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

Band: 80=100 (1934)

Heft: 10

Artikel: Betrachtungen über Möglichkeiten der Weiterentwicklung unserer M.G. Ausbildung

Autor: Züblin, Georg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-12652

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: 12.07.2025

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

Zofingen, Oktober 1934 No. 10/80. Jahrgang

100. Jahrgang der Helvetischen Militärzeitschrift

Allgemeine Schweizerische Militärzeitung

Journal Militaire Suisse
Gazzetta Militare Svizzera

Organ der Schweizerischen Offiziersgesellschaft

Redaktion Oberst E. Bircher, Aarau

Mitarbeiter: J.-Major K. Brunner, Zürich; Infanterie-Oberst O. Brunner, Luzern; Lt.-col. de Cavalerie F. Chenevière, Genève; Major i. Gst. G. Däniker, Zürich; J.-Oberstlt. H. Frick, Bern; Art.-Oberst W. Gubler, Frauenfeld; Verwaltungs-Major F. Kaiser, Bern; Infanterie-Oberst H. Kern, Bern; Colonnello del genio E. Moccetti, Massagno; Major d'Infanterie M. Montfort, Lausanne; Capitaine d'Infanterie E. Privat, Genève; Infanterie-Oberstlt. M. Röthlisberger, Bern; Capitaine d'Infanterie A. E. Roussy, Genève; Oberstkorps-Kdt. U. Wille, Bern.

Adresse der Redaktion Wildermettweg 22, Bern Telephon 42.292

Betrachtungen über Möglichkeiten der Weiterentwicklung unserer M. G. Ausbildung

Von Hauptmann *G. Züblin.*

I.

Die Einführung des Lmg. hat seinerzeit zu einem ersten Schritte in der Weiterentwicklung der Verwendung und damit auch der Ausbildung der Mg.-Waffe geführt. Durch den Einsatz einer neuen Quelle automatischen Feuers in den Infanteriezügen, erübrigte es sich, die Mg. wie bisher mit den vordersten Infanterie-Elementen Schritt halten zu lassen. Die Gunst unseres Geländes, wie auch der bei uns gebräuchliche Einsatz der Inf.-Einheiten auf verhältnismässig breiten Fronten, die beide in vielen Fällen das Ueberschiessen oder ein Vorbeischiessen an den vordersten Kampfelementen ermöglichten, erleichterten den Einsatz der den Angriff unterstützenden Mg. aus der Tiefe. So sind wir ohne allzu grosse Mühe an den Schwierigkeiten, die in einem derartigen Einsatz der Mg. begründet liegen, vorbeigekommen,

vielfach ohne uns, wie andere, mit diesem Probleme ernsthaft abgeben zu müssen. Man vergegenwärtige sich nur, dass ein einigermassen ebenes Gelände den überhöhten Einsatz der Mg. ausschliesst, und zusammen mit der erheblichen Verringerung der Breiten der Fronten angreifender Einheiten, den Einsatz aus der Tiefe zu dem recht schwierigen Probleme des Schiessens durch die Lücken einer angreifenden Infanterie werden lässt, wie es auch heute noch im Auslande einer befriedigenden Lösung harrt.[1])

Der Einsatz der Mg. im Angriff nahm für uns zwei Aspekte an. Einerseits wurden sie aus den vordersten Zügen in einen Feuerzug in der Hand des Inf. Kp. Kdten. zurückgenommen, womit ihr Einsatz zu dem wesentlichsten Probleme der Gefechtsführung der Füs. Kp. wurde, anderseits verblieb ein mehr oder weniger grosser Rest in der Hand des Bat. Kdten., der damit in der Lage war, durch zusammengefasstes Feuer, dieser oder jener Kampf-Kp. vorderer Linie ihre Aufgabe zu erleichtern.

Die Weiterentwicklung der Waffentechnik, und mit ihr die auch bei uns bevorstehende Einführung der leichten Lafette für einen Teil der Lmg., führt uns einen Schritt weiter. Die übliche Zuteilung eines Mg.-Zuges an den Kdten. einer Füs. Kp. fällt, von gewissen Ausnahmen abgesehen, weg. Alle Mg. bleiben in der Hand des Bat. Kdten., der auch in diesem Punkte seine Einwirkungsmöglichkeiten auf den Gefechtsverlauf um ein wesentliches wachsen sieht.

Folgende Zahlen ermöglichen es, sich von der Folgerichtigkeit dieser Entwicklung ein Bild zu machen:

Es finden sich 80 % der verfeuerten Schüsse:

Auf die Distanz	Beim laf. Lmg. Klemmhebel angezogen	Beim Mg. Klemmhebel angezogen	Beim Lmg. «Madsen» lafettiert, Kl. H. angezogen
in einem senkrecht zur Ziellinie stehenden Rechteck der Fläche in m²			
400 m	0,16	0,46	0,18
800 m	0,49	1,97	
1000 m	0,79	3,17	
1500 m	3,56	8,02	
	Laf. Lmg. Kl. H. lose	Beim Mg. Kl. H. lose	Beim Lmg. «Madsen» Kl. H. lose
400 m	0,45	2,25	0,25
800 m	2,29	10,28	
1000 m	3,23	18,16	

[1]) Jessen: «Die automatische Präzisions- und Einheitswaffe des mod. Schlachtfeldes». Heft 2. Kopenhagen 1928 und die dort zit. Literatur.

Paillé: «Connaissance et emploi des armes en engins de l'infanterie». Revue d'infanterie 1. 6. 31 p. 1155.

Die absolute Garbendichte der von einem Lmg. herrührenden Garbe, ist demnach auf die für die Unterstützung einer Kampf-Kp. in Betracht kommenden Distanzen, erheblich grösser als bei der herkömmlichen Unterstützung dieser Truppenteile durch Mg.-Feuer.

Was die Präzision des Schiessens, und damit die Bekämpfung einzelner auf mittlere Distanzen auftauchender Ziele geringer Ausdehnung anbelangt, ist es daher nicht nur möglich, sondern wünschenswert, den bisher zugeteilten Mg.-Zug durch einen Feuerzug lafettierter Lmg. zu ersetzen.

Dagegen kann, mit Hinblick auf die Konstruktion des Lmg., heute schon vorausgesehen werden, dass eine Verwendung lafettierter Lmg. zu Gefechtszwecken, die zur Abgabe von Dauerfeuer zwingen, immer eine behelfsmässige Lösung bleiben wird. Es müssen daher für Sonderaufträge weiterhin den Füs. Kpien. Mg.-Züge zugeteilt werden. So ist der Kdt. einer Füs. Kp. auch weiterhin nicht von der Pflicht befreit, das Studium der zweckmässigsten Form des Mg.-Einsatzes zu verfolgen.

II.

Bei der Betrachtung der Möglichkeiten, die sich für die Weiterentwicklung unserer Mg.-Ausbildung ergeben, kann nicht vermieden werden, Fragen anzuschneiden, deren praktische Lösung in Schulen und Kursen zufolge der ungenügenden Ausbildungszeiten undurchführbar ist. Und doch scheint die geistige Beschäftigung mit ihnen unumgänglich, und wäre es nur zu dem Zwecke, sich einen Ueberblick über die auftauchenden Fragen zu verschaffen. Dieser erst ermöglicht es, das auch für unsere Verhältnisse Wertvolle herauszugreifen und anzuwenden, während anderes, als weniger dringlich, beiseite gelegt werden kann. Damit verringert sich die Gefahr, in unseren kurzen Ausbildungszeiten nicht das Beste, sondern nur etwas zu bieten. — Schliesslich lässt sich im Falle einer Mobilmachung unter günstigen Umständen vielleicht noch manches nachholen und einführen. Voraussetzung bleibt, dass die Dinge ins Gedankengut des Offiziers Aufnahme gefunden haben.

