

Die Wirkung der modernen Handfeuerwaffen mit besonderer Berücksichtigung des Vetterli-, Rubin- und Heblergewehres

Autor(en): **Bircher**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **31=51 (1885)**

Heft 25

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-96080>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

reich und interessant und der Mahnruf an die Schweiz das Land zu schützen, ehe es zu spät ist, wird sicher nicht ungehört verhallen. Es erscheint klar, daß dies Land vor der Alternative steht, entweder durch Aufwendung der erforderlichen personellen und materiellen Mittel für ausreichende Kadres, für eine der Bevölkerungszahl angemessene starke Miliz und für starke Befestigungsanlagen an den strategisch wichtigen Punkten sich die werthe und ruhmvoll erworbene Unabhängigkeit nach Kräften zu sichern, oder wenn dieselben nicht aufgebracht werden, auf diese Sicherheit verzichten zu müssen. Gleichzeitig würden damit die großen Vortheile, welche ein tüchtiges Wehrwesen der Volkserziehung und der Entfaltung des Volkscharakters immer bietet, verlustig gehen. D.

Die Wirkung der modernen Handfeuerwaffen mit besonderer Berücksichtigung des Vetterli-, Rubin- und Heblergewehres.

Von Major Dr. Stricker, Chef des V. Feldlazareths.

(Fortsetzung.)

Ganz anders, als auf feste und elastische Körper ist die Geschosswirkung auf feuchte und flüssige. Trifft ein Geschos mit geringer lebendiger Kraft in Wasser auf, so werden die einzelnen Theile verdrängt, es entsteht ein Schußkanal vom Kaliber des Projektils, der jedoch sofort durch die nachstürzende Wassermasse hinterm Geschos wieder ausgefüllt wird. Ganz anders bei großer lebendiger Kraft; hier entsteht hydraulische Pressung. Das Wasser ist bekanntlich ein inkompressibler Körper, der bloß die Form, nicht aber das Volumen ändern kann. In einer Flüssigkeit, welche in eine Hülle eingeschlossen ist, vertheilt sich somit der Druck, den ein aufschlagendes Geschos ausübt, nach allen Richtungen auf der Kapsel, am stärksten ist er natürlich in der Richtung der wirkenden Gewalt. Ist die Kapsel elastisch, so dehnt sie sich aus, bis der Elastizitätscoefficient überschritten ist und reißt alsdann; ist sie fest, so setzt sie dem Druck Widerstand entgegen und paralytirt ihn oder reißt ebenfalls ein. So entsteht die hydraulische Pressung, welche bei großer Geschwindigkeit des Projektils enorme Widerstände der Wandungen überwinden kann. Zum Zustandekommen derselben ist es jedoch nöthig, daß das Geschos nicht tangential, sondern direkt auftreffe.

Wenn eine solche Hülle nicht überall geschlossen ist, so sucht die verdrängte Flüssigkeit in erster Linie aus der bestehenden Oeffnung zu entweichen und auf diese Weise eine Ausgleichung herbeizuführen. Dies kann jedoch an der Kleinheit der Oeffnung scheitern, welche nicht genügend Flüssigkeit herausläßt, oder aber am Trägheitsvermögen der Flüssigkeit. Sie vermag auch aus einer großen Oeffnung nicht schnell genug zu entweichen, weil die Geschwindigkeit des Projektils und somit die Verdrängung eine zu rasche ist, so daß eben der Druck auch nach den anderen Seiten ausgeübt wird. Versuche eigen die hydraulische Pressung sehr deutlich; die

