

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

Band: 91=111 (1945)

Heft: 1

Artikel: Das Flächenfeuer des Minenwerfer-Zuges

Autor: Briner, Alfred

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-19571>

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: 01.05.2026

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

führten. Die soldatischen Grundsätze sind auch seit 1939 nicht verfärbt worden. Ihre Richtigkeit haben viele Gefechte und Schlachten neu erhärtet. Wenn einmal der Krieg beendet sein wird, wenn unsere Blicke nicht mehr durch den dicken Nebel der Propaganda getrübt sein werden, dann werden wir erkennen, was der bessere und innerlich gefestigtere Soldat tatsächlich geleistet hat. Vor diesen harten Tatsachen werden die gefährlichen Rufe nach dem demokratischen Soldaten bald verstummen.

Das Flächenfeuer des Minenwerfer-Zuges

Von Leutnant *Alfred Briner*, Zürich

Bisher wurden Minenwerfer nur verwendet, um Vernichtungsfeuer gegen sehr kleine Ziele zu schiessen. Die Mehrzuteilung an Geschützen hat die Möglichkeit geschaffen, Vernichtungsfeuer auch auf Flächenziele zu schiessen, denn durch den Einsatz mehrerer Waffen wird die zeitliche Dichte der Treffer bedeutend grösser — ein wesentliches Erfordernis für die genügende Wirkung des Flächenfeuers. Weil Vorschriften fehlten, wurden verschiedene Schiessverfahren eingeführt, die zum Teil auf Grund von rein taktischen Gesichtspunkten geschaffen wurden. Um die Schiesstechnik nicht zu kurz kommen zu lassen, soll versucht werden, ihre Grundzüge darzulegen, und darauf bauend, das schiesstechnisch beste Verfahren zu finden. Diese Untersuchung soll einzig die Feuerart des Flächenfeuers innerhalb der Feuerform des Vernichtungsfeuers behandeln. Ob mit der vermehrten Geschützzuteilung andere Feuerformen geschossen werden sollen — vgl. Ausbildungsvorschrift für die Infanterie 1942, erster Teil, Ziff. 33 und 27 — ist, obwohl interessant, wenig behandelt; die Erörterung dieser Fragen fällt aber aus dem Rahmen dieser Arbeit.

Wirkungsschiessen.

Um eine Fläche gleichmässig zu treffen, muss die Garbe der Waffe der Fläche angepasst werden. Theoretisch bestehen dafür folgende Möglichkeiten:

I. Einsatz einer einzelnen Waffe:

1. Lockerung der Garbe bei gleichbleibendem mittlerem Treffpunkt durch un stabile Stellung der Waffe (z. B. durch Ausklinken beim laf. Lmg.).
2. Lockerung der Garbe bei wechselndem mittlerem Treffpunkt (die Garbe wird durch das ganze Ziel gelenkt).
3. Schiessen bei gleichbleibendem mittlerem Treffpunkt in derjenigen Schussdistanz, oder mit derjenigen Munitionsart (Abschussladung!), die die grösste Streuung mit sich bringt.

II. Einsatz mehrerer Waffen:

1. Gleiche Verfahren wie oben; die Vermehrung der Waffen bringt bei übereinstimmendem mittlerem Treffpunkt der letztern eine relativ gleiche, aber absolut vergrösserte räumliche Dichte. Praktisch werden die mittleren Treffpunkte jedoch nicht übereinstimmen, weshalb sich die Gesamtstreuung vergrössert (Däniker, Schiesslehre S. 39/40).
2. Gegenseitige Verschiebung der Trefferbilder der einzelnen Waffen. Innerhalb des Zielraumes wird jede Waffe auf einen eigenen, besondern Punkt eingerichtet. Soll die Trefferverteilung möglichst gleichmässig sein, müssen die mittlern Treffpunkte um knapp den zweifachen Betrag der 50prozentigen Streuung auseinanderliegen (Däniker, S. 40). Für kleinere Raumziele werden die Waffen natürlich auf näher beieinander liegende Punkte eingeschossen.