Die auftauchenden Fragen liessen sich, der Entwicklung der taktischen Verwendung der Mg. entsprechend, in solche gliedern, die durch den ersten Schritt, die Einführung der Lmg., bedingt sind, und in solche, deren Lösung erst nach Einführung der leichten Lafette beim Lmg. dringlich wird. Da sie jedoch oft ineinander übergreifen, treffen wir im Folgenden eine andere Gliederung, nämlich in die Trennung der Fragen, die sich aus dem rein Handwerksmässigen, das auch vom Unteroffizier be-

herrscht werden sollte, ergeben (sub III), von denjenigen, die mehr Sache der Offiziersausbildung sind (sub IV).

III.

Für den Angreifer beginnt das moderne Infanteriegefecht mit der Fühlungnahme mit dem Gegner. Sie äussert sich darin, dass seine vordersten Elemente von verschiedenen Seiten aus dem in ihrem Gesichtsfelde liegenden Gelände Geschossgarben erhalten, deren Quellen sich nicht ohne weiteres feststellen lassen. Je besser der Gegner seine Verteidigung eingerichtet hat, je grösser die Anzahl der Waffen ist, über die er verfügt, und je mehr die Wahl eines zur Verteidigung geeigneten Geländes ihm erlaubt, diese nach der Tiefe zu staffeln, um so schwieriger wird es sein, festzustellen, woher man beschossen wird .

Dazu muss der Angreifer, der eine Waffe mit gestreckter Flugbahn, wie das Mg. sie darstellt, einsetzen will, um schiessen zu können, den gegnerischen automatischen Waffen selbst ein Ziel bieten, es sei denn, er verwende seine Mg. im verdeckten oder indirekten Einsatz.

Herkömmlich ist bei uns der Einsatz der Mg. im direkten Schiessen. Je geringer aber die Anzahl der neu und gleichzeitig zum Einsatze gelangenden Waffen ist und je mehr der Gegner die Waffe an sich fürchtet, um so gefährdeter wird der Stellungsbezug. Denn der Feind wird alle zur Verfügung stehenden Mittel zur Bekämpfung des drohenden Unheils verwenden. Die auf Angreiferseite neu eingesetzten Mg. werden daher von allen Seiten mit Geschossen eingedeckt. Es ergibt sich das Bild der im Jahre 1914 zum Einsatz gelangenden französischen Mg.-Züge, die, kaum in Stellung, auch schon vernichtet waren.[2])

In erster Linie droht diese Gefahr den den Füs. Kpien. zugeteilten Mg.-Zügen, denn die verhältnismässig geringe Distanz vom Gegner und ihr auf den breiten Fronten notgedrungen vereinzelter Einsatz, setzen sie der feindlichen Beobachtung und damit auch dessen Feuer stärker aus.

Es kommt dazu, dass diese Züge, falls sie im Angriff sehr frühzeitig in Stellung gebracht werden, häufig kaum darüber im klaren sein werden, wohin sie nun mit Aussicht auf Erfolg schiessen sollen. Sie führen nur beschränkte Munitionsmengen mit sich, deren Ersatz zudem schwer fällt, und es ist ihnen daher nur selten möglich, auch nur den Grossteil der vermuteten feindlichen Stellungsräume mit ihrem Feuer systematisch abzusuchen. Sie sind daher in der Regel gezwungen, vor Eröffnung des

---

[2]) Laffargue: «La chasse aux objectivs modernes ... etc.» Revue d'infanterie Febr. 1929 p. 188 ff.

Feuers auf die Ergebnisse der eigenen Feindbeobachtung zu warten, um dann auf erkannte Ziele zu schiessen.

Diesem ungünstigen Umstande kann vielleicht mehr als bisher dadurch Abhilfe geschaffen werden, dass auch der Mitr.-Zug das Gefecht nicht mit dem Stellungsbezug, sondern mit der Organisation einer Beobachtung eröffnet. Es setzt dies voraus, dass innerhalb der Gewehrmannschaften sich eine Anzahl Leute befinden, die den Feldstecher zu handhaben wissen. Die Gewehrchefs können diesen sorgfältig und mit sich überschneidenden Beobachtungsabschnitten organisierten Beobachterdienst häufig nicht versehen, da sie inzwischen von den Vorbereitungen zum Stellungsbezug voll in Anspruch genommen werden. Ein Ueberzähliger pro Gewehrmannschaft kann ihn nach Anweisungen des Zugführers durchführen.

Der Stellungsbezug selbst geschieht dann erst kurz vor der Feuereröffnung, nämlich dann, wenn der Feuerauftrag bekannt, die Skizzen der Zielabschnitte erstellt und die wichtigsten Geländepunkte, die zur Beschiessung weiterer möglicher Ziele in Frage kommen, eingemessen und eingezeichnet sind. Er erfolgt, von Ausnahmen abgesehen, immer in der Weise, dass das Gewehr in Deckung fertig montiert und geladen, mit eingesetztem und eingestelltem Zielfernrohr in Stellung gebracht wird. Dort verbleibt es, soweit die Umstände es zulassen, nur für die Dauer der Feuerabgabe, um dann wieder in Deckung genommen zu werden.

Auch so wird zwischen Stellungsbezug und Feuereröffnung eine geringe Zeitspanne bleiben. Wie Versuche dartun, genügt sie auch dann, wenn die gegnerische Beobachtung den Stellungsraum nicht kennt, sondern sich auf das Absuchen eines zirka 500 m breiten, zur Aufstellung einer Feuerbasis geeigneten Stellungsraumes, bei mässiger Sicht und auf Entfernungen von 1500 bis 2000 m beschränkt, um einzelne Mg. zwei bis drei Minuten vor der Feuereröffnung zu entdecken.

Heute werden manchenorts Mg. in der Weise in Stellung gebracht, dass der Schiessgehilfe zunächst mit der Lafette in Stellung rennt, der Schiessende mit dem Gewehr nachfolgt, und dieses erst dort aufmontiert und geladen wird. Inwieweit der betr. Zug noch zum Schiessen kommt, wenn dann erst noch gewartet werden muss, bis Ziele erkannt, Zielbezeichnung und Visierangabe erfolgt sind, mag der Leser entscheiden. Diese Art des Stellungsbezuges scheint noch aus der Zeit zu stammen, in der das Mg. den vordersten Schützengruppen im Sprunge folgen musste. Sie trägt der Einführung des Lmg. in den Füs.-Zügen keine Rechnung, die ja gerade erlaubt, weiter ab vom Gegner

und in vielen Fällen in der oben skizzierten Weise in Stellung zu gehen. Auch der bekannte Lehrfilm «Angriff» hat in diesem Punkte manchenorts noch zu wenig Beachtung gefunden.