elastische, wassergefüllte Schweinsblase wird zerrissen und das Wasser spritzt nach allen Richtungen; ein geschlossenes Blechgefäß wird total zerrissen, das Loch, welches die Kugel macht, ist zu klein für das verdrängte Wasser, und wenn das Gefäß oben auch ganz offen gelassen wird, so stürzt zwar ein Wasserstrahl hoch empor, aber zugleich wird auch noch das Gefäß durch die Seitenwirkung zerrissen. Dies zeigt besonders gut der Badkastenversuch von Kocher. Der Stirntheil des oben offenen Kastens besteht aus Schweinsblase, durch welche das Geschos leicht eindringt; das durch das Projektil verdrängte Wasser spritzt nun als Säule hoch empor, zugleich wird aber der Kasten auch noch seitlich gesprengt; das Wasser hat trotz großer Oeffnung nicht genug Zeit, vollständig nach oben auszuweichen, die hydraulische Pressung wirkt auch noch nach den anderen Richtungen. Diese hydraulische Pressung entsteht jedoch nicht bloß in Flüssigkeit, sondern auch in feuchten Substanzen, z. B. feuchten Sägspännen etc., jedoch in viel geringerem Grade.

Die Stärke der hydraulischen Pressung ist nämlich einerseits von dem Feuchtigkeitsgrad der getrockneten Substanz, andererseits von der Geschwindigkeit und dem Querdurchmesser des Projektils abhängig. Sie nimmt ab mit dem Feuchtigkeitsgrad und ist, wie Versuche mit Blechbüchsen deutlich zeigen (Fig. IX b), bei Wasserfüllung größer, als bei solcher mit feuchten Sägspännen; während die wassergefüllte Blechbüchse vom Vetterliprojektile auf 20 Meter Entfernung meist total zerrissen wird, findet bei Füllung mit feuchten Sägspännen nur ein Zerreißen der hinteren Wand statt.

Ebenso nimmt die hydraulische Pressung mit der Geschwindigkeit des Projektils ab; während z. B. ein Vetterligeschos mit 400 Meter Geschwindigkeit beim Aufschlagen auf eine mit feuchten Sägspännen gefüllte Büchse die hintere Wand von oben bis unten so aufreißt, daß sie 9 Centimeter klafft, entsteht bei 300 Meter Geschwindigkeit nur noch ein solcher Riß von 3 Centimeter Weite und bei 200 Meter Geschwindigkeit gar keine hydraulische Pressung mehr. (Fig. IX a.)

Der dritte wichtige Faktor, welcher die Größe der hydraulischen Pressung bedingt, ist der Querdurchmesser des Geschosses, weil von seiner Größe diejenige der verdrängten Wassersäule abhängt. Je größer das Kaliber, um so größer muß unter sonst gleichen Verhältnissen die Wirkung sein. Daher spielt beim Entstehen der hydraulischen Pressung die Deformirung eine so große Rolle, da der Querdurchmesser durch sie vergrößert wird und somit mit ihr die hydraulische Pressung zunimmt. Die Figur IX zeigt in Reihe C die großen Differenzen, welche die Geschosveränderung in der hydraulischen Wirkung macht. Das am leichtesten deformirbare Vetterligeschos (zugleich mit größtem Caliber) macht trotz seiner geringern Geschwindigkeit auf wassergefüllter Blechbüchse enorme Zerstörungen, schon weniger das Rubinprojektile und am wenigsten das Hebler resp. Lorenzgeschos; wird aber das letztere durch einen stärkeren Widerstand

der Wandung deformirt, wie es beim Aufschlagen auf einen Metallstab der Fall war, so tritt sofort stärkere hydraulische Pressung ein, obschon durch den Metallstab, resp. die Perkussion desselben von der lebendigen Kraft verloren ging.

Reger hat die Größe der hydraulischen Pressung experimentell mit einem Manometer bestimmt, welches mit dem Zielobjekt in Verbindung gebracht wurde; zugleich hat er auf dieselbe Weise den Grad der Beeinflussung durch Deformirung gemessen. Schüsse mit Weichbleiprojektilen auf wassergefüllte Blechbüchsen ergaben eine hydraulische Pressung von $2-2\frac{1}{4}$ Atmosphärendruck, solche mit Geschossen aus Kupfermantel und Bleikern $1\frac{1}{2}$, solche mit Stahlgeschossen bloß $\frac{3}{4}$ Atmosphärendruck. Die Deformirung beim Kupfermantelgeschosß verdoppelt, diejenige des Weichbleiprojektils verdreifacht somit die hydraulische Pressung bei wassergefüllten Blechbüchsen.

