchführung zwischen 1917 und 1920 vollendet sein konnte. Sie sollte die Erhöhung der Friedenspräsenzstärke in den Jahren 1913—1916 um rund 400 000 Mann umfassen und dazu dienen:

a) die Truppenetats bei der Inf. und Kav. zu erhöhen, so daß im Grenzgebiet die Kpn. auch im Sommer auf rund 200 Mann gebracht wurden;

b) die Aufstellung neuer Truppenverbände zu ermöglichen, und zwar waren vorgesehen:

2 Armeekorps an der deutschen,
1 „ „ „ östr. Grenze,
1 „ im Kaukasus und
1 „ in Sibirien.

Hiervon war 1914 das neue A. K. im Kaukasus schon zur Hälfte aufgestellt.

19 Kav. Rgtr. waren bereits in der Aufstellung, deren Bestimmung sein sollte, die Kas. Rgtr. in den Kav. Divn. zu ersetzen (die K. D. bestand aus 3 Kav.- und 1 Kas. Rgt.).

Außerdem war vorgesehen, die Zahl der Fdgeschütze innerhalb der A. K. von 108 auf 144 zu bringen, unter Verdopplung der 1. Fdhb., Einreihung einer Abt. schw. Art. und Einführung der 6. Geschütz-Batterie bei der gesamten Fdart.

Wie weit die Heeresvermehrung bei Kriegsbeginn durchgeführt war, war nicht genau bekannt, da bei der strengen Geheimhaltung aller milit. Dinge in Rußland Nachrichten hierüber nur durch die frz. Presse an die Öffentlichkeit gelangten. In der in der Anlage 1 beigefügten Übersicht ist die Mehrzahl der hier angedeuteten Maßnahmen als verwirklicht wiederzufinden.

Die Anlage 1 gewährt einen schnellen Überblick über den Friedensstand der russ. Armee 1914 und ihre Entwicklung im Kriege. Die in Anlage 2 wiedergegebenen „Kriegsgliederungen" geben ein Bild der Zusammensetzung der wichtigsten russ. „Kampf-Einheiten" im Kriege.

Für die Erkenntnis, wie weit man in Rußland Lehren aus den Ereignissen zog, ist eine kurze Vergegenwärtigung der takt. Anschauungen nötig, die 1914 in der russ. Armee vorherrschten.

Die Infanterie, mehr in Masse dressiert, im Feuerkampf wenig ausgebildet, suchte die Entscheidung weniger in der Erringung der Feuerüberlegenheit als im Massensturm mit dem Bajonett. Schwerfällig in der Bewegung, klebte sie infolge reichlichen Gebrauchs des Spatens gern an Stellungen.

Bei der Kavallerie war die aus dem Mandschurischen Feldzuge stammende Anschauung, „daß die Kavallerie zu selbst. Operationen nur als ber. Infanterie zu verwenden sei", eben im Schwinden begriffen. Das 1912 herausgegebene neue Exerzier-Reglement für die Kavallerie atmete frischen, reiterlichen Geist. Fdl. Kav. war danach stets anzugreifen. Das Gefecht zu Fuß, das bis zum Bajonettkampf durchgefochten wurde, sollte stets durch Angriff zu Pferde unterstützt werden.

Die Feldartillerie war infolge der Erfahrungen des jap. Krieges zu einer übertriebenen und schematischen Anwendung der völlig verdeckten Feuerstellung gelangt. Die Gefechtsvorschrift für die Fdart. von 1912, die i. allg. mit den dt. Grundsätzen übereinstimmte, bekämpfte diese einseitige Übertreibung, betonte die Notwendigkeit des Herangehens auf wirksame Entfernung und empfahl das Ausscheiden einer „Erkundungs-Artillerie", die in breiter Front auffahrend, schnell feuernd und ihre

Stellung häufig wechselnd, die eigene Entwicklung verschleiern, den Gegner aber zu vorzeitiger Offenbarung seiner Kräfte veranlassen sollte. — Im Verhältnis zu den beiden anderen Hauptwaffen war die kriegsmäßige Ausbildung der Fdart. am weitesten gefördert.

Bezüglich des Kampfes der verbundenen Waffen herrschte bei den Russen eine gewisse Scheu vor dem Begegnungsgefecht. Sie ergab sich aus dem Bewußtsein der eigenen Schwerfälligkeit, die wiederum eine Folge der vorhandenen Hemmungen bei Führer und Truppe war, die ein rasches Erfassen günstiger Lagen durch die ersteren wie auch schnelle Ausführung durch die letztere fast unmöglich machten. Dagegen wurde dem Stellungskrieg von jeher eine hohe Bedeutung beigemessen, und die hierin erlangte Fertigkeit, auch was Nachtmärsche und nächtliche Bereitstellungen anbetraf, war infolge der jüngsten Kriegserfahrungen beachtenswert.

Die vorher erwähnten Hemmungen setzten den Kampfwert des russ. Heeres doch nicht unerheblich herab. Es waren dies hauptsächlich: Abneigung gegen jede methodische Arbeit, Hang zur Bequemlichkeit, fehlendes Pflichtgefühl, Scheu vor Verantwortung, Mangel an Initiative und die völlige Unfähigkeit, die Zeit richtig einzuschätzen und auszunutzen.

Das russ. Heer selbst fühlte sich der ö. u. Armee unbedingt überlegen. Der dt. Armee gegenüber war man sich des Erfolges nicht sicher; teilw. herrschten sogar starke Befürchtungen vor, ob man die Prüfung bestehen würde.

Die russ. Führung hatte beim Beginn der Operationen darauf zu rücksichtigen, daß das Gebiet der Mittelmächte mit den Provinzen Ostpreußen und Galizien weit um das vorgelagerte Polen herumgriff und einer doppelten Umfassung russ. Kräfte Vorschub leistete. Der Aufmarsch der russ. Mitte im Gen. Gouv. Warschau mußte daher hinter Weichsel und Narew zurückverlegt, das Abhängen der beiden Flügel durch baldigen Einbruch in Ostpreußen und Galizien ausgeglichen werden. Die Russen suchten hierbei den Erfolg in der Richtung des vermuteten geringsten Widerstandes und warfen sich mit ihren Hauptkräften zunächst auf die Österreicher. Ihr Vorgehen war ungestüm und von starkem Impuls getragen. Der Vormarsch gegen Ostpreußen ging langsamer vor sich und war von allen Zeichen großer Vorsicht begleitet.

Aus russ. Quelle liegen bisher nur sehr wenige kritische Darstellungen des Weltkrieges vor. Die beste ist vielleicht das Buch von General Gurko*): „Rußland 1914—1917". Der Verfasser führt die Langsamkeit des Vorgehens der russ. Streitkräfte darauf zurück, daß die Entfernung zu den

*) Der Verfasser zog ins Feld als Kdr. der 1. Kav. Div., machte den Einbruch in Ostpreußen mit, wurde später Korps-Kdr., Armeeführer und Chef des Stabes des Oberkommandierenden der russischen Feldarmee.

russ. Eisb.-Endpunkten bereits zu groß geworden war, daß bei dem Mangel an Kwg.-Kolonnen die Nachschubmittel für die Versorgung der Armee nicht ausgereicht hätten und daß die fechtende Truppe infolgedessen nach rückwärts gebunden und in ihrer Bewegungsfreiheit gehemmt gewesen sei. Für das mangelhafte Zusammenwirken der Njemen- und Narew-Armee findet G. eine Entschuldigung in der geringen Ausstattung mit modernen Nachr.-Mitteln, namentlich Flugzeugen, und auch in der Ungewandtheit der höheren Stäbe in der Ausnutzung der letzteren.

Die Russen verfügten aber über eine weit überlegene Heereskav., die Armee Rennenkampf allein über 6 Kav. Divn. Rußland war wohl das einzige Land, das schon im Frieden eine große Zahl von Kav. Divn. (19) besaß, deren Wucht bei der Aufklärung die Nachbarn bei einem etwaigen Kriege mit Recht fürchteten. Bei der Anwendung in der Praxis in Ostpreußen standen aber hinter der Handhabung dieses prachtvollen Kriegsmittels keine großen Gedanken. Die alte Empfindlichkeit gegen Flankenunternehmungen — geboren wiederum aus der Erkenntnis der Schwerfälligkeit der eigenen Heeresbewegungen — wies den Kav. Divn. teilw. die Rolle des Verbindungsdienstes zwischen den Armeen, den Schutz ungedeckter Räume zu. Als man sich dann zu dem großen Entschluß eines Raids auf Allenstein aufraffte und hierzu die zusammengef. Kav.-Korps und 1. K. D. und 2. G. K. D. ansetzte, wurde der Befehl von höherer Stelle wiederaufgehoben, drang aber nur bis zum zusammengef. Kav.-Korps und zur 2. G. K. Div. durch, so daß die 1. K. D., auf sich selbst gestellt, nicht nur ihre Aufgabe nicht erfüllte, sondern nur mit Mühe der Vernichtung entging. Unsicherheit der Führung und mangelhafte Verbindung der höheren Stäbe untereinander machten die Handhabung eines an und für sich äußerst wertvollen Kriegsmittels wirkungslos.

Gurko bemängelt an einer Stelle die durch Beigabe von Jäg. Btln. verringerte Beweglichkeit der dt. Kav. Div., muß aber gerade bei der Besprechung der russ. Kav.-Unternehmungen gegen Korschen und Allenstein zugeben, daß hier die Feuerkraft, der Rückhalt durch Inf., gefehlt habe, um die als wichtig erkannten Punkte wegzunehmen. Erst sehr spät, gegen Ende 1916, sind die Russen dazu gekommen, bei jeder Kav. Div. ein Schützen-Rgt. zu 3 Btln. zu bilden. Praktisch ist diese Neuerung dann kaum noch in Erscheinung getreten. Gurko hält auch in zukünftigen Kriegen, deren Beginn sich immer als Bewegungskrieg darstellen wird, starke Kav., bes. für Rußland, für erforderlich. Wir sehen ja auch, daß in der „Roten Armee" der Kav. große Bedeutung beigemessen wird. Sie hat 1920 im Feldzuge gegen Polen die auf sie gesetzten Hoffnungen zum großen Teil gerechtfertigt. Der Enderfolg wurde ihr aus der Hand gewunden, weil die takt. Lehren des Weltkrieges unberücksichtigt blieben, nämlich daß starke

Kav. zur Erfüllung ihrer Aufgaben Beweglichkeit und Feuerkraft in sich vereinigen muß.

Die russ. Kritik hebt als Ursache der Katastrophe von Tannenberg die mangelhaften Anordnungen der Führung für die Verbindung *vor* der Schlacht und die falsche Wahl des Standortes des Armeeführers *während* der Schlacht hervor. In der Tat haben die in vorderster Linie und zunächst mit Erfolg fechtenden Korps (das 13. und 15.) von den um einen halben Tagesmarsch seitwärts rückwärts gestaffelt folgenden Flügelkorps (des 6. und 1.) keinerlei Kenntnis gehabt. Der Armeeführer Samsonow hatte seinen Platz so nahe hinter dem 13. und 15. Korps gewählt, daß er das Kampffeld selbst übersehen konnte. Von den Flügelkorps wußte auch er nichts und war geneigt, das von ihm selbst geschaute, anfangs günstige Bild zu verallgemeinern. Als im weiteren Verlauf die Schleier fielen und ein Zweifel an der Niederlage nicht mehr möglich war, verlor Samsonow den Kopf. Die Truppe, führerlos ihrem eigenen Schicksal überlassen, ergab sich oder suchte auf eigene Faust die Rettung. Der Feldherr irrte derweilen planlos mit seinem Stabe im Gelände umher.

Das Gefühl, das vor dem Kriege im Unterbewußtsein weiter Kreise des Heeres vorhanden war, nämlich, daß man dem dt. nicht voll gewachsen sein würde, fand durch Tannenberg seine volle Bestätigung. Die eigene Niederlage wurde als Sieg des überlegenen dt. Geistes, der sein Handwerkszeug mit schneidender Schärfe zu gebrauchen verstand, klar empfunden. Sie wurde zum erschütternden Erlebnis der ganzen Armee und wird in ihren Auswirkungen für die Beziehungen der beiden Völker zueinander vielleicht über ein Jahrhundert lang ausschlaggebend bleiben.

Das „Nichtausnutzen" der in ihrem prachtvollen Truppenmaterial liegenden Möglichkeiten, begründet in den schon früher erwähnten Fehlern des russ. Volkscharakters, wand den Russen auch bei Lodz den fast sicheren Erfolg aus der Hand. Das war die letzte Gelegenheit gewesen. Mit Ende 1914 war die russ. Angriffskraft gebrochen, die Armee in die reine Verteidigung gedrängt. Erst im Winter 1915/16 hat sie die Freiheit des Handelns teilweise wiedererlangt, und erst zu diesem Zeitpunkt kam man dazu, die Erfahrungen aus der ersten Phase des Krieges ernsthaft zu bearbeiten und für künftig geplante Angriffshandlungen zu verwerten. Sie sind, soweit sie die Organisation beeinflußten, aus der Anlage 1 zu ersehen und werden an anderer Stelle noch berücksichtigt werden.

Zunächst traten nun mit der Erstarrung der Fronten die Verhältnisse des Stellungskrieges in den Vordergrund.

Die russ. Kritik hat zur Entlastung ihrer eigenen Führung während des Weltkrieges immer auf die bes. Verhältnisse des Kriegsschauplatzes, die großen Entfernungen und den Mangel an Eisb. und guten Straßen hin-

gewiesen. Nicht ganz mit Unrecht. Empfand schon während des Bewegungskrieges die Truppe die Rücksicht auf die rückw. Verbindungen als einen Klotz am Bein, der ihr die Freiheit des Handelns beschränkte — man bedenke, daß die Arbeitsleistung eines dt. 3-t-Lastkwagens gleich der von rund 350 russ. einspännigen Karren war —, so gestaltete der Mangel an leistungsf. Verkehrsstraßen die Lage noch ungünstiger mit dem Augenblick des Übergangs zur Verteidigung. Ein Bereitstellen starker Reserven an der von der Führung zum Gegenangriff als richtig erkannten Stelle war fast unmöglich, da die Bahnlage ein schnelles Verschieben starker Kräfte nicht gestattete. Selten war es möglich, mehr als ein Korps mit Trains von einer Armee abzugeben. In dringenden Fällen konnten nur die fechtenden Truppen mehrerer Korps verladen werden, wodurch dann wieder die Verpflegung und Versorgung litt. Die Notwendigkeit, überall zur Abwehr bereit zu sein, führte unter diesen Umständen entgegen besserer Einsicht zur Verzettlung der Kräfte. Das Gefühl, an Kriegsmaterial und techn. Hilfsmitteln dem Gegner nicht gewachsen zu sein, veranlaßte dann allerdings zu einer sehr viel stärkeren Anhäufung von lebender Kraft in vorderster Linie, als vielleicht nötig gewesen wäre.

Die Truppe kam mit dem Übergang zur Vert. in ihr eigentl. Element. Die Vorliebe für Stellungskämpfe, von jeher vorhanden, war durch die Erfahrungen des Jap. Krieges noch vertieft. Guten Blick für Geländeausnutzung, Gewandtheit in der Herstellung von Erddeckungen und Scheinanlagen brachte sie mit. Die bes. Mittel des Abwehrkampfes, wie Hd. Gr., Gw. Gr., Leuchtraketen und Schützengrabenmörser, erfand sie selbst und stellte sie — wenigstens Hd.- und Gw. Gr. — zum gr. T. auch mit eigenen Mitteln her. Bei jeder Armee bildete sich das Kampfverfahren, je nach den bei ihr herrschenden bes. Verhältnissen, verschieden aus. Eine Anleitung für den Abwehrkampf, die die Erfahrungen der Truppe verarbeitet wiedergab, die zweckm. Verteilung von Maschinenwirkung und lebender Kraft, die Anlage eines ganzen Systems rückw. Stützpunkte und Widerstandsnester unter bes. Berücksichtigung der gegenseitigen Unterstützung durch flankierendes Feuer, schließlich die Anwendung bes. Kunstgriffe lehrte, erschien, von General Gurko verfaßt, erst April 1916. Sie ist für die ganze Armee scheinbar maßgebend geworden. Die Aufstellung besonderer „Sturm-Abwehr-Batterien" bei den Divn. (7,5-cm-Kan. Putilow mit kürzerem Rohr, Schrapnell und Granate, Schußweite 3500 m) und M. W. Kdos. erfolgte erst vom Sommer 1916 an.

Die äußerst bedrängte Lage bzgl. des Kriegsmaterials, in der sich die Armee während des ganzen Jahres 1915 befand und die sogar zur Entwaffnung der Etappe und des Trosses zugunsten der fechtenden Truppe führte, begann sich erst 1916 zu bessern. Da die eigene Kriegsindustrie

infolge der Herabminderung der Kohlenförderung und, im Zusammenhang damit, mit der Verschlechterung des Verkehrswesens dem Bedarf nicht nachkam, war man auf die Lieferungen des Auslandes, die über Archangelsk und Wladiwostok hereinkamen, angewiesen. Mit dem Einsetzen dieses Zustromes wuchs bei der O. H. L. der Wille, die Initiative wieder in die Hand zu bekommen, setzten die Vorarbeiten für eine angriffsweise Fortführung des Krieges ein.

Die Pläne dazu beruhten auf takt. richtigen und für die russ. Kriegsziele zweckmäßigen Erwägungen: Durchbruch der dt. Front bei Wilna unter gleichzeitigen demonstrativen Angriffen auf einzelne Stellen der Nord- und Südwestfront, um ein Verschieben der dt. Reserven an die Hauptkampffront zu verhindern. Dementsprechend sollte die Bereitstellung der Reserven und des Kriegsgeräts, das noch nicht für einen Gesamtangriff der ganzen Front ausreichte, erfolgen. Ehe der Plan zur Durchführung kam, erfolgte der Hilferuf Italiens, dem die russ. Heeresleitung nachgab und nunmehr (im Sommer 1916) auf der Südwestfront angriff, wo eigentlich nur eine Demonstration erfolgen sollte. Der unerwartete Erfolg zwang zur Ausnutzung und zur Heranziehung aller Reserven hierher. Die Offensive Brussilows erstarb nach russ. Urteil infolge des Nachlassens der seelischen Kraft der Truppe, für deren Versorgung das vorhandene Kriegsmaterial nicht ausreichte.

Der Wille, der Führung starke Angriffsgruppen an Reserven und Material für die weitere Zukunft bereitzustellen, erlitt durch den Eintritt Rumäniens in den Krieg erneut eine Ablenkung. Die Front mußte um 400 km verlängert werden, wodurch die vorhandenen Reserven fast aufgesogen wurden.

Durch Abgabe der vierten Btle. aus den A. Korps zu 2 Divn. und Heranziehung von Reichswehrdruschinen wurden im Winter 1916/17 bei jedem Front-A. K. dritte Divn. gebildet, wodurch die Ausscheidung örtlicher Reserven und die Zusammenstellung neuer Kräftegruppen ermöglicht werden sollte. Die Schwierigkeiten bestanden in der Ausstattung dieser neuen Divn. mit Art. Man half sich damit, daß man auf ruhigen Frontabschnitten „Positions-Batterien" bildete, d. h. ihnen die Bespannung nahm und diese zur Aufstellung neuer Abt. und Mun. Kol. verwendete.

Winter 1916/17 erfolgte unter Verwendung des vom Auslande zuströmenden Materials eine sehr erhebliche Vermehrung der schw. Art. (vgl. Anl. 1). Bei der im Frühjahr 1917 geplanten Offensive sollte drei Viertel des Gesamtbestandes an schw. Art. an der Hauptangriffsfront, die noch nicht bekanntgegeben war, vereinigt werden. Eine ganz bes. Erscheinung war die Aufstellung eines ganzen, nur aus Art. verschiedenster Kaliber zusammengesetzten A. K., des 48., unter Gen. Lt. Scheidemann. Die Zusammen-

fassung stärkster Artilleriewirkung als Auftakt zur Durchbruchsschlacht sollte wohl in diesem Verbande vorbereitet und eingespielt werden. Das Beispiel dt. Art.-Verwendung an der Westfront ist hier unschwer zu erkennen.

Bei dem Mangel an russ. Mil.-Literatur über den Weltkrieg und bei dem knappen, zur Verfügung stehenden Raum ist es unmöglich, eine erschöpfende Darlegung zu geben von dem, was schließlich Rußland takt. und organis. aus den Ereignissen lernte. Das aber kann man wohl sagen, daß es langsam lernte. Die Truppe hat sich gewiß den jeweiligen Umständen anzupassen verstanden und auf Grund ihrer meist blutigen Erfahrungen sich so etwas wie allgemeine Anschauungen über das Kampfverfahren angeeignet. Man kann sich aber des Eindrucks nicht erwehren, daß die Führung nicht klar und nicht schnell genug die Folgerungen aus den Ereignissen zog.

Von einer Verarbeitung der takt. Erfahrungen, von der geistigen Führung der Riesenmassen wissen wir noch zu wenig. Gewiß wurde auf organis. Gebiet geleistet, was der Augenblick als Aushilfe forderte, aber es saß kein Schwung hinter der Arbeit. Es wurde an vielen Stellen ordnungsmäßig geschrieben und gerechnet, aber nur an wenigen vorausgedacht. Auch die Kriegführung ist eben ein Produkt des Volkscharakters.

Rußland ist nach dem Weltkriege noch nicht zur Ruhe gekommen. Revolution, Bürgerkrieg und äußere Kriege haben eine planmäßige Verwertung der im Weltkriege gewonnenen Erfahrungen immer wieder hinausgeschoben.

Was die Sowjetregierung sich in der „roten Armee" geschaffen hat, kann daher als etwas Endgültiges nicht angesehen werden. Klar war den Machthabern nur, daß sie zur Festigung ihrer Stellung nach innen und außen ein stehendes Heer nicht entbehren konnten. Der Gedanke der allg. Wehrpflicht wurde bei der Gründung der roten Armee infolgedessen bereits im Frühjahr 1918 als Grundlage festgelegt, hat sich aber erst allmählich verwirklichen lassen. Ein Wehrgesetz, das die früheren Einzelverfügungen zusammenfaßt und verbessert, wurde Herbst 1922 veröffentlicht. Seine Einzelbestimmungen gehen aus Anlage 3 hervor.

Die Grundzüge der Heeresverwaltung und Organisation, die Formen der takt. Verbände und die Vorschriften für die Ausbildung sind mit geringen Abänderungen von der alten Armee übernommen. Neu ist aber der Versuch, die rote Armee zu einer Kampfschule des Kommunismus auszubauen.

Frühjahr 1921 begann die Verringerung der im Bürgerkrieg und Kampf mit Polen auf etwa fünf Millionen „Esser" angeschwollenen Armee. Sie ist bis jetzt noch nicht vollkommen durchgeführt. Die letzte offizielle Angabe auf dem 10. allrussischen Rätekongreß (Dezember 1922) gab die

erreichte Stärke mit 600 000 Mann an. In dem Abrüstungsvorschlag an die Randstaaten erklärte sich Sowjetrußland zur Herabsetzung auf 200 000 bis Ende 1923 bereit.

Hand in Hand mit der Heeresverringerung ging die Arbeit der Umorganisation. Auch sie ist noch in der Bewegung. Soweit sich bisher erkennen läßt, liegt ihr die Idee der Schaffung eines zahlenmäßig kleineren, um so besser ausgebildeten Friedensheeres zugrunde, das im Kriegsfall möglichst schnell und einfach entwickelt werden kann.

Die Verteilung der vorhandenen Verbände ist daher so erfolgt, daß etwa die Hälfte dort untergebracht ist, wo ihre zukünftige Verwendung am wahrscheinlichsten erfolgen kann, nämlich im westl. Grenzgebiet, an der Küste des Schwarzen Meeres und im Kaukasus. Sowjetrußland ist nach altem Muster in Mil.-Bezirke eingeteilt, denen die Bearbeitung der Rekrutierung der in ihm untergebrachten Verbände und die Vorarbeiten für ihre Überführung in den Kriegszustand zufällt. Die Ergänzung ist also territorial.

Solcher Mil.-Bezirke gibt es im europ. Rußland 6 — Moskau, Petrograd, West, Südwest, Nordkaukasus, Wolga —, in Sibirien 2 — West- und Ost-Sibirien —. Das Gebiet südl. des Kaukasuskammes sowie Turkestan gelten, da dort der Friedenszustand noch nicht vollkommen hergestellt ist, noch als Fronten.

Die Verteilung der Verbände auf die Mil.-Bezirke und -Fronten ist noch nicht endgültig. Im westl. Grenzgebiet (Mil. Bez. Petersburg, West und Südwest) sind etwa 20 Schützen-Divn., mehrere Grenz-Divn. und etwa 5 Kav. Divn. untergebracht. Die Masse der Kav. steht im Mil. Bez. Nordkaukasus. Für ihren Beibehalt in der Form von Divn. und Korps waren neben der überlieferten Anschauung von ihrer Notwendigkeit für Rußland, die Erfahrungen im Bürgerkrieg und im russ.-poln. Krieg 1920 maßgebend.

Im ganzen ergibt die bisher durchgeführte Organisation etwa folgendes Bild:

1. Die obersten Kommandobehörden sind:
   a) Der Rat für Arbeit und Verteidigung, dem die Zusammenfassung der gesamten Kräfte des Landes für den Krieg obliegt (Vorsitzender: Lenin);
   b) der Kriegsrevolutionsrat (Vorsitzender: Trotzki) besteht größtenteils aus polit. Persönlichkeiten und ist die eigentliche oberste Kommandobehörde;
   c) der Oberbefehlshaber aller Landstreitkräfte (Kamenew) mit einer Art von Generalstab, dessen wichtigste Abtn. die der Operationen, Organisationen, Versorgung, der einzelnen Waffeninspektionen und des Militärausbildungswesens sind.

2. An Truppenverbänden sind anscheinend vorhanden:

a) 10 A. K. Die Aufstellung weiterer Korpsstäbe ist geplant;

b) 48 Schützen-Divn., von denen 18 auf hohem, 30 auf niedrigem Etat stehen;

c) 7 Grenz-Divn., mit deren Auflösung oder Umformung zu rechnen ist;

d) 15 Kav. Divn.;

e) 4 selbst. Kav. Brig.

Davon stehen im europ. Rußland einschl. Kaukasus: 36 Schützen-Divn., 9 Kav. Divn., 4 selbst. Kav. Brig.

Die wahrscheinliche Gliederung und Stärken dieser Verbände geben die Anlagen 4—6.

Außer der bei diesen Verbänden eingeteilten Artillerie bestehen noch etwa 20 Abtn. schw. Art. zu 2 Bttrn. von je 4 Geschützen (zur Hälfte 12-cm- und 15-cm-Hb.) und 4 Abtn. „Artillerie zu besonderer Verwendung" zu 3 Bttrn. schwerster Kaliber. Diese Abtn. unterstehen den Mil.-Bez. oder Korpsstäben.

Flugzeuge sind etwa 350 vorhanden. Die Luftstreitkräfte scheinen in 2 Eskaders zu 2 Eskadrillen zu 3 Abtn. von je 6 Flugzeugen, in 2 selbst. Eskadrillen und 18 selbst. Abtn. zu 6 Flugzeugen organisiert zu sein.

Panzerzüge sind etwa 100 vorhanden. Sie haben sich im Bürgerkriege, wo es sich hauptsächlich um die Beherrschung der Eisblinien handelte, gut bewährt.

An Panzerkraftwagen-Abteilungen sollen einige 50 vorhanden sein. Tanks besitzt die rote Armee nur in ganz geringem Maße.

3. Die Bekleidung ist so weit fortgeschritten, daß die Truppe bezüglich der Uniformstücke überall mit einer brauchbaren Garnitur ausgestattet ist. Mängel bestehen hier und da in der Provinz noch, besonders an Schuhzeug. Die Niederlegung von Ref.-Beständen scheint in Angriff genommen zu sein.

4. Die Bewaffnung ist nicht einheitlich. Sie besteht in der Hauptsache aus vom Kriege her noch vorhandenen und aus dem den versch. weißen, gegenrevolutionären Armeen abgenommenen Material. Die Inf. führt das russ. Mil.-Gewehr und M. G. versch. Modelle, mit denen die Truppe reichlich ausgestattet sein soll; die Art. hat hauptsächlich 7,62-cm- und 10,67-cm-Kan. sowie 12,19-cm- und 15,24-cm-Haub., daneben vereinzelte schw. Kaliber; die Kav. führt Karabiner, M. G. und das erste Glied die Lanze.

5. Das Offzrkorps der roten Armee besteht jetzt zum größten Teil aus ehem. Mannschaften der Arbeiter- und Bauernarmee, die nach Absolvierung der vorgeschriebenen Kurse zu „roten Kommandeuren", d. h. zu Offzrn. befördert werden. Die ehem. zaristischen Offzre., die noch in der Armee vorhanden sind, befinden sich meist in Gen.-Stabsstellen oder wirken als Lehrer an den versch. Mil.-Schulen; nur ganz vereinzelt tun sie in der Front Dienst.

Die Dienstgrade der zaristischen Armee sind abgeschafft. Die Offzre. werden nach ihrer Dienststellung bezeichnet mit dem Zusatz „Genosse".

Ernennungen und Beförderungen erfolgen bis zum Btls. Kdr. einschl. anscheinend durch den Div. Kdr., für höhere Truppenführer durch den Revolutionskriegsrat. Die Wahl der Führer ist schon seit langem abgeschafft.

Jeder Wehrpflichtige (also auch die zukünftigen Führer) macht schon vor Eintritt in die rote Armee die allg. mil. Jugendausbildung (Wseobutsch) durch. Nach Eintritt bei einem Truppenteil der Armee und sechsmonatiger Dienstleistung in der Front wird der zum Offzranwärter ausgewählte junge Mann zu einem Kursus von einjähriger Dauer auf eine der bestehenden Waffenschulen kommandiert; von hier kehrt er als „Zugführergehilfe" zur Truppe zurück und tut wieder 6—12 Monate praktischen Dienst. Auf Vorschlag seiner Vorgesetzten wird er dann zu einer „Normalschule" kommandiert, deren Kursus drei Jahre dauert. Nach erfolgreichem Besuch erfolgt seine Entlassung zur Truppe als „roter Kommandeur".

Nach Nachweisung der Befähigung für höhere Kommandostellen machen die Kp.- und Btls.-Kdre. Führerkurse von 6—12 monatiger Dauer auf den „höheren Militärschulen" durch, die allem Anschein nach bei den Div.-Stäben eingerichtet sind.

Die höchste Schule für Militär ist die Generalstabsakademie in Moskau, die die früheren Spezialakademien, wie für Artillerie, Ingenieurwesen und Elektrotechnik, in sich aufgenommen hat und nun die Bezeichnung „Vereinigte rote Akademie" führt. Der Kursus dauert im ganzen drei Jahre und umfaßt außer den militärischen Lehrgegenständen, wie Strategie, Taktik, Generalstabsdienst usw., auch allgemeinwissenschaftliche Fächer, wie Staatswissenschaft, Logik, fremde Sprachen u. a. Auch auf praktische Ausbildung wird viel Wert gelegt.

Um einer Überalterung vorzubeugen, sind scharfe Bestimmungen getroffen. Danach sollen entlassen werden:

a) alle über 45 Jahre alten Offiziere überhaupt,
b) diejenigen, die nicht mit 40 Jahren den Grad des Regimentskommandeurs erreicht haben,
c) diejenigen, die nicht mit 30 Jahren Kompagniekommandeur sind.

Im Gegensatz zu anderen Armeen, in denen eine Entpolitisierung des Offzrkorps angestrebt wird, spielt die politische Einstellung der Offiziere in der roten Armee, ihrer Eigenart entsprechend, eine besondere Rolle. Die „roten Kommandeure" sollen, wenn irgend möglich, Kommunisten sein; bisher gehören jedoch nur etwa 23 v. H. von ihnen der kommunistischen Partei an.

Wenn der Kommandeur nicht selbst Kommunist ist, ist ihm ein Kommissar beigegeben, der ihn zu überwachen und zu kontrollieren hat.

Die Einrichtung der Reserveoffiziere in unserem früheren Sinne gibt es in der roten Armee nicht. Die Regierung hat sich jedoch aus den nicht in der Armee dienenden ehemaligen zaristischen Offizieren, die an ihrem Wohnort in Stammrollen eingetragen sind, eine Art Führerreserve geschaffen.

6. Der Übergang auf Kriegsfuß scheint eine Verdoppelung der vorhandenen Verbände vorzusehen. Doch ist mit der Verwendung der Truppen im Südkaukasus und in Sibirien auf einem europäischen Kriegsschauplatz infolge der Notwendigkeit der dauernden Sicherung dieser Gebietsteile vorläufig kaum zu rechnen. Mobilmachung und Aufmarsch werden in Ansehung des stark zerrütteten Transportwesens erheblich langsamer als früher vor sich gehen. Als besonderer Mangel muß der infolge der Hungersnot in den Jahren 1921/22 stark zurückgegangene Pferdebestand, sowie die im Verhältnis zu den Westheeren geringe Ausstattung mit Artillerie angesehen werden. Die Kriegsindustrie ist infolge des allgemeinen Niederganges des Wirtschaftslebens (Rückgang der Stahlerzeugung auf etwa 5 v. H. der Friedensproduktion) nicht imstande, das mobile Heer auf die Dauer mit Kriegsmaterial zu versorgen.

7. Außer dem stehenden Heere bestehen in Sowjetrußland noch folgende Hilfsformationen, die die rote Armee von Aufgaben im Inneren entlasten:

a) Miliz. Die Miliz ist eine Polizeitruppe, die dem Volkskommissariat des Innern untersteht; sie ergänzt sich durch Aushebungen und durch freiwilligen Eintritt. Ihre militärische Ausbildung, für die sie in Züge, Kompagnien und Halbeskadrons eingeteilt wird, erfolgt nach den Dienstvorschriften der roten Armee. Die Gesamtstärke der Miliz beträgt rund 200 000 Mann. Sie hat Ruhe und Ordnung aufrechtzuerhalten und entlastet die rote Armee im Wachtdienst. Die Bewaffnung besteht nur aus Gewehren. Die Dienstzeit ist noch nicht endgültig festgelegt; sie soll von 1 Jahr auf ½ Jahr herabgesetzt werden.

b) Tschon. Der „Tschon" (Abkürzung von Tschastji osobjennawo nasnatschenija, d. h. Truppenteile zur besonderen Verwendung) ist keine stehende Truppe, sondern eine Zeitfreiwilligenformation, die sich nur aus eingeschriebenen Mitgliedern der kommunistischen Partei zusammensetzt.

Die Führer tun Dienst in der roten Armee und werden ihr für den Bedarfsfall entnommen. Die Mannschaften sind nur registriert und werden im Falle des Aufgebots eingestellt, halten aber zum Zweck der Ausbildung milit. Übungen ab. Alle Kommunisten vom 17. bis 50. Lebensjahre, vor allem die Mitglieder des kommunistischen Jugendbundes, müssen dem Tschon angehören. Seine Hauptaufgabe besteht in der Unterdrückung innerer Unruhen. Die höchste Einheit des Tschon stellt das Inf. Rgt. zu 9 Kpn. dar. Z. Z. befinden sich auch Bttrn. für den Tschon in Bildung. Die augenblickl. Stärke beträgt etwa 200 000 Mann.

c) Die milit. Jugendausbildung (Wseobutsch) scheint jetzt überall in den Städten und in den größeren Dörfern durchgeführt zu sein. Die Ausbildung beginnt mit dem 17. Lebensjahr und umfaßt im ersten Ausbildungsjahr 48 Tage, an denen täglich zwei Stunden der Ausbildung gewidmet sind. Im zweiten Ausbildungsjahr werden die Auszubildenden in geschlossenen Verbänden untergebracht; die Ausbildungszeit beträgt in diesem Jahr im ganzen 120 Stunden.

Der Grundsatz Skobelews, daß die Kugel eine Törin, das Bajonett aber ein Mordskerl sei, herrscht auch in der neuen Armee. Die Ausbildung der Inf. ist immer noch in der Hauptsache Massendressur. Das Beharrungsvermögen ist eben in Rußland bes. groß. Die im Volkscharakter liegenden Mängel lassen sich nicht in wenigen Jahren beseitigen. Auch jetzt besteht der größte Teil des Heeres aus Bauern, die des Lesens und Schreibens zu 50—70 v. H. unkundig sind. Aber dabei ist die Dienstzeit auf 1½ Jahre herabgesetzt und der Bildungsstand der „Führer" zweifellos tiefer als in der alten Zarenarmee.

Beachtenswert ist allerdings der an der Zentralstelle herrschende Wille, aus der roten Armee ein wirklich scharfes Werkzeug zu machen. Man darf aber nicht vergessen, daß in diesem Heere zwei Ideen leben, eine nationale und eine kommunistische, wobei die letztere die erstgenannte durch den Terror im Zaume zu halten bestrebt ist. Das wirkt naturgemäß auf die Kameradschaft zurück und ist ein schlechter Kitt in schwierigen Lagen.

Anlage 1.

Armeekorps (32—6—14).

Infanterie-Division.		Infanterie-Division.	
2. Inf. Brig.	1. Inf. Brig.	2. Inf. Brig.	1. Inf. Brig.
■■■■ ·|· ■■■■ ·|·	■■■■ ·|· ■■■■ ·|·	■■■■ ·|· ■■■■ ·|·	■■■■ ·|· *) ■■■■ ·|·
◪▸◪◪		◪▸◪◪	
Artillerie-Brigade. ·|· ·|· ·|· ·|· ·|· ·|·		Artillerie-Brigade. ·|· ·|· ·|· ·|· ·|· ·|·	
Park-Artillerie-Brigade. ═ ═ ═		Park-Artillerie-Brigade. ═ ═ ═	
Fernsprech-Abteilung.	Leichter Brückenpark. ═	Sappeur-Komp. ▬	
Fernsprech-Abteilung.	Leichter Brückenpark. ═	Sappeur-Komp. ▬	
Divisionstrain. Sanitätstransport. Desinfektionsabteilung. ═	Bewegl. Feldhospital. ═	Bewegl. Feldhospital. ═	Divisionslazarett. ═ Verpflegungstransport. ═
Divisionstrain. Sanitätstransport. Desinfektionsabteilung. ═	Bewegl. Feldhospital. ═	Bewegl. Feldhospital. ═	Divisionslazarett. ═ Verpflegungstransport. ═

Fernsprech-Abteilung. Telegraphenkomp. Sappeurkomp. Feldhaubitzabteilung (12 cm) ·|· ·|· Feldhaubitz-Parkabteilung. ═ ═

Etappen-Veterinärlazarett. ═ 2 bewegliche Feldbäckereien. ═ Hygienische Abteilung. ═ Korps-Verpflegungstransport. ═ Korpsabteilung des Feldingenieurparks. ═

*) Fahrendes M. G. Kdo. zu 8, später zu 16 M. G.

Schützen-Brigade.

Schützen-Rgt.

■■ ·|· ■■ ·|· ■■ ·|· ■■ ·|· *)

Schützen-Artillerie-Abteilung. ·|· ·|· ·|·

Schützen-Park-Abteilung. ═ ═

Brigadetrain. Sanitätstransport.

Desinfektionsabteilung. ═ Bewegliches Feldhospital. ═ Brigadelazarett. ═ Verpflegungstransport. ═

*) Zu 8, später zu 16 M. G. Die Schützen-Brig. sind während des Krieges durch Aufstellung 3. u. 4. Btle. zu Div. erweitert worden. Ihre Art. wurde ebenfalls entsprechend vermehrt.

Kavallerie-Division.

Kavallerie-Division.

2. Brigade.	1. Brigade.
◪▸◪◪ ◪▸◪◪	◪▸◪◪ ◪▸◪◪

Reitendes M. G. Kommando. ·|· (8 M. G.)*)

Reitende Abteilung. ⊤ ⊤

*) Später haben außerdem die Rgtr. M. G. erhalten. Die Kas. Div. sind entsprechend zusammengesetzt. Später zugeteilt zunächst je 1 Fuß-Abt. zu 4 Esk. u. 1 Radf. Komp., dann Schützen-Regt. zu 3 Btln.

Übersicht über die Entwicklung der russischen Armee während des Weltkrieges. Anlage 2.

A	Stand Juli 1914 B	Ergänzung durch Mobilmachung C	Neuaufstellungen im Laufe des Krieges D	Stand Anfang 1917 E	Bemerkungen F
1. Heeresstärke:	rd. 1 500 000	rd. 2 000 000	rd. 10 000 000	rd. 10 000 000*)	*) Nach Abrechnung von rd. 4 Mill. Verlusten.
2. Eingezogene Jahrgänge:	1914—1911	Teile der Jahrgänge 1910—1897 (Ref. I u. II; in den Grenzgebiet. auch sämtl. Jahrg. d. Reichswehr I)	Überschuß aus C 2 u. Jahrg. bis 1892	Wie weit die Reichswehr II (Ungediente) tatsächl. herangezogen wurde, ist nicht genau bekannt.	
3. Aktive u. Reserve-Verbände:					
a) Armeekorps	37	—	28	65	
b) Inf.- u. Schütz.-Div.	70	32 + 3 sib. (Ref.)	28 (aus Reichswehrmannschaften)	63 / 25 = 88 + 70 = 158	
c) Schützen-Brig.	18	zu 18 Div. ausgebaut	5 Kauk., 2 Turk.		
d) Grenzwach-Brig.	31	zu Grenzwach-Inf.- u. Reit.-Rgtrn. zusgest.	—	31	
e) Kav.- u. Kas.-Div.	24 + 8 selbst. Reiter-Brig.	3 Kav.- + 19 Kas.-Div. u. 4 selbst. Kav.-Brig.	—	46 Kav.- u. Kas.-Div. + 12 selbst. Brig.	Davon war. 20 Kav.-Divn. zu 7 Kav.-Korps zusammengestellt.
f) Radfahrkomp.	—	—	etwa 50 (2 Offiz., 250 M., 4 M. G. auf Motorräd.)	etwa 50	Den Kav.-Divn. zugeteilt.
4. Inf. und Schützen-Rgtr.:	280 + 72 = 352	128 + 12 sib. (Ref.)	112 (Reichswehr) 14 bes. Bestimmung	618	
Inf.- u. Schützen-Btle.	1408	560	504	2472	
Selbständige M. G.-Formationen	—	—	etwa 150 (M. G.-Kdos. „Colta“	etwa 150	60 Mann, 6 M. G.
Automob.-M.G.-Züge	—	—	etwa 40)	etwa 40	je 3 Panzerkraftwag. zu 3 M. G.
5. Kav.- u. Kas.-Rgtr.:	111	113	—	224	
Kav.- u. Kas.-Sotnien	666 + 12 = 678	678	142 (selbst.)	1498	
6. Artillerie:					
a) Fahrende Brigaden	70	35 (Ref.)	28 (Reichswehr)	133	
b) Fahr. selbst. Abteil.	18	18 (Ausbau der Schützen-Brig. zu Div.)	5 Kauk., 2 Turk. = 7	43	
c) l. Feld-Haub.-Abt. (zu 2 Bttr.)	37	—	28	65	
d) Geb.-Abt. (zu 2 Bttr.)	6 + 18 selbst. Gb. Bttr.	—	—	6 + 18 selbst. Geb.-Bttr.	
e) Reitende Batterien	48 reit. u. Kas.-Bttr. + 11 reit. Geb.-Bttr.	21 Kas.-Bttrn.	—	69 + 11 reit. Geb.-Bttr.	

f) Im ganzen leichte Bttr.	637	285	245	1167	
g) **schwere** Art.-Abteil. (je 3 Bttr. zu 4 Gesch.)	8	zu 8 Brig. zu 9 Bttrn. ausgebaut	18 Brig. zu 9 Bttrn. 29 Abt. je 3 Bttrn. 4 Sib., 5 Kauk. 16 selbst. Bttr. 3 Belag.-Art.-Brig. 12 = = Abteil.	26 Brig. 38 Abteil.*) 16*) 3 Belag.-Art.-Brig.*) 12 = = Abteil.	*) 2 15-cm-H.-Bttrn. 1 10-cm-K.-Bttr. *) 30,5 cm. *) 100 veraltete russ. + jap. u. amerikanische Gesch.
h) Im ganzen schw. Bttr.	24	72	337 + 144	577	
7. Technische Truppen:					
a) Sapp.-Btle.	37	je 1 Komp. mit l. Brückenpark bei d. Inf.-Div. ihrer A. K.; 3. u. 4. Komp. blieben A. K. unterstellt	28 selbst. Komp. + 100 = =	37 Btle. + 128 selbst. Komp.	
b) Pontonier-Btle.	10	12	—	22	
c) Telegr.-Komp.	—	—	50	50	
8. Luftfahrtruppen:					
a) Luftsch.-Btle. u. Komp.	3 Btle. u. 10 Komp.	—	25 Komp.	3 Btle u. 35 Komp.	
b) Flieger-Formationen	5 Komp. etwa 40 Abt. je 6 Flugzeuge	—	13 Armee-Abteil. 67 Korps-Flieger-Abt.	120	
9. Eisenbahn- u. Kraftfahrtruppen:					
a) Eisenbahn-Truppen	1 Rgt. u. 15 Btle.	—	23 Btle. u. 1 selbst. Komp.	1 Rgt., 38 Btle., 1 selbst. Kp.	
b) Kraftfahr-Truppen	—	—	20 Automobil-Komp. 10—20 Panzerauto-Abt.	20 Automobil-Komp. 10—20 Panzerauto-Abt.	
10. Sonderwaffen des Stellungskrieges:					
a) Sturmabwehr-Bttr.	—	—	bekannt geworden 17	?	7,5-cm-K. kurz. Rohr.
b) Minenwerfer	—	—	Min.-Kdos. (2 Offiz., 80, 4 l., 1 schw. Min.-Werf.) Zahl nicht bekannt	?	Schr. Gr. 3500 m.
11. Reichswehr:	—	—	800 Druzhinen*)	800	*) Davon 600 in Rw.-Brig., die zur Auffüll. der Felddiv. dienten. 200 selbständig.
12. Ersatz:					
Infanterie	—	280 Btle.	auf 415 erweitert	415	Später in Ers. Rgtr. umbenannt.
Kavallerie	1 G., 8 Kav.-Ers.-Rgtr.	—	—	wie unter B	
Artillerie	1 r. Ers.-Abt. je 2 Bttr.	—	60 Bttr.	über 60	
Technische Truppen	4 Ers.-Btle.	—	Jede Gattg. bildete eig. Ers.-Form. Zahl unbek.	?	
M. G. und Radfahr-Formationen	—	—	1. u. 2. M. G.-Ers.-Rgt. 1.—3. Ers.-Radf.-Btle.	wie D =	

Anlage 3.

Iswestija, den 30. IX.
Nr. 220 (1659).

Die allgemeine Wehrpflicht.

Dekret des allrussischen Zentral-Exekutivkomitees und des Rates der Volkskommissare.

Das Allrussische Zentral-Exekutivkomitee und der Rat der Volkskommissare erachten den Übergang zu einer allgemeinen Militärpflicht für angemessen und verordnen:

1. Alle Bürger der R. S. F. S. R. männlichen Geschlechts ungeachtet ihres Aufenthalts, werden zur Ableistung ihrer Militärpflicht in der Roten Armee und der Flotte zum Schutze der Republik herangezogen.

Personen, die durch Gerichtsurteil ihr aktives und passives Wahlrecht verloren haben, können in die Rote Armee und in die Flotte nicht aufgenommen werden.

Anmerkung: Personen, denen infolge ihrer Klassenzugehörigkeit, oder wegen ihrer offenkundigen Feindseligkeit gegenüber der Sowjetregierung der bewaffnete Schutz der Republik nicht anvertraut werden kann, werden zum Militärdienst auf Grund einer besonderen Verordnung einberufen.

2. Die Einberufung zum Militärdienst kann durch eine spezielle Verordnung des WZIK für diejenigen Völker der R. S. F. S. R. hinausgeschoben werden, die infolge ihrer kulturellen Sonderheiten noch nicht imstande sind, vollkommen taugliche Soldaten für die Rote Armee und Flotte zu geben. Zeitweilige Zurückstellungen können aus Gesundheitsgründen oder zwecks Beendigung der Ausbildung gewährt werden.

3. Die Dauer des aktiven Militärdienstes in der Roten Armee und in der Flotte ist folgende:

a) Für Infanterie und Artillerie 1½ Jahre.
b) Für Kavallerie, reitende Artillerie und technische Truppenteile 2½ Jahre.
c) Für Luft-Flotte 3½ Jahre.
d) Für die Marine 4½ Jahre.
e) Für Kriegs- und Marineschulen gemäß den diesbezüglichen Bestimmungen.

Nach Beendigung des Militärdienstes erhält jeder Rotarmist und roter Matrose einen terminlosen Urlaub und wird der Reserve der Armee oder der Flotte zugezählt, aus welcher er aber bei einer Mobilmachung der Armee sofort in den aktiven Dienst einberufen wird.

Jeder Rotarmist und rote Matrose befindet sich bis zum 40. Lebensjahre in der Reserve. Nach dem 40. Lebensjahre können Rotarmisten nur im Falle einer äußersten Not durch eine spezielle Verordnung des WZIK einberufen werden.

Im Falle einer Kriegserklärung bleiben alle im aktiven Militärdienst befindlichen Rotarmisten und roten Matrosen in der Armee und in der Flotte bis zu ihrer Demobilisierung.

Bis zur endgültigen Einführung der vorstehenden Termine des Militärdienstes können gewisse Kategorien von Rotarmisten und roten Matrosen auf Verordnung des Revolutionären Kriegsrats der Republik in der Armee und der Flotte auch nach den besagten Terminen zurückbehalten werden.

4. Die Rote Armee und die Flotte wird jährlich zum 1. Januar durch Militärpflichtige, die das 20. Lebensjahr erreicht haben, rekrutiert.

Die Einberufung hat im Laufe von Februar und März zu erfolgen, wobei die genauen Termine für einzelne Ortschaften durch den Revolutionären Kriegsrat gemeinsam mit dem Volkskommissar des Innern und dem Volkskommissar für Landwirtschaft festzusetzen sind.

Der Beginn des Militärdienstes ist vom 1. April ab zu rechnen.

Die Entlassung vom Militärdienst und die Zuzählung zur Reserve hat jeden Herbst nach Beendigung der Manöver zu erfolgen, wobei der Revolutionäre Kriegsrat berechtigt ist, sowohl ganze Gruppen von Rotarmisten, als auch einzelne Personen, die ihren Dienst besonders musterhaft ausgeführt haben, vor den genannten Terminen zu entlassen.

5. Alle Personen, die ihr Einberufungsalter erreicht haben, außer denjenigen, die zwecks Beendigung ihrer Bildung zurückgestellt worden sind, müssen sich zur Einberufung melden. Alle Personen, die nach ärztlicher Untersuchung für tauglich befunden worden sind, werden als im Militärdienst befindlich angesehen. Jedoch kann ein Teil der letzteren aus Familien- und Vermögensgründen Privilegien erhalten. Diese Bürger treten in den Militärdienst zwischen dem 15. August und dem 15. September und erhalten eine verkürzte sechsmonatige Dienstzeit, die vom 1. Oktober ab rechnet. In Kriegszeiten werden keine Privilegien gewährt.

Anmerkung: Bestimmungen betr. Gewährung von Privilegien aus Familien- und Vermögensgründen werden nachträglich bekanntgegeben.

6. Neben den Militärpflichtigen werden auch Freiwillige in die Rote Armee und die Flotte aufgenommen. Diesbezügliche Bestimmungen werden durch den Revolutionären Kriegsrat festgestellt. Als Freiwillige können auch Ausländer aufgenommen werden, die den Wunsch geäußert haben, in der Roten Armee zu dienen, um die Errungenschaften der russischen Revolution zu schützen.

7. Personen, die im aktiven Militärdienst stehen, genießen sämtliche Rechte der Bürger der R. S. F. S. R., müssen sich aber gleichzeitig allen Vorschriften des Militärdienstes fügen.

Militärpflichtige, die sich in der Reserve befinden, müssen sich besonderen Bestimmungen fügen und sich bei den Kriegskommissariaten zu Übungen melden.

8. Mittellose Familien der in die Rote Armee und Flotte einberufenen Bürger genießen eine staatliche Unterstützung laut besonderer Verordnung.

9. Personen, die der Einberufung keine Folge leisten, werden laut kriminellen Gesetzen bestraft.

10. Dieses Dekret wird auf alle verbündeten Sowjetrepubliken ausgedehnt.

Vorsitzender des WZIK: Kalinin.

Für den Vorsitzenden des Sownarkom: Rykow.

Für den Sekretär: Sapronow.

Moskau, Kreml, den 28. September 1922.

Anlage 4.

Friedensgliederung einer russischen Kavallerie-Division (Strateg. Kav.).

1. Kavallerie-Division.

3. Kavallerie-Brigade.	2. Kavallerie-Brigade.	1. Kavallerie-Brigade.
Wie 1. Kavallerie-Brigade gegliedert.	Wie 1. Kavallerie-Brigade gegliedert.	1. Kavallerie-Regiment. 16 · 4 · 4 · 4 · 4 · 4 [1]) Rgts. Klub · Wirtsch. Kdo. · Verb. Kdo. Veter. Laz. · San. Abt. 2. Kavallerie-Regiment. 16 · 4 · 4 · 4 · 4 · 4 [1]) Rgts. Klub · Wirtsch. Kdo. · Verb. Kdo. Veter. Laz. · San. Abt.

Stab Rt. Art. Abt.

4 · 4 · 4

Patr. Ref.

Führerschule. 2 · Divisions-Lazarett. · Pionier-Esk. [3]) · Verbindungs-Esk. [2])

Gesamtstärke der Kavallerie-Division rund 5800 Mann, 5500 Pferde.

[1]) Die Eskadrons zu 4 Zügen.

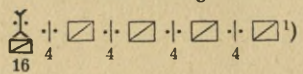
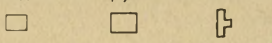
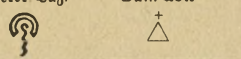
[2]) Verbindungs-Esk.: Telegraphen- und Telephonzug, 1 Feld-Radiostation, Kraftradzug, Autos und Krafträder, Endstelle der Feldpost. Die Verbindungs-Esk. eines Kavallerie-Korps hat 2 Feld-Radiostationen.

[3]) Pionier-Esk.: 2 Minier-, 1 Brückenbauzug.

Anlage 5.

Friedensgliederung einer russischen selbständigen Kavallerie-Brigade (Strateg. Kav.)

1. selbständige Kavallerie-Brigade.

Wie 1. Kavallerie-Regiment gegliedert.	Wie 1. Kavallerie-Regiment gegliedert.	1. Kavallerie-Regiment.  16 4 4 4 4 [1] Rgts. Klub Wirtsch. Kdo. Verb. Kdo.  Veter. Laz. San. Abt. 



Führerschule	Brigade-Lazarett	Pionier-Halbesk.[4]	Verbind. Halbesk.[3]
 2			

Gesamtstärke der selbständigen Kavallerie-Brigade rund 2800 Mann, 2700 Pferde.

[1]) Die Eskadrons zu 4 Zügen.

[2]) Die Reitende Gebirgsbatterie auf Tragtieren hat ebenfalls 4 Geschütze.

[3]) Verbindungs-Halbeskadron: 1 Telegraphen- und Telephonzug, 1 Feld-Radiostation, Endstelle der Feldpost.

[4]) Pionier-Halbeskadron: 1 Minier-, 1 Brückenbauzug.

Anlage 6.

Friedensgliederung einer russischen Schützen-Division mit niedrigem Etat.

1. Schützen-Division.

Wie 1. Schützen-Regiment gegliedert.	Wie 1. Schützen-Regiment gegliedert.	1. Schützen-Regiment. 8 8 8 [1] Rgts. Klub · Wirtsch. Kdo. · Verb. Kdo. Aufkl. Zug · San. Abt.
4 [2]		
4	Kdr. l. Art. Abt.[3] 4 4 4 zus. Art. Park.	
Artl. Schule. · Führerschule. · Veter. Lazarett. · Div. Lazarett. · Pi. Kp.		
Ausrüstungslager. · Verpfl. Magazin. · Kraftf. Abt. 3 Pers. Kr. W. 8 Last- " " 7 Krafträder.		

Gesamtstärke der Div. mit niedrigem Etat: rund 6400 Mann, 1000 Pferde.
" " " " erhöhtem " " 8300 " 1400 "

[1]) Die Bataillone zu 3 Kompagnien zu 3 Zügen.

[2]) Eskadron: Divisionen mit erhöhtem Etat haben 3 Eskadrons.

[3]) Kdr. l. Art. Abt.: Divisionen mit erhöhtem Etat haben außer der l. Art. Abt. auch eine Haub. Abt. zu 2 Batterien.

Die Technik in den Heeren.

Handfeuerwaffen*).

Deutschland.

Die Handfeuerwaffen, mit denen die dt. Armee in den Krieg eintrat, haben sich vorzüglich bewährt. Grundlegende Änderungen sind nicht nötig geworden. Die sich entwickelnden eigenartigen Kampfbedingungen forderten Änderungen, um diesen Bedingungen gerecht zu werden, berührten aber die Konstruktion der Waffen nicht. Vor allem blieb das Gewehr 98 eine vortreffliche Waffe. Es hatte als niedrigste Visierstellung 400 m. Bei der Konstruktion dieses Visiers für das S-Geschoß hatte die Anschauung zugrunde gelegen, daß die kampfentscheidende Feuerüberlegenheit des Inf. Gefechts auf Entfernungen über 400 m unbedingt erreicht würde. Für den Gebrauch des Gw. unter 400 m rechnete man mit verhältnism. großen Zielen, bei denen die Rasanz der Geschoßbahn eine wohlüberlegte Auswahl des Haltepunktes überflüssig machen sollte. Als der Bewegungskrieg zum Stellungskrieg erstarrte und die fdl. Schützengräben sich oft sehr nahe gegenüber lagen, wurde es beim Sichtbarwerden kleinster Ziele doch als ein Mangel empfunden, daß man auf solche Entfernungen mit dem Visier 400 ein beträchtliches Stück „drunter halten" mußte, also ein schwieriges Abkommen hatte. Diesem Übelstande wurde durch Einführung eines Hilfskorns abgeholfen, das hinter das gewöhnliche Korn angesteckt werden konnte und mit dem man auf 200 m „Fleckschuß" erzielte.

Aus denselben Gründen kam man zur Einführung der Zielfernrohrgewehre. Das Zielfernrohr erhöht in keiner Weise die Schießleistungen der Waffe. Es befähigt aber den Schützen, so genau zu zielen und abzukommen, daß er Aussicht erhält, innerhalb der Streuungsgrenzen der Waffe auch noch das kleinste Ziel zu treffen. Ein ausgesucht gut schießendes Gewehr und kleine Entfernungen sind dafür notwendige Voraussetzungen. Das Zielfernrohr kann natürlich auch zum genaueren Erkennen und Anvisieren schwer sichtbarer weiterer Ziele (bis 1000 m) benutzt werden; aber die mit zunehmender Entfernung wachsende Waffenstreuung kann durch die Optik nicht aufgehoben werden. Das ist bei Einschätzung der Leistungsfähigkeit eines Zielfernrohr-Gw. zu berücksichtigen. Ein weiterer Grund für die Einführung des Zielfernrohr-Gw. war, daß

*) Eine Übersicht über Gewehre und Munition der verschiedenen Staaten s. S. 558/559.

man mit ihm in verhältnism. starker Dämmerung immer noch gut schießen kann, wenn das unbewaffnete Auge über Korn und Visier längst versagt.

Der Stellungskrieg lehrte sehr bald, daß man häufig zum Masseneinsatz von feuernden Gw. in der Dunkelheit gezwungen war. Deshalb wurde durchweg die Anbringung eines Leuchtkorns und -visiers vorgesehen. Der Nutzen solcher Leuchtvisierung wird aber oft verkannt. Sie bringt naturgemäß nur da einen Vorteil, wo die Dämmerung zwar noch das Ziel, nicht aber mehr Kimme und Korn erkennen läßt. Aber auch dann gilt noch eine erhebliche Einschränkung in der Anwendungsmöglichkeit. Ist die Dunkelheit nämlich noch nicht tief genug, so tritt die Leuchtwirkung der Visierung gar nicht in die Erscheinung. Ist es aber dunkel genug, um die Leuchtmarken von Korn und Visier gut erkennen und in die richtige Zielstellung zueinander bringen zu können, dann kann man meist vom Ziel nichts mehr sehen, weil es dazu überhaupt zu dunkel ist und weil das Auge, auch noch von der Leuchtmasse geblendet, in das dahinter liegende Dunkel besonders schlecht einzudringen vermag.

Um eine Grabenbesatzung feuern lassen zu können, ohne daß sie sich mit den Köpfen aus der Deckung erheben mußte, wurden in der ersten Zeit des Stellungskrieges Spiegelkolben verwendet.

Zur Erhöhung der Feuergeschwindigkeit, die bei der kurzen Zeit der Sturmabwehr von höchster Bedeutung wurde, gelangten die Ansteckmagazine für 25 Patr. zur Einführung. Mit ihnen wurde die Feuergeschwindigkeit der Gw. 98 von 15 auf 25 Schuß in der Minute auf nahen Entfernungen gegen große Ziele erhöht.

Sehr bald stellte sich die Notwendigkeit heraus, die Schlosse gegen Sand und Schmutz zu schützen, damit die Gw. überhaupt gängig blieben. Der zuerst eingeführte Schloßschützer aus Segeltuch schützte zwar gut gegen das Eindringen von Fremdkörpern, solange das Gw. nicht zum Feuern gebraucht wurde. Zum Schießen mußte der Schloßschützer mit einem besonderen Griff zurückgeschlagen werden und gewährte nun keinerlei Schutz mehr. Dazu kam, daß Schloßschützer, die sich einmal gründlich voll Nässe gesogen hatten, nur schwer wieder trockneten und auf die Schloßteile des Gw. rostfördernd wirkten. Später wurde ein Metallschloßschützer eingeführt, der, an das Gw. angesteckt, mit seinem Deckel alle Ladebewegungen der Kammer mitmachte. Das Gw. ist mit ihm stets schußbereit. Bei Nichtgebrauch der Waffe ist sein Schutz gegen Versanden und Verschmutzen nicht ganz so gut wie bei seinem Vorgänger aus Segeltuch, dafür fällt bei ihm der Nachteil des Segeltuches bei Nässe weg.