Beobachtung und gut vorbereiteter Stellungsbezug können aber an sich noch keinen Erfolg verbürgen, wenn die Feuereröffnung unter erheblich falscher Visierstellung erfolgt. Es sei der Stand der Telemeterausbildung hier nicht berührt. Vielleicht findet in nächster Zeit auch das Justieren des Instrumentes in der Truppe allgemeinen Eingang. Doch auch eine gute Telemeterausbildung erspart bei Offizier und Gewehrchef einige Uebung im Distanzenschätzen nicht. Die Schiessvorschrift fordert in Ziff. 195 vom Offizier die korrekte Schätzung von Entfernungen bis zu 1000 m. Versagt der Entfernungsschätzer aus irgendeinem Grunde, so können nur die Fertigkeiten des einzelnen einen guten Trefferfolg sicherstellen. Anderwärts stellt man da und dort ähnliche Mängel der Ausbildung fest und schenkt ihnen erneut vermehrte Aufmerksamkeit.[3])

IV.

Die obengenannte Art des Stellungsbezuges leitet über zum *verdeckten Schiessen* und dieses wieder zum *indirekten.*

Man stelle sich vor, dass das fertig montierte Gewehr nicht mehr aus der Deckung herausgenommen wird, sondern aus der Deckung ein gegnerisches Ziel bekämpft. Dann kann zunächst angenommen werden, dass sich in nächster Umgebung der Feuerstellung, aus der direkt geschossen werden müsste, eine solche befindet, die zwar das direkte Anvisieren des Zieles nicht ermöglicht, aus der aber, z. B. durch Erheben, das Ziel gesehen werden kann. In diesem Falle kann auch häufig hinter dem Ziele ein in nächster Umgebung und höher liegender Hilfszielpunkt gefunden werden, der von der Waffe aus direkt anvisiert werden kann. Wir sprechen dann von verdecktem Schiessen. Das Hilfsziel wird mit dem der Schussdistanz entsprechenden Visiere anvisiert, worauf der Lagenunterschied von Hilfszielpunkt und Ziel durch Wahl eines entsprechend tiefer gestellten Visiers ausgeglichen wird.

Komplizierter wird die Sache, sobald sich in unmittelbarer Nähe des Zieles kein geeigneter Hilfszielpunkt finden lässt. Es muss dann *indirekt* geschossen werden, was praktisch nur unter Zuhilfenahme besonderer Instrumente (Richtaufsatz und Richtkreis) verwirklicht werden kann. Es sei hier auf die Wiedergabe der Verfahren für das indirekte Schiessen verzichtet. Sie

---

[3]) Kospoth: «Verdeckter Mg.-Einsatz im Kavallerie-Gefecht». Milit. Wochenblatt, Nr. 29/30, 1934.

sind in der schweiz. Literatur in der Schiesslehre Dänikers und in Curtis Buch über automatische Waffen enthalten.[4]) Gedanklich wird sich der Mitr.-Offizier aus den unter II genannten Gründen mit ihnen heute schon abgeben müssen.

Dagegen kann das *verdeckte Schiessen* in vielen Fällen heute schon verwirklicht werden, wenigstens dann, wenn die Distanz Waffe—Maske nur kurz ist. Es genügt das Messen des Lageunterschiedes zwischen Hilfszielpunkt und Ziel mittels Feldstecher oder Sitometer, dessen Umrechnung in Meter und die Anwendung der allen Infanteristen bekannten Faustregel, wonach das Quadrat der Distanzzahl in Hektometern multipliziert mit zwei, die senkrechte Verlagerung der mittleren Geschossbahn von einer Visierzahl zur andern ergibt. (Sch. V. p. 48.) Die Regel stimmt mit für die Praxis genügender Genauigkeit bis zu Entfernungen von 1200 m, also für die meisten Aufgaben, die an zugeteilte Mg.-Züge herantreten. Es lässt sich so auf einfache Weise ermitteln, welches Visier den Lageunterschied aufhebt.

Die Hauptschwierigkeit des Verfahrens besteht darin, dass bei der gestreckten Flugbahn der Mg.-Geschosse die zwischen Waffe und Ziel liegende Maske möglicherweise die ganze Garbe oder einen Teil derselben auffängt. Ist die Entfernung Waffe—Maske nur gering, z. B. höchstens 50 m, so wird bei eingestellter Waffe für die Praxis wohl ein Blick der untern Kante des Vorholfederkastens entlang zur Kontrolle genügen. Die 100 % Höhenstreuung der Waffe beträgt auf diese Entfernung erst wenige cm. Soll Tiefen- oder Flächenfeuer geschossen werden, so ist die Kontrolle für die tiefste Stellung der Laufmündung vorzunehmen. Sie wird aber erst dann mit Sicherheit wirksam, wenn die Lafette mit einem Höhenbegrenzer versehen sein wird, der Irrtümer des Schützen in der Handhabung des Höhenrichtrades verunmöglicht.

Während des Schiessens selbst wird mit dem korrigierten Visier das Hilfsziel anvisiert. Statt dessen ist es auch möglich, aber ohne die Lage der eingerichteten Waffe zu verändern, mit tiefstem Visier (Visier 4), die obere Kante eines in der Schussrichtung zwischen Waffe und Maske entsprechend eingesteckten Jalons anzuvisieren. Ist der Jalon der neuen Ziellinie entsprechend eingesteckt, so kann er während des Beschiessens an Stelle des Hilfszielpunktes anvisiert werden.

Wenn wir uns beim verdeckten Schiessen etwas länger aufhalten, so darum, weil es nicht unwichtig scheint, sich zu über-

---

[4]) Däniker: «Schiesslehre der Infanterie in Grundzügen». Berlin 1934. p. 55 ff.
Curti: «Automatische Waffen». Frauenfeld. p. 129 ff.

legen, ob nicht gerade für die Mg.-Züge, die den Kpien. für den Angriff zugeteilt werden, das verdeckte Schiessen besondere Bedeutung gewinnt.

Es wurde eingangs festgestellt, dass diese Züge dem Feuer feindlicher Abwehrwaffen zufolge der verhältnismässig kurzen Schussdistanzen und des tropfenweisen Einsatzes solcher Züge besonders ausgesetzt sind. Kann ein solcher Zug verdeckt schiessen, so ergeben sich für ihn, ohne Beeinträchtigung seiner Feuerwirkung folgende Vorteile:

a) Mit Ausnahme seines Beobachtungsorganes kann er nur noch von einer überhöhenden gegnerischen Beobachtungsstelle eingesehen werden. Vom Ziele aus ist er der feindlichen Sicht gänzlich entzogen, was den wirksamsten Schutz gegen Feuer bildet.
b) Dieser Umstand ermöglicht es, die Gewehre näher beisammen in Stellung zu bringen, was die Kdo.-Verbindungen innerhalb des Zuges erleichtert.
c) Die dem gegnerischen Feuer weitgehend entzogenen Mannschaften arbeiten ruhiger.
d) Der verdeckte Standort der Waffe erleichtert den Munitionsersatz.
e) Es kann vermieden werden, *auf* der dem feindlichen Feuer in erster Linie ausgesetzten Krete in Stellung zu gehen.
f) Wird ein Stellungswechsel notwendig, so ist dieser leichter durchzuführen, weil die Mannschaften der feindlichen Sicht entzogen sind.

Es mehren sich daher im Ausland die Stimmen, die ein verdecktes Schiessen auch zugeteilter Mg.-Züge und auf die für sie in Frage kommenden kürzeren Schussdistanzen befürworten.[5])

Vielleicht geht es weit, zu fordern, dass ein Mg.-Zugführer, vor die Wahl gestellt, eine Aufgabe aus verdeckter Stellung oder in direktem Schuss zu lösen, dem verdeckten Schiessen den Vorzug gebe. Diese Auffassung hat jedoch manches für sich.