Ähnliche Resultate ergaben die nämlichen Versuche mit Rinderknochen und Hammelschädel, also feuchten Geweben, worauf wir später noch zurückkommen.

Wir haben somit die Umkehrung der lebendigen Kraft in ihren verschiedenen Arten kennen gelernt.

Wir haben gesehen, daß bei großer Kohäsion des Projektils und des Zielobjektes am meisten die Wärmeentwicklung prävalirt, bei geringer Kohäsion des Geschosses die Deformirung und bei solcher des Zieles die Perkussion. Kombinationen der drei kommen in der mannigfachsten Weise vor. Alle drei bei einander zeigt sehr schön ein Schuß aus dem Vetterligewehr mit einem Stahlprojektil; dasselbe perforirte mit einer Geschwindigkeit von 400 Meter per Sekunde die 7 Millimeter dicke Eisenplatte und drang noch 3 Centimeter tief in Eichenholz ein. Das angebrannte Lager in demselben (Fig. III c) beweist die Wärmeentwicklung; das Geschosß ist leicht gestaucht, also deformirt (Fig. III b) und die Eisenplatte ist Zeuge der Perkussion (Fig. III a). So zeigt ein Schuß der Stahlmantelgeschosse vom Heblergewehr in trockenem Eichenholz die Kombination von Wärmeentwicklung und Perkussion durch das angebrannte Lager des nicht deformirten Projektils und den 52 Centimeter langen Schußkanal (Fig. VI). Perkussion mit Geschosßdeformirung habe ich durch zahlreiche Schüsse von Rubin- geschossen in Eichenholz und von Bleiprojektilen in Tannenholz erhalten (z. B. Fig. XII.); die Wärmeentwicklung dabei ist unbedeutend und nicht wahrnehmbar.

Die Umkehrung der lebendigen Kraft in Wärme hat auch überhaupt, wie schon bemerkt wurde, am wenigsten praktische Bedeutung. Sie kommt bei den bisher gebräuchlichen Bleiprojektilen jedoch insofern in Betracht, als sie durch Erweichung dieses Metalls zur leichteren Deformirung der Geschosse beiträgt.

Wir haben es also bei den Schußwirkungen mehr mit der Geschosßdeformirung und dann namentlich mit der Perkussion des Zieles als der beobachtigsten Wirkung zu thun.

Wie gezeigt wurde, ist diese verschieden nach der Widerstandskraft, resp. dem physikalischen Verhalten des getroffenen Körpers, sie ist auch verschieden nach der Größe der lebendigen Kraft, bei welcher die Geschwindigkeit die Hauptrolle spielt und durch die Deformirung des Geschosses werden bedeutende Modifikationen bewirkt. Alle diese Vorgänge gehen nach bestimmten physikalischen Gesetzen vor und wir werden nun sehen, daß dies auch bei der Wirkung der Geschosse auf den menschlichen Körper, dem für dieselben bestimmten Zielobjekte, der Fall ist. Wir finden im Körper Gewebe der verschiedensten Arten, können dieselben jedoch mit Rücksicht auf unsere vorliegende Frage in drei Klassen theilen, welchen die besprochenen Zielobjekte der Schießversuche entsprechen.

Die festen Gewebe sind repräsentirt durch die Knochen, unter die elastischen ist in erster Linie die Haut zu rechnen, dann die Aponeurosen, Sehnen, Gefäße, Nerven. Auch für das Zustandekommen hydraulischer Pressung sind genügend Momente gegeben; als fortleitende Elemente haben wir z. B. die Flüssigkeiten: Blut und Urin und die feuchten Gewebe und Stoffe mit mehr oder weniger Gehalt an Flüssigkeit: das Gehirn, das Knochenmark, die Muskulatur, den Darminhalt zc. Als einschließende Kapseln sind die Haut und die Fascten über den Muskeln, die Wandungen des Darmes, der Harnblase, des Herzens und der benachbarten großen Gefäße, sowie die starren Knochenwände zu betrachten, welche das Gehirn und das Knochenmark umgeben. Die Umkehrung der lebendigen Kraft des Geschosses beim Treffen des menschlichen Körpers geht nun ebenso nach den Gesetzen vor sich, die wir bereits kennen gelernt haben. Wärmeentwicklung findet nur unbedeutend statt, weil die Widerstände selbst bei größter Geschwindigkeit des Geschosses nicht groß genug sind; nennenswerth ist sie höchstens bei Knochenschüssen, doch ist sie auch da nicht so groß, daß sie einen direkten Einfluß auf die Wunde ausüben könnte, sondern bloß einen indirekten, indem sie zur Erweichung und somit zur Formenänderung des Bleiprojektils beiträgt.

