

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse = *Gazetta militare svizzera*

**Band:** 71=91 (1925)

**Heft:** 19

**Artikel:** Die Artilleriewaffe und ihre zweckmässige Verwendung (Schluss)

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4472>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

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

weisesten Sprüche. Trefflich gangbare, zielsichere Wege werden da gewiesen; — sie sind geeignet, unsere ganze Soldatenerziehung auf höhere Stufe zu heben, sie mit frischerem, mutigeren Geiste zu erfüllen! — Weil solche Schulung nicht bloß den Körper, sondern den Geist, die Seele packt, wird sie von dauernder Wirkung sein, wird jeden, der durch sie gegangen ist, auch für das bürgerliche und berufliche Leben leistungsfähiger, tüchtiger machen.

Hoffen wir, daß diese Methoden bald im ganzen Heere zur Anwendung gelangen. Damit wird nicht nur das Selbst- und Kraft-Bewußtsein gestärkt, es wird auch das Vertrauensverhältnis zwischen Offizier und Soldat, der innere Zusammenhalt, die Disziplin, damit der kriegerische Wert unserer Truppe gefestigt.

---

## Die Artilleriewaffe und ihre zweckmässige Verwendung.

Vortrag vor der Artillerie-Gruppe der Allg. Offiziersgesellschaft Zürich, 18. März 1925, von Oberstlt. *Alfred Büchi*, Kdt. F.-Art. R. 12, Winterthur.

(Schluß.)

### II. Die die Geschütze im besondern auszeichnenden Eigenschaften. Wo gewährleisten Geschütze Vorteile gegenüber andern Feuerwaffen?

Damit wir uns ein Bild über die zweckmäßige Verwendung der Artillerie machen können, müssen wir uns in erster Linie Rechenschaft geben, wo dieselbe Vorteile ergibt. Wir wollen im folgenden versuchen, einigen Einblick in diese Verhältnisse zu gewinnen, und zwar hinsichtlich a) Feuerkraft, b) Wirkung pro Zeiteinheit, c) Präzision, d) Form der Flugbahn, e) Munitionsbedarf, f) Konzentrationsdichte bezw. Massenwirkung des Feuers und g) Ueberraschung durch Feuer. Ueber die Tragweiten und die Geschoßgewichte sind wir bereits durch die Tabellen 1 und 2 orientiert.

a) *Feuerkraft der Kontingentsmunition*. Vergleichen wir die Feuerkraft eines Inf.-Bat. mit derjenigen einer 75 mm Feldbatterie auf Grund der bei der Truppe und bei der Parkformation vorhandenen Munition, so ergeben sich folgende Verhältnisse:

*Tabelle 3.* Es sind vorhanden bei:

1 Inf.-Bat. auf den Mann und in der Parkformation (letzteres einschließlich Mitrailleure)	315,000 Schuß à 11,3 g
1 Mitr.-Kp. (Feld)	202,620 „ à 11,3 g
10 leichte Mgw. (ohne event. besondere Munitionsdotation beim Park)	30,000 „ à 11,3 g
	Total: 547,620 Schuß à 11,3 g

1 Feld-Batterie einschließlich Parkformation bei M. Z. Gr.:	
2094*) Schuß × 232	= 485,000 Sprengstücke à 5 bis 10 g
2094*) Schuß × 138	= 288,000 Sprengstücke à 10 und mehr g
Total	773,000 Sprengstücke à 5 und mehr g

Man sieht also, daß eine Feld-Batterie gegenüber einem Inf.-Bat. mit Mitr.-Kp. und mit 10 l. Mgw. ausgerüstet, mehr Sprengstücke an das Ziel bringen kann, als das Inf.-Bat. Gewehrkugeln. Allerdings sind die Sprengstücke im Durchschnitt leichter als die Gewehrkugeln, sie ergeben aber gefährlichere Verletzungen.

Auch bezüglich der Gesamtgeschoßgewichte, die von einem Inf.-Bat. bzw. einer Feld-Batterie total ans Ziel gebracht werden, besteht noch eine größere Ueberlegenheit der Feld-Batterie. 2094 Art.-Schuß à 6,35 kg wiegen 13,300 kg, während 547,620 Inf.-Schuß à 11,3 g nur 6200 kg ausmachen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß diese Sprengstück- bzw. Gewichtsangaben keinen absolut richtigen Vergleichsmaßstab für die Feuerkraft darstellen. Absolut einwandfreie Vergleichsgrundlagen sind schwer zu finden. Sie hängen nicht nur von der Anzahl der Sprengstücke, der Gewehrkugeln, der Geschoßgewichte ab, sondern auch von der Form der Streugarbe, der Präzision des Feuers, der Form der Flugbahn etc. etc. Die gemachten Angaben sollen deshalb nur gewisse Anhaltspunkte geben.