Bei eintretendem Mangel an Mündungsschonern wurden als vorläufiger Ersatz Kappen aus Stoff ausgegeben. Die wichtige Aufgabe des Mündungsschoners, beim Reinigen mit Wischstrick die Mündung gegen

Abnutzung zu schützen, konnte diese Stoffkappe natürlich nicht mit erfüllen.

Um die vielen beim Auseinandernehmen des Schlosses auftretenden Beschädigungen der Schlagbolzenspitzen zu beseitigen, wurde eine Vorrichtung zum Zerlegen und Zusammensetzen des Schlosses in den Kolben eingebaut.

Zur Erleichterung der Instandsetzung der Gw. wurden zwei Neuerungen eingeführt, die — an sich recht unscheinbar — dadurch ihre hohe Bedeutung gewannen, daß sie das Instandsetzungsgeschäft wesentlich vereinfachten: Bei der Instandsetzung schlecht schießender Gw. wurde das Korntreiben durch den Waffenmeister wieder eingeführt, um seitliche Schußabweichungen zu verbessern; außerdem wurde die Einstellung von Kornen in drei verschiedenen Höhen möglich gemacht, um in gewissen Grenzen Schußabweichungen nach der Höhe zu beseitigen.

An den Köpfen der Kreuz- und Verbindungsschrauben wurden drei Ausfräsungen für die Halteschrauben angebracht. Diese Maßnahme ermöglichte eine größere Bewegungsfreiheit beim Feststellen dieser Schrauben, machte manche Instandsetzungsarbeiten am Schaft unnötig und führte zu einer sparsameren Ausnutzung der Schäfte. Im gleichen Sinne wirkte die Einführung des geteilten Kolbens, der eine günstigere Ausnutzung der Schafthölzer ermöglicht.

Aus Mangel an Schmirgel wurde im Kriege gestattet, daß das Polieren der Hülsen unterblieb; sie wurden, wie beim Kar., gebräunt. Dieses Bräunen der Hülsen soll als Schutz gegen das Blinken jetzt allgemein bei den Gw. durchgeführt werden.

Das Fehlen von Nußbaumholz zwang zur Verwendung anderer Schafthölzer; dabei hat sich das Rüsternholz noch am besten bewährt. Einen vollwertigen Ersatz bietet es nicht.

Der im Anfang des Krieges fühlbar werdende Mangel an Gw. zwang zur Ausgabe des älteren Modells 88. Schon im Frieden waren die für die planm. Mobilm. vorgesehenen Bestände an Gw. 88 für die S-Mun. mit Ladestreifen umgearbeitet worden (M. 88/05). Bei dem ungeahnten Bedarf wurde dann aber auch auf die Bestände von Gw. 88 zurückgegriffen, die man im Frieden wegen ihrer für die S-Patr. nicht geeigneten Läufe alter Art nicht hatte abändern wollen. Sie wurden nunmehr — nach Umänderung der Visiermarken zur Verwendung mit S-Mun. in Laderahmen, nach Schließung der Öffnung am Kastenboden und Einbau einer Vorrichtung zum Auswerfen des leergeschossenen Patr.-Rahmens — ausgegeben. Es war eine Notmaßnahme, die auf die mangelnde Haltbarkeit der Läufe keine Rücksicht nahm.

Der Karabiner 98 verriet sich im Gefecht durch sein auffallend großes Mündungsfeuer. Um diesem Übelstande abzuhelfen, wurde der

Mündungs-Feuerfänger aufgesetzt: eine auf die Mündung aufsteckbare Röhre, durch die der Lauf bis zur Länge des Gw. verlängert wird. Dadurch wird der Kar. an Länge und Gewicht dem Gw. angenähert, ohne daß die Laufverlängerung zur Erhöhung der ballistischen Leistung ausgewertet wird.

Die Pistole 08 erhielt durch Änderung der Abzugsstange eine Vorrichtung, die es ermöglichte, Laden und Entladen der Pist. auch in gespanntem, gesichertem Zustande vorzunehmen. Dadurch wurde die Ausbildung an der Pist. erleichtert und die Gefahr von Unglücksfällen verringert.

Bei der Pist. traten bei starkem Gebrauch und mangelhafter Reinigung, wie es im Felde vorkommen kann, Versager auf. Die Ursache lag in der Ansammlung von Schmutz und Rückständen am Schlagbolzen, die so weit gehen konnte, daß die Schlagbolzenspitze nicht mehr genügend aus der Stirnfläche des Verschlußstückes hervortreten, also das Zündhütchen gar nicht oder nur mangelhaft anschlagen konnte. Zur Beseitigung wurde der Schlagbolzen mit Längsrillen versehen, in die die Ablagerung unschädlich fortgeleitet wird.

Um bei den langen Pistolen 08 mit Anschlagkolben die Feuergeschwindigkeit zu erhöhen, wurde ein Trommelmag. zu 32 Patr. eingeführt. Die lg. Pist., die von der Fdart. geführt wurde, wurde aus dieser Waffengattung herausgezogen und sollte als Sturmabwehrwaffe Verwendung finden. Es hatte sich gezeigt, daß zur Sturmabwehr auf nächste Entfernung die S-Mun. der Gw. und M. G. einen unnötigen Aufwand von Kraft entfaltete. Die in engen Gräben und dem Trümmergewirr zerschossener Stellungen leicht handliche und rasch feuerbereite lg. Pist. mit ihrer kurzen, leichten und billigen Mun. genügte für die Sturmabwehr vollkommen, wenn es nur gelang, in kürzester Zeit große Mengen von Geschossen dem Feinde entgegenzuschleudern. Dazu war das kurzatmige Pist. Mag. zu acht Patr. natürlich nicht geeignet. Die Einführung des 32schüssigen Trommel-Mag. brachte eine Steigerung der Feuergeschwindigkeit um 150 v. H.

In dieser Entwicklung der Waffen bedeutete die Maschinenpistole 18 nur einen Schritt weiter. Der Verschluß dieser Waffe ist nicht verriegelt. Vor dem ersten Schuß steht die geladene und gespannte Waffe offen. Beim Zurückziehen des Abzugs schnellt der Verschluß vorwärts, schiebt aus dem Mag. eine Patr. vor sich her in den Lauf und entzündet sie in dem Augenblick, wo er seine vorderste Stellung erreicht hat. Als Sicherheit dagegen, daß die Pulvergase den Verschluß zu frühzeitig und zu heftig zurückschleudern, wirken die Wucht des noch in der Schließbewegung befindlichen Verschlusses, dann die Trägheit der verhältnism. schweren Ver-

schlußmassen und schließlich der Druck der Schließfeder. Die M. P. 18 ist nur zur Abgabe von Dauerfeuer eingerichtet. Die 32 Schuß des Trommelmag. werden dabei in 3,5 Sekunden verschossen. Gibt man den Abzug vorher frei, so kann man das Dauerfeuer nach Belieben unterbrechen und so mit kurzen Feuerstößen wirken. Die Waffe hat etwa das Aussehen eines Kar. Ihre Länge beträgt 81 cm, ihr Gewicht ohne Mag. 4,2 kg, mit gefülltem Trommelmag. 5,3 kg. Die Länge des feststehenden Laufs entspricht dem der lg. Pist. (20 cm). Der Lauf ist von einem durchbrochenen Laufmantel umgeben. Da die Waffe nur als Sturmabwehrwaffe auf nächsten Entfernungen gebraucht werden sollte, waren nur zwei Visiere (100 und 200 m) in Form einer Winkelklappe vorgesehen. Die ballist. Leistung des Einzelschusses entspricht genau der der lg. Pist. 08, da Lauf und Mun. die gleichen sind. Bei Beginn des Krieges war im dt. Heere ein Selbstladegewehr Mauser zur Bewaffnung von Luftschiffen vorhanden. Dieses Mauser-System hat einen feststehenden Lauf. Das gradläufige Verschlußstück ist hinten durch seitlich schwenkbare Stützklappen verriegelt. Zur Entriegelung wird das Beharrungsvermögen eines auf dem Verschlußdeckel beweglich angeordneten Schiebers ausgenützt. Wenn das ganze Gw. nach dem Schuß im normalen Rückstoß nach hinten gleitet, hat dieser Schieber das Bestreben, in seiner Lage zu beharren. Dieser Umstand wird durch geeignete Kurvenführung dazu ausgenützt, die beiden Stützklappen hinter dem Verschlußstück seitlich auseinander zu klappen und das Verschlußstück frei zu geben. Wenn der Verschluß, von der Schließfeder wieder vorgetrieben, in seiner vordersten Stellung angelangt ist, springt der Schieber unter Federdruck in seine ursprüngliche Lage zurück und schwenkt dabei die Stützklappen nach einwärts in ihre Verriegelungsstellung. Das Gw. war für die deutsche S-Patr. gebaut, ein Einsteckmag. zu 25 Patr. vorhanden. Die Patr.-Hülsen mußten vorne gefettet sein, wenn der Selbstlademechanismus einwandfrei arbeiten sollte. Als sich nach Kriegsbeginn herausstellte, daß die Flieger eine schnellfeuernde Waffe im Flugzeug brauchten, wurden sofort bei Mauser Selbstladegewehre dieses Systems in leicht handlicher Karabinerform bestellt: Fliegerselbstladekarabiner Mauser. Die spätere Ausrüstung der Flugzeuge mit M. G. ließ sie an Bedeutung verlieren. Zur Verwendung im Schützengraben kamen sie nicht in Betracht, da die Notwendigkeit der Patr.-Fettung sie hierfür wenig geeignet machte.

Ebenso fand die Selbstladerkonstruktion Mondragon als Fliegerselbstladekarabiner 15 im dt. Heere Verwendung. Als die Flieger infolge Ausrüstung mit M. G. Kar. nicht mehr gebrauchten, wurden sie an die Art. zur Fliegerabwehr ausgegeben. Die Waffe hat ein Kaliber von 7 mm, ist ein Gasdrucklader mit feststehendem Lauf und starr ver-

riegeltem Drehzylinderverschluß mit 3 vorderen und 4 hinteren Verriegelungswarzen. Der Lauf ist angebohrt. Die beim Schuß dort austretenden Pulvergase werden in einen Gaszylinder geleitet, wo sie gegen einen Kolben drücken, der mit einem Gestänge auf den Verschluß wirkt und dessen Entriegelung durch Drehen herbeiführt. Beim Rückgang des Verschlusses wird das Hammerschloß gespannt. Die um die Kolbenstange liegende Schließfeder bewirkt das Schließen und Verriegeln der Waffe. Das Mag. faßt 10 Patr. An seiner Statt kann auch ein 30-schüssiges Trommelmag. angesteckt werden. Die Waffe ist gegen Verschmutzung und unsorgfältige Behandlung viel empfindlicher als der Selbstlader Mauser. Namentlich die Fettung des Gaszylinders erfordert große Sorgfalt und die Verwendung von ausgesucht gutem Fett. Für die in Staub und Schmutz liegende Inf. ist sie nicht brauchbar.

Das Auftreten schwer gepanzerter Kampfwagen, gegen die die Inf. trotz Verwendung der S. m. K. Mun. mehr oder minder machtlos war, zwang zur Einführung einer Inf.-Schußwaffe von panzerbrechender Wirkung: Das Gewehr für Tankbekämpfung (Tankgewehr). Die notwendige Wirkung war nur durch Kalibervergrößerung zu erreichen (13 mm). Die Waffe wurde von Mauser als Einzellader, sonst unter möglichster Anlehnung an die Konstruktion des Gw. 98 gebaut mit entspr. Vergrößerung aller Verhältnisse. Das Gw. wiegt 16,5 kg. Wegen dieses Gewichts, des starken Rückstoßes und der unhandlichen Länge wurde seine Auflage auf ein Schießgestell (M. G.-Gabelstütze) vorgesehen. Die Länge der ganzen Waffe beträgt 171 cm, die des Laufes 100 cm. Um das T. Gw. von einem Manne tragen zu lassen, ist ein Tragegurt beigegeben. Außerdem hat der Schütze einen Patr.-Beutel mit 20 Patr. und eine Werkzeugtasche am Koppel zu tragen. Der Reserveschütze (Mun.-Träger) hat 2 Patr.-Beutel zu je 20 Patr. am Koppel und in der Hand oder am Tragegurt einen Patr.-Kasten mit 72 Patr. Die T. Gw. sollten je nach der takt. Lage einzeln oder in Trupps zu drei T. Gw. Verwendung finden.

Die dt. Einheitsmun. der Inf. war bei Ausbruch des Krieges die S-Munition. Die Einheitlichkeit der Mun. galt als unumstößliches Prinzip. Aus Rücksicht auf die Knappheit an Messing wurden während des Krieges Versuche durchgeführt, die Messinghülse durch eine Eisenhülse zu ersetzen. Dabei ergab sich die große Schwierigkeit, daß es wohl möglich war, eine Eisenhülse zu konstruieren, die im Gw. beinah einwandfrei verwendet werden konnte; dann war sie aber im M. G. nicht verwendungsfähig oder umgekehrt. Deshalb mußte auf die Einheitspatr. für Gw. und M. G. verzichtet werden. Für die empfindlicheren M. G. sollte möglichst Mun. mit Messinghülsen bereitgestellt bleiben. Zur Ersparung von Pulver — und da für die Eisenhülse eine Pulverladung von 3,05 g

am besten war — wurde als Kriegsmaßnahme ein Ladungsgewicht von 3,05 g allgemein angenommen. Der Mangel an Nickel zwang dazu, den Stahlmantel nicht mehr durch eine Nickel-, sondern durch eine Tombakplattierung gegen Rost zu schützen. Gleich nach Kriegsbeginn stellte sich das Bedürfnis nach einer Inf. Mun. von panzerdurchschlagender Wirkung (gegen Schutzschilde) heraus. Die Konstruktion einer solchen Panzermun. lag 1914 bei der G. P. K. fertig vor. Als das Kriegsbedürfnis danach auftrat, konnte sie sofort als S. m. K.-Munition eingeführt werden. Der Name besagt, daß es sich um ein S-Geschoß mit Kern handelt. Zwischen Stahlmantel und Stahlkern liegt ein dünnes Bleihemd, das dem Geschoß außer dem wünschenswerten Gewicht die notwendige Weichheit für die Führung in den Zügen verleiht. Das Gewicht der Patr. beträgt 25 g, das des Geschosses 11,55 g, die Anfangsgeschwindigkeit 815 m/Sek. Das S. m. K.-Geschoß durchschlägt bei senkrechtem Auftreffen auf 100 m Stahlpanzer bester Fertigung bis zu 10,5 mm, Panzerstahlplatten von 4,5 mm noch auf 1000 m. — Die Munition für das Tankgewehr ist eine, in allen Verhältnissen vergrößerte S. m. K.-Mun. Länge der Patr. 133 mm, des Geschosses 63,4 mm, größter Durchmesser 13,35 mm, Gewicht der Patr. 117,5 g, des Geschosses 52,5 g, der Pulverladung 13 g, Anfangsgeschwindigkeit 785 m/Sek. Auf 100 m werden bei senkrechtem Auftreffen Panzerplatten bester Fertigung von 22 mm glatt durchschlagen. — Zur Vernichtung von Fesselballonen wurde ein Brandgeschoß von Lentz konstruiert, das aus der alten Jägerbüchse 71 nach Abänderung des Kalibers auf 12 mm zu verschießen war. Das Geschoß trug vor der ogivalen Spitze ein pilzartiges Stück, das beim Auftreffen auf die Ballonhülle an ihr den nötigen Widerstand fand, um den Zünder des Brandgeschosses wirksam werden zu lassen.

Österreich-Ungarn.

An dem ö. u. Gw. 95 „Schönauer-Mannlicher" wurden keine Neuerungen eingeführt. An Pistolen hatte die Armee 2 Modelle: Die Pist. M. 11 Steyer, Kal. 9 mm, mit starrer Verriegelung, beweglichem und drehbarem Lauf, Hahnschloß und achtschüssigem Mag., das mittels Ladestreifen zu füllen ist, und die Pist. M. 7 Roth II, Kaliber 7,93 mm, Verriegelung starr, Lauf ebenfalls beweglich und drehbar, Schlagbolzenschloß und zehnschüssiges Mag. für Ladestreifen. Als eine Eigenheit in der ö. u. Armee ist die Verwendung von Sondergeschossen zum Einschießen (Ü.-Geschoß) zu erwähnen. Eine Rauchwolke beim Aufschlag sollte das Einschießen, also die Visierwahl erleichtern. Eine solche Inf.-Einschieß-Mun. kann nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn ihre Flugbahnverhältnisse genau denen der normalen Mun. gleichen. Das ist natürlich bei der gänzlich versch. Zusam-

mensetzung der Geschosse kaum zu erreichen, schon gar nicht für die mittl. und weiten Entfernungen. Aber allein auf diesen hat eine Einschieß-Mun. Berechtigung.

Bulgarien.

Das bulg. Gewehr M. 95 entsprach fast dem östr. Gw., Neuerungen wurden nicht eingeführt.

Türkei.

Das türkische Gewehr 03 ist ein Mauser-Gw., daher dem dt. M. 98 sehr ähnlich.

Frankreich.

Bei der Mobilm. verfügte Frankreich nur über sein veraltetes Lebel-Gewehr 86/93 mit Röhren-Mag. im Vorderschaft. Ursprünglich für Mun. mit ovigalem Kopf gebaut, war es später für die Spitz-Mun. der balle D eingerichtet worden. Die Lagerung der Patr. im Röhren-Mag. hintereinander, so daß die Geschoßspitze der hinteren Patr. am Boden der vorderen liegt, birgt bei der Spitz-Mun. die Gefahr der Selbstentzündung in sich. Um dem zu begegnen, hatte man Patr.-Boden und Zündhütchen besonders herrichten müssen. Mit dem Gw. M. 07/15 gingen die Franzosen zum Mittelschafts-Mag. mit Rahmenladung über. Schon vor dem Kriege hatten sie es bei dem Musqueton und dem Kar. Die Form der Patr. brachte für das Mittelschafts-Mag. eine ungünstige Raumausnützung mit sich. Um das Mag. nicht zu unförmig werden zu lassen, konnte man es nur für drei Patr. ausbauen. Für die Feuergeschwindigkeit blieb ein solches Mag. gegenüber dem sonst überall üblichen fünfschüssigen Mag. unterlegen. Das Bestreben nach erhöhter Feuergeschwindigkeit bei Sturmabwehr führte auch die Franzosen zur Anwendung von 25-schüssigen Ansteck-Mag., die sie vom fusil mitrailleur übernahmen. Die Form der Patr. bedingte auch hier die Größe und unbequeme Schweifung des Mag. Da die Zubringerfeder bei der starken Krümmung des Mag.-Gehäuses die Patr. nicht ohne Hemmung vorschieben konnte, wurde es mit offenen Seitenwänden gebaut, so daß der Schütze mit den Fingern die Patr. zurechtrücken konnte. Daß solche Mag. mit ihren Patr. ganz außerordentlich der Verschmutzung ausgesetzt sind, leuchtet ein. Wie im dt. Heere wurden auch im frz. eine Anzahl Neueinrichtungen zum Gw. ausgegeben. Leuchtvisiere, behelfsm. Schloßschützer aus Segeltuch und Metall und Spiegelkolben tauchten nach den jeweiligen Bedürfnissen auf. Dasselbe gilt auch für die Mun. Die voll aus Kupfer gefertigte balle D war, wie das dt. S-Geschoß, gegen Panzerung wirkungslos. Es wurden zwei Panzergeschosse gebaut. Zuerst ein Stahlgeschoß mit nackter Stahlspitze und einem starken Führungskörper aus Messing um den hinteren Geschoßschaft; später ein Messinggeschoß, das einen Stahlkern ganz umschloß. Diese zweite Art war der ersten an Wirkung überlegen, war aber immer noch weniger wirkungsvoll als das dt.

S. m. K. — Eine Leucht- und Signal-Mun. wurde für das alte Gras-Gw. gefertigt, das mit seinem 11-mm-Kal. dem dt. M. 71 entspricht. — 1917 gaben die Franzosen ein Selbstladegw. an die Front, das „fusil automatique". Es ist ein Gasdrucklader mit feststehendem angebohrten Lauf. Die durch den Gaskanal austretenden Pulvergase drücken auf den Gaskolben, der mit seinem Gestänge den Druck nach hinten auf den Verschluß überträgt. Der Verschluß wird zurückgeschoben. Der Verschlußkopf, der zunächst noch in seiner Verriegelungsstellung bleibt, wird mit den Verriegelungswarzen aus dieser Stellung herausgedreht. Darauf folgt der Verschlußkopf der Rückwärtsbewegung des Verschlusses, wobei das Hammerschloß gespannt wird. Eine Vorholfeder bewirkt in umgekehrter Reihenfolge das Schließen und Verriegeln der Waffe. Das Mittelschafts-Mag. für fünf Patr. ist ein vorstehender Kasten mit aufklappbarem Kastenboden. Dieses Selbstladegewehr hat sich, wie seine 1918 ausgegebene Verbesserung, bei der Truppe gar nicht bewährt. Die Verbesserung brachte hauptsächlich eine Vereinfachung des Auseinandernehmens zum Reinigen.

England.

Das engl. Heer war mit dem Lee-Enfield-Gewehr M. 1903 ausgerüstet, das s. Z. auf Grund der Erfahrungen des Burenkrieges gebaut worden war. Dazu wurde eine S-Mun. (Marke VII) mit Dum-Dum-Wirkung verwendet. Der Geschoßmantel ist nur im hinteren Teil mit Blei, in der Spitze aber mit Aluminium ausgefüllt. Eine solche Konstruktion ist ballistisch geradezu widersinnig, denn sie macht die Schwerpunktslage, die bei jedem S-Geschoß schon ungünstig weit nach hinten verschoben ist, noch viel schlechter. Eine solche völlig verkehrte Konstruktion muß also zu einem ganz besonderen Zwecke gewählt worden sein. Beim Aufschlagen des Geschosses staucht sich der Bleikörper auf der Aluminiumspitze, zerreißt den Mantel und ruft Dum-Dum-Wirkung hervor. Die beim Gw. vorgesehene Mag.-Sperre ist wegen der eigentümlichen Form ihres Griffes auch als eine Vorrichtung zum Abschneiden der Geschoßspitze angesehen worden. Es ist ganz auffällig, wie genau diese Form mit der Aluminiumspitze der Marke VII übereinstimmt. — Als Panzergeschoß führten die Engländer ein Geschoß mit Messingmantel und Stahlkern ähnlich dem frz. ein, nachdem sie anfangs ohne Erfolg Elefantenbüchsen mit Geschossen von 14,8 mm Durchmesser und 48,5 g Gewicht verwendet hatten.

Die Kanadier zogen mit dem Roß-Gewehr in den Krieg, das sich sehr schlecht bewährte. Ihre Truppen mußten bald mit dem engl. Gw. 03 umbewaffnet werden.

Rußland.

Das russ. Heer führte das Dreilinien gewehr M. 91, das, als die heimischen Fabriken den Massenbedarf nicht mehr decken konnten, auch

in Amerika hergestellt wurde. Änderungen wurden nicht vorgenommen. Zwei Arten von an das Gw. ansteckbaren Drahtscheren fanden Verwendung; die eine wurde am Bajonett befestigt, die andere am Stock. Das S-Geschoß gleicht dem deutschen. Das im Kriege eingeführte S. m. K. hat ein spitzes Kupferhütchen über der vom Stahlmantel freiliegenden Spitze des Stahlkernes.

Italien.

Neuerungen am Gewehr M. 91 (Mannlicher-Paravicino-Carcano) brachte der Krieg nicht. Die Verwendung von Zerschellermun. (runder, freiliegender Bleikopf; die nur durch den Teilmantel zusammengehaltenen einzelnen Stücke fallen beim Auftreffen auseinander) war ein Verstoß gegen die Haager Konvention. — Die Maschinenpistole Fiat M. 15, Gasdrucklader mit Friktionsverschluß, hat zwei Läufe, mit denen gleichzeitig oder abwechselnd gefeuert werden kann. Die Mun. ist die 9-mm-Mun. der Pist. M. 10. Zu jedem Lauf gehört ein Mag. mit 25 Patr. Eine Handhabe vereinigt hinten die beiden Läufe. Ein Schutzschild dient gleichzeitig als Lafette, um mit seinem Gewicht den Erschütterungen des Dauerfeuers entgegen zu wirken, was aber bei der hohen Feuergeschwindigkeit von 1000 Schuß in der Minute nur unvollkommen erreicht wird. Gewicht der ganzen Waffe 6,3 kg. Von 100 bis 500 m sind fünf Visiereinrichtungen auf Drehscheibe angeordnet.

Amerika.

Bei Ausbruch des Krieges hatte Amerika das Gewehr M. 03. Die für die beabsichtigte Teilnahme am Kriege erforderlichen Massen von Gw. waren in den Staatsfabriken gar nicht zu beschaffen. Man benutzte deshalb den Umstand, daß ein Privatwerk auf ein neues, ursprünglich für England bestimmtes Gw. eingerichtet war. Nur kleine Änderungen waren nötig, um für die erst aufzustellende Armee das neue Gw. U. S. M. 1917 Eddystone (Konstruktion Mauser!) zu fertigen. Auffallend ist das Ringvisier. An der Schaffung eines Selbstladegw. wird eifrig gearbeitet, ein kriegsbrauchbares Mod. ist aber noch nicht gefunden. Geglückt ist dagegen die Konstruktion der Maschinenpistole Thompson, Kal. 11,4 mm, feststehender Lauf und Friktionsverschluß, Trommelmag. zu 100 Patr.

Andere Staaten.

Die Gw. anderer Staaten bieten nichts Neues. Änderungen in der Bewaffnung wurden nicht bekannt. Die neugebildeten Staaten haben noch eine sehr gemischte Ausrüstung mit Gw., die bei Friedensschluß für sie greifbar waren. Polen ist stark bemüht, sich eine eigene Waffenindustrie einzurichten. Ein neues polnisches Gw.-Modell soll geschaffen werden.

Maschinengewehre*).

Deutschland.

Seit der Einführung von M. G. galten alle Arbeiten nur der Entwicklung des s. M. G. System Maxim. Der Konstruktion eines l. M. G. stand man bis kurz vor Ausbruch des Krieges ablehnend gegenüber. Man glaubte in dem s. M. G. (08) infolge seiner vorzüglichen ballist. Leistung und Zuverlässigkeit eine Maschinenwaffe zu besitzen, die allen Anforderungen genügen würde. Nachdem man dazu übergegangen war, das M. G. 08 in eigener staatlicher Fabrik herzustellen, hielt man auch im Falle eines Krieges den Übergang zur größtmöglichen Massenanfertigung unter Heranziehung aller dafür geeigneten Betriebe für gesichert. Wie groß die Ansprüche in Wirklichkeit sein würden, haben nur wenige geahnt. Allerdings hatte die G. P. K. mehrfach auf die Bedeutung der M. G. hingewiesen und eine größere Ausst. der Armee mit M. G. verlangt. Leider drang sie mit ihrer Ansicht nicht durch, da seitens der Truppenführung das M. G. nur als Hilfswaffe für bes. Gefechtslagen angesehen wurde. Erst der Krieg hat dem M. G. seine ungeheure Bedeutung und Entwicklung gebracht.

Das Maschinengewehr 08 wiegt mit 4 kg Kühlflüssigkeit (bei Frost ⅔ Wasser und ⅓ Glyzerin) 22,352 kg und gehört, wie alle Maxim-Systeme, zur Klasse der Rückstoßlader mit bewegl. Lauf. Lauf und Verschluß gehen infolge des Rückstoßes zusammen 7 mm zurück, um sich dann voneinander zu trennen. Die Zuführung geschieht zwangsläufig mittels Gurte. Das eigentliche M. G. 08 erfuhr während des Krieges infolge der Massenanfertigung und des Rohstoffmangels manche Veränderungen, auf Grund der Kriegserfahrungen einige Verbesserungen. So mußte auch für scharfe Munition ein Rückstoßverstärker geschaffen werden, um kleine Hemmungen leichter zu überwinden. Der Mangel an Sparmetallen führte zur Herabsetzung des Nickelgehalts der Schlosse und des Kupfergehalts der Lauffitzringe, sowie des Dampfrohrs mit Sperrohr. Das starke Mündungsfeuer zwang zur Einführung eines Mündungsfeuer-Dämpfers, der mit dem Rückstoßverstärker vereinigt wurde. Als eine der wichtigsten Verbesserungen ist die gegen Kriegsende eingeführte neue Abzugsvorrichtung anzusehen. An Stelle des Druckstücks sind 2 Abzüge getreten, welche vor den Handgriffen liegen und zum Abfeuern an diese nach oder während des Umfassens herangezogen werden. Die Betätigung der alten Abzugsvorrichtung durch Druck des Daumens war bes. bei Kälte schwierig und ermüdete den Schützen. Von einschneidender

*) Eine Übersicht über die im Kriege verwendeten M. G. Arten s. S. 560/561.

Bedeutung für die Entwicklung des s. M. G. wurde die Einführung der indirekten Richtmittel. Diese erst gestatten eine planm., wirksame Auswertung der s. S-Geschoßgarbe auf weite Entfernungen über die eigenen Schützen oder durch deren Lücken hindurch. Diese indirekten Richtmittel, bes. der Richtaufsatz, wurden den Bedürfnissen der M. G.-Waffe entsprechend in möglichst einfacher Form geschaffen.

Als einzige Laf. besaß das M. G. 08 bei Kriegsbeginn den Schlitten 08 mit vorzüglicher Richtvorrichtung im Gewicht von 32,3 kg. Er erfreute sich größter Beliebtheit, weil er nicht allein für das M. G. 08 eine gute Laf. bedeutet, sondern auch mit ihm gut getragen und gezogen werden kann. Von seiner Ausstattung mit dem einteiligen Schild wurde selten Gebrauch gemacht; die Truppe befürchtete durch ihn die Stellung des M. G., bes. im Grabenkriege, zu verraten. Der Schild war zu groß, vermehrte das Gewicht des Schlittens erheblich und bot auf nächste Entfernung infolge ungenügender Stärke, bes. gegen Stahlkerngeschosse, nur geringen Schutz. Gegen Ende des Krieges wurde ein neuer dreiteiliger Schild geschaffen, der allen Kriegserfahrungen Rechnung trägt. Für die Verwendung im Stellungskriege erwies sich der Schlitten als zu schwer und unhandlich. Er wurde für diese Zwecke durch die 6,9 kg schw. Hilfslaf. auf Holzbrett ersetzt. Nachdem sich bereits im Herbst 1914 die Notwendigkeit herausstellte, die bisherige Beförderungsweise des M. G. Ger. auf M. G. Fhrzn. für bes. schwierige Kriegsschauplätze durch eine solche auf Tragtieren zu ergänzen, entschloß man sich auch zur Einführung eines Dreifußes. Dieser besitzt die gleiche Richtvorrichtung wie der Schlitten. Die Ausziehbarkeit der Vorderstützen gestattet seine schnelle Aufstellbarkeit in jedem Gelände ohne Spatenarbeit. Der Bajonettverschluß erlaubt ein schnelles Zusammensetzen und Trennen von M. G. und Dreifuß. Das M. G. 08 muß zu diesem Zweck, wie bei der Hilfslaf. auf Holzbrett, mit einer Schelle ausgerüstet werden, an der sich die nötigen Befestigungselemente für den Bajonettverschluß befinden. Der Dreifuß ist etwa 6 kg leichter als der Schlitten und besitzt einen um 60° größeren seitlichen Schwenkungswinkel des Wirkungssektors. Für den Dreifuß war ein zweiteiliger Schild vorgesehen, dem drei verschiedene Neigungen gegeben werden können. Sein Ersatz durch den dreiteiligen Schild in gleicher Form wie beim Schlitten ist beabsichtigt.

Das Überschießen eigener Truppen, sowie das Schießen durch deren Lücken bedingten die Anbringung von Begrenzungsvorrichtungen am Schlitten und Dreifuß. Als s. M. G. hat das M. G. 08 allen Anforderungen des Krieges entsprochen. Für den Gebrauch im Vorfelde, in Gräben und Trichtern war das M. G. 08 mit Kastenhalter und Patronentrommel auf Hilfslaf. zu schwer. Zur Ausr. der Flieger, Kav.

und Radf. eignete es sich infolge seines hohen Gewichts und des für die Wasserkühlung erforderlichen Zubehörs ebenfalls nicht.

Es mußte zur Einführung eines leichten und handlicheren M. G. mit einfachster Lafettierung geschritten werden. Bis dieses geschaffen wurde, griff man in der Not zu anderen verfügbaren M. G. Diesem Umstande verdanken folgende Waffen ihre Verwendung:

1. Das luftgekühlte Bergmann-Maschinengewehr als l. M. G. 15 = 12 kg auf Gabelstütze,
2. das Dreyse-Maschinengewehr mit 4 kg Kühlflüssigkeit = 18,3 kg auf Gabelstütze.

Beide Systeme Bergmann und Dreyse gehören zu den Rückstoßladern mit bewegl. Lauf und haben miteinander sehr viel Ähnlichkeit. Beide besitzen geradlinig geführten Kolbenverschluß. Charakteristisch für das Bergmann-System ist die starre Verriegelung durch Verschlußblock und Keil, die des Dreyse durch schwingenden Verschlußriegel. Lauf mit Verschlußhülse und Verschlußkolben bewegen sich infolge des Rückstoßes so lange miteinander zurück, bis beim Bergmann-M. G. durch Gegenstoßen der schrägen Flächen des Verschlußblockes gegen den Entriegelungskeil der Verschlußblock in die Höhe gehoben, beim Dreyse-M. G. das vordere Ende des Verschlußriegels nach unten gedrückt wird. Hierdurch wird der Verschlußkolben freigegeben und eilt beschleunigt durch den Schleuderhebel allein zurück, während Lauf mit Verschlußhülse stehen bleiben. Der Verschluß öffnet sich dadurch vollständig, die Hülse wird herausgeworfen, die im Deckel befindliche Vorholfeder und der Hahn werden gespannt. Gleichzeitig wird eine neue Patr. durch die im Deckel befindliche und durch die Bewegung des Verschlußkolbens betätigte Zuführung in die Patroneneinlage gedrückt. Die Vorholfeder bringt die gleitenden Teile wieder in ihre alte Lage zurück, wobei die in der Patr.-Einlage befindliche Patr. durch den vorlaufenden Verschlußkolben in den Lauf geschoben wird. Durch die Zuführung wird eine neue Patr. erfaßt. Auf den hinteren Teil des Schlagbolzens schlägt unmittelbar der Hahn und treibt den Schlagbolzen nach vorn. Die Patr.-Zuführung mittels Gurte ist nicht so zwangsläufig angeordnet wie beim Maxim-System. Die Vorholfeder ist nicht auf versch. Spannungen einstellbar. Dafür aber zeichnen sich beide Systeme durch große Einfachheit und Übersichtlichkeit des Mechanismus, die eine schnelle Ausbildung und leichte fabrikatorische Herstellung gewährleisten, aus. Die geradlinige Führung des Verschlusses und das günstige Gewichtsverhältnis der gleitenden zu den feststehenden Teilen sind konstruktive Vorzüge, welche gestatten, das Gesamtgewicht der Waffe zugunsten der Handlichkeit unter Hervorbringung noch guter ballist. Leistungen herabzusetzen.

Das mit Schulterstück versehene Bergmann-Maschinengewehr auf Gabelstütze wurde mit Vorteil zur Ausr. von Kav.- und Radf.-Trupps verwandt. Das Dreyse-Maschinengewehr mit Schulterstütze wurde auf Gabelstütze als l. M. G. im rum. Feldzuge benutzt und hat sich gut bewährt.

Das erste, von der Heeresverwaltung geschaffene l. M. G. war das luftgekühlte Maschinengewehr 08/15, Gewicht 12 kg. Es war sowohl für den starren, als auch losen Einbau im Flugzeug an Stelle des luftgekühlten M. G. 08 vorgesehen. Seine Konstruktion lehnt sich scharf an das M. G. 08 an. Den bewegl. Teilen des M. G. 08 wurde einfach eine leichtere Hülle gegeben, die Handhabe durch ein Schulterstück ersetzt. Außerdem erhielt das luftgek. M. G. 08/15 einen Pistolengriff mit entspr. Abzugsvorrichtung und einen durchbrochenen Mantel von kleinerem Durchmesser. Die Entwicklung des Kampfflugzeuges forderte eine noch leichtere, handlichere und vor allen Dingen schneller schießende Waffe. Diese wurde in dem luftgekühlten Maschinengewehr 14 der Deutschen Waffen- und Munitionsfabriken gefunden. Dieses besitzt ein Gewicht von 11 kg und eine Feuergeschw. von etwa 800 Sch./Min. Hervorgegangen ist es aus dem M. G. 14 Parabellum. Ihm liegt das gleiche Konstruktionsprinzip wie dem engl. Maxim-Vickers, bis auf die im Kolben zentral gelagerte Vorholfeder, zugrunde. Die große Feuergeschwindigkeit wurde durch Herabsetzung des Gewichts der bewegl. Teile erreicht. Wie alle M. G. nach System Maxim ist auch das luftgek. M. G. 14 mit Gurtzuführung ausgestattet. Die Gurte sind aber schmaler gehalten und ohne Spangen.

Durch den Übergang zum luftgek. M. G. 14 seitens der Fliegertr. wurden die Bestände an Teilen zum luftgek. M. G. 08/15 frei. Da die Fabrikation auf letzteres eingestellt war, eine Umstellung auf einen grundverschiedenen Typ große Schwierigkeiten und Verzögerungen gebracht hätte, schuf man aus dem luftgek. M. G. 08/15 das M. G. 08/15. Das Maschinengewehr 08/15 unterscheidet sich daher vom luftgek. M. G. 08/15 in der Hauptsache nur durch den Hinzutritt der Wasserkühlung. Die Gewichtsverminderung gegenüber dem M. G. 08 (5,85 kg) wurde erreicht durch weitestgehende Erleichterung der Hülle und durch einen Mantel für nur 2,8 kg Kühlflüssigkeit. Fertig zur Sturmabwehr, für das es hauptsächlich bestimmt war, wiegt es mit 2,8 kg Kühlflüssigkeit, Rückstoßverstärker, Dampfablaßschlauch, Tragegurt, Patronentrommel mit 100 gegurteten S-Patr. und Gabelstütze 23,3 kg. Dieses Gewicht bedeutet gegenüber dem M. G. 08 fertig zur Sturmabwehr auf Hilfslaf. (34,9 kg) eine Verringerung von immerhin 11,6 kg. Die Feuergeschw. des M. G. 08/15 beträgt 500 Sch./Min. Es können 2 Gurte mit je 250 Patr.

im Dauerfeuer bei vollständig gefülltem Mantel bis zur sichtbaren Dampfentwicklung verfeuert werden.

Das M. G. 08/15 kommt infolge der Wasserkühlung dem vollwertigen M. G. an Leistungsfähigkeit als Dauerfeuerwaffe am meisten nahe. Dem Wunsche nach einer noch leichteren Waffe wurde durch das Maschinengewehr 08/18 begegnet. Ein neuer Mantelboden mit durchbrochenem, im Durchmesser möglichst klein gehaltenem Mantelrohr für die Luftkühlung des Laufes wurde konstruiert und hieran der Kasten des M. G. 08/15 befestigt. Die Feuergeschw. ist durch ein auf die Laufmündung aufgeschraubtes, stärkeres Überrohr gegen das M. G. 08/15 um 50 Sch./Min. gesteigert worden. Zur besseren Beförderung auf Tragtieren und Fahrrädern wurde ein abnehmbarer Kolben eingeführt. Die Gewichtsverminderung gegenüber dem M. G. 08/15 beträgt 4 kg.

Die dt. Heeresverwaltung ist hiernach auf einfache Weise der Forderung nach einem leichteren M. G. gerecht geworden. Durch Beibehalt der inneren Teile des M. G. 08 und Weiterbenutzung der zuerst geschaffenen leichten Hülle des luftgek. M. G. 08/15 blieb der Nachschub von Ers.-Teilen immer möglich. Bedeutende fabrikatorische Umstellungen wurden vermieden, die Massenfertigung blieb im Fluß. Die Beibehaltung des Maxim-Systems auch für das l. M. G. war die einfachste und praktischste Lösung. Bes. als Sturmabwehrwaffe hat das M. G. 08/15 seinen Zweck erfüllt. Zweifellos wurde eine bedeutende Verringerung des Gewichts durch beide l. M. G., bes. des M. G. 08/18 erzielt. Trotzdem sind sie noch zu schwer, um allen Anforderungen an ein l. M. G. zu entsprechen. Auch ballistisch befriedigen sie nicht, da mit der Erleichterung der Hülle des M. G. 08 nicht auch eine solche der inneren, beweglichen Teile Hand in Hand ging. Ferner gibt die Gabelstütze dem l. M. G. nicht genügende Standfestigkeit im Dauerfeuer. Endlich läßt die Handlichkeit des l. M. G. zu wünschen übrig. Dieser Mangel liegt im Maxim-System.

Zur Fliegerabwehr wurden sämtliche als Erdwaffe verwandten M. G. mit Kreiskornvisierungen und geeigneten Lafettierungen ausgerüstet. das s. M. G. 08 erhielt für diesen Sonderzweck behelfsmäßige Aufsatzstücke, welche in die für die Schildzapfen des M. G. vorgesehenen Bohrungen des Schlittens eingesteckt werden. Für die l. M. G. wurde ein Dreibein aus Holz unter Verwendung der Hilfslaf. konstruiert. Alle diese behelfsm. Schießgestelle werden von der Truppe ständig mitgeführt. Für die Fliegerabwehr im großen hinter der Gefechtsfront eignen sie sich nicht, hierfür wurden bes. Schießgestelle konstruiert, die mehrere M. G. neben- oder hintereinander aufnehmen konnten — M. G.-Batterien —. Die auf einem solchen Gestell gelagerten M. G. waren zwecks Herstellung eines Streuungskegels zueinander verstellbar und zu

gleichzeitigem Feuern unter Mitwirkung von Scheinw. eingerichtet. Mit derartigen Bttrn. sollen gute Erfolge erzielt worden sein. Um auch bei Dunkelheit ein Zielen über Kimme und Korn zu ermöglichen, versah man sämtliche M. G. mit auf- und absetzbarer Leuchtvisierung.

Die Flugzeuge waren hauptsächlich mit luftgekühlten M. G. verschiedener Art ausgestattet, welche entsprechend ihrer Verwendung lafettiert und mit bes. Einrichtungen versehen wurden. Im Kriege gewann das mit dem Motor gekuppelte M. G. — Motor-Maschinengewehr — für Kampfflugzeuge immer mehr an Bedeutung. Seiner Fortentwicklung hat der Versailler Vertrag ein Ende gesetzt.

Dasselbe Schicksal teilt das für die Tankbekämpfung 1918 entstandene M. G., Kaliber 13 mm, System Maxim auf Räderlafette.

Für die Beförderung des M. G. 08 waren vor dem Kriege bes. dafür eingerichtete Fhrze., die älteren nach dem Lenkscheit-, die neueren nach dem Protz-System vorgesehen. Im Kriege haben die Gw. Wg. 11/15 und 12 sich sehr gut bewährt und sind jetzt noch unter dem Namen s. M. G. Wg. l. und s. M. G. Wg. im Gebrauch. 1915 wurde ein bes. Zwecken entsprechendes Maschinengewehr-Tragtiergerät unter Heranziehung von Fachleuten der ö. u. Armee geschaffen. Die hiermit gesammelten Erfahrungen führten dazu, vor allem die Jäg. Btle. damit auszustatten. Einem weiteren Bedürfnis des Krieges verdankt der zweirädrige H. Wg. aus Stahlblech, Gewicht 52 kg, seine Entstehung. Er ist mit Lagern, passend für sämtliche M. G., Schlitten und Gabelstütze versehen. Bei Eintritt in das Gefecht wird er mit dem M. G., der erforderlichen Mun. und dem Zubehör beladen und von der Bedienung gezogen. Auf dem Marsch werden die H. Wg. an die M. G.- oder Gf.-Wg. angehängt. Die l. M. G. einer Inf. Kp. wurden im Kriege auf Feldwg. 95 (jetzt Gf. Wg. gr.), auf einem über dem Laderaum angebrachten Tragegestell, mitgeführt. Die derzeitige Unterbringung der l. M. G., soweit hierfür Fhrze. in Betracht kommen, ist noch nicht endgültig geregelt.

Das s. und sämtliche l. M. G. können die gleiche Munition wie das Inf. Gw. und der Kar. verfeuern. Im bes. ist jetzt für das s. M. G. (08) die s. S. Mun. (12,8 g schw. Spitzgeschoß mit verjüngtem Geschoßende), für die l. M. G. (08/15 und 08/18), wie für die Gw. und Kar. 98 die S. Mun. (10-g-Spitzgeschoß) als Normal-Munition vorgesehen. Für bes. Fälle — zur Bekämpfung von Zielen hinter Panzerungen und gegen Flugzeuge — verwenden die mit l. M. G. ausgerüsteten Einheiten die S. m. K. Mun.; die mit s. M. G. außerdem zur Kennzeichnung der Geschoßbahn noch S. m. K. L'spur-Mun. (Spitzgeschoß mit Stahlkern und Leuchtsatz). Als Brandgeschoß bes. gegen Flugzeuge diente die S. Pr. Mun. (Spitzgeschoß mit Phosphorfüllung in der Geschoßspitze).

Die Mun. des 13-mm-M. G. war die gleiche wie die des T. Gs. Die Stahlkerngeschosse, aus dem M. G. im Dauerfeuer auf fast die gleiche Stelle des Ziels verfeuert, werden hier zur hammerartigen Wirkung zusammengefaßt. Diese ist bes. groß bei Verwendung des 13-mm-M. G., dessen Stahlkerngeschoß die stärksten Panzerungen, die als Feldziele aufgetreten sind, durchschlug. Man hat die Vorzüge, die sich aus der Vergrößerung des M. G.-Kalibers für die Geschoßwirkung ergeben, wohl erkannt, konnte sie aber aus Mangel an einer geeigneten Waffe nicht mehr ausschöpfen. Die Geschosse der L'spur- und Brand-Mun. der 7,9-mm-M. G., welche zwischen die S. m. K. Mun. gegurtet werden, haben nur auf den nahen Entfernungen etwa die gleichen balliſt. Leistungen wie das S. m. K. Geschoß. Infolgedessen kann beim Fliegerbeschuß die L'spur der Geschosse nur als Anhalt für den richtigen Sitz der Geschoßgarbe dienen. Anzustreben ist daher die L'spur-Mun. balliſt. für mittl. und weite Entfernungen auf die gleiche Stufe mit der S. m. K. Mun. zu bringen. Die Zuführung der Munition erfolgte mittels Gurte aus Hanf, später infolge Rohstoffmangels aus Mischgewebe. Auch mit Gurten aus Metall sind erfolgversprechende Versuche gemacht worden. Da das Maxim-System auf Gurtzuführung aufgebaut ist, mußte bei seiner Beibehaltung auch für die l. M. G. die Gurtzuführung mit in Kauf genommen werden. Diese erwies sich für das l. M. G. nicht ungünstig, solange es ausschließlich als Sturmabwehrwaffe Verwendung fand. Im weiteren Verlauf des Krieges wurden aber dem l. M. G. Aufgaben gestellt, die es mit gurtloser Zuführung besser gelöst hätte.

Die Verpackung der gefüllten Gurte in Patronenkasten aus Blech war für jede Beförderungsmöglichkeit zweckentsprechend. Dagegen mußten die Patronentrommeln zu zweit in einem bes. Transportkasten aus Holz untergebracht werden, um sie vor Beschädigungen zu schützen.

Österreich und Ungarn.

In beiden Ländern ist das Schwarzlose-Maschinengewehr, M. 7 und 7/12, entwickelt worden. Diese Waffe gehört zur Klasse der Rückstoßlader mit feststehendem Lauf und zeichnet sich durch große Einfachheit des Kniegelenk-Verschlusses, der außer einer starken Schließfeder nur 24 Schloßteile besitzt, aus. Die außerordentlich starke Schließfeder drückt den Verschlußblock gegen den Lauf und stellt unter Mitwirkung des Kniegelenks die Verriegelung her, welche in diesem Falle als unstarr bezeichnet werden muß. Nach dem Schuß gibt der Verschluß infolge des Rückstoßes zunächst nur wenig nach — die Hülse wird gelüftet. Hat das Geschoß den Lauf verlassen, so öffnet sich der Verschluß schneller. Bei vollkommen geöffnetem Verschluß befindet sich das Kniegelenk im

gestreckten, bei geschlossenem im eingeknickten Zustande. Das Lüften der Hülse im aufgeblähten Zustande bedingt die Fettung jeder eingeführten Patr. durch einen Öler. Der Lauf wird durch 2,85 kg Wasser gekühlt. Gurtzuführung. Gewicht des eigentlichen M. G. ohne Kühlflüssigkeit 19,65 kg, des Dreifußgestells 19,5 kg.

Befördert wird das M. G. Ger. auf Tragtieren, wozu sich das M. G. infolge seiner Kürze bes. gut eignet. Ein leichtes Maschinengewehr ist von Österreich-Ungarn nicht geschaffen worden. Als solches benutzte man das gleiche Mod. mit Schulterstütze auf Hilfslaf. Das Schwarzlose-M. G. hat seine Kriegsbrauchbarkeit bewiesen und ist als Beute-M. G. seitens Italien sehr geschätzt gewesen. Es wird noch heute in Österreich und Ungarn weitergeführt.

Eine besondere Spezial-Mun. ist für das Schwarzlose-M. G. nicht geschaffen worden.

Türkei.

Das M. G. Ger. war außerordentlich verschieden: dt., frz. und ö. u. Ursprungs. Vorherrschend war das Maxim-System für türk. und dt. Mun. Während des Krieges erfolgte die Ausst. mit M. G. Ger. durch Deutschland.

Bulgarien.

Bulgarien hat von jeher das Maxim-System der D. W. M. bevorzugt, das sich von dem M. G. 08 nur unwesentlich, hauptsächlich durch das Schloß, wie es die dt. Marine führt, unterscheidet. Während des Krieges erhielt Bulgarien von Deutschland M. G. 08 und M. G. Dreyse für bulg. Mun. eingerichtet.

Frankreich.

Die Entwicklung der M. G.-Waffe vollzog sich von Anfang an auf dem Prinzip des Gasdruckladers. Der luftgekühlte Lauf steht fest und ist unterhalb der Mündung angebohrt. Hat das Geschoß den Lauf verlassen, so ist durch die Laufanbohrung so viel Gas in den unterhalb des Laufes liegenden Gaszylinder gelangt, daß der darin befindliche Kolben, der mit dem Verschluß in Verbindung steht, in Bewegung gesetzt werden kann. Je nachdem der Rauminhalt des Gaszylinders durch die Gasregulierschraube für den Eintritt der Gase verkleinert oder vergrößert wird, wird der Antrieb des Verschlusses stärker oder schwächer. Der Verschluß ist dem des Lebel-Gewehrs bezüglich der Patr.-Zuführung mittels Löffels nachgebildet.

Zu Beginn des Krieges war die frz. Inf. mit dem Maschinengewehr 07 (St. Etienne), dem verbesserten Puteaux, ausgerüstet. Gewicht 23,8 kg. Der Lauf ist hinten mit einem Luftkühler aus Aluminiumbronze versehen. Der Kasten nimmt das Schloß, Teile der Antriebsvorrichtung (Zahnstange, Zahnrad) und der Zuführung auf. Auf

der linken Seite befindet sich der Schloßhebel und die Verriegelung. Die rechte Kastenwand ist so weit aufklappbar, daß der ganze Mechanismus leicht übersehen werden kann. Durch den Gasdruck wird der im Gaszylinder befindliche Kolben nach vorn gedrückt, desgleichen die im Gaskolben eingeschraubte Kolbenstange, auf der die Vorholfeder sitzt und nach rückwärts in die Zahnstange endigt. Durch die Vorwärtsbewegung der Zahnstange wird das Zahnrad gedreht und durch das Gleiten dessen Zapfen im Sförmigen Ausschnitt des Schlosses der Verschluß geöffnet. Die gespannte Vorholfeder bringt die Kolbenstange mit Zahnstange zurück und damit den Verschluß wieder in die alte Lage. Alle Zuführerteile sind auf die Kolbenstange geschoben. Bes. bemerkenswert ist der Feuerregler an der hinteren, inneren Kastenseite. Sein Prinzip beruht auf Abbremsen des zurück- und vorlaufenden Verschlusses durch Ölbremse und Auflaufen auf eine verstellbare, schräge, federnde Rampe. Der Hebel des Feuerreglers ist auf versch. Feuerarten einstellbar. Bei Ausschaltung des Feuerreglers beträgt die Feuergeschw. 500—600 Sch./Min.

Lafettiert wurde das M. G. 07 auf Dreifußlafette mit Drehgestell. Das Drehgestell wiegt 8,9, der Dreifuß 23,8 kg. Die Ers.-Formationen waren vorwiegend mit dem älteren, 25 kg schw. Hotchkiß-Maschinengewehr ausgerüstet. Über den hinteren Teil des starkwandigen Laufes ist ein Wärmeausstrahler auf 5 Kühlrippen geschoben. Der Kasten nimmt die bewegl. Teile auf und ist in seiner Längsrichtung dreimal durchbohrt. Die obere Bohrung dient zur Führung des Schlosses, die mittlere zur Führung des Kolbens, die untere zur Aufnahme der Schließfeder. Der Kastenboden enthält versch. Durchbrüche, z. B. für Abzugsvorrichtung und Fühlungsleisten für den Pistolengriff. Die Handhabe mit Kastendeckel verschließt den Kasten in seinem hinteren und oberen Teil. Die Pulvergase wirken gegen die vordere Fläche des Kolbens und setzen damit alle anderen bewegl. Teile in Tätigkeit. Der Kolben hat versch. Ansätze und Ausfräsungen; durch diese betätigt er beim Zurück- und Vorgleiten Zuführung, Schloß, Verschlußgelenk und Schließfeder. Das Hotchkiß-M. G. besitzt, wie alle Gasdrucklader, eine Gasregulierschraube, aber keinen Feuerregler. Trotz geringerer Feuergeschw. wurde es dem M. G. 07 infolge größerer Zuverlässigkeit des Mechanismus vorgezogen. Dreifuß mit Drehgestell: 22,5 kg. Die Patronen-Zuführung des M. G. 07 und Hotchkiß-M. G. geschieht durch Ladestreifen aus Blech von links, verpackt zu 12 in einer Mun.-Kiste.

Außer diesen beiden M. G. haben als s. M. G. Verwendung gefunden: das alte Puteaux-, das engl. Maxim-Vickers-, das amer. Colt- und erbeutete dt. M. G.

Das französische leichte Maschinengewehr ist das

„fusil mitrailleur“ im Gewicht von 8,75 kg mit festen Stützen; eine rohe, bes. auf schnellste Massenfertigung eingestellte Waffe mit starkem Rückstoß. Der bewegl. luftgekühlte Lauf mit Hülse und Verschluß gehen miteinander 141 mm zurück, dann wird beim Einzelfeuer der Verschluß durch die Abzugsvorrichtung eingefangen; beim Reihenfeuer entriegelt sich der Lauf in der erreichten Schießlage selbsttätig vom Schloß und wird durch die Laufvorholfeder nach vorn gebracht. Die leergeschossene Hülse wird ausgezogen und ausgeworfen. Der Verschluß läuft noch 6 mm allein zurück und spannt die Schloßvorholfeder. Diese schleudert das Schloß wieder nach vorn. Im Vorgehen bringt das Schloß die von unten aus dem sichelförmigen Magazin gestiegene Patr. in den Lauf. Das Schloß besteht aus einer Kammer mit drehbarem Verschlußkopf. Im Vorgehen zwingt die Kammer durch ihre kurvenförmigen Ausschnitte den Verschlußkopf zu einer Teildrehung nach links, wodurch die Warzen des Verschlußkopfes hinter ihre Stützflächen in der Hülse treten. Die Waffe ist verriegelt. Alsdann tritt der Schlagbolzen durch die Bohrung des Verschlußkopfes und entzündet die Patr. Die bewegl. Teile sind in einem Mantel aus Stahlblech gelagert, der die Visiereinrichtung trägt und hinten durch die Mantelverschlußschraube abgeschlossen wird. Diese dient der Lauf- und Schloßvorholfeder als hinteres Widerlager und belästigt durch ihre Lage über dem Kolben den Schützen bes. beim Reihenfeuer. Der Kornträgeroberring ist durch Verjüngung nach vorn zum Rückstoßverstärker ausgebildet. Die neuesten Musketen sind mit einem Mündungsfeuerdämpfer versehen, der Kornträgeroberring ist entsprechend trichterförmig erweitert.

Einfachheit, geringes Gewicht und guter Verschluß sind die Hauptvorteile der frz. Muskete. Denen gegenüber stehen so große Nachteile, wie sie die anderen l. M. G. nicht besitzen. Die Mängel des Fusil-Mitrailleur sind auch in Frankreich anerkannt. Die Konstruktion eines neuen l. M. G. mit einem Höchstgewicht von 12 kg wird verlangt. Befördert wurde das M. G. Ger. vorzugsweise auf zweirädrigen, ein- bis zweispännigen Wägelchen und Tragtieren. Neuerdings gibt man den 50 kg schw. Wägelchen (voiturettes) den Vorzug. Außer Brand-Munition ist eine Spezial-Mun. für M. G. nicht bekannt geworden.

England.

Die Entwicklung des Maxim-Systems bewegte sich, wie in Deutschland, hauptsächlich in dem Streben nach Leichtigkeit, Handlichkeit und praktischen Verbesserungen der Waffe sowie der Laf. Diese fanden ihren Abschluß durch die Einführung des Maxim-Vickers. Seine Hauptänderung besteht in der Vereinfachung und Umkehrung des Schlosses. Schloßkurbel

und Schloßfuß knicken nach oben statt nach unten ein. Die Bewegung des Schloßhebels beim Laden und Schießen erfolgt in umgekehrter Richtung. Das ganze M. G., also auch die inneren Teile, sind wesentlich vereinfacht und erleichtert. Die erreichten Vorzüge finden ihren Ausdruck in dem geringen Gewicht von 17,5 kg einschl. Kühlflüssigkeit und der Feuergeschw. von 600 Sch./Min. Die Laf. des Maxim-Vickers ist ein vorzüglich gearbeiteter Dreifuß von 17,3 kg Gewicht.

Das englische leichte Maschinengewehr ist das bereits vor dem Kriege in Gebrauch genommene Lewis-M. G.; ein Gasdrucklader mit automatischer Luftkühlung. Sie erfolgt durch den Aluminiumkühler mit lamellenartig angeordneten Kühlrippen, welche von einem dünnen Stahlblechmantel umgeben sind. Letzterer verjüngt sich nach vorn und überragt den mit einem Lauftrichter versehenen Lauf um etwa 15 cm. Beim Schuß entsteht vorn an der Mündung ein luftleerer Raum, durch welchen an den Kühlrippen entlang, von hinten nach vorn, ein kalter Luftstrom angesogen wird. Versagt hat diese Laufkühlungsart nur bei Gasangriffen. Bes. bemerkenswert sind ferner der einfache Drehzylinder-Verschluß mit Warzen-Verriegelung und die Zuführung aus zentralgelagertem Trommelmag. Das Lewis-M. G. war das beste luftgekühlte l. M. G. im Kriege; mit dieser wenig empfindlichen Waffe können 500 bis 600 Sch. hintereinander abgegeben werden. Gewicht einschl. Gabelstütze 12,5 kg. Die Gabelstütze wird mittels des um den Mantel gelegten Befestigungsbandes am M. G. angebracht. Bei Nichtgebrauch werden die beiden ausziehbaren Stützen nach hinten umgeklappt und durch eine Haltefeder festgehalten. Die Mag. wurden zu ein bis zwei in Taschen untergebracht, die Taschen paarweise über jede Schulter gehängt und getragen. Zur Flugzeugbewaffnung ist das Lewis-M. G., einzeln und auch zu zweit aneinandergekuppelt, vielfach verwandt worden. Als erster Staat führte England für M. G. Brand-Munition ein.

Amerika.

Ehe Amerika als Mitkämpfer auftrat, versorgte es die gegen Deutschland verbündeten Mächte auch mit M. G. Ger. aller Art; u. a. auch mit dem Colt-Maschinengewehr, einem Gasdrucklader mit eigenartigem Antrieb- und Verschlußmechanismus. Bes. bemerkenswert ist der feststehende Lauf mit Kühlrippen, die mit ihm aus einem Stück gefertigt sind, und die durch den Abzug betätigte kleine Luftpumpe, welche nach jedem Schuß einen frischen Luftstrom durch den Lauf senden soll. Der Verschluß ist unsymmetrisch verriegelt. Der einzige Vorteil dieser Waffe war ihre Leichtigkeit: 16,4 kg. Infolge des schlecht gekühlten Laufes kann ein ununterbrochenes Dauerfeuer von nur 250 Schuß abgegeben werden.

Patr.-Zuführung mittels schmaler Gurte ohne Spangen. Dreifuß: 23,9 kg. 1918 brachte Amerika einen neuen Maschinengewehr-Typ System Browning heraus. Das schwere Browning, Kaliber 7,62 mm, Wasserkühlung, Gurtzuführung, Feuergeschw. 600 Sch./Min., wiegt 17,25 kg, der Dreifuß 17 kg. Das leichte Browning (Gasdrucklader, Ansteckmag. von unten für 20—40 Patr., Feuergeschw. 20 Patr. in 2½ bis 3 Sek.) wiegt nur 7,036 kg. Ferner besitzt Amerika ein 12,5-mm-Maschinengewehr, System Browning, im Gewicht von 29,5 kg mit einer Anfangsgeschw. von 760 m/Sek. und einer Schußweite von 5500—6400 m. Das 47 g schw. Geschoß soll auf 180 m Entfernung den 25 mm dicken Stahlschutz der Panzerkraftwg. durchschlagen.

Italien.