Da hier keine These verfochten, sondern lediglich ein Ausbildungsproblem aufgeworfen werden soll, kann es der Ab-

---

[5]) Zellner: «Die schweren Waffen der Infanterie». Mil. Mitt. 1931. p. 296.
Cazeilles et Chavatte: «Etude sur l'organisation ... de la base de feu dans le combat offensif du bat.» Revue d'inf. 1932. p. 721 ff. — Besonders interessant, weil die Verfasser auf Grund der Erfahrungen mit einem Bat. Senegalneger zur Schlussfolgerung gelangen: «Que le tir masqué est aussi facile à réaliser que le tir direct. Que la conduite du feu par le chef de section en est très facilitée.»
Paquet et Roze des Ordons: «Le tir masqué des mitrailleuses». Revue d'inf. 1. 11. 30. p. 643 ff.

klärung nur dienen, auch die Gründe zu erwähnen, die gegen den verdeckten Einsatz solcher Mg.-Züge sprechen.

Auf Seiten der Sieger wird da und dort eingewendet, der Krieg sei letzten Endes durch die Verwendung des Mg. auf kurze Distanz und in direktem Schuss gewonnen worden.

Es wird für unsere schweizerischen Verhältnisse geltend gemacht:

a) Unser Gelände mit seinen vielfach ausgesprochenen Kreten eigne sich für den verdeckten Einsatz von Mg. nicht.
b) Die Vorbereitungen für das Schiessen nähmen zu viel Zeit weg, die Gewehre würden daher in vielen Fällen zu spät zum Schuss kommen.
c) Bei Anwendung des verdeckten Schiessens lasse sich ein Zielwechsel nicht so leicht durchführen wie bei direktem Schiessen.

Die Argumente zwingen zur Ueberlegung und zu Versuchen. Es kann keine Rede davon sein, das direkte Schiessen durch das verdeckte zu ersetzen. In vielen Fällen muss schon deshalb direkt geschossen werden, weil irgendwelche Gründe taktischer Natur oder solche, die in den Geländeformen begründet sind, ein verdecktes Schiessen gar nicht zulassen. Das ist kein Grund dafür, am Problem vorbeizusehen. Denn in andern Fällen wird ein verdecktes Aufstellen der Gewehre vorzuziehen sein. Sollten aber eine ganze Reihe von Versuchen zeigen, dass das verdeckte Schiessen sich in unserem Gelände nur sehr selten anwenden lässt, so ist dies m. E. ein Grund mehr, es zu pflegen, damit wir diejenigen sind, die einen Gegner, der die Möglichkeiten unseres Geländes weniger kennt und sich daher gezwungen glaubt, offen in Stellung zu gehen, mit unserem Feuer niederhalten, bevor er zum Schuss kommt.

Die Versuche brauchen auch gar nicht immer durch Scharfschiessen zu geschehen, wenn es auch an und für sich wünschbar wäre, an Hand zahlreicher Schiessen in verschiedenstem Gelände die Möglichkeiten zu überprüfen. Denn die Mehrzahl unserer Schiessplätze eignet sich aus begreiflichen Gründen nicht zur Verwirklichung des verdeckten Schiessens. Geeignet hiefür sind in erster Linie: gewelltes Gelände im Mittelland, breite Alpterrassen oder Hänge, längs welchen geschossen werden soll. Aus Sicherheitsgründen kann an diesen Stellen im Frieden meist nicht scharf geschossen werden. Doch auch da, wo ein Scharfschiessen verunmöglicht wird, kann man sich, bei gründlichster Kontrolle der Durchführungsmöglichkeiten, mit der Frage beschäftigen ... Schliesslich führen wir doch auch Gefechtsexerzieren mit Platzpatronen durch, in denen das Art.-Feuer

durch Petarden markiert wird, ohne dass es jemandem einfallen würde, dieses Mittel zur Schulung der Gefechtstechnik als wertlos hinzustellen. — —

Hesse[6]) schreibt in seiner Schilderung der Schlacht von Gwaiten-Gumbinnen: «Da krampften sich die Hände in den Boden; ganz flach lagen die Körper, man wagte nicht hochzusehen, geschweige denn sein Gewehr zu gebrauchen. Deckung, nur Deckung gegen diesen Wahnsinn von Feuer, so ging es durch jedes Hirn. Mochte tausendmal das Exerzierreglement befehlen «Schussfeld geht vor Deckung!», hier gab es nur *eine* innere Kraft, *einen* Zwang: *gegen* solche Weisung zu handeln, auch vor dem Feinde!»

Das Erlebnis von der Herrschaft des Feuers auf dem Gefechtsfelde ist für den Neuling *das* Gefechtserlebnis des letzten Krieges gewesen. Im Frieden pflegt es zu verblassen, Gewohnheiten und Vorstellungen der Friedensübungen gewinnen die Oberhand. Es fällt uns, die wir den Krieg nicht miterlebt haben, besonders schwer, uns eine Vorstellung von der Gewalt des Feuers, aber auch von deren *Grenzen* zu machen.

Die Einwirkungen des Feuers sind zweifacher Natur: es wirkt materiell und moralisch. Von der seelischen Wirkung kann nur das Studium des Kampferlebnisses eine Vorstellung vermitteln. Dagegen ist es innerhalb gewisser Grenzen möglich, sich an Hand praktischer Schiessen und auf rechnerischem Wege eine Vorstellung von der materiellen Wirkung zu machen.

Das Mittel zu letzterem bildet die Schiesslehre und innerhalb derselben die Betrachtungen über *Treffererwartung* und *Wirkungsgrad.* Oberst Curti und Major Däniker sind auf diesem Gebiete in der Schweiz als erste mit ausführlichen Arbeiten an die Oeffentlichkeit getreten.[7]) Ich gestatte mir, im Folgenden weitgehend in ihrem Gedankengut zu schöpfen.

Beim Einsatz einer Waffe ist immer die Frage nach dessen Zweck entscheidend. Wir unterscheiden daher beim Einsatze von Mg. eine Reihe von *Feuerformen*, denen ein ganz bestimmter Zweck zugeschrieben wird. Es sind dies: Sperrfeuer, Vernichtungsfeuer, Niederhaltungsfeuer und Störungsfeuer. Die Ein-

---

[6]) Hesse: «Der Fedlherr Psychologos». Berlin 1922.

[7]) Curti: a. a. O.

Däniker: a. a. O.

id.: «Maschinengewehrgarbe und Treffererwartung beim indirekten Schiessen». Monatsschrift 1930, p. 10 ff.

id.: «Auswertung des Trefferergebnisses eines indirekten Schiessens mit Mg.» Monatsschrift 1934, p. 195 ff.

namentlich auch: id.: «Betrachtungen über den Wirkungsgrad des Mg.-Feuers». Militärwissenschaftliche Mitteilungen, Wien, 7/1934.

teilung hat etwas Willkürliches, da die Feuerformen in der Praxis oft ineinander übergehen. Und doch ist eine solche oder ähnliche Unterscheidung notwendig, um in der Untersuchung über die Anwendung des Feuers überhaupt zu einem praktischen Ergebnisse zu kommen.

Als *Sperrfeuer* soll ein Feuer bezeichnet werden, das dem Gegner verbietet, einen gewissen Raum zu durchschreiten. Als *Vernichtungsfeuer* ein solches, welches ihm derartige Verluste an Personal beibringt, dass die Ueberlebenden gezwungen werden, unter dem Eindruck der Katastrophe vorläufig auf jede weitere kriegerische Tätigkeit zu verzichten. Mit *Niederhaltfeuer* soll ein Feuer bezeichnet werden, das die Eigenschaft hat, den Gegner in Deckung zu zwingen, und durch die blosse Drohung seines Vorhandenseins ihm die Lust nimmt, von seinen Flachbahnwaffen Gebrauch zu machen oder vorzurücken. Ein *Störungsfeuer* ist die Feuerform, die zwar den Gegner an der Durchführung seiner Absicht nicht hindern kann, ihm aber die Verfolgung derselben erschwert. (Alle Definitionen sind für Mg.-Feuer gedacht.)