Eine 12 cm Spitzgranate auf Momentanzündung ergibt 712 Sprengstücke von 5 und mehr g und 434 Sprengstücke von 10 g und mehr, total 1146 Sprengstücke. Man rechnet pro Kampftag 200 Geschosse pro Geschütz. Das macht in einer Batterie à 4 Geschütze  $4 \times 200 \times 1146 = 916,000$  Sprengstücke von 5 und mehr g. Bei dieser Munitionsdotation ist also die 12 cm Batterie im Stande, noch mehr Sprengstücke an den Gegner zu bringen als eine Feld-Batterie.

b) *Wirkung pro Zeiteinheit.* Es können pro Minute abgegeben werden:

von 1 Infanterist 4—6 gut gezielte Schüsse	
bei 207 Gewehren pro Kp. sind dies pro Bat. à 3 Kp.	3115 Schuß
mit einem s. Mgw. 20 Schüsse	
das macht bei 12 Gewehren $12 \times 20 =$	240 „
mit 10 l. Mgw. 50 Schüsse	500 „
<hr/>	
	Total 3855 Schuß

Mit einem Inf.-Bat. ist also die Abgabe von 3855 Schüssen in der Minute möglich.

Mit einer Feld-Batterie à 4 Geschütze können maximal  $4 \times 20$  Schüsse abgegeben, also  $4 \times 20 \times 370 = 29,600$  Sprengstücke

\*) Nach alter Truppenordnung.

ans Ziel gebracht werden, das heißt rund 7,7mal mehr als Gewehr-kugeln mit 1 Inf.-Bat., einschließlich den schweren und leichten Maschinengewehren. Rechnet man auf ein Geschütz nur 6 Schuß pro Minute, so können mit einer Feld-Batterie pro Zeiteinheit immer noch 2,3mal mehr Sprengstücke, als mit den Feuerwaffen eines Bat. Kugeln ans Ziel gebracht werden. Die Artillerie hat deshalb die Möglichkeit ein sehr intensives Feuer an eine bestimmte Stelle zu legen, das heißt sie kann wie keine andere Waffe durch die Masse ihrer Geschosse wirken und den Gegner darunter sozusagen begraben.

c) *Präzision des Feuers.* Es ergeben sich bei den verschiedenen Waffen und auf verschiedene Schußdistanzen folgende 50%igen Streuungen nach Breite, Höhe und Länge, Tabelle 4.

Man sieht, daß bei der gleichen Distanz beim Uebergang von einem kleinern zu einem größern Kaliber, also natürlich auch von Inf.-Gewehr zu den Feldgeschützen und so fort eine größere Präzision erreicht wird. Ein bestimmtes Kaliber gibt für eine bestimmte Tragweite die größte Präzision. Will man mit der gleichen Genauigkeit auf größere Distanzen schießen, so muß das Kaliber erhöht werden, deshalb mußten zur Erzielung größerer Tragweiten die Kaliber und die Rohrlängen vergrößert werden und man gelangte so zu immer größeren Geschützen. Als genügende Präzision bezüglich der Schußdistanz wird eine wahrscheinliche Längenstreuung auf der maximalen Schußdistanz von  $\frac{1}{200}$  der Distanz angesehen. Bei  $\frac{2}{3}$

