

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

Band: 17=37 (1871)

Heft: 16

Artikel: Riesen-Geschütze

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-94500>

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: 11.01.2026

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

Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXXVII. Jahrgang.

Basel.

XVII. Jahrgang. 1871.

Nr. 16.

Erscheint in wöchentlichen Nummern. Der Preis per Semester ist franko durch die Schweiz Fr. 3. 50.

Die Bestellungen werden direkt an die „Schweizerische Verlagshandlung in Basel“ adressiert, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben. Im Auslande nehmen alle Buchhandlungen Bestellungen an.

Verantwortliche Redaktion: Oberst Wieland und Hauptmann von Elger.

Inhalt: Riesen-Geschütze. (Fortsetzung.) — Gust Siegfried Mittler. Ein Lebensbild von Theodor Freiherr v. Troschke, General-Lieutenant z. D. — Jähns, Volksthum und Heerwesen. — Brunner, Die Vertheidigung von Straßburg im Jahre 1870. — Theoretischer Unterricht für den Infanteristen. — Eidgenossenschaft: Rücktransport der Internirten. Bewachung des Parks von Colomblie. Der Impfwang. Zum Kapitel der Internirung. Eidg. Militär-Bibliothek. Zürich: † Oberstlieut. M. Rüschler. Tonhalleprozeß. Appenzell A. Rh.: Kadettengewehr. Aargau: Kadettengewehr. Schaffhausen: † Oberst A. v. Stosmann. — Ausland: Oesterreich: Beförderungsvorschrift. — Verschiedenes: Ein Brief an den Prinzen Friedrich Karl. Erbsenwurst-Fabrikation.

Riesen-Geschütze.

(Fortsetzung.)

Die Uebertragung der Anwendung schwerer Bomben von den Mörsern auf kurze Kanonen verdanken wir dem General Pairhans der französischen Marine-Artillerie, der sich damit großes Verdienst um die Waffe erwarb. — Bereits in der Seeschlacht vor Navarin 1820 soll das englische Admiralschiff 2 Bombenkanonen geführt und mit 2 Schüssen das türkische Flaggenschiff vernichtet haben. Nach günstigen Versuchen 1824 folgte die allgemeine Einführung in fast sämtlichen Artillerien. — Es waren meistens 2 Kaliber 22,5 und 27,5 Cm. (25- und 50Pfünder), die sowohl in der Marine als auch als Belagerungsgeschütz Verwendung fanden und sich gut bewährten. — Die russische Flotte verdankte die rasche und glänzende Entscheidung bei der Schlacht von Sinope dem Feuer der Bombenkanonen, womit sie eine Anzahl türkischer Fregatten in die Luft sprengten und die Strandbatterien vernichteten. — Seit Einführung der gezogenen Geschütze haben natürlich diese Bombenkanonen ihre Wichtigkeit verloren. Im dänischen Kriege 1864, als sie noch von den Dänen zur Armirung der meisten ihrer festen Stellungen gebraucht wurden, konnten sie gegen die preussischen gezogenen Geschütze nicht mehr aufkommen.

Merkwürdig ist es, daß noch nach Einführung dieser Bombenkanonen Mörser konstruirt worden sind, die ihre Verwandtschaft mit den trägen Kolossen der ältesten Perioden nicht verleugnen können, und in welchen das Mißverhältniß zwischen Arbeit und Wirkung besonders auffällt.

Im belgischen Unabhängigkeitskriege 1832 ließ die belgische Regierung durch Pairhans und auf dessen Proposition einen mortier monstre konstruiren, der die Uebergabe der Citadelle von Antwerpen, welche noch durch die Holländer besetzt war, bewirken sollte.