Praktisch fallen für den Mw.-Zug diejenigen Verfahren ausser Betracht, welche eine Waffenkonstruktion voraussetzen, die eine Auflockerung der Garbe durch Einstellung oder durch un stabile Aufstellung ermöglichen. Wenn auch etwa zur Erhöhung der Streuung die Grundplatte schlecht eingegraben, die Libellen schlecht eingespielt werden können usw., so sind diese Mittel doch zu verwerfen, weil die Streuung dadurch nicht gleichmässig erhöht wird, und zudem die überschossenen eigenen Truppen gefährdet werden. Das Verschiessen mehrerer Schüsse mit wechselnden Elementen erlaubt zeitlich keine Dichte, kommt darum nicht in Frage.

Verwendet werden können demnach nur noch erstens das «Punktfeuer» auf grössere Distanzen oder aber mit grössern Ladungen — s. oben I, 3 — und zweitens die gegenseitige Verschiebung der Zielpunkte der einzelnen Waffen (oben II, 2). Beim ersten Verfahren ist

dieser Punkt für alle Geschütze derselbe, nämlich in der Regel der Mittelpunkt des Raumziels, beim zweiten für jedes Geschütz von diesem Mittelpunkt etwas abgerückt. Das erste Verfahren trifft also den ganzen Zielraum infolge der herbeigeführten Streuung, das zweite infolge Verteilung der Zielpunkte über den Zielraum. Diese beiden Schiessverfahren, in folgenden A und B benannt, ergeben bei der praktischen Anwendung im Rahmen der Taktik verschiedene Wirkungen. Um die Verschiedenheit besser beurteilen zu können, sollen sie im einzelnen dargestellt und verglichen werden.

Beim Schiessverfahren A sind bei genügend grosser Ladung und damit Vergrösserung der Streuung auf dem ganzen Raum Treffer zu erwarten. Diese werden aber, wenn gut eingeschossen wurde, sich im Mittelpunkt des Zieles anhäufen. Der Raum, der maximal beschossen werden kann, richtet sich nach der Streuung. Es soll der zweifache Raum der 50prozentigen Streuung als noch wirksam beschossen angenommen werden; darum, weil die jeweils geringe Geschossanzahl in den Ecken und Randbezirken ausserhalb der Kerngarbe allzu wenig Treffer erwarten lässt. Mit den Ladungen 2, 4 und 6 lassen sich folgende Räume beschiessen:

Distanz m	Ladung 2		Ladung 4		Ladung 6	
	Breite m	Länge m	Breite m	Länge m	Breite m	Länge m
200	—	—	—	—	—	—
400	14	26	26	36	—	—
800	14	28	26	38	40	50
1200	14	32	26	40	40	52
1600	—	—	26	44	40	54
2000	—	—	26	52	40	58

(Nach Angaben der Schusstafel vom Juni 1943)

Es zeigt sich, dass bei Verwendung der gleichen Ladung die wirksam beschossenen Räume bei wechselnder Distanz in der Breite *überhaupt nicht*, in der Länge *nur unwesentlich grösser* werden. Nicht die grössere Schussdistanz, nur die grössere Ladung bringt eine beachtlich grössere Streuung mit sich. Diese Tatsache kann man nicht genug betonen.

Beim Schiessverfahren B werden die mittleren Treffpunkte, wenn die Geschütze gut eingeschossen werden, um den zweifachen Betrag

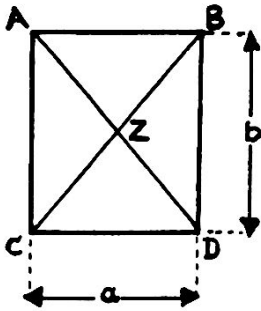


Fig. 1

- Z = Zielmittelpunkt
- A bis D = mittlere Treffpunkte der Geschütze
- a = doppelte S_B 50 %
- b = doppelte S_L 50 %

der 50prozentigen Streuung voneinander entfernt sein, und zwar in Breite und Länge, und so angeordnet, dass die einzelnen Punkte in den Ecken eines Rechtecks liegen, deren Diagonalen sich im Mittelpunkt des Ziels schneiden (Fig. 1). Wird wieder die zweifache 50-prozentige Streuung als der wirksam getroffene Raum angenommen, ergeben sich für Ladung 1, 2 und 4 folgende Zahlen, wobei das Auseinanderliegen der Garben berücksichtigt ist:

Distanz m	Ladung 1		Ladung 2		Ladung 4	
	Breite m	Länge m	Breite m	Länge m	Breite m	Länge m
200	16	36	—	—	—	—
400	16	40	28	52	52	72
800	16	48	28	56	52	76
1200	—	—	28	64	52	80

Die Trefferverteilung innerhalb des so gefundenen maximalen Raumziels ist wie folgt (Fig. 2):