*Tabelle 4.*  
**Die 50% Streuungen verschiedener Feuerwaffen.**

	Distanz m	Breite m	Höhe m	Länge m
Inf. G.	2000	ca. 1,8	8,5	120
M. G. — „alles fest“	2000	1,2	2,3	70
75 mm F. K.	2000	0,6	1,4	18 ( $\frac{1}{110}$ Distanz <sup>1</sup> )
75 mm G. K.	2000	2,9	5,7	32
120 mm K.	2000	1,2	1,1	15 ( $\frac{1}{123}$ Distanz <sup>1</sup> )
150 mm Hb.	2000	5		25 ( $\frac{1}{80}$ Distanz <sup>1</sup> )
75 mm F. K.	6000	5,8	25,1	50 ( $\frac{1}{120}$ Distanz <sup>1</sup> )
120 mm K.	6000	5,6	11,7	25 ( $\frac{1}{240}$ Distanz <sup>1</sup> )
150 mm Hb.	6000	7		60 ( $\frac{1}{100}$ Distanz <sup>1</sup> )
150 mm K.	18700			147 ( $\frac{1}{127}$ Distanz <sup>2</sup> )
170 mm K.	16900	8		69 ( $\frac{1}{245}$ Distanz <sup>2</sup> )
170 mm K.	27000	8		156 ( $\frac{1}{173}$ Distanz <sup>2</sup> )
210 mm K.	26400	9		78 ( $\frac{1}{338}$ Distanz <sup>2</sup> )
356 mm K.	62000	22		315 ( $\frac{1}{200}$ Distanz <sup>2</sup> )
380 mm	34200	20		178 ( $\frac{1}{200}$ Distanz <sup>2</sup> )

Als zulässige 50%-Längenstreuung eines Geschützes nimmt man  $\frac{1}{200}$  Distanz an.

<sup>1</sup>) 50% Streuung = 1.7 mal wahrscheinliche Streuung.

<sup>2</sup>) Wahrscheinliche Streuung = arithmetisches Mittel der Abweichungen vom mittleren Treppunkt (écart probable nach französischen Angaben).

maximaler Schußdistanz sollte diese nicht über  $1/300$  der Distanz betragen. Auf Tabelle 4 sind in der letzten Kolonne die 50%igen bzw. die wahrscheinlichen Streuungen als Bruchteile der Distanz eingetragen. Man erkennt daraus, daß die neuesten Kanonenkonstruktionen selbst auf Entferungen von 20—30 km sehr gute Präzision ergeben, sofern das richtige Kaliber für die betreffende Distanz gewählt wird.

d) *Die Form der Flugbahnen.* Die Form der Flugbahn ist äußerst wichtig, wenn man über Deckungen, Erhöhungen, Berge etc. hinüberschießen soll, um auf der andern Seite den Gegner zu treffen. Einen gewissen Einblick auf die Krümmung der Flugbahnen gibt die Angabe der Scheitelhöhen derselben. Wie sich diese gestalten, geht aus der Tabelle 5 hervor. Man erkennt den großen Unterschied zwischen dem Inf.-Gewehr und den Geschützen. Bei den Geschützen selbst ist wieder ein großer Unterschied zwischen den Kanonen, Haubitzen und Mörsern. Letztere, welche mit der oberen Winkelgruppe, das heißt mit einer Elevation von über  $45^\circ$  schießen, ergeben die größte Scheitelhöhe. Für die Wirkung am Ziel ist der Einfallswinkel der Geschosse ebenfalls von großer Bedeutung und kann man nur mit Geschossen, die steil einfallen, hinter Deckungen gelangen. Mit dem Inf.-Geschoß aus dem Gewehr und dem Mg. ist dies schlechterdings nicht möglich. Ebenso kann man nur bei gekrümmter Flugbahn die Feuerwaffe gegen vorne verdeckt aufstellen. Mit dem Gewehr muß man deshalb in der Schußrichtung „zum Fenster hinausschießen“, was ein großer Nachteil dieser Waffe ist. Geschütze können hingegen fast immer verdeckt aufgestellt werden.

*Tabelle 5.*

**Scheitelhöhe der Flugbahnen verschiedener Feuerwaffen.**

	Distanz m	Scheitelhöhe m
Inf. G. % Mgw.	1000	3,8 (auf 550-600 m Distanz)
75 mm F. G. L. 1	1000	26
75 mm F. G. L. 3	1000	6,7
75 mm G.	1000	20
150 mm Hb. L. 1	1000	40
150 mm Hb. L. 7	1000	wird nicht geschossen.
210 mm Mörser ital.	1000	900
Inf. G.	2000	35 (auf 1200 m Distanz)
75 mm F. G. L. 1	2000	75
75 mm F. G. L. 3	2000	34,1
75 mm G.	2000	90
150 mm Hb. L. 1	2000	160
210 mm Mörser ital.	2000	970
210 mm K.	120000	41000 (Paris)

L. = Ladung

Für das Durchschlagen von Deckungen und Panzerplatten ist ein minimaler Einfallwinkel und eine minimale lebendige Kraft des aufschlagenden Geschosses notwendig. Günstige, das heißt genügende Verhältnisse in dieser Beziehung kann man sozusagen nur mit Haubitzen und Mörsern erreichen.