Italien trat mit M. G. nach System Maxim und Fiat-Revelli in den Krieg. Letzteres ist ein Rückstoßlader mit bewegl., durch Wasser gekühltem Lauf. An den Wassermantel kann ein Kübel mit 12 l Wasser und Kreiselpumpe mit Handbetrieb angeschlossen werden. Das M. G. zeichnet sich durch einfach verriegelten Verschluß und geringes Gewicht aus. Bes. zu erwähnen ist die Patr.-Zuführung mittels Kastenmag. für 50 Patr. Gewicht des M. G. mit 4 kg Kühlflüssigkeit 19, des Dreifußes 19,2 kg. Außer dem Fiat-M. G. waren auch frz., engl. und östr. M. G. in Benutzung. Das M. G. Ger. wurde auf zweirädrige, einspännige Karren und auf dem Rücken des Mannes mittels Rückentragen befördert. Nach dem Kriege ist das M. M. Fiat mit einer Teilplatte und einem Richtungszeiger für indirektes Richten versehen worden. Ein 12,7-mm-Maschinengewehr System Maxim ist für die Tankabwehr gebaut. Es verfeuert ein 48 g schw. Geschoß.

Rußland.

Rußlands s. M. G.-Bewaffnung bestand aus dem Maschinengewehr a. A. mit Bronzemantel, dem Maschinengewehr n. A. mit Stahlmantel nach System Maxim und dem englischen Maxim-Vickers. Ferner fand das Colt-M. G. bei sibirischen Schützen-Rgtn. Verwendung. An Laf. waren in Gebrauch die Dreifuß- und Sokolowlaf., beide mit je zwei Rädern und Schutzschilden. Als l. M. G. besaß Rußland das Madsen-Maschinengewehr. Die Beförderung des M. G. Ger. geschah auf zweirädrigen zwei- bis vierspännigen Karren, die zu zweit wie ein Protzfhrz. aneinandergekuppelt und gefahren werden konnten, sowie auf Tragtieren. Ein neues l. M. G. soll für die Mitführung auf dem Pferde gebaut und in der Einführung begriffen sein.

Holland.

Als s. M. G. ist das Schwarzlose-Maschinengewehr beibehalten worden. Versuche mit einem neuen leichten Maschinengewehr sind im Gange. Die Waffe wiegt mit Laf. und Flugzeugstütze 17 kg. Befördert wird das l. M. G. mit je 7200 Patr. auf Karren, die von Mannschaften gezogen werden. Auffallend ist das hohe Gewicht der Waffe und die Mitführung einer Flugzeugstütze.

Belgien.

Bei Kriegsbeginn war Belgien vorzugsweise mit M. G. nach System Maxim und Hotchkiß ausgestattet. Mit dem Aufgehen des belg. Heeres in die Armeen Frankreichs und Englands übernahm Belgien auch das M. G. Ger. seiner Verbündeten.

Zurzeit besteht die schwere Maschinengewehr-Bewaffnung in Hotchkiß- und Colt-Maschinengewehren. Letztere werden auf Packpferden mitgeführt. Das belg. leichte Maschinengewehr ist das Fusil-Mitrailleur. Die damit gemachten Erfahrungen befriedigen nicht. Die erste Mun. Ausst. wird von der Bedienung getragen und durch die Mun. Wg. des Btls. aufgefüllt. Vorgeschlagen wird, die l. M. G. auf kleinen Wägelchen von 50 kg Gewicht zu befördern und durch die Bedienung ziehen zu lassen.

Dänemark.

Der Hauptwert wird auf die Ausrüstung mit leichten Maschinengewehren System Madsen (Rekyl-Gew.) gelegt. Das Madsen-M. G. ist ein Rückstoßlader mit kurzem, beweglichem, luftgekühltem Lauf, einfachem Blockverschluß, Einzelfeuervorrichtung, Ansteckmag. für 25 Patr., Kolbenstütze. Gewicht mit anklappbaren Stützen 8,6 kg. Nach 1000 Schuß Laufwechsel in 10 Sek. Die Hülsen werden nach unten und vorn ausgeworfen. Der Zuführer hindert Doppelladung. Der Verschluß bleibt hinten stehen, wenn die letzte Patr. verschossen ist. Der kurze Lauf bedingt einen Mündungsfeuerdämpfer. Die Waffe hat in allen Staaten, wo sie Verwendung gefunden hat, sehr befriedigt.

Polen, Randstaaten, Tschechoslowakei.

Sie besitzen noch keine einheitliche M. G.-Bewaffnung, sondern die derjenigen Staaten, von denen sie abgetrennt sind. In Polen gibt es Btle, wo die M. G. Kpn. mit frz. s. M. G. und die Inf. Kpn. mit dt. M. G. 08/15 ausgerüstet sind. Ein l. M. G. soll in Bau sein; Näheres ist darüber nicht bekannt.

Artilleriegerät*).

1. Deutschland.

Leichte Artillerie.

Die deutsche Feldartillerie trat mit 5068 Feldkanonen 96 n. A. und 1260 leichten Feldhaubitzen in den Krieg.

Die Feld-Kanone 96 n. A. wurde 1904 in Anlehnung an ihre Vorgängerin Fd. Kan. 96 eingeführt, um durch die Anbringung einer Flüssigkeits-Rohrbremse gute Standfestigkeit des Geschützes beim Schuß und damit größere Feuergeschwindigkeit zu erzielen. Die vorangegangenen jahrelangen, überaus eingehenden Versuche verbürgten eine wohldurchdachte und erprobte Konstruktion.

Sie hatte ein Kaliber von 7,7 cm und erzielte mit einem Geschoßgewicht von 6,85 kg bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 477 m/sek eine Maximalschußweite von 7800 m. Der Rücklauf des Rohres wurde durch eine Glyzerinbremse auf einer Strecke von 1270 mm (Maximalrücklauf) abgebremst, der Vorlauf des Rohres wurde durch Vorholfedern bewirkt. Das Rohr war ein 27 Kaliber langes Mantelrohr mit zunehmendem Drall. Die Lafette bestand aus einer Uförmigen Wandunterlafette und einer nach der Höhe von —12° bis +16° und nach beiden Seiten um je 4° schwenkbaren Oberlafette (Wiege), die die Rohrbremse aufnahm und auf einer Gleitbahn das Rohr trug.

Die Standfestigkeit des Geschützes gestattete die Anbringung eines hinter der Achse gelagerten dreiteiligen Schildes, der in einer Stärke von 3 mm Schutz gegen Schrapnellkugeln und gegen Gewehrfeuer über 300 m bot.

Durch Patronenmunition wurde die Feuergeschwindigkeit gesteigert und einfache Bedienung erzielt.

In konstruktiver Beziehung bewährte sich die Fd. Kan. 96 n. A. gut. Sie hatte eine große Lebensdauer, vertrug hohe Feuergeschwindigkeit und erwies sich auch bzl. des Rohrrücklaufsystems als durchaus kriegsbrauchbar. Ihre Hauptvorzüge waren geringes Gewicht von 1020 kg einschl. Lafettenausrüstung, gute Beweglichkeit und hohe Feuerbereitschaft. Ihre niederen ballist. Leistungen wurden in Vorkriegszeiten für unbedenklich gehalten; da der dt. Generalstab in erster Linie eine leicht bewegliche Fdkan. forderte, befähigt, den Wechselfällen einer offensiven Kriegführung rasch zu folgen.

*) Zahlenangaben über das im Kriege verwendete Artilleriegerät sind in der Übersicht S. 562—565 enthalten.

Unterlegenheit in der Schußweite, die gegenüber der frz. 7,5 Fdkan. M. 1897 gegeben war, sollte durch näheres Herangehen an den Feind ausgeglichen werden; auch versprach man sich auf größeren Schußweiten, über etwa 5000 m, in Anbetracht der schlechten Beob. Möglichkeiten eines Fdkan. Geschosses nur geringe Erfolge. In Verkennung des Wertes gr. Schußweiten war man nicht einmal bestrebt, die Leistungen der Fdkan. voll auszunutzen, und begnügte sich mit einem Höhenrichtfeld bis zu 16°, entspr. einer Schußweite von 5600 m und mit einer Aufsatzeinteilung bis zur gleichen Entfernung. Für die wenigen Fälle eines Schießens auf größeren Entfernungen sollte der Lafettenschwanz eingegraben und die Erhöhung mit einem Winkelmesser gegeben werden.

Tatsächlich hat sich die gute Beweglichkeit der Fdkan. 96 n. A. in den Bewegungskämpfen im Westen 1914 und bei den Operationen im Osten in hohem Maße bewährt. Die geringe ballist. Leistung wurde zugunsten eines leicht bewegl. Geschützes in Kauf genommen; vereinzelt wurde sogar der Ruf nach einem noch leichteren Geschütz zur Begleitung der Inf. laut.

Mit dem Übergang zum Stellungskrieg zeigte sich jedoch bald, daß die Fdkan. zufolge ihrer geringen Schußweite zu einer gewissen Ohnmacht verurteilt war und daß eine Steigerung der Schußweite angestrebt werden mußte. Demgegenüber hatte die Forderung hoher Beweglichkeit durch die konstanten Verhältnisse des Stellungskrieges an Bedeutung verloren.

Als erste Maßnahme zur besseren Ausnutzung größerer Schußweiten wurde an der Geländewinkellibelle eine Zusatzmetereinteilung angebracht, die den Gebrauch des Aufsatzes bis zur Entfernung von 7600 m gestattete und die umständliche Anwendung des Winkelmessers ersparte.

Eine weitere Verbesserung sollte die „K. i. H." (Kanone in Haubitzlafette) bringen, bei der das Rohr der Fdkan. in die Lafette der l. Fdhb. 98/09 gelegt wurde, um ohne Eingraben des Lafettenschwanzes Erhöhungen bis zu 45° geben zu können. Dieses Geschütz gelangte jedoch nur in wenigen Versuchsgeschützen Ende 1915 an die Front, da mittlerweile die angestellten Versuche, durch Verlängerung des Rohres, Vergrößerung des Ladungsraumes und Verstärkung des Treibmittels eine größere Schußweite zu erzielen, ein günstiges Ergebnis gebracht hatten.

Diese Versuche führten 1916 zur Einführung der Feldkanone 16, die mit einer Rohrlänge von 35 Kalibern (Rohrlänge der Fdkan. 96 n. A. = 27 Kaliber) eine äußerste Schußweite von 9100 m, mit C-Geschossen von 10 700 m ergab und ebenso wie die K. i. H. die Lafette der l. Fdhb. 98/09 verwendete. Damit war eine Ebenbürtigkeit mit den Schußleistungen der fdl. Fdkan. erreicht. Eine Idealkonstruktion konnte jedoch mit diesem Geschütz nicht herausgebracht werden, da die Zeit zur eingehenden Erprobung gefehlt hat.

Außer dem verlängerten Rohr und dem vergrößerten Ladungsraum erhielt die Fdkan. 16 einen gleichbleibenden Drall von 21 Kaliber Länge, getrennte Munition mit zweierlei Ladungen, eine wirkungsvollere Granate und größere und stärkere Schilde. Das Gewicht des abgeprotzten Geschützes betrug anfangs 1325 kg, später — nach Anbringung einiger Verstärkungen und Änderungen — annähernd 1400 kg.

Im Stellungskrieg bewährte sich das Geschütz zweifellos gut. Die Truppe begrüßte die große Schußweite und die Biegsamkeit der Flugbahn, die eine größere Freiheit bei Auswahl der Feuerstellungen gestattete; auch war die erreichte einheitl. Lafettierung von Fdkan. und l. Fdhb. für Fertigung und Nachschub von hohem Wert. Im Bewegungskrieg zur Begleitung des Inf. Angriffs erwies es sich jedoch als zu schwer. Als Idealgeschütz kann es aber, abgesehen von kleineren Konstruktionsmängeln, vor allem deshalb nicht angesprochen werden, weil die kräftige Lafettierung und das gr. Gewicht durch die ballist. Leistungen nicht voll ausgenutzt wurden und weil es ein Kompromißgeschütz darstellt, das weder als leichtes Fernkampfgeschütz den neuzeitl. takt. Forderungen genügt, noch zufolge seiner ungenügenden Beweglichkeit befähigt ist, der Inf. im Bewegungskrieg genügend rasch zu folgen und die Aufgaben der Tankabwehr zu erfüllen.

Tatsächlich haben die Durchbruchsschlachten im Westen auch bewiesen, daß mit nur einem Geschützтyp die früher der Fdkan. übertragenen Aufgaben, Niederhalten der fdl. Art. und Begleiten der Inf., in allen Phasen des Kampfes nicht mehr erfüllt werden können. Die aus diesen Aufgaben hervorgehenden gegensätzlichen Forderungen, große Schußweite und größte Beweglichkeit, werden in der Zukunft auf die Entwicklung zweier versch. Geschützтypen hinweisen, und zwar

1. auf eine weittragende Fdkan. für Art. Kampf und Fernziele und
2. auf ein leicht bewegliches Inf. Begleitgeschütz mit entsprechend geringerer Leistung.

Für die Entwicklung des ersten Geschützтyps — der Fdkan. — scheinen zwei Wege gangbar zu sein: entweder man behält neben einer Fdhb. und einem leicht bewegl. Inf. Gesch. eine Fdkan. mit bisherigem Kaliber oder man verzichtet auf eine Fdkan. bisherigen Kalibers, behält neben dem Inf. Geschütz nun die l. Fdhb. als leichteres Feldgeschütz bei und stellt ein weittragendes 10,5-cm-Flachbahngeschütz in vermehrter Zahl ein.

Der erste Weg scheint von den meisten Staaten eingeschlagen zu werden. Hier müßte jedoch daran festgehalten werden, daß das Streben nach Steigerung der Leistung zu keinem Überschreiten des für eine Fdkan. zulässigen Gewichtes führt.

Für den zweiten Weg spricht die Einheitlichkeit des Kalibers und die vorzügliche Bewährung der l. Fdhb. im Kriege, die noch genügende Beweg-

lichkeit hat, um neben dem Inf. Geschütz den größten Teil der der Fdkan. übertragenen Aufgaben zu übernehmen — außer auf den größeren, der 10,5-cm-Kanone vorbehaltenen Entfernungen. Wie weit eine 10,5-cm-Kanone, die zwar den Vorzug großer Leistung und gesteigerter Wirkung hat, bei ihrem hohen Gewicht jedoch bereits auf den Kraftzug angewiesen ist, eine Fdkan. ersetzen kann, bleibt der Entwicklung des Kraftzuges und dessen Eignung für jedes Gelände vorbehalten.

Der zweite Geschützтyp, das Infanteriegeschütz, hat seinen Vorläufer in dem Bataillonsgeschütz des 17. und 18. Jahrhunderts. Es verschwand jedoch im Laufe der Zeit wieder aus der Art. Ausrüstung, da man die verhältnism. leichte und gut bewegl. Fdkan. zur Begleitung der Inf. für voll befähigt hielt. Die ersten Kriegsmonate zeigten jedoch bald, daß die Fdkan. 96 n. A. für diese Aufgaben zu schwer war. Insbesondere wiesen die Erfahrungen der Bewegungskämpfe im Osten auf die Notwendigkeit hin, der Inf. die unmittelbare Unterstützung durch ein leichteres Geschütz zu gewähren. Wenn auch der Stellungskrieg die Bedeutung eines bes. Inf. Geschützes zurückdrängte und die Front glaubte, in dem Minenwerfer einen Ersatz hierfür gefunden zu haben, wurde der Gedanke eines Inf. Begleitgeschützes doch eifrigst verfolgt. In Ermanglung von Erfahrungen mußten jedoch eine Reihe von Versuchsgeschützen erprobt werden. Zunächst wurden einige erbeutete russ. Grabenkanonen als Inf. Geschütze umgebaut und das aus der Gebirgskanone entwickelte Inf. Geschütz L/20 Kp. herausgebracht; auch ein 3,7-cm-Inf. Geschütz wurde versuchsweise eingestellt, so daß bereits 1916 einigen Sturmbataillonen Inf. Geschützbatterien zugeteilt werden konnten. J. allg. haben sich diese ersten Batterien auch voll bewährt. Sie zeigten, daß sie der angreifenden Inf. eine überaus wertvolle und unentbehrliche Begleitwaffe zum Niederkämpfen von M. G. und von starken Widerstandsnestern sein können, doch konnte bei der ungünstigen Fertigungslage ihre vermehrte Einstellung noch nicht in Angriff genommen werden, obwohl mittlerweile nach Einführung der Fdkan. 16 die Forderung nach einem leichten Geschütz immer dringender geworden war und der Tankangriff eine neue Aufgabe für diese Geschütze stellte. Man mußte sich zunächst damit begnügen, die Fdkan. 96 n. A. wieder vermehrt einzustellen, im übrigen aber die Entwicklung eines allen Anforderungen erfüllenden Sondergeschützes nach Kräften zu fördern.

Nachdem die Schlacht von Cambrai den hohen Wert von Inf. Begleitgeschützen erneut gezeigt hatte, wurde im November 1917 die Aufstellung von Begleitbatterien energischer betrieben und alles an leichten Geschützen zusammengesucht, was sich irgendwie als Inf. Geschütze eignete, da für wohldurchdachte Neukonstruktionen keine Zeit gegeben war. Es wurden

verwendet: die abgeänderte russ. Grabenkanone, das Inf. Geschütz L/20, L/23,5 und L/27 der Firma Krupp, das Inf. Geschütz L/29 der Firma Rheinmetall, die Fdkan. 96 n. A. und die östr. Geb. Kan. M. 15. Alle diese Geschütze waren jedoch nur als Notbehelf anzusprechen, denen noch bedeutende Mängel nach dieser oder jener Richtung anhafteten. So krankten die herausgebrachten Geschütze teilweise daran, daß man glaubte, einem Inf. Geschütz die annähernd gleiche ballist. Leistung der Fdkan. 96 n. A. geben zu müssen, um dessen vorzügliche Treffgenauigkeit auf mittl. Kampfentfernungen zu erhalten. Da diese hohe Leistung nur mit einem verhältnismäßig hohen Geschützgewicht erreicht werden konnte, versuchte man für den Fahrgebrauch durch Zerlegung in zwei Einheiten die Beweglichkeit zu verbessern. Eine der wesentlichsten Bedingungen, sofortige Feuerbereitschaft im Augenblick des Abprotzens, war damit außer acht gelassen worden. Die Geb. Kanonen entsprachen zwar nach Leistung und Gewicht am meisten den Anforderungen, die an ein zukünftiges Inf. Geschütz zu stellen sind, konnten aber nur im Schritt fortbewegt werden und waren auch im Schritt zufolge geringer Bodenfreiheit und ihrer durch Verlastbarkeit bedingten Gesamtkonstruktion nur schlecht fahrbar. Kleine Kaliber, wie das 3,7-cm-Inf. Gesch., wurden bald als zu wirkungslos gegen eingebaute Ziele erkannt.

Erst als durch ein von der Firma Krupp geliefertes Infanterie-Geschütz 18 die Frage des Begleitgeschützes zufriedenstellend gelöst schien, wurde die Fertigung von Inf. Geschützen im größeren Umfange aufgenommen. Gemäß dem Plane, jedem Inf. Rgt. eine sechsgeschützige Inf. Geschützbatterie zuzuteilen, war bis zum Herbst 1918 bereits eine größere Zahl dieser mit dem Inf. Gesch. 18 ausgestatteten Bttrn. zur Einstellung in die Front bereit, als der Waffenstillstand dem Kriege ein Ende machte.

Eine weitere neue Aufgabe wurde der leichten Artillerie durch Verwendung von Tanks als Angriffswaffe gestellt. Zunächst erhielten zur Tankabwehr die Fdkan., das Inf. Geschütz und die auf Kraftwagen montierten Geschütze (Fliegerabwehrkanonen) eine Panzergranate, die die Tanks durchschlagen und zerstören konnte. Da sich hier die schnell beweglichen und rasch feuernden Kraftwagengeschütze besonders bewährten, wurden aus erbeuteten Rohren 5,7-cm-Tankabwehrkanonen auf Kwagen geschaffen. Weitere wirkungsvolle Abwehrmittel wurden in kleinkalibrigen 2-cm- bzw. 3,7-cm-Schnellfeuerkan. gefunden, die mit sehr rasanter Flugbahn Panzergeschosse mit Lichtspur verfeuerten und deren einfache Konstruktion eine rasche Massenfertigung gestatteten.

Alle diese Abwehrmittel waren jedoch nur Behelfskonstruktionen; endgültig wurde die Tankabwehrfrage bis zum Kriegsende nicht gelöst.

Die leichte Feldhaubitze 98/09 hatte ein Kaliber von 10,5 cm, eine Vo. von 302 m bei 7. Ladung, eine äußerste Schußweite von 6300 m, ein Geschützgewicht von 1225 kg, ein Höhenrichtfeld von —9° bis +40°, ein Seitenrichtfeld von je 2° nach jeder Seite, 7 Ladungen, Rohrrücklauf und zunehmenden Drall. Sie war nach Konstruktion, Wirkung des Einzelschusses und Beweglichkeit ein ganz vorzügliches Geschütz, dem die Gegner zu Beginn des Krieges nichts Ebenbürtiges gegenüberzustellen vermochten. Ihr einziger Nachteil war die geringe Schußweite, die auch durch Einführung einer die Schußweite von 7000 ergebenden 8. Ladung nicht genügend behoben werden konnte.

Aber auch hier führte die Erkenntnis der Schwäche zu einer Steigerung der Leistung durch Verlängerung des Rohres, Vergrößerung des Ladungsraumes und Verstärkung der Treibladung, und so entstand die leichte Feldhaubitze 16, die mit der 9. Ladung eine Schußweite von 8400 m, mit C.-Geschossen von 9700 m ergab. Ihre Beweglichkeit reichte bei einem Gewicht des abgeprotzten Geschützes von 1400 kg für eine Haubitze als Kampfgeschütz noch aus. Ihre hohen Leistungen waren zwar ein wesentlicher Gewinn, aber häufige Lafettenschäden ließen erkennen, daß die Lafette wenigstens für die 9. Ladung zu schwach war. Damit zeigte sich annähernd die Grenze, die für eine l. Fdhb. bezüglich ihrer ballist. Leistungen gezogen ist. Ihre verhältnismäßig geringe Leistung wird am besten durch eine weittragende 10,5-cm-Kanone ausgeglichen, wie sie in der Abhandlung über die Feldkanone bereits empfohlen wurde.

Neben der l. Fdhb. 16 wurde aus Fertigungsgründen noch die l. Fdhb. Kp. eingeführt, die bei gleichem Kaliber, jedoch erhöhtem Gewicht von 1475 kg, eine Schußweite von 8775 m, mit C.-Geschossen von 10 200 m gab. Ihr Gewicht und ihre wenig gute Beweglichkeit gingen jedoch bereits über die für ein leichtes Feldgeschütz gesteckte Grenze hinaus.

Sparsamkeit im Haushalt hatte bis zum Kriegsbeginn die mehrfache Forderung des Generalstabes nach Schaffung einer Gebirgsartillerie unerfüllt gelassen, obwohl bei unseren Landesgrenzen mit der Möglichkeit von Kämpfen im Gebirge gerechnet werden mußte. Erst als die Vogesenkämpfe im Jahre 1914 den Mangel an einer Gebirgsartillerie fühlbar werden ließen, wurde die Aufstellung von Gebirgsbatterien eiligst betrieben. Es war ein glücklicher Zufall, daß die heimische Geschützindustrie auf Grund der Bestellungen für unsere Kolonien und ausländische Staaten gerade über fertige Konstruktionen dieser Art verfügte, und so konnte schon in den ersten Monaten 1915 die erste Gebkan. Abt. mit einer sehr neuzeitlichen und in allen Einzelheiten vorzüglich ausgerüsteten, ursprünglich für die chilenische Regierung bestimmten Gebkan. der Firma Krupp heraus-

gebracht werden. Auch die Firma Ehrhardt (Rheinmetall) konnte rasch eine an Leistungen ähnliche Gebkan. eigener Konstruktion zur Verfügung stellen, so daß in Bälde eine weitere Reihe von Geb. Bttrn. aufgestellt werden konnten. Sie hatten ein Kaliber von 7,5 cm, eine Schußweite von 5600 m und waren sowohl auf Tragtieren verlastbar als auch in Fahrstellung fahrbar. Ehrhardtsche Kanonen wurden später mit 7,7 cm Kaliber versehen, damit sie gleiche Mun. wie die Fdkan. verfeuern konnte. Die Krümmung der Flugbahnen, die für ein Geb. Geschütz mit Rücksicht auf die vielfach steileren Deckungswinkel des Gebirgsgeländes und für die Überschießbarkeit von Höhen großer Bedeutung ist, entsprach ungefähr der Krümmung der Flugbahnen der l. Fdhb. 98/09 bei 7. Ladung.

Die Truppe verstand es rasch, sich mit den Eigenarten dieses Geräts zurecht zu finden und unter Benutzung von Flugbahndarstellungen das Schießverfahren den bes. Verhältnissen des Berggeländes anzupassen, so daß die junge Waffe, ohne wesentliche Kinderkrankheiten durchmachen zu müssen, ihre Aufgaben im Geb. Krieg voll und ganz erfüllen konnte.

Überlegenheit an Schußweite (bis 7000 m) und der Vorteil mehrerer Ladungen hatte im Verlauf des Krieges zur teilw. Einstellung der östr. Gebkan. M. 15 Skoda geführt. Auch dieses war ein vorzügliches, auf langjährige Erfahrungen aufgebautes Geschütz, das sich bestens bewährte.

Einigen Bttrn. wurden auch Züge mit einer verlastbaren 10,5-cm-Gebirgshaubitze beigegeben. So sehr es erwünscht wäre, der Geb. Art. ein tragbares Gesch. dieses stärkeren Kalibers beizugeben, konnten jedoch die im Kriege verwendeten Konstruktionen zufolge geringer Schußweite und ungünstiger Einzellasten den Anforderungen an Leistung und Beweglichkeit nicht voll gerecht werden.

Eine wertvolle Verstärkung erfuhr jedoch die Geb. Art. 1917 durch die östr. 10,5-cm-Geb.Haubitze, die zwar nicht verlastbar, aber in drei Karreten fahrbar für einen großen Teil der Geb. Kämpfe noch genügende Beweglichkeit besaß. Durch den Umstand, daß sie auch mit oberer Winkelgruppe schießen konnte, war ihrer Verwendungsmöglichkeit ein großer Spielraum gegeben.

Bei dem guten Erfolge der Art. im Geb. ist jedoch nicht der ausgesprochenen Geb. Geschütze allein zu gedenken, sondern auch der richtigen Verwendung der übrigen leichten und schweren Geschütze bis zum 21-cm-Mrs. und vor allem der Mannschaften dieser Bttrn., die durch zähe Energie ihre Geschütze mit allen denkbaren Transportmitteln — Pferde-, Mannschafts- und Flaschenzug — in Stellungen brachten, die in Vorkriegszeiten wohl als uneinnehmbar angesprochen worden wären.

Schwere Artillerie.

An schweren Geschützen verfügte Deutschland zu Beginn des Krieges über zahlreiche moderne Geschütze, die an Wirkung und Zahl den gleichartigen Geschützen der Feindstaaten weit überlegen waren und damit die artill. Unterlegenheit der dt. Fdart. wieder ausgleichen konnten. Sie umfaßte an modernen Geschützen die s. Fd. Hb. 02 und 13, den Mörser, die 10-cm-Kan. 04 und 14, die 13-cm-Kan. und die 15-cm-K. i. S. L.

Die schwere Feldhaubitze 02, Kaliber 15 cm, Geschoßgewicht 40,5 kg, erzielte eine äußerste Schußweite von 7450 m. Sie war das erste dt. Rohrrücklaufgeschütz, bewährte sich gut und entsprach in Schußweite, Wirkung, Feuergeschwindigkeit und Beweglichkeit neuzeitl. Forderungen. Sie konnte bei einem Fahrzeuggewicht von 2710 kg einschließlich beladener Protze, jedoch ohne Mannschaften, mit dem sechsspännigen schweren Zug allen Bewegungen des Fdheeres auch in schwierigem Gelände mit ausreichender Geschwindigkeit folgen. Der kurze Rücklauf von 650 mm beeinträchtigte jedoch die Standfestigkeit des Geschützes beim Schuß, auch fehlte ihm der Schildschutz, der durch Einführung gepanzerter Mun. Hinterwagen nur z. T. ausgeglichen werden konnte.

Die schwere Feldhaubitze 13, mit der bei Kriegsausbruch nur ein Bataillon ausgerüstet war, war 1914 eines der leistungsfähigsten Geschütze, bei dem zum erstenmal ein veränderlicher Rücklauf eingebaut war. Sie hatte gleiches Kaliber wie die s. Fd. Hb. 02, erhielt Schutzschilde und erzielte bei mäßigem Gewichtszuwachs eine Schußweitensteigerung bis zu 8500 m. Verlängerter Rücklaufweg und verbesserter Lafettenaufbau sicherten gute Standfestigkeit beim Schuß. Ein bes. Vorzug des Geschützes bestand in der hohen Feuergeschwindigkeit, die der Anwendung eines Ladehebels zu verdanken war.

Konstruktive Verbesserungen der s. Fd. Hb. 13, eine Verlängerung des Rohres von L/13 auf L/17 und Ersatz des Federvorholers durch einen Luftvorholer führten zu dem als lange schwere Feldhaubitze 13 bezeichneten Geschütz. Es brachte keine wesentl. Steigerung der Schußleistung, jedoch war durch Vergrößerung des Verbrennungsraumes und Verlängerung des Rohrs ein erheblich geringerer Gasdruck und damit eine geringe Beanspruchung von Rohr und Lafette erzielt worden.

Die schwierige Herstellung einzelner Teile der s. Fd. Hb. 13 und lg. s. Fd. Hb. 13 wie des Luftvorholers, des Ladehebels und des veränderlichen Rohrrücklaufes führte zur langen schweren Feldhaubitze 13/02, die bei gleicher Schießleistung für die Fertigung wesentl. Erleichterungen brachte. Sie behielt das Rohr der s. Fd. Hb. 13 bei, erhielt jedoch eine ein-

fachere Lafette nach Art der Lafette der s. Fd. Hb. 02. Sie kam gegen Ende des Krieges noch an die Front; Erfahrungen konnten jedoch mit ihr nicht mehr gesammelt werden.

Der 1910 eingeführte „Mörser" (Kaliber: 21 cm) verfeuerte 119 kg schwere Geschosse und erzielte eine äußerste Schußweite von 9400 m. Er ist wohl als das techn. bestgelungene Geschütz anzusprechen und übertraf bei Kriegsbeginn an Leistung und Beweglichkeit alle gleichartigen Geschütze unserer Gegner. Sein bis +70° gehendes Höhenrichtfeld, das ein Schießen mit oberer Winkelgruppe gestattete, sicherte ihm große Freiheit bei der Auswahl von Stellungen, die besonders seiner Verwendung im Gebirge zugute kam. Die Teilung in zwei Marschlasten, Rohr- und Lafettenfahrzeug, und die Ausrüstung mit Radgürteln gewährte für den Pferdezug, auch außerhalb der Straßen, gute Beweglichkeit. Eine Reihe von fortschrittl. Neuerungen auf dem Gebiet des Geschützbaues, wie Zeigerzieleinrichtung mit Rundblickfernrohr und Trommelaufsatz, Luftvorholer, mehrteiliger Schutzschild und Stahlräder mit abnehmbaren Radgürteln, waren in glücklichster Weise verwendet. Ein Hauptvorzug bestand darin, daß das Geschütz von seinen Marschrädern aus schießen konnte und nicht wie bisherige gleichartige Steilgeschütze bes. Bettungen für den Schießgebrauch benötigte. Für weichen Boden genügten Rohrmatten als Unterlagen.

Auch hier führte im Verlaufe des Krieges die Einführung eines verlängerten Rohres zu einer Steigerung der Schußweite bis 10 200 m.

Die 10-cm-Kanone 04 entsprach mit einer Höchstschußweite von 11 200 m (mit Haubengranate 12 700) an Leistung, Feuergeschwindigkeit und Beweglichkeit i. a. den neuzeitl. Forderungen, obwohl sie in Einzelheiten ihrer Konstruktion als bereits veraltet bezeichnet werden mußte. Ihre Hauptnachteile waren das geringe Höhenrichtfeld bis +30° und das Fehlen von Schutzschilden.

Da bei Ausbruch des Krieges nur wenige Bttrn. 10-cm-Kanonen 04 vorhanden waren, wurde eine noch im Versuch stehende 10-cm-Kan. als 10-cm-Kanone 14 in größerer Zahl bestellt. Sie unterschied sich gegenüber ihrer Vorgängerin durch längeres Rohr, veränderlichen Rohrrücklauf, selbsttätig schließenden Verschluß, unabhängige Zieleinrichtung und größeres Richtfeld nach Höhe und Seite und hatte trotz leichteren Gewichtes den Vorzug einer besseren Schußleistung (Höchstschußweite: 11 400 m bei gewöhnlicher Granate, 13 100 m mit Haubengranate).

Das Streben nach weiterer Steigerung der Schießleistung führte zur 10-cm-Kanone 17, die durch nochmalige Verlängerung des Rohres von L/35 auf L/45 und entspr. Vergrößerung des Ladungsraumes eine Schußweite von 14 500 m erreichte.

Aus gleichen Gründen wie bei der l. Fd. Hb. 13 wurde gegen Kriegsende eine 10-cm-Kanone 17/04 eingeführt, die das Rohr der 10-cm-Kan. 17 und die Lafette der 10-cm-Kan. 04, jedoch in einfacherer Ausführung, erhielt.

Alle Arten der 10-cm-Kan. haben die auf sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Die große Bedeutung eines weittragenden 10-cm-Flachfeuergeschützes für die Zukunft wurde bereits berührt. Sie wird insbesondere wertvoll, wenn die 7,7-cm-Feldkanone, die bei den neuzeitlichen Forderungen an Schußweite und Wirkung des Einzelschusses doch nur ein unvollkommenes Geschütz bleiben wird, ausscheiden und durch vermehrte Einstellung einer 10-cm-Kan. ersetzt werden soll. Gute Beweglichkeit, große Feuergeschwindigkeit und Feuerbereitschaft sind dann für ihre Weiterentwicklung besonders wichtige Faktoren. Vereinheitlichung der Munitionsfertigung macht es erforderlich, für sie das Kaliber der l. Fd. Hb. zu nehmen.

Die 1907 eingeführte 13-cm-Kanone war als ein Geschütz der Bel. Art. gedacht und war nur in wenigen Bttrn. vorhanden. Da sie sich in Anbetracht der hohen Schießleistung des schweren Geschoßgewichtes von 42 kg als überladen erwies und ebenso wie die ihr ähnliche 10-cm-Kan. 04 in ihrem Aufbau schon etwas veraltet war, wurde sie im Kriege nur in geringer Zahl neu gefertigt; ihr Ersatz wurde durch neuzeitliche 15-cm-Kan. gesucht.

Schon vor Einführung der 13-cm-Kan. wurde seitens der A. P. K. die Einstellung einer neuzeitigen 15-cm-Kanone in Räderlafette eingeleitet. Als dann nach Einstellung der 13-cm-Kan. deren Unzulänglichkeit und die Überlegenheit des altbewährten 15-cm-Kalibers immer mehr zutage trat, wurden die Firmen Krupp und Rheinmetall veranlaßt, nach ihren damaligen Entwürfen für 15-cm-Kan. Versuchsgeschütze zu bauen. Der Bau wurde jedoch durch den Kriegsausbruch zurückgedrängt, so daß erst 1916 die von beiden Firmen gestellten Versuchsgeschütze an die Front gehen konnten. Sie bewährten sich vortrefflich und wurden, nachdem die Unterlegenheit des Kruppschen Modells an Schußweite durch Verwendung eines längeren Rohres ausgeglichen war, in Ausnützung der Leistung beider Werke und zur Erreichung einer möglichst großen Lieferzahl als 15-cm-Kanone 16 Krupp bzw. Rheinmetall eingeführt.

Der Aufbau der beiden Geschütze war nach ähnlichen Grundsätzen durchgeführt. Sie hatten beide eine Flüssigkeitsbremse mit Luftvorholer, veränderlichem, langem Rücklauf, schwenkbarer Oberlafette, Schutzschild, unabhängige Zieleinrichtung und eine besondere Vorrichtung, um das Rohr rasch in die Ladestellung zu bringen. Die innere Rohreinrichtung war voll-

kommen einheitlich, um gleiche Geschosse, Kartuschen und Ladungen verwenden zu können. Auch die ballist. Verhältnisse waren vollkommen gleich. Die äußerste Schußweite betrug 22 300 m. Die von der Firma Rheinmetall gelieferte Kanone war jedoch um 1000 kg leichter.

An der 15-cm-Kanone 16 Krupp ist der neuartige Rohraufbau bemerkenswert. Das Seelenrohr wurde von hinten in das Mantelrohr eingesetzt und festgestellt, das Bodenstück auf das Mantelrohr aufgeschraubt. Hierdurch wurde ein schneller und einfacher Ersatz des Seelenrohres erreicht, ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Das Geschütz wurde mittels Kzug in zwei Lasten gefahren (Gewicht des Rohrfhrz. 8000 kg, das des Lafettenfhrz. 6000 kg). Lafetten- und Rohrwagenachse waren gefedert. Die Federung der Lafettenachse konnte zum Schießgebrauch ausgeschaltet werden. Die Lafettenräder waren Scheibenräder aus Stahl und hatten einen 320 mm breiten Laufkranz mit Laufwulst.

Die 15-cm-Kanone 16 Rheinmetall war ursprünglich für 6- oder 8-spännigen Pf. Zug sowie für Fahren im Lastenverteilergerät vorgesehen. Rohr und Lafette wurden getrennt gefahren. Ihre Beweglichkeit entsprach hierbei der des Mörsers. Um sie jedoch auch mittels Kzug bewegen zu können, wurde sie wie die Kruppsche Kanone mit gefederter Achse versehen.

Die 15-cm-Kanone in Schirmlafette war nur in geringer Zahl als weittragendes Fstgeschütz der Festung Metz vorhanden. Sie hatte mit einer Höchstschußweite von 15 000 m eine sehr gute Leistung, konnte jedoch bei ihrem hohen Gewicht von 12 t nur von Betonbettungen, später von zerlegbaren Eisenbettungen schießen. Ihre Beförderung erfolgte vorerst auf einem Sonderwagen für Vollbahngeleise, später auf einem besonderen, mit Kzug geschleppten Straßenwagen.

Schwerste Artillerie.

Während die Entwicklung schwerster Steilfeuergeschütze, veranlaßt durch die Verstärkung der Festungsbauten an der frz. Grenze, bis in die 90 er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückgeht und mit dem bereits 1911 gebauten, bis zum Krieg jedoch streng geheim gehaltenen 42-cm-Mörser einen gewissen Abschluß erreicht hatte, wurde der Ruf nach schwerstem Flachfeuer für das Landheer erst im Verlauf des Krieges laut, führte aber dann zu einer überaus schnellen und nicht vorausgeahnten Entwicklung.

An schwersten Steilfeuergeschützen waren zunächst verfügbar:

acht 30,5-cm-Mrs. L/8,
zwei 30,5-cm-Mrs. L/16,
fünf 42-cm-Mrs. L/16 u.
zwei 42-cm-Mrs. L/12.

Der 30,5 = cm = Mörser L/8 war ein i. J. 1898 eingeführtes, bis zum Kriegsbeginn jedoch bereits veraltetes Pivotgeschütz ohne Rohrrücklauf. Es erzielte bei einem Geschoßgewicht von 330 kg eine für die Zeit der Einführung beachtenswerte Leistung von 8700 m Schußweite. Es bestand aus drei Hauptteilen: Rohr, Lafette, Bettung, und konnte entweder mittels Förderbahn oder auf bes., mit Kzug bewegten Straßenwagen in Stellung gebracht werden. Umständlich und zeitraubend war das Auslegen der aus mehreren Lagen starker Hölzer zusammengesetzten Bettung in eine 2 m tiefe Bettungsgrube. Die Arbeiten bis zur Feuerbereitschaft nahmen rund 10 Stunden in Anspruch.

Der im Jahre 1909 eingeführte 30,5 = cm = Mörser L/16 brachte eine Schußweitensteigerung bis 11 900 m, war gleichfalls ein Pivotgeschütz, verwertete jedoch eine Reihe techn. Errungenschaften, wie Rohrrücklauf, Luftvorholer, unabhängige Visierlinie, Schraubenverschluß mit Hülsenladung, Mun. Aufzug zum Laden der Geschosse usw. Für die Beförderung auf Feldbahn oder Straßenwagen mit Kzug konnte er in fünf Teile — Rohr, Wiege, Lafette, Sockel und Bettung — zerlegt werden. Der Aufbau des Geschützes mittels Hebezeuges dauerte unter günstigen Verhältnissen nur 12 Stunden.

Neben diesem Geschütz wurde auch noch ein 30,5 = cm = Mörser auf Räderlafette gebaut, der in Teilen zerlegt durch Zugmaschinen bewegt werden konnte. Als Bettung genügten mehrere Lagen Rohrmatten mit zwischenliegenden Eisenplatten. Das Instellunggehen dauerte etwa 3 Stunden.

Eine weitere gewaltige Steigerung des schw. Steilfeuers erfolgte durch den Bau des Kruppschen 42 = cm = Mörsers, der durch eingehende langjährige Versuche bereits vor dem Kriege erprobt worden war.

Er wurde zunächst als ein aus 6 Hauptteilen — Rohr, Wiege, Lafette, Sockel, Mun. Aufzug und Eisenbettung — bestehendes Pivotgeschütz 42-cm-Mrs. L/16 gebaut und erzielte mit einem 800 kg schweren Geschoß eine weiteste Schußweite von 14 000 m. Er wurde auf Vollbahnwagen verladen, auf Schienen bis an das Bettungsloch herangefahren und dann mittels Hebezeuges eingebaut. Die gesamten Arbeiten bis zur Feuerbereitschaft nahmen ungefähr 36 Stunden in Anspruch.

Zwei Jahre später (1913) wurde ein fahrbarer 42-cm-Mrs. gebaut, der in 4 einzelnen Lasten mittels Zugmaschine auf Straßen gefahren werden konnte. Da jedoch das bisherige 16 Kaliber lange Rohr für eine Fahrlast zu schwer gewesen wäre, mußte ein nur 12 Kaliber langes Rohr verwendet werden, damit verringerte sich aber auch die äußerste Schußweite auf 9300 m. Dieses Geschütz erhielt die Bezeichnung 42-cm-Mrs. L/12. Das Instellunggehen dauerte nur wenige Stunden.

Der Bau von 42-cm-Geschützen wurde noch bis in das Jahr 1916 fortgesetzt, doch war ihre Rolle nach Wegnahme der belg. Fstn. und frz. Grenzbefest. ziemlich ausgespielt. Der Stellungskrieg bot ihnen keine lohnenden Ziele, auch mußten sie bei der raschen Steigerung der für schwerere Geschütze zu erreichenden Schußweiten bald an Bedeutung verlieren.

Die Lafette des 42-cm-Mrs. L/12 wurde im Verlauf des Krieges nochmals für ein 30,5-cm-Rohr verwendet, um ein schwerstes Steilfeuergeschütz mit gesteigerter Schußweite zu erhalten. Es wurde hiermit bei gleicher Lafettenbeanspruchung eine Schußweite von 16 000 m erzielt.

Schwerstes Flachfeuer war in Friedenszeiten für das Landheer nicht vorgesehen. Als aber dann durch den Stellungskrieg die Forderung größerer Reichweiten unserer Geschütze immer dringender wurde und auf fdl. Seite zahlreiche, weittragende Kanonen der Fst.- und Küstenart. und von veralteten Panzerschiffen für den Landkrieg verwendet wurden, wurde auch bei uns eine Reihe von verfügbaren schw. Flachbahngeschützen der Marine (hauptsächlich 10-, 15- und 17-cm-Kan.) auf Räderlafetten gesetzt und rasch an die Landfronten gebracht. Damit hatte man eine brauchbare Mittelart. mit gr. Schußweite und Wirkung geschaffen. Bes. wertvoll war die 17-cm-Kan., die in großer Zahl vorhanden war.

Aber auch schwerere Geschütze wurden verwertet. 21- und 24-cm-Schiffskan. wurden mit einem Schießgerüst und zerlegbarer eis. Bettung ausgestattet und hauptsächlich an der Westfront eingebaut. Vereinzelt wurden sogar 38-cm-Kan., die ursprünglich zur Bestückung der meisten Schlachtschiffe bestimmt waren, auf betonierten Bettungen verwendet.

Die Glanzleistungen der gesamten Geschütztechnik während des Weltkrieges waren die von der Fa. Krupp gebauten 38-cm-Geschütze mit 47 km Schußweite, die 35,5-cm-Kanonen mit 68 km Schußweite und die in aller Erinnerung stehenden „Pariser Kanonen", die bei einem Kaliber von 21 cm und einem Geschoßgewicht von 100 kg eine Schußweite von 120 km erzielten.

Alle diese Geschütze waren natürlich sehr schwerfällig. Ihr Einbau erforderte geraume Zeit, und sie waren an den einmal gewählten Platz gebunden. Kzug oder Eisb. mußten ausgenutzt werden, um sie beweglich zu machen. So wurde für einen Teil der 17-cm-Bttrn. der Kzug vorgesehen; das andere Mittel, Aufstellung auf Eisb. Wagen, wurde zuerst von unseren Feinden erprobt, dann auch für unsere 17-, 21-, 24- und 28-cm-Kan. eingeführt. Die Geschütze wurden auf behelfsm. eingerichtete oder hierfür gebaute Eisb. Sonderwagen gestellt. Hierbei hatte die 17-cm-Kan., die in ihrer Räderlafette auf dem Eisb. Wagen stand, ein Seitenrichtfeld von 30°; andere Geschütze, bei denen der Eisb. Wagen gleichzeitig als

Schießgerüst, also als Lafette, diente, konnten nur in der Gleisrichtung schießen und beherrschten demzufolge nur ein Seitenrichtfeld von wenigen Graden, bis bes. Gleisanlagen mit Kurven eingeführt wurden, die ein Schießen nach versch. Richtungen gestatteten.

2. Die wichtigsten Geschütze fremder Staaten*).

a) Österreich-Ungarn.

Die ö.-u. Fdart. hatte bei Kriegsbeginn nur ein einziges Rohrrücklaufgeschütz, die 8-cm-Fdkan. M. 5 (Kaliber: 7,65 cm) mit schmiedebronzenem Rohr. Sie verfeuerte 6,68 kg schw. Geschosse und erreichte eine Schußweite von 7000 m. Ihr geringes Höhenrichtfeld von —7½ bis +18° erschwerte jedoch gleich wie bei der dt. Fdkan. 96 n. A. die Ausnützung der gr. Schußweiten. Ein Teil dieser Geschütze war mit zerlegbarer Lafette ausgestattet, in die für den Geb. Transport eine Schmalspurachse eingelegt werden konnte.

Das Streben nach größerer Schußweite und günstigerem Höhenrichtfeld führte zur Einführung einer Fdkan. 17, die eine Schußweite von 10 000 m erreichte, jedoch ein Gewicht von 1440 kg erhielt.

Später nahmen die Österreicher noch eine schw. Fdkan. von 8,35 m Rohrweite an, mit der sie eine äußerste Schußweite von 11 500 m erzielten. Das Geschütz erhielt Seitenverschiebung auf der Achse und konnte für Märsche im Gebirge in drei Einzellasten auf bes. beigegebenen Geb. Karren befördert werden.

Eine Neuerung brachte die gegen Ende des Krieges eingeführte 10-cm-Fd. Hb. L/18 durch Verwendung einer gekröpften Achse, die die Standfestigkeit beim Schuß verbesserte, bei der geringen Bodenfreiheit jedoch die Fahrbarkeit ungünstig beeinflußte.

Ein vorzügliches schwerstes Steilfeuergeschütz hatte Österreich in dem 30,5-cm-Mrs. M. 11/16, dem „Motormörser", der die dt. Art. bei Bekämpfung der belg. und frz. Fstn. tatkräftigst unterstützte, jedoch den Nachteil hatte, daß er nur auf Straßen bewegt werden konnte.

Wie Österreich für einen Teil seiner Geschütze durch Zerlegbarkeit und Schmalspurachsen die Verhältnisse des Geb. Krieges weitgehend berücksichtigte, so stand auch seine Geb. Art. auf einer bemerkenswerten, durch langjährige Erfahrungen erprobten Höhe. Bei Kriegsausbruch waren 20 Bttrn. 7-cm-Kan. M. 08 und 09 vorhanden. Sie waren in vier Traglasten zerlegbar und hatten eine äußerste Schußweite von 5300 m. Von bes. Interesse ist die gekröpfte schwenkbare Achse, die hier zwar nur mit Rücksicht auf den Rohrrücklauf bei großen Erhöhungen angewandt war,

*) Siehe Übersicht S. 562—565.

aber wohl allg. bei leichten Geschützen (z. B. Inf. Geschützen) mit geringer Feuerhöhe zur Verbesserung ihrer Fahrbarkeit zweckmäßige Verwendung finden konnte.

Die Geb. Kan. M. 08 und 09 wurden im Verlauf des Krieges durch die 7,5-cm-Kan. M. 15 vollkommen verdrängt. Diese war ein durchaus neuzeitl. Geschütz, das an ballist. Leistung (äußerste Schußweite 7000 m) und Verlastbarkeit allen Anforderungen gerecht wurde. Sie wurde gegen Ende des Krieges auch für die dt. Geb. Art. übernommen.

Außer diesen Geb. Kan. waren auch 10-cm-Geb. Hb. 08 bzw. 16 eingeführt. Sie waren nicht verlastbar, jedoch in drei Fahreinheiten auf schmalspurigen Karren fahrbar, hatten eine Schußweite von 7000 m und waren für das Schießen mit oberer Winkelgruppe eingerichtet. Sie hatten die Aufgabe einer schw. Art. im Geb. Krieg zu übernehmen und bewährten sich dank ihrer hohen moralischen und tatsächlichen Wirkung und dank der genügenden Beweglichkeit sehr gut. Auf Geschütze dieser Art sollte in einem Gebirgskrieg nicht verzichtet werden.

b) Frankreich.

Mit der 7,5-cm-Fdkan. M. 1897 stellte Frankreich ein der dt. Fdkan. 96 n. A. an Schußweite und Geschoßwirkung entschieden überlegenes Geschütz ins Feld. Sie erreichte eine äußerste Schußweite von 8600 m, hatte einen Rohrrücklauf mit Luftvorholer, unabhängige Visiereinrichtung und war für Seitenverschiebung auf der Achse eingerichtet. Das geringe Höhenrichtfeld von —12° bis +18° läßt darauf schließen, daß auch in Frankreich, ähnlich wie in Deutschland, in Friedenszeiten dem Schießen auf weiten Entfernungen nur geringe Bedeutung gegeben wurde. Von dt. Seite wurde in Vorkriegszeiten in ihrem verhältnismäßigen hohen Gewicht von 1160 kg ein beträchtlicher Nachteil gesehen, doch wurde diese Anschauung durch die später bei dt. Fdkan. zugestandenen höheren Gewichte widerlegt. Zur Begleitung des Inf.-Angriffes war die frz. Fdkan. weniger geeignet als die deutsche.

Eine Weiterentwicklung erfuhr die frz. Fd. Kan. während des Krieges nur insofern, als durch verbesserte Geschoßkonstruktion eine äußerste Schußweite von etwa 10 000 km erzielt wurde. Gegen Kriegsende wurden durch Einstellung von je 1 Kraftprotze in jeder Bttr. bezüglich der Bewegungsart. von Fdgesch. neue Bahnen betreten.

Ein der dt. l. Fd. Hb. entsprechendes Geschütz war in Frankreich nicht vorhanden.

An schw. Art. des Fdheeres, die jedoch nicht den Armeekorps unterstellt war, sondern armeeweise verwendet werden sollte, verfügte Frankreich lediglich über die 6 mit der 155-mm-Kan. C M I e 1904 T R (Rimailho-

Haubitze) ausgerüsteten Art. Rgtr. Dieses Geschütz ist mit einer äußersten Schußweite von 7400 m unserer s. Fd. Hb. 02 gleich zu achten, übertraf diese jedoch in Feuergeschwindigkeit und im Aufbau des Rohrrücklaufs. Ihr hohes, im Vergleich mit anderen ähnlichen Geschützen nicht voll ausgenutztes Gewicht machte eine Zweiteilung für den Marsch notwendig.

Einen wertvollen Zuwachs erfuhr die frz. schw. Art. 1915 durch die Einstellung der 155-cm-Filloux-Kanone, die mit 42 kg schw. Geschossen eine Schußweite von 16 000 m erreichte. Sie hatte eine Spreizlafette, beherrschte ein Seitenrichtfeld von 30° nach jeder Seite und war für den Kwagenzug mit gefederter Fahrachse und mit Vollgummi bereiften Lafettenrädern versehen.

Im übrigen verstand die frz. Art. rasch eine große Zahl von schweren und schwersten Steil- und Flachfeuergeschützen ihrer Fst.- und Bel.-, Küsten- und Marine-Art. beweglich zu machen und für das Landheer zu verwenden. Auch die Entwicklung der schweren und schwersten Geschütze während des Krieges paßte sich rasch den gesteigerten Anforderungen an, ohne jedoch die Leistungen des 42-cm-Mrs. oder unserer Pariser Kanonen zu erreichen.

c) England.

Die engl. Fdart. war mit einer 8,38-cm-Kanone für fahrende Bttrn., mit einer 7,62-cm-Kanone für rtde. Bttrn. und für etwa ⅕ ihres Bestandes mit einer 11,43-cm l. Fd. Hb. ausgerüstet. Diese Geschütze hatten annähernd ähnliche Leistungen und Gewichte wie die dt. Fdgeschütze.

Die schw. Art. des Fdheeres hatte eine achtspännige 12,8-cm-Kan. Als Bel. Art. waren 15-cm- und 24-cm-Haubitzbttrn. vorhanden. Während des Krieges wurde noch eine Reihe von Fst.- und Küstengeschützen und Neukonstruktionen schweren und schwersten Kalibers an die Front gebracht.

Im engl. Geschützbau ist die Vorliebe für Drahtrohre bemerkenswert.

d) Rußland.

Die russ. 7,62-cm-Fdkan. 1902 übertraf an ballist. Leistungen (äußerste Schußweite 9600 m) alle anderen bis zum Kriegsbeginn eingeführten Fdkan., hatte jedoch, ebenso wie die dt. u. die frz. Kanone, den Fehler eines nur bis 16° gehenden Hohenrichtfeldes.

Eine 12-cm-Haubitze entsprach hinsichtlich Leistung und Beweglichkeit annähernd der dt. Fd. Hb. 98/09. Ein leistungsfähiges Geschütz war auch die russ. 15-cm-Haubitze, die für Seitenverschiebung auf der Achse eingerichtet war.

Sonstige russ. Geschütze siehe Übersicht.

e) Italien.

Die italienische Fdart. stellte 2 versch. Fdkan. ins Feld, eine ältere Kruppsche 7,5-cm-Kanone und das neuzeitige Deport-Geschütz 1911. Letzteres hatte die eigenartige Einrichtung einer Spreizlafette, die ein Seitenrichtfeld bis etwa 50° ergab und sich anscheinend bewährt hat, denn auch Frankreich nahm später die Spreizlafette für ihre Filloux-Kan. an.

Allgemeine Erfahrungen.

Die im Kriege in so reichem Maße gesammelten Erfahrungen, die schon zum großen Teil beim Bau neuer Geschütze verwertet werden konnten, werden auch die künftige Entwicklung der Hauptkampfartillerie bestimmen.

Allgemein ist ersichtlich, daß für alle Geschützarten die Forderung nach größerer Schußweite gestellt wurde, und daß die Gewichtsgrenzen, die für den Geschützkonstrukteur in Friedenszeiten mit Rücksicht auf gute Beweglichkeit gezogen waren, durchgehends überschritten wurden.

Bei Feldgeschützen haben die gesteigerten Leistungen die Beweglichkeit zweifellos stark beeinträchtigt, und die notwendig gewordenen Geschützgewichte müßten für bedenklich gehalten werden, wenn nicht neben Fdkan. und Fd. Hb. noch leichtere Inf.-Begleitgeschütze geschaffen würden, die der angreifenden Inf. in jedem Gelände dichtauf folgen und Nahkampfaufgaben übernehmen können. Es ist wichtig, die Erinnerung an die Forderung größtmöglicher Schußweiten gerade für die Weiterentwicklung von Feldgeschützen wach zu halten, da erfahrungsgemäß lange Friedensjahre wieder den Wunsch nach besserer Beweglichkeit aufkommen lassen werden, wie dies bisher stets nach jedem Feldzug der Fall war. Wie weit für leichte Geschütze die Kprotze ausgewertet werden kann, liegt noch im Schoße der Zukunft begraben. Zur Zeit muß mindestens für die im Div. Verband stehenden leichten Geschütze der Pferdezug als das zuverlässigste Bewegungsmittel angesprochen werden. Mehr als bisher muß jedoch wenigstens für einen Teil der Fd. Kan. und l. Fd. Hb. der Verwendungsmöglichkeit im Gebirge durch auswechselbare Achsen und Fahrbarkeit in mehreren Teilen Rechnung getragen werden. Versuche, Feldgeschütze zur Flugabwehr zu verwenden, haben sich nicht bewährt, da die Beschießung von Flugzeugen besondere Richtmittel erfordert.

Bei den übrigen Geschützen haben die Gewichtssteigerungen die Verwendungsmöglichkeit im allg. nicht behindert, da durch Teilung in Fahrlasten oder durch den Kzug noch die nötige Fahrbarkeit erhalten werden konnte.

Vor dem Krieg waren die meisten dt. Geschützrohre als Mantelrohre konstruiert. Hochwertiger Rohrwerkstoff gestattete jedoch mit bestem Erfolg

eine vermehrte Verwendung von Vollrohren, die an Haltbarkeit den Mantelrohren gleichwertig, in ihrer Herstellung jedoch weit einfacher und billiger waren. Durch Verbesserung der innerballist. Rohrverhältnisse — Drall, Form und Tiefe der Züge —, verbunden mit günstigeren Geschoßformen und besserer Pulververwertung ist bei einzelnen Geschützen eine rationellere Rohrverwertung denkbar.

An Verschlüssen war bei dt. Geschützen meist der Schubkurbelkeilverschluß, bei fdl. Geschützen der Schraubenverschluß bevorzugt. Beide Systeme haben sich bewährt; bei leichteren Geschützen muß jedoch durch vermehrte Anwendung halbautomatischer Verschlüsse, die sich selbsttätig öffnen und die Kartuschhülse auswerfen, eine Steigerung der Feuergeschwindigkeit angestrebt werden.

Abschraubbare Bodenstücke erleichterten wesentlich den Ersatz unbrauchbarer Rohre.

Die Rücklaufbremsen haben ihre Kriegsbrauchbarkeit voll bewiesen und sind eine nicht zu umgehende Forderung für neuzeitl. Geschütze geworden. Veränderlicher Rücklauf ist dem gleichbleibenden Rücklauf vorzuziehen, da er niedrige Feuerhöhe des Geschützes und günstigere Lage der Schildzapfen nahe dem Rohrschwerpunkt gestattet. Er ist jedoch zu schwierig zu fertigen, um grundsätzlich bei allen Geschützen angewandt werden zu können. Als Vorholmittel sehen wir Vorholfedern und Luftvorholer verwendet. Die namentlich bei schw. Steilfeuergeschützen vorkommenden zahlreichen Federbrüche ließen jedoch die Überlegenheit des Luftvorholers erkennen. Die Bedenken gegen seine leichte Verletzbarkeit sind nicht schwerwiegender Natur, wenn auf leichte Auswechselbarkeit genügend Rücksicht genommen ist.

Neuere Geschützmodelle zeigen vielfach die Seitenverschiebung auf der Achse. Sie erhöht die Standfestigkeit des Geschützes und beansprucht die Lafette günstiger. Hierbei ist die gebogene Achse für die Bedienung praktischer, aber für die Fertigung schwieriger.

Die großen Geschwindigkeiten, die beim Geschützransport durch Verwendung des Kraftzuges erreicht wurden, machten die Einführung gefederter Achsen mit Ausschaltbarkeit der Federung für den Schuß notwendig. Ausländische Staaten haben neben gefederten Achsen vielfach auch die Lafettenräder mit Gummireifen versehen. Sie vermindern zweifellos die Erschütterungen beim Fahren, erscheinen aber nicht unbedingt nötig, bes. für Staaten, denen die Gummibeschaffung Schwierigkeiten bereitet. Gummibereifung allein wird die durch schnelles Fahren entstehenden schädlichen Stöße nicht genügend auffangen können, auch ist zu bedenken, daß Gummi bei Wiederverwendung des Pfzuges die Fahrbarkeit im Gelände erschwert.

Die bei schw. Geschützen verwendeten Scheibenräder aus Stahl haben sich als sehr haltbar und einfach in der Fertigung gezeigt. Ihr höheres Gewicht erlaubt jedoch nicht ihre grundsätzliche Einführung bei allen Geschützen.

Unabhängige Visierlinie und Zeigerzieleinrichtung haben die Bedienung des Geschützes wesentlich erleichtert und die Feuergeschwindigkeit der Geschütze erhöht. Neuzeitige Geschütze müssen mit Einrichtungen dieser Art versehen sein.

Vereinheitlichung der Höhen- und Seitenteilung an den Richt- und Beobachtungsmitteln innerhalb der gesamten Art. eines Staates muß angestrebt werden.

In der Schildschutzfrage ist im Verlauf des Krieges das Streben nach stärkeren Schilden zu beobachten. Die Frage einer zweckmäßigeren Tarnung muß weiter verfolgt werden.

Die Schwierigkeiten, die sich für die Massenanfertigung von Geschützen durch zwar wohldurchdachte, aber zu komplizierte Einrichtungen gezeigt haben, weisen darauf hin, daß der Geschützkonstrukteur für alle Einzelteile den Gesichtspunkt einfachster Fertigung im Auge behalten muß, selbst wenn dafür geringe Gewichtserhöhungen in Kauf genommen werden müssen, dabei ist die Normalisierung möglichst vieler Teile wichtig.

Pioniergerät.

1. Aufbau der Heeresversorgung.

Das Heer war bei Kriegsausbruch mit Pioniergerät für den Bewegungskrieg durch die sorgfältig vorbereitete Mobilmachung gut ausgerüstet. Neuanfertigung von Gerät für die zahlr. Neuaufstellungen war vorbedacht und ohne ernste Reibungen durchzuführen. Für den Stellungskrieg jedoch, den das Millionenheer jahrelang zu führen hatte, war fast nichts vorbereitet, da niemand mit einem solchen gerechnet hatte.

