

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

**Band:** 30=50 (1884)

**Heft:** 52

**Artikel:** Mittheilungen über das Heblergewehr

**Autor:** Hebler, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-96029>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.02.2025

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

ein Stück benutzen können. Endlich sollen an die Stelle der kurzen Reservestiefel bequeme, leichte Schuhe treten, der eiserne Bestand an Reservepatronen und die Zahl der mitzuführenden Hülsen verringert werden. Außer der Herabminderung des Gepäckgewichts um ein Viertel des jetzigen Gewichts dürften aus diesen Aenderungen auch Ersparnisse resultiren, und auch dieser Umstand ist mit Freude zu begrüßen. Die Gesamtbelastung des leichtesten Kavalleriepferdes betrug bisher über zwei Zentner.

Sy.

### Mittheilungen über das Heblergewehr.

Meine Versuche mit dem kleinen (7,56 mm.) Kaliber sind vollständig beendet, alle Maße, Gewichte zc. sind nun definitiv festgestellt, sowohl für die eintheilige, wie für die zweitheilige Patrone. Da es Sie, sowie auch Ihre Leser, gewiß interessieren wird, Näheres hierüber zu erfahren, so will ich Ihnen die mit beiden Arten von Munition erlangten Resultate mittheilen, sowie auch die Dimensionen, Gewichte zc. und den Verlauf meiner Versuche seit diesem Frühling.

Vor Allem will ich bemerken, daß mein Zugsystem den großen Vortheil bietet, daß das Geschöß im Laufe eine möglichst geringe Reibung erfährt; daher ist auch die Anfangsgeschwindigkeit meines Geschößes (unter ganz gleichen Umständen) um ca. 35 Meter größer, als diejenige aller übrigen Systeme; so ist z. B. bei Rubin: Kaliber  $7\frac{1}{2}$  mm., Geschößgewicht 14,5 gr., Ladung 5,4 gr., Anfangsgeschwindigkeit 583 m.; bei Hebler: Kaliber  $7\frac{1}{2}$  mm., Geschößgewicht 15,5 gr., Ladung 5,4 gr., Anfangsgeschwindigkeit 598 m. Reduzirt man mein Geschößgewicht von 15,5 gr. auf 14,5 gr., so steigt die Anfangsgeschwindigkeit auf 618 m.; sie ist also (618—583 = 35) um 35 m. größer, als diejenige des Rubingeschößes, unter ganz gleichen Umständen.

Wie Sie wissen, bin ich diesen Frühling vom 8,7mm.-Kaliber auf das verbesserte 8,6mm.-Kaliber und dann auf das 7,56mm.-Kaliber übergegangen, um womöglich die Leistungen des Gewehres noch mehr zu erhöhen, was nun auch in höchst befriedigender Weise erreicht worden ist.

Bei diesem kleinen (7,56 mm.) Kaliber, dem nothwendig sehr starken Drall und der außerordentlich großen Anfangsgeschwindigkeit des Geschößes zeigte es sich bei allen Versuchen, daß die Papierumwicklung ihren Zweck nicht mehr zu erreichen im Stande ist, weil dieselbe der Verbleiung des Laufes nicht mehr vorzubeugen vermag; ich war daher gezwungen, von der Papierumhüllung ganz abzusehen und das Geschöß mit einem Metallmantel zu umgeben (wie dies auch schon 1874 Herr Oberstlieutenant Bode in Berlin gethan und veröffentlicht, aber der größlichen Verwundungen wegen, die das Geschöß verursacht, wieder aufgegeben hatte); dies hat sich denn auch ganz vorzüglich bewährt, weil dadurch die Verbleiung des Laufes rein un-