Als Wegleitung für den Bau von Feldbefestigungen mögen folgende Angaben dienen:

Tabelle 6.

Notwendige Deckungshöhen:

10,5 cm Hb.	—	5 m in gewachsenem Boden
15 cm Hb.	—	6 m in gewachsenem Boden
21 cm Hb.	—	8 m in gewachsenem Boden
30,5 cm Hb.	—	10 m in gewachsenem Boden

Bei Steinschichten ist die notwendige Dicke rund die Hälfte. Mit einer 15 cm Hb.-Granate kann man 1 m gewöhnlichen Beton durchschlagen. Eine lebendige Kraft von 1800 kgm per  $\text{cm}^2$  beim Aufschlag des Geschosses genügt noch, um 1,8 m armierten Beton zu durchdringen. Hierzu ist ein Kaliber von über 21 cm notwendig. Diese Angaben geben ein Bild, welche Kaliber notwendig sind, um starke Feldbefestigungen mit Erfolg zu bearbeiten, und sind Beweise für die notwendige Entwicklung zu immer stärkeren Kalibern, auch bei den Haubitzen und Mörsern.

e) *Munitionsbedarf.* Da für die wirksame Bekämpfung der verschiedenen Ziele ganz erhebliche Mengen Munition notwendig sind, muß man sich vor Eintritt in eine Aktion darüber Rechenschaft geben, wieviel für jedes Ziel und wieviele Ziele zum Beispiel pro Tag beschossen werden können. Handelt es sich nicht nur um eine vorgängige, leichtere Aufgabe und ringt man mit einem ernsten Gegner um die Entscheidung, so wird man unter 4—500 Schuß per F.-G. und pro Kampftag und entsprechend weniger bei den schweren Geschützen nicht auskommen. Diese Menge ist nun gerade in einer Feld-Batterie mit Einrechnung der Park-Artillerie vorhanden, was einen gewissen Anhalt über den notwendigen Ersatz gibt. Auf der Tabelle 7 ist zur Orientierung die Anzahl Schüsse eingetragen, die nach französischem Urteil notwendig sind, um einen bestimmten Zweck mit den verschiedenen Kalibern zu erreichen. Wie man aus dieser Tabelle sieht, sind pro Ziel, auch wenn man wesentlich bescheidene Zahlen, als die französischen zu Grunde legt, rund 80—100 Schuß notwendig, wenn man nicht nur lähmen, sondern etwas erreichen will. Unter dieser Voraussetzung ist es also möglich pro Batterie zirka 20—25 Ziele pro Tag zu bearbeiten.

f) *Die Massenwirkung des Artilleriefeuers.* Um darüber einen Begriff zu geben sei als Beispiel die Beschießung eines Frontstückes von 2 km Breite und 1 km Tiefe (200 ha) angenommen. Dasselbe solle

Tabelle 7.

**Munitionsbedarf für verschiedene Ziele. (Französische Angaben.)**

Drahthindernisse — Bresche von 25 m Breite und 30 m Tiefe.

75 mm F. G.	Distanz 2500 m	600 Schüsse
	4000 "	800 "
150 mm Hb.	3000 "	200 "

Kaliber mm	Ziel	Distanz m	Anzahl Schüsse
75	Graben (flankierend) Mgw. eingegraben	3000	10 per Meter 100 " "
155 M W	Graben (frontal) Mgw. eingegraben Kdo. Posten eingegraben	1500 1500	7 per Meter 200 " "
155 Hb.	Graben (frontal) Mgw. eingegraben Kdo. Posten eingegraben	3—6000 2500—4000	3— 6 p. M. 60—100 " "
220 M W	Feldbefestigung mit l. Unterständen	2500—6000	4 per Meter
280 Hb.	Betonunterstände	2500—5000	40—80 per M.
75 F 155 Hb 145/155 K 220 K 305 K	Batterie	2— 7000 3— 9000 4—12000 5—15000 6—20000	pro Batterie 500—800 300—400 400—500 200—300 100
155 K 240 K	Dörfer zerstören u. in Brand stecken	6—15000	4 per 100 m <sup>2</sup> davon <sup>1</sup> /4 mit zündfäh. Gesch.
75 105 155	Zerstörungsfeuer gegen offene und leicht eingegrabene Ziele	100—150 Schuss per Hektare 80—120 " " " 50— 80 " " "	

Es werden 16 Schuß à 75 mm per Minute und Hektare abgegeben. Dauer des Feuers 3—5 Min. je nach Aktivität des Gegners, wird je nach Bedarf wiederholt — Viele Batterien auf die betr. Stelle konzentriert, gleichzeitige Feuerschläge aller Btrn.