Vorhanden waren: Die trag- und fahrbare Schanzzeugausrüstung aller Truppen, die besondere Ausstattung der Pioniere und die Pionierbelagerungstrains. Diese enthielten für die dem Stellungskrieg ähnlichen Arbeiten gegen die ständigen Befestigungen das zunächst nötige Gerät für einige Divn., denen ein Angriff auf eine Fst. zufiel.

Überraschend schnell stellte sich die dt. Industrie auf die neuen Bedürfnisse ein, trotz des Rohstoffmangels. Dies wurde durch die bei uns seit den 80er Jahren bestehenden Kartelle begünstigt. Engl. Industrielle sprechen heute offen die Ansicht aus, daß ohne die Hilfe Amerikas, dessen Industrie der dt. ähnlich organisiert war, der Feindbund schon 1915 den

Forderungen des Krieges nicht hätte genügen können. Deutlich trat dies in Erscheinung, als Rußland 1915 nach Tarnow—Gorlice unter der Drohung eines Sonderfriedens bedeutende Kriegslieferungen forderte und England die „Munition act of war" schuf.

Dieses einschneidende Gesetz organisierte die Industrie des Landes den Kriegserfordernissen entsprechend, verbot den Gewerkschaften jedes Mitreden und beseitigte das Streikrecht. Heute ist England, wohl mit auf Grund der Lehren des Krieges, von der „automatischen Regelung" zum Kartellwesen übergegangen.

Mit Beginn des Stellungskrieges entstand plötzlich ein ungeheurer Bedarf an Schanzzeug, Werkzeugen und Baustoffen aller Art. Allgemein bürgerte sich für dieses Gerät der Name „Pioniergerät" ein. Der erste Bedarf wurde durch Beitreiben im besetzten Gebiet und durch Ingangbringen der in diesem gelegenen Werke gedeckt. Hinzu traten die in den eigenen und fdl. Fstn. liegenden Bestände für Armierung und Verteidigung. Die ersten dringendsten Anforderungen waren zur Not gedeckt; für mehrere Monate oder Jahre reichten die Bestände bei weitem nicht.

Deshalb wurden im Herbst 1914 in Köln, Mainz und Berlin Pionier-Heeresparks errichtet, in denen große Mengen Pi.-Gerät lagerten und bei denen die Armeen ihren Bedarf anforderten. Zum Entlasten der Berliner Bahnen wurde Ende 1917 der Berliner Heerespark nach Danzig verlegt. 1917 erstand für die Kriegsschauplätze in Italien und den Balkanländern der bayr. Pi.-Heerespark Mühldorf.

Neben vielen anderen Gegenständen handelte es sich in erster Linie um Schanzzeug, Werkzeug, Sandsäcke, Miniergerät, Sprengmittel, Zement und Gerät für Betonierarbeiten, Wellblech, Baueisen, Hindernisdraht, Leuchtpistolen, Beleucht- und Signalmittel, stählerne Schutzschilde und Holz. Die Pi.-Heeresparks sollten einen festgesetzten Bestand stets vorrätig halten und auf kürzestem Wege in den drei großen Industriezentren, in denen sie lagen, selbst beschaffen. Die Gegenstände, die nach Menge und Art an Ort und Stelle nicht zu beschaffen waren, besorgte das pr. Ingenieur-Komitee (J. K.). Es war für diese neue Aufgabe, die bald das gesamte heimische Wirtschaftsgebiet berührte, nicht eingerichtet. Der größte Teil der ihm im Frieden angehörigen Offzre. war bei der Mobilm. ins Feld gerückt, zurückgeblieben waren im ganzen zehn Köpfe. Hilfskräfte aus dem akt. und Beurl.-Stand (ihre Zahl war 1916 schon auf über 900 Köpfe angewachsen) mußten herangezogen werden und sich in dem ungewohnten Tätigkeitsgebiet erst einarbeiten. Ständiger Wechsel der Arbeitskräfte durch dauerndes Auskämmen aller k. v.-Personen erschwerte die Arbeit weiter. Trotzdem ist Hervorragendes geleistet, wenn auch bei den schwierigen Verhältnissen Mißgriffe nicht ganz zu vermeiden waren.

Unter dem Druck des dringenden Bedarfs der Front mußte oft gekauft werden, was zu bekommen war, selbst zu sehr hohen Preisen. Die für den Frieden bestehenden Bestimmungen über Verdingung und Lieferungen paßten nicht für den Krieg. Die Beschaffungen für die Pi. waren im Frieden bescheiden. Erfahrungen für Massenbeschaffungen fehlten; ebenso ein geschultes Abnahmepersonal. 1915 wurden daher bes., durch ihren Beruf dafür geeignete „Industriereferenten" geschaffen, die über die Leistungsfähigkeit der Industrie Ermittlungen anstellten und für zweckm. Verteilung der Aufträge sorgten.

Die geschaffene Organisation genügte zunächst. Bald häuften sich jedoch die Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten. Die durch die Blockade verursachte wirtsch. Notlage machte sich fühlbar, sie wurde mit den Jahren immer drückender. Das Fehlen der Rohstoffe und Arbeitskräfte begann. Die Industrie hatte in steigendem Maße Bewaffnung, Mun.- und sonstige Ausrüstung für das Heer und die vielen Neuformationen herzustellen. Dieselben Rohstoffe und Fabriken wurden häufig für mehrere Zweige der Heeresausrüstung, bes. zum Herstellen von Waffen und Mun., gebraucht. In dem Bestreben, den Bedarf ausreichender und schneller zu decken, glaubten die Heeresverbände besser zum Ziele zu gelangen, wenn sie ihr Pi.-Gerät unmittelbar aus der heimatlichen Industrie bezogen. Verwirrung war die Folge.

Hinzu kam, daß der Bedarf wechselte, oft sprunghaft in die Höhe ging, daß Heeresteile in dem begreiflichen Wunsch, sich möglichst gut einzudecken, unverhältnismäßig viel Pi.-Gerät anforderten, wodurch der Nachschub für andere beeinträchtigt wurde.

Bei Vergebung der Lieferungen mußte auf die allg. wirtsch. Lage Rücksicht genommen werden. Es genügte nicht, einzelnen leistungsfähigen Unternehmern die Aufträge zuzustellen; es galt, alle Teile des Reiches, bes. die Bundesstaaten, mit heranzuziehen. Brachliegenden Arbeitskräften des Handwerks und der Kleinindustrie, in Not befindlichen Kriegerfrauen sollte Gelegenheit zu Arbeit und Brot gegeben werden. Dem stand wieder im Wege, daß das Handwerk oft zu unzuverlässig, unpünktlich und teuer lieferte und bei der Rohstoffverteilung schwerer und weniger schnell zu versorgen war.

Die Beteiligung des Handwerks erfolgte schließlich durch Vermittlung des „Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertags" und von Berufsgenossenschaften, die Beteiligung der Industrie in den Bundesstaaten nach best. Verteilungsschlüssel durch bes. Vermittlungsstellen der einzelnen Bundesstaaten. Das Heranziehen der Heimarbeit und die gleichm. Verteilung auf alle Teile des Reiches geschah in Verb. mit den gr. Wohlfahrtsvereinigungen (Rotes Kreuz, Vaterländischer Frauenverein)

oder mit Unternehmern, die sich verpflichteten, Kriegerfrauen in Heimarbeit zu beschäftigen. Um eine gerechte Verteilung zu erreichen, wurde schließlich der im Deutschen Wohlfahrtsbund gebildete „Kriegsausschuß für Heimarbeit" herangezogen. Daß Eigennutz, ungerechte Zurücksetzungen, versuchte Lohndrückerei bei derartig weitverzweigten und verschiedenartigen Organisationen nicht zu vermeiden und ständig zu bekämpfen waren, ist nicht zu verwundern.

Es bedurfte ständiger angespannter Arbeit, die immer von neuem auftretenden Schwierigkeiten und Reibungen zu überwinden und die geschaffene Organisation weiter zu entwickeln.

2. Organisation des Nachschubs.

Die unmittelbaren Beschaffungen durch die Fdtruppen mußten am 9. 2. 16 untersagt werden. Der Bedarf war durch die Divn. dem A. O. K. anzumelden, das den Nachschub gesammelt aus dem Heerespark bezog und den voraussichtlichen Bedarf für den kommenden Monat vorher dem J. K. mitteilte. Die A. O. Ks. waren dabei verpflichtet, den Bedarf ihrer unterstellten Truppen zu prüfen und die Truppe zu sparsamem Verbrauch, bes. für andere als Kampfzwecke, anzuhalten.

Bei den Armeen lagerte das Gerät in den Armeepionier-Parks, aus denen dann die Korps- und weiterhin die Div.-Pi.-Parks gefüllt wurden. Auch diese Regelung war nicht ausreichend, da der Bedarf der einzelnen Armeen und die Dringlichkeit ihrer Befriedigung sehr verschieden waren. Es wurde erforderlich, daß die Dringlichkeit und Menge des Bedarfs durch eine Zentralstelle, den „General der Pioniere im Gr. H. Qu.", geprüft wurden (Sept. 1916).

Holz und Steinschotter (für Betonbauten) wurden nicht nur für die Pi.-Tätigkeit des Fdheeres, sondern auch in gr. Umfang für andere Zwecke (Bahn-, Straßen- und Unterkunftsbauten) gebraucht. Die Gesamtbeschaffung wurde daher 1916 bes. Zentralstellen übertragen.

Für den Betrieb der Heeresparks wurden bes. Parkverbände, die Heeresparkkompanien, errichtet.

3. Organisation der Beschaffungsstelle.

Zunächst begnügte man sich damit, unter der notw. Vermehrung des Pers. dem J. K. die gesamte Beschaffung des Pi.-Geräts zu übertragen.

1916 erfolgte das Anschwellen der gesamten Rüstungsarbeiten und die Verschärfung der Arbeiter- und Rohstofffrage bei gleichzeitiger Steigerung des Ersatzbedarfs an Mannsch. Als bes. Maßnahmen zur Sicherstellung des gesamten Heeresgeräts wurde beim K. M. das Kriegsamt und als eigentliche Beschaffungsbehörde aus der bish. Feldzeugmeisterei das

Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt (Wumba) gebildet. Es entstand die Frage, ob auch das J. K. in diese Behörde aufgehen, oder ob seine Beschaffungen an sie übergehen sollten. Dem J. K. wäre dann die Konstruktion des Pi.-Geräts und die Geräteausrüstung der Pi. verblieben.

Die ungeheure Masse des vom J. K. beschafften Pi. Geräts für Stellungsbau war in ihrer Art so verschieden von dem durch Wumba beschafften Heeresgerät, daß die Zentralstelle des Wumba sich außerstande erklärte, diese Beschaffungen zu übernehmen. In dem Augenblick, wo es darauf ankam, gr. Mengen von Gerät für das Heer bereitzustellen, hätte ein Wechsel gefährliche Rückschläge verursacht. Manche der vom J. K. beschafften Gegenstände waren in ständiger Entwicklung, so daß sich Konstruktion und Beschaffung ohne Schädigung der Sache nicht trennen ließen. Auch hat eine übergroße Zentralisation stets ihre Bedenken — sie muß notgedrungen den Betrieb verlangsamen. So kam das K. M. dazu, das J. K. als Beschaffungsstelle bestehen zu lassen, aber innerhalb desselben ein bes. Pi.-Beschaffungsamt zu bilden.

Es sorgten nunmehr für die Herstellung der Waffen, Mun. und des eigentl. Fd. Geräts (wie Fhrz., Geschirre) Wumba, für die des Pi.-Geräts für Stellungsbau, des gesamten Schanzzeugs der Fdausr. aller Waffen und der Sondergeräte der Pi. das Pi.-Beschaffungsamt. So erreichte man, daß derselbe Gegenstand nicht gleichzeitig von zwei Behörden bearbeitet wurde. Vorteilhafter wäre zweifellos gewesen, eine ähnliche Organisation von vornherein zu treffen. Zu Beginn des Stellungskrieges war man sich aber über dessen Dauer und den Umfang des Heeresbedarfs mangels jeder Erfahrung im unklaren. — Die Verteilung des Bedarfs an Rohstoffen wurde bes. Zentralstellen für jede Rohstoffgattung übertragen.

4. Die Beschaffung der Baustoffe und Geräte.

Aus der Fülle des zu beschaffenden Gerätes seien nur einz. Beispiele herausgegriffen.

a) Sandsäcke. Der Bedarf an Sandsäcken nahm einen ungeahnten Umfang an. Er betrug 1915 monatlich 15 Millionen Stück und stieg 1916 auf monatlich 20 Millionen. Die Knappheit an Baumwoll- und Jutestoffen, die gleichzeitig für andere Zwecke dringend gebraucht wurden, nötigte zum Strecken der Rohstoffe und schließlich zum Verwenden von Papiermischgewebe und reinen Papiergeweben. Die Aufsicht über zweckm. Lieferung und Verteilung der Stoffe übte das K. M. dabei durch die Kriegsrohstoffabteilung aus in Verbindung mit den Kriegsausschüssen der beteiligten Industrien und einem bes. Ausschuß für Sandsackbeschaffungen. Das J. K. meldete seinen Bedarf dem Webstoffmeldeamt. Die Säcke wurden ausschl. in Heimarbeit genäht unter Vermittlung der für die Heim-

arbeit geschaffenen Organisationen, vor deren Bestehen oft eine wilde Jagd nach Aufträgen geherrscht hatte.

Ein auffälliger Rückgang des Bedarfs an Sandsäcken erfolgte, wohl infolge vermehrter Verwendung von Beton, Eisen und anderen Baustoffen und der geringeren Güte des Materials, Ende 1916. Er fiel 1917 und 1918 auf monatlich 5,5 Millionen. Das führte zu Unzuträglichkeiten in der Heimat, da die in Erwartung gleich großen kommenden Bedarfes geschaffenen riesigen Lagerbestände nicht voll gebraucht wurden, und die Heimarbeit eingeschränkt werden mußte. Die vorh. Vorräte wurden für andere Zwecke nutzbar gemacht (Masken für Deckung gegen Flieger, Feldhandtücher, Schanzzeugfutterale, Zementsäcke, Schläuche, Gasschutzdecken, Munitionskörbe).

b) Schutzschilde. Bei Beginn der Mob. waren in den Fstn. stählerne Schützenblenden vorhanden, die den ständig an der Feuerlinie befindl. Posten Schutz gegen Inf.-Feuer und Splitter der Art. gewähren sollten. Der Stellungskampf erforderte gleichen Schutz. Die im Verhältnis geringen Fst.-Bestände wurden herangezogen, reichten aber nicht entfernt aus und waren für den Fdgebrauch zu schwer. Daher wurde noch im Okt. 1914 ein leichterer Inf.-Schild konstruiert und bis Febr. 1915 über 400 000 Stück fertiggestellt. Bald wurde Nickel knapp, das als Zusatz zu dem bewährten Nickelstahl gebraucht wurde. Der Industrie gelang es aber bald, auch ohne Nickel brauchbare Schutzschilde herzustellen.

c) Hindernisdraht. Die zum gr. Teil nur schwach besetzten ausgedehnten Stellungen nötigten zur Anlage von Drahthindernissen in ungeheurer Ausdehnung. Der plötzlich hochschnellende Bedarf machte erforderlich, die Industrie auf diese Lieferungen einzustellen und ihr das nötige Eisen zuzuführen, das in gleich dringendem Maße auch für Waffen- und Mun.-Fertigung gebraucht wurde, also niemals in beliebiger Menge für Hinderniszwecke zur Verfügung stand. Daraus erklärt sich, daß den Wünschen der Truppe nicht immer voll entsprochen werden konnte. Die Mengen waren riesig; so wurden Juli 1915 wöchentlich etwa 2000 t, August wöchentlich 3000, Dezbr. wöchentlich 7000 t Draht an das Fdheer geliefert. 1916 bewegten sich die wöchentlichen Lieferungsmengen bei zeitweiligem Rückgang des Bedarfs zwischen 5000 und 7000 t, stiegen z. T. aber noch höher. 1917 wurden wöchentlich etwa 7000 t geliefert. Nach Einstellen der Feindseligkeiten auf dem russ. Kriegsschauplatz und Ausnutzen der dort lagernden Vorräte für den Westen konnten die Lieferungen zu Beginn 1918 auf 4000—5000 t, seit April auf etwa 2000 und weniger zurückgehen.

Nicht leicht war es, die Erzeugung immer im Einklang mit dem Bedarf zu halten, da dieser mehrfach zurückging, um plötzlich wieder zu steigen. Das Einfachste wäre gewesen, in der erreichten Höhe weiter zu arbeiten;

dem widersprach aber die Rohstoff- und Arbeiternot und der dringende Bedarf, der an beidem bei der Waffen- und Mun.-Industrie ständig vorlag. — Bei dem riesigen Bedarf des Fdheeres war es notwendig, die Drahtlieferung für die Heimat aufs äußerste einzuschränken.

d) Leuchtpistolen mit Munition. Mit Leuchtpist. und den dazu gehörigen Leuchtpatr. waren planm. nur die Pi. und die Fstn. ausgerüstet. Der Stellungskrieg überzeugte die Inf. von dem Wert dieses Beleuchtungsmittels, so daß sich plötzlich ein gr. Bedarf einstellte, für den nichts vorgesehen war. Die als Ersatz für die im Vergleich zum Bedarf des ganzen Heeres verschwindend kleine Ausrüstung der Pi. in den staatl. Instituten in Spandau nebenbei hergestellten Mengen fielen wegen ihrer Geringfügigkeit nicht ins Gewicht, auf Massenherstellung waren diese nicht vorbereitet. Auch die Industrie, die Leuchtgerät noch nie hergestellt hatte, mußte sich erst einarbeiten. Sie brauchte Zeit, um brauchbares Gerät zu liefern. Dazu kamen Rohstoffschwierigkeiten, die bald nötigten, sich nach Ersatzstoffen umzusehen. Es war daher unmöglich, den gr. Bedarf sofort voll zu decken; in den ersten schweren Monaten mußte sich das K. M. die Verteilung der gefertigten Leuchtpatr. und -Pist. auf die Armeen selbst vorbehalten, während sie späterhin in der für das übrige Pi.-Gerät vorgeschriebenen Weise erfolgte. Zunächst konnte nur jeder Armee für allg. Gebrauch in den Stellungen eine möglichst große Menge zugewiesen werden, je nach dem von der Armee angemeldeten Bedarf. Nachdem die Herstellung in Gang gekommen war, konnten ab Febr. 1915 der Inf., später auch den anderen Waffen als dauernder Bestand ihrer Fdausr. Leuchtpist. und -Patr. zugeteilt werden. Jede Inf. Kp. erhielt als Ausr. 3 Leuchtpist., die seit 1916 auf 6 verdoppelt wurden. Sie wurden auch als Signalmittel benutzt, wodurch der Bedarf weiter wuchs. Um möglichst schnell der Truppe überhaupt ein derartiges Mittel in die Hand zu geben, wurde vorübergehend zu Aushilfsmitteln gegriffen, wie gegossene (statt der geschmiedeten) Pist., Raketen und Handleuchtpatr., die ohne Pist. abgefeuert wurden, ferner zu Gew. Signalpatr., die aus dem Inf. Gw. verschossen wurden. Allmählich wuchs die Bedeutung der Leuchtpist. als Signalmittel, oft des einzigen bei Versagen aller übr. Nachr.-Mittel im Trommelfeuer. Die verschiedenartigsten Leuchtsignale mußten hergestellt werden. So waren dauernde Versuche zur Weiterentwicklung dieses zu gr. Bedeutung gelangten Hilfsmittels notwendig, dessen Entwicklung und Verteilung seit 19. 12. 16 dem Gen. der Pi. im Gr. H. Qu. übertragen wurde. Um Signale auch in größerer Steighöhe, als sie die Pist. gestattet, für den Verkehr mit den hinteren Kdostellen zu ermöglichen, wurde 1916 ein bes. Signalwerfer eingeführt.

Mit Vereinheitlichung des ges. Nachr.-Wesens ging auch die Weiter-

entwicklung, Beschaffung und Verwaltung der Leucht- und Signalmittel 1918 auf die Nachr.-Truppen über.

In ähnlicher Weise, wie oben dargestellt, wurde die Lieferung von Zement, Wellblech, Baueisen und anderer Stoffe und Geräte durch das J. K. betrieben.

Zu allen Schwierigkeiten der eigenen Versorgung kam noch der Zwang, erhebliche Mengen an Gerät an Österreich-Ungarn, Bulgarien und die Türkei abgeben zu müssen.

Statistische Angaben.

Gegenstand	Zeit	Menge	
		zahlenmäßig	bildlich
Spaten . .	bis Mitte 1918	etwa 10 Mill.	1500 Eisenbahnzüge zu 40 bis 50 Wagen zum Transport erforderlich.
Zement . .	bis Mitte 1918	—	5706 Eisenbahnzüge zu 40 Waggons zum Transport erforderlich.
Sandsäcke .	bis Mitte 1918	600 Mill. in den Schützengräben verbraucht	1. 600 Mill. Sandsäcke fassen 15 Mill. cbm. 2. Entspricht einer Mauer von Berlin bis Konstantinopel von 2 m Dicke und 3 m Höhe. 3. 600 Mill. gefüllte Sandsäcke würden genügen, fünf der größten ägyptischen Pyramiden zu bauen (Grundfläche der größten ägyptischen Pyramide = 62 500 qm und Höhe = 145 m.)
Stacheldraht	bis Mitte 1918	635 000 t	Die Menge genügt, um die gesamten Landesgrenzen des Deutschen Reiches mit einem Drahthindernis von 65 m Tiefe einzuzäunen.

5. Einschränkung und Einstellung der Beschaffungen.

1918 trat ein Rückgang des Bedarfs von Pi.-Gerät dadurch ein, daß die auf dem östl. Kriegsschauplatz freiwerdenden Mengen für den Westen nutzbar gemacht wurden und die Nachfrage infolge der eigenen Offensiven geringer wurde. Stets mußte damit gerechnet werden, daß ein erneutes Hochschnellen des Bedarfs bei Mißerfolgen eintreten konnte; auch ließ sich über die Dauer des Krieges kein sicherer Schluß ziehen. Auf der anderen Seite drängte die Lage zum Freimachen aller irgend entbehrlichen Arbeitskräfte für den Mannsch.-Ersatz und zu äußerster Einschränkung des Verbrauchs an Rohstoffen. Das K. M. stand daher vor der Frage, ob es angängig sei, die Beschaffungen einzuschränken, zeitw. von den mit der Industrie abgeschlossenen Verträgen zurückzutreten und diese wieder für die allg. Wirtschaft umzustellen. Dieses Umstellen war bei vielen Gegenständen nicht notwendig, die, wie z. B. Baustoffe und Draht, auch im Wirtschaftsleben verwendet werden konnten, ja sogar heiß ersehnt wurden.

Für den Demob.-Fall war bei Abschluß der Lieferverträge der Heeresverw. das Recht gesichert, vor erfüllter Lieferung vom Vertrag zurückzutreten und nur nachweisbare Schäden zu ersetzen, die der Industrie durch Beschaffen der Rohstoffe und unfertigen Gegenstände für richtige pflichtgemäße Erfüllung entstanden waren. Zunächst handelte es sich jedoch noch nicht um Demobilmachung. Das K. M. erließ daher Anfang 1918 eine Verfügung, wegen des Rücktritts von Verträgen mit der Industrie in Verbindung zu treten, mit der Maßgabe, daß bei Steigerung des Bedarfs der Betrieb wieder voll in Gang kommen konnte. Eine große Zahl der vom I. K. beschäftigten Fabriken schied völlig aus, andere wurden geringer beschäftigt. So wurde an Arbeitern und Stoffen wesentlich gespart.

Bes. Maßnahmen erforderte das Bergen der im Osten freiwerdenden Geräte und die Vorbereitung für den Fall, daß auch im Westen Waffenruhe eintrat. Das einen Wert von vielen Milliarden darstellende Gerät sollte, soweit irgend möglich, dem Wirtschaftsleben zugeführt werden.

Es wurden dazu Demob.-Lager eingerichtet, zu deren Verw. der Pi.-Parkinsp. und zwei Pi.-Parkdir. dienten. Diese Maßnahmen konnten nicht durchgeführt werden. Die harten Waffenstillstandsbedingungen, die eilige Räumung des besetzten Gebiets und linken Rheinufers verhinderten ein Bergen der Vorräte. Dazu kam die Umwälzung, die Unredlichkeit und Plünderung Tür und Tor öffnete. Die Verwertung alles noch vorh. und trotz allem geborgenen Gutes wurde einer bes. Reichsbehörde, dem Reichsverwertungsamt, übertragen.

Minenwerfer.

1. Deutschland.

Unter dem Eindruck der Wirkung des 42-cm-Mörsers bei Lüttich blieb der gleichzeitige, erstmalige Einsatz eines anderen, geheim behandelten Kampfmittels unbekannt: der schwere Minenwerfer. Seine gewaltige Entwicklung im Lauf des Krieges konnte damals niemand ahnen.

Eine Erfahrung aus der Belagerung von Port Arthur (Russ.-Jap. Krieg) bestätigte die Annahme der dt. Pi., daß die Art. nicht immer der Inf. den Weg durch die Hindernisse der Fstwerke restlos bahnen, also die Flankierungsanlagen und Grabenwehren zerstören, sowie Gassen durch die Draht- und Gitterhindernisse schießen könne. Den Pi. verblieb also die schwierige Aufgabe, durch vorgebrachte Sprengladungen die Sturmgassen vollständig herzustellen oder doch aufzuräumen und freizuhalten. Bei einem aufmerksamen Verteidiger mußten diese Arbeiten nicht nur sehr verlustreich, sondern teilweise unmöglich sein, da mit der vernichtenden Wirkung

zahlreicher M. G. gerechnet werden mußte. Das Bestreben der Pi. war daher, das Vorbringen der Sprengladungen zu ersetzen durch ein Werfen derselben mit großer Treffgenauigkeit.

Vorrichtungen zum Werfen von Sprengladungen waren von den Jap. schon vor Port Arthur angewandt worden, allerdings in ganz bescheidenem Umfang und äußerst behelfsmäßig; ihr M. W. aus Bambusrohr hatte geringe Schußweite, große Streuung und sein Geschoß mit etwa 1 kg Sprengladung nur Wirkung gegen lebende Ziele und ganz leichte Eindeckungen. Auch der Erdmörser der Östr., die Faßlkan., ist ein Vorläufer der M. W.

Der Bau von Wurfvorrichtungen wurde im dt. Heere mit gr. Nachdruck aufgenommen, fast ausschl. von den Pi. — Krupp baute zwar auf Veranlassung der Art. eine Bombenkan., doch wurden die Versuche bald aufgegeben, weil die Ergebnisse nicht befriedigten. Die Pi. schufen Vorrichtungen versch. Art, die aber alle nur behelfsm. Charakter hatten. Da mechan. Wurfmaschinen bei der Größe der zu werfenden Ladungen von 50 kg zu schwer und unhandlich wurden, konnten nur Pulver-M. W. in Frage kommen.

Erst als das Ing.-Komitee sich mit der Rhein. Metallwaren- und Maschinenfabrik (Rheinmetall) verband und auf das engste mit ihr zusammenarbeitete, gelang die Lösung der Aufgabe. Es entstand der *schw. M. W.*, zunächst starr mit glattem, dann mit gezogenem Rohr, und schließlich mit Rohrrücklauf. 1910 wurde der erste schw. M. M. abgenommen. — 1911 wurde die Ausstattung der Pi.-Bel.-Trains mit schw. M. W. genehmigt. Die Verwendung war lediglich für den Fstkrieg geplant.

Ende 1911 wurden auch die Versuche mit dem *mittl.* M. W. abgeschlossen, der für die Festvert. gedacht war, um im Nahkampf unabhängig von der Art. gegen die Angriffsarbeiten und die schw. M. W. des Angreifers zu wirken. 1913 wurde er als Ausstattung der Fstn. genehmigt.

Die 1908 von Rheinmetall begonnene Konstruktion eines l. M. W. wurde unmittelbar vor Kriegsausbruch abgeschlossen. Die ersten gezogenen l. M. W. kamen 1915 an die Front und ersetzten den *behelfsm. 9-cm-Werfer*, der ebenso wie die feldm. Konstruktionen der Mauser- und Lanz-M. W. nur geringe Schußleistungen erzielte.

Ein 1909 von Rheinmetall entworfener sehr schw. M. W. (40 cm Kaliber, 400-kg-Minen) und ein im Kriege entstandener 38-cm-M. W. erwiesen sich als zu schwer.

Sofort bei Beginn des Krieges wirkte der schw. M. W. erfolgreich vor Lüttich und Maubeuge; bei Antwerpen führte der mittl. M. W. den

schnellen Durchbruch durch die Nethe-Linie herbei. Auch im Osten hatten die M. W. gegen die Russen vorzügliche Ergebnisse.

Als die Bewegungskämpfe zum Stellungskrieg erstarrten, fanden die M. W. sehr rasch immer umfangreichere und wichtigere Verwendung. Die geringe Anzahl genügte bei weitem nicht. Ihre Vermehrung ging sehr langsam vonstatten, weil die einzige auf ihre Anfertigung eingerichtete Firma Rheinmetall gleichzeitig mit Lieferungen an Art.-Gerät und -Mun. überlastet war. Der geringe Vorrat von Friedensmun. war bald verbraucht. Es trat ein empfindlicher Mangel ein. Hierzu kam, daß die Gegner, die den Wert und die Wirkung der M. W. rasch erkannten und denen an Personal und Material die ganze Welt zur Verfügung stand, sehr bald große Mengen von M. W. entgegenstellten. Diese waren zwar, bes. im Anfang, sehr behelfsm. und hatten große Streuungen, aber der unbeschränkte Mun.-Einsatz, den sie sich leisten konnten, führte doch empfindliche Verluste und erhebliche Störungen und Zerstörung im Stellungsbau herbei.

Die Truppe behalf sich zunächst mit behelfsm. M. W.-Konstruktionen aller Art (Genter-, Magener-, Albrecht-, Heidenhein-Werfer, Erdmörser usw.). Rheinmetall lieferte zwischendurch die ziemlich einfach herzustellenden l. und schw. Ladungswerfer, sowie den glatten mittl. M. W. ohne Rohrrücklauf. Alle verschwanden wieder, als es gelang, genügend gez. M. W. mit ausreichender Mun. der Front zuzuführen.

Die behelfsm. M. W. sind im Drange der Not entstanden. Gerät und Mun. war nur im Stellungskampf verwendbar. Sie waren zwar verhältnism. einfach herzustellen, hatten aber auch große Nachteile: Umständliche und ungünstige, teilw. nicht ungefährliche Bedienung; großer Verschleiß an Gerät; zu großer Verbrauch an Mun. wegen der geringen Treffgenauigkeit und weil die unzuverlässigen Zünder zahlreiche Blindgänger verursachten; Gefährdung der eigenen Truppe durch Kurzschüsse und Frühzerspringer.

1915 kamen auch Preßluft-M. W. auf. Aus versch. Arten heraus wurden zwei Typen zu einer gewissen Vollkommenheit entwickelt, der 10,5-cm- und der 15-cm-Preßluft-M. W. Ersterer verschoß eine l. Flügelmine aus einem Hinterlader-Kipprohr, letzterer ein mittl. eiförmiges Geschoß. Die Preßluft-M. W. zeigten folgende Vorteile: kein Rauch- und kein Mündungsfeuer beim Abschuß, geringer Knall und vorzügl. Treffgenauigkeit, weil sich für jeden Schuß der erforderliche Atmosphärendruck der Preßluft ganz genau einstellen läßt. Dem standen aber auch große Nachteile entgegen: die Preßluft muß aus rückw. Anlagen bezogen und in Stahlflaschen nach vorn gebracht werden, ist also sehr schwierig; der Verbrauch an Preßluft ist nur für kl. Kaliber und auf kurze Entfernung wirtschaftlich.

Diese Mängel führten zur Aufgabe der Preßluftwerfer; die wenigen mit ihnen ausgestatteten M. W. Kpn. erhielten wieder Pulver-M. W. — Erwähnt sei, daß auch versucht worden ist, die Preßluft im M. W. selbst durch besondere Patr. zu erzeugen und auch Gasgemisch-Explosionen als Treibkraft auszunutzen.

Ein behelfsm. M. W. wurde dagegen bis zum Schluß des Krieges verwandt: der schw. Flügel-M. W. Er entstand auf Anfordern der Truppe, der die O. H. L. Rechnung um so mehr trug, als seine Anfertigung wesentlich einfacher als die des gez. schw. M. W. war. Der Aufbau lehnte sich an die Konstruktion des frz. Flügel-M. W. an, dessen gr. Schußweite immer wieder von der Truppe hervorgehoben wurde und dessen stets als Spitzentreffer tief eindringende Minen gewaltige Wirkung gegen die minierten Unterstände hatten. Der schw. Flügelwerfer, Schußweite 1500 m, besaß keinen Rohrrücklauf, eine ganz einfache Lafette und eine Bettung, die aus zwei miteinander verbolzten Balkenlagen bestand. Er war wesentlich schwerer als der gez. schw. M. W. und konnte nur zerlegt fahrbar gemacht werden. Versuche bis zum Schlusse des Krieges erstrebten, die schwierigen innerballist. Verhältnisse zu verbessern und die schw. Holzbettung durch eine leichtere eis. Rundbettung von 360° Seitenrichtfeld zu ersetzen. Als es fast gleichzeitig mit seiner Einführung gelang, die Schußweite des gez. schw. M. W. zu verdoppeln, verlor er sofort an Bedeutung, zumal die Schwierigkeiten zur Massenerzeugung einwandfreier Mun. nicht behoben werden konnten.

Als eine Abart der M. W. entstanden im Kriege die Gaswerfer, die lediglich im Stellungskampf Verwendung fanden. Die Gaswerfer wurden von einer bes. Truppe bedient, die selbständig oder nach Bedarf neben den eigentl. M. W.-Verbänden eingesetzt wurde. Die Gaswerfer waren zuerst glatte, später gez. Vorderladerrohre, die unter etwa 45° anfangs ohne, dann mit Bodenplatte auf ⅔ ihrer Länge in die Erde gebettet wurden. Sie verschossen Gas-, aber auch Sprengminen. Die Schußweite wurde schließlich bis auf 3500 m gesteigert. Zur Erreichung großer Wirkungen wurden sie in erheblicher Anzahl gleichzeitig elektrisch gezündet.

Naturgemäß mußten entspr. den ständig wachsenden Anforderungen und der gesteigerten Verwendung auch bei den gez. M. W. Änderungen und Verbesserungen vorgenommen werden. Am einschneidendsten wirkte die Forderung einer größeren Schußweite.

Beim schw. M. W. wurde sie erfüllt zunächst durch Einführung einer leichteren Mine (67 kg statt 100 kg); die Schußweite wurde dadurch von 490 auf 840 m gesteigert. Leider erwies sich diese Mine infolge ungenügen-

der Erprobung als eine Fehlkonstruktion. Erst Anfang 1917 gelang es, mit dem schw. M. W. 16 eine Schußweite von 1070 m auch mit der 100-kg-Mine zu erreichen. Der schw. M. W. 16 ist ein verbesserter schw. M. W. mit längerem Rohr und größerem Rohrrücklauf. Aus Sparsamkeit wurden auch die alten schw. M. W. durch Anschrauben einer glatten Rohrverlängerung und Anbringung einiger Verstärkungen der übrigen Teile auf die gleiche Schußleistung gebracht.

Beim mittl. M. W. konnte die Schußweitensteigerung von 700 auf 900 m zunächst befriedigen. Sie wurde durch eine Zusatzladung erzielt, welche die Konstruktion des Werfers noch zuließ. Die schließlich geforderte Schußweite von 1200 m bedingte aber einen Umbau zum mittl. M. W. 16. Unter Beibehaltung der etwas verstärkten Bettung und Laf. wurde ein längeres Rohr in einer Wiege mit leistungsfähigerer Bremse eingeführt. Auch bei den älteren Stücken gelang es, durch eine glatte Rohrverlängerung die gleiche Schußleistung zu erzielen. Herbst 1918 sollte durch Einführung einer neuen Treibladung und Vergrößerung des Verbrennungsraums im Rohr die Schußweite auf 1600 m gesteigert werden. Der Waffenstillstand verhinderte diese Maßnahme.

Eine weitere, bereits erprobte Schußweitensteigerung durch Einführung leichterer Minen, beim schw. M. W. 16 mit einer 50-kg-Mine auf etwa 1400 m, beim mittl. M. W. 16 mit einer 33-kg-Mine auf etwa 2000 m war von der O. H. L. abgelehnt worden.

Beim l. M. W. genügte anfangs die Schußweite von 1050 m. Sie wurde bei einer Anfang 1916 abgeschl. Neukonstruktion, dem l. M. W. 16 n. A., auf 1300 m vergrößert. Die beabs. Schußweitensteigerung auf 1730 m durch Einführung einer bereits erprobten Mine mit vergrößertem Treibladungsraum kam nicht mehr zur Einführung.

Die zweite Forderung war die Vergrößerung des Seitenrichtfeldes. Die Anordnung der auf einer ziemlich schmalen Bettung schwenkbaren Laf. ließ nur ein geringes Seitenrichtfeld zu — bei den verhältnism. kurzen Schußweiten ein starker Nachteil. Da die M. W. wegen der hohen Bremsdrucke nur von Bettung schießen, und diese zur Erzielung großer Treffgenauigkeit sorgfältig in der Erde verlegt werden mußte, erforderte die Bekämpfung seitlich auftretender Ziele zeitraubendes Umbetten der Werfer und erneutes Festschießen, bevor das Einschießen und Wirkungsschießen erfolgen konnte. Dieser Nachteil trat bes. für den Bewegungskrieg hervor. Es wurde daher ein Seitenrichtfeld von mindestens 90°, am besten aber 360° verlangt. Dies wurde beim l. M. W. n. A. durch die Rundbettung restlos erfüllt. Für den mittl. und schw. M. W. wurde während des Krieges eine befriedigende Lösung nicht gefunden. Man begnügte sich im Stellungskrieg mit einer behelfsm. Dreh-

scheibe, auf welcher die M. W. um 360° geschwenkt werden konnten. Sie war aber so schwer und unhandlich, daß sie beim Stellungswechsel nicht mitgenommen werden konnte. Eine für den mittl. M. W. bereits 1916 von Rheinmetall gebaute Rundbettung kam nicht zur Einführung, weil sie nicht unterteilbar war. An der Forderung der Zerlegbarkeit der Rundbettung, an der starr festgehalten wurde, um die Teile durch minierte Stollen in minierte oder tief eingebaute Werferstände bringen zu können, scheiterte die Lösung einer Rundbettung für die schweren M. W.-Arten.

Die dritte Forderung, Beweglichkeit der Werfer, trat während des Stellungskrieges nicht in die Erscheinung. Die Werfer, anfänglich als Pi.-Waffe im Fstkriege lediglich auf kurze Strecken für Mannschaftszug gedacht, sollten bei schwierigen Verhältnissen zerlegt vorgetragen werden und waren entsprechend konstruiert. Trotzdem machte die Einrichtung des Pf.-Zuges beim mittl. und schw. M. W. keine Schwierigkeiten, da ihre Räder und Achsschenkel stark genug gebaut waren. Sie erhielten eine leicht anzubringende, normalspurige Unterzugachse, auf welche die Räder umgesteckt wurden, und eine Fahrdeichsel. Für den Bewegungskampf war trotzdem der schw. M. W. nicht geeignet. — Der mittl. M. W. erhielt hierfür eine kurze Protzdeichsel, mit der er an ein ganz leichtes Protzgestell angehängt wurde, das lediglich einen kleinen Kasten für den Fahrer hatte. Trotzdem reichte der zweisp. Zug in dem durchwühlten Trichtergelände nicht immer aus. Der mittl. M. W. mußte viersp. gefahren werden, damit er der Inf. auch in diesem schwierigen Gelände folgen konnte. Leider war der viersp. Zug wegen Pf.-Mangels nicht durchführbar.

Ungünstiger lagen die Verhältnisse für erhöhte Beweglichkeit beim l. M. W., weil die Achsschenkel zu schwach und zu kurz waren. Er erhielt zwar statt der niedrigen eisernen Räder höhere und stärkere Holzräder; aber die Achsschenkel verbogen sich, die zu kurzen Radnaben und Buchsen leierten rasch aus. Der Einbau einer durchgehenden Achse gelang während des Krieges nicht.

Das erste erfolgreiche Auftreten zahlreicher engl. Tanks 1916 war die Veranlassung, den l. M. W. im Flachschuß zu verwenden. Bei der damals noch sehr leicht gehaltenen Panzerung dieser Tanks war es möglich, den l. M. W. mit Erfolg gegen sie einzusetzen. Die l. Sprengmine hatte i. allg. noch ausreichende Wirkung, bes. wenn es gelang, lebenswichtige Teile der Tanks zu treffen. Der l. M. W. erhielt für die Tankabwehr ein in kürzester Frist herzustellendes, ganz behelfsm. Schießgestell, in welches die Wiege mit Rohr eingelegt wurde; Seitenverschiebung konnte bei der gebotenen Eile nicht eingerichtet werden. Da der l. M. W. im Flachschuß sich nicht nur gegen Tanks, sondern auch gegen andere Ziele außerordentlich bewährte, wurde ein verbessertes Schießgestell, der

„Lafettenschwanz", Anfang 1918 eingeführt. Er ermöglichte es dem l. M. W., im Flach- und Steilschuß von Bettung zu schießen. Um den nunmehr zur unentbehrlichen Inf.-Begleitwaffe gewordenen Werfer bei der Frühjahrsoffensive 1918 verwenden zu können, mußte der Lafettenschwanz aber überhastet eingeführt werden, bevor er genügend erprobt und durchkonstruiert war. Er war daher nur als ein Behelf anzusehen. Das Nehmen der feinen Seitenrichtung und die Betätigung der Richteinrichtung sowie die Visiereinrichtung für den Flachschuß blieben stark verbesserungsbedürftig. Zur Erhöhung der Feuerbereitschaft im Flachschuß sollte der l. M. W. auch von Rädern schießen können; da der Lafettenschwanz aber nur für das Schießen von Bettung bei abgezogenen Rädern konstruiert war, gestattete er das Schießen von Rädern nur von etwa 600 m an aufwärts mit 12° Erhöhung. Die Aufgabe, auch von 0° an zu schießen, wurde während des Krieges nicht mehr befriedigend gelöst.

Neben der Verbesserung und Weiterentwicklung des eingeführten Geräts gingen naturgemäß auch Versuche für Neukonstruktionen von Werfern, l., mittl., schw. und sehr schw. Kalibers, die sich hauptsächlich auf den Erfahrungen und Anforderungen des Stellungskrieges aufbauten, da der Bewegungskrieg erst 1918 einsetzte. Waffenstillstand und Friedensdiktat von Versailles haben alle weiteren Bestrebungen unterbunden.

Für die Mun. der gez. M. W. machte der bald nach Kriegsbeginn einsetzende Massenbedarf sowie die immer höher steigenden Anforderungen eine außerord. Zunahme der Anfertigung und fortwährende Änderungen und Verbesserungen der vorhandenen sowie die Schaffung neuer Typen nötig. Die Schwierigkeiten, unter denen diese Verbesserungen und Neukonstruktionen zustande kamen, waren außerord. groß und hatten im wesentlichen drei Ursachen:

1. Mangel an geeigneten Firmen, die gute Geschosse herstellen konnten,
2. Mängel der zur Verfügung stehenden Werkstoffe und Ersatzstoffe,
3. ungenügende Arbeitskräfte für die Bearbeitung der Konstruktionen bei den zuständigen Militärbehörden und für Abnahme bei den Firmen.

Am ungünstigsten wirkte der Mangel an geeigneten, zuverlässigen Werk- und Sprengstoffen, der, je länger der Krieg dauerte, um so fühlbarer wurde und zu immer unzulänglicheren Aushilfen zwang; diese mußten, ohne genügende Erprobung, überhastet eingeführt werden. Es war infolgedessen unvermeidlich, daß teilw. Rückschläge eintraten und auch Unfälle, bes. durch Rohrzerspringer, vorkamen, die nur mit großer Mühe behoben werden konnten. Der Truppe fiel es überdies sehr schwer, sich in den vielen Minenarten zurechtzufinden.

Anfänglich hatten die Werfer der ursprünglichen Aufgabe entsprechend nur Sprengminen. Während des Krieges kamen bei allen drei Arten Gasminen hinzu. Beim schw. M. W. wurde die halbe schw. Mine als Gasmine ausgebildet, aber wegen ihrer schlechten ballist. Eigenschaften nur bis 1917 verwandt.

Brandminen hatte nur der mittl. M. W. Die ersten Versuche gingen bereits in die Vorkriegszeit zurück. Wegen ihrer geringen Wirkung, die zudem nur in Ausnahmefällen in Frage kam, wurden sie verhältnism. wenig verwandt. Der l. M. W. hatte außerdem:

Nebelminen zum Einnebeln wichtiger Geländestreifen,
Leuchtminen zum Beleuchten des fdl. Kampfgeländes,
Nachrichtenminen zum Übermitteln wichtiger Nachrichten und Befehle, wenn sonstige Verbindungen versagten,
Zeitungsminen zum Verschießen von Flugblättern, Zeitungen usw. in die fdl. Linien,
Panzerminen zur Tankabwehr.

Da die Versuche erst im Sommer 1918 zum Abschluß kamen, sind Panzerminen nicht mehr an die Front gekommen.

Zum Exerzieren und für Schießübungen mit dem Werfer hatten die Truppen blinde Exerzierminen und Rauchminen bei allen Werferarten. Von der Mun. der behelfsm. Werfer sei nur die Flügelmine des schw. Flügel-M. W. erwähnt. Bei ihm zeigte sich, daß zwar der Werfer wesentl. einfacher herzustellen war als ein gezogener, seine Mun. aber größere Schwierigkeiten verursachte als die der gez. Werfer. Hieraus ergibt sich die Erfahrung, daß Waffe und zugehörige Mun. auch nach dieser Richtung im Einklang stehen müssen. Die Massenanfertigung der Flügelminen gestaltete sich außerord. schwierig; die versch. Formen und Arten von Steuerkörpern sowie ihre Befestigung an den Minen wurden erprobt. Ein wirklich befriedigendes Ergebnis konnte nicht erzielt werden; die Flügel-M. W. wurden daher nur noch dort eingesetzt, wo ein Überschießen eigener Truppen nicht erforderlich war.

Für die Mun. der Werfer geht die Erfahrung aus dem Kriege dahin:

Mit Rücksicht auf Massenanfertigung und Mun.-Nachschub sind möglichst wenig Minenarten vorzusehen. Für den Bewegungskrieg reicht die Sprengmine aus. Zur Tankabwehr ist bei der großen Panzerstärke neuzeitiger Tanks und der geringen Fluggeschwindigkeit der Minen eine Panzermine zwecklos. Die übrigen Sonderminen können nur bei langandauerndem Stellungskrieg in Frage kommen.

Die Entwicklung der M. W. im Laufe des Krieges wird am besten durch Zahlen veranschaulicht.

Bei Kriegsbeginn waren vorhanden: 44 schw. M. W., 116 mittl. M. W. mit wenigen hundert Schuß.

Anfang 1918 standen feuerbereit: 1235 schw. M. W., 2360 mittl. M. W., 12 330 l. M. W., 670 schw. Flügel-M. W.

Alle übrigen Werfer waren überplanm. Stellungsgerät.

Der Monatsbedarf an Sprengminen betrug: 20 000 schw. Wurfminen, 120 000 mittl. Wurfminen, 1 400 000 l. Wurfminen, 15 000 schw. Flügel-Wurfminen; außerdem erhebliche Mengen an mittl. Gas- und Brandminen sowie l. Gas- und Nachrichtenminen.

An M. W.-Verbänden waren verwendungsbereit: 13 M. W. Btle. zu je 12 schw. und 20 mittl. M. W., 249 M. W. Kpn. zu je 4 schw. und 8 mittl. M. W., 579 Inf. M. W.-Trupps zu je 4 l. M. W., ferner M. W.-Formationen bei den Sturm-Btln. und für den Gaskampf.

Zu dieser glänzenden Entwicklung führte, neben der vorzüglichen Bewährung im Stellungskriege, der große wirtschaftliche Vorteil dieser Waffe den Geschützen gegenüber, je knapper die Arbeitskräfte und die Rohstoffe zur Herstellung des Kriegsbedarfs wurden. Die Werfer, bei denen eine Abnutzung durch Ausschießen fast gar nicht eintritt, waren wesentlich einfacher und billiger herzustellen. Ihre verhältnism. größere Treffgenauigkeit, als die der auf bedeutend weitere Entfernungen schießenden Geschütze, ergab einen geringeren Mun.-Verbrauch; hierzu kam die große Ersparnis an Treibpulver infolge der sehr kleinen Ladungen.

Hinsichtlich der Wirkung gegen Nahkampfziele vermochten zu ersetzen:

der schw. M. W. den 21-cm-Mrf.,
der mittl. M. W. die 15-cm-Hb. und
der l. M. W. das Fdgeschütz.

Gründe wirtschaftl. Art können in Zukunft ausschlaggebend sein zur Beschaffung von M. W. in solchen Staaten, die sich eine kostspielige Art. nicht leisten können.

Für den Bewegungskrieg genügt i. allg. der mittl. und der l. M. W.

Für den mittl. M. W. muß bei ausreichender Beweglichkeit und großem Seitenrichtfeld eine Schußweite von etwa 2500 m verlangt werden für ein Geschoß von etwa 40 kg. Dieses Gewicht verspricht noch genügende Wirkung gegen die widerstandsfähigeren Ziele des Bewegungskrieges.

Der l. M. W. in seiner Ausführung Ende 1918 konnte natürlich keine endgültige Lösung sein. Er muß alle Einrichtungen eines neuzeitigen Geschützes haben. Ausreichende Wirkung des Einzelschusses, sofortige

Feuerbereitschaft, große Feuergeschwindigkeit und Treffgenauigkeit sind Grundbedingungen; Schildschutz ist vorzusehen. Hiernach kommt nur ein Hinterlader in Frage, der grundsätzlich im Flach- und Steilfeuer von Rädern schießt. Da unter schwierigen Kampfbedingungen und in ungünstigem Gelände nur Mannschaftszug möglich ist oder sogar ein Vorbringen in zerlegtem Zustande nötig werden kann, muß der Werfer möglichst leicht gehalten werden. Dem geringen Gewicht entsprechend, sind auch seiner Leistungsfähigkeit Grenzen gezogen. Die Tankabwehr bleibt daher für den l. M. W. ein schwieriges Problem. Die Lösung der Aufgaben des l. M. W. und des Inf.-Geschützes durch nur eine Waffe ist nicht möglich; sie könnte weder nach der einen, noch nach der anderen Seite befriedigen.

Die Erfahrungen des Krieges lehrten, daß trotz der Einfachheit des Geräts

die Bearbeitung aller technischen Fragen ständig in den Händen von ausgesucht tüchtigen, techn. durchgebildeten Offzrn. liegen muß, die in engster Verbindung mit der Industrie arbeiten;

für die Abnahme bei den Firmen erfahrenes, sachverständiges und zuverlässiges Personal in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen muß;

nur erprobte Konstruktionen zu verwenden sind; für diese sind alle Maßnahmen für eine Massenerzeugung einschl. der Erprobung etwaiger Rohstoffe sorgfältig festzulegen;

für die während eines Krieges notwendig werdenden Verbesserungen und Neukonstruktionen die nötige Zeit zur Erprobung gelassen werden muß, damit Rückschläge vermieden werden, welche — neben anderen schweren Nachteilen — das Vertrauen der Truppe zur Waffe leicht erschüttern können.

2. Die anderen Staaten.

Mit der wichtigen Frage der M. W. haben sich nicht nur diejenigen Länder befaßt, welche am Weltkriege teilgenommen haben, sondern auch manche anderen Staaten, für welche die großen, schon erwähnten wirtsch. Vorteile der M. W. gegenüber den Geschützen in Frage kommen können. Die Lehren, die alle diese Staaten aus dem Kriege gezogen haben, sind noch nicht hinreichend bekannt. Allg. aber wird als richtig anerkannt, daß außer der Unterstützung durch die Art. die Inf. eine Begleitwaffe haben muß, die mit ihr Schulter an Schulter kämpfend diejenigen Ziele niederkämpft, welche vom Gew. und dem M. G. nicht erreicht oder nicht vernichtet werden können. Hierfür ist der l. und mittl. M. W. erforderlich. Die Frage der Tankabwehr ist wohl bis jetzt noch nicht befriedigend gelöst; es wird aber überall an ihr eifrig gearbeitet.

Der mittl. M. W. wird anscheinend für nicht so wichtig gehalten wie der l. M. W.; er wird von denjenigen Staaten weniger berücksichtigt, die über genügend zahlreiche und wirksame Art. verfügen.

a) Österreich.

Österreich, das von Anfang an über den Gang der Entwicklung der M. W. von Deutschland ständig auf dem laufenden gehalten war, hat sich trotzdem vor dem Kriege mit den M. W. nur sehr wenig befaßt. Als Grund hierfür wurde offen zugegeben, daß die Art., der die M. W. zugeteilt waren, kein Interesse dafür zeigte. In Deutschland überließ übrigens die Art., die Fernkampfwaffe bleiben wollte und anfänglich sogar gegen die Einführung von M. W. gewesen war, die M. W. den Pi., die sich mit aller Kraft für die Weiterentwicklung und Vervollkommnung der von ihnen ins Leben gerufenen Waffe einsetzten.

Auch während des Krieges blieb Österreich gegen Deutschland sehr im Rückstand. Es hatte zunächst nur M. W. l. bis mittl. Kalibers behelfsm. Art. und bevorzugte hierbei Preßluft-M. W. Später kamen behelfsm. schw. M. W. hinzu. Die gez. Vorderlader mit Weicheisen-Stauchführung der Minen haben sich nicht bewährt, da sich derartige Minen für die Massenerzeugung nicht eignen. Die sehr einfachen, aber gut durchkonstr. M. W.-Hinterlader l. bis mittl. Kalibers, die Anfang 1918 aufkamen, waren ohne Rohrrücklauf; statt eines Verschlusses hatten sie eine feste Bodenplatte sowie ein Kipprohr, etwa wie beim 10,5-cm-Preßluft-M. W. Über die Bewährung dieser M. W. ist nichts bekanntgeworden.

b) Die früheren Feindstaaten.

Die Entwicklung der M. W. während des Krieges in Frankreich, England, Italien und Rußland ist aus der später folgenden Tabelle (S. 566/567) ersichtlich, welche die wichtigsten M. W. aufzählt.

Luftkampfmittel.

1. Flugzeuge.

Die Flugzeuge bei Kriegsbeginn.

Bei Kriegsbeginn erblickte man die einzige Aufgabe des Flugzeuges in der Aufklärung. Auf beiden Seiten war daher nur eine Flugzeuggattung entwickelt worden, das Aufklärungsflugzeug. Zur Verwendung kamen Eindecker und Doppeldecker von 80—100 PS mit 2 Mann Besatzung, Betriebsstoffen für 4 Stunden und ohne Bewaffnung, da man einen Kampf

in der Luft zunächst für unmöglich hielt. Auf dt. und z. Tl. auch auf fdl. Seite saß der Beobachter vorn, der Flugzeugführer hinten. Beide hatten damit den für ihre Tätigkeit günstigsten Platz. Der Beobachter hatte gutes Gesichtsfeld; der Führer konnte von hinten aus sein Flugzeug am besten übersehen — ein großer Vorteil für das Steuern und das Gleichgewichtsgefühl in der Luft. Später zwang der Übergang zur Bewaffnung leider zu einem Wechsel dieser außerordentlich günstigen Platzverteilung.

Die beiderseitigen Flugzeuge unterschieden sich in der Hauptsache dadurch, daß man auf fdl. Seite dem U.- (Umlauf-) Motor den Vorzug gab und noch vielfach Flugzeuge mit Gitterträger-Konstruktion verwandte, während man auf dt. Seite St.- (Stand-) Motoren hatte und zum Vollrumpf-Flugzeug übergegangen war.

Diese ersten Kriegsflugzeuge verfügten über eine Geschwindigkeitsleistung von etwa 100 km/pro Std. und konnten die damals kriegsmäßige Höhe von 1200 m in 15 Min. erklettern. Zur Steigerung dieser Leistung entschloß man sich bald zum Einbau von stärkeren Motoren von 120 bis 160 PS; damit konnte man auch dem Flugzeug eine größere Zuladung an Leuchtmunition, Bomben, Bildgerät und später an F. T.-Ausrüstung mitgeben. Aber auch jetzt noch blieben die Flugzeuge *Einheitsflugzeuge*, d. h., dasselbe Flugzeug wurde zur Fern- und Nahaufklärung, als Artillerie-Flugzeug und als Bombenschlepper eingesetzt.

Das Jahr 1915 brachte die Einführung der *Bewaffnung* mit M. G. Den Anstoß gab der Feind. Frankreich und Belgien hatten schon seit 1912 Versuche in dieser Richtung eingeleitet. Im Herbst 1914 wurden dann die ersten fdl. mit M. G. bewaffneten Flugzeuge an der Westfront festgestellt. Die dt. Fliegertruppe wurde zunächst dadurch völlig überrascht und konnte nur Selbstladegewehre mit je 25 Schuß entgegenstellen. Eine Zeitlang war die Lage in der Luft kritisch. Bald gelang es aber auch uns, dem Beobachter ein M. G. in die Hand zu geben. Führer und Beobachter mußten die Plätze wechseln, und in dem nunmehr hinten befindl. Beobachtersitz wurde das M. G. beweglich in einer Gabelstütze und auf einem Drehkranz so befestigt, daß es nach allen Seiten herumgeschwenkt werden konnte. Diese Art der Bewaffnung des Beobachters hat sich über das Kriegsende hinaus bis heute erhalten.

Bald darauf brachte der frz. Gegner eine neue Überraschung. An der Front erschienen einsitzige Flugzeuge, die mit festeingebautem M. G. nach vorn durch den Propellerkreis schossen. So gut der Gedanke an sich war, so primitiv war seine Ausführung. In Höhe der Mündung waren die beiden Schraubenflügel mit Stahlschienen beschlagen, welche die auftreffenden Geschosse nach der Seite ablenkten.

Der Gedanke, durch den Propellerkreis zu schießen, wurde auch auf

dt. Seite schon lange erwogen und bald in zweckmäßigerer und dabei verhältnismäßig einfacher Weise verwirklicht. Das M. G. wird vom Motor bzw. der Luftschraube selbst abgezogen, u. zw. dann, wenn die Schraubenflügel die Mündung freigeben. Das so gesteuerte starre M. G. wurde im Sommer 1915 mit dem Fokker-Eindecker, einem für jene Zeit außerordentlich leistungsfähigen Flugzeuge, an der Front eingesetzt und sicherte uns auf Monate die Überlegenheit in der Luft. Die Zahl der starren M. G. wurde später auf 2, vorübergehend sogar auf 3 und 4 erhöht. Auch das zweisitzige Flugzeug wurde mit den wachsenden Anforderungen im Luftkampf mit einem starren M. G. für den Führer ausgerüstet.

Da der Gegner inzwischen die Unzweckmäßigkeit seines ungesteuerten Schießens durch den Propellerkreis erkannt hatte, und zunächst eine andere Lösung nicht fand, nahm er in seinen Jagdflugzeugen den Einbau des M. G. für den Führer auf dem Oberflügel eines Doppeldeckers vor; erst sehr viel später gelang es ihm, uns die zwangsläufige M. G.-Steuerung nachzuahmen.

Diese Art der Führerbewaffnung hat sich — abgesehen von geringfügigen Verbesserungen — bis heute erhalten. Versuche, elektrisch gesteuerte M. G. zu verwenden, bzw. die vorderen M. G. beweglich derart einzubauen, daß durch den Propellerkreis seitlich streuend geschossen werden kann, sind nicht zum Abschluß gelangt.

Spezialisierung der Flugzeuge.

Der Einsatz eines bes. Jagdflugzeuges stellt einen Wendepunkt in der Entwicklung dar, den Übergang vom Einheitsflugzeug zum Sonderflugzeug. Deutschland entschloß sich dazu erst verhältnismäßig spät, unter dem Druck des Gegners. Der Entschluß wurde ebenso lebhaft an der Front begrüßt wie in der Heimat bei unseren Konstrukteuren, die in der weitestgehenden Anpassung der Flugzeugkonstruktionen an getrennte Aufgaben gr. Fortschrittsmöglichkeiten erblickten. Von nun an arbeitete die Flugtechnik in zwei völlig entgegengesetzten Richtungen: Flugzeuge wurden hier konstruiert von phantastisch anmutenden Größen und Stärken und dort Flugzeuge von spielzeugartiger Kleinheit. Bei Einstellung der Feindseligkeiten waren auf unserer Seite die in der Übersicht auf S. 568 verzeichneten Flugzeuggattungen an der Front.

Die gleichen Flugzeuggattungen waren auch bei den Gegnern vertreten. Darüber hinaus sind aber auf fdl. Seite schon 1918 zwei weitere Gattungen entwickelt worden: das Tagesbombenflugzeug und das zweisitzige Jagdflugzeug. Die markantesten Vertreter des ersteren waren auf engl. Seite der De Havilland IX, auf frz. Seite ein Bréguet-Typ. Obgleich auch bei uns rechtzeitig die größten Anstrengungen in dieser Richtung gemacht

wurden, gelang es uns doch nicht, bis Kriegsende ein brauchbares Tagesbombenflugzeug herauszubringen. — Viel zu spät wandten wir uns der Züchtung eines geeigneten zweisitzigen Jagdflugzeuges zu; der große Wert gerade dieser Gattung, welche die Stoßkraft unserer Jagdverbände weit ins fdl. Gebiet hinein ganz wesentlich erhöhen konnte, wurde nicht rechtzeitig erkannt.