möglich gemacht wird, und man viele Schüsse schnell nach einander schießen darf, ohne daß die Präzision abnimmt. — Es zeigte sich aber bei Versuchen auf Körpertheile frisch abgestochener Thiere, daß die Verwundungen mit solchen Geschößen ganz erschreckliche werden, weil sich beim Aufschlagen und Durchbringen der Mantel vom Geschöß trennt, in viele Stücke und Splitter zerschmettert (besonders beim Durchbringen von Knochen) und daß diese Stücke des Mantels tief in die Fleischtheile und in's Knochenmark eindringen; eine solche Wunde wäre absolut unheilbar und würde einen schrecklichen, martervollen Tod zur Folge haben, wenn der Rumpf getroffen wird; beim Durchbringen eines Armes oder Beines würde sofortige Amputation unumgänglich nothwendig. — Ein solch' unmenschlich wirkendes Geschöß (wie es Herr Rubin anwendet) hätte also absolut keine Aussicht, von irgend einem Staat angenommen und eingeführt zu werden. — Es wurde daher dringend nöthig, diesem schrecklichen Uebelstande abzuhelfen; dies ist nun auch glücklicherweise vollständig gelungen und wird dadurch erreicht, daß man den Geschößmantel mit dem Geschößkern verlöthet (verschmilzt); solche Projektile haben den Namen „Compoundgeschosse“ erhalten; bei denselben trennt sich der Mantel nie vom Geschößkern, er reißt nie auf, nicht einmal beim Durchbringen von Eisenplatten, sobald die Verlöthung eine vollständige ist. Das große Verdienst, im Sinne der Humanität, diese Compoundgeschosse erfunden zu haben, gebührt dem Herrn Lorenz, Besitzer der großen Metallpatronenfabrik in Karlsruhe; derselbe hat sich auch seine Erfindung überall patentiren lassen, sowie ich mir mein Zugsystem und meine zweitheilige Hülse patentiren ließ. Da ich mit Herrn Lorenz bezüglich meiner Gewehrerfindung und meiner Munition in Verbindung stehe, so beziehe ich das Recht, diese Compoundgeschosse anzuwenden. Welchen Werth diese Geschosse in humanitärer und hygienischer Beziehung für den Krieg haben, läßt sich nach dem Vorhergesagten leicht einsehen. Es sei noch bemerkt, daß die Herstellung dieser Compoundgeschosse eine höchst einfache ist, weil sie automatisch und in einer Tour auf der Maschine erfolgt. Ich wende drei verschiedene Arten von Compoundgeschossen an, nämlich solche mit Kupfer-, Messing- und Stahlmantel. Nach allen Versuchen, die bisher mit diesen Geschossen auf Kalanz der Bahn, auf Präzision, Durchschlagskraft und Verwundungen gemacht wurden, gebührt dem Stahlmantel unbedingt der Vorzug und zwar aus folgenden Gründen:

- 1) Der Stahlmantel ist wohlfeiler als Kupfer- oder Messingmantel.
- 2) Ein Geschöß mit Stahlmantel deformirt sich beim Durchbringen am wenigsten und gibt nie mehrere Schutzkugeln, wie dies bei den jetzigen Geschossen vorkommt.
- 3) Ein Geschöß mit Stahlmantel erhält sich unverändert mit der Fetzung, während gefettetes Kupfer oder Messing blau resp. grün wird.
- 4) Ein Geschöß mit Stahlmantel erzeugt keine

Blutvergiftung, wenn es im Leibe stecken bleibt, während dies bei Kupfer und Messing der Fall ist.

Hieraus ist leicht ersichtlich, daß das Stahlmantel-Compoundgeschos das Projektil der Zukunft sein wird. — Das Bedenken, daß durch die Stahlmantelgeschosse die Felder des Laufes schnell abgenutzt oder gar ruiniert würden, wird dadurch widerlegt, daß ich aus ein und demselben Lauf über 1500 Schüsse mit Stahlmantel-Compoundgeschossen gethan habe, ohne daß sich auch nur die geringste Spur von Abnutzung gezeigt hat. Das Innere des Laufes wird sogar immer feiner und schöner anspolirt und dadurch widerstandsfähiger gegen die chemischen Einwirkungen der glühenden Pulvergase. Wenn man bedenkt, daß sich die Felder des Laufes nicht in den Stahl einpressen, sondern daß sie den papierdünnen, weichen, ausgeglühten Stahlüberzug (Stahlhäutchen) bloß abbiegen und in das weiche Geschosmaterial eindrücken, ganz wie bei Kupfer- und Messingmantel, so ist leicht zu begreifen, daß sich die Felder nicht merkbar abnutzen können. Ich bin überzeugt, daß man eine ganz enorm große Anzahl von Schüssen mit Stahlmantelgeschossen aus ein und demselben Laufe abgeben müßte, um eine merkbare Abnutzung der Felder und überhaupt des Laufinnern konstatiren zu können.