75 105 155	Störungsfeuer gegen offene u. t. eingegrabene Ziele	200 Schuß per Stde. u. Hekt. 150 " " " " " 100 " " " " "
------------------	---	--

Kaliber mm	Ziel	Distanz m	Anzahl Schüsse
75	Lähmungsfeuer	50 Schuß per Stde. u. Hektare	
105	mit größerer Distanz	35 " " " " "	
155	Kantonnemente, Bahnhöfe, Verpflegszentren etc.	20 " " " " "	
75	Sperrfeuer Tir d'arrêt		Frontbreite für 1 Batterie von 4 G. 200 m 8 Sch. p. G. u. Min., nur 3-5 Min. Dauer wegen Erhitzung der Rohre, bei kl. Ladgen. etwas länger möglich. $4 \times 8 \times 3 = 96$ per Sperrfeuer u. Geschütz. Es bleibt fraglich ob diese Feuerart für unsere Verhältnisse überhaupt anzuwenden ist.

**Gasgranaten** (nach deutschen Angaben).

Zur Vergasung einer Hektare sind anzusetzen:

100 F. Kanonen-, oder 50 l. F. Hb., oder 25 s. F. Hb.-Schuß.

Zum Vergasen für 1—2 Std. werden pro km<sup>2</sup> gerechnet:

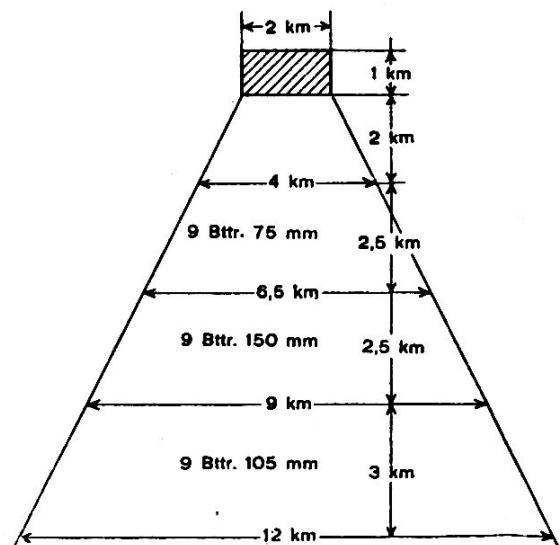
10 Feldkanonen- Batterien	}	Im Augenblick des Sturmes halten diese Batterien die feindlichen mit Gas- und Splittermunition nieder.
7 l. F. Hb.-		
17 10 cm Kanonen- " "		
12 s. F. Hb.- " "		
10 Mörser- " "		

Einzelne Btrn. bleiben verfügbar für andere Zwecke.

mit Geschossen so bearbeitet werden, daß das Halten der schwach befestigten Stellung unmöglich wird. Wir wollen für ein solches Feuer 50 Schüsse aus 150 mm Haubitzen, 75 Schüsse aus 105 mm Kanonen und hundert Schuß aus Feldkanonen per ha und per Stunde annehmen; also rund einen Dritteln der nach Tabelle 7 verlangten Schüsse. Der Feuerkampf mit nachfolgender Inf.-Besetzung dauere  $\frac{1}{2}$  Stunde, wobei nicht dauernd die ganze angenommene Fläche beschossen werden soll, sondern ein gewisses Fortschreiten des Feuers entsprechend dem Vorrücken der Infanterie, stärkeres Beschießen der Widerstandszentren, MgW.-Nester etc. stattfinde mit Abwehrfeuer gegen Gegenangriffe. Es wären dazu notwendig  $200 \times 50 = 10,000$ , bzw.  $200 \times 75 = 15,000$ , bzw.  $200 \times 100 = 20,000$  Schüsse der drei genannten Kaliber. Nehmen wir an, von jedem der drei Kaliber sei  $\frac{1}{3}$  vorhanden, was bei uns gar nicht zutrifft, so sind abzugeben 3333 Schuß aus 150 mm, 5000 Schuß aus 105 mm und 6666 Schuß aus 75 mm Kanonen. Rechnet man 6 Schuß pro Minute bei einem Feldgeschütz, 4,5 bei einem 105 mm und 3 bei einem 150 mm Geschütz, was letzteres sehr reichlich ist, so braucht es rund 9 Feld-Batterien, desgleichen 9, 105 mm Batterien und 9, 150 mm Haubitzen. Die große Tragweite der Geschütze gestattet nun, diese Batterien nicht nur auf der Front von 2 km aufzustellen, sondern auf viel breiterer Front, indem konvergierend gegen das Ziel geschossen wird.