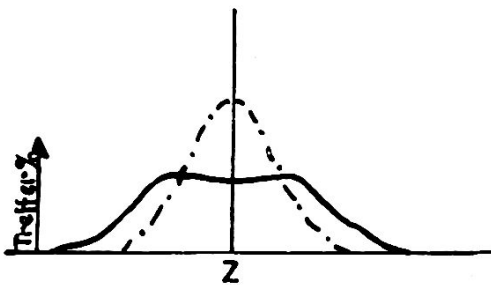
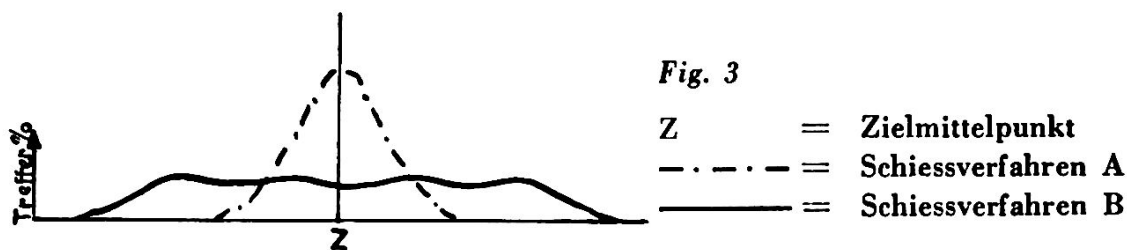


Fig. 2

- Z = Zielmittelpunkt
- - - - = Schuessverfahren A
- = Schuessverfahren B

Ist das Ziel im Vergleich zur Länge sehr breit, so dass alle vier mittleren Treffpunkte nebeneinander zu liegen kommen — man denke an das Beschiessen einer Kuppe, eines engen Grabens —, so wird der Unterschied noch augenfälliger (Fig. 3).



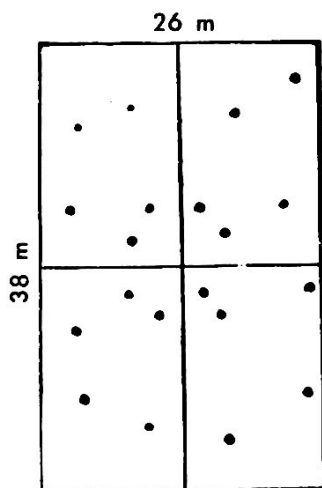
Vergleich der beiden Verfahren.

1. *Trefferverteilung.* Mit dem Schiessverfahren B ist bei Schiessen mit gleichen Ladungen eine viel bessere Trefferverteilung zu erwarten, und gleichzeitig können grössere Räume beschossen werden, selbstverständlich mit wachsendem Munitionsaufwand. Weiter lässt sich die Gesamtgarbe dem Ziel besser anpassen.

2. *Einschiessen.* Will man mit dem Schiessverfahren A einen ebenso grossen Raum beschossen, wie mit dem Verfahren B, wird man gezwungen, eine grössere Ladung zu verwenden (Fig. 4). Damit hängt der weitere Vorteil des Verfahrens B zusammen, dass mit der niedrigeren Ladung das Einschiessen wesentlich erleichtert wird. Die Gesamtgarbe des Verfahrens A, besonders bei kleinen Schusszahlen von 20—30 Schuss, ist zufällig, während sie sich beim Verfahren B weitgehend formen lässt. Die Gesamtgarbe des Verfahrens A wird weiter, wenn der mittlere Treffpunkt jeder Geschützgarbe nicht mit dem Mittelpunkt des Zieles übereinstimmt, was praktisch immer der Fall sein wird. Damit wird die Trefferverteilung etwas günstiger. Nur bleibt diese Verteilung dem Zufall überlassen, während sie beim Verfahren B nach dem Willen des Schiessenden herbeigeführt wird. Darauf beruht die Möglichkeit, die Garbe dem Ziel anzupassen (s. unten, Fig. 7).