Während wir uns in der Zahl der Typen (innerhalb der Gattungen) nur wenig Beschränkung auferlegten, entschlossen wir uns nur zögernd dazu, die Zahl der Gattungen um eine weitere zu vermehren. Angesichts unserer Rohstofflage und der bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit angespannten Industrie mußte allerdings jeder derartige Entschluß für uns weit schwerer sein als für unsere Gegner. Bei der Beschaffung der vielartigen Flugzeuge und Ersatzteile erwuchsen uns bereits so große Schwierigkeiten, daß wir uns 1917 dazu gezwungen sahen, die Teile soweit zu vereinheitlichen, wie die Entwicklung des Types dadurch nicht geschädigt wurde. Die Aufstellung der hierfür erforderlichen Normen erfolgte damals durch den Kriegsverband der Flugzeug-Industrie und die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt.

Innerhalb der Flugzeuggattungen wurde unermüdlich an der Verbesserung der Flugzeugkonstruktionen gearbeitet. Es kam darauf an, unsere Unterlegenheit an Zahl durch die Überlegenheit der Technik auszugleichen; der Gegner mußte in der Leistungsfähigkeit seiner Flugzeuge überboten werden. So wurde die Flugzeug-Entwicklung ein rastloses Vorwärtsdrängen, ein dauerndes Wettrennen und Überflügeln, ein zähes Ringen um die techn. Überlegenheit.

Neben dem Ein- und Doppeldecker wurden Drei- und sogar Vierdecker gebaut. Zur Herabminderung der schädlichen Widerstände entwickelte man Flugzeuge mit einer Verspannungsebene oder mit ganz freitragenden dicken Flügeln. Der Rumpf wurde als Stromlinienkörper durchgebildet. Neben dem Holzflugzeug mit Leinwandbespannung trat das Metallflugzeug in Erscheinung; infolge seiner vielen Vorteile wird es vielleicht im Laufe der Zeit alle anderen Flugzeuge verdrängen. Während des Krieges kamen nur auf dt. Seite Metallflugzeuge an die Front. Jetzt macht man aber überall im Auslande die größten Anstrengungen, den gr. dt. Vorsprung auf diesem Gebiete einzuholen, und es muß zugegeben werden, daß vor allem Frankreich große Fortschritte gemacht hat. Die Frage bedarf noch der Klärung, ob eine Bauart mit tragender Außenhaut oder als Raumfachwerk gewählt werden soll.

Der Flugzeugbau ist in hohem Maße von der Entwicklung der Motoren abhängig. Bei Eintritt in den Krieg betrug die Stärke des einzelnen Motors auf beiden Seiten 80—100 PS; sie erhöhte sich bis Kriegsschluß

bei uns allmählich auf 300 PS, auf der Gegenseite sogar auf 400 PS. R-Flugzeuge wiesen eine Gesamtleistung bis 1800 PS auf. Diese Leistungssteigerung ist bei den bish. Feinden nach dem Kriege fortgesetzt worden. Beobachtungsflugzeuge, die im Kriege 200—260 PS hatten, haben jetzt 450 bis 600 PS; Tagesbombenflugzeuge bis 1000 PS; Jagdflugzeuge — auf dt. Seite zuletzt 150—185 PS — haben jetzt durchweg 300 PS und mehr, in Einzelfällen sogar 600 PS. Die Motorenleistung der R-Flugzeuge ist bis auf 2400 PS gesteigert worden.

Mit der Erhöhung der Motorenstärke wird die Leistungsfähigkeit der Flugzeuge bedeutend gesteigert. Am augenfälligsten tritt dies beim Jagdflugzeug in Erscheinung. Während bei Kriegsschluß dessen Geschwindigkeit 180 km/Std. betrug, ist sie heute bis 300 km/Std. gestiegen. 6 km Höhe konnten damals in 30 Min. erklettert werden, heute erreicht man 8 km schon in 25 Min. und 6 km in 15 Min. R-Flugzeuge konnten bei Kriegsschluß bei einer Flugweite von 6 Std. bis 1500 kg Bombenlast tragen, heute führen sie bei einer Flugweite von 8 Std. Bombenlasten bis 5000 kg mit.

Auch in der Spezialisierung des Flugzeugs ist man seit Kriegsschluß erheblich weitergegangen. Neben den im Kriege bereits entwickelten sechs Gattungen sind folgende neuen Gattungen entstanden:

Schwere Schlachtflugzeuge (fliegende Tanks). Die Anfänge der Entwicklung reichen bis in die letzten Kriegsmonate zurück. Diese Flugzeuge sollen zum Kampf gegen Erdziele weit ins fdl. Gebiet in geringen Höhen vorstoßen; zu diesem Zweck sind sie mit M. G. und Geschützen bewaffnet und stark gepanzert. In dieser Gattung ist z. Zt. die Fliegertruppe der Ver. Staaten führend.

Transportflugzeuge. Die ersten Versuche wurden von England im Herbst 1920 angestellt. Sie erstreckten sich nicht nur auf die Beförderung von Truppen, Munition und Proviant, sondern auch von Material, von l. Geschützen und M. W. Dazu sind die Flugzeuge mit Sondereinrichtungen versehen, die auswechselbar bzw. herausnehmbar sind. Heute finden sie bereits in Mesopotamien praktische Verwendung.

Sanitätsflugzeuge. Schon während des Krieges wurden Versuche angestellt, Flugzeuge im Sanitätsdienst zu verwenden. Es handelte sich darum, Schwerverwundete im Flugzeug zum Operationstisch zu tragen bzw. Ärzte möglichst schnell heranzuholen. Damals wurden dazu die normalen Flugzeuge verwendet.

Jetzt sind in England, Frankreich und den Ver. Staaten bes. Krankenflugzeuge entwickelt worden, mit 4 Betten bzw. 8 Krankenstühlen, mit einer Waschseinrichtung, vollst. Apotheke, einem Arzt und einer Krankenschwester. Bei den Kolonialkämpfen der Franzosen in Syrien sind solche Flugzeuge bereits mit Erfolg eingesetzt worden.

Jagdflugzeuge. Z. Zt. stellt die frz. Fliegertruppe Versuche mit „Jagdflugzeugen für geringe Höhen" an. Wie der Name sagt, sollen diese Flugzeuge zum Kampf gegen die niedrigen Ziele (Fesselballone, Inf.-Flugzeuge, Schlachtflugzeuge) eingesetzt werden. Die Bestrebungen zeigen, eine wie hohe Bedeutung vor allem dem Schlachtflugzeug beigemessen wird. „Das Jagdflugzeug für geringe Höhen" ist vor allen Dingen auf hohe Geschwindigkeit konstruiert, so daß es blitzartig zum Angriff auf die versch. Stellen des Schlachtfeldes geworfen werden kann.

Kleinflugzeuge. Unter Kleinflugzeugen versteht man Flugzeuge unter 50 PS. Infolge ihres geringen An- und Auslaufs können sie in jedem Gelände gestartet und gelandet werden. Ein bes. kostspieliger Flugplatz ist also nicht erforderlich. Ferner brauchen sie keine bes. Behausung (Flugzeughalle), sondern können überall untergestellt werden (Garage, Scheune oder Stall); die Wartung kann durch den Besitzer selbst oder durch eine Hilfskraft (Chauffeur, Kutscher) erfolgen. Der schwache Motor frißt nur wenig Betriebsstoff.

Bei der Fliegertruppe der Ver. Staaten sind bereits Kleinflugzeuge als Botenflugzeuge in den Dienst gestellt. Sie sollen über weite Entfernungen zwischen den einzelnen Forts die Verbindung aufrechterhalten und damit allmählich die Aufgaben von Krad und Kwagen übernehmen.

Anscheinend beabsichtigt man dort, das Kleinflugzeug auch zu Kampfaufgaben heranzuziehen. Dagegen spricht aber der Umstand, daß infolge des geringen Tragvermögens und der leichten Bauart eine Bewaffnung mit M. G. kaum möglich erscheint. Auch werden Schußverletzungen dem kleinen empfindlichen Flugzeug in erhöhtem Maße gefährlich werden.

Das Kleinflugzeug wird also in erster Linie auf eine Verwendung hinter der Front beschränkt sein, unter einem Vorhang von Jagd- oder anderen Schutzflugzeugen.

Flugzeug-Kampfmittel.

Die Verwendung von Flugzeugen als Kriegswaffe ist Deutschland untersagt; es hat also an der Entwicklung der Bombenflugzeuge nach dem Kriege keinen Anteil. Um so größer sind die bei den übrigen Staaten erzielten Fortschritte. An Bomben sind z. Zt. in Gebrauch:

Minenbomben, mit einem Gewicht bis zu 2000 kg. Es sind Bomben mit dünner Wandung und viel Sprengstoff; in der 2000-kg-Bombe befindet sich 800 kg Sprengstoff. Bei den Minenbomben verzichtet man also auf die Wirkung des Sprengstücks; die Wirkung durch Gasdruck tritt hier in den Vordergrund. Mit einer 2000 kg-Bombe kann man ganze Gebäudekomplexe zum Einfallen bringen und erheblichen Materialschaden (Fensterscheiben usw.) auf weite Entfernungen anrichten.

Durch die Verwendung von flüssiger Luft kann die Wirkung um das Vier- bis Fünffache erhöht werden.

Minenbomben eignen sich zum Angriff gegen Städte, massive Anlagen wie Fabriken, Bahnhöfe, gegen Munitionsdepots usw.

Sprengbomben mit dicker Wandung und wenig Sprengstoffinhalt. Ihre Wirkung gegen massive Ziele ist gering. Man legt also hier den Hauptwert auf viele Sprengstücke mit starker Durchschlagskraft. Die Streuwirkung kann bei schweren Bomben bis auf 500 m Umkreis reichen.

Die Wirkung dieser Bomben richtet sich in erster Linie gegen lebende Ziele, gegen Hallen, Baracken usw. Sprengbomben kommen also z. B. für den Angriff gegen Flughäfen in Frage. Hier kann die Wirkung durch Verwendung von sogenannten Mehrkammerbomben erhöht werden. Es sind Bomben, die mehrere aufeinanderfolgende Detonationen haben und überraschend Räumungsarbeiten, Löscharbeiten usw. stören können.

Brandbomben mit Benzol, Petroleum und anderer Füllung; im Ausland sind augenblicklich Versuche mit einer besonderen Thermitfüllung im Gange. Die Wirkung aller dieser Brandbomben kann erheblich sein. Als augenblicklich wichtigste Bombe dieser Art sei die Elektroden-Brandbombe genannt.

Zur Störung der Löscharbeiten wird es sich empfehlen, Sprengbrandbomben zu verwenden, bei denen in bestimmten Zeitabständen neue Detonationen folgen.

Nebel-, Rauch- und Gasbomben. Nebel- und Rauchbomben behindern auf weite Entfernungen die Aussicht. Besondere Rauchbomben können gleichzeitig als Brandbomben verwendet werden.

Gasbomben enthalten Gase, die längere Zeit zähe über dem Boden kleben. Die Gase verbreiten sich auf weite Entfernungen und dringen durch die kleinsten Öffnungen. Über die augenblicklichen Versuche mit Gasbomben im Auslande wird nur wenig bekannt.

2. Fesselballone.

Die Feldluftschiffertruppe rückte mit dem 600 cbm-Drachenballon in das Feld. Dieser Ballon war eine deutsche Erfindung (Parseval-Sigsfeld), die das störende Drehen um die eigene Achse, das dem Kugelfesselballon anhaftete, vermied. Er war schon seit längerer Zeit in die dt. Armee eingeführt und zum Vorbild in anderen Armeen geworden. Wesentl. Besserungen hatte er bis 1914 bei uns nicht zu verzeichnen. Seine Steigfähigkeit war verhältnism. gering (sie blieb erheblich unter 1000 m).

Die ihm beigegebene besp. Kabelhandwinde arbeitete langsam. Über 10 m Windstärke war er wegen unruhigen Standes und starker Abtrift kaum verwendbar.

Während Frankreich anfangs mit seinen Kugelfesselballonen völlig rückständig war, erschien England mit einem Typ (Wulstballon, genannt nach seinen seitlichen, luftgefüllten Balancierwulsten), der eine Weiterentwicklung des dt. Fesselballons war und ihn an Steigvermögen, festem Stand und geringem Windabtrieb überragte. Diese Konstruktion wurde durch die Iluft. mit Hilfe eines engl. Beuteballons nachgebildet und weiter ausgebaut, so daß die dt. Luftsch.-Truppe 1917 im Besitz von Ballonen war, die eine Beob.-Tätigkeit auch bei größeren Windstärken (20 m und mehr) gestatteten. Der neue Typ (850 cbm groß) hob einen Beob. bis auf 1½ km Höhe, zwei Beob. oder einen nebst Ballonkammer bis auf 1 km. Er überragte somit den alten Drachenballon um das etwa Dreifache. Die Entwicklung einer fahrb., mit motor. Kraft betriebenen Ballonwinde und die allmähliche Ausstattung der Truppe damit erfolgte in gemeinsamer Arbeit von Front und Heimat. Die Anforderung lautete auf gute Beweglichkeit im Gelände bei Pf.-Bespannung und schnelle Einholfähigkeit.

Die Einholtechnik, die im Gefahrsfall die Windenkraft mit Menschen- und Pf.-Kraft koppelte, indem das im Aufrollen befindl. Kabel außerdem durch eine besp. Protze (oder eine Ackerwalze) in scharfer Gangart auf der Erde entlang gezogen wurde, entwickelte sich bei der Truppe bald in hohem Maße. Hierdurch gelang es auch häufig, den brennenden Ballon von dem im Fallschirm zur Erde schwebenden Beob. fernzuhalten.

Die immer häufiger werdenden Fliegerangriffe auf die Ballone erforderten gebieterisch gesteigerte Leistung in bezug auf Beweglichkeit, Steigfähigkeit, Einholgeschwindigkeit und Sicherungsmaßnahmen für die Ballonseinheit, wenn diese sich als ein brauchbares Hilfsmittel der Führung erweisen wollte. Diesen Bedingungen entsprechend wurde seit 1917 verschärft an der Weiterentwicklung der bish. Windenfahrzeuge und der Verbesserung der Ballone gearbeitet. In den letzten Kriegsjahren war die Ausstattung mit pferdebespannten Motorwinden nach Protzsystem durchgeführt (durchschn. Einholgeschw. 300 m — max. 480 m — in der Min.), ohne daß infolge der Schwierigkeit der Konstruktion, der langen Bauzeit und der dauernd gesteigerten Anforderungen es gelang, einen allen Wünschen entspr. Einheitstyp zu schaffen. Die Aufgabe nämlich, eine pf. besp., motorisch starke Winde mit genügender Eigenlast zu bauen, die über Trichtergelände eine den takt. Anforderungen genügende Beweglichkeit gestattete, war auch bei Kriegsschluß nicht gelöst, und scheint unlösbar zu sein, da die Anforderungen sich gegenseitig widersprechen.

Die Entwicklung von Winden auf Kraftfahrzeugen mit Vier-Rad- bzw. mit Raupenantrieb ging 1918 vor sich.

Nach den Erfahrungen mit dem seit 1915 allg. eingeführten und bis zu einer gewissen Vollendung entwickelten Beob.-Fallschirm wurde — ebenfalls 1918 — mit vollem Erfolg der Korbfallschirm herausgebracht, der es gestattete, vom brennenden Ballon den gesamten Korb mit Beobachter und der 80 kg schweren Kamera zu lösen. Diese letzten Erzeugnisse der Luftschiffer-Kriegstechnik sind in ihren Anfangsausführungen noch in den Kampf getreten. Ihrer allg. Einführung kam der Waffenstillstand zuvor.

Außerordentl. Schwierigkeiten stellten sich bei knapper werdendem Material und Kohlen dem Ersatz an Gerät und Gas entgegen. So mußte z. B. in der zweiten Hälfte des Krieges mit ganz geringen Mengen Para-Gummi hausgehalten werden. Kohlennot zwang zu weitgehenden Sparmaßnahmen in der Belieferung der Luftsch.-Verbände mit Gas. Gasanstalten im besetzten Gebiet mußten zur Lieferung in bes. Umfang herangezogen werden. Zur Entlastung der Nachschubwege wurden ferner mehrere Feldgasanstalten, z. Tl. auf Eisenbahnzügen montiert, an der Front verteilt und leisteten vortreffliche Dienste.

Inwieweit der Fesselballon berufen sein wird, gegen einen mit modernen Kriegsmitteln ausgestatteten Gegner eine Rolle zu spielen, bleibt eine Frage der Zukunft. Ihre Entscheidung ist abhängig von der Möglichkeit, den Ballon gegen Abschuß durch fdl. Flieger zu sichern. Grundbedingung hierfür bleibt leichte Beweglichkeit des Ballonzuges und schnellste Einholgeschwindigkeit. Artill. Schutz verlangt außerord. Aufwand an Pers. und Mat.; Schutzflieger werden nur in ganz bes. Fällen zur Verfügung sein; Sperrmaßnahmen durch Drachen kommen höchstens im Stellungskrieg in gewissem Umfang in Frage. Erst ein unbrennbares Gas von erhebl. Auftriebskraft dürfte den Fesselballon auch im Zukunftskrieg in die verläßlichen Kampfmittel einreihen. Ein Ersatz der Fesselballone durch Schraubenflieger scheint nach den Mißerfolgen der Nachkriegszeit nicht in naher Möglichkeit zu liegen.

3. Heeresluftschiffe.

Der Entwicklung der Luftschiffahrt war von dem dt. Heere seit 1906 große Aufmerksamkeit geschenkt worden. In eigenen Werkstätten wurden unter der milit. Leitung des dam. Majors Groß in Reinickendorf bei dem Luftschiffer-Btl. 2 die halbstarren M.-Luftschiffe von Obering. Basenach gebaut. Gleichfalls zunächst in Reinickendorf, später in Bitterfeld wurden die P.- (Parseval-) Luftschiffe von der Luft-Fahrzeug-Gesellschaft entwickelt. Bekannt ist das Lebenswerk des Grafen Zeppelin, der trotz aller Wider-

stände der Welt zeigte, daß er mit seiner Bauweise richtige Wege gegangen ist. Dann wurde 1911/12 auf der Werft in Mannheim-Rheinau das erste der nach den Plänen des Prof. Schütte gebaute S.-L.-Luftschiffe vollendet. Außer diesen vier Werften unternahmen noch eine größere Anzahl anderer Gesellschaften den Bau von Luftschiffen, ohne jedoch — abgesehen von dem sehr beachtenswerten Siemens-Schuckert-Luftschiff — nennenswerte Leistungen zu erreichen. In den Dienst der Heeresverwaltung traten nur Schiffe der vier zuerst genannten Werften.

Zu Kriegsbeginn besaß das Heer 6 Z.-Schiffe, den S.-L. 2, den M. 4 und P. 4. Ferner verfügte es über die 3 Verkehrs- (Z.-) Luftschiffe „Viktoria-Luise", „Hansa" und „Sachsen". Von diesen wurden „Viktoria-Luise" und „Hansa" nur als Schulschiffe, letzteres bei der Marine, verwandt. Auch der M. 4 wurde, da er als Pralluftschiff im fdl. Feuer zu sehr gefährdet schien, an die Marine abgegeben, bei der er im Aufklärungsdienst bis November 1915 fuhr.

Für die Unterbringung dieser Schiffe waren bei der Mobilm. im Westen und Osten je 4 der Heeresverw. gehörende Hallen fertig. Außerdem konnten 10 Zivilhallen belegt werden, von denen aber 2 an die Marine abgegeben wurden.

Für die Bedienung bestanden 4 Luftschiffer-Btle. (2—5), deren Kompagnien meist detachiert in den versch. Häfen lagen. Bei der Mobilm. wurden aus den Kompagnien Luftschiffertrupps gebildet.

Die Luftschiffertruppe unterstand im Frieden der Insp. der Luftsch. Tr. (Iluft.). Bei der Mobilm. blieb diese als immobile Behörde in der Heimat. Obwohl sie die berufene fachmännische Vertretung für den Einsatz der Luftschiffe hätte sein müssen, gelang es ihr nicht, sich einen Einfluß auf deren Verwendung zu sichern. Nur von ihr konnte die Leistungsfähigkeit der Schiffe, nach der der Einsatz hätte erfolgen müssen, richtig eingeschätzt werden.

Die Ansichten über die Leistungsfähigkeit waren vielfach stark übertrieben. Fast allg. erwartete man von ihnen große Überraschungserfolge. Doch war es dem Fachmann klar, daß diese Hoffnungen weit über das hinausgingen, was der Leistungsfähigkeit entsprach. Aber selbst das, was von dem Generalstab verlangt wurde, war mit den bis zum August 1914 fertigen Schiffen nicht zu erfüllen.

Das letzte unmittelbar vor Kriegsausbruch fertiggestellte Zeppelin-Luftschiff Z. 9 hatte eine Nutzhubkraft von etwa 7000 kg. Hiervon sind aber die Gewichte für Besatzung, Ausr., Ref.-Teile, Bewaffn. und Wasserballast in Abzug zu bringen. Nur der Rest blieb für Betriebsstoffe und Mun. verfügbar. Ein Schiff, das eine anfangs für genügend erachtete Höhe von 2000 m erreichen sollte, konnte bei Mitnahme von Betriebsstoffen für

10 Fahrstunden höchstens 1000 kg Abwurfmunition tragen. Da diese zu Kriegsbeginn nur aus 15- bzw. 21-cm-dickwandigen Granaten mit verhältnism. geringer Sprengladung bestand, durften von dem Angriff *eines* Luftschiffes keine überraschenden Erfolge erwartet werden.

Ferner wurde verlangt, daß die Schiffe die Aufklärung bei Tage weit hinter die fdl. Front trügen. Nun konnte ein zu längerer Fahrt kriegsm. ausgerüstetes Schiff günstigstenfalls 2400 m über dem Meeresspiegel erreichen. Inf.- und M. G.-Feuer vermochte ihm bei einer solchen Höhe über dem Erdboden zwar nichts anzuhaben, doch konnte diese Höhe über Berggegenden nicht erreicht werden. Im Bereich des Art.-Feuers blieb es aber auch unter den günstigsten Verhältnissen und bot für dieses am Tage ein bequemes Ziel.

Der Einsatz der Luftschiffe trug dem anfangs nicht genügend Rechnung. So brachten die ersten Kriegswochen schwere Verluste. Im Westen zeigte sich sogleich, daß Tagesfahrten über dem Feinde den Verlust der Schiffe unbedingt zur Folge hatten. Man setzte deswegen alsbald die Schiffe nur noch zu Nachtfahrten ein, anfangs noch mit Erkundungsaufträgen, bald aber nur noch zum Angriff. Da sich die fdl. Abwehr nach einiger Zeit so vervollkommnete, daß auch mondhelle Nächte keine genügende Sicherheit mehr boten, wurden die Fahrperioden auf die Zeit um den Neumond gelegt. So bildeten sich Angriffs- und Ruheperioden; die letzteren wurden zur Überholung der Schiffe verwandt.

Im Osten ließen die Verhältnisse Tagesfahrten noch für einige Zeit zu, doch zwang bald auch hier die Verbesserung der Abwehr, nur noch nächtliche Fahrten auszuführen.

Aus diesen Erfahrungen wurden in erster Linie techn. Lehren gezogen. Vor allem mußten die Leistungen der Schiffe gesteigert werden. Luftschiffbau Zeppelin und Schütte-Lanz gingen an den Bau größerer Schiffe heran. Die Entwicklung der Luftschiffe stieg nun in steiler Kurve bergan. Tabelle S. 568 der Anlagen gibt hierüber einen Überblick. Geliefert wurden während des Krieges an die Armee 29 Z.- und 9 S. L.-Schiffe.

Entspr. der Vermehrung der Luftschiffe erfolgte die Anlage neuer Häfen. So wurden 1914/16 im westl. Heimatgebiet 8, in der Mitte 3 Hallen fertiggestellt, im besetzten Gebiet im Westen 7 Hallen erbaut bzw. vorhandene vergrößert; im Osten und Südosten je 2 Häfen eingerichtet.

Mit Ausnahme des von der Marine angelegten, später von der Armee übernommenen Hafens Namur mit 3 Hallen und des Hafens Jüterbog-Niedergörsdorf hat die Armee nur Häfen mit einer Halle besessen. Die einz. Häfen waren so weit voneinander entfernt, daß jeder eine vollkommen auf sich gestellte Anlage war. Eine Zusammenfassung, wie bei der Marine, ist von der Armee nirgends durchgeführt worden. Mancher Vorteile hatte

man sich durch diese Zersplitterung begeben. So hätte vor allen Dingen eine Zentralisation einen geschl. Einsatz der Schiffe zu Geschwaderunternehmungen ermöglicht. Ein solcher ist nirgends durchgeführt worden. Den vereinzelt liegenden Schiffen wurden vielmehr jedem für sich für ihre Häfen günstig gelegene Ziele freigegeben, die sie nach Maßgabe der Wetterlage angreifen sollten. Ob eine Fahrt ausgeführt wurde oder nicht, lag in der Hand der Kommandanten.

Ziele waren 1914 im Westen Antwerpen, Lüttich, Ostende, Dünkirchen, Calais, Nancy; im Osten das Grenzgebiet von Ostpreußen und Warschau. 1915/17 wurden Angriffe ausgeführt: gegen Paris (erstmalig 20./21. 3. 1915), nordfrz. Häfen, engl. Häfen und London (erstmalig 31. 5. 15); im Osten gegen Dünaburg, Brest-Litowsk und andere russ. Fstn. Auf dem Balkan wurden Saloniki, Bukarest, Bahnhöfe Rumäniens und Stützpunkte der engl. Flotte im Ägäischen Meer angegriffen. Im ganzen wurden von Heeresluftschiffen Kriegsfahrten ausgeführt:

Im Westen einschl. England	126,	davon erfolgreich	56,
= Osten	160,	= =	131,
= Südosten	31,	= =	17.

In diesen Zahlen sind die Fahrten mit enthalten, die die in den hellen Sommermonaten der Marine zur Verfügung gestellten Schiffe als Aufklärungsfahrten über See unternommen haben.

Die erfolgreichen Angriffsfahrten verteilen sich auf die versch. Fronten und Jahre:

1914:	Westen	9	Fahrten,	bei denen	8 800	kg	abgeworfen	wurden,
	Osten	9	=	= =	4 850	=	=	=
1915:	Westen	23	=	= =	36 100	=	=	=
	Osten	25	=	= =	35 400	=	=	=
1916:	Westen	21	=	= =	37 650	=	=	=
	Osten	7	=	= =	12 200	=	=	=
	Südosten	13	=	= =	22 200	=	=	=
1917:	Südosten	1	=	= =	1 400	=	=	=
	Westen	1	=	= =	1 400	=	=	=
zusammen		109	Fahrten		mit 160 000	kg	abgeworf. Munition.	

Infolge fdl. Einwirkung gingen 17 Schiffe verloren. Gefallen sind die Besatzungen von 4 Schiffen mit 15 Offizieren, 37 Steuerleuten, Maschinisten und Unteroffizieren. 2 Besatzungen (6 Offiziere, 15 Steuerleute usw.) gerieten in Gefangenschaft. Ohne fdl. Einwirkung gingen 9 Schiffe verloren.

Die erhebl. Verluste an Schiffen, die Tatsache, daß von den Armeeluftschiffen immer weniger Fahrten — infolge der Bevorzugung der Marine

bei Zuteilung moderner Schiffe — ausgeführt wurden und der hohe Mannschaftsbestand in den Häfen gaben den Anlaß zur Einstellung der Heeresluftschiffahrt im Sommer 1917. Es sprach wohl auch der Mangel an Kohlen, die in erheblichem Umfange zur Erzeugung von Wasserstoffgas benötigt wurden, wie auch der zweifellos recht geringe Einfluß der einz. Luftschiffangriffe auf oper. Handlungen mit. Dieser hätte aber überwunden werden können und die Leistungen wären zu heben gewesen, wenn man nicht an maßgebender Stelle sehr bald die Auffassung vertreten hätte, Luftschiffe seien nur für die Seeaufklärung und für den Kampf gegen England wichtig. Diese Aufgaben sah die Marine als ihr Vorrecht an — und die Armee gab nach.

Die Ansichten darüber, ob bei der gr. Vervollkommnung der Luftabwehrwaffen und der Steigerung der Leistungen der Fliegerwaffe, die mit ihrem Brandgeschoß der gefährlichste Feind der Luftschiffe wurde, diese überhaupt noch für Heereszwecke geeignet sind, sind sehr geteilt. So viel steht aber jedenfalls fest, daß Luftschiffe nur dann mit Aussicht auf Erfolg eingesetzt werden können, wenn es gelungen ist, die Brandgefahr, sei es durch Anwendung eines Stickstoffschutzmantels, sei es durch Verwendung des nicht brennenden Helium als Füllgases, zu beseitigen.

4. Beobachtungs-, Nachrichten- und Kampfmittel der Luftfahrzeuge.

Das Luftbildwesen als Zweig der milit. Erkundung reicht mit seinen Anfängen in die Zeit vor dem Weltkrieg. Die Luftbildkammern dieser Zeit trugen noch alle Mängel einer Konstruktion, die auf die Bedürfnisse der ruhigen Erdbildaufnahme von freier Hand zugeschnitten war.

Die physikalischen Grundlagen der Fernphotographie waren damals nur in ihren Anfängen erkannt. Die milit. Anwendungsmöglichkeit des Lichtbildes im Dienste der Erkundung lag jener Zeit mit ihren engeren Auffassungen über Raum, Kraft und Zeit in der Kriegführung noch fern.

Der Kriegsausbruch sah die gr. Heere zunächst im Bewegungskrieg, d. h. im Wechsel fließender Bewegungen. Das Luftmeer war neutrales Gebiet. In der Luft ungehemmt, vom Feinde auf der Erde nur wenig gestört, hatte die Luftbeob. dieser ersten Kriegszeit, insbes. die Fliegererkundung, noch etwas Ursprüngliches. Die Heere bedurften im raschen Wechsel der Ereignisse und bei der zahlenmäßigen Schwäche der Luftaufklärer nur einer Erkundung in großen Zügen. Die takt. Einzelheit trat an Bedeutung gegenüber der oper. Bedeutung zurück. Das Wesen der Bild-

erkundung aber liegt im Festhalten der Einzelheit in einer, jeder Augenbeob. überlegenen Form. Die Erforschung der großen Zusammenhänge aus dieser kleinen Welt heraus kann nur durch mosaikartiges Zusammenfügen aller Nachrichten und durch deren planm. Vergleich erreicht werden. Solches Vorgehen erfordert System, geschultes Personal und ein festes Mindestmaß an Zeit. In den gr. Schlachten zu Kriegsbeginn war die Zeit hierfür noch nicht gekommen.

Sie kam mit dem Erstarren der Fronten und mit dem Einsetzen des Stellungskrieges. Die zu Kriegsbeginn im fliegenden Personal schon etwas überalterte Fliegertruppe warf sich mit jungen Kräften auf die neue Aufgabe. Hauptsächlich der Stellungskrieg schuf günstige Bedingungen für den neuen Zweig. Die straffer werdende Organisation der Luftstreitkräfte entwickelte das Bildwesen in Feld und Heimat in selbständiger Form. Bildabtn. bei den Fdfliegerverbänden (Feld-Luftschifferabtn.), bei den oberen Kommandostellen, ein eigener Dienstweg innerhalb des Waffendienstweges der Luftstreitkräfte; in der Heimat: Regelung des Nachschubs an Personal und Gerät, Heranziehung der techn. Industrie und Wissenschaft zur Fortentwicklung der Bildaufnahmetechnik, das waren die Meilensteine in der weiteren Entwicklung.

Die fdl. Abwehr zwang die Bilderkundung der Flieger in immer riesigere Höhen. Das Fernfeuer der fdl. Art. drückte die Ballone weiter von der Front zurück. Unausgesetzte Angriffe fdl. Jagdflugzeuge drückten die durch Brandmunition leicht zerstörbaren Ballone mehr und mehr zu Boden. Die durch die Kampfformen erzwungene Vergrößerung des Abstandes des Luftaufklärers von seinem Ziel wurde durch Vergrößerung der Brennweiten der Kammern wirksam wieder ausgeglichen. Waren beim Ausbruch des Krieges kleine Handkammern einer Brennweite von 25 cm mit einem Plattenausmaß von 9×12 cm im Gebrauch gewesen, so steigerten sich bei Plattenausmaßen von 13×18 und 18×24 cm die Brennweiten bei Fliegerkammern auf 50 und 70 cm, für den vom Feind am weitesten entfernten Ballon sogar auf 120 cm Brennweite. Die Geräte erreichten Größen und Gewichte, die ihren festen Einbau nötig machten. Wie mit dem ganzen Flugzeug die starr eingebauten, durch den Propeller schießenden Maschinengewehre auf ihr Ziel gerichtet wurden, so bestimmte nunmehr auch die Lage des ganzen Flugzeuges in der Luft das Bildfeld der erdwärts gerichteten Kammer. Die Aufnahmetechnik erfuhr hierdurch eine neue Erschwerung.

Die zunehmende Beanspruchung des Flugzeugbeobachters durch fdl. Jagdflieger erschwerte die Betätigung des Bilderkundungsgeräts unmittelbar von Hand. Der Aufgabenkreis dieses Erkundungszweiges erweiterte sich aber dessen ungeachtet Tag um Tag. So drängte denn alles zur Aus-

schaltung der manuellen Handhabung der Geräte durch deren Automatisierung. Der Vorläufer waren Kassetten zur Aufnahme einer größeren Zahl photographischer Platten. Von der Kraftanlage des Flugzeugs getriebene, völlig automatisch arbeitende „Reihenbildner" für Film und Platten waren das letzte Endergebnis. Übergreifend reihten diese Geräte Bild an Bild, so daß große Streifen des Geländes kartengleich, aber mit allen im Kriege wechselnden Einzelheiten der lebendigen Natur, wiedergegeben wurden. Ins Riesenhafte schwoll das gewonnene Material. Unaufhaltsam wuchs die Organisation zur schnellen Umsetzung des Erkundeten in Waffenwirkung. Das Einzelergebnis der Bilderkundung ging schnellstens zur Truppe. Der prüfende Vergleich in der Summe der Erscheinungen gab Unterlagen für takt. und oper. Maßnahmen der Führung. Große Entschlüsse haben sich auf diesem neuen Erkundungsmittel aufgebaut. — Erst allmählich und nur unvollkommen folgte uns Deutschen der Feind auf diesem neuen Gebiet. Ihm fehlte die Überlegenheit der dt. optischen Industrie als Wurzelgrund und die Systematik bei der kriegerischen Auswertung der Erkundungsergebnisse. Ganz allmählich lernte der Gegner wenigstens, durch Untersuchung des deutscherseits angewandten Erkundungsmittels sich passiv zu schützen. Die Ausbildung der fdl. „Fliegerdeckung" war im Jahre 1918 so fortgeschritten, daß der dt. Bilderkundung in Einzelfällen erstmals der unbeirrbare Erfolg bei der Feststellung großer Feindoperationen versagt blieb. Der übermäßige Ausbau der gesamten Westfront und der Ersatz der Bahntransporte durch Kraftwagenbeförderung größten Stils haben hieran einen über das für die Zukunft zu erwartende Maß hinausgehenden Anteil gehabt.

Im Dienste der Kriegsvermessung erfüllte das Luftbild einen bedeutungsvollen Nebendienst. Dort, wo Geländeverhältnisse oder takt. Lage es nicht zuließen, bes. aber im Rücken des Feindes, waren die senkrechten Fliegerbilder fast die einzige Unterlage für eine vermessungstechnisch hinreichend genaue Grundrißdarstellung. Am Kriegsende in Einführung begriffene neue Methoden ließen eine wertvolle Erweiterung dieser Verfahren in Richtung auf eine hinreichend genaue Meßmethode der Höhenunterschiede des Geländes erwarten.

Die milit. Nachkriegsentwicklung des Luftbildwesens hat nur geringe techn. Fortschritte in allen Ländern gebracht. Deutscherseits sind wichtige Schritte zur Verfeinerung und zum wirtschaftlichen Ausbau des Luftbildwesens im Dienste der Landesvermessung getan worden.

Als Lehren des Krieges läßt sich folgendes feststellen:

Die Bilderkundung hat eine sehr wesentliche Bedeutung erlangt. Bes. vom Flugzeug aus ist sie zur Ergänzung der Augenbeobachtungen und zur Schaffung statistischen Materials unersetzlich.

Zur Umsetzung in Waffenwirkung und in Entschlüsse der Führung ist eine feste Organisation der Bilderkundung notwendig, welche schnellste Auswertung bei gegenseitiger Zusammenarbeit aller auswertenden Stellen gewährleistet. Nur hierdurch kann der in der zeitlichen Dauer der Auswertung liegende Nachteil vermindert werden.

Die Auswertung des Ergebnisses der Bilderkundung muß in Händen der die Erkundung ausführenden Waffe (Flieger, Feldluftschiffer) bleiben. Sonst geht der große Gedanke für das Ziel und für die hierbei zu beschreitenden Wege mit dem Aufhören des lebendigen Zusammenhangs zum Erkundungsmittel verloren. Die Träger der Luftbilderkundung, die Flugzeug- und Ballonbeobachter, müssen in persönlichem engsten Zusammenhang mit Truppen und Stäben verbleiben, um ihrer Erkundung die richtigen Ziele zu geben. Es gilt, mit den im Krieg stets knappen Mitteln ein Höchstmaß an Wirkung zu erzielen.

Das techn. Aufnahmegerät muß im weitestgehenden Maße durch automatisches Arbeiten den Beobachter entlasten. Der Beobachter wird durch die Luftkampflage in Zukunft derart in Anspruch genommen sein, daß er seine ursprüngliche Aufgabe, die Erkundung des Gegners auf der Erde, seinem Bildgerät mehr oder weniger überlassen muß.

Nachrichtengerät.

1. Fernsprech- und Telegraphentechnik.

Von allen Nachrichtenmitteln, die im Kriege Verwendung fanden, hatte sich schon lange vorher keins im öffentlichen Leben und im Heere so eingebürgert wie der Fernsprecher. Die Grundlagen seiner Konstruktion und Verwendung schienen festzuliegen; trotzdem hat die Eigenart und lange Dauer des Krieges völlig neue Bahnen gewiesen. Vor allem hat die intensive und erbitterte Kriegführung im Westen die Entwicklung beeinflußt und gefördert. Unstreitig besaßen die hier sich gegenüberstehenden Gegner die techn. Führung. Deshalb (und wegen der gebotenen Kürze) beschränken sich die folgenden Angaben auf die deutschen, die französischen und englischen Verhältnisse.

Wenige Jahre vor dem Kriege war bei der dt. Telegraphen- (Nachrichten-) Truppe der sogen. Doppelbetrieb, bei dem Telegraph und Fernsprecher nebeneinander und gleichzeitig auf einer Ltg. arbeiteten, durch den reinen Sprechbetrieb ersetzt worden. Man ging von der Ansicht aus, daß Telegramme auch als Fernspruch übermittelt werden könnten und überhaupt in den weitaus meisten Fällen mit Vorteil durch das Fern-

gespräch ersetzt werden würden, das eine persönl. Rücksprache gestattete. Gerade diesen Vorteil des Fsprs. hatte unsere H. L. richtig erkannt und deshalb auch die fechtende Truppe mit Fspr.-Gerät verhältnismäßig reichlich ausgestattet. Dagegen war man sich nicht klar geworden über die außerordentliche Wichtigkeit einer einheitl. Entwicklung und Beschaffung des Geräts. Nur zwischen Inf., Kav. und Tel. Tr. bestand darin volles Einvernehmen; alle anderen Waffen gingen selbständig vor, einschl. der M. W., die erst im Kriege aufgestellt, von dem vorhandenen Fspr.-Ger. lediglich das Ltgs.-Material übernahmen. Durch die Verschiedenartigkeit der App. wurde das Zusammenarbeiten zwischen den Ltgs.-Netzen der versch. Waffen außerordentlich erschwert, teilw. unmöglich gemacht. Auch bestand nur eine begrenzte Möglichkeit, das Bau-Ger., z. B. beim Vormarsch und Rückbau, gegenseitig auszutauschen. Ferner machten sich die versch. Beschaffungsbehörden in der Heimat, statt eine Einheitsfront gegenüber den Firmen zu bilden, bei ihren Bestellungen Konkurrenz, und oft erfolgte die Abnahme gleichen Ger. — bisweilen bei der gleichen Firma — nach versch. Bedingungen und Preisen. Da, von den genannten Ausnahmen abgesehen, jede Waffe ihr Ger. auch auf eigenem Ersatzwege anforderte, erlitt der Nachschub erhebliche Verzögerungen. Erst 1916 wurde diesem unhaltbaren Zustand dadurch ein Ende gemacht, daß die Insp. der Tel. Tr. mit der Entwicklung und Beschaffung des Nachr. Ger. für das ganze Heer beauftragt und der Ersatz grundsätzlich auf dem Wege über die Nachr. Kdre geregelt wurde. Eine vollkommene Vereinheitlichung des Ger. ist allerdings bis zum Kriegsende nicht erreicht worden, sondern blieb der Nachkriegszeit vorbehalten.

Fernsprechapparate und -vermittlungen.

Deutschland. Aus den App. der versch. Waffen fiel der Lautsprecher der Fußartillerie, zu dem im Kriege der wiederum andersartige Lautsprecher der M. W. hinzukam, aus dem allg. Rahmen vollständig heraus. Dem Vorteil der größeren, durch einen bes. starken Fernhörermagneten erzielten Lautwirkung standen die Nachteile gegenüber, daß geringere Energie starke Verluste zur Folge hatte und dann ein Betrieb auf längeren Ltgn. erschwert war, und ferner, daß jegliche Vermittl.-Einrichtung fehlte. Aus diesen Gründen verschwanden 1916 die Lautsprecher aus dem Heere.

Alle anderen Waffen besaßen — allerdings mit gewissen Verschiedenheiten — den Armee-Fernsprecher (a. A.) mit Summeranruf, die Nachr. Tr. außerdem den Feld-Fernsprecher (a. A.) mit Summer und Induktor. Beide App. waren gut durchkonstruiert, aber nur für Betrieb auf Einzel-Ltgn. eingerichtet, was zwar den Vorteil des ein-

facheren Baus hatte, sich aber bald als bedenklich erwies, als bei der frühzeitig erforderlich werdenden Häufung der Ltgn. der allg. Sprechverkehr durch Induktion gefährdet und außerdem festgestellt wurde, daß der Gegner unsere Gespräche auf diesen Ltgn. mithörte. Auch waren Konstruktion und Werkstoffe für eine Massenfertigung nicht geeignet, die 1915 unter dem Druck der bereits fühlbar werdenden Rohstoffknappheit erforderlich wurde, um den Bedarf für neu aufzustellende Truppenteile und für die durch den Stellungskrieg umfangreicher werdenden Ltg.-Netze zu decken. Die Neukonstr. des eisernen Armee- und Feldfernsprechers trug dem Rechnung, ohne gegenüber den bish. App. grundsätzlich Neues zu bringen. Das Charakteristische dieses wie des Fspr.-Ger. a. A. war ein verhältnism. großes Gewicht und eine gewisse Unhandlichkeit, hervorgerufen durch die Forderungen der Truppen nach durchaus betriebs- und transportsicheren App. und durch den Wunsch der Konstrukteure, sie möglichst allen Betriebsverhältnissen anzupassen. Für die eingebauten Vorrichtungen (Kondensatoren) zum Anschluß an Fspr.-Ämter mit selbsttätigem Schlußzeichen oder Zentralbatteriesystem fand sich aber in Feindesland keine Verwendung. Durch Fortfall dieser Kondensatoren und andere Vereinfachungen konnte man beim Feldfernsprecher 16 dem dringenden Wunsch der Truppen nach leichteren App. entsprechen. Mit dem die kühnsten Erwartungen übersteigenden Bedarf vermochte aber auch die Massenfertigung nicht Schritt zu halten. Man hatte schon frühzeitig wegen App.-Mangels auf die Bestände der Reichs-Tel. Verw. zurückgreifen müssen und mußte in immer steigendem Maße Post- und Heeres-Fspr. nebeneinander einsetzen. Dabei erwies sich aber die Verschiedenartigkeit der Konstr. als äußerst störend. Noch zwei andere Gründe legten den Wunsch nahe, die Muster des Heeres-Fspr. Ger. mit dem der Reichspost möglichst in Übereinstimmung zu bringen. Einmal verlangte der im Kriege auftretende ungeheure Bedarf die Bereithaltung großer Lagerbestände an feldbrauchbaren App. schon im Frieden; diese Forderung vermag nur die Reichspost zu erfüllen, bei der dauernder Massenverbrauch und die Notwendigkeit starken Ersatzes von Ger. besteht. Anderseits sind auf ihre Bedürfnisse die Maschinen und Arbeiter der Industrie eingestellt; eine Massenfertigung von Heeres-App. kann im Kriege viel schneller und großzügiger in Angriff genommen werden, wenn die Fabriken im Frieden bereits die gleichen Teile herstellen.

Das war zu unserem Schaden vor dem Kriege nicht erkannt worden; 1917 suchte man endlich, das Versäumte mit der Konstr. des großen und kleinen Feldfernsprechers 17 nachzuholen. Eine völlige Übereinstimmung der Konstr. hat sich bei der Verschiedenartigkeit der Betriebsanforderungen nicht erreichen lassen, wohl aber hinsichtlich einzelner Teile.

Da die App. erst im Sommer 1918 zur Anfertigung gelangten, liegen gründliche Kriegserfahrungen mit ihnen nicht vor. Sie bilden jetzt das Fspr. Ger. des Reichsheeres. (Übersicht über die Fernsprechapparate des dt. Heeres s. S. 569/570.)

Mehr noch als bei den Fsprn. trat bei den Vermittl. Einrichtungen in Erscheinung, daß wir den Umfang des Sprechverkehrs erheblich unterschätzt hatten. Man hatte geglaubt, den Anforderungen durch Einrichtungen an den Fsprn. selbst gerecht werden zu können und hatte außerdem — aber auch nur bei der Tel.-Truppe — einen Feldklappenschrank (a. A.) zu 10 Ltgn., selbstv. vorzugsweise für Einzel-Ltgs. Betrieb, und einen Feldklappenschrank (n. A.) zu 60 Ltgn., diesen zwar auch schon für Doppel-Ltgs. Betrieb, aber nur in sehr geringer Anzahl, eingeführt. Die alsbald nach dem Muster des gr. Schrankes gebauten kl. Schränke zu 5, 10 und 20 Ltgn. erwiesen sich aber, wie dieser selbst, als nicht einfach und nicht betriebssicher genug und waren nur für Wecker-Betr. eingerichtet, also für den Betr. in vorderer Lin., wo fast ausschl. der A. Fspr. herrschte, nicht geeignet. Als Notbedarf dienten der Truppe zunächst eigene, teilw. sehr kunstvoll, z. B. mit Hilfe von Patr. Hülsen, geschaffene Konstr., bis dann im Herbst 1916 Summerschauzeichenschränke fabrikmäßig hergestellt und ausgegeben wurden. Ihre Beschaffung wurde aber bald wieder eingestellt, da bei geringer Abweichung der als Anruforgane verwendeten Fernhörer von der Wagerechten die Schauzeichen nicht ansprachen; man benutzte zunächst Postschränke, die man in den Lagern der Reichs-Tel. Verw. vorfand und auch in großer Menge anfertigen ließ. Trotzdem vermochte auch hier die Fabrikation dem Bedarf nicht zu folgen; zudem verlangte die fechtende Truppe nach einer Vermittl. Einrichtung, die nicht größer und nicht schwerer war als der einzelne Fall gerade erforderte, die also in gewissen Grenzen beliebig erweitert und verkleinert werden konnte. Die Konstr. des Vermittlungskästchens, das einzeln, wie eine Patr. Tasche, am Koppel getragen und schnell mit anderen Kästchen zu Vermittl. von 2 bis etwa 8 Ltgn. zusammengesetzt werden konnte, brachte die gewünschte Lösung, die auch heute beibehalten worden ist. Zur Herstellung größerer Vermittl. waren diese Kästchen allerdings nicht geeignet. Außerdem suchte man auch bei den Klappenschränken nach einem Einheitsmuster für Heer- und Reichs-Tel. Verw.

Bei dem im Einvernehmen mit der Reichspost für Induktor- und Summeranruf konstruierten Klappenschrank O. B. 17 (Orts-Batteriesystem) wurde auf einfache Bedienung, bequemes Zusammenschalten mit anderen Schränken oder mit Vermittl. Kästchen und gute Verpackung hingezielt. Der Schrank, der gleichzeitig mit dem großen und dem kleinen Fd. Fspr. 17 konstruiert wurde, ist gleich ihnen erst gegen Ende des Krieges

fertiggestellt und in das jetzige Heeres-Ger. übernommen worden. Für größere Vermittl. hatte man an Stelle des Feldklappenschrankes (n. A.) zu 60 Ltgn. ein größere Betriebssicherheit verbürgendes und einfach zu bedienendes, auch in größerer Zahl vorhandenes Postmodell verwendet. Dieses hatte aber, wie der gr. Feldklappenschrank, den Nachteil, daß es außerordentlich schwer war und sich beim Transp. nicht auseinandernehmen ließ. Diesem Übelstand half die Konstr. des Feldklappenschranks 16 ab. Er ist nach dem gleichen Grundsatz wie das Vermittl. Kästchen entworfen, kann also je nach dem Umfang des Betr. aus mehr oder weniger Einzelelementen zusammengebaut werden, die sich leicht verpacken lassen. Durch Zusammenschalten zweier solcher Schränke können Vermittl. bis zu 120 Ltgn., durch Verwendung von Schränken mit sogen. Vielfachfeld sogar Ämter von 500 Teilnehmern eingerichtet werden.

Frankreich und England. Im Gegensatz zum dt. Heere bildete im frz. und engl. der Telegraph bei Kriegsbeginn das Haupt-Nachr.-Mittel. In den frz. Manövern 1913 hatte man zwar den Wert des Fspr. für die Truppenführung erkannt, aber eine Umorganisation war nicht zur Ausführung gelangt. Dem entsprach auch die Ausstattung des frz. Heeres mit Fspr. App. und deren Konstr. Besonders schlecht waren Inf. und Art. mit ihrem Ger. daran. Der Inf.-Fspr. wurde, um die Gefechtskraft der Kpn. nicht zu schwächen, in 3 Lasten zerlegt getragen; sein Zusammenbau war umständlich und der Summer nur zum Anrufen geeignet, da er aus einer Feder bestand, die selbsttätig erst ausschwingen mußte, ehe der Summerknopf von neuem gedrückt werden konnte. — Die App. der Art. — ältere Typen des 8. Pi.- (Nachr.) Regts. — besaßen überhaupt kein Anruforgan; der Fernhörer mußte also immer am Ohr getragen werden, oder der Anrufende mußte in das Mikrophon hineinpfeifen. Dieses wurde bei einem der App. (Fd.-Telephon 1908), der zwischen Bttr. und Beob. verwendet wurde, auf einem zusammenlegbaren, in die Erde zu steckenden Metallständer befestigt und war durch lange Schnüre mit den Fernhörern verbunden, von denen der eine einen Handgriff besaß, der andere als Kopffernhörer ausgebildet war. — Die Nachr. Truppe besaß einen „Fernsprecher, Modell 1908" für Summeranruf und —bei den A.- u. K.-Tel. Kpn. — für Summer und Induktoranruf den „Timmémoun 1909". Das Gemeinsame dieser Apparate war ihre Einrichtung nur für Einzel-Ltgn., der Summer, der dem des Inf. Fspr. entsprach, eine äußerst unhandliche Form und unübersichtliche Anordnung. — Die App. für Kav. (M. 1909) und für Schein-W. (M. 1914) waren offenbar dem Fspr. 1908, ein Lautsprecher der Fußart. dem unsrigen ähnlich. Ein „Fd. Fspr. 1909 für Belagerung und Festung" mit Induktor zeigte ebenfalls eine behelfsm. grobe Bauart.

Die Unzahl versch. App. erwies sich als gr. Übelstand. Noch 1914 wurde die Inf. mit M. 1908, später auch mit dem „Timmémoun" ausgestattet. Dieser Apparat, den auch die Art. erhielt, erfuhr im Laufe des Krieges mehrere, hauptsächlich auf Gewichtsverminderung hinzielende Umgestaltungen. Bei Konstr. M. 16 fand außerdem ein auch für Summeranruf bestimmter Induktor Verwendung. Mit Stolz nennt Major Jaubert in der „Revue du Génie Militaire" den „Timmémoun" (1909/15) ein Ger., „mit dem man mit vollem Vertrauen den Schwierigkeiten der folgenden gigantischen Kämpfe entgegensehen konnte". Außer den genannten App. entstanden, z. T. in dem schon 1914 eingerichteten „établissement central du matériel de la télégraphie", noch Sonderkonstruktionen, z. B. 1917 ein Fspr. für Luftschiffer, über die aber Näheres nicht bekannt ist. — Wie für Fspr., so war auch für Klappenschränke sehr schlecht vorgesorgt. Ihr Fehlen machte sich um so mehr fühlbar, als die Fspr., im Gegensatz zu den unsrigen, grundsätzlich keine Vermittl. Einrichtung besaßen. Auch der frz. Soldat mußte sich zunächst mit eigenen Konstr. und mit Postschränken behelfen, zu denen 1915 ein Summerschrank und später versch. Mil. Modelle für Summer-, Induktor- oder gemischten Betrieb — z. B. 1916 der „Routin", 1917 ein 30teiliger Schrank und einfache Vermittl. Bretter zu 4, 12 und 20 Ltgn. (für Inf., Kav. und Art.) und 1918 Schränke für 300 Teilnehmer — traten. Wir sehen also hier eine der unsrigen entsprechende Entwicklung, ohne daß wir, trotz Jauberts obiger Behauptung, etwas Wesentliches lernen können.

Im engl. Expeditionskorps bestand, als es 1914 frz. Boden betrat, die planm. Ausstattung auch der rückw. Abt. des Signal-Corps (Nachr. Tr.) bemerkenswerterweise vorzugsweise aus Summer-App. Der Fspr. wurde aber, wie ein Aufsatz in „The Royal Engineers Journal" besagt, entspr. der untergeordneten Bedeutung, die man ihm im Frieden gegenüber dem Tel. beigemessen, im Bewegungskrieg 1914 vorwärts des Gr. H. Qu. kaum benutzt. Konstruktiv ließen auch die engl. App. zunächst viel zu wünschen übrig. Die in verhältnism. geringer Zahl vorhandenen Fspr. mit Induktoranruf waren teilw. ursprünglich für Küstenvert. Zwecke gebaut und recht schwer (z. B. tragbarer Typ A = 17,4 kg). Dagegen war der tragbare Summerapp. D MK I von bemerkenswerter Leichtigkeit (2 kg), aber nur für Einzel-Ltgs. Betr. eingerichtet und unübersichtlich angeordnet. Ihnen gegenüber bedeuteten die versch. im Kriege entstandenen Konstr. erhebl. Verbesserungen. Im Gegensatz zu uns und den Franzosen haben die Engländer — von einem Fspr. für Störungssucher abgesehen — Summer- und Induktor-App. grundsätzlich scharf getrennt. In vorderer Lin. wurden nur Summer-App. verwendet, da die Engländer dort in frühzeitiger Erkenntnis der Abhörgefahr ein grundsätzliches Sprechverbot

hatten und ihre Mitteilungen geschlüsselt durch Summer (später durch Fullerphone) übermittelten. Am Ende des Krieges waren bei ihnen vorzugsw. der 1916 eingeführte D MK III für Summerbetr., die Fspr. Nr. 100 und 110 für Weckerbetr. in Gebrauch. Bei D MK III ist erwähnenswert: das Metallgehäuse, der sehr einfache, leicht einstellbare und geringen Strom verbrauchende Summer mit sehr kräftiger Taste, das geringe Gewicht (3 kg) und die Ledertasche, mit der er am Koppel oder Schulterriemen getragen wird, und in der er auch während des Betr. verbleiben kann, endlich der ausziehbare Handapp., den auch der Fspr. Nr. 100, allerdings nicht der zuletzt konstruierte Fspr. Nr. 110, besitzt. Dieser ist sowohl als Graben- wie als Tischapp. gedacht, befindet sich in einem durch eine Leinwandkappe geschützten und mit Handgriff versehenen Holzkasten und wiegt 7,62 kg. Allen 3 App. ist gemeinsam: kräftige, die besten Werkstoffe verarbeitende Ausführung, übersichtliche Anordnung, eine aus 2 kl. Elementen bestehende Batterie, Einrichtung für Doppel-Ltgs.- u. Simultan-Betr. (d. h. für gleichzeitige Benutzung derselben Ltg. für Sprech- u. Tel.-Betr.). Dagegen fehlt ihnen, ebenso wie den frz. App., die Vermittl. Einrichtung. — Die Grundsätze der Entwicklung der engl. Summer- und Klappenschränke waren im wesentl. dieselben wie bei uns und den Franzosen. Gegen Ende des Krieges waren u. a. folgende auch jetzt noch im Heere benutzten Schränke im Gebrauch: 1. Einheitssummerschrank für 7 Ltgn. (auch für Fullerphone), 2. Einheitsklappenschrank für 5 Ltgn., 3. schnurloser Klappenschrank für 5 und 10 Ltgn. Für größere Vermittl., z. B. A. O. K., war ein Doppelschnurklappenschrank vorhanden. Auch die engl. Vermittl. Einrichtungen weisen durchweg einen guten kräftigen Bau auf und gestatten eine leichte und einfache Bedienung.

Telegraphenapparate.

Deutschland. Bald nach Kriegsausbruch zeigte sich, daß der Sprechbetr. allein den allerdings in ungeheurer Weise gesteigerten Anforderungen keineswegs gewachsen war. Bei der Überlastung der vorhandenen wenigen und flüchtig gebauten Ltgn. durch Ferngespräche häuften sich die auf Beförderung wartenden Fernsprüche, und so sah man sich genötigt, zum Telegr. zurückzukehren. Dabei machte man gleich insofern ganze Arbeit, als man, von Ausnahmen abgesehen, an Stelle des früher beim Heere benutzten Morse-Farbschreibers leistungsfähigere App., in erster Linie den Fernschreiber (Hughes), verwendete. Während man diesen wegen seiner hohen Leistungsfähigkeit (1200 Wörter/Stunde) auf der einen, seiner ungünstigen Transp. Verhältnisse auf der anderen Seite hauptsächlich für die Verbindungen von den Gen. Kdos. rückwärts benutzte, zog man auf den Ltgn. Gen. Kdo.—Div. den

Klopfer vor, der etwa 900 Wörter/Std. leistet. Morse, Klopfer und Fernschr. wurden aber in ihren Leistungen wesentlich übertroffen von dem Siemens-Schnelltelegraphen (200—1000 Buchst./Min.), der auf besonders wichtigen und stark beanspruchten Ltgn., z. B. zwischen O. H. L. und H. Gr., Verwendung fand. Alle Tel. App. haben sich, von Transp.-Schwierigkeiten abgesehen, in der bei der Reichs-Tel. Verw. gebräuchlichen Form bewährt.

Frankreich und England. Auch Franzosen und Engländer verwendeten die bei ihren Telegr. Verw. üblichen App. ohne bes. Änderungen. Im frz. Heere waren bei Kriegsausbruch die A.- und K.-Tel. Kpn. reichlich mit Morse-Farbschreibern ausgestattet, sogar bei der Art. waren sie in Gebrauch. Sie wurden dort sehr bald durch den Fspr. verdrängt und waren später vorwärts der Gr. Kds. nur noch ausnahmsweise anzutreffen. Die meisten Tel. Verbindungen wurden mit Hughes, einige auch mit Baudot betrieben. Am Ende des Krieges war geplant, den Morse durch den Klopfer und die übrigen App. durch amerik. zu ersetzen, die mit Schreibmaschinen-Sender arbeiteten*). — Die im engl. Heere 1914 bei den A. K. eingesetzten Kpn. für Freileitungen und Hauptverkehrsadern arbeiteten mit sogen. Stationen II. Klasse, d. h. mit Morse und einem summerähnlichen „Vibrator" in Simultanbetr. Andere Ltgn. (bei den Divn.) wurden nur mit „Vibrator" betrieben, den man später durch den leistungsfähigeren Klopfer ersetzte. Auf längeren rückw. Tel. Ltgn. arbeitete der Wheatstone.

Leitungsmaterial.

Deutschland. Bei Kriegsbeginn war in den Formationen der Tel. Tr. an Ltgs. Material vorhanden: 1. für den Bau isolierter Ltgn. Feld- u. Armee-Kabel, 2. für den Bau blanker Ltgn. Bronzedraht. Abweichend hiervon verwendete die Kav. sogen. Emaillestahldraht, die Fdart. einen nach Leitfähigkeit und Isolation etwa die Mitte zwischen Fd.- u. A.-Kabel haltendes Fdart. Kabel. Während dieses aus Beschaffungs- und Nachschub-Gründen bald aufgegeben wurde, mußte das Fd.- und A.-Kabel unter dem Zwange der Rohstoffschwierigkeiten, versch. Wandlungen durchmachen, bei denen an Stelle der bisherigen Isolierstoffe (Baumwolle und Gummi) immer mehr Ersatzstoffe traten. Auch die Kupferadern wurden schließlich durch Aluminium und der (blanke) Bronzedraht durch Eisendraht ersetzt. Selbstverst. wurden hierdurch die elektr. Werte der Ltgn. wesentlich herabgesetzt, was sich bes. bei großen Entfernungen stark bemerkbar machte. Anderseits fand man für bes. lange und wichtige Ltgn. in den „Verstärkern" ein Mittel, die Sprechverständigung erheblich zu verbessern,

*) Erwähnt sei hierbei, daß die Franzosen schließlich Telegraphenapparate und Fernsprechvermittlungen auch in Lastkraftwagen-Anhängern fest eingebaut haben.

so daß selbst Ferngespräche mit den entlegensten Kriegsschauplätzen (z. B. zwischen der deutschen O. H. L. und Konstantinopel) mit Erfolg geführt werden konnten. — Für den Bau unterirdischer Kabelverbindungen, wie sie der Stellungskrieg erforderte, hatte man — abgesehen von geringen, bald verbrauchten Mengen an Flußkabel und Armierungskabel für Festungen — selbstverst. gar nicht vorgesorgt; doch kamen auch hier Reichs-Tel. Verw. und Industrie zu Hilfe. Im Schützengraben fand „Hackethal-Draht", im weichen Boden ein- und zweiadriges Bleirohrkabel, für steinigen Boden und bes. Verhältnisse (z. B. Überwindung des Trichterfeldes) Panzerfeldkabel Verwendung. Auch mehrpaarige Kabel, teilw. Muster der Post, meist mit Papierumspinnung und einem Bleimantel mit Stahldrahtbewehrung wurden benutzt.