Um irgendwie zu rechnerischen Ergebnissen zu gelangen, ist es notwendig, den *Wirkungsgrad* dieser Feuerformen zahlenmässig festzulegen. Im folgenden sei für ein *Sperrfeuer* ein Wirkungsgrad von 0,5 für die Zeit, die der Gegner braucht, um die Sperre zu durchschreiten (50 % Verluste), für ein *Vernichtungsfeuer* ein solcher von 0,5 für die Zeit, in der der Gegner vernichtet werden kann, für ein *Niederhaltfeuer* ein solcher von 0,15 (15 % Verluste) in der Minute für die Zeit, während welcher der Gegner vom Feuer erreicht werden kann und für ein *Störungsfeuer* ein solcher von 0,02 für die Zeit, in der der Gegner in seiner Tätigkeit beeinträchtigt werden soll, festgelegt.

Es ist klar, dass auch eine solche Festlegung immer etwas Willkürliches hat. Folgende Gründe führen zu derselben:

Es darf wohl angenommen werden, dass die Ueberlebenden einer Abteilung, die beim Durchschreiten einer Sperre 50 % Verluste erlitten hat, besonders dann, wenn diese Verluste in einem kurzen Zeitabschnitt erfolgten, in ihrer Moral empfindlich getroffen sein wird, was ihren kriegerischen Wert stark herabsetzt. Die Kriegserfahrung zeigt, dass bei Verlustziffern von 20 bis 30 % eine Truppe vorderhand als abgekämpft betrachtet werden darf. Immerhin schwanken die Zahlen je nach kriegerischem Wert der Truppe. Aus dem gleichen Grund darf angenommen werden, dass eine Truppe, die bei irgend einer Kampfhandlung, z. B. der Bedienung ihrer Waffen, 50 % ihres Bestandes verliert, vernichtet wird. 15 % Verluste bei liegenden, d. h. in Stellung be-

findlichen Schützen, können erst mit einer Feuerdichte erreicht werden, die bei stehenden Schützen zu deren Vernichtung führen würde, da die Zielfläche, die der liegende Mann dem feindlichen Feuer bietet, zirka dreimal kleiner ist als diejenige des stehenden.[8]) Niederhaltfeuer vom Wirkungsgrad von 0,15 verwandelt sich daher in Vernichtungs- oder Sperrfeuer, sobald der Mann aufsteht. Schliesslich kann wohl angenommen werden, dass ein Feuer, das in einer Abteilung 2 % Verluste erzeugt, sie in der Verfolgung ihrer Absichten stört, z. B. zur Entfaltung zwingt. Es kann hier allerdings mit Recht geltend gemacht werden, dass die letzte Abgrenzung um so willkürlicher erscheint, je mehr der Gegner sich mit eigentlichen Gefechtsabsichten trägt. So wird ein Feuer von diesem Wirkungsgrade kaum ausreichen, eine entwickelte Angriffsinfanterie in der Durchführung ihres Vorgehens wesentlich zu stören, wenigstens dann nicht, wenn sie dieses Feuer den Umständen entsprechend erwarten muss. Dann muss eben zu einer anderen Feuerform, z. B. zum Niederhaltfeuer gegriffen werden.

Der *Wirkungsgrad* ist abhängig:

a) von der Anzahl der verfeuerten Patronen;
b) vom «ballistischen Schatten» des Einzelzieles, für welches die Berechnung des Wirkungsgrades durchgeführt werden soll;
c) von der Ausdehnung der Kerngarbe.

Die erstgenannte Relation bedarf keiner näheren Erörterung. Es scheint einleuchtend, dass bei korrekt abgegebenem Feuer der Wirkungsgrad mit der Anzahl der verfeuerten Patronen zunehmen muss.

Dagegen ist es notwendig, auf die beiden andern den Wirkungsgrad bestimmenden Faktoren näher einzutreten.

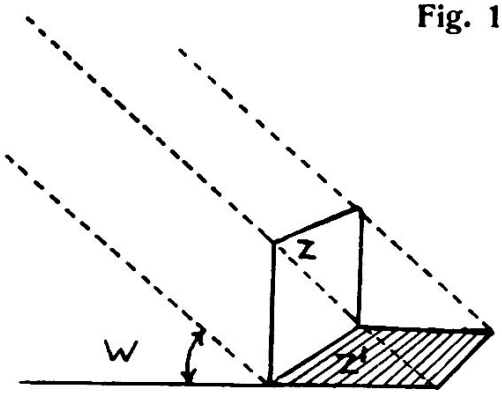
Soll der Wirkungsgrad eines Feuers berechnet werden, so ist es notwendig, in irgend einer Weise Ziel und Garbe miteinander in Beziehung zu bringen. Die Garbenausdehnung lässt sich am ehesten am Bodenbild der Garbe messen, welches, auf der Ziellinie gemessen, oder bei zu ihr parallel laufendem Gelände annähernd, der Längen- und Breitenstreuung entspricht.

Nun stehen die meisten Ziele senkrecht auf diesem horizontal angenommenen Bodenbilde. Die Geschossgarbe trifft sie schräg von oben einfallend. Nimmt man an, das Ziel fange die Geschosse auf, so bildet sich am Boden innerhalb des Bodenbildes der Garbe eine Fläche, die von keinem Geschosse getroffen wird.

---

[8]) Zielflächen von Einzelzielen: steh. Mann: 0,6 m²; lg. Mann: 0,1 bis 0,2 m²; Lmg. desgleichen; Mg. (mit Bedienung): 0,45 m².

Fig. 1



$$z' = \frac{z}{tg\,W}$$

Das Verhältnis von geschossleerer Fläche am Boden (z') zur Zielfläche (z) kann durch nachfolgende einfache Gleichung ausgedrückt werden:

$$z' = \frac{z}{tg\ w.}$$

tg. w bedeutet dabei tg. des Fallwinkels. (Vergl. Fig. 1.) Däniker hat in seiner Schiesslehre für z' den Ausdruck «ballistischer Schatten» verwendet.

Denkt man sich z durch seinen «ballistischen Schatten» ersetzt, so ergibt sich ohne weiteres, dass, falls z' im Verhältnisse zum Bodenbilde der Garbe (K.) gross ist, der Wirkungsgrad des abgegebenen Feuers ebenfalls gross ist. Es fallen dann eine grössere Anzahl der verfeuerten Schüsse auf z' als bei umgekehrten Grössenverhältnissen von z' und K. Zwischen Wirkungsgrad und z' besteht daher Proportionalität, zwischen Wirkungsgrad und K umgekehrte Proportionalität. (Fig. 2.)