Auch bezüglich der Distanz werden die Batterien stark gestaffelt; die Feldgeschütze zum Beispiel zu vorderst, die Haubitzen in der Mitte und die 105 mm Kanonen zu hinterst, ähnlich der Skizze 1. Der Artillerieraum würde rund  $70 \text{ km}^2$  umfassen, sodaß pro Batterie eine Fläche von  $2,6 \text{ km}^2$  entfällt, also für jede der Batterien noch mehr an Grundfläche als die beschossene Zielfläche ausmacht. In der angenommenen halben Stunde würden die 27 Batterien ein Geschoßgewicht von 277 Tonnen auf das Zielgelände bringen können.

Eine solche Feuerkonzentration ist mit der Infanterie nicht möglich. Nehme man, um sich hierüber ein Bild zu machen, auf die 2 km Frontbreite auch 10 Linien mit 5 m Abstand von Mann zu Mann und 30 mtr. Intervall an, so könnten nur 4000 Mann schießen,



### Skizze 1 = Beispiel einer Feuerkonzentration.

welche mit den normal zugeteilten s. und l. Mgw. und wenn sie stets ein Ziel vor sich hätten, nur ungefähr 24,800 Schuß à 11,3 g pro Minute und in der halben Stunde = 8,4 Tonnen auf das gleiche Zielgelände bringen könnten. Nur gegen offen sich zeigende Leute wäre zudem mit Inf.-Munition etwas auszurichten, aber gar nichts gegen die Grabenbesatzung, Unterstände etc. Die ans Ziel gebrachte Materialmenge wäre ganz ungenügend. Dies wäre auch nicht mit andern Waffen annähernd möglich. Selbst Bombengeschwader könnten eine solche Verheerung nicht anrichten, denn die Flugzeuge können nicht, selbst wenn es schönstes Wetter wäre, während einer halben Stunde stets über dem Angriffsziele bleiben und die Präzision ihrer Bomben wäre eine ungenügende. Die Streuung von Fliegerbomben aus 2—4000 m Höhe ist eine große, kann 0,5—1,5 km, je nach Windverhältnissen erreichen. Zwischen 1000 bis 2000 m Flughöhe ist der Streuungsradius zirka 20% der Flughöhe. Eine Abteilung à 3 Bombengeschwader von je 15 Flugzeugen Bréguet

oder Voisin ist in ihrer theoretischen Wirkung gleich wie 500 Schüsse aus 150 mm Haubitzen. Um die gleiche Wirkung wie durch die erwähnte Artilleriekonzentration hervorzubringen, müßte man nach französischen Angaben über 300 Flugzeuge verwenden. Ferner fehlt der Fliegerwaffe das Moment der Ueberraschung. Durch den Lärm ihrer Propeller machen sich dieselben schon lange vor ihrem Erscheinen bemerkbar, sodaß die Truppe avertiert ist. Für den Kampf auf dem Schlachtfeld und auch im Seekrieg kann sich das Flugzeug vorläufig nicht mit den Kanonen messen, dafür ist dasselbe im Hinterland, bei der Etappe, für große Verkehrs- und Industrie-Zentren eine umso fürchterlichere Waffe.