Frankreich und England. Im frz. Heere waren zunächst außer schwerem und zwei Arten leichtem Kabel bei der Inf. (und wohl auch Kav.) ein sehr leichter, aber schlecht isolierter und zerbrechlicher Emaillestahldraht, für Bau blanker Ltgn. „Zweimetalldraht" (kupferüberzogener Stahldraht) in Gebrauch. Der Emaillestahldraht wurde bald durch leichtes Kabel ersetzt. Während des Krieges wurden dann neben den genannten Kabelarten, die man später wegen der Abhörgefahr zu Doppel-Ltgn. verdrillte, schließlich teilw. — wie das leichte Kabel — auch gleich doppeladrig lieferte, für unterirdische Ltgn. und Sonderzwecke gepanzertes und ungepanzertes Kabel verwendet, darunter 1916 ein leichtes, halbflaches (mi-pla) zweiadriges Kabel, 1917 ein zwei- oder vierpaariges Spiralkabel (hauptsächlich für Stamm-Ltgn. vorgesehen) und 1918 ein siebenpaariges, natürlich sehr schweres und nur auf Fahrstraßen verwendbares Spiralkabel. Sonst wurde — vor allem, natürlich rückwärts der A. O. Ks. durch das Personal der Tel. Verw. — mit gutem Kupfer- oder Bronzedraht gebaut, im allg. unter Verwendung des Postger., bei Beginn des franz. Vormarsches 1918 auch mit leichterem Material (auch 1,5 mm Zweimetalldrahtes). Die Verwendung von Verstärkern wurde erst am Ende des Krieges erwogen. — Von zahlreichen versch. Kabelarten haben die Engländer schließlich 3 Feldkabel, ein schweres für die Nachr. Tr., ein mittleres für die Art. und ein leichtes für die Inf. (also etwa entspr. unserer Ausstattung von 1914), vielfach gegen Abhörgefahr zu Doppelltgn. verdrillt, und außerdem ein bes. Doppelltgs.-Kabel beibehalten; letzteres wurde auch beim Angriff und im Bewegungskrieg in Längen von ¼ engl. Meile auf Trommeln mitgeführt. Zur Unterscheidung der Ltgs. Netze besaßen die Kabel zeitweise versch. Farben; das schwere Kabel (D 8) wird auch heute noch so geliefert. (Auch bei uns war die Einführung von Doppel-Ltgs.-Kabel und Kabel versch. Farben erwogen worden, aber schließlich nicht erfolgt, weil die Doppel-Ltgs. Kabel ungünstige elektr. Werte besitzen,

versch.-farbiges Kabel den Nachschub erschwert hätte.) Bemerkenswert, aber erklärlich, ist bei den engl. Kabeln die reichliche Verwendung von Kupfer und Gummi, wie auch die blanken Ltgn. nur aus bestem Material gebaut wurden.

Leitungsbau.

Deutschland. Während beim Bau oberirdischer Kabel-Ltgn. Ger. und Bauart sich als friedensmäßig durchgebildet während des ganzen Krieges bewährt haben, mußte der ursprünglich für die A. Tel. Abt. vorgesehene Bau blanker Ltgn., bei dem ein einzelner Bronzedraht auf dünnen, an der Spitze in einen Isolator endigenden Stangen verlegt wurde, wegen der erforderlich werdenden großen Zahl von Ltgn. und der damit verbundenen Induktionsgefahr von Grund auf geändert werden. An seine Stelle trat der Bau mit den bei der Reichs-Tel. Verw. üblichen Gestängen. Baumaterial und Bauart wurden dabei von der Reichspost übernommen und unverändert beibehalten; bloß bei den Offensiven 1918 fand zeitweise ein leichterer Bau auf dünnen Stangen mit hölzernen, statt eisernen, Querträgern Verwendung. Ebensowenig wie dieser Bau war das Verlegen unterirdischer Kabelltgn. vor dem Kriege vorgesehen und bei der Tel. Tr. geübt worden. Zunächst suchte man, unter großem Aufwand von Zeit und Arbeitskräften, die Kabel schußsicher in tiefe Gräben zu verlegen und mit bes. geformten Steinen, Eisenschienen usw. zuzudecken. Die immer mehr gesteigerte Art. Wirkung ließ aber diese Versuche nicht zum gewünschten Erfolg kommen, so daß man es schließlich vorzog, die Kabel nur splittersicher in flachen, offenen Kabelgräben zu verlegen, die eine Beseitigung von Störungen ohne weiteres zuließen. Die Verwendung von Kabelgrabenbaggern hierbei ist wegen des schw. Gewichts dieser Maschinen über das Versuchsstadium nicht hinausgekommen.

Frankreich und England. Von dem Bau unterirdischer Kabelltgn. wurde in beiden fdl. Heeren in erheblich größerem Umfange Gebrauch gemacht als bei uns. Standen doch dem Gegner außer den materiellen Hilfsmitteln viel reichlichere Arbeitskräfte zur Verfügung. So wurde z. B. 1917 in Flandern ein Kabelnetz in 7 km Breite aus 2 m tief eingegrabenem, teilw. mit Beton geschütztem Bleikabel hergestellt; die Arbeit wurde von 400 Telegraphisten und 2000 Erdarbeitern in einem Monat geleistet. Diese Netze, die weit ins Hintergelände reichten, haben 1918 den Alliierten bei ihren Rückzugsbewegungen und ihrem späteren Vormarsch ausgezeichnete Dienste geleistet. Wo die Zeit zu einer so gründlichen Verlegung des Kabels fehlte, wurde es in flachen Gräben (wie bei uns) oder auf niedrigen Stangen verlegt. Außerdem suchte man sich in vorderer Lin. da, wo eine Verlegung von Doppel-Ltgn. nicht hatte erfolgen können, gegen Ltgs. Störungen dadurch zu schützen, daß man die nebeneinander-

herlaufende Inf.- und Art.-Ltg. etwa alle 100 m leiterartig verband. Zum Schutze gegen die Abhörgefahr wurde dann auf diesem Ltgs. System mit Fullerphonen gearbeitet.

Zusammenfassung.

Der im Kriege immer mehr hervortretende Mangel an Menschen und Rohstoffen hat auch auf dem Gebiete des Fspr.- und Tel.-Wesens uns Deutschen ernste techn. Schwierigkeiten bereitet. Aber sie wurden überwunden; den zahlreichen, fortgesetzt wechselnden militärischen und wirtschaftlichen Anforderungen konnten wir gerecht werden, keinem der Gegner gelang es, uns zu überflügeln, obgleich ihnen die Ingenieure und Hilfsmittel der ganzen Welt zur Verfügung standen.

2. Die drahtlosen technischen Nachrichtenmittel.

Die Entwicklung der drahtlosen Nachrichtenmittel zeigt in bes. lehrreicher Weise, wie neue Kampfmittel und neue Taktik der Technik neue Aufgaben stellen, wie aber auch die Fortschritte der Technik Taktik und Kampfmittel weitgehend beeinflussen.

Es heben sich bei näherer Betrachtung dieser Zusammenhänge einige Punkte bes. hervor: Auf der einen Seite haben die Wirkung des Art.-Massenfeuers und die Entwicklung des Flugwesens für die Nachr.-Übermittlung ganz neue Forderungen geschaffen, — anderseits haben die Entwicklung, vor allem der Elektronenröhren, mit ihrer Auswirkung auf Funkerei, Erdtelegraphie und Abhörwesen, die Entwicklung des Richtempfangs und leistungsfähige elektr. Spiegel-Blinkgeräte die Forderungen großenteils erfüllt und darüber hinaus neue Möglichkeiten geschaffen, die Freund und Feind taktisch in Rechnung stellen mußten.

Daß in Deutschland der Stand der drahtlosen Gerätetechnik den Kriegsforderungen nicht genügt habe, ist eine nicht immer zutreffende Kritik. Es wird dabei leicht übersehen, daß die Vorstellungen über einen Stellungskrieg und vor allem über Art. Massenfeuer niemals so weit gingen, daß aus diesem Grunde das sichere Arbeiten des Hauptnachrichtenmittels, der Drahtverbindungen, ernstlich in Frage gestellt worden wäre. Auch unsere Feinde sind in diesen Ansichten uns nicht voraus gewesen.

Zunächst einige Worte über die Organisation der Entwicklung und Beschaffung: Funk- und Blinkgerät wurden im Frieden und zu Beginn des Krieges bei der Verkehrstechnischen Prüfungskommission (V. P. K.), später bei der Technischen Abteilung für Funkgerät (Tafunk) und bei der Technischen Abteilung für Blinkgerät (Tablink) entwickelt. Fliegerfunkgerät wurde bald nach Kriegsbeginn von der Fliegertruppe allein

weiter entwickelt. Abhör- und Erdtelegraphengerät — beides erst während des Krieges entstanden — erfuhren ihre Entwicklung bei der Technischen Abteilung für Erdtelegraphengerät (Taerd). Leucht- und Signal-, Schallgerät und Meldegeschosse wurden bis Herbst 1918 beim Ingenieur-Komitee (J. K.), zuletzt durch eine in Bildung begriffene Abteilung für Signalgerät (Tasignal) bearbeitet. Für Drahtnachrichtengerät war die Technische Abteilung für Fernsprechgerät (Tafern) die entwickelnde und beschaffende Stelle.

Alle Nachrichtenmittel hängen in Verwendung und großenteils auch in den techn. Grundlagen mehr oder weniger eng zusammen. Man muß heute sagen, daß gerade bei der Entwicklung der drahtlosen techn. Nachr. Mittel eine frühzeitig einheitliche und starke Führung für Entwicklung und Beschaffung von größtem Nutzen gewesen wäre. Doppelarbeit hätte damit vermieden, das wirklich Dringende zuerst gefördert, und zur Vereinfachung der Beschaffung und zur Erleichterung der Verwendung beim Heere hätten zahlreiche Teile vereinheitlicht werden können. In der Behandlung der versch. Gerätearten werden sich hierfür Hinweise finden.

Das Funkgerät.

Die Anzahl der beweglichen Funkgeräte bei dem Feldheer August 1914 betrug 30 schwere, 22 leichte Funkgeräte. Soweit die Geräte nicht älterer Bauart waren, wie z. B. — unglücklicherweise — bei A. O. K. 1, haben sie den ihnen zugedachten Aufgaben voll entsprochen, oft sogar unerwartet große Mehrleistungen erzielt. Bes. hat das schw. Funkgerät sich in seinem grundsätzlichen Aufbau bis zum Schluß des Krieges bewährt.

Die gegenseitigen Störungen, ein starker Nachteil des Tonfunkensystems, traten freilich im Westen bes. häufig in Erscheinung. Sicherlich wären aber die Störungen geringer gewesen, wenn die „Betriebsdisziplin" besser gewahrt worden wäre. Daß diese so oft versagte, läßt sich wohl z. T. aus dem raschen Gang der Ereignisse und der Inanspruchnahme der Funkerei im Westen erklären. Die Tatsache aber, daß die Betriebsdisziplin auch von Funkern des August 1914 nicht immer gewahrt wurde, zeigt lehrreich, wie scharf eine ernsthafte Funkausbildung (deren Schwierigkeiten heute noch um ein Vielfaches gewachsen sind) betrieben werden muß.

Die Erfahrungen der ersten Kriegsmonate führten bei den Neubauten von fahrb. Funkgeräten zu mehreren Verbesserungen, die übrigens in ihren Grundzügen schon vor dem Kriege festgelegt waren. (Ausrüstungen der schw. Geräte mit 4 Zylinder-, der l. Geräte mit 2 Zylinder-Motoren, ferner Ausstattung mit modernen störungsfreieren Empfängern.) Die Forderung, daß die l. Funkgeräte oft für schw. Funkgeräte den Verkehr übernehmen mußten (bes. bei Kav. Divn.), führte hierbei zu einer Erhöhung

des Wellenbereichs dieser Geräte. Statt der bish. 10 festen Wellen zwischen 350 und 1100 m wurde zunächst ein fortlaufender Wellenbereich von 400—1600 m gewählt. Die Forderungen an die Leistungsfähigkeit dieses Geräts wuchsen in der weiteren Entwicklung noch dauernd, so daß zu Kriegsende, nach Durchlaufen versch. wenig glücklicher Entwicklungsperioden, die Bauart 1917 ein Gewicht von etwa 1850 kg (1914: 1450 kg) besaß.

Anfang 1915 befand sich die Mehrzahl aller Funkstationen auf dem östl. Kriegsschauplatz. Hier wurden nach den Erfahrungen der Vormonate bei den meisten schw. Funkgeräten die Funker beritten gemacht, während die A. O. Ks. im Westen nach und nach mit Auto-Stationen ausgerüstet wurden.

Der dt. Geräteausstattung und Verwendung der Funkerei zu Kriegsbeginn entsprechen am meisten die russ. Maßnahmen. Die Franzosen haben — vielleicht, weil sie mit großen strateg. und weitausholenden Bewegungen nicht im gleichen Maße rechneten — nur eine geringe Anzahl verhältnism. schwerfälliger Kwagenfunkgeräte bei den A. O. K. und Kav. Div. besessen.

Um die Jahreswende 1914/15 kamen die ersten Elektronenröhrenverstärker in die Hand der Truppe. Wenn sie auch noch nicht völlig durchgebildet waren, so bedeutete ihre Einführung den Beginn eines großen Fortschrittes, da die Empfangslautstärken und damit die Reichweiten in einem bisher nicht gekannten Maße wuchsen.

In den ersten Wochen 1915 entstanden an der Front die ersten Anfänge des Heeres-Richtempfanges (R. E.). An der Ostfront wurden auf Grund eigener Arbeiten einer Armee in Mlawa und Ortelsburg R. E.-Stationen nach dem Kreuz-Antennensystem aufgestellt. Ihre gr. Erfolge gewannen nach anfänglichem Mißtrauen dem neuen Gerät rasch Förderung, zumal bei der V. P. K. weitere Vervollkommnungen ausgearbeitet waren. Juli 1915 nahmen die Stationen, behelfsm. beweglich gemacht, an dem Vormarsch der Armee Gallwitz teil. Ihre dauernd gr. Erfolge schufen die Grundlagen zur Einrichtung bewegl. R. E.-Trupps. Der R. E.-Dienst wurde im Januar 1915 im Westen und Osten, später sogar auf dem Balkan und im Orient, weiter ausgebaut. Den „großen R. E.'s", die vorzugsw. der Beob. größerer fdl. Stationen dienten, folgten „kleine R. E.'s", die, bis in die Höhe der Divn. und noch weiter vorgeschoben, den Verkehr der fdl. Klein-Sationen und Flieger zu erfassen hatten. Es ist allg. bekannt, welche umwälzende Wirkung der R. E.-Dienst auf den Gebrauch der Funkerei überhaupt und bes. auf die Form des Funkverkehrs haben mußte. Aktiv beteiligte sich der R. E.-Dienst bei der Ortsbestimmung der Luftschiffe und Riesenflugzeuge. Auch der Gegner verfügte über einen ausgedehnten R. E.-Dienst. Frankreich und England haben Ende 1914 mit ihren ersten R. E.-Stationen einen regelm. R. E.-Dienst aufgenommen.

Die Weiterentwicklung ihres R. E.-Dienstes nahm etwa denselben Weg wie bei uns. Im Luftabwehrdienst gewann er für sie bes. Bedeutung. Später gingen die Franzosen dazu über, im R. E.-Dienst Rahmenantennen zu verwenden. Soweit bekannt, war die Meßgenauigkeit dieser Geräte jedoch nicht sehr bedeutend.

Das langsame Arbeiten mit Leuchtzeichen beim Fliegereinschießen der Art. mußte sehr bald die Forderung aufkommen lassen, die F. T. für diese Art der Nachr. Verbindung heranzuziehen. Zunächst wurde, aufbauend auf Friedensversuchen, ein kleiner Tonfunksender mit Batteriebetrieb gebaut. Dieser wurde Frühjahr 1915 durch neue Sender der Firmen Huth und Telefunken überholt, deren Stromerzeuger eine kleine, mit Propeller versehene Wechselstrom-Maschine bildete, die am Fahrgestell befestigt war. Der Sender konnte die Wellen 150, 200, 250 ausstrahlen und hatte eine bedeutende Reichweite. Als Empfangsgerät für die Boden-Empfangsstationen diente zunächst ein ziemlich einfacher Empfänger für niedrigen Wellenbereich. Für die Art. bedeutete diese Entwicklung einen ungeheuren Fortschritt. Die Wirkungen traten besonders im Osten deutlich hervor, wo der Russe erst über ein Jahr später zu Flieger-F. T.-Einschießen überging.

Vom Sommer 1915 ab wurde die Entwicklung und Beschaffung der Fliegerfunkgeräte, an der bisher die V. P. K. mitgearbeitet hatte, ausschl. von der Fliegertruppe übernommen. Ihr Streben ging dahin, den bisher einseitigen Funkverkehr dadurch wechselseitig zu gestalten, daß man das Flugzeug mit Fu.-Empfangs-Einrichtung ausstattete. Der Einbau eines Elektronenröhrenverstärkers bot dazu die Möglichkeit. Für die Bodenstationen war jedoch ein starker Energieaufwand erforderlich, um die Fu.-Zeichen mit der nötigen Stärke im vom Motor- und Propellergeräusch erfüllten Flugzeug ankommen zu lassen. Wegen der starken gegenseitigen Störungen des Tonfunkensystems hat die 1917 von der Fl.-Truppe vorgenommene Einführung des F. T.-Wechselverkehrs, wie zu erwarten war, die Ausübung des übrigen Front-Fu.-Verkehrs und oft auch des eigenen Fliegerverkehrs selbst schwer gefährdet. Zweifellos fehlte hier die notwendige Fühlungnahme und Zusammenarbeit zwischen Flieger- und Nachr.-Truppe, die sich auf Verwendung und Geräteentwicklung der Funkerei erstrecken mußte.

Die Feinde hatten sich etwa gleichzeitig — vielleicht einige Wochen früher — die F. T. zum Einschießen nutzbar gemacht. Nach ähnlichen Versuchen, wie bei uns, rüstete z. B. Frankreich vom Februar 1915 ab einen Teil seiner Geschwader mit F. T. aus. Im Gegensatz zum dt. Heer haben jedoch die Feinde, bes. Franzosen und Engländer (die i. übr. später von der Funkerei reichen Gebrauch machten!) eine grundsätzliche Einführung von F. T.-Wechselverkehr zum Einschießen auf geringere Entfernungen

nicht vorgenommen. Die Franzosen sahen sich vielmehr schon bei einseitigem Einschieß-F. T.-Verkehr wegen der starken Störungen eine Zeitlang gezwungen, für einigermaßen dichten Einsatz das Funken der Flieger durch Mitgabe gleichlaufender Uhren (Chronographe) zeitlich zu regeln.

Das Jahr 1915 brachte auf dt. Seite den Einsatz der ersten Funkerkleinstationen. Eine sogen. Marinelandungsstation war während der schw. Frühjahrs- und Sommerkämpfe an der Loretto-Höhe eingesetzt und zeigte hier und ein Vierteljahr später in der Champagne die Vorteile drahtloser Verbindung im Großkampf. Auf Grund dieser Erfolge wurden neue Kleinfunkgeräte für Verbindungen in vorderer Linie gebaut, deren erste Ausführung („G-Fuk.-Geräte") April 1916 auf dem Hardaumont und Douaumont bei Verdun ihre Feuertaufe erhielt. Die nach diesen Erfolgen (bei denen gerätetechn. wieder der Elektronenlautverstärker die Hauptrolle spielte) rasch fortschreitende Neuaufstellung von „Funker-Kleinabt." brachten diesen, von der Firma Telefunken gebauten Geräten und einem kleineren, ebenfalls sehr leistungsfähigen Gerät der Firma Dt. Telefonwerke („M-Fuk.-Gerät") rasch Verbreitung. Ein noch kleineres Gerät, das „K-Fuk.-Gerät", wurde auf dringenden Wunsch der Truppe 1916 gebaut. Es hat aber, trotzdem es 1917 eine Verbesserung erhielt, später den Erwartungen nicht voll entsprochen, so daß sein Bau 1918 eingestellt wurde.

Der Einsatz der Funkgeräte in einem Div.-Abschn. war je nach Lage und Gelände ganz verschieden. Die Truppe rief nach möglichst vielen drahtlosen Verbindungen; diesem Wunsch wurde oft zu weit gefolgt. Noch Dezember 1917 wurde in einer Vorschrift über Nachr. Mittel im dt. Heere als obere Grenze der Einsatz von 10—12 Funkgeräten innerhalb eines Div. Abschn. genannt. Die Offensive 1918 zeigte, daß das Tonfunkensystem einen derart dichten Einsatz nicht zuließ. Der Einsatz der Funkgeräte wurde daher für die Zukunft auf eine Funklinie von 3 Funkgeräten innerhalb eines Div. Abschn. einer Hauptkampffront beschränkt.

Engländer und Franzosen haben eine ähnliche Entwicklung durchgemacht. Die Franzosen führten 1916 ein kl. Funkgerät für die vordere Linie ein, das i. d. R. Brig. mit Rgt. verband. Kleinfunkgeräte nach Art unserer K-Fuk.-Geräte haben die Franzosen, soweit bekannt, nicht gebaut; sie bedienten sich für Verbindungen vorwärts des Rgts. zumeist der Erdtelegraphie (s. u.). Die Engländer entwickelten nach und nach 3 kleinere Geräte (1917):

das Wilson-Gerät, für Div. Gef. Stand,
das Grabengerät (etwa unserem M-Fuk. entsprechend), für Rgt. oder Brig.,
das Schleifengerät, für Verwendung weiter vorwärts.

Die starke Einschießtätigkeit der fdl. Flieger legte den Gedanken nahe, durch Dazwischenfunken zu stören. Es entstanden die Flieger-Stör-Geräte. Ihre Tätigkeit wird versch. beurteilt. Zweifellos haben sie an einigen Stellen wiederholt erfolgreich gewirkt, nachdem bes. das Störverfahren verbessert war. Die für den eigenen Funkverkehr jedoch gleichzeitig auftretenden Störungen und die größeren Vorteile, die man aus der planm. Beob. des fdl. Flieger-Funkverkehrs ziehen konnte (Flieger-Beobachtungs- und Warndienst) ließen jedoch im Laufe des Jahres 1917 die Störertätigkeit allmählich aufhören.

1917 brachte der von den leitenden Stellen endlich wieder herbeigeführte engere Zusammenschluß der Gerätentwicklung der Flieger-Funkerei und der Land-Funkerei den Bau eines neuen fahrb. Geräts, das sowohl den Anforderungen der Flieger als auch denen der Nachrichtentruppe entsprach („G-Fuk. 17", später „G-Fuk. 18"). Das Gerät erhielt einen Wellenbereich von 150—1600 m und wies, bes. durch Ausstattung mit einem Audionröhren-Empfänger, bedeutende Fortschritte auf. Die Entwicklung des Heeres-Funkgeräts wurde dann weiter in zweckmäßiger Weise dahin geregelt, daß das gesamte Bodengerät bei der Tafunk. (s. o.), das gesamte Bordgerät bei der F. T. Versuchsabt. der Flugzeugmeisterei in enger gegenseitiger Fühlung entwickelt wurde.

Die vorstehend beschriebene Entwicklung der dt. Funkgeräte umfaßt gleichzeitig die Kriegsentwicklung des Tonfunkensystems. Abgeschnitten von den techn. Fortschritten der übrigen Welt, insbes. Amerikas, konnte in Deutschland bei der Belastung der ersten Kriegsjahre die Entwicklung eines neuen Systems, des Sendens mit ungedämpften Wellen, nicht kräftig genug gefördert werden. Erst 1917 wurden die, in den Grundzügen schon 1913 von dt. Wissenschaftlern begonnenen Versuche, die Elektronenröhre zum Bau von Sendern zu benutzen, wieder aufgenommen. Es war (entgegen der Ansicht unserer Feinde) uns nicht unbekannt geblieben, daß diese bereits ungedämpfte Geräte eingesetzt hatten. Es waren sogar Spione gefaßt worden, die, mit dem Flugzeug hinter den dt. Linien abgesetzt, mit mitgebrachten kl. Röhrensendern ihre Nachrichten drahtlos dem Feinde übermitteln sollten. Sommer 1917 wurden eingehende Versuche an der Front, später auf einem bes. „Versuchsfeld Namur" vorgenommen, die zu brauchbaren kleinen ungedämpften Geräten der Firmen Lorenz und Telefunken führten (Wellenbereich von 300—1800 m). Gleichzeitig wurden auch Flugzeug-Röhrensender entwickelt und mit Erfolg an der Front erprobt. Sommer 1918 wurden die ersten Div.-Fu.-Abtn. mit ungedämpftem Bodengerät ausgestattet. Die Ausrüstung von 20 Fliegerabt. mit ausschl. ungedämpftem Gerät war bei Kriegsschluß im Gange.

Die Hauptvorteile des ungedämpften gegenüber dem gedämpften

(Tonfunken-) System sind kurz: Vielfach schärfere Abstimmung, größere Störungsfreiheit, daher Möglichkeit dichteren Einsatzes, geringeres Gewicht und Kraftbedarf, Möglichkeit drahtlosen Fernsprechens.

Die Hauptnachteile: Größere Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit und Ableitung, wesentlich schwerere Ausbildung in Handhabung und Betrieb.

Ein Vergleich der Entwicklung des ungedämpften Geräts in den kriegführenden Ländern läßt erkennen, daß auf dt. Seite mit dem schwierigsten Teil zuerst angefangen wurde, indem man hier den Hauptvorteil des unged. Geräts — Möglichkeit dichten Einsatzes — für die vordere Kampfzone auszunutzen suchte, die nach allen Erfahrungen der gr. Schlachten drahtlose Nachr. Mittel dringend benötigte. Das vordere Kampfgebiet stellt aber gerade die schwierigsten Bedingungen für Einbau und Betrieb der ungedämpften Geräte. Wegen dieser Schwierigkeiten verzögerte sich die Einführung des ungedämpften Geräts auf dt. Seite erheblich. Die Franzosen gingen den weniger schwierigen Weg und entwickelten zuerst größere ungedämpfte Geräte (etwa seit Ende 1916 eingesetzt), die für weiter rückw. Einsatz bestimmt waren (A. O. K., Gen. Kdo., Div. Flughäfen, Sondernetze). Ähnlich die Engländer. Angesichts dieser Tatsache muß es aber als falsch und irreführend bezeichnet werden, wenn in einem frz. Aufsatz August 1922 der Vorsprung betont wird, den die Franzosen „auch hier" vor den Deutschen gehabt hätten.

1918 war bei den Franzosen der Funkeinsatz so gedacht, daß für die Verbindungen zwischen A. O. Ks., G. Ks. und Divn. und dem Abschn. Kdr. der Luftstreitkräfte ungedämpfte Geräte eingesetzt werden sollten. Vorwärts der Divn. (Inf. Brig., Fesselballon, Inf. Rgt.) waren gedämpfte (Tonfunken-) Geräte einzusetzen, vorwärts des Regts. zu den Btln. usw. Erdtelegraphengeräte. Der Einschießflieger und der Inf.-Begleitflieger waren gleichfalls mit Tonfunkensender ausgestattet. Die ungedämpften Verbindungen vorwärts der Divn. waren für einige bes. wichtige Fälle vorbehalten: Einschießflieger für schw. Flachfeuer, „Flieger der Führung" und Tanks.

Im Gegensatz zu den Franzosen, die — vielleicht unter dem Eindruck des eigenen erfolgreichen Funkempfangsdienstes — an die drahtlose Telephonie nur langsam herangingen, haben die Engländer im letzten Teil des Krieges zahlreiche Versuche mit drahtloser Telephonie bei der Fliegerei angestellt. Soweit bekannt, ist jedoch die endgültige und planmäßige Einführung im Kriege nicht mehr erfolgt.

Das Abhör- und Erdtelegraphengerät.

Anfang 1915 setzten auf dt. Seite Versuche ein, den Elektronenröhren-Verstärker zum Abhören von fdl. Ferngesprächen in vorderer Linie zu ver-

wenden. Sie fanden April 1915 Abschluß in der Form des ersten brauchbaren Abhörgeräts (Zweiröhrenverstärker), das — nach dem verdienstvollen Erfinder und Erbauer „Arendtstation" genannt — im Mai 1915 in der Champagne eingesetzt wurde. Die Erfolge waren außerordentlich groß. Die weitere Fertigung solcher Geräte und ihr Einsatz an weiteren Kampffronten, auch in Rußland, wurde mit Eile betrieben. Die Auswirkung dieses neuen techn. Mittels ist allgemein bekannt: Der Nachrichtendienst und der Gedankenaustausch der vorderen Kampfzone mußten auf gänzlich neue Grundlagen gestellt werden.

Abhörverstärker wurden zum erstenmal auf dt. Seite verwendet. Ihr Einsatz konnte natürlich nicht verborgen bleiben, Franzosen und Engländer folgten bald, die Italiener jedoch — bemerkenswert für das schlechte techn. Zusammenarbeiten auf seiten der Interalliierten! — erst 1917.

Die Abhörgefahr zwang naturgemäß zu Gegenmaßregeln. Sie bestanden hauptsächlich in Ersatz aller Einzelleitungen durch sorgfältig geführte Doppelleitungen und Einführung einer scharfen Sprechdisziplin. Die Abhörmittel mußten daher in versch. Entwicklungsstadien verbessert werden und fanden zuletzt in einem leistungsfähigen Vierröhrenverstärker ihren Abschluß.

Diese Vorbeugungsmaßnahmen gegen Abhörgefahr bildeten eine schwere Belastung der Kampftruppe. Auf dt. wie auf fdl. Seite wurden versch. Mittel angewendet, um Sprechverkehr ungefährdet durchführen zu können, so z. B. Störsummer, die Störströme in den Boden schicken sollten. Sie bewährten sich jedoch wenig, da sie auch den eigenen Nachr. Verkehr beeinträchtigten.

Ende 1916 wurde bekannt, daß die Engländer ein Gerät, genannt „Fullerphone", eingeführt hatten, das nicht abzuhören war. Das Fullerphone arbeitet als Gleichstrom-Telegraphie-Gerät (also Übermittlung von Morsezeichen) auf einfachen oder Doppelleitungen. Die deutscherseits sofort aufgenommenen Arbeiten führten Ende 1917 zum probeweisen, später planm. Einsatz des sogenannten „Utel" (unabhörbarer Telegraphie-Apparat). Das Gerät bewährte sich bei richtiger Behandlung gut.

Die Erdtelegraphie, ein weiteres wichtiges drahtloses Nachr. Mittel, bedeutete die Umkehrung des Abhörverfahrens: man sendet starke Summerströme in die Erde, die auf der Gegenstelle mit einem Verstärker empfangen werden.

Unsere ersten Versuche begannen Winter 1915/16. Frühjahr 1916, wenige Tage vor dem Sturm, wurde vor Vaux die erste Erdtel-Verbindung eingesetzt. Das Erdtel-Gerät, in versch. Ausführungen weiter entwickelt (Anfang 1918 waren z. B. zur Vermeidung gegenseitiger Störungen Erdtel-Sender mit versch. Tönen eingesetzt), eroberte sich bald

einen wichtigen Platz in der Nachr. Übermittlung vorwärts der Rgtr., besonders in der Höhe der Kampfbtle. Das Bedienen des Geräts erfordert jedoch gute Ausbildung, ebenso der Erdtel-Verkehr gleich dem Funkverkehr scharfe Disziplin. Ende 1917 wurden daher die bisher bei Inf.-Truppen-Nachr.-Abt. befindlichen Erdtel-Geräte den Div.-Fu.-Abt. eingegliedert.

Von unseren Gegnern haben bes. die Franzosen die Erdtelegraphie umfangreich angewendet (s. o.). Sie hatten auch schon frühzeitig Einheitsverstärker für Erdtelegraphie und Funkerei — eine Maßnahme, die bei uns leider erst Mai 1918 zur Durchführung gelangte.

Das Blinkgerät.

Bei Kriegsausbruch bestand die Ausstattung des dt. Heeres nur aus einer Anzahl „Feldsignal-Geräts 03" für Grenzschutz- und Fst.-Signal-Verwendung. Es waren ziemlich umfangreiche Linsengeräte mit Azetylen-Sauerstoffbetrieb und Heliographenzusatz. Unter den bes. takt. und Witterungsverhältnissen in Südwest hatten die Geräte sehr gute Dienste geleistet.

Zunächst schien für Blinkgerät im Felde keine Verwendung zu sein. Aber schon Winter 1914/15 griff man auf die alten Blinkgeräte zurück und setzte sie an versch. Stellen der Westfront ein. Die Geräte hatten u. a. auch den Nachteil starker Streuung, so daß die Aufmerksamkeit des Gegners auf die Blinkstellen gelenkt wurde. März 1915 wurde daher in den Argonnen ein neues „Spiegel-Signalgerät" erprobt, das größere Reichweite und geringere Streuung besaß. Das neue Gerät (übrigens schon 1907 versucht) hatte Azetylen-Sauerstoffbetrieb, besaß aber als optisches System lediglich einen Parabol-Spiegel.

Die Schwierigkeiten des Nachschubs und die umständliche Handhabung der Lichtquelle forderten bald die Verwendung elektr. Glühbirnen, zumal die Truppe für die vordersten Verbindungen kleinere Blinkgeräte benötigte. So entstanden das „große Blinkgerät" (G. Blink) für A. S.- und für elektr. Betrieb, das elektr. „mittl. Blinkgerät" (M. Blink) und das „kleine Blinkgerät" (K. Blink).

G. Blink und M. Blink haben sich bis Kriegsschluß ausgezeichnet bewährt, das K. Blink fand bei der Truppe weniger Anklang. Das dürfte einerseits darauf zurückzuführen sein, daß die dem K. Blink zugedachten Aufgaben im Stellungskrieg besser mit dem M. Blink, das bald in gr. Mengen geliefert wurde, ausgeführt werden konnten, anderseits aber auch auf die Tatsache, daß das rasch und billig hergestellte K. Blink nicht die erforderlichen exakten optischen Eigenschaften besaß und dadurch an Leistungsfähigkeit enttäuschte. Wir konnten einen ähnlichen Vorgang beim K. Fuk beobachten.

Im Gebirge leistete das Blinkgerät (Balkan, Italien) ganz bes. gute Dienste; auch wurde auf dem Balkan der Heliograph wieder oft benutzt.

Der Massenverbrauch an Kraftquellen (Trockenbatterien) wurde sehr bald zu einer Hauptschwierigkeit. 1917/18 versuchte man durch Einführung von Tret- und Handkurbel-Dynamos diese Schwierigkeiten zu überwinden. Bei näherem Eingehen auf die Kraftquellenfrage erkennt man, daß es zweifellos von großem Wert gewesen wäre, wenn sich eine Vereinheitlichung, mind. mit den bei der Funkerei und Erdtelegraphie gebräuchlichen Spannungen hätte erzielen lassen.

Auch bei den Blinkgeräten finden wir bis zu der 1917 stattfindenden Zentralisation eine Entwicklung bes. Typen durch die einzelnen Waffengattungen. Nachdem die Bedürfnisse für Erdblinkverbindungen durch die oben genannten Geräte befriedigt werden konnten, war es nur noch erforderlich, für den Luftverkehr (Fesselballon und Flieger) ein Einheits-Blink-Gerät zu schaffen. Das Gerät mußte eine wesentlich höhere Streuung als die der bish. Geräte besitzen und trotzdem weitreichendes Licht ergeben. So entstand das Luftverkehrsblinkgerät (L. Blink), das i. a. den Ansprüchen genügte.

Wenn auch nicht in dem hohen Maße wie bei der Funkentelegraphie, so war doch auch beim Blinken mit der Beob. durch den Gegner zu rechnen. Man suchte daher nach Mitteln, um das Auffinden der eigenen Blinkstellen dem Gegner zu erschweren oder unmöglich zu machen. Die Q-Blende, die eine Veränderung der Lichtstärke gestattet und die Seitenstreuung wesentlich verringert, ferner das Rotfilter-Gerät haben sich als brauchbare Mittel erwiesen. Andere Geräte unsichtbarer Blinknachr.-Übermittlung waren in Erprobung.

Die fdl. Blinkgeräte haben nicht die Vollendung erreicht, die unseren Geräten zugesprochen werden muß. Insbes. ist kein fdl. Gerät bekanntgeworden, das unserem M. Blink ebenbürtig wäre. Im Gegensatz zu uns scheinen bes. die Engländer bis zuletzt Klein-Blinkgeräte viel benutzt zu haben.

Leucht- und Signalmittel, Nachrichtengeschosse, Schallmittel.

Im Frieden waren nur die Pi. und einige Fliegerverbände mit Leuchtpistolen mit weißen oder farbigen Patronen ausgestattet. Der Krieg rief sehr bald einen ungeheuren Bedarf an Leuchtpistolen und an Munition, sowohl für die Kampftruppe als auch für die Flieger zum Art.-Einschießen, hervor. Trotzdem gelang es der Heimat fast stets, den gewaltigen Anforderungen nachzukommen.

Außer den weißen Leuchtpatronen wurden zunächst Signalpatronen aller Farben und Arten gefordert und hergestellt: rot, grün, gelb, Einzel-

sterne, Doppelsterne, Veräftelungen, nachziehende Perlen, mit Fallschirm usw.

Die zunehmende Stärke der bei größeren Gefechtshandlungen über dem Gelände liegenden Staub- und Rauchschicht, oft auch Nebel, forderten immer größere Steighöhen der Leuchtzeichen. Es wurde daher, hauptsächlich nach den Erfahrungen der Verdun-Offensive, das Granatsignal, das vom „Signalwerfer" verschossen wurde und erheblich größere Steighöhe besaß, entwickelt. Jedoch genügten auch die neu erreichten Steighöhen auf die Dauer nicht. 1917 wurde daher das „Hochsteigende Granatsignal", das etwa 450 m Steighöhe besitzt, konstruiert und ab Februar 1918 an die Front gebracht.

Dienten diese Leucht- und Signalmittel der Übermittlung dringender Signale von vorn nach hinten, so war es außerdem erforderlich, für Verbindung mit Flieger und Ballon derartige Zeichengebung anzuwenden. Neben der Verbindung durch Auslegen von Tuchzeichen wurden vor allem Flammenzeichen angewendet, die jedoch später durch die kleineren Handleuchtzeichen ersetzt wurden.

Die Verwendung der Leucht- und Signalmittel nahm im letzten Stadium der Großkämpfe einen derartigen Umfang an, daß Verwechslungen häufiger vorkamen. Mangelhafte Fabrikation (die aber bei Massenanfertigungen und Rohstoffmangel in Kauf genommen werden muß) riefen bei den gekünstelten Signalen oft Fehler oder Versager hervor. So muß den Stimmen Gewicht beigemessen werden, die auf Grund der letzten Großkampferfahrungen nur noch eine Unterscheidung nach Farben, nicht mehr nach einzelnen Spielarten forderten. Ein amerik. Urteil hat sich in ähnlichem Sinne ausgesprochen.

Als weitere Nachrichtenmittel zwischen den Verbänden vorderer Linie entwickelte man drei Arten von Geschossen: die Meldewurfgranate (vom Granatwerfer mit einer Schußweite bis etwa 1000 m zu verschießen) wurde 1916 eingeführt, hatte aber wegen ihrer starken Beeinflussung durch Wind und schlechten Auffindbarkeit geringe Erfolge. Ein vom Gewehr zu verschießender Nachrichtenspeer, mit etwa 1200 m Reichweite, befand sich bei Kriegsende erst in der Einführung. Ein recht brauchbares Nachrichtengeschoß war die Nachrichtenmine, die vom l. M. W. bis zu 1300 m verschossen wurde. Die Anwendung mußte aber darunter leiden, daß es schwer war, einen M. W. gleichzeitig für Bekämpfung des Gegners und für Abschießen von Nachrichtenminen entsprechend aufzustellen.

Mit Schallmitteln, die den versch. Arten des Allarms dienten, half sich die Truppe anfangs allein aus. Von den später planm. gelieferten Schallmitteln sind die Preßluft- und die Ypern-Sirene zu erwähnen.

Letztere erwies sich als bes. geeignet, da sie bei guter Wirkung mit Handbetrieb arbeitete und daher keines Betriebsstoffnachschubs bedarf.

Die Feinde verwendeten gleiche oder ähnliche Schallmittel. Bei den Engländern war die ausgedehnte Verwendung des Klaxons für Zeichen des Inf.-Fliegers an die Inf. bemerkenswert.

Zusammenfassung.

Infolge Raummangels konnte auf die einz. Gerätarten nicht näher eingegangen werden. Es mußten sogar versch. Gerätarten ganz aus der Betrachtung herausgelassen werden, die ebenfalls große Bedeutung erlangt haben. Es sei nur an den Ausbau von weit über 40 festen Funkstellen auf allen Kriegsschauplätzen und in der Heimat, an die — sich teilw. hierauf gründende — Verwendung der Funkerei im Luftschutz, ferner an die Funkgeräte zur Befehlsgebung an und innerhalb von Fluggeschwadern, an die vervollkommneten Geräte des Funkempfangsdienstes, an die Lausch- (Bremser-) Mikrophone u. a. m. erinnert.

Der Krieg hat gerade auf dem Gebiet des drahtlosen Nachrichtengeräts umwälzende Neuerungen hervorgerufen oder zum mindesten beschleunigt. Allen drahtlosen Nachrichtenmitteln haften bestimmte Nachteile an, so daß sie heute noch weit davon entfernt sind, die Drahtnachrichtenmittel vollwertig zu ersetzen. Sicherlich wird es aber der fortschreitenden Technik bald gelingen, viele Mängel zu vermindern. Daß den drahtlosen Nachrichtenmitteln in künftigen Kriegen eine riesig gesteigerte, oft sogar für die Kampfführung ausschlaggebende Rolle zufallen wird, dürfte nach den letzten Erfahrungen des Weltkrieges und angesichts der neuzeitlichen Entwicklung der Fliegerei keinem Zweifel unterliegen. (Übersicht über die wichtigsten Bodenfunkgeräte s. S. 571—573.)

3. Die tierischen Nachrichtenmittel.

Bei Ausbruch des Krieges verfügte das Heer nur über einen fahrbaren Brieftauben-Schlag. Sonst waren sämtliche Brt. in festen Schlägen untergebracht. Nachrichten durch Brt. waren vorgesehen für den Verkehr mit eingeschlossenen Fstn. und, von vorgehenden Patrouillen aus, nach gewissen Punkten längs den Landesgrenzen.

Meldehunde gab es im Heere nicht. Die Kriegshunde der Jä.-Btle., die zu Botengängen im Vorposten- und Patrouillendienst dienen sollten, waren 1911 infolge der Einführung anderer techn. Hilfsmittel, bes. des Fspr., als überflüssig abgeschafft worden.

Die veränderte Kampfesweise des Weltkrieges hatte zur Folge, daß Brt. und Mh. in großem Umfange und erweiterter Verwendungsart benutzt wurden.

Bei Kriegsende waren an Brieftauben auf den Hauptkampffronten vorgesehen: An fahrb. Schlägen (zu je 150 Brt.) für jede Div. 4, für jedes Gr. Kdo. 3 und für jedes A. O. K. 2—4; an Meldehunden für jedes Inf.- (Jä.-) Btl. bis zu 6.

Umwälzend für das Brt.-Wesen wurde die Ausführung des in Deutschland bereits 1895 verfochtenen Gedankens, den festen, an seinen Standort gebundenen Schlag in einen fahrb. umzuwandeln, um so die Verwendung der Brt. an der Front und in der vordersten Linie zu ermöglichen. Von menschlichen Kräften und auch von Mh. in die vorderste Linie gebracht, flogen die Brt. trotz aller störenden Einwirkungen des Kampfes, wie schwerstes Massenfeuer und Gas, zu ihren, 10—30 km hinter der Front aufgestellten Schlägen, wohin sie sich auch bei schlechtem Flugwetter infolge der Kürze des Weges zurückfanden. So wurden sie ein vortreffliches, unentbehrliches Nachrichtenmittel.

Der langdauernde Stellungskrieg verwässerte allmählich den Gedanken der Ausnutzung fahrb. Schläge. Bei der notwendig werdenden Vergrößerung des Taubenbestandes an der Front wurden unbewegl. Anbauten anstatt neuer Wagen hergestellt. Hierdurch entstanden zwei Nachteile. Erstens wurde die Abbeförderung der Schläge bei Stellungswechsel erschwert, manchmal sogar unmöglich gemacht. Zweitens bewirkte das dauernde Verbleiben der Schläge an einer Stelle, daß die Brt. bei Stellungswechsel zu dem früheren Standort ihres Schlages hinstrebten. Abhilfe wurde in der Weise erzielt, daß man die Schläge nach der Tiefe staffelte. Bei Geländegewinn blieb dann die vorderste Staffel stehen, um die Nachr.-Übermittlung ohne Unterbrechung fortzusetzen. Bei Aufgabe von Gelände wurde nach Zurückziehung der Schläge der vordersten, infolge der Gefechtslage nicht mehr verwendbaren Staffel auf die hinteren Staffeln zurückgegriffen. Anderseits wurden Versuche zur Verbesserung der Abrichtung mit Erfolg durchgeführt. Dabei stellte sich die Möglichkeit eines schnellen Eingewöhnens der Tauben bei Stellungswechsel heraus. Dieses, auch für die Verwendung der fahrb. Schläge im Bewegungskriege wichtige Ergebnis der Versuche konnte jedoch nicht mehr nutzbar gemacht werden.

Außer in dieser Verwendungsart haben sich die Brt. bestens bewährt zur Nachr.-Übermittlung aus Luftschiffen und Flugzeugen des Heeres und der Marine, sowie aus den Sturmwagen und nicht zuletzt im Kundschafter- und Spionagedienst.

Die Franzosen benutzten anfänglich ausschließlich die ihnen in reichem Maße zur Verfügung stehenden Fst.-Schläge ihres Landes. Vom zweiten Kriegsjahre ab fanden auch fahrb. Schläge in gr. Zahl Verwendung, u. a. wurden hierzu auch Pariser Motoromnibusse benutzt. — Die Engländer haben mit der Einführung fahrb. Schläge noch später begonnen. Ver-

schiedentlich wurden bei ihnen Schläge mit Motorantrieb verwendet. In der Benutzung der Brt. für den Kundschafter- und Spionagedienst waren die Franzosen uns überlegen.

Während man sich bei der Abrichtung der Brt. auf die Ausnutzung von Trieben beschränken kann, wird der Hund auch darauf dressiert, Handlungen auszuführen, die gegen seine Natur sind, wobei intellektuelle Fähigkeiten in Anspruch genommen werden müssen. Die fast allg. herrschende Überschätzung dieser Fähigkeiten hat häufig übertriebene Anforderungen an ihre Leistungen und dadurch häufiges Versagen der Tiere zur Folge gehabt. Hieraus erklären sich die wiederholten Rückschläge im Diensthundwesen, so bei der Verwendung von Polizeihunden im Kriminaldienst, sowie anfänglich bei Verwendung der bei Kriegsbeginn eingeführten San.-Hunde. Offenbar hat der erwähnte Umstand s. Z. auch bei Abschaffung der Kriegshunde der Jä. Btle. eine Rolle gespielt.

Kurz vor dem Kriege aufgenommene, fachmännische Untersuchungen über die Spürfähigkeit der Hunde hatten in Fachkreisen klärend gewirkt. Sie waren die Ursache für die 1915 erfolgte Schaffung einer unter wissensch. Leitung stehenden Versuchsabt. für San.-Hunde. Ihre Arbeiten sind für die Entwicklung des San. Hund-Wesens von entsch. Bedeutung geworden und haben auch für das erst 1916 planm. eingeführte Mh.-Wesen nutzbar gemacht werden können. Übertriebene Anforderungen an die Leistungen der Mh. wurden von vornherein ausgeschaltet. Außerdem war die Möglichkeit vorhanden, Mh.-Führer im großen Maßstabe auszubilden, da ein auf wissensch. Grundlage beruhendes, lehrbares und erlernbares System der Abrichtung zur Verfügung stand. Waren nämlich früher die Leistungen der Hunde von persönl. Begabung und jahrelanger Erfahrung des Hundeführers abhängig, so mußte dies jetzt durch planm. Ausbildung der Hundeführer erreicht werden. Diese Ausbildung erfolgte nach einheitl. Grundsätzen an den Mh.-Staffeln, über die jedes A. O. K. an den Hauptkampffronten verfügte.

Den Bedürfnissen des Stellungskampfes entsprechend, wurden die Mh. in der Weise abgerichtet, daß sie zwischen zwei feststehenden Punkten auf eine Durchschnittsentfernung von 2 km hin- und herliefen, und zwar mit Hilfe des Ortsgedächtnisses, nicht auf der Spur. Jeder Mh. hatte zwei Führer, die die Endpunkte der Meldestrecke dauernd besetzt hielten.

Für die Verwendung von Mh. war die Notwendigkeit maßgebend, innerhalb der vordersten Linie zwischen den Stellungen und den vordersten Befehlsstellen sowie zwischen diesen Befehlsstellen selbst Verbindungen aufrechtzuerhalten. In dieser Weise verwendet, haben die Mh. der Kampftruppe vorzügl. Dienste geleistet, u. zw. auch bei Nacht und Nebel, sowie im

Großkampfe trotz aller störenden Einwirkungen, an die die Tiere vorher übungsmäßig gewöhnt wurden.

Franzosen und Engländer verwendeten ebenfalls Mh., die anfänglich nur auf einseitiges Laufen, von einem Fremden auf den Führer zu, eingestellt waren. Später wurden die Mh. auch auf den Wechselverkehr eingeübt. Die Abrichtung blieb jedoch der unsrigen unterlegen.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß bei der planm. Einführung der Brt. und des Mh. die Ausstattung der Truppe aus zwingenden Gründen außerordentlich schnell vor sich gehen mußte. Fraglos hat hierunter die Ausbildung des techn. Personals gelitten, ferner war es bei der großen Zahl der erforderl. Brt. und Mh. nicht zu umgehen, Tiere einzustellen, deren Brauchbarkeit nicht immer ausreichte.

Bei Vermeidung dieser Übelstände ist eine Steigerung der tierischen Leistungen zu erwarten. Ebenso wird hierzu die auf Grund der Kriegserfahrungen gewonnene Erkenntnis beitragen, daß eine wissensch. Durchdringung der mit der Verwendung von Brt. und Mh. im Zusammenhang stehenden Fragen unerläßlich ist.

Kraftfahrgerät.

Während des Krieges ist das Kraftfahrwesen in ungeahntem Maße über den Rahmen der Kraftfahrtruppe hinaus gewachsen. Neben dem Krad, Pkwg. und Lkwg. entwickelten sich Kfhrz. für Sonderzwecke, die unmittelb. Kampfzwecken dienten oder aber eine Sonderwaffe bildeten: Kampfwagen, Panzerkraftwagen und die Kraftzug-Artillerie.

1. Kraftfahrtruppen. — Lastkraftwagen.

Hauptaufgabe der Kfahrtruppe war der Nachschub, bewerkstelligt durch die in Kol. zusammengest. Lkwg., die zuerst mit Anhängern als Armee-Lastzüge, später ohne Anhänger fuhren. Der größte Teil des Bedarfs an Lkwg. wurde zu Kriegsbeginn durch Aushebung gewonnen. Es war der Heeresverw. gelungen, durch Subventionierung den Lkwg. im Wirtschaftsleben einzubürgern; 1912 waren bereits 845 Armee-Lastzüge sichergestellt. Die vorh. 35—45 PS starken Lkwg. hatten eine Tragfähigkeit von 3—4 t Nutzlast bei einer Fahrgeschw. von etwa 16 km/Std.; der Anhänger sollte durchschnittlich 2 t Last befördern. Während anfänglich die Kwg.-Kol. auf das Et.-Gebiet beschränkt blieben, änderte sich diese Friedensauffassung sehr bald. Es war später fast eine Ausnahme, wenn eine Kwg.-

Kol. außerhalb des Oper.-Gebiets Verwendung fand. Die Versorgung der Truppe mit Mun., Ger. usw. führte die Kol. immer mehr nach vorn an die kämpfende Truppe heran, bis in die Feuerstellungen der Art., manchmal sogar bei der Beförderung von Mannsch. bis zur vordersten Inf.-Linie.

Gliederung und Zuteilung der Kol. erfuhren mancherlei Änderungen. Im wesentl., vor allem zuletzt, gab es nur Div. Kwg. Kol., zur Kriegsgliederung einer Div. gehörig, und A. Kwg. Kol., in denen alle übrigen Kwg. einer Armee zusammengefaßt waren. Die Div. Kwg. Kol. hatte mit 9 Lkwg. eine Tragfähigkeit von 27 t, die A. Kwg. Kol. mit 18 bzw. 14 Lkwg. eine Nutzleistung von 45 t. Außer den Nutzlkwg. besaßen die Kol. meist noch eine fahrb. Werkst. und Betriebsstoff.

Das Fd. San.-Wesen hat von Kwg. ausgiebigen Gebrauch gemacht in der Form von San. Kwg. Abt. (s. S. 233/234).

Für die Instands. des Ger. und den gesamten Nachschub an Pers., Ger., Betriebsstoff, Bereifung usw. verfügte jede Armee über einen Kwg.-Park (A. K. P.) (s. S. 240 ff.). Eine in Brüssel eingerichtete Vulkanisieranstalt, die einzigste ihrer Art, setzte die beschädigte Gummibereifung instand.

Das Kfahrwesen der Feindstaaten nahm während des Krieges einen ähnlichen Aufschwung wie das deutsche. Da es wesentl. Neuerungen oder Erfahrungen nicht gezeitigt hat, ist es nicht bes. erwähnenswert.

2. Kampfwagen.

Kampfwagen, gewöhnlich „Tanks" genannt, sind gep. und bewaffn. Kfhrz., die vornehmlich zur Fortbewegung quer durch das Gelände abseits der gebahnten Wege bestimmt sind und deshalb auf Raupen laufen.

Der Grundgedanke des Kampfwg. war nichts Neues. Die endlose Raupenkette war 1717 erfunden und bereits 1850 bei Kfhrz. erprobt. Gep. Sturmwg. wurden schon in den Kriegen des 15. Jahrhunderts benutzt. Der moderne Kampfwg. war also lediglich die Ausnutzung der vorh. Konstruktionen zu mil. Kampfzwecken. Neu und für den Verlauf des Krieges einschneidend war jedoch die frühzeitige Erkenntnis ihrer Bedeutung für die moderne Kriegführung, die bereits 1915 bei den Gegnern praktische Verwendung fand und denselben einen gewaltigen, nie wieder eingeholten Vorsprung gab.

Das Wesen der Raupenkette liegt darin, daß das Gesamtgewicht des Fhrz. auf je einer langen und breiten Kette ruht, und somit auf eine große Auflagefläche verteilt wird. Dadurch wird einerseits die für die Fortbewegung des Fhrz. bes. auf schlüpfrigem Boden erforderl. Reibung erzielt, anderseits aber der spez. Bodendruck (je qcm) sehr verringert und das Einsinken in weichem Boden vermindert. Die Vergrößerung der Auflagefläche, Länge und Breite der Raupe, gab die Möglichkeit, die durch Panze-

rung, Bewaffn. oder Besatzung notw. Gewichtsvermehrungen wieder auszugleichen. Theor. sind danach die Gewichte unbegrenzt, und es lassen sich Kampfwg. in allen Größen und Gewichten, vom „gep. Infanteristen" bis zum schwersten „Schlachtenkreuzer" (150 t) bauen. Naturgemäß sind schw. Wagen langsamer und schwerer beweglich und wirken gegen Hindernisse, Mauern, Drahthindernisse usw. durch die Wucht ihres Anrennens und drücken dieselben ein, während die l. Wg. schneller und wendiger sind und Hindernisse von geringeren Abmessungen überklettern oder durchqueren.

Der Ausgangspunkt für fast alle als brauchbar verwandten Raupenfahrzeuge war der Raupenantrieb der amer. Holt-Caterpillar-Masch., die bereits vor Kriegsbeginn weit verbreitet war, sich in der Landwirtschaft sehr bewährt und u. a. in Ungarn Eingang gefunden hatte. Auch bei uns war die Bauart nicht nur aus Fachzeitschriften bekannt; aber Raupenfhrz. waren nicht vorhanden, so daß eine Anregung zur mil. Ausnutzung des Raupenantriebs nicht unmittelbar vorlag. Diese erfolgte Ende 1913 durch eine dt. Firma, die der H. Verw. unter Vorlage von Skizzen den Gedanken der Verwendung von gep. und bewaffn. Raupenfhrz. für Kampfzwecke nahelegte. Das mil. Bedürfnis für die in Ausb. und Organis. auf den Bewegungskrieg zugeschnittene Armee wurde nicht anerkannt. Auch nicht, als Ende 1914 ein Erfinder für einen „Land-Panzerkreuzer" von riesigen Abmessungen mit Schreitkufen bzw. Laufketten große Propaganda machte. Die Erfindung war, wie wiederholte Prüfungen durch techn. Organe der H. Verw. ergaben, nicht brauchbar. Erwähnenswert ist, daß eine dt. Firma im Sommer 1915 ein M. G.-Fhrz. mit Raupenantrieb vorführte, das zwar bewegungsfähig war und längere Versuche hinter sich hatte, aber baulich keineswegs abgeschlossen war. Auch die weitgehenden Forderungen der Firma ließen die Verhandlungen scheitern. Dazu kam, daß die bereits 1915 einsetzende Pf.- und Futterknappheit die Forderung nach mechan. Beförderung von Mun. und Ger. querfeldein auf Raupen in den Vordergrund drängte.

So war in der Frage der Kampfwg. nichts Entscheidendes veranlaßt bis zu dem Zeitpunkt (Herbst 1916), als die ersten fdl. Kampfwg. auftraten. Die dt. O. H. L. war durch das Erscheinen der engl. Kampfwg. auf dem Schlachtfeld am 15. 9. völlig überrascht, obwohl sie damit hätte rechnen können, um so mehr als schon Anfang 1916 zwar nicht bestimmte Nachr., aber doch Gerüchte über den sonst sehr geheim gehaltenen Bau von ungeheuren, alles niederwalzenden Fhrz. in England durchsickerten.

Der Erfolg der engl. Kampfwg. gab nunmehr den Anstoß, den Bau aufzunehmen. Die Ansicht der O. H. L. über die Bedeutung der Kampfwagen geht aus folgendem Schreiben vom 11. 10. 16 hervor: „Ohne das Auftreten dieser Kampfwg. zu überschätzen, lassen sich gewisse Erfolge nicht

leugnen. Auf jeden Fall würde ein verbesserter Wg. ein wirksames Kampfmittel bilden. Ich halte es daher für angezeigt, daß unverzüglich in die Konstr. solcher Kwg. eingetreten wird. Sobald ein einigermaßen brauchbares Modell gefunden ist, wird in Massenfertigung solcher Wg. einzutreten sein." Sogleich wurden von den heimatl. Behörden die erforderl., längst vorbereiteten Arbeiten in Angriff genommen; noch im gleichen Monat fand die entsch. Sitzung mit Vertretern der einschl. Kwg. Industrie statt. Alle Beteiligten waren von der Bedeutung und Dringlichkeit der Aufgabe überzeugt. Alles, was ihre Lösung beschleunigen konnte, wurde vorbereitet.

So groß der Eifer der für die Konstr. des A. 7. V.-Wg. eingesetzten, aus den bedeutendsten Fachleuten der Industrie und V. P. K. bestehenden Kommission war, so groß waren aber vor allem die wirtschaftl. Schwierigkeiten, die sich überall der Ausführung entgegenstellten: Mangel an Rohstoffen, Arbeitskräften und Kohlen. Wie unberechtigt der gegen die H. Verw. vielfach erhobene Vorwurf ist, „die Industrie wäre zu großzügigem Tankbau in der Lage gewesen, wenn ihr nur die Aufgabe gestellt worden wäre", beweist folgende Äußerung der Kommission vom Dezember 1916: „Die dringenden Anfragen bei den Firmen zur Beschaffung . . . des Materials haben eine derartig ablehnende Haltung der . . . Stahlindustrie ergeben, daß es völlig ausgeschlossen erscheint, daß trotz der zugesagten Unterstützung . . . auch nur e i n Wagen im Frühjahr 1917 fertig ist." Ferner eine Drahtung der Fa. Ehrhardt: „Sind seit Mitte Januar ohne Zufuhr. Seit über 8 Tagen vollständige Betriebsstörung infolge Kohlenmangels. Wichtige Aufträge erleiden unabsehbare Verzögerungen in Fertigstellung . . ."

Die O. H. L. trug diesen Schwierigkeiten nicht in der erforderl. Weise Rechnung; sie verweigerte sogar die Aufnahme der Kampfwg. in die Dringlichkeitsklasse 1 und beharrte auf diesem Standpunkt bis Sommer 1918. Die Tragweite dieser Maßnahme war ungeheuer.

In der Entwicklung der Kampfwg. haben fast alle Staaten den gleichen Weg beschritten: Zuerst wurde der schw. oder mittelschw. Kampfwg. gebaut, mit starker Panzerung, starker Bewaffnung (Geschütze und M. G.) und hohem Aufzug, ein gegebenes Ziel für die Art., bes. bei der Schwerfälligkeit und geringen Geschw., mit der sich diese schw. Wg. über das Schlachtfeld bewegten. Die großen Verluste an derartigen Wg. führten zwangläufig zu dem l. Kampfwg., der nur ein kl. Ziel bot und auch schon in der schnelleren Beweglichkeit im Gelände einen Schutz gegen Art.-Treffer besaß. — So auch Deutschland, das mit der Konstr. der etwa 30 t schw. A. 7. V.-Kampfwg. begann. Trotz der gewaltigen Widerstände gelang es schon Ende April 1917, das erste A. 7. V.-Fahrgestell fertigzustellen und mit einem Scheinaufbau aus Holz im Mai der O. H. L. bei Mainz im Gelände vor-

zuführen. Berücksichtigt man — neben den wirtschaftlichen Schwierigkeiten —, daß die dt. Technik keinerlei Erfahrungen mit Raupenantrieb, auch kein Musterstück als Vorbild besaß, so ist die vollbrachte Leistung anzuerkennen.