Der Mörser wurde in Lüttich aus Gußeisen hergestellt und noch in den letzten Tagen der Belagerung gegen die Citadelle in Thätigkeit gesetzt. — Das Rohr wog 155 Ctr., hatte äußerlich eine vollkommen cylindrische Gestalt von 1,66 M. Länge und 0,99 M. Durchmesser. Sein Kaliber 60 Cm., Durchmesser der Kammer 28 Cm. Es lag in einem fast ebenso schweren Laffetenflos und warf mit 28 Pfund Maximalladung Bomben von 10 $\frac{3}{4}$ Centner Gewicht, einschließlich der größten Sprengladung von 1 Centner Pulver. In Folge von Probewürfen wurde die Gebrauchsladung auf 11 $\frac{1}{4}$ und die Sprengladung auf 48 $\frac{1}{2}$ Pfund herabgesetzt, und warf so am 20. und 22. Dezember 1832 im Ganzen 10 Bomben gegen die Citadelle, von denen 9 ihr Ziel erreichten, jedoch ohne eines der starken Gewölbe zu treffen, auf deren Zerstörung man es abgesehen hatte. Auch entsprach weder die Eindringungstiefe, noch die Sprengwirkung der Bomben den gehegten Erwartungen, die im Verhältniß zu den Dimensionen des Rohres und der Geschosse gewesen wären. Bei weiteren Schießversuchen, die nach der am 23. Dezember erfolgten Uebergabe der Citadelle vorgenommen wurden, zersprang das Rohr, aus welchem jeder Schuß den für die damaligen artilleristischen Verhältnisse unerhörten Preis von 350 Fr. gekostet hatte. — Trotz diesen üblen Erfahrungen wurde ein zweiter Riesenmörser von demselben Kaliber gegossen und mit schmiedeeisernen Ringen verstärkt; dieser wurde jedoch bald dem Artillerie-Museum zu Brüssel einverleibt, was seine praktische Unverwendbarkeit wohl hinlänglich beweist.

Besser konstruirte Mörser und Bombenkanonen wurden in den vierziger Jahren in England verfertigt für den Khedive von Egypten, und die Vereinigten Staaten Nordamerikas. Unter andern ein schmiedeeisernes 30 Cm. Rohr, das 1845 zu Liverpool für die nordamerikanische Fregatte „Princeton“ geschmiedet

wurde, 4 M. lang, 150 Ctr. schwer, und Vossfugeln von 192 Pfund, Bomben von 136 Pfund schießend.

Die zweite der oben erwähnten, ungeheuren Geschützkonstruktionen, der letzte Koloss, welcher vor dem Auftreten der gezogenen Geschütze und Panzerschiffe entstand, ist der sogenannte Palmerston'sche Mörser, der nach den Entwürfen des englischen Ingenieurs Mallet in den Dockyards von Mare aus schmiedeeisernen Längsstäben zusammengesetzt wurde, die durch Reife und Bolzen mit einander verbunden waren. Sein Gewicht betrug 1830 Centner, seine Bombe hatte 87,5 Cm. Durchmesser, faßte gegen $4\frac{1}{4}$ Ctr. Pulver und wog geladen $31\frac{1}{4}$ Ctr. Sie wurde mit Ladungen von 50, 60, 70 und 80 Pfund engl. geworfen und erreichte eine Maximalschußweite von 3800 Yards oder 3450 Meter. Dieser Mörser kostete 7500 Pf. St. (Fr. 187,500) und hat es auf nicht mehr als 4 Würfe gebracht; bei dem vierten Wurf nämlich sprang einer der Bolzen ab, welche zur Verbindung der beiden äußersten Reife das Rohr umgeben. Seitdem liegt der Palmerston'sche Mörser, den man „Palmerston's folly“ getauft hat, als warnendes Beispiel im Arsenal zu Woolwich.

Er beschließt würdig den Reigen der ältern Riesengeschütze, welche mit einem so enormen Aufwand von Mitteln erstellt wurden und deren Leistungsfähigkeit so minim war. Viel mehr wurde ausgerichtet mit kleinen, beweglichen, schnellfeuernden Geschützen, deren Einführung schon seit dem 17. Jahrhundert als ein unbedingter Fortschritt zu betrachten war, bis die gezogenen Geschütze an die Tagesordnung kamen.

In der neuesten Zeit gelangte auf dem Gebiete der Schiffbaukunst eine Idee zur Verwirklichung, welche die Artillerie zwang, den Effekt ihrer Mittel auf das höchstmögliche Maß zu steigern, wenn sie nicht im Belagerungs- und Seekriege durch einen neuen Gegner aus der erworbenen und glänzend behaupteten Stellung verdrängt werden wollte: dieser Feind ist der Eisenpanzer. — Vor 16 Jahren liefen auf französischen Werften die ersten Panzerfahrzeuge vom Stapel in der Gestalt von gepanzerten schwimmenden Batterien, welche Napoleon während des Krimkrieges erbauen ließ, und die bereits 1855 in Thätigkeit kamen. Von diesem Tage an wurde der Bau von Panzerschiffen in England und Frankreich und bei den übrigen europäischen Seemächten, besonders aber von den Vereinigten Staaten Nordamerika's während des dortigen Bürgerkrieges mit stets wachsendem Eifer und Erfolg betrieben. Es wurden dort Thurm- und Widderschiffe erbaut, welche die große Ueberlegenheit der Widerstandsfähigkeit der Eisen- über die Holzkonstruktion zeigten, und so schnell zu immer großartigeren Versuchen und Erfolgen führten, daß die Artillerie Mühe hatte, dagegen aufzukommen, dieß begreifen wir, wenn wir Schiffe sehen wie der englische Ironclad, der Hercules, dessen Wandungen aus $11\frac{1}{4}$ Zoll Eisen und 40 Zoll Holz bestehen. Um diese vermeintliche Undurchdringbarkeit auch der stärksten Panzer illusorisch zu machen, mußte die Artillerie die Kraft ihrer Wirkung bis zur äußersten Grenze steigern, was auch bereits den