g) *Moment der Ueberraschung.* Als letzter großer Vorteil der Artilleriewaffe sei ihre Möglichkeit, überraschend wirken zu können, genannt. Die Flugbahnen ihrer Geschütze können bald in den einen oder andern Frontabschnitt gedreht werden, ohne daß der Gegner etwas davon merkt und dann können in einem gegebenen Moment ihre Geschosse mehr oder weniger konzentriert, langsam nacheinander, oder so rasch niederfallen, daß an ein Entkommen des Gegners, oder an ein wirksames Halten der Stellung nicht zu denken ist. Voraussetzung für eine solche Wirkung ist allerdings die Möglichkeit, daß die Batterien unbesehen, bzw. unbeschossen, zum Beispiel zur Nachtzeit, in ihre Stellungen gelangen und daß sie über eine gute sichere Verbindung untereinander verfügen und kraft eines sicher arbeitenden Nachrichtendienstes ihre Richtmittel treffend wählen können. Unterstehen sie dann einer einheitlichen Leitung, dann können Ueberraschungs- und Konzentrations-Aufgaben großen Stiles gelöst werden. Damit hat der Führer einer Kampfgruppe ein Machtmittel ersten Ranges, um seiner Absicht Nachdruck zu verleihen und den Schwerpunkt des Kampfes dorthin zu verlegen, wo es den Erfordernissen der Lage am besten entspricht. Andere Feuerwaffen, wie Infanterie, Kavallerie, Flugzeuge gestatten eine solche Verwendung nicht, da sie ohne eigene Bewegung nicht in großer Masse überraschend auftreten können und zudem die Wirkung ihres Feuers eine viel weniger intensive ist.

### *III. Die zweckmäßige Verwendung der Artillerie.*

Wir haben in den vorhergehenden Kapiteln gesehen, wo die Artilleriewaffe besondere Vorteile hat, wo sie besonderes leisten kann und in welchen Fällen sie die einzige Waffe ist, die nützliche Resultate zeitigt. Dementsprechend ist logischerweise auch ihre Verwendung einzurichten. Wie diese zu wählen ist, kann im Rahmen eines Vortrages, wo noch anderes behandelt wird, nicht erschöpfend dargetan werden; es lassen sich auch nicht für alle Fälle genaue Richtlinien aufstellen, das hängt zuviel von der eigenen und fremden Artillerie ab, von der Stärke des Gegners, vom Gelände, von der Tageszeit, der

Witterung etc. Wir wollen uns aber doch an Hand einer Zusammenstellung einigermaßen Rechenschaft geben, wo die Artillerie hauptsächlich verwendet werden muß und wie groß die Zahl ihrer besonderen Aufgaben ist (Tabelle 8).

Die in dieser Tabelle angegebenen Zielarten sind bezüglich ihrer Verletzbarkeit und bezüglich der Schußdistanz unterteilt aufge-

*Tabelle 8.*  
**Feueraufgaben der verschiedenen Feuerwaffen.**

Schußdistanz m	0—1000	1000—10,000	10,000—20,000
Offene Ziele, Schützen, Marschformationen etc.	<b>Gw. und Mgw.</b>	<b>Art. und Mgw. bis 2000</b>	Art.
Drahthindernisse	<b>Art. u. M. W. u. Tanks</b>	<b>Art.</b>	—
Tanks	<b>Art.</b>	<b>Art.</b>	—
Schützengraben, Sch.-Nester	<b>Art. u. M. W. (Mgw.)</b>	<b>Art.</b>	Art.
Feuerschutzstellungen: offene und halbverdeckte verdeckte	Gw. und Mgw. <b>Art. und M. W.</b>	<b>Art. (Mgw. bis 2000)</b> <b>Art.</b>	— —
Reserven: in Deckung offen	<b>Art.</b> <b>Gw. und Mgw.</b>	<b>Art.</b> <b>Art.</b>	Art. Art.
Kdo.-Stände, Mgw.-Nester: offen und halbverdeckt verdeckt	<b>Mgw.</b> Art.	<b>Art.</b> <b>Art.</b>	— —
Batterien und M. W.	<b>Art. und M. W.</b>	<b>Art.</b>	Art. u. Fl.
Unterstände, starke Feldbefestigungen	<b>Art. und M. W.</b>	<b>Art.</b>	Art. u. Fl.
Armierte Unterstände, Panzerartillerie	Art. und M. W.	Art.	Art.
Dörfer, Städte, Bahnhöfe etc.	<b>Art.</b>	<b>Art.</b>	Art. u. Fl.
Nachtziele	<b>Art. und M. W.</b>	<b>Art.</b>	Art. u. Fl.
Flugzeuge, Ballons	Art. und <b>Mgw.</b>	Art.	Art. u. Fl.
Sturmvorbereitungsfeuer	<b>Art.</b>	<b>Art.</b>	Art.
Offensiv-Feuer	<b>Art., Gw., Mgw.</b>	<b>Art.</b>	Art.
Defensiv-Feuer	<b>Art. und Mgw.</b>	<b>Art.</b>	—