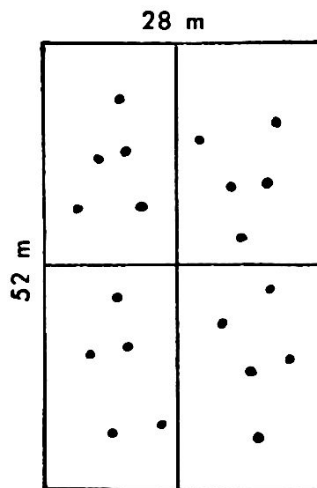
3. *Geschossbahn.* Beim Verfahren B bleibt die sogenannte Geschmeidigkeit der Flugbahn, d. h. die Möglichkeit, durch Veränderung der Ladung eine andere Flugbahn zu erhalten, gewahrt. Das Verfahren A, das zum vornherein mit grossen Ladungen schießen muss, hat diese Möglichkeit in wesentlich geringerem Mass. Die Wichtigkeit dieses Punktes wird in Fig. 8 klar.

4. *Schiessleitung.* Berücksichtigt man, dass die Geschütze aus taktischen Gründen nicht nahe beieinander aufgestellt werden können, sondern nach der Seite und Tiefe gestaffelt werden müssen, so ist es klar, dass der Mittelpunkt des Zieles von jeder Waffe mit einer verschiedenen Distanzzahl erreicht wird. Das erschwert dem Zugführer



Distanz 1000 m
Ladung 4

Schiessverfahren A, Ladung 4
Konzentration der Treffer um den
Zielmittelpunkt



Distanz 1000 m
Ladung 2

Schiessverfahren B, Ladung 2
Konzentration der Treffer in den
vier Feldern

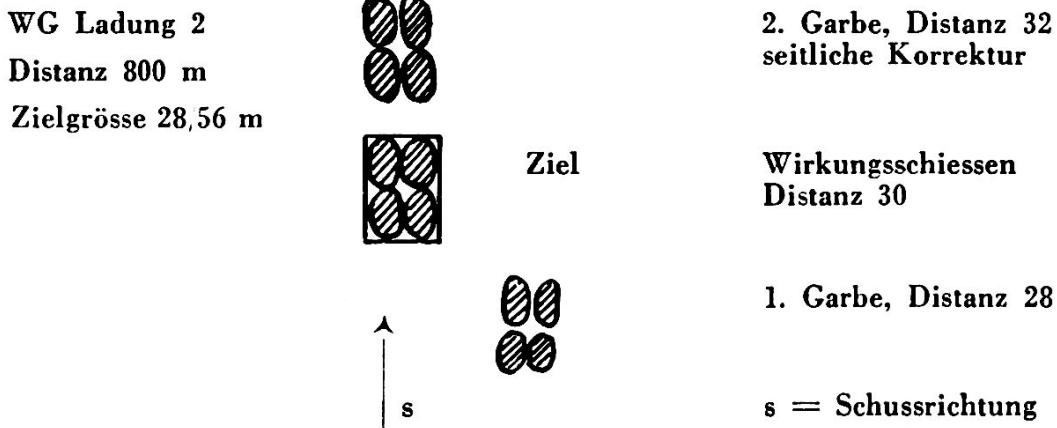
Fig. 4

Ohne Berücksichtigung der Schüsse
ausserhalb der Kerngarbe

das Einschiessen so wesentlich, dass er die Geschützchefs geschützweise einschiessen lassen muss. Das wird in einem weitverbreiteten Zugschiessen tatsächlich so gehandhabt. Das Verfahren B kann aber aus der Not der Verteilung der Geschützstellungen auf einen grössern Raum eine Tugend machen; indem der ganze Zug mit der gleichen mittleren Distanzzahl schießt, ergibt sich die gewollte Trefferverteilung am Ziel von selbst, und damit der wichtigste Vorteil des Verfahrens B, dass nämlich der Zugführer selbst schießt. Je nach Form und Grösse des Ziels wird der Zug in Stellung gebracht. Ausnahmsweise wird das Gelände diese Aufstellung verbieten; weil aber die Geschützstellung wenigstens von vorne gedeckt ist, wird das nicht so oft der Fall sein, wie bei andern Waffen, die sich wenigstens teilweise dem Feinde auf der Deckung zeigen müssen. Im schlimmsten Falle bleibt noch die Seitenkorrektur nach der Rechnungsweise für den Stellungsunterschied.