Wichtiger ist die Deformirung der Projektils. Die gebräuchlichen Bleiprojektils stauchen sich beim Aufschlagen auf Armaturstücke oder auf die harten Knochen in typischer Weise, aber in sehr verschiedenem Grade, vom einfachen leichten Abflachen der Spitze bis zur ausgebildeten Pilz- und Hutform. Diese wird aber meist durch Spitzen und Kanten unregelmäßig modifizirt, so daß sie bei vielen Geschossen kaum mehr herauszufinden ist. Die große Bedeutung der Geschosßdeformirung für die Schußwunden ist evident, wenn wir bedenken, daß die hydraulische Pressung durch sie enorm verstärkt wird und andererseits die Schußkanäle größer und unregelmäßig zerrissen und zerfetzt werden. Die Perkussion tritt uns in den Schußwunden des menschlichen Körpers in der Form von explosionsartiger hydraulischer Pressung, in reinen Defekten, Splitterung und Zerreißung, sowie als Kontusion und Erschütterung entgegen. Eine scharfe Abgrenzung

findet natürlich nicht statt, vielmehr sind die Uebergänge von einer Art der Verletzung zur anderen zahlreich und die Kombinationen sehr mannigfaltig, weil ein Schuß Gewebe von der verschiedensten physikalischen Beschaffenheit trifft. Die Gewebe zeigen übrigens auch noch individuelle Unterschiede und in einzelnen ändert sich der physikalische Zustand auch momentan, z. B. durch die Spannung der Haut, Kontraktion eines Muskels, Aenderung einer Stellung zc. Diese Modifikationen sind jedoch nicht so bedeutend, daß sie uns hier interessieren können; es ist dies speziell Sache der Kriegschirurgie.

Der andere Faktor neben der physikalischen Beschaffenheit, welcher die Art der Verletzung bedingt, ist die lebendige Kraft der Geschosse und vorab die Geschwindigkeit.

Von den Komponenten der lebendigen Kraft ändert sich nämlich im Verlauf der Flugbahn das Gewicht äußerst selten durch Theilung oder Absprengung, schon etwas mehr die Form durch Ricochet, beim Aufschlagen auf Armaturstücke, starke Knochen zc., am meisten die Geschwindigkeit; sie zeigt die größten Differenzen an den verschiedenen Punkten der Flugbahn, resp. in den verschiedenen Distanzen; die Veränderung der Masse (Gewicht und Form) spielt eine sekundäre Rolle gegenüber der Geschwindigkeit. Daher betrachten wir die Schußverletzungen nach den Distanzen, in welchen sie entstehen und nach der physikalischen Beschaffenheit der getroffenen Gewebe, wobei dann die Beeinflussung durch Deformirung jedoch ebenfalls erwähnt werden soll. Man hat dem entsprechend die Wirkung der Projektile nach Zonen eingetheilt und vier Wirkungszonen mit eigenartigen Formen der Schußverletzungen angenommen: die (1.) Zone hydraulischer Pressung im feuchten Gewebe, die (2.) Zone reiner Defekte, diejenige (3.) der Splitterung und Zerreißung und die (4.) der Quetschung und Erschütterung. Es ist selbstverständlich, daß keine scharfe Abgrenzung stattfindet und die Zonen vielfach ineinander übergehen, da ja eigentlich jedes Gewebe vermöge seiner physikalischen Beschaffenheit eine eigene Zonenbegrenzung hat.