Artillerien verschiedener Großmächte gelungen ist, durch Konstruktion gewaltiger Rohre, deren Dimensionen noch täglich zunehmen. Wie lange dieser Wettstreit zwischen Offensive und Defensiv noch sich steigern wird, können wir jedenfalls heute noch nicht ersehen.

Wie schon bemerkt, haben Panzerung und Geschütz in dem vierjährigen amerikanischen Secessionskriege am meisten Gelegenheit gehabt, sich gegen einander praktisch zu erproben. Trotz vielen Versuchen ist es jedoch bis jetzt der Artillerie der Vereinigten Staaten nicht gelungen ein System schwerer Geschütze von genügender Haltbarkeit, Tragweite und Durchschlagskraft ins Leben zu rufen. Dieser Mißerfolg ist theils der Wahl ungeeigneter Metalle und unzuverlässiger Fabrikationsmethoden (die Konstrukteure griffen meistens aus Privatspekulation zum Fabriziren von Geschützen), theils aber auch den eigenthümlichen Ansichten zuzuschreiben, welche zum Theil jetzt noch in dem dortigen Offizierskorps der Artillerie und Marine betreffs Wirkung des glatten und gezogenen Systems vertreten sind. — In Bezug auf Fabrikation sind 4 Methoden zu unterscheiden: Rodman, Dahlgren, Parrot und Ames.

Rodman stellte den Grundsatz auf, daß die Haltbarkeit des Rohres am meisten gefördert werde, wenn man durch den Guß den verschiedenen konzentrischen Schichten des Rohrkörpers auch verschiedene, ihrer relativen Beanspruchung durch den Gasdruck entsprechende Spannungen gebe. Er schlug daher vor, den Guß über einem hohlen, von kaltem Wasser fortwährend durchströmten Kern auszuführen, d. h. die Abkühlung des glühenden Rohrmetalls von der Seele nach außen, statt, wie bisher beim Vollguß, von außen nach innen stattfinden zu lassen.

New-York Herald beschrieb 1867 den Guß eines Rohres im Fort Pitt in Pittsburg von 50,8 Cm., das für die Marine bestimmt war, folgendermaßen:

„Drei Ofen enthielten das zum Guß erforderliche Metall; der erste enthielt 30,844 Kgr.; der zweite 16,782 und der dritte 15,875, d. h. ein Total von 63,501 Kgr. (oder ca. 1310 Ctr.). Diese 3 Ofen wurden Samstags um $4\frac{1}{2}$ Uhr Morgens geheizt und wenig nach Mittag war das Metall zum Gusse flüssig. Die Form, trotz ihrer erstaunlichen Dimension, war mit ebensoviel Sorgfalt verfertigt und zurechtgestellt, als ein Gefäß aus Marmor von Paros. Sie war mehrere Wochen zum Voraus verfertigt worden, und bestand der Länge nach aus zwei Theilen, von denen jeder mit einer dicken, aber ganz gleichmäßigen Lage eines Gemisches von Steinkohlenspulver und Molasse bedeckt war. Vor dem Gebrauch waren diese zwei Theile mehrere Wochen im Ofen gelegen, bis die Mischung so hart wie Stein und alle Feuchtigkeit daraus verschwunden war. Man begreift die Nothwendigkeit dieser letzten Bedingung, wenn man weiß, daß die Quantität einer Tasse Wasser am Boden oder an den Wänden der Form, worin das Metall sich ergoß, genügt hätte, um das Fort Pitt vom Erdboden verschwinden zu machen.