Dem ersten Wg. hafteten noch erhebl. Kinderkrankheiten an. Ihre Beseitigung und auch die dauernd angestrebten Verbesserungen verzögerten den Bau derart, daß die ersten 10 A. 7. V.-Wg. (s. Anl. 9) erst Frühjahr 1918 verw.-bereit wurden. Auch die Fertigung der weiteren A. 7. V.-Wg. ging nur langsam vorwärts. Bis Kriegsende wurden im ganzen nur etwa 20 A. 7. V.-Kampfwg. verwandt. Ein Grund hierfür war auch, daß nicht die gesamte einschl. Industrie einheitlich für diesen Wagentyp angesetzt wurde, sondern noch einige Firmen für sich Kampfwg. bauten, die naturgemäß mangels der erforderl. Erfahrungen, Mittel und Unterstützungen unbrauchbar waren. Der V. P. K. bzw. Vakraft. standen vom Nov. 1917 ab erbeutete fdl. Kampfwg. zur Verfügung, die techn. ausgewertet wurden.

Die Urteile über die Kriegsbrauchbarkeit des A. 7. V.-Wg. sind sehr verschieden. Bzgl. der Geschw. im Gelände war er den fdl. Kampfwg. zweifellos überlegen, hatte aber kraftfahr- und auch panzertechn. erhebl. Mängel, die auch bis Kriegsende nicht beseitigt waren. Eine techn. Verbesserung sollte der A. 7. V. U.-Wg. mit umlaufender Kette sein, der dem gr. engl. Rhombus-Kampfwg. nachgebildet war. Er wurde nur als Versuchswg. gebaut.

Eine Sonderkonstr. verdient als Wunderwerk der Technik bes. Erwähnung. Im März 1917 wurde mit dem Bau von 2 Riesenkampfwg. — „K-Wagen" — mit gewaltigen Abmessungen, Panzerungen und stärkster Bewaffnung begonnen (s. Anl. 9). Bis ins kleinste war die Konstr. sinnreich durchdacht; schon die Befehlsübermittlung vom Kdtn. zu den einz. Organen der Besatzung, Lüftung, Zerlegung des Wagens für die Beförderung zum Gefechtsfeld usw. waren Aufgaben für sich gewesen. Der erste K-Wagen stand Ende 1918 vor seiner Probefahrt.

Die Kriegserfahrungen drängten Ende 1917 zu dem l. Kampfwg. Bei der Überlastung der Industrie und dem Mat.-Mangel war an eine völlige Neukonstr. und beschl. Massenfertigung nicht zu denken. Versuche, die in gr. Mengen vorh. Fahrgestelle der starken Pkwg., die wegen Gummimangels und hohen Betriebsstoffverbrauchs abgestellt waren, hierfür zu verwenden, verliefen günstig, waren aber erst Sommer 1918 so abgeschlossen, daß man an eine Massenbestellung unter Heranziehung einer gr. Zahl von Firmen hätte herangehen können. Leider wurde auch der Bau der l. Kampfwg. durch das Eingreifen der O. H. L. nicht ständig gefördert, die bzgl. der Bewaffnung zu keinem Entschluß kommen konnte. Der unmittelbare Verkehr der O. H. L. mit einer Waffenfabrik unter Aus-

schaltung der heimatl. Behörden hat die Entwicklung nicht günstig beeinflußt. Die Frage der Bewaffnung ist nie ganz zum Abschluß gelangt. Zu Kriegsende waren rund 1000 l. Kampfwg. bestellt, keiner ist an der Front gewesen (s. Anl. 9).

Als erste traten die Engländer mit Kampfwg. auf dem Schlachtfeld auf, am 15. 9. 1916, und zwar mit dem bekannten großen Rhombus-Kampfwg., bei dem die Kette außen um den Wagen lief. Die vorn hochgezogene Spitze befähigte den Wagen in bes. Maße zur Überwindung von Hindernissen, seine geringe Fahrgeschw. machte ihn zum leichten Opfer der Art. Der später auf Grund dieser Erfahrungen gebaute Whippet-Kampfwg. war erheblich kleiner, leichter, wendiger und schneller im Gelände. Gerade dieser Typ ist so gefährlich geworden, weil er von der Art. schwer zu fassen war und in großen Massen auftrat. Von diesen beiden Wg. (s. Anl. 9) kann gesagt werden, daß sie die besten Kampfwg. während des Krieges waren. — In England hat sich seither die Tankwaffe als Truppe stark entwickelt. England besitzt eine großzügig organ. Tankschule, in der Offzre. und Mannsch. aller beteiligten Waffengattungen — Inf., Art., Kfahrtruppe — in mehreren Lehrgängen gründlich ausgebildet werden.

In Frankreich hat Gen. Estienne die Kampfwg. geschaffen. Schon Sept. 1914 reifte in ihm (unabhängig von England) der Gedanke, mit Landpanzerschiffen über Hindernisse hinweg im fdl. Feuer Inf., Waffen und Mun. zu befördern. Er setzte Februar 1916 die erste Bestellung auf Schneider-Kampfwg. durch. Gleichzeitig wurde der St. Chamond-Wg. gebaut. Ersterer war mittelschwer (13 t), leicht beweglich und techn. gut gelungen. Letzterer galt als schwarzes Schaf der Sturm-Art,; er war trotz seines höheren Gewichts von 26 t zwar schneller als der Schneider-Wg., aber mit sehr gr. techn. Mängeln behaftet (zu schwache Kette, schlechte Panzerung; „zu tiefe Nase"). Ende 1917 besaß die frz. Armee 208 Schneider- und 48 St. Chamond-Wg. Etwa um diese Zeit wurde der l. Renault-Kampfwg. gebaut, der nur 6,5 t wiegen, sehr klein und im Gelände sehr beweglich sein sollte, ein „Inf. Begleitwg.". März 1917 wurden zunächst 1150, im Juni weitere 1380 Renault-Wg. bestellt, im Juni 1918 waren 230 Wg. geliefert. Der Renault-Wg. war in seiner Gesamtleistung etwa dem engl. Whippet-Wg. gleich. Z. Zt. ist die frz. Armee hauptsächlich mit diesem Wg. ausgerüstet.

Die Amerikaner besaßen im Kriege keine eigenen Kampfwg., sondern besetzten teils frz., teils engl. Neuerdings haben sie jedoch eigene, sehr neuzeitige, leichte, schnellbewegliche und auch schw. Kampfwg. gebaut, die sich bes. durch den niedrigen, schlanken, der Rhombusform sich anpassenden Aufbau auszeichnen. Auch ein Kampfwg. mit Räder-Raupenantrieb, Bauart Christie, ist im Versuch. Amerika hat ebenfalls durch sein Kampfwg.-

Bauprogramm zus. mit der techn. Entwicklung des Ger. bewiesen, daß es die Bedeutung der Kampfwg. voll erkannt hat.

Fast alle Armeen haben die Erfahrung gemacht, daß der Ausfall an Kampfwg. auf dem Schlachtfeld überraschend groß war und daß für die schnelle Instandsetzung ganz bes. Maßnahmen getroffen werden mußten.

Erwähnenswert ist, daß dt.-seits bes. Werkst. hinter der Front, z. B. in Charleroi, geschaffen waren, in denen die durch Tankbergungskdos. abgeschleppten erbeuteten Kampfwg. beschleunigt instandgesetzt wurden. Die so wiederhergestellten fdl. Kampfwg. wurden zu Beute-Tankabtn. zusammengestellt und auf dem Schlachtfeld wieder verwandt.

Übersicht über deutsche, franz. und engl. Kampfwagen s. S. 574/575.

3. Panzerkraftwagen.

Pkwg. sind gepanzerte und bewaffnete Kwg., die hauptsächl. für die Bewegung auf der Straße bestimmt sind und auf Rädern laufen. Fast ein Jahrzehnt vor dem Kriege wurden in Deutschland schon Versuche mit Pkwg. gemacht. Jedoch erst 1909 gelang es, zwei als Pkwg. hergerichtete Kwg.-Fahrgestelle (Daimler und Büssing) an den Manövern eines A. K. teilnehmen zu lassen. Die kurzen Versuche genügten nicht, die mil. Bedeutung und Verwendungsmöglichkeit der Pkwg. voll erkennen zu lassen. Ihre Entwicklung mußte vor anderen Aufgaben und Ausgaben, die wichtiger schienen, zurücktreten. Die ganze Frage wurde zurückgestellt, da sie ja auch „nur einen Detailpunkt in der Schematik der gr. Kriegführung und Durchführung gr. entsch., strateg. Aufgaben bilden konnte".

So besaß Deutschland bedauerlicherweise zu Kriegsbeginn nicht einen einzigen Pkwg. Dementsprechend ist die Entwicklungszeit des Pkwg. eine sehr kurze. Angeregt durch das Auftreten von engl. Pkwg. verlangte im Oktober 1914 die O. H. L., daß der Bau derartiger Fhrz. aufgenommen würde. Die ersten drei Wg. wurden von den Firmen Daimler, Büssing und Ehrhardt 1916 geliefert und an der Front im Oberelsaß erprobt. Die Erfahrungen waren, techn. sowohl wie mil., überraschend günstig. Die Truppe berichtete: „Für die Div. ist der P. M. G. Zug eine wertvolle Res., die schnell bei überraschendem Angr. zur Verstärkung der Gefechtskraft an die bedrohten Punkte gebracht werden kann." Dieses Ergebnis führte aber nur dazu, daß einige Ehrhardt- und später auch Daimler-Wg. bestellt wurden. Die Fertigung in größerem Umfange erlaubten weder der Mangel an Arbeitskräften und Rohstoffen noch die starke Belastung der Kfhrz.-Industrie.

Bes. wertvolle Dienste leistete der Pkwg. M. G.-Zug Nr. 1 bei den Operationen in Rumänien im Jahre 1916. In diesem Bewegungskrieg lag das Haupttätigkeitsfeld der Pkwg. Dort konnten sie ihre gr. Beweglichkeit

und Geschw. ausnutzen und überraschend auftreten und wirken. Dort haben sie bewiesen, daß sie ein wertvolles Mittel für die gewaltsame Aufklärung, Erzwingung von Engen, Flußübergängen u. dgl., Umgehung in den Flanken und die Verfolgung sind.

Erst Anfang 1918 waren etwa 25 deutsche Pkwg. fertiggestellt. — Die von Daimler und Ehrhardt gebauten Pkwg. waren neuzeitige Kwg., die zur größeren Fahrbarkeit auf schlechten Straßen Vierradantrieb hatten, und mit einer Vorrichtung ausgerüstet waren, die sie zum Rückwärtsfahren — ohne zu wenden — befähigte. Der Daimler-Pkwg. besaß nur Eisenbereifung, was der Haltbarkeit des Panzeraufbaues beim Fahren auf der harten Strecke zweifelsohne auf die Dauer nicht zuträglich war. Gummibereifung ist für gep., auf Rädern laufende Kfhrz. unerläßlich. Die Geschw. der Wg. betrug bis 60 km/Std., der Betriebsstoff reichte für 150 km Fahrbereich. — Die Panzerung überdeckte das ganze Fhrzg.; auch der Motor war gepanzert. Der Kühler war durch jalousieartig verstellbare Panzerplatten geschützt, die vom Führersitz aus betätigt wurden. Der Panzer aus nickelfreiem I a Werkstoff besaß bei einer Stärke von 9 mm vorn und hinten und von 6 mm an der Seite eine Schußsicherheit gegen S-Mun. bei Entfernungen über 100 m; Schutz gegen Art.-Feuer und Gr.-Splitter konnte mit Rücksicht auf die geforderte Geschw., in der der Hauptschutz gegen Art.-Feuer lag, und die dadurch bedingte Gew.-Begrenzung nicht erreicht werden. Der Ehrhardt-Wg. wog 8 t, der Daimler-Wg. 11 t.

Die Bewaffnung bestand aus 2 s. M. G. 08 und einem Ref. M. G. Die Schießscharten ermöglichten, daß jedesmal zu gleicher Zeit 2 M. G. nach vorn, hinten und den Seiten feuern konnten. Der Aufbau enthielt für Beob.-Zwecke und Lüftung eine ausreichende Zahl Schlitze und Klappen und außerdem auf der Decke einen um 360° drehbaren Turm. Die Bes. bestand aus dem Kdt. und 4—5 Mann.

Die Pkwg. konnten 1918 bei der zum Stellungskrieg erstarrten Westfront keine eigentliche Verwendung finden. Sie wurden zu Zügen zusammengestellt und (meist im Osten) zu poliz. und anderen Zwecken, z. B. zur Sicherung von langen Et.-Linien, eingesetzt.

Dem dt. Reichsheer sind keine Pkwg. belassen worden, sondern nur gep. Kwg. für Mannsch. Transp. Sie dienen lediglich der geschützten Beförderung von Mannsch. und besitzen keinerlei Angriffswert.

Von den Feindstaaten traten die Engländer bereits 1914 auf dem rechten Flügel unserer West-A. mit Pkwg. auf. Im weiteren Verlauf des Krieges sind alsdann von fast allen Gegnern Pkwg. gebaut worden, u. zw. die versch. Arten. Die Russen setzten auf Lkwg. schwerfällige Panzeraufbauten und als Bewaffnung ein 7,62-cm-Geschütz, so daß die Wg. mehr als fahrb. Geschützstände anzusehen waren. Am meisten vertreten waren

die aus Pkwg.-Fahrgestellen entwickelten l. Patrouillenwagen, wie der belg. Minervawagen. Der frz. Austin-Wg. mit einem Gew. von 6 t besaß bei einer Panzerung von 8 mm in 2 Türmen ein schw. Hotchkiß-M. G. und eine halbautom. 3,7-cm-Schnellf.-Kan., dazu eine Mun. Ausr. von 5000 M. G.-Schuß und 200 Kan.-Patronen. 2 Türme besaß auch der Fiat-Pkwg.; nur einen Turm trugen der Lancia- und der Lanchester-Wg. Die Peugeot- und Renault-Wg. schossen über Bank hinter einem einfachen Schutzschild. Auch die Paccard- und Pierce-Arrow-Pkwg. sind noch erwähnenswert. Fast alle diese Wg. waren mit schw. M. G. bewaffnet.

Viele von diesen im Kriege erbeuteten fdl. Pkwg. wurden nach Instandsetzung zwar verwendet, konnten aber nicht viel leisten. Insbes. erschwerte das Fehlen jegl. Ersatzteile ihre Verwendung.

4. Kraftzug-Artillerie.

Der Art.-Kzug, als solcher vor dem Kriege überhaupt nicht bekannt, hat während desselben sich selbst seine Bedeutung geschaffen. — Die ersten Bestrebungen, Art. mit mech. Zugmitteln zu befördern, liegen nur wenige Jahre vor Kriegsbeginn zurück. Es liefen dabei 2 Richtungen nebeneinander her. Einmal verlangte die Verfolgung und Bekämpfung der neu aufgetauchten Luftziele ein auf Straßen schnell fahrendes und auch auf schlechten Wegen gut bewegl. Kfhrz., das mit dem Geschütz den Luftzielen folgen konnte. Und ferner waren die einz. Lasten der schwersten Art. so schwer geworden, daß der Pfzug nicht mehr ausreichte, und man zur mech. Beförderung gezwungen war. Für die Flak-Geschütze wurde ein bes. Kwg. gebaut; für die schwerste Art. beschränkte man sich darauf, die im Wirtschaftsleben vorh. Dampfzugmasch. (Fowler, Lanz, Kemna, Wolff usw.) vorzusehen. Erst im Herbst 1914 sollten auch Kpflüge mit Verbrennungsmotoren erprobt werden.

So war der Stand der Kwg.- bzw. Kzug-Art. zu Beginn des Krieges folgender: Die Flak-Art. bestand aus einigen Bttrn. 7,7-cm-Kan. auf dem von Ehrhardt bzw. Daimler gefertigten Kwg. 14, einem modernen gummibereiften Kwg. mit Vierradantrieb. Die schwerste Kzug-Artillerie bestand aus 2 Bttrn. 30,5-cm schw. Küst. Mrs., bespannt mit Dampfzugmasch., und einer kz. Mar. Kan.- (42 cm-) Bttr., behelfsm. mit in aller Eile ausgehobenen und für diesen Zweck noch nicht erprobten Kpflügen (Pöhl, Lanz, Podeus, Arator usw.).

Im Verlauf des Krieges hat die Flak-Art. bzl. ihrer fahrtechn. Ausr. und Entwickl. nur geringe Änderungen erfahren. Der Kwg. 14 hat den ganzen Krieg überdauert und allen Anforderungen, bes. hinsichtl. der Fahrgeschw. auf der Straße (bis 50 km/Std.) und der Fahrbarkeit auf sehr schlechten Wegen entsprochen; er wurde sogar noch in das Reichsheer so lange

übernommen, bis ihn der neuzeitigere Kwg. 19 ersetzte. Eine Erweiterung der K-Flak-Art. trat durch Einführung des 8,0, 8,8 und 10,5 cm Kal. als schw. K-Flak ein. Die Geschütze wurden auf einem bes. Anhänger durch eine 100-PS-Kzugmaschine Kp. D. befördert, die gleichzeitig mit unwesentl. Änderungen als Art. Kzugmasch. Verwendung fand. — Diese Beförderungsart, Trennung von Geschütz und Zugmittel, besaß neben gewissen Nachteilen doch sehr große Vorteile gegenüber dem Kwg. 14, der das Geschütz unmittelbar trug. Der Kwg. 14 hatte den Vorteil der schnellen Feuerbereitschaft und größeren Beweglichkeit im Gelände, aber den Nachteil, daß Vorkommnisse, die den Kwg. bewegungsunfähig machten, gleichzeitig den Ausfall des Geschützes und somit eine Verringerung der Gefechtskraft der Bttr. bedingten. Dagegen brachte beim s. K-Flak der Ausfall einer Kzugmasch. keinen Verlust an Feuerkraft. Die ausgefallene Kzugmasch. konnte ohne weiteres durch eine andere ersetzt werden. Ferner wurden Versuche gemacht, eine oder zwei 7,7-cm-Flak auf einen A. 7. V.-Raupenwagen zu setzen. Die Versuche wurden erst 1918 eingeleitet und sind nicht mehr abgeschlossen worden.

Die Entwicklung des Kzuges der schwersten und später der schw. Art. ging infolge der gesonderten takt. Forderungen ganz andere Wege. Die Zugmasch. sollten anfangs die bis 20 t schw. Geschützlasten nur auf Straßen ziehen. Auf die Fahrgeschw. und die Geländefahrb. kam es dabei weniger an. Doch bald stellte sich heraus, daß die Leistung der Dampfzugmasch. und auch der Kpflüge den gesteigerten Anforderungen nicht mehr genügten. Vor allem waren die Geschw. zu niedrig, die Geländefahrb. zu gering, das Gew. für bestimmte Zwecke zu schwer. Auch zeigte sich, daß die Dampfzugmasch., so leistungsfähig sie an sich waren, mil. dem Kzug mit Verbr.-Motoren unterlegen waren; der Fahrbereich war zu klein, die Fahrbereitsch. dauerte zu lange, die Fahrgeschw. waren zu niedrig, die Mitführung von Wasserwg. und Tender zu umständlich. Diese Nachteile machten sie für die Verwendung als Art. Kfhrz. ungeeignet und beschränkte ihre Verwendung bes. auf landwirtsch. Betriebe, Straßenbau und ähnl. Arbeitsgebiete.

Auf Grund dieser bei den wenigen Kzug-Bttrn. gemachten Erfahrungen setzte Anfang 1915 die eigentl. Entwicklung des Art.-Kzuges ein. Die von der A. P. K. aufgestellten Bedingungen u. Richtlinien für den Bau von Kzugmasch. sahen ganz neue, für die bes. Verwendung gebaute Masch. vor. Vor allem forderten sie erhöhte Fahrgeschw. bis zu 12 und 15 km/Std., große Fahrbarkeit abseits der gebahnten Wege und Zugleistungen, die den zu befördernden Lasten entsprachen. Die Geländefahrb. sollte sowohl durch Räder mit großem Durchmesser als auch mit bes. auflegbaren oder herausdrehbaren Greifern erreicht werden. Außerdem mußte jede Masch. mit einer Seilwinde mit einem etwa 250 m langen Seil ausgerüstet sein. Durch

den Bau dieser in großer Anzahl bestellten Masch. war ein großer Schritt vorwärts getan.

War bisher der Kzug auf die schwersten Steilfeuer-Bttrn. (42, 30,5 und 28 cm) beschränkt geblieben, so begann man, Mitte 1915 auch die mittl. Kal. der schw. Art. (13 bis 21 cm) mit Kzug auszustatten. Hierbei zeigte sich jedoch bald, daß das Anhängen ungefederter Geschütze und Lasten an Kzugmasch. nicht zweckmäßig war, daß die Geschütze das Fahren mit größeren Geschw. auf längeren Strecken und über schlechte Straßen nicht aushielten, sondern dadurch unbrauchbar wurden. Es ergab sich die Notwendigkeit, Gesch. für Kzugbeförderung entweder zu federn oder federnd aufzuhängen. Dementsprechend wurden die neueren Geschütze (13-cm-Kan., 15-cm-Kan. 16 und Mrs.) mit Achsfederung versehen. Für die älteren Geschütze (auch die Beutegeschütze) wurde ein bes. Tragegerüst, das „Lastenverteilergerät", gebaut. Es bestand aus einem Brückenträger-ähnlichen Gerüst, in das das Geschütz zwischen dem Kschlepper und einem bes. Anhänger federnd aufgehängt wurde, so daß dasselbe frei schwebte. Es gab zwar der Truppe die Möglichkeit, die Geschütze schonend zu befördern, hatte aber große Nachteile; das Aufhängen der Geschütze war schwierig und zeitraubend, besonders bei Dunkelheit und in schlechtem Gelände und wurde deshalb von der Truppe meist nicht ausgeführt. Der Hauptzweck war somit verfehlt. — Für eine derartige Beförderung waren fast sämtl. ungefederten, älteren Geschütze der Westfront durch Anbringen besonderer Beschläge eingerichtet. Die Beförderung wurde von 10 A. Fßart. Kzg.-Parks, die sowohl über die Kzugmasch., K. Schl. als auch das zugehörige Lastenverteilergerät verfügten, ausgeführt.

Diese Organisation, das Zusammenfassen von Kzugmasch. gleichsam zu Besp. Abt., war nur im Stellungskrieg möglich und ließ sich nur für die Beförderung der an sich unbesp. Formationen und ungefederten älteren Geschütze durchführen. Moderne Bttrn., die jederzeit zur Verwendung oder zum Stellungswechsel bereit sein sollen, müssen unbedingt ihren eigenen Kzug besitzen. Im Bewegungskriege mit den schnell wechselnden Gef.-Momenten kann nur der Bttr.-Führer den Augenblick des Eingreifens, des Stellungswechsels usw. beurteilen; dann muß auch der Bttr.-Führer seine Bttr. besp., nicht aber unbeweglich zur Hand haben. Muß die Kzugbesp. dann erst aufgefordert werden, kommt sie bestimmt zu spät. Auch aus Ausb.- und diszipl. Gründen muß die Kzugbesp. ein fester Bestandteil der Bttr. sein. Geschützbedienung und Fahrer der Kzugmaschine müssen einheitl. ausgebildet und aufeinander eingespielt sein, sonst ist ihr Zus.-Arbeiten, bes. unter schwierigen Verhältnissen, nicht gewährleistet. Diese Erfahrung wird in keiner Weise beeinträchtigt durch Sonderfälle, die sich aus dem Stellungskrieg ergeben, wenn z. B. im Kampfabschnitt von mehreren Divn.

Kzug-Bttrn. längere Zeit in einer Stellung lagen und deren Kzugmasch. deshalb zeitw. nicht benutzt wurden, während an einer anderen Kampffront Mangel an Kzugbesp. herrschte.

Demgemäß besaßen die modernen Kzug-Bttrn. mit gefederten Geschützen auch ihre eigenen Kzugmasch., an die die Geschütze unmittelbar angehängt wurden, und außerdem noch Sonderkfahrz., wie Art. Mun. Kwg. usw., so daß jede Kzug-Bttr. ein in sich geschlossenes Ganzes bildete.

Die bisher in Deutschland gebauten Kzugmasch. waren einfachster Bauart, besaßen nur Hinterradantrieb. Bald wurde jedoch erkannt, daß das Ideal einer Kzugmasch., die sowohl auf der Straße wie auch im Gelände gut fahren und ziehen sollte, nicht im Zweiradantrieb, sondern im Vierradantrieb zu suchen sei. Durch Umsetzen dieser Erkenntnis in die Tat, den Bau von Vierradantriebwagen, hat das dt. Kraftfahrwesen einen seiner größten Fortschritte erzielt. Die Daimler Mot. Gesellsch. Untertürkheim baute 1916 eine 100 PS Kzugmasch. mit Vierradantrieb, die sich als hervorragende, allen Forderungen des Krieges entspr. Masch. bewährt hat und bis Kriegsende an Leistungsf. von keiner anderen Kzugmasch., auch nicht bei den Feindstaaten, auch nur annähernd erreicht wurde. Sie waren für die Beförderung der gefederten 15-cm-Kan. 16 und 13-cm-Kan. bestimmt. Ihre Hauptvorteile lagen in der großen Zugleistung bei geringem Gesamtgewicht und der gr. Geländefahrb.; auch konnte sie nötigenfalls auf der Straße Geschw. bis etwa 40 km/Std. entwickeln. Die Kzugmasch. ist in das Ger. des Reichesheeres übernommen.

Hiermit war nicht nur in der Kfahrtechnik, sondern auch in der Entwickl. der Kzug-Art. ein gewaltiger Fortschritt gemacht. Es war ein Geschütz geschaffen, das über 20 km schoß und mit einer Geschw. von 40 km/Std. befördert werden konnte. Es lohnt ein Vergleich mit dem beweglichsten Geschütz zu Kriegsbeginn, der F. K. 96 n. A. Dieser Fortschritt schuf mit einem Schlage ganz neue Verwendungsmöglichkeiten für die Art., da diese Kzug-Bttrn. Tagesleistungen bis zu 300 km vollbringen konnten.

So war Anfang 1917 eine Kzugbesp. für die Geschütze mittl., schw. und schwersten Kal. mit Gewicht über 8 t und Art. Sonderkfhrz. geschaffen. Die immer bedrohlicher werdende Pferdeknappheit zwang, auch den Gedanken der Schaffung von Kzugbesp. für die leichteren, bis 5 t schw. Geschütze näherzutreten, der 15-cm-H., 10-cm-Kan., l. F. H. und F. K. Es sollte von diesen Kzugmasch. verlangt werden: Ersatz der Pfbesp. und der Protze durch eine „Kraftprotze". Die Geschütze und alle Fhrz. einer Bttr. sollten unmittelbar an die Kprotze aufgeprotzt oder angehängt werden. Besonderer Wert wurde gelegt auf große Fahrb. in jegl. Gelände, auch quer durch Gräben und über Dämme; Fähigkeit, Geschw. von 1 bis

16 km/Std. zu entwickeln und längere Strecken mit 5 km/Std. (der Geschw. einer Inf. Marschkol.) zu fahren.

Die bereits stark überlastete Kfhrz.-Industrie ging mit großem Eifer an die Aufgabe heran, um so mehr, als ihr der Weg der Lösung im wesentl. freigestellt war; bes. waren ihr keinerlei Einschränkungen hinsichtl. der Antriebsart (Räder, Raupen, Vierradantrieb usw.), der Verwindbarkeit der Achsen zueinander und der Betätigung der Gelände-Fahrvorrichtung, die ohne Halten des Fhrz. möglich sein sollte, gegeben. Die von den Firmen angestrebten bzw. gefundenen Lösungen waren sehr versch. und boten kfahrtechn. sehr interessante Neuheiten. Leider wurden die Kprotzen nicht rechtzeitig fertig.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung des Art.-Kzugs stellte sich etwas heraus, das dem schnellen Fortschritt hinderlich war. Die Anregung zur Schaffung der Kzug-Art. ging naturgemäß von der Art. aus; die Entwicklung der Kzugmasch. wurde auch von der Art. (A. P. K.) bearbeitet, selbstverst. unter Ausnutzung der von anderen Stellen gemachten Erfahrungen. Auch die Beschaffung der Kzugmasch. erfolgte durch die art. Dienststellen. Notwendigerweise mußte die größte Anzahl bei Firmen bestellt werden, die auch gleichzeitig Aufträge auf Lieferung von allgem. Kfahrger. (Pkwg., Lkwg., Kräder usw.) von kfahrtechn. Dienststellen hatten. Hieraus ergab sich von selbst ein ungewollter Wettkampf um die Lieferung des Ger., der sich um so mehr zuspitzte, je mehr Mangel an Rohstoffen und Arbeitskräften fühlbar wurde. Eine fehlende übergeordnete techn. Zentralstelle hätte in der Erkenntnis der Bedürfnisse der beteiligten Waffengattungen — Art. und Kfahrtruppe — die Forderungen in Einklang bringen und so unter Vermeidung von Lieferungsverzögerungen und Reibungen der Gesamtheit gerecht werden können.

Aus den mit den Kzugmasch. und auch den Lkw. gemachten Erfahrungen ist noch hervorzuheben, daß beim Bau der Fhrz., insbes. der Räder, nicht genügend Rücksicht auf die Straßenschonung genommen war. Die landw. Kpflüge besaßen nur Eisenbereifung; der Mangel an Gummi ließ gar nicht den Gedanken aufkommen, bei Kzugmasch. Gummibereifung zu verwenden. Die zur Erhöhung der Reibung mit Querleisten versehene Eisenbereifung griff die Straßen stark an. Beim Bau von Kfhrz. darf die Forderung der Straßenschonung und ferner der Anpassung an die bestehenden gesetzl. Bestimmungen nicht außer acht gelassen werden.

Die öster. Armee besaß während des Krieges nur Kzug für das schwerste Art. Ger. Die öster. Daimler-Werke hatten bereits 1912 eine brauchbare Vierradantriebzugmasch. für den 30,5-cm-Mrs. gebaut. Sie entwickelte zwar auf der Straße große Geschw., war aber wegen ihrer

niedrigen Räder für das Fahren im Gelände fast ungeeignet. Die 1917 für den gleichen Zweck gebaute, ebenfalls mit Vierradantrieb ausgestattete Masch. war wesentlich verbessert. Gegen Ende des Krieges wurde für die Beförderung von Lasten bis zu 50 t von den östr. Daimler-Werken der sog. C-Zug gebaut. Der C-Zug bestand aus einer Zugmasch. mit benzinelektr. Aggregat und dem vierachsigen Anhänger, auf dem die zu befördernde Last verladen war und dessen Räder durch Elektromotoren angetrieben wurden. Der C-Zug besaß Bewegungsfähigkeit nur auf der Straße, nicht im Gelände.

Die Feindstaaten haben vom Kzug weitgehend Gebrauch gemacht, vor allem Amerika, Frankreich und Italien.

Die amer. Art. hat während des Krieges nur Raupenschlepper und Vierradantriebwg. als Geschütz-Zugmasch. benutzt. Dabei waren nur die Holt- und Raupenschlepper amer. Ursprungs, die für 5-, 10- und 20-t-Lasten vorgesehen waren. Einige Bttrn. waren mit frz. Vierradantriebwg. der Firmen Latil und Renault ausgestattet. Den letzteren fehlte die für die Fdart. im Gelände erforderliche Beweglichkeit, sonst müssen sie leistungsfähig gewesen sein. Vierradantriebwg. der eigenen Fabriken haben die amer. Truppen nicht verwandt. Die ebenfalls mit Vierradantrieb versehenen Jeffery-Wg. sollen minderwertig, die Nash- und FWD-Wg. (Four Wheel Drive) zwar besser gewesen sein, wurden aber nur als Mun. Wg., Sonderwg. oder zur sonstigen Lastenbeförderung benutzt. Als Erk.- und Beob.-Wg. haben sich die l. 1-t-Fordwg. sehr bewährt.

Amerika hat nach den Erfahrungen des Krieges eine großzügige und neuartige Motorisierung der Art. in Angriff genommen. Fast durchweg kommt nur der Raupenantrieb in Frage, für bes. Zwecke der Vierradantrieb. Im Felde wurden die Geschütze an die Zugmasch. angehängt; jetzt aber vereinigt Amerika Geschütze und Kfhrz. derart miteinander, daß der Rahmen des Kfhrz. gleichzeitig die Lafette des Geschützes bildet. Das Geschütz wird in das Raupenkfhrz. eingebaut: „Selbstfahrraupenlafetten". So sind Versuchsgeschütze vom kleinsten bis zum 24-cm-Kal. gebaut. Neu ist ferner die Räderraupenlafette Christie mit einer 155-mm-Kan., die auf der Straße auf gummibereiften Rädern läuft und im Gelände sich auf einer auflegbaren Raupenkette bewegt. Für die übr. Kal. sind entweder die im Heere befindl. oder aus dem Wirtschaftsleben auszuhebenden Raupenschlepper und Kpflüge vorgesehen. Die amer. Kfhrz.-Industrie wird beim Bau der Schlepper durch die Bestrebungen der Behörden sehr unterstützt. Amerika hat dadurch die Motorisierung der Art. auf eine sehr breite Grundlage gestellt.

Frankreich hat für die Kzug-Bttrn. hauptsächlich die im eigenen Lande hergestellten Vierradantriebwg. von Latil und Renault als

„tracteur“ oder „camion“ benutzt, im geringen Umfange auch Raupenschlepper. Letztere wurden jedoch bei längeren Bewegungen auf der Straße auf besonderen, den Bttrn. mitgegebenen Lkwg. verladen, so daß die Bttrn. zwar für alle Fälle, Straße und Gelände, eingerichtet waren, dafür aber einen großen Fhrzpark mitführen mußten. Die Geschütze wurden an die Zugmasch. unmittelbar angehängt und waren zu dem Zweck größtenteils mit Gummibereifung, die 155-mm-Kan. G. P. sogar mit Zwillingsbereifung versehen. Die Erfahrungen des Krieges haben die Franzosen veranlaßt, etwa 40 v. H. ihrer Art. zu motorisieren, und zwar als „art. portée“ bzw. „art. à tracteur“.

Italien verfügte während des Krieges ebenfalls über zeitgemäßen Geschütz-Kzug; seine techn. Vollkommenheit entsprach der Bedeutung der ital. Art. und Industrie. Nach dem Kriege hat aber die Entwicklung mit den erstgenannten beiden Staaten nicht annähernd Schritt gehalten.

Von der engl. Armee sind bes. Erfahrungen mit der Kzugart. im Kriege nicht bekanntgeworden.

Biblioteka Okręgowego Koła Towarzystwa Wiedzy Wojskowej w Krakowie

Übersicht über Gewehre und Munition

	Deutschland 98 Mauser	Frankreich 86/93 Lebel	Frankreich 07/15	England 03 Lee-Enfield	Kanada 10 Roß	Amerika 17 Eddystone	Italien 91 Carcano-Mannlicher	Japan 05 Arisaka	Rußland 91 Mosfin-Nagant	Belgien 89 Mauser	Holland 95 Mannlicher
Kaliber mm	7,9	8,0	8,0	7,7	7,7	7,62	6,5	6,5	7,62	7,65	6,5
Gewicht kg	4,1	4,2	4.2	3,8	4,3	4,4	4,0	3,9	4,1	4,0	4,3
Länge m	1,25	1,30	1.30	1,12	1,28	1,17	1,28	1,27	1,30	1,27	1,29
Länge des Laufs mm	740	779,4	804	642	774	660	780	789	800	782	791
Zahl und Windungen d. Züge	4 rechts	4 links	4 links	5 links	4 links	5 links	4 rechts	6 rechts	4 rechts	4 rechts	4 rechts
Drallänge mm	240	240	240	254	254	250	progressiv 520—200	200	240	250	200
Handschutz	Handschutz	nein	nein	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Laufmantel	Handschutz
Art des Visiers	Kurven	Rahmen Treppen	Rahmen Treppen	Kurven und Diopter	Rahmen Schraubvisier	Rahmen Ringvisier	Quadrant	Rahmen	Rahmen Treppen	Rahmen Treppen	Quadrant
Magazin	K. M.	R. V.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.
Patronenzahl	5	8 + 1	3	10	5	6	6	5	5	5	5
Verriegelung	2 W. vorn, 1 Ref.-W. hinten	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	1 W. vorn, 1 Schiene in der Mitte	2 W. vorn	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn	2 W. vorn
Seitengewehr am	Schaft	Lauf	Lauf	Oberring	Oberring	Oberring	Oberring	Oberring	Lauf	Oberring	Oberring

Muni

Geschoßform	spitz	spitz	spitz	spitz		spitz	ogival abgest.	spitz	spitz	spitz	spitz
Mantel	Flußeisenbl. tomb. pl.	ohne	ohne	Ni.-Ku. (gefettet)	.	Flußeisen Ni.-Ku. pl.	Ni.-Ku. (gefettet)	St. mit Ku. pl. (gefettet)	Flußeisen Ni.-Ku. pl.	St. mit Ni. pl.	Flußeisen mit Ni. pl.
Kern	Hartblei	massiv Kupfer	massiv Kupfer	Hartblei, Spitze Alumin.		Hartblei	Weichblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei
Länge mm	28,0	39,2	39,2	32,5	.	27,8	30,2	32,5	28,3	.	29,0
Gewicht g	10,0	12,8	12,8	11,28	.	9,7	10,5	9,02	9,51	.	8,0
Pulversorte	S-Pulver	Nitro-Zellulose	Nitro-Zellulose	Ntr.-Gl.	.	Ntr.-Gl.	Ntr.-Gl. (Röhren)	Bl.	Bl.	Bl.	Bl.
Pulverladung g	3,2	3,0	3,0	2,37	.	3,25	2,25	2,15	3,1	.	2,85
Patronengew. g	23,75	27,6	27,6	25,25	.	25,49	22,67	20,97	22,2	.	21,1
V 25	860	720	720	745		823	700	.	880	860	840

Erläuterungen.
Es bedeutet: | = Gradzugverschluß. Die übrigen haben Drehverschluß.
Bei Magazin: K. = Kasten
M. = Mittelschaft
R. = Röhre
V. = Vorderschaft
Tr. = Trommel.
Bei Verriegelung: W. = Warze.

der verschiedenen Staaten (1922).

Anlage 1.

Schweiz 11	Norwegen 94 Krag-Jörgensen	Schweden 96 Mauser	Dänemark 89 Krag-Jörgensen	Österreich 95 Mannlicher	Türkei 03*) Mauser	Spanien 93 Mauser	Portugal 04 Mauser-Vergniro	Griechenland 03/14*) Mannlicher	Bulgarien 95 Mannlicher	Polen, Jugoslawien, Rumänien, Ungarn, Tschechien, Finnland, Estland, Lettland, Litauen	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Uruguay, Bolivien, Oranje-Freistaat, Mexiko
7,5	6,5	6,5	8,0	8,0	7,65	7,0	6,5	6,5	8,0	Ausrüstung z. T. noch gemischt mit Gewehr-Modellen, die bei Bildung dieser Staaten greifbar waren.	Ausrüstung durchweg mit Mauser-Gewehren der Modelle 94, 95, 96, 99, 02, 09 und 12, die untereinander wenig verschieden sind.
4,6	4,0	4,1	4,4	3,6	4,3	4,2	3,8	3,8	3,6		
1,31	1.27	1,26	1,33	1,27	1,24	1,23	1,22	1,23	1,27		
780	765	740	837	765	740	739	736	725	765		
4 rechts	4 links	4 rechts	6 rechts	4 rechts	4 rechts	4 rechts	4 rechts	4 rechts	4 rechts		
270	200	200	300	250	250	220	196,5	200	250		
Handschutz	Handschutz	Handschutz	Laufmantel	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz	Handschutz		
Kurven	Kurven	Rahmen Treppen	Rahmen	Rahmen	Kurven	Rahmen	Kurven	Quadrant	Rahmen		
K. M.	K. M. seitl. zu öffnen	K. M.	K. M. seitl. zu öffnen	K. M.	K. M.	K. M.	K. M.	Tr. M.	K. M.		
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
2 W. in der Mitte	1 W. vorn, 1 Schiene z. Ref. Kammerstg.	2 W. vorn	1 W. vorn, 1 Schiene z. Ref. Kammerstg.	2 W. vorn	2 W. vorn, 1 Ref. W. hinten	2 W. vorn	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn, z. Ref. Kammerstengel	2 W. vorn		
Oberring	Lauf	Oberring	Laufmantel	Oberring	Oberring	Oberring	Schaft	Oberring	Oberring		

tion.

spitz	spitz	ogival	spitz	ogival	spitz	spitz	spitz	.	ogival	.	.
St. mit Ni. pl. (gefettet)	Flußeisen Ni.-Ku. pl.	Ni.-Ku.	Ni.-Ku.	Stahl (gefettet)	Flußeisen mit Ni. pl.	Flußeisen mit Ni.-Ku. pl.	Flußeisen mit Ni.-Ku. pl.	.	St. mit Ni. pl.	.	.
Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	Hartblei	.	Hartblei	.	.
34,9	32,2	32,0	31,7	31,8	27,0	30,8	32,2	.	31,8	.	.
11,3	9,0	10,1	12,72	15,8	10,0	10,0	9,0	.	15,8	.	.
Bl.	Bl.	Bl.	Bl.	Schießwolle (Näpfchen)	Bl.	Bl.	Bl.	.	Ntr.-Gl.	.	.
3,22	3,2	2,36	3,12	2,75	3,0	3,27	3,31	.	2,7	.	.
26,34	23,37	23,56	28,8	28,65	24,1	25,14	23,22	.	28,65	.	.
825	830	710	770	620	833	860	870	.	600		.

Bei Munition: St. = Stahlblech
pl. = plattiert
Ni.-Ku. = Nickelkupfer
Ntr.-Gl. = Nitro-Glyzerin
Bl. = Blättchen.

*) Wieweit seit den neuesten Kämpfen die Ausrüstung aus fremdstaatlichen Gewehren besteht, ist nicht bekannt.

Übersicht über die im Kriege

Lfde. Nr.	Staat	Bezeichnung der Waffe	System	Eigentliches M. G.	Lauf-kühlung	Lafettierung		Eigentl. M. G. mit Lafette	Kaliber
						Art	Gewicht		
				kg	kg		kg	kg	mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Deutschland	M. G. 08	Maxim	18,35	Wasser 4,0	Schlitten,	32,3	54,65	7,9
						Dreifuß,	27,0	49,35	7,9
						Hilfs-lafette	6,9	29,25	7,9
2	"	luftgek. M. G. 08	"	14,7	Luft	starr eingb.	14,7	14,7	7,9
3	"	" M. G. 08/15	"	11,0	"	Pivotzapf.	1,2	12,2	7,9
4	"	M. G. 08/15	"	13,7	Wasser 2,8	Gabelstütze	1,1	17,6	7,9
5	"	M. G. 08/18	"	12,5	Luft	"	1,1	13,6	7,9
6	"	luftgek. M. G. 15	Bergmann	12,0	"	"	1,1	13,1	7,9
7	"	Dreyse	Dreyse	13,8	Wasser 4,0	"	1,1	18,9	7,9
8	"	luftgek. M. G. 14	Maxim (Parabell.)	9,5	Luft	Pivotgabel	1,5	11,0	7,9
9	Österreich	M. 7	Schwarzlose	17,2	Wasser 3,5	Dreifußgestell	18,5	39,2	8,0
10	u. Ungarn	M. 7/12		19,65	" 2,85		19,5	42,0	8,0
11	Frankreich	Hotchkiß	Hotchkiß	25,0	Luft	Dreifuß	22,5	47,5	8,0
12	"	M. G. 07	St. Etienne	23,8	"	"	32,7	56,5	8,0
13	"	Fusil mitrailleur	Chauchat	8,35	"	feste Stützen	0,4	8,75	8,0
14	England	M. G. a/A.	Maxim	29,0	Wasser 4,0	Dreifuß	22,5	55,5	7,71
15	"	M. G. m/A.	"	13,3	"	"	19,0	36,3	7,71
16	"	M. G. n/A.	Maxim-Vickers	13,5	"	"	17,3	30,8	7,71
17	"	Lewis-M G.	Lewis	11,0	Automat. Luftkühlung	Gabelstütze ausziehbar	1,5	12,5	7,71
18	Rußland	M. G. a/A.	Maxim	29,5	Wasser 4,0	Dreifuß	32,0	65,5	7,62
19	"	M. G. n/A.	"	19,5	"	Sokolow-lafette	34,0	57,5	7,62
20	Italien	Fiat-Revelli	Fiat-Revelli	15,0	Wasser 4,0	Dreifuß	19,2	34,2	6,5
21	Amerika	Colt-M. G.	Colt	16,5	Luft	Dreifuß	23,9	40,4	7,62
22	Dänemark	Rekyl-Gew.	Madsen	7,0	Luft	feste Stützen	1,6	8,6	6,5

verwendeten M. G.-Arten.

Anlage 2.

Lauf		Verschluß		Visier-schuß-weite	Patronenzuführung		Feuer-geschwin-digkeit. Schuß in der Minute	Feuerstell-ein-richtungen
Länge mm	Gesamt-rücklauf mm	Art	Verriegelung erfolgt durch	mm	Art	Fassungs-vermögen Patr.		
11	12	13	14	15	16	17	18	19
721	25	Kniegelenk	Vollständiges Strecken des Kniegelenks mit Überknickung	S.-Mun. 2000	Gurt	100 u. 250	450–500	—
721	25	"		f. S.-Mun. 2550	"	"		—
721	25	"						—
721	25	"		2000	"	"	450–500	—
721	25	"		2000	"	"	500	—
721	25	"		2000	"	"	500	—
721	25	"		2000	"	"	550	—
725	30	Geradlinig geführter	fallenden Verschlußbock	400	"	"	200–300	—
721	23,5	Kolben-verschluß	sich vorn senkenden, schwingenden Bock, wie unter lfd. Nr. 1—5	2000	"	"	500–600	—
710	23	Kniegelenk		400	"	250, 500 u. 1000	700–800	—
530	Lauf steht fest	Kniegelenk	Druck der Schließfeder	2000	Gurt	100 u. 250	400	—
530		"						
780	Lauf steht fest	Gradzug, Block	Riegel	2000	Blech-Lade-streifen	24	450–500	Gasregu-lierschraube
800			"	2400		25	550–600	desgl. und Feuerregler
450	141	Drehbarer Zylinder mit Verschlußkopf	2 Warzen am Verschlußkopf	2000	Mag.	20 u. 25	140–180	Einzelfeuer
721	25	Kniegelenk	wie unter lfd. Nr. 1—5	2275	Gurt	250	500	—
721	25	"		2275	"	250	500	—
721	25	"		2275	"	250	550–600	—
660	Lauf steht fest	Gradzug mit drehbarem Verschlußkopf	4 Warzen am hinteren Kammerende	1800	Trom-mel-mag.	47	500–600	Gasregu-lierschraube
721	25	Kniegelenk	wie unter lfd. Nr. 1—5	2400	Gurt	250	500	—
721	25	"		2400	"	250	500	—
650	?	Gradzug, Kolben	Riegel mit Druckfeder	2000	Kasten-mag.	50	400	Feuer-regler
?	Lauf steht fest	Block	Senken des hinteren Teils in ein Widerlager	.	Gurt	200 u. 250	400	—
586	45	Block	Heben des Blocks infolge einer Warze auf rechter Seite	2000	Anstek-mag.	25	300–400	Einzel-feuer

Übersicht über die Hauptkampfgeschütze Deutschlands, Österreich-

I. Flach-

	a) Feldkanonen von 7,5 bis 8,4 cm												b) 10-cm-					
	Bei Beginn des Krieges						bis Mitte 1918						bei Beginn des Krieges					
	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland
Rohrweite in cm	7,7	7,65	7,5	8,38	7,5	7,62	7,7	7,65	7,5	.	.	7,62	10,52	.	10,5	.	.	10,67
Geschützart	Fdkan 96 n/A	8-cm-Fdkan. M 5	Canon de 75 T. R de camp.	18-Pfd.-Schn.-Feuerkan.	75-mm-Kan. Deport	Fdkan. 02	Fdkan. 16	8-cm-Fdkan. M 17 Stahl	75-mm-Fdkan.	.	.	Fdkan 02	10-cm-Kan. 14	.	lange 105-mm-Schn.-Kan.	.	.	42''' Schn.-Kan.
Jahr	1896	1905	1897	1904	1911	1902	1916	1917	1897	.	.	1902	1914	.	1913	.	.	1910/1912
Rohrlänge in Rohrweiten: in cm:	27 208,0	30 229,5	36,3 272,1	29,4 244,6	30 225	30 228,6	35 269,5	30 229,7		.	.		35 367,5	.	28,4 298,7	.	.	28 298,8
Art der Lafettierung	Wand-Laf.	Feld-Laf.	Feld-Laf.		Feld-Laf. mit spreizbaren Wänden	.	Wand-Laf.	Feld-Laf.		.	.		Räd.-Laf.	.	Feld-Laf.	.	.	Feld-Laf.
Rohrrücklauf?	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja		.	.		ja	.	ja	.	.	ja
Gewicht in Feuerstellung kg	950	1020	1160	1320	1040	1100	1330	1440		.	.		2800	.	2300	.	.	2172
Art der Beförderung	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.		.	.		6 sp.	.	6 sp. oder Kraftzug	.	.	8 sp.
Zahl der Fahrzeuge	1	1	1	1	1	1	1	1		.	.		1	.	1	.	.	1
Gewicht des schwersten Fahrzeugs kg	1095	1910	1970	1785	.	1695	2205	.		.	.		3532	.	2650	.	.	2486
Gewicht des günstigsten Geschosses kg	6,85	6,68	5,315	8,4	6,5	6,55	5,9 C-Gesch.	8,0	7,625	.	.		18,75	.	15,450	.	.	16,38
Größte Schußweite in km	7,8*)	7,000	8,600	7,68	7,6	9,6	C-Gesch. 10,70 c	10,0	11	.	.	8,55	13,1	.	12,3	.	.	10 4

Steigerung der Schußweite

*) Mit Winkelmesser, mit Aufsatz nur 5 km.

Ungarns, Frankreichs, Englands, Italiens und Rußlands.

Anlage 3.

feuer.

Kanonen						c) 13- bis 15-cm-Kanonen											
bis Mitte 1918						bei Beginn des Krieges						bis Mitte 1918					
Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland
10,52	10,4	10,5	.	10,5	10,67	13,55	14,93	.	15,5*)	12,7	14,9*)	15,24*)	14,93	14,93	15,24	14,5	15,24	14,9	.
10-cm-Kan. 17	10,4-cm-Kan. M 15	Can. de 05 L. mll. 1913 T. R.	.	10,5-cm-Schn.-Kan.	42''' Schn.-Kan.	13-cm-Kan.	15-cm-Kan. i. S. L.	.	lange 155-mm-Kan.	60 Pfdr.	149 A lange 15-cm-Kan.	6" Kan. 200 P. lange 15-cm	15-cm-Kan. 16 kp.	15-cm-Kan. 16 Rh.	15-cm-Kan. M 15	145-mm-Kan. 16	6" Kan. M VII	15-cm-Schn.-Kan.	.
1917	1915	1913	.	1916	1916	1907	.	.	1877	1909	1902	1904	1916	1916	1915	1916	1917	.	.
45 472,5	35 364	29 299,5	.	28 299		35 472,5	40 596	.	27,09 420	34 427	37 546	30 457,2	45 641	45 641	40 600	55 800	35 540	.	.
Räd.-Laf.	Feld-Laf.	Feld-Laf.	.	Feld-Laf.		Räd.-Laf.	Mitteldrehzapfenlaf. m. Schirm	.	hohe Bock-Laf.	Feld-Laf.	hohe Bock-Laf	hohe Bock-Laf.	Räder-Laf.		Räd.-Laf.	Feld-Laf.	schw. Feld-Laf.		.
ja	ja	ja	.	ja		ja	ja	.	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	.	.
3250	3300	.	.	2620		6838	12 120	.	5700	4660	6500	5170	10 120	9240	12 200	12 500	.	6620	.
6 sp.	6 sp.	6 sp.	.	.		je 6 sp.	Eisb.	.	10 sp. Kraftzug	8 sp.	Kraftzug	12 sp.	Kraftzug	2 × 6 sp.	Kraftzug	?	.	.	.
2	1	.	.	1		2	1	.	1	1	2	1	2	2	2	1	2	.	.
Rohrwag. 2785	5600	.	.	.		Rohrwag. 4700	20 550	.	6500 5700	5500	Satt.-wag. m. Rohr 4720	5800	Rohrwagen 8290	6310	17 200	13 300	11 000	.	.
18,75	17,5	.	.	15,75	16,38	42	51,55	.	40,8	27,1	Schr. 43 275	40	52,5	52,5	56	36	45,36	52	.
14,1	12,0	.	.	12,8	12,8	16,5	15	.	9,7	12	12	10,6	22,3	22,3	16	17,6	17,3	13,6	.

*) Bel. Gesch., die aber vielfach als schw. Art. im Felde verwendet wurden.

	a) leichte Feldhaubitzen												b) schwere					
	bei Beginn des Krieges						bis Mitte 1918						bei Beginn des Krieges					
	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland
Rohrweite in cm	10,5	.	12	11,43	.	12,19	10,5	10,0	12	.	.	.	14,97	.	15,5	15,24	14,91	15,24
Geschützart	l. Fdhb. 98/09	.	kurze 120-mm-Kan.	4,5" (11,4) Schn.-feuer-Hb.	.	48''' l. Fdhb. Schn.	l. Fdhb. 16	10-cm-Fdhb. M 14	kurze 120-mm-Kan. Schn.	.	.	.	schw. Fdhb. 13	.	kurze 155-mm-Kan. Rimailho	6" Hb. 30 Ctw.	15-cm-Fdhb.	6" Fdhb. L 14
Jahr	98/09	.	1890	.	.	1910	1916	1914	1515?	.	.	.	1913	.	1904	.	1909	1909
Rohrlänge in Rohrweiten in cm	15,5 162,5	.	14 1 170	16 177,8	.	12,8 155,9	22 231,0	19,3 193,0	13 156	.	.	.	14 210	.	12 186	.	14 209	14 216
Art der Lafettierung	Wnd.-Laf.	.	Rahmen-Laf.	Feld-Laf.	.	Feld-Laf.	Wnd.-Laf.	Wnd.-Laf.	Feld-Laf. Schn.	.	.	.	Räd.-Laf.	.	Rahmen-Laf.	.	Feld-Laf.	Feld-Laf.
Rohrrücklauf?	ja	.	ja	ja	.	ja	ja	ja	ja	.	.	.	ja	.	ja	ja	ja	ja
Gewicht in Feuerstellung kg	1225	.	1475	1368	.	1176	1400	1420	1476	.	.	.	2210	.	3200	3020	2345	2805
Art der Beförderung	6 sp.	.	6 sp.	6 sp.	.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	6 sp.	.	.	.	6 sp.	.	2 × 6 sp.	6 sp.	6 sp.	8 sp.
Zahl der Fahrzeuge	1	.	1	1	.	1	1	1	1	.	.	.	1	.	2	1	1	1
Gewicht des schwersten Fahrzeugs kg	2260	.	2365	2100	.	2375	2400	2370	2226	.	.	.	2230	.	Rohrwag. 2750	.	? 2725	.
Gewicht des günstigsten Geschosses kg	15,8	,	18,7	15,875	.	22,52	15,7	16,2	19,3	.	.	.	42	.	41,3	45,360	Schr. 41	40,95
Größte Schußweite in km	7,0	.	5,7	6,4	.	6,8	9,7	7,4	8,1	.	.	.	8,5	.	6,1	5,850	6,9	7,7

[1]) Mit Gürtel.
[2]) Mit Unterschilden (ohne Rohr und Gürtel).

feuer.

Haubitzen								c) Steilfeuer um 20 cm											
bis Mitte 1918								bei Beginn des Krieges						bis Mitte 1918					
Deutschland	Österreich-Ungarn		Frankreich		England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland	Deutschland	Österreich-Ungarn	Frankreich	England	Italien	Rußland
14,97	14,91	14,91	15,5	15,5	15,24	15,5	.	21,1	.	22	24	21	20,32	21,1	.	22	20,3	.	25,072
lange schw. Fdhb. 13	15= cm= Fdhb. M 14	15= cm= Auto= Hb. M 15	Kurze 155= mm=Kan. St. Cham. u. Schn.		6" Hb. 26 Ctw.	kurze 155= mm= St. Cha. Schn.	.	Mrf.	.	220= mm= Mrf.	9" 45 Hb.	21= cm= Mrf.	I. 8" Kan. (20= cm= Hb.)	langer Mrf.	.	220= mm= Mrf. Schn.	8" Hb. M VII	.	20= cm= Hb.
1916	1914	1915	1915	1915	.	1915	.	1910	.	1891	.	1881	1892	1916	.	1915?	1917	.	1912
17 255	270	296,6	16,3 251,7	15 235,2	14 220	15 235,2	.	12 253	.	9,1 200	9,8 235	9,75 204,8	17 345,4	14,6 306,3	.	10,35 227,8	19 376	.	
Räd.= Laf.	Feld= Laf.	Feld= Laf.	Feld=Laf.		Feld= Laf.	Feld= Laf.	.	Räd.= Laf.	.	Rahmen= Laf.	Wnd.= Laf.	Wnd.= Laf.	hohe Bock= Laf.	Räd.= Laf.	.	Feld= Laf.	schw. Feld= Laf.	.	
ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	.	ja	.	ja	ja	nein	nein	ja	.	ja	ja	.	
2250	2770	5560	2860	3250	3693	3250	.	7204[1]	.	5290	.	.	4854	7379[1]	.	6500	98,40	.	japanisch
6 sp.	2 × 6 sp.	Kraft= zug	8 sp.	8 sp.	.	8 sp.	.	je 6 sp.	.	je 8 sp. Rohr= Krftz.	.	.	.	je 6 sp.	.	Kraft= zug	Kraft= zug	.	
1	2	1	1	1	1	1	.	2	.	3	.	.	1	2	.	2	1	.	
2270	2745	.	3400	3700	4147	3700	.	Laf.[2]) W. 4160	.	Bettgs.= W. 4215	.	.	5576	Laf.[2]) W. 4160	.	Rohr= u. Laf. W. je 4250	10300	.	
42	42	42	43,75	43,75	45,36	43,35	.	120	.	Lgar. 09 100,5	127	102	79,44	120	.	100,5	90,72	.	80
8,0	8,0	9,8	9	9,6	9,2	11,9	.	9,7	.	7,1	6,99	8..	6,3	10,2	.	10,8	11	.	10,1

Übersicht über die Minenwerfer in Frankreich, England, Italien und Rußland.

Anlage 4.

Lfd. Nr.	Art	Bezeichnung	Rohr: Kaliber	Rohr: Gewicht	Rohr: kalibrierte Länge	Rohr: Gewicht	Mine: Art	Mine: Gewicht	Mine: Sprengstoff	Schußweite: kleinste	Schußweite: größte
			mm	kg	mm	kg		kg	kg	m	m
		Frankreich.									
		1. Veraltetes Gerät:									
1	37-mm-Preßluft-M. W. . .	Mortier pneumatique . . .	37	?	1800	?	Flügelmine	?	?	?	800
2	86-mm-Preßluft-M. W. . .	Obusier pneumatique . . .	86	64	2050	36	Flügelm. Excelsior B	1,3	0,33	77	365
		Hachette und Mortier Boileau Devladis	86	72	1200	—	Flügelm. Excelsior B	1,3	0,33	43	273
3	50-mm-M. W. Nr. 1 . . .	58-mm-Kanone Nr. 1 . . .	58	—	—	—	Flügelmine	16	7,0	80	470
4	150-mm-Bronzemörs. . . .	Mortier 150	150	—	—	70	150-mm-Mine	16	—	—	250
		2. Eingeführtes Gerät:									
5	58-mm-M. W. Nr. 1bis . .	Mortier 58 Nr. 1bis	58	210	360	28	Flügelmine	16	4,0	100	450
6	58-mm-M. W. Nr. 2 . . .	Mortier 58 Nr. 2	58	470	480	76	Flügelmine	35	10,0	150	615
7	Gezogener 75-mm-M. W.	Mortier 75, Bauart 1915	75	300	?	?	Sprenggranate 75 .	5,32	0,83	200	1700
8	Kurzer 240-mm-M. W. . .	Mortier 240 C. T.	240	1758	1260	220	Flügelmine	90	47,5	500	1025
9	Langer 240-mm-M. W. . .	Mortier 240 L. T.	240	2000	2130	?	Flügelmine	90	47,5	500	2350
10	340-mm-M. W.	Mortier 340	340	2510	?	?	Flügelmine	195	93	250	2375
		England.									
11	81,5-mm-M. W.	Stokes Trench-Howitzer 3 Inch Mark I	81,5	40	530	13	Zylindrische Mine . .	4,85	0,87	95	720
12	100-mm-M. W.	Stokes Trench-Howitzer 4 Inch	100 ?	40–50	1100	?	Zylindrische Mine . .	?	?	106	685
13	150-mm-M. W.	Newton-M. W.	150	175	1380	72,5	Zylindrische Mine . .	22,7	4,5	?	930 (1300)
14	240-mm-M. W.	—	240	1758	1215	?	Flügelmine	68	26,25	540	1026

Italien.

1. Veraltetes Gerät:

15	50-mm-M. W. Ansaldo . .	Bombarda da 50 Ansaldo	50	220	250	35	Flügelmine	20	3,5	120	350
16	150-mm-M. W.	Bombarda da 150 Maggiora P.	150	110	?	71	Zylindrische Mine . .	5	2,7	50	200
17	330-mm-M. W.	Bombarda da 330 Maggiora G.	330	476	2000	?	Zylindrische Mine . .	28	23,0	80	280

2. Eingeführtes Gerät:

18	70-mm-M. W. van Deuren	Bombarda da 70 (van Deuren)	70	550	?	88	Flügelmine	19	6,0	150	850
19	Verlängert. 240-mm-M. W.	Bombarda da 240 C. A. und L. A.	240	2000	2660	430	Flügelmine	71	37,0	800	3500
20	400-mm-M. W.	Bombarda da 400	400	?	5000	?	Flügelmine	260	94,0	?	4000

Außerdem: Lfde. Nrn. 5, 6, 8, 9 und 10.

Rußland.