Es kann ein Schußkanal, der durch verschiedenartige Gewebe geht, daher auch an den einzelnen Stellen verschiedenes Aussehen zeigen, ganz abgesehen von den Ablenkungen, welche widerstandsfähigere Parthien verursachen können; er kann an einer Stelle mehr zerrissen sein, an einer anderen mehr dem reinen Defekt näher kommen. Genaue Bestimmungen über die Zonengrenzen fehlen bis zur Stunde und sind die Zahlen, welche wir bald kennen lernen werden, bloß approximativ geschätzt.

Die erste Zone geht, nach den Versuchen von Professor Kocher, beim Vetterligewehr mit Weichbleiprojektile, vom Schützen an bis auf eine Entfernung von 400 Meter, resp. es entsteht in feuchtem Gewebe hydraulische Pressung noch bei 275 Meter Geschwindigkeit des Projektils; dies gilt jedoch bloß für Knochenstücke, für Weichtheile ist die Zone

kürzer und geht bloß etwa auf $\frac{2}{3}$ dieser Distanz, welches Verhältniß zwischen Knochen- und Weichtheilschuß auch für die anderen Zonen gilt.

Bei Hartbleiprojektilen, glaubt Reger, werde diese Zone bedeutend kürzer und bloß 200—250 Meter Distanz betragen, was wohl eine etwas zu große Herabsetzung ist.

Obgleich nun, je nach der Größe der lebendigen Kraft resp. Geschwindigkeit innerhalb dieser Zonengrenze, nach dem Feuchtigkeitsgrad, resp. dem Fortleitungsvermögen des getroffenen Gewebes und nach der Festigkeit der einschließenden Kapsel, von welcher die Geschosdeformirung und der Widerstand gegen die Pressung abhängt, bedeutende Verschiedenheiten der einzelnen Verwundungen sich zeigen, so finden wir doch bei allen gemeinsame charakteristische Symptome. Die Zerstörung der Gewebe ist eine ganz außerordentlich ausgebehnte und macht den Eindruck, als ob sie durch eine Explosion hervorgebracht wäre, daher die Anschuldigungen 1870/71, namentlich nach den furchtbaren Nahkämpfen von Wörth, Metz, Le Bourget zc. Der Einschuß ist meist rund und klein, bei stärkster Wirkung jedoch wie von innen heraus zerrissen und die Ränder gegen den Schützen zu vorgestülpt mit heraushängenden Fetzen. Hinter dem Einschuß besteht ein unregelmäßiger, kegelförmiger Schußkanal mit großem, klaffendem Ausschuß. Darinnen liegen Gewebstrümmer, namentlich die Splitter des zerschmetterten Knochens. Sobald ein solcher getroffen ist, wird die furchtbare Wirkung durch die Splitter und die Deformirung des Geschosses noch ganz bedeutend erhöht. Knochen splitter und Gewebstrümmer fliegen zuweilen bei stärkster Wirkung 15—20 Fuß weit aus dem Einschuß gegen den Schützen zu, 30 Fuß weit und noch mehr aus dem Ausschuß heraus. Die schematische Figur VIII aus Reger's Werk veranschaulicht diese Wirkung für den Röhrenknochen und in der Figur XVII ist sie nach der Natur dargestellt. Wie an Extremitäten, so entsteht die hydraulische Pressung bei Nahschüssen auch im Schädel, im Herzen und in großen Muskelparthien, also an sehr vielen Körperstellen. Reger hat nach seiner Manometerbeobachtung approximativ berechnet und gefunden, daß ein Nahschuß auf den Schädel mit 4 Atmosphären oder 4 Kilogramm auf ein □Centimeter Fläche einwirkt, so daß, die Schädelkapsel auf 500 □Centimeter angenommen, durch einen solchen Schuß eine Gewalt von 2000 Kilogramm oder 40 Zentner nach allen Richtungen vernichtend auf denselben einwirkt; werden von Nahschüssen Stellen getroffen, welche die Bedingungen zum Zustandekommen des hydraulischen Druckes nicht darbieten, so entsteht ein reiner Defekt und in die Zone dieser Schußwirkung geht nun auch allmählig die erste mit der Abnahme der lebendigen Kraft des Geschosses über.