Zusammenfassend sind die Vorteile des Verfahrens B folgende:
1. Bessere Trefferverteilung und Möglichkeit, grössere Räume zu beschiessen. — 2. Anpassungsfähigkeit an das Ziel nach Grösse und Form. — 3. Schiessen mit kleinen Ladungen, infolgedessen leichteres Einschiessen. — 4. Bessere Möglichkeit, die Zufälligkeit der Garbenform auszuschalten. — 5. Erhaltung der Geschmeidigkeit der Flug-

Fig. 5



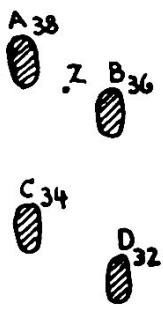
bahn. — 6. Einfachere Feuerleitung, und zwar bleibt diese in Händen des Zugführers.

Einschiessen.

Ganz prinzipiell sind zwei Verfahren auseinanderzuhalten. Beim ersten schießt jedes Geschütz für sich, d. h. es wertet seinen Schuss als Einzelschuss. Beim zweiten schießt der Zug als ganzer eine Garbe. Die Unterscheidung zwischen den Einschiessverfahren ist zwar fließend; der Unteroffizier wird seinen Schuss sicherlich mit den andern vergleichen; und so einen Extremschuss als solchen erkennen. Da er aber den Ueberblick über den ganzen Zug nicht hat, kann er die spezielle Lage seines Schusses nicht so zutreffend beurteilen wie der Zugführer beim Garbenschüssen. Die Zuggarbe wird also nur dann bewusst geschossen werden, wenn der Zugführer selbst schießt. Dieser wird dann, *ohne jedes Geschütz für sich zu korrigieren*, die ganze Garbe, wenn sie nicht im Ziel liegt, verlegen.

Man könnte nun mit der Garbe schießen, wie man bis jetzt mit dem einzelnen Schuss geschossen hat (Fig. 5), und hat dabei den Vorteil, dass der mittlere Treffpunkt ermittelt wird, wodurch das Korrigieren erleichtert wird. Dieses Verfahren ist also sehr genau, braucht aber gleich viel Zeit, wie ein einzelnes Geschütz, das einschiesst. Minenwerfer-Feuer hat aber «vertreibende» Wirkung, das heisst Feind, der sich im Wirkungsbereich der Minenwerfer sieht, wird sich meist rasch daraus zu ziehen suchen. Der Zweck des Schiessens, das Vernichten des Feindes, kann nur erfüllt werden, wenn das Wirkungfeuer sehr rasch einsetzt, und den Zielraum auch trifft. Darum muss ein Verfahren gesucht werden, das beim Einschiessen

Fig. 6



WG Ladung 2

Distanzzahlen:

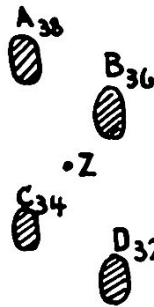
A = 38

B = 36

C = 34

D = 32

Distanzzahl für das
Wirkungsschiessen
auf Z = 38



WG Ladung 2

Distanzzahlen:

A = 38

B = 36

C = 34

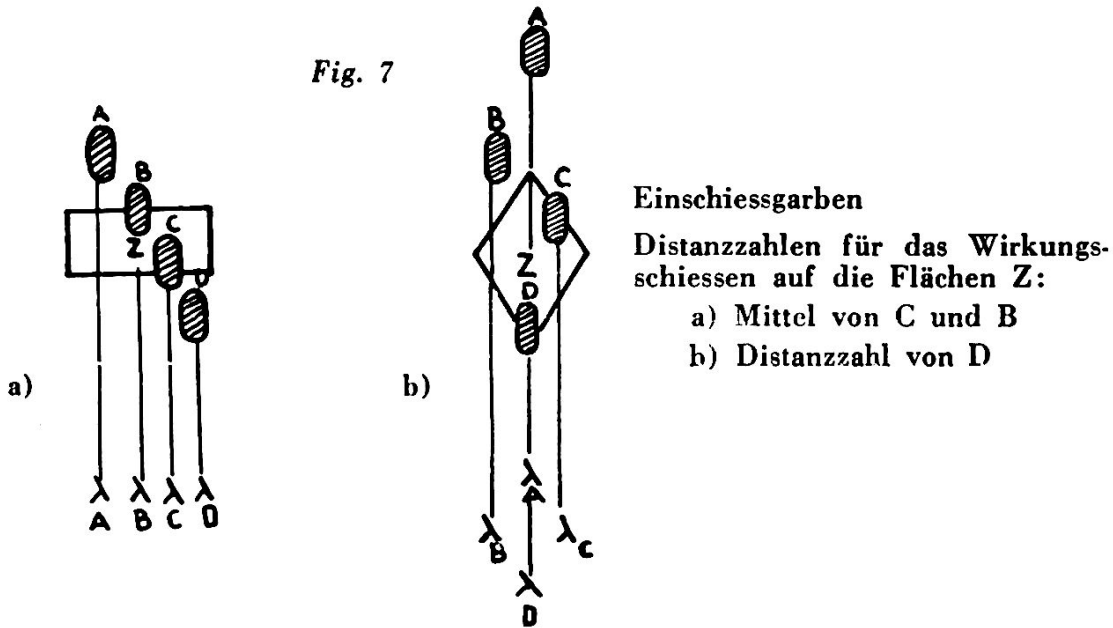
D = 32

Distanzzahl für das
Wirkungsschiessen
auf Z = 35

mit mehreren Geschützen eine Zeitersparnis mit sich bringt. Das Einschiessverfahren, das dazu verhilft, *lockert die Einschiessgarbe des Zuges* durch Staffelung der Distanzzahlen. Hat man einigermaßen die richtige Distanz ermittelt, so erhält man nach der ersten Garbe die richtige Distanzzahl. Ein weitverbreiteter Aberglaube, wonach die Grundplatte durch den ersten Schuss erst festgemacht werde, dass also auf Grund dieses Schusses nicht korrigiert werden dürfe, spukt immer noch. Wird die Grundplatte gut eingegraben, so ist der erste Schuss zuverlässig. Ist es der erste nicht, so wird es auch der zweite und dritte nicht sein. Dies nur nebenbei.

Am ehesten wird sich folgendes Verfahren eignen (Fig. 6). Die Geschütze sind mit A—D benannt, nach Fig. 1. Jedes Geschütz schießt mit einer andern Distanzzahl. Der Abstand der Distanzzahlen entspricht der doppelten 50prozentigen Streuung, also in der Regel 2 r%. Ein Extremschuss wird wegen der Lage der andern Schüsse meist leicht als solcher erkannt werden. Das Geschütz A schießt mit der grössten Distanzzahl, das Geschütz B mit der nächstkleineren, dann folgen Geschütze C und D. Liegt der mittlere Treffpunkt über dem Ziel, so ist mit der Distanzzahl des nächstkürzeren Schusses zu schießen; liegt er unter dem Ziel, so ist mit der Distanzzahl des nächstlängeren Schusses das Wirkungsfeuer zu schießen. Nur wenn der mittlere Treffpunkt mit dem Ziel übereinstimmt, ist das Mittel der Distanzzahlen des nächstliegenden Kurz- und Langschusses zu verwenden. Dazu ist der eventuelle seitliche Fehler normal zu korrigieren. Vielfach wird bei sofortigem Wirkungsschiessen der Wirkungsgrad höher sein, als wenn eine zweite Garbe zur Kontrolle geschossen wird, obwohl das Wirkungsschiessen nicht genau im Ziel liegt. Unberücksichtigt geblieben ist die Fehlerquelle, die daraus entsteht, dass nicht alle Geschütze mit der gleichen Distanzzahl die gleiche Distanz erreichen.

Fig. 7



Die Unterschiede können meist vernachlässigt werden; wo die Erfahrung sie als zu gross findet, kann eine Korrektur leicht geschehen.

Soll die Gesamtgarbe des Wirkungsschiessens dem Ziele angepasst werden, so geschieht das am einfachsten so, dass die Geschütze entsprechend aufgestellt werden (Fig. 7). Die Distanzzahl wird entsprechend ermittelt. Geht das wegen Geländeschwierigkeiten nicht, so muss eine Raumkorrektur befohlen werden (Seite und Distanz). In solchen Fällen lohnt sich immer eine knappe Skizze, die der Zugführer zur Erleichterung des Schiessens hinwirft. Die Garbe muss aber nicht nur dem Feind, sondern auch dem Gelände entsprechend geformt werden (Figur 8). Schiesst man in eine Mulde, darf nicht die Gesamtgarbe im tiefsten Punkt liegen, sondern muss auf die Hänge verteilt werden. Umgekehrt ist die Gesamtgarbe auf den höchsten Punkt einer Kuppe zusammenzufassen. Wird an einen geneigten Hang geschossen, ist eine Flugbahn zu wählen, die senkrecht auf den Hang auftrifft, also einen Auftreffwinkel — auf das *Gelände* bezogen — von 90° aufweist. Am Hinterhang ist dagegen, schon zur Vermeidung von Blindgängern, faute de mieux eine Flugbahn zu wählen, die — auf die *Mündungswaagrechte* bezogen — mit 90° auftrifft. Dies alles soll die bestmögliche Splitterverteilung gewährleisten.