Auch bezüglich der Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses hat der Stahlmantel (nach Berücksichtigung der Geschossgewichte) einen Vorzug von ca. 7 Metern vor Kupfer- und Messingmantel; dies kommt offenbar daher, daß ein Stahlmantelgeschos im Laufe durch den von hinten wirkenden Druck der Pulvergase weniger stark gestaucht und daher weniger heftig an die Laufwände gepreßt wird, als ein Kupfer- oder Messingmantelgeschos.

Abgesehen von dem Allem habe ich meine Versuche doch mit allen drei Arten von Geschossen fortgesetzt und zu Ende geführt, und bin stets bereit, alle drei Arten von Geschossen für Schießversuche zu liefern.

Ich habe, wie schon gesagt wurde, für das 7,56mm.-Kaliber zwei verschiedene Patronen konstruirt, nämlich eine für gewöhnliches (gekörntes) und eine für komprimirtes Pulver. Die Hülse für komprimirtes Pulver ist zweitheilig; sie besitzt einen Deckel, der von hinten lose einschiebbar ist, und dessen Wände durch den von innen wirkenden Druck der Pulvergase den gasdichten Abschluß bewirken, indem sie sehr fest gegen die Wand der Hülse gepreßt werden. Diese Einrichtung macht es möglich, das Pulver von hinten einzubringen und mit einem einzigen Hub der Maschine in der Hülse selbst zu komprimiren. Hierauf wird der Deckel eingesetzt und die Hülse ist mit komprimirtem Pulver geladen. Diese Erfindung habe ich mir überall patentiren lassen, wie auch mein Zugsystem, und brauche sie deshalb auch nicht mehr geheim zu halten. Sie ist der Schlüssel zur richtigen Anwendung und praktischen Verwerthung des komprimirten Pulvers, denn dadurch ist es nun endlich

möglich geworden, die Hülse schnell und leicht mit komprimirtem Pulver zu laden, was ja für die Fabrikation im Großen absolut nothwendig ist. Durch das komprimirte Pulver (dasselbe wird, wie schon gesagt, in der Hülse selbst komprimirt) geht der Länge nach ein enger Zündkanal, der sich von hinten nach vorn von 2 auf 3 mm. Durchmesser erweitert; bei der Entzündung fängt dessen Innenfläche zuerst an zu brennen und die Verbrennungsfläche wird immer größer (was man ja stets zu erreichen gestrebt hat); dadurch wird der Druck der Pulvergase viel gleichmäßiger als bei gewöhnlichem (gekörntem) Pulver und der Maximaldruck wird verhältnißmäßig niedrig. Auch wird die Verbrennung durch diese Einrichtung eine sehr gleichmäßige von Schuß zu Schuß, was günstig auf die Präzision einwirkt. Ich habe, wie im Anfang bemerkt wurde, die Versuche mit dem 7,56mm.-Kaliber jetzt vollständig abgeschlossen, für beide Arten von Munition (eintheilige und zweitheilige Patrone), und will Ihnen nun die erlangten Resultate betreffend Präzision, Durchschlagkraft und Verwundungen mittheilen, und ebenso die Dimensionen und Gewichte der beiden Arten von Munition.

1) Kaliber 7,56 mm. (gekörntes Pulver). Anzahl der Züge = 6. Drall: Auf 24 Centimeter ein Umgang. Die Felder sind schmal, um sich leicht in's Geschos einzuschneiden (daher die geringe Reibung des Geschosses im Laufe), und verlaufen abgeschrägt und ausgerundet in die konzentrischen Züge. Breite der Felder = 0,7 mm., Breite der Züge = 3,3 mm. (daher keine leeren Ecken mehr und vollständig dichter Abschluß des Geschosses im Laufe). Der Geschoskern besteht aus Weichblei und ist mit dem Geschosmantel (Stahl, Kupfer, Messing) verlöthet (verschmolzen).