Die Geschwindigkeit desselben ist dabei so groß, daß die Umgebung nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, es entstehen glattwandige, röhrenförmige Schußkanäle oder reine Streifschußgrinnen, deren Charakter der reinen Schnittwunde sehr nahe kommt; bisher wurden sie meistens in den Weichtheilen be-

obachtet, weniger in Knochen und dann am meisten in den schwammigen, weniger widerstandsfähigen Epiphysen. Auch an platten Knochen kommen dieselben zu Stande, doch ist fast stets der Ausschuß etwas größer als der Einschuß, wie die Figur XVIII an einem Schulterblatt zeigt. Bei härteren Knochen tritt eben leicht eine Deformirung der bisher üblichen Bleiprojektile ein und der Ausschuß wird durch diese Vergrößerung des Querdurchmessers, sowie durch den mitgerissenen Knochengruß, der die Wirkung unterstützt, etwas größer; zugleich werden die Wandungen unregelmäßiger und zerrissener; es entsteht also ein konischer Schußkanal. Diese Verletzungen bilden den Uebergang zur dritten Zone und nähert sich ihr Charakter immer mehr und mehr den in dieselbe gehörenden Schußwunden. Am Knochen sind die Uebergangsformen besonders zahlreich und beginnen mit leichten Fissuren und Splitterungen, welche vom Schußkanal ausgehen. Je nach der Festigkeit oder Elastizität der Gewebe, kommt der Charakter der einen oder anderen Zone mehr zur Geltung. Die äußerste Grenze, innert welcher das Vetterligewehr unter günstigen Umständen noch keine Defekte macht, ist bei 1000 Meter oder zirka 200 Meter Geschwindigkeit, doch kommen innerhalb dieser Distanz schon zahlreiche Schußwunden mit dem Typus der dritten Zone vor.

Derselbe besteht darin, daß durch Uebertragung der Erschütterungswellen infolge geringerer Geschwindigkeit nicht bloß das unmittelbar vom Projektil getroffene Gewebe zerstört wird, sondern in den festen Geweben Knochenplitterungen, in den Weichtheilen Zerreißungen stattfinden, also die Wirkung auf die Nachbarschaft übergepflanzt wird. Die Elastizität einzelner Gewebe kommt dabei zur vollen Wirkung. Der Ein- und Ausschuß ist am Rand unregelmäßig zerrissen und theilweise gequetscht, wie die Wandung des Schußkanals in den Weichtheilen; der Knochen ist zerspalten, zersplittert (Fig. XIX). So entsteht durch Splitterung und Zerreißung eine viel größere Schußwunde als das Kaliber des Geschosses ist, durch Deformirung am Knochen und Mitreißen von Splintern wird der Schußkanal gegen den Ausschuß zu weiter und zerrissen, wie schon angedeutet wurde, so daß der Charakter einer solchen Schußwunde sich demjenigen der ersten Zone nähern kann (Fig. XIX). Trifft das Geschos tangential auf, so entstehen in dieser dritten Zone zerrissene, unregelmäßige Streifschußwunden.

(Fortsetzung folgt.)

Schießausbildung, Feuerwirkung und Feuerleitung für die Unteroffiziere der deutschen Infanterie. Zweite umgearbeitete Auflage. Von Paul von Schmidt, Major und Bataillonskommandeur im 4. thüringischen Infanterieregim. Berlin, 1885. Verlag der Liebel'schen Buchhandlung. Preis Fr. 1. 35.

Nach dem Erscheinen der deutschen Schießinstruktion von 1877 hat der Verfasser in gemeinverständ-

licher Form alles dasjenige zusammengefaßt, was über Schießausbildung, Schießtheorie und Feuerleitung für den Unteroffizier nothwendig und wissenschaftlich war.