Aus der Erfahrung gut bekannt ist die Vergrößerung des Bodenbildes der Garbe an steilen Hängen. Ich verweise in dieser Frage nachdrücklich auf die Schiesslehre (Däniker, S. 110, und Abb. 121; ebenso in «Gelände, Waffenwirkung und Waffeneinsatz 1938», S. 18 ff.,

Fig. 8

s = Schussrichtung

Falsch



Richtig

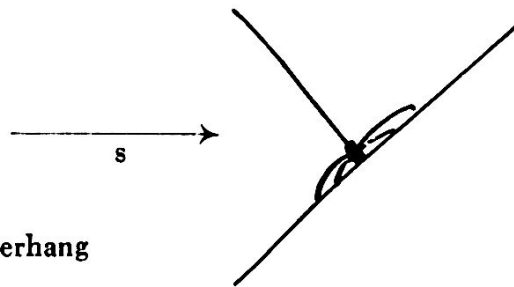
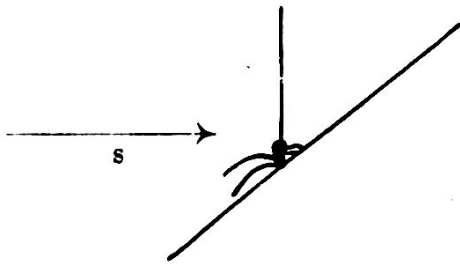


Mulde

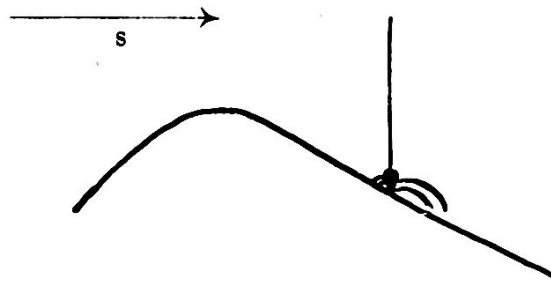
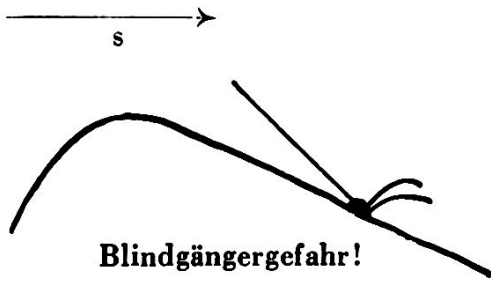
Abstand der Treffer 15—20 m
für genügende Splitterwirkung



Kuppe



Vorderhang



Hinterhang

Abb. 8). Festzuhalten ist, dass mit dem vielleicht gebräuchlichsten Auftreffwinkel von 70° der Böschungswinkel bis 60° betragen darf, ohne dass sich die Garbengrösse (d. h. das Bodenbild) um mehr als 25 % verändert. Gegen Steilhänge ist also mit flachen Bahnen, d. h. mit geringen Ladungen, zu schiessen. Schiesst man absichtlich mit steilern Bahnen, um ein grösseres Bodenbild zu erhalten, ist die geschwächte Wirkung in bezug auf Dichte der Treffer, wie auch in bezug auf schlechte Splitterverteilung (Fig. 8) einzurechnen. .

Vorschlag für ein Schiessverfahren.

Die dargelegten Grundsätze habe ich mit meinem Zug in einem in unserer Kp. entwickelten Schiessverfahren praktisch erproben können. Das letztere eignet sich sowohl für Flächen-, wie auch für Punktziele, was dadurch erreicht wird, dass *die Geschütze parallel gestellt* werden. Bei Punktzielen wird der entsprechende Stellungsunterschied ermittelt.

Eingeleitet wird das Schiessverfahren, nachdem der Zugführer das Ziel erkannt hat, und dem Telemetermann die nötigen Anweisungen gegeben hat, durch die *Befehlsausgabe* an die Geschützchefs, welche *hinter* der Deckung erfolgt.