Durchmesser des Laufes in den Zügen = 7,76 mm., Durchmesser des Laufes zwischen den Feldern = 7,56 mm., also Zugtiefe = 0,10 mm.

Durchmesser des Geschosses = 7,72 mm., Länge des zylindrischen Geschosstheils = 20 mm., Länge des Geschosses = 33 mm., Länge der Patronenhülse = 63 mm., Länge der Patrone = 81 mm. Das Geschos steckt 15 mm. tief in der Patronenhülse.

Hinter dem Geschos befindet sich nur eine 0,5 bis 0,6 mm. dicke Kartonscheibe; dieselbe soll die Berührung des Geschosses mit dem Pulver verhindern, ferner auch den gasdichten Abschluß bewirken, vom ersten Moment der Entzündung weg.

Die Geschossetzung besteht aus drei Theilen Hammeltalg und einem Theil gelbem Bienenwachs; das Geschos wird bis zur Hülse gesetzt.

Gewicht des Stahlmantelgeschosses = 14,5 gr., Gewicht des Kupfer- und Messingmantelgeschosses etwas größer.

Ladung = 4,8 gr. grobkörniges Rottweilerpulver.

Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses = 568 m. (an der Mündung).

Gewicht der Patronenhülse = 12,2 gr.  
 „ des Geschosses = 14,5 gr.  
 „ der Ladung = 4,8 gr.  
 „ des Kartonscheibchens  
 und der Geschossetzung = 0,1 gr.  
 Gewicht der Patrone = 31,6 gr.

Der Rückstoß des Gewehres ist bedeutend geringer als beim Mausergewehr.

Die ballistischen Leistungen sind nach den bisherigen Versuchen folgende: Bestrichener Raum auf Mannshöhe (1,80 m.) = 88 m. auf 600 Meter; 55 m. auf 800 m.; 37,8 m. auf 1000 m.; 27,3 m. auf 1200 m., 20,5 m. auf 1400 m., 16,0 m. auf 1600 m., 10,4 m. auf 2000 m. zc.

Maximum des bestrichenen Raumes auf Mannshöhe (1,80 m.) = 460 Meter.

Die Präzision ist folgende ( $r$  = Radius des 50prozentigen Streuungskreises):  $r$  = 20 Centimeter auf 400 Meter; 80 cm. auf 1000 m., 170 cm. auf 1400 m., 400 cm. auf 2000 m. zc.

Die Durchschlagskraft gegen Tannenholz, quer zu den Fasern, beträgt auf 10 m. Distanz: 95 bis 102 Centimeter (im Mittel 1 Meter).

Die Verwundungen, welche das Stahlmantel-Compoundgeschos verursacht, sind so human als nur möglich, weil sich dieses Geschos wenig oder meist gar nicht deformirt; es macht bloß einen engen Schußkanal durch den getroffenen Körpertheil, ohne beim Durchbringen der Muskeln, Gewebe und Knochen jene Zerstörungen herbeizuführen, wie sie bei gewöhnlichen Hart- und Weichbleigeschossen, sowie bei unverlötheten Mantelgeschossen vorkommen. Es können mit dem Stahlmantel-Compoundgeschos mehrere Mann hintereinander durch möglichst leichte Verwundungen kampfunfähig gemacht werden.

2) Kaliber 7,56 mm. (komprimirtes Pulver). Anzahl der Züge = 6. Drall: Auf 22 Centimeter ein Umgang. Die Felber sind schmal, um sich leicht in's Geschos einzuschneiden, und verlaufen abgescrägt und ausgerundet in die konzentrischen Züge (wie beim gewöhnlichen Pulver). Breite der Felber = 0,7 mm., Breite der Züge = 3,3 mm.