21	20-mm-M. W.	20-mm-(8 Linien) M. W. .	20,3	32,8	300	?	Kugelmine mit Treibstock	2,56	0,25	?	?
22	47-mm-M. W.	47-mm-M. W. Lichonin .	47	90,2	620	?	Flügelmine	23,4	9,02	?	390
23	58-mm-M. W.	58-mm-M. W. F. R. (Franko-Russki)	58	172,2	450	82	Flügelmine	28	8,2	?	300
								65	?	?	400
24	90-mm-M. W.	90-mm-M. W. G. R. (Germano-Russki)	91	70,5	460	18	Zylindrische Mine . .	3,3	0,75	160	560
25	Gezogener 150-mm-M. W.	150-mm-M. W. (Bauart Nesschajedow)	150	?	500	?	Zylindrische Mine . .	?	?	?	?

Deutsche Flugzeuggattungen bei Kriegsschluß.

Anlage 5.

(Die eingesetzten Zahlen beziehen sich auf den Stand vom 1. Januar 1918.)

Lfd. Nr.	Flugzeuggattung	Motorstärke PS./Std.	Insassen	Bewaffnung und Munition	Ausstellung	Geschwindigkeit pro Std. km	Steigklasse	Gipfelhöhe m	Flugweite Std.
1	Fernaufklärungsflugzeuge (H.)	260	2	1 starres M. G. 1 bewegl. M. G.	Bildgerät F. T.	165	50/27	7000	$3^3/_4$
2	Arbeitsflugzeuge (C.) (Nahaufklärung, Artillerie-Einschießen)	200/220	2	1 starres M. G. 1 bewegl. M. G.	Bildgerät F. T.	150	50/50	5500	$3^1/_4$
3	Infanterieflugzeuge (J.)	200/260	2	2 bewegl. M. G.	Bildgerät F. T.	150	30/45	3500	3
4	Leichte Schlachtflugzeuge (Cl.)	160/185	2	2 starre M. G. 1 bewegl. M. G. leichte Bomben	F. T.	165	50/21	7000	3
5	Bombenflugzeuge: a) Großflugzeuge (G.) b) Riesenflugzeuge (R.)	2 × 260 4 × 260	3 5 — 8	3 bewegl. M. G. bis 6 M. G.	F. T. F. T. Rohrpost (Zeichentelegraph)	140 125	40/45	5000 4500	4 8
6	Jagdflugzeuge (D. Dz.)	160 185	1 1	2 starre M. G. 2 starre M. G.	—	170 180	50/15 50/15	6500 7500	$2^1/_4$ $2^1/_4$

Übersicht über die deutschen Luftschiffbauten im Kriege.

Anlage 6.

Typ	Baujahr	Inhalt	Nutzhubkraft	Motoren	Geschwindigkeit	Länge	Durchmesser
Z IX	Juli 1914	22 500 m³	7 000 kg	3 × 210 PS.	76 km/Std.	158 m	14,9 m
Z XII	Winter 1914	25 000 "	10 000 "	3 × 210 "	80 "	161 "	16 "
LZ 38	April 1915	32 000 "	14 000 "	4 × 210 "	90 "	163 "	18,7 "
LZ 95	Januar 1916	35 800 "	18 000 "	4 × 210 "	86 "	178,5 "	18,7 "
				später			
				4 × 240 "	90 "		
LZ 120	Februar 1917	55 000 "	32 500 "	6 × 240 "	105 "	198 "	23,9 "

Anlage 7.

Übersicht über die Fernsprechapparate des deutschen Heeres 1914 bis 1918.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht kg	Eingeführt
1	Armeefernsprecher alter Art	für Einzelleitungen. Summer[1]), Mikrophon und Fernhörer im Handapparat vereinigt, dazu Kopffernhörer und Batterie (3 Elemente) mit Vermittlungseinrichtung.	2,52 mit Futteral	vor dem Kriege
2	Feldfernsprecher alter Art	für Einzelleitungen. Induktor, Summer, Wecker, Handapparat, Vermittlungseinrichtung, Blitzableiter und Kondensator[2]) mit Umschaltvorrichtung in Holzkasten, Kopffernhörer und Batterie wie zu 1.	8,0	"
3	Eiserner Armeefernsprecher[3])	für Doppelleitungen. Mit eisernem Kopffernhörer und Armeesprechbatterie n. A.[4]) Griff des Handapparates von quadratischem Querschnitt. Sprechtaste in Form eines umzulegenden Hebels. Zusammensetzung und Aufbau wie bisher.	2,4 mit Futteral	Herbst 1915
4	Eiserner Feldfernsprecher		8,9	"
5	Feldfernsprecher 16	für Doppelleitungen. Batterie (2 Elemente) mit Apparat in einem Kasten[5]) vereinigt, dazu eiserner Kopffernhörer.	8,7	Herbst 1916
6	Kleiner Feldfernsprecher 17	für Doppelleitungen. Einheitlicher leichter Handapparat und Kopffernhörer 17. Anpassung an Muster der Reichspost.	Holzkasten m. 2 Element., Summer, Sprechrolle u. Vermittlungseinricht.[6])	4,035	Dez. 1917 (Ausgabe erst nach Kriegsende)
7	Großer Feldfernsprecher 17		Holzkast. m. 2 Elem., Induktor[7]), Wecker, Sprechrolle u. Vermittlungseinr.	6,25	
8	Lautsprecher (Fußartillerie)	für Doppel- und Erdleitung gleichzeitig. Holzkasten mit fest eingebautem Mikrophon und Fernhörer, dazu Summer und Sprechrolle. Besonderer Batteriekasten (3 Elemente).		7,7	vor dem Kriege
9	Lautsprecher (Minenwerfer)	entsprechend Nr. 8, nur Fernhörer mit Handgriff besonders und etwas leichter.		6,0	1915
1	Feldklappenschrank alter Art	für 10 Leitungen, dabei 2 Anrufklappen für Doppelleitungs-Betrieb. Einschnursystem[8]), dazu 4 besondere Einzelleitungs-Stöpsel für Stationsapparate[9]), Übertrager für Verbindung zwischen Einzel- und Doppelleitungen, Blitzableiter und Kondensator[10]). Induktoranruf.		26,0	vor dem Kriege

Bemerkungen. [1]) Durch Zuschaltung eines Zusatzkastens (a. A.) mit Induktor und Wecker war außer Summer- auch Weckerbetrieb möglich. [2]) Für Anschluß an Fernsprechämter mit selbsttätigen Schlußzeichen oder mit Zentralbatteriesystem sowie für Benutzung von Leitungen für gleichzeitigen Sprech- und Telegraphenverkehr (Simultanschaltung). [3]) Dazu Zusatzkasten n. A. [4]) 1916 durch Feldsprechbatterie 16 ersetzt. [5]) Fortfall von Kondensator und Blitzableiter. [6]) Handapparat und Summer werden mit Steckkontakten angeschlossen. Zum Weckeranruf dient Weckerzusatz 17. [7]) Zum Summeranruf dient Summerzusatz. [8]) Für jede Leitung eine besondere Vermittlungsschnur. [9]) Zur Aufnahme von Fernsprüchen. [10]) Für Anschluß an Ämter mit Zentralbatterie.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht kg	Eingeführt
2	Feldklappenschrank neuer Art	für 60 Leitungen (Einzel- u. Doppel-) 20 Schnurpaare, Abfrageschalter, Ruf-, Mithör- u. Erdschlußtasten sowie Übertrager. Als Abfrageapparat Brustmikrophon mit Doppelkopffernhörer, Induktoranruf.	233,0	vor dem Kriege
3	"	zu 5, 10 und 20 Leitungen. Abfragetasten und Einschnursystem, sonst im wesentlichen wie Nr. 2.	17,0 25,0 40,0	1914
4	Summerschauzeichenschrank	Anruforgane für Summerbetrieb: horizontalliegende Fernhörer mit durch die schwingende Membrane in Drehung versetzten Schauzeichen. Für Weckerbetrieb Weckerspringklappen. Sonstige Einrichtung entsprechend Nr. 3.	15,0	1915
5	Klappenschrank[1]) O. B. 05	zu 5, 10 und 20 Leitungen für Induktor- und Summeranruf. Zweischnursystem.	29,0 (20 teil.)	
6	Klappenschrank[1]) O. B. 99	zu 50 Leitungen. Anrufklappen besitzen je 2 Klinken und dienen gleichzeitig als Schlußklappen. 13 Schnurpaare mit je 1 Ruf- und Sprechschlüssel zur Herstellung der Verbindungen. Als Abfrageapparat Brustmikrophon oder Handapparat, als Rufstromquelle Induktor oder Polwechsler.		
7	Vermittlungskästchen	für 2 bis 8 Leitungen (je nach Anzahl der mittels Laschen zusammengeschalteten Kästchen). Abfrageschalter, Stöpselschnur und Klinke für Vermittlung, Buchsen für Anstöpseln eines Anruforgans (Fernhörer oder Weckerspringklappe) und eines Abfrageapparates. Summer- oder Induktoranruf.	0,475	1917
8	Großer Feldklappenschrank 16	bis zu 60 Leitungen, bestehend aus eisernem Tischgestell, 2 Untersatzeinheiten mit je 10 Vermittlungsschnurpaaren, Schlußklappen, Abfrageschaltern und Anruftasten, 6 Einheiten zu je 10 Anrufklappen. Als Abfrageapparat Brustmikrophon oder Handapparat, als Rufstromquelle Induktor oder Polwechsler. Für Vermittlungen bis zu 120 Leitungen werden 2 Schränke nebeneinander aufgebaut.	größte Einzellast 35 kg, Gesamtgewicht 142 kg	1916
9	Großer Feldklappenschrank 16 mit Vielfachfeld	bis etwa 500 Leitungen. Zu dem Schrank unter Nr. 8 treten noch aus einzelnen Einheiten bestehende Vielfachfelder hinzu.	gr. Einzellast 40 kg Gesamtg. 111 kg[2])	1916
10	Klappenschrank O. B. 17	zu 10 Leitungen. Konstruktion als Einheitsmodell für Heer und Reichs-Telegraphen-Verwaltung in Anlehnung an O. B. 05. Abfragetasten wie bei Nr. 3, aber mit selbsttätiger Feststellvorrichtung und mechanischer Auslösung. Induktor- und Summeranruf.	20	1917

Bemerkungen. [1]) Postmodelle. [2]) Bei 30 Anrufklappen und 150 Vielfachklinken.

Anlage 8.

Übersicht über die wichtigsten Bodenfunkgeräte.

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Geräts	Reichweite (mit Verstärker)	Beschreibung	Fortschaffung	Zeitpunkt der Einführung	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7
			I. Tonfunkgeräte.			
1	schw. Fuk. Ger.	etwa 250 km	1,5 Kw. Antennenenergie, Senderwellen: 450 bis 2100, Empfängerwellen: 300 bis 3400, wassergekühlter Ein-Zylindermotor, 30 m Kurbelmast, Schirmantenne	3 Protzfahrzeuge, davon 1 nur für Vorratsteile usw.	1913	
2	wie unter 1		wie unter 1, jedoch mit wassergekühltem Vier-Zylindermotor	wie unter 1	1914/16	
3	schw. Kraftw. Fuk. Ger.		wie unter 1	3 luftgummibereifte Kraftwagen	1915/16	gesamte Apparatur herausnehmbar.
4	wie unter 3		wie 1, Empfangswellenbereich 150 bis 6000	auf Lastkraftwagen	1917/18	wie unter 3, Mast vom bespannten schw. Ger. als Anhänger.
5	l. Fuk. Ger.	etwa 150 km	0,5 Kw Antennenenergie, Senderwellen: 10 feste Wellen von 350 bis 1100 m, Empfängerwellen: 200 bis 2500, wassergekühlter Ein-Zylindermotor, 17 m Kurbelmast, Schirmantenne	2 Protzfahrzeuge, davon 1 nur für Vorratsteile usw.	1913/14	
6	wie unter 5		wie unter 5, jedoch Senderwellen: Fortlaufend von 200 bis 1600, Empfängerwellen: 150 bis 6000, wassergekühlt. Zwei-Zylindermotor	wie unter 5	1917/18	wie unter 3.

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Geräts	Reichweite (mit Verstärker)	Beschreibung	Fortschaffung	Zeitpunkt der Einführung	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7
7	Großes Klein-Fuk. Ger. (G. Fuk. 16)	4 bis 8 km	Senderwellen: 350, 450, 550, Empfängerwellen: 150 bis 800, Kraftquelle: Tretgestell od. luftgekühlter Zwei-Zylinder-Boschmotor	12 Mannschaftstragelasten	1916	
8	Mittl. Klein-Fuk. Ger. (M. Fuk. 16)	3 bis 6 km	Senderwellen: 300, 370, 450, Empfängerwellen: wie unter 7, Kraftquelle: Bleisammler (für Pendelumformer) oder Tretgestell bzw. Boschmotor	10 Mannschaftstragelasten		Die Reichweitenzahlen sind für Erdantenne ($^1/_2$ bis 1 m hoch) angegeben. Bei höheren Antennen erhebliche Reichweitensteigerung.
9	Mittl. Klein-Fuk. Ger. (M. Fuk. 17)		wie unter 8, jedoch Sender: 18 feste Wellen von 200 bis 800 m	wie unter 8	1917/18	
10	Großes Klein-Fuk. Ger. 18 (G. Fuk. 18, später l. Fuk. Ger. 18 genannt)	50 bis 100 km	0,4 Kw Antennenenergie, Senderwellen: 250 bis 1600, Empfäng. (Audion): 150 bis 2000, 15 m Kurbelmast, Schirmantenne, Boschmotor	1 Protzfahrzeug, 1 Gerätewagen	1918	
11	Flieger-Gef.-Station 16	etwa 100 km	0,5 Kw Antennenenergie, Senderwellen: 150 bis 500, Empfängerwellen: 150 bis 800, wassergekühlt. Vier-Zylindermotor, 17 m Kurbelmast mit geknickter T-Antenne	Protzfahrzeug	1916/17	Apparatur herausnehmbar. Gef. Station 17 hatte gleiche Ausführung, jedoch wassergekühlten Zwei-Zylindermotor.

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Geräts	Reichweite (mit Verstärker)	Beschreibung	Fortschaffung	Zeitpunkt der Einführung	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7
12	Fahrbare Fliegerstörer	50 bis 100 km	1 Kw Antennenenergie, Senderwellen: 100 bis 1000 (Ton- u. Knarrfunken), Empfängerwellen: 150 bis 500, wassergekühlt. Vier-Zylindermotor, 18 m Kurbelmast mit Doppelkonus-Antenne.	wie unter 11	1916/17	Apparatur herausnehmbar.

II. Ungedämpfte Geräte.

13	U. S. D. oder U. S. N.	6 bis 10 m	Senderwellen: 300 bis 1600 (bei N. bis 2000), Empfängerwellen: 300 bis 1600, Kraftquelle: Sammler mit Umformer, Handdreh-Hochspannungsdynamo	wie unter 7	1918	Sender sind gleichzeitig Empfänger. Die Reichweitenzahlen sind für Erdantenne (1/2 bis 1 m hoch) angegeben. Bei höheren Antennen sehr erhebliche Reichweitensteigerung.
13	U. S. F.		wie unter 13	wie unter 7	1918	Im Gegensatz zu 13 bilden hier Sender und Empfänger je ein besonderes Ger.

Übersicht über deutsche, französische

	Kampfwagenart	Motor	Geschwindigkeit	Fahrbereich	Kleinster Wendehalbmesser	Gesamtgewicht	Bodendruck	Außenmaße		
								Länge	Breite	Höhe
		PS	km	km	m	t	kg/qcm	m	m	m
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Deutschland	A 7 V-Wagen . . .	2 je 100	3—10	30—35	2,3	30	0,5	7,3	3,5	3,4
	A 7 V U-Wagen . .	2 je 100	3—10	30—35	2,3	40	0,5	8,4	4,7	3,2
	LK-Wagen	40—60	2—14	60—70	1,8	8,5	0,6	5,08	1,95	2,5
	K-Wagen	2 × 600	1,9—7,5	—	—	150	—	13	3,1 bzw. 6,0	2,85
Frankreich	Schneider-Kampfwagen	60	1—7	20—30	—	13	—	6,0	2,1	2,4
	St. Chamond-Wagen	80—90	1—10	20—30	—	26	—	8,0	2,8	2,4
	Renault-Wagen . .	40	1,7—12	etwa 40	—	6,5	—	4,1	1,8	2,2
	Peugeot-Wagen . .									
England	Großer engl. Wagen Marke I bis IX .	105, später 150 und 300	1—6	35—80	—	23	0,5—0,6	7,8	2,5	2,4
	Whippet-Wagen .	2 × 50	1—14	90—100	—	16	—	6,0	2,5	2,0

und englische Kampfwagen.

Bestückung		Besatzung	Panzerung			Verwundbare Stellen		
Geschütze	M.G.		vorn, hinten mm	seitlich mm	oben mm	vorn	seitlich	hinten
11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 — 5,7 cm Schnellf.	6	18	30	20	15	—	—	—
2 — 5,7 cm Schnellf.	4	18	30	20	15	—	—	—
1 — 3,7 cm oder	2	3	14	14	8	—	—	—
4 — 7,7 cm Kan.	2	22	2×20	30	20	—	—	—
1 — 75 mm	2	6	2×12	11,4 + 5,5	5,4	Schießscharten, Sehschlitze	Raupenkette, Rollenkästen	Sehschlitze, Kette
1 — 75 mm und oder nur oder 2 — 75 mm und	2 6 4	8	11, hinten 8	8,5, später 16	5	Schießscharten, Sehschlitze	Raupenkette, Rollenkästen	Sehschlitze, Kette
Entweder 1 — 37 mm oder	1	2	22 bis 6			Sehschlitze, Luftklappen, Raupenkette	Raupenkette, Scheibenräder, Motor, Kühler, Kraftstoffbehälter	Kette, Entlüftungsanlage
Männl. 2 — 5,7 cm und Weibl.	4 6	8	13, später 18	9, später 15	6, später 12	Vordere Stirnwand, Führersitz, Sehschlitze	Schießscharten	Entlüftungsanlage. Oben: Einsteigeloch
1 Gesch. oder	1	3	13	8		Raupenkette, Zielöffnungen, Sehschlitze	Raupenkette, Kraftstoffbehälter, Schießscharten	Kraftstoffbehälter, Sehschlitze, Zielöffnungen

Sachverzeichnis.

A 7 V-Wagen 546 f.
Abhörgerät 535 ff.
Abschub (durch Eisenbahn) 279.
Abwehr des Joffreschen Massenangriffs 37.
Abwehrschlacht, Grundzüge der, im Westen (1917) 49.
Abwehrschlachten (1918) 60.
Ärztemangel 307.
Äußere Politik, deutsche 2.
— —, gemeinsame, mit Österreich 7.
Allgemeine Wehrpflicht 1.
Amerika-Programm d. Luftstreitkräfte 220.
Angriff, umfassender 4.
— mit begrenztem Ziel 43.
Angriffsabsicht, österreichische (1914) 5.
Angriffsnest 55.
Angriffsverfahren, deutsches (1918) 18, 57, 212.
—, deutsches, im Bewegungskr. (1917) 30.
—, Joffres 37, 40.
—, Nivelles 46.
—, Petains 52.
Angriffsweise Verteidigung 44, 52.
Anleitung für den Kampf um Festungen (Vorschrift) 155.
Ansteckmagazin 446.
Antwerpen 145, 157.
Arbeiter, einheimische, des besetzten Gebiets, Heranziehung zur Arbeit 296.
Arendtstation 536.
Armee (Definition) 11.
— -Arzt 305.
— -Bekleidungsdepot 289.
— -Fernsprecher 520 ff.
— -Fernsprech-Abtlg. 250.
— -Kraftwagen-Kolonne 235.
— -Kraftwagen-Park 240 ff.
— -Kraftwagen-Staffel 237.
— -Postdirektor 289.
— -Telegraphen-Abteilung 245.
Artillerie 81.
— (Feld-, Fuß-, schwere A., schwere A. des Feldheeres) 82.
—, deutsche, leichte 468; schwere 87, 475; schwerste 478; reitende 84.
—, feindliche 88.
—, englische 483.
Artillerie, französische 482.
—, italienische 484.
—, österreichische 481.
—, russische 483.
— -Beobachtung 100.
— -Einsatz 106.
— -Ersatz 111.
— -Feuerarten 107.
— -Flieger 207, 222.
— -Führer 83.
— -Gasschießen 106.
— -Gliederung 82.
— -Kommandeur 105.
— -Kraftzug 551.
— -Massen 100, 105.
— -Meßtrupp 102, 104.
— -Planschießen 102.
— -Schulen 111.
— -Sonderkraftfahrzeuge 554.
— -Taktik 99.
— -Tiefengliederung 104.
— -Verbindungen (Bahnen) 110.
— -Verbindungsoffiziere 37, 100.
— -Vermehrung 83.
— -Vermessungsabtlg. 102.
— -Wechselstellungen 102.
— -Werkstätten 112.
— -Wetterwarte 102.
—, Einheitliche Leitung der A. 99.
—, Eisenbahn-A. 84.
—, Fernkampfgruppen der A. 107.
—, Flak-A. 84.
—, Flankierungsgruppen der A. 103.
—, Gebirgs-A. 84.
—, Heeres-A. 83.
—, Kraftzug-A. 84.
—, Lehrkurse der A. 111.
—, Nahkampfgruppen der A. 107.
—, Organisation der A. 81.
—, Tank-A. 84.
—, Unterstützung (unzureichende, 1914) 26.
—, Vergleich der deutschen und fremden A. 84.
Artillerie und Fesselballon 102.
— — Flieger 101.
— — Fliegereinschießen 532.
— — Rohstoffmangel 112.

Artillerie und Schützengrabenstellung 162.
— — Tageseinflüsse 102.
— — Tarnung 101.
artillerie à tracteur 557.
— portée 557.
Attacke 78.
Ausbau, innerer, der Verteidigungs-Stellungen 164.
Ausbildungs-Vorschriften 29, 43, 45.
— für die Infanterie 68.
Ausrüstung der Kavallerie 71.
Ausweich- und Abwehrverfahren 62 f.

Bahn- und Grenzschutz 287.
Bahnzerstörungen 276.
Ballonabwehrgeschütz, -kanone (B. A. K.) 200 ff.
— -fernsprechzentrale 195.
— -winde 511.
— -zentrale 211.
— -zug 211.
Batterie, Verminderung d. Geschützzahl 64.
Baudirektion 286.
Beauftragter d. Feldeisenbahnchefs (Bba.) 287.
Beauftragter des Generalquartiermeisters f. Pferdeangelegenheiten (B. d. G. Pf.) 262, 281.
Beauftragter des Generalquartiermeisters für den westlichen Kriegsschauplatz (B. d. G. West) 302.
Befestigungen, feldmäßige, behelfsmäßige, ständige 164.
Begleitgeschütz 57.
Behelfsbrückenbau 127.
Bekleidung und Ausrüstung (Nachschub) 289.
Belagerungsartillerie-Werkstatt 112.
Beobachtungsflugzeug 508.
— mittel (der Art.) 162.
Bereifung der Kraftwagen 242.
Bergverwaltung 301.
Besetztes Gebiet, Verwaltung 293, 296.
Beton 151.
Betonunterstände 120.
Betriebe, landwirtschaftliche 297.
Betriebsstoffe der Kraftwagen 242.
Bevollmächtigter Generalstabsoffizier des Feldeisenbahnchefs (Bvg.) 270 f.
Bewaffnung der Kavallerie 71.
Bewegliche Verteidigung 17.
Bewegungskrieg 12, 19, 161.
—, Taktik des B. 24.
Blasverfahren für Gas 178.
Blinkgerät 537 ff.
Blutuntersuchungsstelle 293.
Bombenflugzeug 508.
Boyen, Feste 149.
Brandgeschoß 451.
— -kommando der Russen 129.
— -minen 501.
Brennweitenvergrößerung der Luftbildkammern 517.
Brieftaube 540 ff.
Brieftauben-Abtlg. (Flugzeuge) 207, 287.
— -Verbindung 249, 251.
Brussilow-Offensive 17.
Bukarest 148.
Bulgariens Anschluß 7.
Bundesgenossenschaft (Dt. u. Ö. U.) 6.

Cambraischlacht 47.
camion 557.
camouflage (Tarnung) 101.
St. Chamond-Wagen 548.
Champagneschlacht (Herbst 1915) 37.
Chemin-des-Dames-Schlacht (1918) 59.
Chemische Abteilung des Kriegsministeriums 182.
C-Zug (des österr. Daimler-Wagens) 556.

Dänemark, Heerwesen 407.
Ausbildung 409.
Ausrüstung 409.
Befehlsverhältnisse 409.
Militärische Jugendausbildung 409.
Neugestaltung 1922 407.
Organisation 408.
Truppenverteilung 409.
Daimler-Kraftzugmaschinen 554.
— -Panzerkraftwagen 550.
Defensive 4.
Divisions-Kraftwagen-Kolonnen 237.
— -Nachrichten-Kommandeur 252.
Doppeldecker 507.
Drachenballon, deutscher, 510.
Dreifußlafette für Maschinengewehre 456.
Durchbruch 4, 14.
Durchbruchsangriffe 56.

Eindecker 507.
Eingreifdivision 47, 52, 172.
Einheimische Ärzte des besetzten Gebiets 319.

Einheitlichkeit im Oberbefehl, Fehlen der E. 8.
Einheitsflugzeug 505.
Einheitskolonne 265.
Einsatz der Artillerie 106.
Eisenbahn 269 ff.
— -Abschub 279.
— -Ausnutzung, operative, 274.
— -Baukompagnie 272.
— -Betriebskompagnie 273.
— -Formationen 271.
— -Geschütze 93, 480.
— -Leistungen 277.
— -Magazin-Arbeiter-Kompagnie 300.
— -Nachschub 279.
— -Paketamt 289.
— -Personal, Abgabe des Friedensstandes 282.
— -Schutz gegen Fliegerbeobachtung und feindliche Einwohner 278.
— -Transport-Abteilung 271.
— -Truppen 270.
— -Verkehrsamt 289.
— -Verwendung, taktische, 276.
Eisenbahn und Aufmarsch 275.
— — Großkampf 280.
— — Heimatsverkehr 282.
— — Mobilmachung 270.
— — Rückzug, Zusammenbruch u. Rückführung 280.
— — Truppenmassen-Verschiebung 278.
— — Urlauberverkehr 282.
Eisenbeton 151.
Elektrische Versorgung d. Kampfgebiets 299.
Elektronenverstärker 531.
Englische Armee 375 ff.:
—, Organisation 375:
Aktive reguläre Armee (1920) 378.
Allgemeine Wehrpflicht, Einführung 376.
— —, Wiederabschaffung 377.
Armee-Reserve (1914) 375.
Artillerie 380.
Eingeborene indische Truppen (1914) 375.
Expeditionskorps 375.
Farbige Truppen (1915—1918) 376.
Gaswaffen 380.
Indische Armee (1920) 379.
Infanterie-Division 377.
— -Gefechtsverband 379.
Kavallerie-Division 377, 380.
Kolonial-Division 376.
Korps, Korpstruppen 377.
Englische Armee, Organisation:
Luftministerium 378.
— -streitkräfte 378.
Militärbezirke 378.
— -schulen 386.
Reguläre Armee (1914) 375.
Spitzenbehörden 377.
Spezialreserve (1914) 375.
Tankkorps 378.
Territorialarmee 1914: 375, 1920: 378.
—, Taktik:
Abwehr im Stellungskrieg 388.
Angriff 386.
Artillerie 383.
Aufklärung 381, 385.
Bahnschutz 385.
Field Service Regulation 384.
Gefecht (Angriff, Verteidigung) 382.
Kavallerie 383.
Kriegszweck 383.
Marsch 381, 385.
Rückzug 382.
Schlachterfolg 385.
Sicherung 385.
Stellungskrieg 388.
Transporte 385.
Verfolgung 382, 387.
Verteidigung 382, 387.
Vorposten 381, 385.
Entente (Rüstungen, Vorkriegsvereinbarungen, Oberbefehl, Strategie) 8, 35.
Entfalten — entwickeln 31.
Entscheidungskampf (1918) 10, 16.
Entwässerung 121.
Erdtelegraphengerät 251, 535 ff.
Ermattungsstrategie 15.
Ernährungspolitik 7.
Etappe 285.
Etappen-Arzt 281.
— -Behörden 285.
— -Flugzeugpark 286.
— -Hilfskompagnien 300.
— -Inspekteur, Inspektion 285.
— -Kommandantur 303.
— -Munitions-Geräte-Verwaltung 288.
— -Pferdedepot 290.
— -Sanitätsdepot 292.
— -Seelsorge 292.
— -Straßen 285.
— -Telegraphen-Direktion 286.
— -Trains, Kommandeur der 290.
— -Truppen 285.
— -Veterinär 292.

Fahren vom Bock 267.
Fahrwesen (Kolonnen und Trains) 259 ff.
Aufstellung (der K. u. Tr.) 259.
Ausstattung der Korps (mit K. u. Tr.) 256.
Beladung der Wagen 261.
Dienstanweisung (für K. u. Tr.) 259.
Organisationsänderungen 260.
Vermehrung (der K. u. Tr.) 259.
Feldartillerie auf Kraftwagen 233.
— =befestigung 118, 139.
— —, Kriegserfahrungen über F. (Vorschrift) 36.
— —, ständige, behelfsmäßige, feldmäßige Unterschiede und Übergänge 140.
Feldbuchhandel 302.
— =eisenbahnchef 270.
— =eisenbahnwesen, Chef des F. 270.
— =fernsprecher 520 ff.
Feldhaubitze, deutsche leichte 85, 473 ff.
—, deutsche schwere 13, 88, 475.
—, englische 483.
—, französische 482.
—, russische 483.
Feldkabel 527 ff.
— =klappenschrank 522 ff.
Feldkanone, deutsche 84, 468 f.
—, englische 483.
—, französische 482.
—, österreichische 481.
—, russische 483.
Feldlazarett 307.
— =pionierdienst aller Waffen (Vorschrift) 160.
— =polizei 295.
— =rekrutendepot 28.
— =sanitätswesen, Chef des F. 305.
— =signal (Blink=) gerät 537 ff.
— =telegraphenwesen, Leitung des F. 245.
— =trainschule 263.
— =wagen 95, 265.
Fernbildaufnahme 101.
— =geschütze 94, 166, 480.
— =kampfgruppe (d. Art.) 107.
— =photographie 516.
— =signaltrupp 251.
— =sprechausrüstung 244 f.
— =sprechdienst, Funkdienst, Leitung des F. 244.
— =sprechdoppelzug 250 ff.
— =sprecher 519 ff., 523 ff.
— =sprechlinien, planmäß. Ausbau 2, 48.
— =verbindung im Gefecht 246, 248.
Fesselballon 102, 193, 510 f.
Fesselballonwinde 511.
Feste (Panzerfeste) 153.
Festungen 19, 139.
—, Ausbau der F. 151 ff.
Feuerarten der Artillerie (Sperr=, Störungs=, Trommel=, Vergeltungs=, Vernichtungs=, Zerstörungsfeuer) 107 ff.
Feuergefecht der Kavallerie 70.
Feuerüberfall 109.
— =walze 57, 109.
Filloux=Kanone 483.
Flächen= (Schwaden=) schießen 185.
Flak=Artillerie 551.
— =Kraftwagen=Geschütze 233.
Flammenwerfer 28, 44.
Flandernschlacht (1914) 27.
Flankenfeuer, Flankierungsgruppe 103.
Fleckfieber 320.
Flieger, Vermehrung der F. 208.
— und Artillerie 101.
— — Kavallerie 75 f.
— — Infanterie 209.
—, Eingreifen in den Erdkampf 222.
— =aufgaben im Stellungskrieg 206.
— =deckungen 518.
— =einschießen (d. Art.) 532.
— =leitungen 210.
— =selbstladekarabiner 449.
— =störgerät 534.
— =truppe 205 ff.
Flugabwehrdienst 215.
— =meldedienst 202.
— =netz 203.
Flugzeug 166, 205, 505.
—, Einheitsfl. 505.
—, gepanzertes 223.
—, Jagdfl. 506.
—, Metallfl. 507.
—, tieffliegendes 45.
—, Spezialisierung (Beobachtungs=, Klein=, Jagd=, Sanitäts=, Schlacht=, Tages= u. Nachtbomben=, Transp. Fl.) 506 ff.
—, Kampfmittel (Brand=, Gas=, Minen=, Nebel=, Rauch=, Sprengbomben) 509 ff.
—, Bewaffnung 505.
Flußübergänge 122 ff.
Focker=Flugzeug 207.
Formationen der Kavallerie 73.
Frankreichs Armee 338 ff:
—, Vorkriegszeit:
Anspannung der Volkskraft 338.
Dienstzeit, dreijährige 340.
Einteilung und Gliederung 341 f.
Geburtenrückgang 340.

Frankreichs Armee, Vorkriegszeit:
Kriegsvorbereitung 338.
Landesverteidigungsrat 340.
Stärke 340.
Wehrmachtsausgaben 339.
—, Kriegszeit:
Artillerie 344.
Ausrüstung der Infanterie mit neuen Waffen 343 ff.
Farbige Truppen, Vermehrung 342, 347.
Fesselballone 346.
Flakbatterien 345.
Flieger (Vermehrung und Spezialisierung) 346.
Fremdenregimenter 347.
Genie 345.
Kampfwagen 346.
Kavallerie 344.
Kraftfahrer 345.
Luftdivision 346.
Luftstreitkräfte 345.
Minenwerfer 344.
Neuaufstellung u. Neugliederung 342.
Nachrichtentruppen 345.
Neuaufstellungen 342.
—, Nachkriegszeit:
Armeekorps 350.
Ausrüstung der versch. Waffen 350.
Dienstpflicht 349.
Gliederung u. Zusammensetzung 349.
Heereshaushalt 351.
Infanterie-Division 350.
Kavallerie-Division, -Korps 350.
Korpstruppen (Kampfwg. usw.) 350.
Luftdivision 350.
Militärische Jugenderziehung 348.
Offizierskorps 351.
Schulen 351.
Vermehrung der farbigen, Verminderung der weißen Bataillone 348.
Wehrgesetz (1922) 371.
Wirtschaftliche Mobilmachung (Vorbereitung) 351.
—, Taktik:
Grundsätze und Vorschriften (1914) 352 ff.
Neue Anweisungen:
1. (1914) 354.
2. (Jan. 1915) 354.
3. (Frühjahr 1915) 356.
4. (Winter 15/16) 358.
5. (Ende 1916) 360.
Frankreichs Armee, Taktik: Neue Anweisungen:
6. (1917) 362.
7. (Juli 1918) 364.
Vorschriften der Nachkriegszeit 365 f.
Freiwillige Krankenpflege 292.
Friedensfahrplan, Wiederaufnahme des F. 282.
Fronttruppen, Unterbringung in der Etappe 302.
F. u. G. (Vorschrift) 67.
Fünftagefieber 320.
Führererziehung 4.
— -reserve 28, 56.
Führung der Kavallerie 72.
Fullerphon 536.
Funkerkleinstation 251, 533.
Funkgerät 530.
Funk- und Sprechverkehr, Überwachung des eigenen F. 255.
fusil automatique 453.
Futterversorgung 288.

Gas (Giftgas) 176 ff.
— -Abwehr 182.
— -Alarm 183.
— -Belehrung 187.
— -Beschuß 54, 166.
— -Blasverfahren 178.
— -brand 310.
— -Disziplin 183.
— -Geschosse (Grünkreuz 181, Blaukreuz, Gelbkreuz 184, Gelbkreuzbrisanz 187).
— -Gewehrgranate 176.
— -Granate 106.
— -Handgranate 176.
— -kampf 28, 176 ff., 182, 183.
— -krieg, Beginn des (Frankr.) 176.
— -maske 28, 176 ff., 325.
— -massenverwendung 178, 180, 184.
— -mine 501.
— -ödemserum 310.
— -Pionierbataillone 179.
— -Schießen (Art.) 106; (M. W.) 169; (Buntschießen) 186.
— -sperre, -sumpf 178.
— -Taktik 177, 181, 188.
— -verwendung aus der Luft 191.
— -werfer 184, 189, 497.
— -Wetterdienst 183.
Gebirgs-Batterien 473.
— -Geschütze 473, 481.
— -Haubitzen 474, 482.
— -Krieg 64 f.

Gebirgs-Minenwerferkompagnien 170.
Gefecht zu Fuß der Kavallerie 78.
Gefechtsflieger-Abteilung 219.
„Gegenangriff" und „Gegenstoß" 52.
Gegenstoß aus der Tiefe 52.
Geist des Heeres, der Truppen 22.
Geisteskrankheiten 322.
General-Intendant 285.
— -Kommando 11.
— -Quartiermeister 285.
— -Wechselamt 301.
Genesungs-Abteilung 300.
Gerätedepot 112.
Gerichtsbarkeit im besetzten Gebiet 293.
Gewehr, amerikanisches 03 bzw. 17, 454.
—, bulgarisches, M./95 452.
—, deutsches M./98 445, M./88 447.
—, englisches, Lee Enfield M. 1903 453.
—, französisches, Lebel 86/93 452.
—, italienisches M. 91 454.
—, kanadisches, Roß 453.
—, österreichisches M. 95 451.
—, russisches, Dreilinien M. 91 453.
—, türkisches M. 03 452.
—, für Tankbekämpfung 450.
Gewehrmunition, deutsche: S-Mun. 450, S. m. K. 451, für Tanks 451.
Giftgas s. Gas.
Gorlice, Durchbruch 15.
Grabenbeleuchtung 165.
Gräberverwaltung 303.
„Granate" und „Schrapnell" 98.
Granate T bzw. K 177.
Granatsignal 539.
— -trichterstellung 61.
— -werfer 45.
Große Schlacht in Frankreich (1918) 223.
Gruppen-Fernsprechabteilung 250.
— -Kommando 11.

Haager Vereinbarungen 176.
Handgranate 28.
Handleuchtzeichen 539.
Handwerks- und Gewerbekammertag 488.
Haubitze (Feldhaubitze), deutsche leichte und schwere 85, 473.
—, französische Rimailho 482.
—, englische 483.
—, russische 483.
Hauptgasschutzlager 325.
— -sanitätsdepot 324.
— -wechselstube 302.
Heer, deutsches Reichsheer, Organisat. 327.
Artillerie 332.
Heer, deutsches Reichsheer,
Behörden, oberste 328.
Einheiten (Zahl) 328.
Entlassung 327.
Ersatz 327.
Fahrabteilungen 336.
Gliederung 329.
Heeresverwaltung 337.
Infanterie 329.
Kavallerie 331.
Kraftfahrabteilungen 336.
Nachrichtenabteilungen 334.
Oberste Behörden 328.
Pioniere 333.
Sanitätsdienst 336.
Staatsrechtliche Stellung 327.
Stärke 328.
Verwaltung 337.
Veterinärdienst 327.
Wehrpflicht 327.
Heeresartillerie 105.
— -aufklärungsgeschwader 225.
— -bedarfstransporte 274 f.
— -betriebe 298.
— -gruppenbahn-Erkundung 225.
— -gruppenkommando 10
— -kavallerie 64.
— -leitung, oberste 10.
— —, Organisation 70.
— -parks 226.
— -Wetterdienst 214.
Heimatluftschutz 204, 215, 217.
— -wetterwarte 200.
Helfer, Helferinnen 301.
Hilfskorn (deutsches Gewehr) 445.
Hilfsmittel, technische 65.
Hindenburg-Ludendorff, Operationen im Osten 13.
—, 3. Oberste Heeresleitung 16.
Hindernis, Hindernisdraht 119, 165, 491.
Hinterhangstellung 39, 119, 162.
Hochschulkurse 303.
Horchapparate der Pioniere 136.
Hülsen, Bräunen der H. 447.

Jagdflugzeug 509.
— -geschwader 221.
— -räume 221.
Industrie, heimische 112.
— -referent 488.
Infanterie, deutsche, Friedensschulung 23.
— -batterien 85.
— -begleitgeschütz 484.
— -begleitwagen 548.

Infanterieflieger 208, 222.
— -Division (1914) 63, (1916) 64.
— -geschütz 86, 471, 472.
Infektionskrankheiten (Seuchen) 313 ff.
Ingenieurkomitee 117, 489.
Innere Krankheiten 321 ff.
Instandsetzungswerkstätten 112.
Joffres Angriffsverfahren 37, 40.
Italienischer Angriff 17.
Italienisches Heer 397 ff.
Ausbildung (1922) 400.
Gliederung (1914) 397, (1922) 399.
Karabinieri (1914) 398, (1922) 400.
Kommandobehörden, oberste (1914) 397, (1922) 399.
Stärke (1914) 397, (1922) 398.
Unterbringung (1914) 397, (1922) 400.
Wehrpflicht (1914) 397, (1922) 398.
Iwangorod 147.

Kampf in der Tiefenzone 50.
Kampfverfahren, deutsches (1918) 53.
Kampfwagen (Tank) 544 ff.
—, leichter 547.
— -abteilungen 231.
Kanone (Feldkanone), deutsche — s. Feldkanone.
—, 10-cm- 88 f., 476 f.
—, 13-cm- 477.
—, 15-cm- 477 f.
—, schwerste (38 cm, 35,5 cm, Pariser) 94, 480.
—, Filloux 483.
Karabiner 88, 447.
Kavallerie, deutsche 69 ff.
—, englische 77.
—, französische 77.
—, russische 78.
— -Attacke 78.
— -Aufklärung 75 f.
— -Ausrüstung 71.
— -Bewaffnung 71.
— -Division 70.
— -Formationen 73.
— -Führung 72.
— -Gefecht zu Fuß (Feuergefecht) 78.
— -Korps 71.
— -Marsch 75 f.
— -Meldedienst 73.
— -Remontierung 71.
— -Rückzugsdeckung 80.
— -Sicherung 76.
— -Verfolgung 79.
— -Verpflegung 80.
Kavallerie-Verwendung im Kriege 69.
— -Zerstördienst 74.
Kavallerie und Flieger (Aufklärung) 75 f.
K-Granaten 177.
Klappenschrank (Feldkl.) 522.
Kleinflugzeug 509
— -funkgerät 533.
Koalition, Schwäche der K. 8.
Kolben, geteilter 447.
—, Spiegelk. 446.
Kolonnen und Trains 259 ff.
Königsberg 149.
Korbfallschirm 512.
Korn, Hilfsk. 445.
— von verschiedener Höhe 447.
Korpsfernsprech- (telegraphen-) Abteilung 246.
Kowno 147.
Kraftfahrer, Kommandeur der K. einer Armee 239, 286.
Kraftfahrerpatrouille 229.
— -zug 230.
Kraftfahrgerät 238, 543.
— der Artillerie 96.
— -kolonne, Leistungsfähigkeit 242.
— -korps 229.
— -truppe 228, 238, 543 ff.
— -wesen, Leitung des K. 238.
Kraftprotze 484, 554.
— -rad 229.
— -wagen 65, 228 ff., 547.
— — -Kolonnen, Zusammenfassung der K. 237.
Kraftzug, für Geschütze 485.
— -Artillerie 94 f., 551 ff.
— -Bataillone 95.
— -Batterien 95, 232, 552.
— -parks 95, 232.
Krakau 150.
Krankenpflege, freiwillige 292.
— -sammelstellen 323.
— -transportabteilungen 281, 323.
— -wesen 323.
Krieg, absoluter, wahrhaftiger (Definition) 3.
Kriegführung, operative 1.
—, strategische 11.
Kriegsausschuß für Heimarbeit 489.
— -beschädigtenfürsorge 312.
— -chirurgie 309.
— -gefangenenbataillon 300.
— -gesellschaften und Bahnverkehr 283.
— -leitung, oberste 6.
— -neurose 322.

Kriegsrohstoffbeschlagnahme 299.
— -telegraphen-Abteilung 255.
— -vermessung 518.
— -willen 3.
Kunstschätze, Bergung der K. 295.

Ladungswerfer 496.
Landesbefestigung 139.
—, Aufgabe der L. 143.
—, belgische, und deutscher Operationsplan 143.
— von Belgien 143, 155.
— von Deutschland 140.
— von Frankreich 141, 153.
— von Italien 148.
— von Österreich-Ungarn 141, 150.
— von Rußland 142.
Landesverteidigung und Luftkrieg 210.
Lastkraftwagen, -züge 228, 543.
Lastenverteilergerät 95, 553.
Lautsprecher (Fß. Art.) 520.
Lazarettzug 282, 324.
Leitung, einheitliche, der Artillerie 99 f.
Leitungsbau (Telegr.) 528 ff.
— -material 526 ff.
— -züge, Ausbau großer L. 255.
Lenkluftschiffe 196.
—, Verluste an L. 199.
Leuchtkorn, -visier (Gewehr) 445.
— — (Masch. Gew.) 460.
— -mine 501.
— -pistole und Munition 492, 538.
— -spurgeschoß 202.
Lichtmeßtrupp 102, 104.
Longwy 146, 158.
Luftbildwesen, -kammer 516.
— -bombenkrieg 204.
— -gesetzgebung 210.
— -schutzgebiet 204.
— -weltverkehr 210.
— -krieg, Entwicklung des L. 192.
Luftschiff 512 ff.
— -schiffertruppe 512.
Luftschiffahrten (Ziele, Zahl, Verluste) 515.
— -häfen 198.
Luftstreitkräfte 45, 56, 192 ff.
—, Gesamtorganisation 210.
—, Kommandierender General der L. 211.
—, Gliederung der Truppe 192.
Luftverkehrsblinkgerät 538.
Lüttich 143, 156.

Manonviller 144.
Marsch (der Kavallerie) 75.
Maschinengewehr, deutsches 455, 458, 459.
—, Hauptwaffe der Infanterie 58.
—, amerikanisches System Colt u. Browning 465 f.
—, belgisches 467.
—, bulgarisches 462.
—, dänisches (Madsen) 467.
—, deutsches 455 ff.
—, englisches (System Maxim-Vickers bzw. Lewis) 464 f.
—, französisches (System Etienne, Hotchkiß, fusil mitrailleur) 462 ff.
—, holländisches (Schwarzlose) 467.
—, italienisches (Maxim und Fiat-Revelli) 466 f.
—, österreichisches (Schwarzlose) 461.
—, russisches (n. A., a. A., Maxim-Vickers, Madsen) 466.
—, türkisches 462.
— für Tankabwehr, dt. 460.
— Bergmann 457.
— Dreyse 457.
—, Motor-M. (für Flugzeuge) 460, 505, 506.
— -Nest 50.
— -Taktik 28, 44.
Maschinenpistole 18, 449.
—, amerikanische (Thompson) 454.
—, italienische (Fiat) 454.
Massenangriff (Joffres) 37, 40.
Materialiendepot 289.
Materialschlacht 17.
Matz, Schlacht an der M. 59.
Maubeuge 146, 157.
Meldedienst (Kav.) 73, (Kradf.) 230.
— -hund 251, 540 ff.
— -kopf 249.
— -wesen für versteckte Krankheiten 319
— -wurfgranate 539.
Metallflugzeug 507.
Metz 149.
Meßtrupp (Licht-, Schall-) 102, 104.
Militär-Eisenbahndirektion 271.
— -gefangenenkompagnie 301.
— -polizei 295.
— -Wetterzentrale 199.
Mine (Feldbef.) 121, (Arten) 495 ff., 501, 509.
Minenkrieg 122, 135, 165.
Minenwerfer 16, 28, 45, 163, 167 ff., 495, 498.
—, englische, französische, österreichische usw. 504.
— -Bataillone (Sondertruppen der O. H. L.) 169.

Minenwerfer-Bettung 498.
—, bewegliche Verwendung 171.
— -Entwicklung 502.
— -Fahrbarmachung 173.
— -Flachschuß 499.
— -Massenfeuer 169.
— -Munition 500.
— -Schulen 171, 173.
— -trupps der Inf. (-kompagnie des Regts.) 175.
— -Vermehrung 169.
— -Wirkung 502.
Mörser, deutsche 21-cm- und schwere 91, 152, 479.
—, österreichischer 30,5-cm- 151, 481.
Montmedy 146.
Motor für Flugzeuge 160.
Motorisierung der Artillerie 233.
Motor-Maschinengewehre 460.
— -Pflug 94.
— -Winde (für Fesselballon) 511.
Mündungsfeuerdämpfer 455.
— -feuerfänger 448.
— -schoner 446.
Munition (s. die betr. Waffen)
munition act of war 487.
Munitionskolonnen und Trains 262 ff.
—, Ausrüstung 268.
—, Leitung 263.

Nachrichtengeschosse 539.
— -dienst, Leitung 253.
— -gerät, Nachschub 254.
— -korps, weibliches 254.
— -mine (-speer) 501, 539.
— -mittel, drahtliche 519, drahtlose 529, mechanische 538, tierische 540.
— -mittel, Vereinigung mehrerer N. 249, 251, 253.
— -taktik 247.
— -truppen, Kommandeur der N. 252.
— -verbände, Einsatz der N. 256.
— -wesen 244 ff.
— —, Organisation vor dem Kriege 244.
— —, feindliches 256 ff.
Nachtgefechte 26.
Nachschub 279, 287 ff., 324.
Nahkampfgruppe (der Artillerie) 107.
— -mittel 122.
Namur 143, 157.
Nancy-Toul 144.
Nebel, künstlicher 190.
— -geschosse, -minen, -töpfe 190.
Nebenzwecke, politische, militärische 7.
Nervenkrankheiten 322.
Nest (Angriffs-, Engländer-, Franzosen-, M. G.-Nest) 42, 55.
Nivelles Angriffsverfahren 46.
Normalangriff und individualisierter Angriff 54.
Normalisierung von Teilen des Artilleriegeräts 486.
Norwegische Armee (Organisation, Taktik) 409 f.
Nowo Georgiewsk 147, 159.

Oberbefehl im Kriege 9.
Oberbefehlshaber (der Armeen, Ost) 10.
Oberste Heeresleitung (O. H. L.) 10.
erste (Moltke) 12.
zweite (Falkenhayn) 15.
dritte (Hindenburg-Ludendorff) 16.
Oberste Kriegsleitung 6.
Ochsenfahrschule 266.
Offensive 4.
Operative Kriegführung 1.
„Orte" in der Feldbefestigung 119.

Panjepferd 266.
Panzerfeste 153.
— -geschoß 451, 461.
— -kraftwagen 174, 229, 549.
— -mine 501.
Panzerung (in der Befest.) 151.
Paris 147.
Paßbehörden 294.
Peilanlagen 255.
Personenkraftwagen 228.
Pferdedepot 268.
— -Inspizient 262.
Petains Angriffsverfahren 52.
Pioniere 113 ff.
—, Feld- und Festungspioniere 115.
—, Kommandeur, General der P. 115.
—, Organisation der P. 113.
Pionier-Bataillone der O. H. L. 115.
— -Feldrekrutendepots 117.
— -gerät 487.
— —, Beschaffung 488 f.
— —, Beschaffungsstelle (Ingenieurkomitee) 489.
— -gerät, Lieferung und Vergebung 488.
— —, Nachschub 489.
— -Heerespark 487, Parkkompagnie 489.
— -Landungskompagnie 126.
— -Mineurkompagnie 137.
— -Schulen 116.

Pionier-Sonderverbände (Sturmbataillon, Minenwerfer, Gastruppen, Flüssigluftkp., Bohrmaschinenkp., Schützengrabenbaggerkp., Unterwasserschneidekp. usw.) 117.
Pistolen, deutsche 28, 449.
—, österreichische 451.
Planschießen (der Art.) 102.
Politik, deutsche, äußere 2, 20.
—, deutsche, innere 2, 21.
—, Leitung der deutschen und österreichischen P. und die der Gegner 9.
Polnische Armee 411 ff.
Entstehung 411.
Französische Militärmission 412.
Organisation 411.
Stärke und Zusammensetzung 412.
Taktik und Vorschriften 414.
Waffengattungen (Inf., Kav., leichte Art., schw. Art., Luftstreitkr., Tankbtle., Chemisches Btl.) 413.
Postkraftwagenparks 237.
— -überwachungsstelle 294.
Preßluftminenwerfer 169.
Przemysl 150.

Radfahrer 64.
Rauchmine 501.
Raupenantrieb 545, -ketten 65.
— -kraftwagen 237.
— -schlepper 556.
Rechtsauskunftsstelle 302.
Reihenbildner 224, 518.
Reims, Schlacht bei R. (1918) 59.
Remontierung (der Kav.) 71.
Renaultwagen 548.
Rhombuskampfwagen 548.
Richtempfang 255, 530.
— -mittel, indirekte, für M. G. 456.
Riegelstellung 42.
Rohstoffmangel 112.
Rücklauf, veränderlicher, für Gesch. 485.
Rückstoßverstärker (M. G.) 455.
Rückwanderer, Wiederansiedlung 294.
Rückzug (Deckung durch Kav.) 80.
Russische Armee 423 ff.:
—, Vorkriegszeit:
Friedensstand 425.
Heeresvermehrung 424.
Kriegsvorbereitungsperiode 424.
Probemobilmachungen 424.
Reformen 1909—1914 423.
Taktische Vorschriften 425 f.
Russische Armee, Im Kriege:
Artillerie-Vermehrung 430.
— -Korps (XXXXVIII) 430.
Brussilow-Offensive 430.
Kriegsmaterialnot 429.
Lodz, Schlacht 428.
Stellungskrieg 428.
Tannenberg, Schlacht 428.
—, Nach 1917:
Allgemeine Wehrpflicht 431.
Artillerie 433.
Bekleidung 433.
Bewaffnung 433.
Flugzeuge 433.
Gliederung u. Stärke der Armee 433.
Heeresorganisation 431.
Kommandobehörden, oberste 432.
Militärbezirke 432.
Militärische Jugendausbildung 436.
Miliz 435.
Offizierkorps 434.
Panzerkraftwagen (Tanks) 433.
Panzerzüge 433.
Politisierung der Armee 435.
Rote (Sowjet-) Armee 431.
Tschon 436.
Russische Offensive (1914) 17.

Saarburg, Schlacht bei S. (1914) 24.
Sammelkompagnie 287.
Sandsäcke 490.
Sanitätsausrüstung, Nachschub 324.
— -flugzeug 508.
— -kompagnie 307.
— -korps, Verluste 306.
— -kraftwagen 233, 544.
— -wesen, Organisation 304, 307.
Schafthölzer (für Gewehre) 447.
Schallmeßtrupp 102, 104.
— -mittel als Nachrichtenmittel 539 f.
Scheinwerfer 202.
— -verbände 133 ff.
Schienenauto 237.
Schiffahrtsabteilung beim Feldeisenbahnchef 271, 283.
Schildschutz (für Gesch.) 486, (für M. G.) 486.
Schlachtflugzeug 223, 508.
— -staffeln 223.
Schlittenlafette (M. G.) 456.
Schloßschützer 446.
Schneider-Kampfwagen 548.
Schnellbrückengerät 127.
Schrapnell und Granate 98.

Schußweitensteigerung 93.
Schuhmacherwerkstatt, fahrbare 289.
Schützengräben 161.
Schutzflugzeugformation 219.
— =impfung 320.
— =schild 456, 486, 491.
Schwedische Armee (Organisation, Taktik) 410.
Schweizerische Armee 401 ff.:
—, Vorkriegszeit:
Ausbildung 402.
Befehlsverhältnisse 402.
Gliederung 402.
Mobilmachung 403.
Rekrutierung 401.
Truppeneinheiten des Bundes 402.
—, kantonale 402.
Wehrpflicht 401.
—, Nachkriegszeit:
Ausbildung 404.
Befehlsverhältnisse 404.
Gliederung 404.
Mobilmachung 405.
Rekrutierung 404.
Wehrpflicht 403.
Seeverkehr und Kriegführung 12.
Selbstladegewehr, dt., Mauser 449.
— fusil mitrailleur 453.
— =karabiner 449.
Serbien, Feldzug gegen S. 15.
Seuchen 313.
Signaltrupp 249.
Sichtzeichendienst 203.
S=Munition 450.
S. m. K.=Munition 451.
Soldatenheime 302.
Sommeschlacht 40, 195, 203, 208.
Spanisch=amerikanisches Komitee 295.
Spaten 28.
Spatengebrauch im Angriff 32.
Sperrfeuer 107.
Stahlhelm 28.
Starkstromtruppen 287.
Stellungsdivision 172.
— =kampf, Einfluß auf Kriegführung 2.
— =krieg 13, 27, 34, 118, 161, 206, 249, 279.
— =system 161 ff.
Stickstoffgewinnung 112.
Störungsfeuer 108.
Stoßtrupp 55.
Strafanstalten 295.
Straßenbaukompagnien 129.
— =panzerwagen 230.
Sturm 33.
Sturmbataillon 132.
— =block 48.
— =wagen (Tank) 47, 56.
Summerzeichenschrank 522.

Tageseinflüsse 102.
Taktik der Art., Anpassungsfähigkeit 99.
— und Technik, Zusammenarbeit 97.
Tank 47, 65, 166, 231, 544 ff.
— =abwehr 48, 61, 66, 121, 174, 472.
— =gewehr 61, 450.
Tarnung 101, 119.
Technik, Einfluß auf Kriegführung 2.
—, Macht der T. 19.
—, Anwachsen der T. 14.
— und Taktik, Zusammenarbeit 97.
Technische Hilfsmittel, steigende Bedeutung 65.
Telegraphenapparate 525 ff.
— =leitungsmaterial 526 f.
Tiefengliederung der Artillerie 104.
Tiefflieger 45, 56, 203.
Tonfunkensystem 530.
Toul=Nancy 144.
tracteur 557.
Tragtierkolonne 266.
Train, Feldrekrutendepot 263
Trains 259 ff.
Transportflugzeug 508.
Trichterfeld und Straßenbau 131.
Trichterfeld als Stellung 163.
Trommelfeuer 35, 109.
Truppen=Werkstätten 289.
Türkei, Beitritt zu den Mittelmächten 8.
Tschechoslowakische Armee 414 ff.:
Aufbau und Gliederung 415.
Ausbildung der Offiziere 421.
— der Truppe 420.
Ausrüstung 422.
Entstehung der Armee 414.
Französische Militärmission 415.
Gebirgsbataillone, =infanterie 419.
Innerer Wert 422.
Jugendausbildung, militärische 420.
Kraftfahr= und Fahrtruppen 418.
Landes=Militär=Kommandos 416.
Luftstreitkräfte 418.
Mobilmachung 422.
Nationalitäten 422.
Stärke 419.
Taktische Vorschriften 420.
Wehrverfassung 419.
Zusammensetzung 416 ff.

Überfallschießen 185.
Ungedämpfte Wellen, Sender 534.
Unterstände 120.
Urlauberverkehr und Eisenbahn 282.
Utel (unabhörbarer Telegr.-Apparat) 536.

Verbindungen der Artillerie (Bahnen verschiedener Art) 110.
Verbindungsoffiziere (der Art.) 37, 103.
Verbundene Waffen, Organisation (1914) 63.
Verbindungspatrouillen 252.
Verdun 15, 39, 145, 166.
Vereinigte Staaten-Armee 389 f.
—, Vorkriegszeit:
Bundestruppen (Reguläre Armee) 390.
Landestruppen (Nationalgarde) 390.
Militär-Departement 390.
Wehrverfassung 390.
—, Kriegszeit:
Allgemeine Wehrpflicht 391.
Freiwillige Rekrutierung 391.
Division, Zusammensetzung u. Stärke 392.
Kriegsleistungen 392.
—, Nachkriegszeit:
Division, Zusammensetzung der D. 395.
Korpsbezirke 394.
Nationalgarde 393.
Organisierte Reserven 393 f.
Reguläre Armee 393.
Reorganisationsgesetz (1920) 393.
Verfolgung durch Kavallerie 79.
Vergeltungsfeuer 108.
Verkehrsmittel 165.
Verluste des deutschen Heeres 308.
Vermessungsabteilung 102.
Vermittlungskästchen 522.
Vernichtung — Kriegszweck 3.
Vernichtungsfeuer 108.
— -strategie 15.
Verpflegung der Kavallerie 80.
Verschleierung (durch Kav.) 76.
Verschlüsse, halbautomatische für Geschütze 485.
Verstärker 526.
Verteidigung, im Bewegungskriege 34.
—, angriffsweise 44, 52.
Verteidigung, bewegliche 17.
—, elastische 46, 50, 163.
Verteidigungsanlagen, Auseinanderziehen der V. 119.
Verteidigungszone, Tiefe der 163.
Verwendung der Kavallerie 69.
Viehdepot 289.
Vierradantrieb bei Kraftfahrzeugen 555.
Visierlinie, unabhängige 486.
Volksgeist und Kriegswillen 10.
Vorfeld 50 f.
— -beleuchtung 165.

Wald in der Feldbefestigung 119.
Warschau 147.
Wasserstraßen 271, 280 f.
Wechselstellungen 102.
Wegebau 129 f.
Wehrpflicht, allgemeine 1.
Weilsche Krankheit 320.
Wetterdienst 183, 199, 214.
— -wartenzentrale 102, 199 f.
Whippet-Kampfwagen 548.
Winterschlacht in Masuren 15.
Wirkung, moralische, der Art. 98.
Wirtschaftliches Durchhalten 21.
Wirtschaftsabteilung beim General-Intendanten 302.
Wirtschaftskompagnien 300.
Wulstballon, engl. 511.
Wunddesinfektion 311.
— -heilung 310.
— -starrkrampf 309.

Ypernschlacht 179.

Zeigerzieleinrichtung 486.
Zeitungsmine 501.
Zentralarbeitsamt 296.
Zeppelinluftschiffe 512 ff.
Zerstörtrupps (der Pioniere) 122.
Zerstörungen (Brücken usw.) 127 ff.
Zerstörungsfeuer 108.
Zielfernrohrgewehr 446.
Zivilarbeiterbataillon 296.
— -verwaltung des besetzten Gebiets 293.
Zusammenarbeit (von Art. u. Inf.) 36, 99.
„Zweck" des Krieges 3.
Zweifrontenkrieg 1.

Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Buchdruckerei G. m. b. H., Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Biblioteka Okręgowego Koła
Towarzystwa Wiedzy Wojskowej
w Krakowie

Biblioteczka Wojsk. Akad. Pol.
Im. F. Dzierżyńskiego

BIBLIOTEKA NAUKOWA
WAP
55744/
/2

2,866

BERLINER BUCHBINDEREI
WÜBBEN & CO. G.m.b.H. BERLIN-C.W.68