Beispiele:

1. Es soll ein Punktziel beschossen werden auf 500 m Distanz. Befehl: «Distanz 30, 28, 26, 24 (je nach Geschütz), WG Ladung 1, Stellungsraum (folgt Bezeichnung desselben), Stellungsunterschied berechnen, allgemeine Richtung (folgt Bezeichnung).»
2. Es soll ein Flächenziel beschossen werden auf 500 m Distanz, 100 ‰ überhöht. Befehl: «Distanz 30, 28, 26, 24 (je nach Geschütz), WG Ladung 1, Stellungsraum (folgt Bezeichnung), *keinen* Stellungsunterschied berechnen, allgemeine Richtung (folgt Bezeichnung).»

Die Parallelstellung wird in günstigen Fällen mit der Berechnung des Stellungsunterschiedes verbunden, nämlich dann, wenn mit Richtkreis parallel gestellt wird. Um diesen Apparat samt Mannschaft nicht dem Feinde auszusetzen, wird er *hinter* der Deckung aufgestellt, und mit Senkblei, Sitometer oder sonstwie mit der Null-Linie in Zielrichtung gebracht und festgeschraubt. Die Einrichtung der Geschütze erfolgt nun nach regl. Vorschrift, und zwar in zeitlicher Reihenfolge nach Massgabe der Bereitmeldungen. Um die Elemente für die Berechnung des Stellungsunterschiedes zu erhalten, schickt jeder Geschützchef einen Läufer zum Richtkreis, der dort die Distanz zum Ziel in Metern erfährt. Dann wird dem Läufer die Ziellinie im Gelände gezeigt (man kann ihn mit Seite 3200 durch den Collimateur schauen lassen); auf dieser Ziellinie marschiert er, bis er auf der Höhe seines Geschützes angelangt ist. Den Abstand zum Geschütz schreitet er ab. Fortsetzung nach regl. Vorschrift (Ziff. 46, Prov. Ausbildungsvorschrift .Va, Ausgabe 1939).

Verbietet das Gelände die Parallelstellung mit Richtkreis, so kann sie z. B. so erfolgen, dass man einen weit entfernten Hilfsziel-punkt bezeichnet. Die Berechnung des Stellungsunterschiedes ist dann weniger genau, weil die genaue Ermittlung von d erschwert wird.

Alles weitere ist Sache des Zugführers — nämlich Schiessen. Selbstverständlich schießen die Geschütze in einer gewissen Reihen-folge mit zeitlichem Abstand, um dem Zugführer das Beobachten zu erleichtern. — Weitere Einzelheiten brauchen nicht erörtert zu wer-den; die Organisation der Verbindungen, die Sicherungen usw. haben mit dem Verfahren an sich nichts zu tun.

Bei Munitionsknappheit und ebenso beim Schiessen auf unbe-wegliche Ziele ist eine Kombination der eingangs erwähnten zwei Einschliessverfahren sehr wohl angebracht: ein einziges Geschütz schießt ein; die übrigen korrigieren mit. Doch muss mit Kontroll-schüssen die Lage des im Ziel liegenden Schusses nachgeprüft werden; in der praktischen Durchführung dieses Einschliessverfahrens hat sich gezeigt, dass die Kapriren der Streuung viel Unheil anstiften. Beim Garbenschiessen fällt man auf Ausnahmeschüsse viel weniger herein.

Um das Verfahren B am besten ausnützen zu können, wird der Zug nahe am Ziel eingesetzt. Vielfach wird davor gezögert, den Mw.-Zug nahe bei den vordersten Kampfelementen einzusetzen. Die Schussdistanz von 500 m wird die normale sein. In diesem Zusammen-hang sei daran erinnert, dass die geltenden Sicherheitsvorschriften für das Ueberschiessen in der Regel einen Einsatz, der vom Ziel weiter entfernt ist, verbieten.

Die Schiesstechnik schafft die Grundlage für den taktischen Ein-satz. Die Taktik kann aus der Fülle der technischen Möglichkeiten das wählen, was ihr am besten passt. Aber sie kann nichts technisch Ungünstiges verlangen, soll sie zum vollen Erfolg führen.

Zur geistigen Landesverteidigung

Von Oblt. *Heinz Müller*, Bern

Unsere Armee, vortrefflich ausgerüstet und ausgebildet, wacht an der Grenze über unsere Neutralität und unsere staatliche Unab-hängigkeit. Wir sind überzeugt, dass unsere militärische Landesver-teidigung in Ordnung und ihrer Aufgabe gewachsen ist. Schon lange