Der Geschoskern besteht aus Weichblei und ist mit dem Geschosmantel (Stahl, Kupfer, Messing) verlöthet (verschmolzen).

Durchmesser des Laufes in den Zügen = 7,76 mm., Durchmesser des Laufes zwischen den Felbern = 7,56 mm., also Zugtiefe = 0,10 mm.

Durchmesser des Geschosses = 7,72 mm.

Länge des zylindrischen Geschosstheils = 22 mm.; Länge des Geschosses = 35 mm., Länge der Patronenhülse = 58 mm.; dieselbe ist, wie schon gesagt wurde, zweitheilig, um mit Leichtigkeit von hinten mit komprimirtem Pulver geladen zu werden; sie kann viele Male zum Schießen gebraucht werden, wie die eintheilige Hülse mit Zentralzündung.

Länge der Patrone = 76 mm. Das Geschos steckt 17 mm. tief in der Patronenhülse.

Hinter dem Geschos befindet sich nur eine 0,5

bis 0,6 mm. dicke Kartonscheibe; dieselbe verhütet die Berührung des Geschosmaterials mit dem Pulver und bewirkt den dichten Abschluß, vom ersten Moment der Entzündung an.

Die Geschossetzung besteht aus drei Theilen Hammeltalg und einem Theil gelbem Bienenwachs; das Geschos wird bis zur Hülse gefettet.

Gewicht des Stahlmantelgeschosses = 15,5 gr., das Kupfer- und Messingmantelgeschos etwas schwerer.

Ladung = 5,4 gr. komprimirtes Röllnerpulver.

Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses = 598 m. (an der Mündung).

Der Rückstoß des Gewehres ist geringer als derjenige des Mausergewehres.

Gewicht der Patronenhülse = 10,9 gr.

„ des Geschosses = 15,5 gr.

„ der Ladung = 5,4 gr.

„ des Kartonscheibchens

und der Geschossetzung = 0,1 gr.

Gewicht der Patrone = 31,9 gr.

Die ballistischen Leistungen sind, nach den bisherigen Versuchen, folgende: Bestrichener Raum auf Mannshöhe (1,80 m.) = 97 m. auf 600 m., 60,5 m. auf 800 m., 41,5 m. auf 1000 m., 30,0 m. auf 1200 m., 22,5 m. auf 1400 m., 17,5 m. auf 1600 m., 11,3 m. auf 2000 m. zc.

Maximum des bestrichenen Raumes auf Mannshöhe (1,80 m.) = 485 m.

Die Präzision ist, nach den bisherigen Versuchen, vollständig ebenso gut wie beim geförnten Pulver.

Die Durchschlagskraft gegen Tannenholz, quer zu den Fasern, beträgt auf 10 m. Distanz: 110 bis 117 cm. (im Mittel 115 Centimeter = 1,15 m.).

Verwundungen wie beim Stahlmantel-Compoundgeschos und dem geförnten Pulver.

Ich will noch beifügen, daß sowohl bei der eintheiligen, wie bei der zweitheiligen Patrone nie eine Patronenhülse platzt und daß niemals ein Zündhütchen durchschlagen wird. Die Anfangsgeschwindigkeit variiert bei beiden Patronen im Maximum um 10 bis 12 Meter.

Der Preis meiner Munition, sowohl der eintheiligen, wie der zweitheiligen Patrone, stellt sich nicht höher, als der Preis der jetzt überall gebräuchlichen Zentralzündungspatronen.

Ich hoffe, diese Mittheilungen werden die zahlreichen Leser Ihres hochgeschätzten Blattes interessieren.

Zürich, den 17. November 1884.

W. Hebler, Professor,  
 Platte, Zürich.

**Der Dienst des Generalstabes** von Bronsart von Schellendorf, Generalmajor und Chef des Generalstabes des Gardekorps. Zweite Auflage, neu bearbeitet von Meckel, Major im Generalstabe. Berlin, 1884. Ernst Siegfried Mittler u. Sohn. 8°. 513 S.

„Der Generalstab bildet einen wesentlichen Bestandtheil der heutigen Heere. Der an der Spitze