schrieben. In den entsprechenden drei Kolonnen rechts ist die dafür notwendige Waffe, Gewehr, Mgw., Artillerie, Minenwerfer, Tanks und Flieger, angegeben. Bei denjenigen Aufgaben, bei welchen *unsere Artillerie* hauptsächlich verwendet werden soll, ist das Wort Art. kursiv oder fett gedruckt, fett dort, wo nach Ansicht des Sprechenden eine Verwendung in erster Linie in Betracht kommt. Wo Art. nicht hervorgehoben ist, fehlen uns die Mittel, dies tun zu können. Das Resultat der ganzen Zusammenstellung ist, wie jeder von uns schon vorausahnen wird, kein günstiges, es fehlen uns die schweren und weittragenden Kanonen, ferner ist die Zahl unserer

Batterien sehr klein — pro 1000 Mann Infanterie besitzen wir, auch nach der neuen Truppenordnung, erst rund 4,3 mobile Geschütze. Auf kleine Distanz könnte unsere Inferiorität dort wo MW — Minenwerfer — eingetragen ist, durch Einführung dieser verhältnismäßig einfachen und billigen, aber nicht sehr präzisen, Feuerwaffe etwas verbessert werden. Bei mittleren und größeren Distanzen kann uns aber nur eine Vermehrung unserer Artillerie helfen, denn diese allein kann genügend auf große Distanzen wirken, diese allein ist befähigt, durch die im Vorhergehenden auseinander gesetzten Besonderheiten, ein Maximum an Feuerkraft innert nützlicher Frist, an der gewollten Stelle zur Geltung zu bringen. Damit sie dies aber tun kann, muß man mit ihr haushälterisch umgehen und sie nur dort verwenden, wo es ihr Einsatz wert ist und die Größe desselben beim Gegner auch einen gewissen Eindruck macht. Tragweite, Präzision, Moment der Ueberraschung, Feuerkonzentration und ihre Massenwirkung und die Möglichkeit des Gasschießens können nur richtig ausgenutzt werden, wenn die Batterien in möglichst starken Gruppen unter einheitlicher Leitung und mit einem gut ausgebauten Beobachtungs- und Verbindungsnetz ausgerüstet sind. Nur im Beginne eines Bewegungskrieges ist die Zuteilung von Batterien zu kleinen Detachementen unter Umständen zu empfehlen. Sonst empfiehlt es sich aber womöglich, die Hauptmasse der Artillerie in der Hand der oberen Truppenführer zu belassen, damit dieselben zur gegebenen Zeit und am gegebenen Ort rasch einen bestimmenden Einfluß auf die Ereignisse ausüben können.

Daß es, um diese Frage auch hier zu streifen, zur Art.-Organisation Zeit braucht, ist verständlich, es liegt dies an den vielen zu treffenden Vorbereitungen und Vorarbeiten. Bei der Wirkung der jetzigen Feuerwaffen wird ohne gute Art.-Wirkung bei einem ernstlichen Gegner wenig zu erreichen sein. Eine etwas längere Vorbereitungszeit wird sich im entscheidenden Moment deshalb mehr als rechtfer- tigen, sie wird vom Gegner ebenso benötigt wie von uns.

Lassen wir uns von den leichten und trügerischen Annahmen unserer Friedensübungen und ihrem durch feindliche Feuerwirkung *nicht* gezügelten Verlauf nicht zu sehr täuschen. Ohne daß wir den modernen Feuermitteln unserer allfälligen Gegner wenigstens an gewissen Fronten etwas ähnliches entgegenstellen, ist die Probe auf die Dauer kaum zu bestehen.

## Literatur.

„Tactique Générale.“ Par le Colonel F. Culmann. 662 pages. Paris 1924. Charles-Lavaudelle & Co.

Ein neues vorzügliches Lehrbuch der Taktik, aufbauend auf den Lehren des Weltkrieges. Der Verfasser, der in den letzten Kriegsjahren als Instruktor an die griechischen Generalstabsschulen abkommandiert war, versteht es, die Voraus-