Die erste Auflage des Büchleins ist in diesen Blättern seiner Zeit, und zwar wie sie es verdiente, günstig besprochen worden.

Nach Erscheinen der neuen Schießinstruktion für das deutsche Heer lag es nahe, daß der Herr Verfasser sich an die Umarbeitung machte. Diese liegt nun hier vor.

Wer sich für den Betrieb des Militär-Schießwesens in Deutschland interessiert, dem kann das Büchlein manche wünschenswerthe Aufschlüsse ertheilen.

Dreißig in den Text gedruckte Figuren in Holzschnitt veranschaulichen die Darlegungen des Textes.

Eidgenossenschaft.

— (Der Bericht der ständeräthlichen Kommission über den Geschäftskreis des Militärdepartements pro 1884.)

1. Pädagogische Prüfung der Wehrpflichtigen.

Die in den beiden Vorjahren stattgehabten Konferenzen der Experten und Gehülfen haben auf das ganze Institut der Rekrutenprüfungen, besonders in Erzielung bestmöglicher Gleichmäßigkeit in den Anforderungen und in der Exaktion, einen guten Einfluß geübt. Die Wiederholung solcher Konferenzen, von Zeit zu Zeit, ist nothwendig, hauptsächlich zur Förderung ihrer praktischen Aufgaben, der Uebungen im Prüfen. Die Anforderungen an die Rekruten sind gegenwärtig gar nicht unbedeutend, so daß die Konferenz der Experten und Gehülfen es vermeiden soll, dieselben etwa noch zu steigern. Es heißt mindestens soviel, ja noch mehr, wenn ein Gebirgskanton bei schwierigen Verhältnissen die Gesamtdurchschnittsnote 10 aufweist, als wenn Städtekantone mit dem Durchschnitt 6—7 die ersten Plätze im statistischen Schema einnehmen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß es immer Rekruten gibt, welche in Bezug auf den Ort, in welchem sie im letzten Jahre der Schulpflicht die Schule besuchten, unrichtige Angaben machen. Wir sprechen deshalb den Wunsch aus, der Bundesrath wolle in geeigneter Weise Sorge tragen, daß künftig solche Fälle nicht mehr vorkommen können.

2. Rekrutirung.

Ihre Kommission ist der Meinung, daß die Klagen über Benachtheiligung der Infanterie bei der Rekrutirung begründet seien und wünscht daher lebhaft, daß denselben Rechnung getragen und Abhilfe geschafft werde. Die erste Auswahl unter den Rekruten wird gewöhnlich der Artillerie zugestanden, welcher folgerichtig die intelligentesten Leute zugetheilt werden. Es ist dies ein entschiedener Fehler. Der Artilleriesoldat steht in allen Fällen unter dem Kommando seiner Offiziere; er muß nicht selbstständig handeln. Anders liegen die Verhältnisse bei der Infanterie. Der Infanterist kommt oft und in kritischen Verhältnissen in die Lage, selbstständig handeln und auftreten zu müssen, so als Patrouille, Auspäher, äußerer Posten u. s. w. Wegen der Bevorzugung der Spezialwaffen bei der Rekrutirung hält es in manchen Gegenden der Schweiz schwer, tauglichen Nachwuchs für die Unteroffiziersgrade zu finden. Die Art und Weise, wie die Spezialwaffen rekrutirt werden, äußert aber auch fühlbare Nachteile auf den Bestand der Infanteriebataillone, der mehrfach weit unter der gesetzlichen Vorschrift steht. Dieser Uebelstand rührt nicht zum Wenigsten davon her, daß Rekruten für Spezialwaffen in Kantonen ausgehoben werden, welche es nicht zu Stande bringen, ihre Bataillone gehörig zu kompletiren, während im nämlichen Rekrutirungskreis Kantone sind, in denen Ueberfluß an Rekruten herrscht. Alle diese Aussetzungen zusammengefaßt, darf die Aeußerung gethan werden, daß die Stellung und Aufgabe der verschiedenen Waffengattungen, der Infanterie