Fig 2

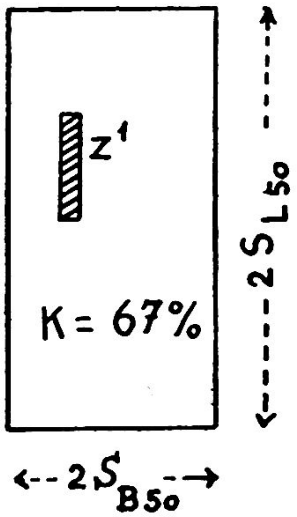
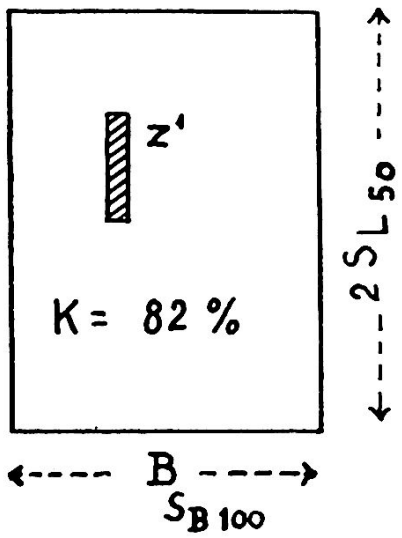


Fig. 3



Zu Berechnungen über den Wirkungsgrad (W) kann nun aber nicht das ganze Bodenbild der Garbe herangezogen werden. Die Trefferverteilung nimmt innerhalb derselben gegen die Ränder hin zu stark ab. Wir beschränken uns daher für unsere Betrachtungen auf das Bodenbild der Kerngarbe, die wir als den Teil der Garbe umschreiben, der durch die 2×50prozentige Längen- und Breitenstreuung umgrenzt wird. Für diese Fläche, die dann $\frac{82 \times 82}{100} = 67\,\%$ aller Schüsse enthält, kann dann gleichmässige Trefferverteilung angenommen werden.[9]) (Vergl. auch Fig. 2.)

Aus dem vorstehenden ergibt sich für die Berechnung des Wirkungsgrades folgende Formel:

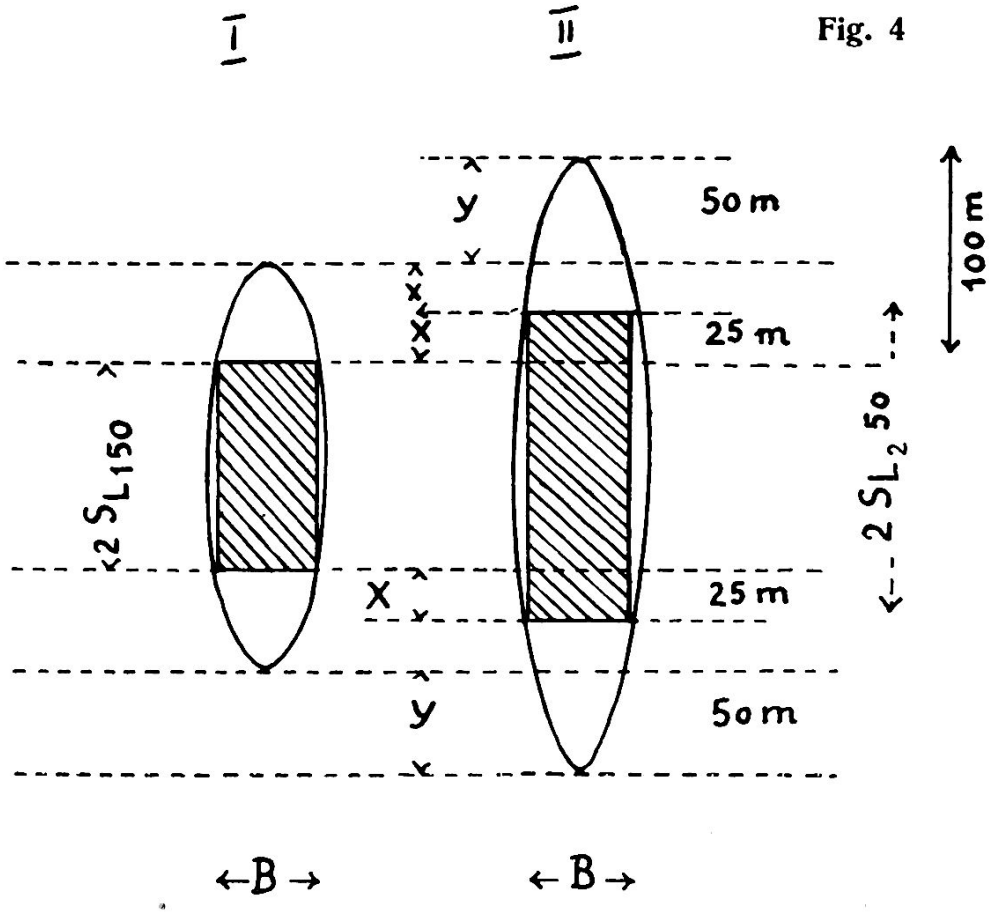
$$W = \frac{n \left\{ \frac{z}{tg.\ w} \right\}}{K} \quad (^{10})$$

wobei: n = Anzahl der Schüsse innerhalb der Kerngarbe;
z = Zielfläche des Einzelzieles, für das der Wirkungsgrad berechnet werden soll;
K = Ausdehnung der Kerngarbe. $(2\,S_{L\,50}) \times (2\,S_{B\,50})$.

Wird mit dem Mg. *Breitenfeuer* abgegeben, so kann für den ganzen Betrag des Breitenfeuers gleichmässige Trefferverteilung angenommen werden. K ergibt sich dann aus dem Produkt von $S_{B\,100}$ (B) und $2\,S_{L\,50}$. (Fig. 3.) In diesem Falle enthält

[9]) Vergl. Däniker a. a. O. p. 101.
[10]) Die Formel stammt von Däniker.

Fig. 4



Garbe II entsteht aus Garbe I bei Abgabe v. 100 m Tiefenfeuer

$x = 25$ m $\qquad y = 50$ m

$2\ S_{L\,2}50 = 2\ S_{L\,1}50 + (2 \times 25$ m

oder

$2\ S_{L\,2}50 = 2\ S_{L\,1}50 + {}^1/_2$ Tiefenfeuer

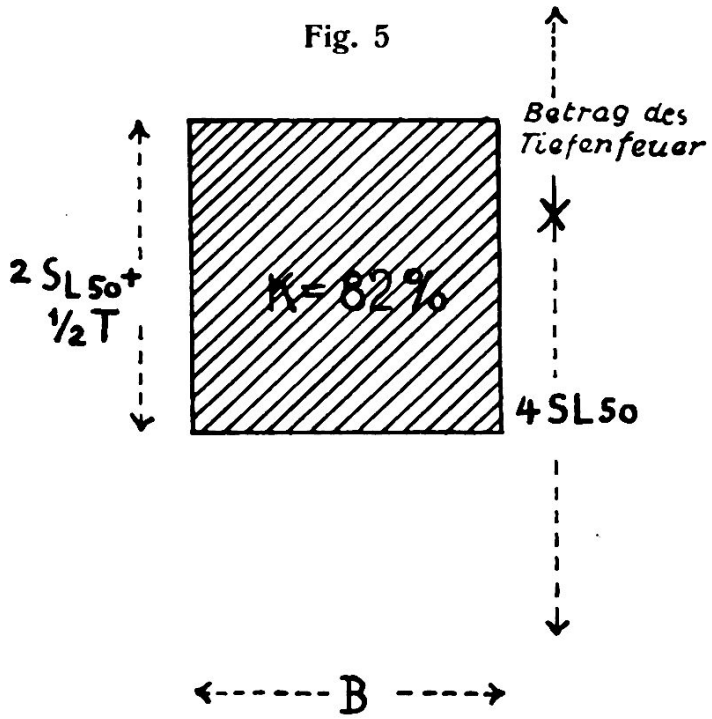
K 100 % der Schüsse in der Breite und 82 % der Schüsse in der Tiefe, also insgesamt: $\frac{100 \times 82}{100} = 82\ \%$ der abgegebenen Schüsse.

Wird schliesslich, was beim Mg.-Schiessen auf grössere Distanzen meist zutrifft, *Flächenfeuer,* d. h. Breiten- und Tiefenfeuer geschossen, so vermehrt sich K nach der Tiefe um den

---

[11]) Andere Art der Berechnung des Tiefenfeuers:
Curti, a. a. O. p. 14.
Ferner allg. zur Berechnung des Wirkungsgrades:
Paillé: «Tirs lointains des mitr.». Revue d'inf. 1. 1. 1933, p. 51 ff.
Jourdan: «Mise en œuvre de la base de feux». Revue d'inf. 1. 3. 34 p. 496.

Fig. 5



halben Betrag des Tiefenfeuers. K beträgt dann: $(2\,S_{L\,50} + \frac{1}{2}$ Tiefenfeuer$) \times B$ und enthält dann ebenfalls 82 % der verfeuerten Schüsse.[11]) (Figuren 4 und 5.)

Die Anzahl der Schüsse, die verfeuert werden müssen, um innerhalb der Kerngarbe n Geschosse zu erhalten, N, ist dann:

a) ohne Breitenfeuer $\frac{3}{2}$ n;

b) mit Breitenfeuer $\frac{5}{4}$ n.

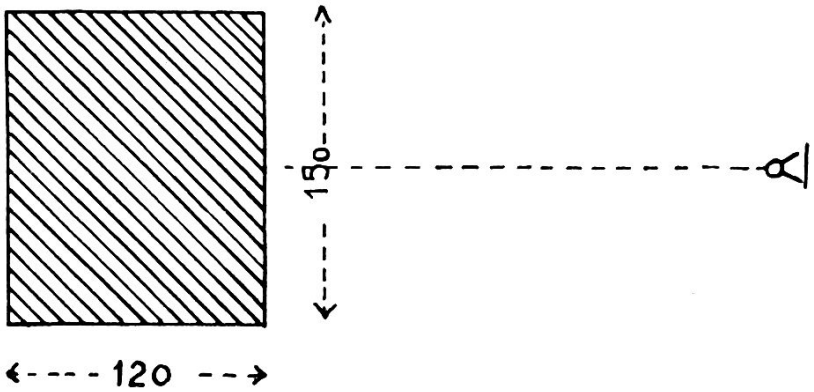
Worin besteht nun der Wert solcher Betrachtungen für die *Praxis?* Sie erlauben, auf rechnerischem Wege zu ungefähren Vorstellungen über die Feuerwirkung und die Grenzen der Leistungsmöglichkeiten der Waffe zu gelangen. Die Berechnungen sind, wie nachfolgende Beispiele dartun sollen, einfach und lassen sich an Hand jeder etwas genauen Schusstafel für Mg. durchführen.

1. Beispiel:

Es soll auf D = 800 m ein flankierendes Sperrfeuer von 150 m Breite und 120 Meter Tiefe gelegt werden.

Genügt hiezu ein Mg.? Wieviele Patronen sind zum Schiessen der Sperre notwendig? Muss Tiefenfeuer geschossen werden? (Hiezu Fig. 6.)

Fig. 6



Prakt. Schussgeschw. Mg. pro Min. 330 Schuss;
B = 150 m;
$2\,S_{L\,50}$ = ca. 110 m.

Es ergibt sich hieraus, dass kein Tiefenfeuer geschossen zu werden braucht, da sich schon mit $2\,S_{L\,50}$ die Tiefe der gewünschten Feuersperre erreichen lässt.

K = 150 × 110 m²;
z = 0,6 m² (stehender Schütze);
tg. w = 17,1 ‰;

$$z' = \frac{0{,}6 \times 1000}{17{,}1} = 35\ m^2;$$

$$n = \frac{0{,}5 \times 15{,}000}{35} = \text{ca. } 215;$$

N = ca. 270 Schuss.

Der Gegner hält sich bei einer Geschw. von 12 km/H 44" im Feuer auf. In dieser Zeit kann ein Mg. ca. 240 Schuss verfeuern.

Ergebnis: Ein Mg. genügt zum Legen der Feuersperre nicht mit Sicherheit. Es müssen zur Erreichung des erstrebten Wirkungsgrades zwei Mg. eingesetzt werden.

2. Beispiel:

Dieselbe Aufgabe auf D = 1500 m.
Prakt. Schussgeschw. Mg. pro Min. 330 Schuss;
B = 150 m;
$2\,S_{L\,50}$ = 68 m.

Die Tiefe von K = $2\,S_{L\,50}$ ergibt nur 68 m. Wir wollen aber eine Sperre von der Tiefe 120 m legen. Dazu müssen 100 m Tiefenfeuer geschossen werden. Dann ergibt sich für K eine Tiefe von 118 m.

$$z' = \frac{0{,}6 \times 1000}{61} = \text{ca. } 10 \text{ m}^2;$$

$$\text{tg. w} = 61 \text{ ‰};$$

$$n = \frac{0{,}5\,[150\,(68 + 50)]}{10} = 900;$$

$$N = 1125.$$

Bei 12 km/H Geschwindigkeit hält der Gegner sich 44" im Feuer auf. In dieser Zeit kann ein Mg. ca. 240 Schuss verfeuern.

Ergebnis: Um die Aufgabe zu lösen, braucht es 5 Mg., die je 100 m Tiefenfeuer schiessen und ca. 1100 Patronen.

3. Beispiel:

Ein feindlicher Stützpunkt von 100 m Breite und 75 m Tiefe soll auf Dist. 1200 m durch den zugeteilten Mg.-Zug einer Füs. Kp. niedergehalten werden. Ist dies möglich? Muss Tiefenfeuer geschossen werden?

Prakt. Schussgeschw. pro Mg. 330 Schuss.

$$B = 100 \text{ m};$$

$$2\,S_{L\,50} = 82 \text{ m}.$$

Die Tiefe von K übersteigt die Tiefe des Zieles. Es braucht kein Tiefenfeuer geschossen zu werden.

$$z = 0{,}2 \text{ m}^2 \text{ (liegende Schützen)};$$

$$\text{tg. w} = 38 \text{ ‰};$$

$$z' = \frac{0{,}2 \times 1000}{38} = \text{ca. } 5 \text{ m}^2;$$

$$n = \frac{0{,}15\,(100 \times 82)}{5} = \text{ca. } 250;$$

$$N = \text{ca. } 300.$$

Ergebnis: Die Aufgabe kann durch 2 Mg. ohne Schwierigkeiten erfüllt werden.

4. Beispiel:

Gegnerischer entwickelter Zug befindet sich auf einer 1300 m entfernten offenen Fläche vom Ausmasse 150 m Breite und 200 m Tiefe. Er soll zum sprungweisen Vorgehen veranlasst werden. — Es ist nur Abgabe frontalen Feuers möglich. Zur Lösung der Aufgabe steht ein Zug Mg. zur Verfügung. (Vergl. Fig. 7.)

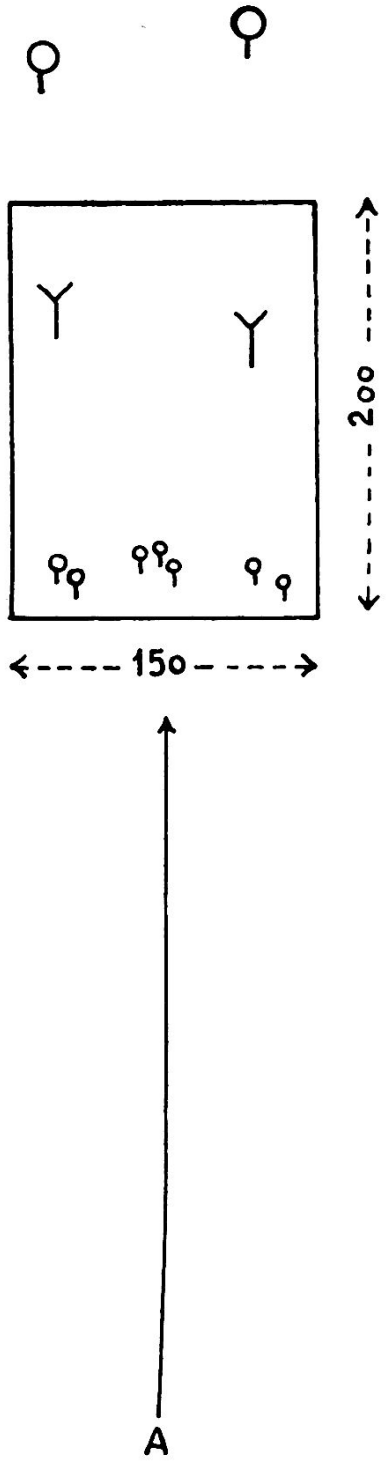
Prakt. Schussgeschw. pro Mg. = 330 Schuss ';

$$B = 150 \text{ m};$$

$$2\,S_{L\,50} = 76 \text{ m};$$

$$\text{tg. w} = 45 \text{ ‰};$$

Fig 7



$$z' = \frac{0{,}6 \times 1000}{45} = 13\tfrac{1}{3}\ m^2;$$

$$n = \frac{0{,}02\,[150\,(125 + 76)]}{13{,}3} = \text{ca. } 45;$$

$$N = \text{ca. } 55.$$

Durch Abgabe von 250 m Tiefenfeuer kann die Aufgabe mit wenig Munition und in kurzer Zeit gelöst werden. Da der Zug jedoch nur etwa 40 Mann stark ist, wovon sich zudem nur etwa $^3/_5$, also deren 25, gleichzeitig auf der beschossenen Fläche befinden, weil die hinterste Staffel sie noch nicht betreten haben wird, ergibt ein Wirkungsgrad von 0,02 mit Bestimmtheit noch keinen Treffer. Um einen solchen zu erreichen, ist ein Wirkungsgrad von mindestens 0,04 nötig, welches die Anzahl der zur Lösung der Aufgabe notwendigen Patronen auf ca. 100 erhöht. Zeitlich ist die Aufgabe leicht zu lösen.

Wird kein Tiefenfeuer geschossen, so riskiert man, zufolge der verhältnismässig geringen $S_{L\,50}$ überhaupt nichts zu treffen, es sei denn, die einzelnen vorgehenden Gruppen könnten einzeln anvisiert werden. Dies hängt von der Sicht und den Gefechtsformationen des Gegners ab.

5. Beispiel :

Gegnerische Bewegung scheint in einem Abschnitt von 50 m Breite auf einer 1500 m entfernten Krete darauf schliessen zu lassen, dass feindliche automatische Waffen in Stellung gebracht werden. Der Standort der Waffen ist nicht genau zu ermitteln. Ist es mit einem zugeteilten Mg.-Zug möglich, diese vor Eröffnung des Feuers zu vernichten?

Prakt. Schussgeschw. pro Mg. = 330 Schuss ';

$B = 50$ m;

$2\,S_{L\,50} = 68$ m;

tg. w = 61 ‰;

$z = 0{,}2$ m² (liegender Schütze, in Stellung gehend);

$$z' = \frac{0{,}2 \times 1000}{61} = 3\tfrac{1}{3}\ \text{m}^2;$$

$$n = \frac{0{,}5\,(50 \times 68)}{3{,}3} = \text{ca. } 515;$$

$N = \text{ca. } 650.$

Ergebnis: Es ist nicht anzunehmen, dass sich der mit aller Vorsicht in Stellung gehende Gegner mehr als 30" dem Feuer aussetzt. Er wird wieder in Deckung gehen und den Stellungsbezug an einem andern Ort oder zu günstigerer Zeit neu versuchen.

Die Vernichtung muss daher in 30" geschehen.

Mit 2 Gewehren ist daher die Lösung der Aufgabe ausgeschlossen. (Dazu wären deren 4 notwendig).

Dagegen ist es leicht möglich, ihn mit den beiden zur Verfügung stehenden Gewehren an der Feuereröffnung zu verhindern. (Niederhaltfeuer.) Dazu sind für N ca. 190 Patronen erforderlich.

Etwas komplizierter werden solche Berechnungen beim Schiessen gegen einen Hang, weil dieser die Garbe in einer sich mehr der Senkrechten nähernden Schnittebene auffängt und damit deren bestrichenen Raum verkleinert. Die Dichte der Garbe bleibt gleich. Da sie jedoch, ihrer geringeren Tiefe wegen, rascher durchschritten werden kann, nimmt ihr Wirkungsgrad beispielsweise für ein Sperrfeuer ab. Dies muss dadurch ausgeglichen werden, dass die Garbe künstlich vergrössert wird, d. h. verhältnismässig noch mehr Tiefenfeuer geschossen wird. Die Auflockerung aber verringert die absolute Dichte der Garbe, so dass in der gleichen Zeit mehr Geschosse verfeuert werden müssen, um den gleichen Wirkungsgrad zu erreichen. Die an und für sich einfache Formel für die Berücksichtigung dieser Verhältnisse findet sich bei Däniker p. 100.

Es wird zweifellos nicht leicht halten, Berechnungen der obengenannten Art in unsere Offiziersausbildung einzuführen. Sie können und wollen selbstredend nicht genaue Angaben vermitteln. Mancherlei Fehler, schon solche des Haltepunktes oder des Visiers, ändern die angegebenen Zahlen stark. Dasselbe gilt für die durch die Handhabung der Waffe durch einen Mann oder die Güte der verwendeten Läufe hervorgerufenen Fehlerquellen. Doch liegt der Vorteil solcher Berechnungen darin, dass sie es gestatten, die Vorstellung der Möglichkeiten des Mg.-Feuers zu festigen oder zu bilden. Denn die sonst rein gefühlsmässige Beurteilung der Möglichkeiten der Waffe, oder das Resultat einzelner Schiessen, vermag noch viel weniger das Urteil für den zweckmässigen Einsatz der Waffe zu schärfen. Es erschliesst sich auf diese Weise *eine* neue Quelle der Erkenntnis zum richtigen Einsatze der Waffe. Auch diese ist wichtig.

La Cavalerie aux manœuvres de la 1re Division

Je me suis surtout attaché au cours des dernières manœuvres de la 1re Division renforcée aux groupes de reconnaissances dont la cavalerie formait l'ossature et dictait l'activité. Les quelques remarques que je transcris ici à la suite de mes observations n'ont d'autre but que de démontrer l'utilité, la nécessité d'une cavalerie qui, avec le concours d'autres armes, sait s'adapter aux exigences actuelles. Mes anciens camarades et subordonnés, les Lieutenant-Colonels de Charrière et Wyss qui