Vor dem Versenken in die Grube wurden die zwei Theile solid mit Ketten an einander befestigt. Die

so fertige Form wurde dann durch einen enormen Krannen über eine große Grube gehalten, so daß der obere Rand der Form im Niveau des Bodens der Gießerei war. Ein hohler Kern, von 50,8 Cm. Durchmesser, auf gleiche Art wie die Form preparirt, wurde dann im Innern der Höhlung aufgehängt, und so eingepaßt, daß er die Seele des Rohres bildete. Um 12 Uhr 2 Minuten wurden die zwei ersten Ofen geöffnet, der dritte eine Minute später. Das flüssige Eisen wurde gegen die Form geleitet durch Rinnen von 18,28 Zoll Länge. Vor dem Einfluß in die Form wurde es in einem Reservoir gefaßt, von wo man es durch andere Rinnen gegen die verschiedenen Seiten der Grube leiten konnte. Um 12 Uhr 20 Minuten hielt der erste Ofen, um 12 Uhr 23 Min. der zweite, 12 Uhr 24 Min. der dritte. Am Anfang der Operation war die Temperatur im Innern der Gießerei 27,8 Centigrad, außen 25 Grad. Sobald die Form voll war, begann der hydraulische Apparat Wasser in den hohlen Kern der Form zu gießen, je 148 Lit. per Minute, um das Innere schneller zu kühlen als das Äußere. Als das Wasser zu fließen begann, war seine Temperatur 27°; als der Kern voll war, hatte es 37°, 10 Minuten nachher 46, und 20 Min. 48°. Es behielt diese Temperatur bis am andern Morgen und fiel dann langsam bis 36°. Acht Minuten nach dem Beginnen des Gusses fing das Gas an sich aus dem Kern zu entwickeln, und brannte bis um 2 Uhr Nachmittags. Das Gas entstand aus der Verkohlung eines Theiles der hängenden Seite, welche den Kern unter dem Mantel von Steinkohle umgaben. Die Verbrennung dieser Seite erlaubt dem Kern sich zusammenzuziehen, so daß er nachher aus dem Innern kann herausgezogen werden.

Um 1 Uhr 40 Min. Nachmittags zündete man am Boden der Grube, um die Form herum, Feuer an. Diese Operation beruht auf folgendem Prinzip: Das langsam abgekühlte Metall zieht sich mehr zusammen als das schnell abgekühlte, so daß die Oberfläche des Rohres umsomehr Kraft haben wird, um der Expansionskraft der starken Pulverladungen zu widerstehen. Der Effekt ist fast derselbe wie das Einschließen mit schmiedeeisernen Bändern am Bodestück der Parrot-Rohre.

Am andern Morgen 9 Uhr 20 Min. fand man, daß das Metall gegen die Seele des Rohres auf einen Grad von Härte abgekühlt sei, der das Herausnehmen des Kernes erlaube. Man schloß den Hahn des hydraul. Apparates, und in wenigen Minuten hatte die steigende Hitze des Kernes den letzten Tropfen Wasser im Innern desselben verschwinden machen. Um 10 Uhr 45 Min. wurde das Wasser plötzlich wieder zugelassen, und der Kern zog sich schnell zusammen; dann wurde er mittelst des Krannens schnell aus der Seele gezogen, deren innere Oberfläche hart, aber noch weiß glühend war. Die Operation des Abkühlens wurde fortgesetzt, indem man in die Seele einen kalten Wasserstrahl vom Durchmesser eines Strohhalmes leitete. Die erste Berührung des Wassers mit dem glühenden Metall verursachte eine Explosion, fast ähnlich einem Kanonenschuß. Dieser kleine

Wasserstrahl floß bis zum Morgen, wo er durch eine Säule von kaltem Wasser ersetzt wurde, welche bis zur vollständigen Erkaltung des Rohres fortgesetzt wird. Ein mächtiger Ventilator bringt Luft durch eine Röhre bis auf den Boden der Stelle.

Die Dimensionen des unvollendeten Geschüzes sind:

Äußerer Durchmesser am Bodestück	1,70 M.
Äußerer Durchmesser an der Mündung	1,22 M.
Länge	6,00 M.

Nach der Vollendung wird die Länge 5,03 M., das Gewicht 40,823 Kgr. betragen.

Es wird 25 Tage brauchen, bis das Rohr so weit erkaltet sein wird, um aus der Form genommen werden zu können. — Die Probe wird aus 9 Schüssen bestehen. Die drei ersten mit 27 Kgr. mammoth powder, die folgenden drei mit 36, die letzten drei mit 45 Kgr. — Das Gewicht des Geschosses wird 492 Kgr. betragen. — Das Geschütz ist für den Thurm des Thurnschiffes „Puritan“ bestimmt.“

Die Resultate dieses Verfahrens waren so günstig, daß es für den Guß schwerer Rohre bald allgemein angewendet wurde. Aus einem 10zölligen Rodman (25,4 Cm.) sollen z. B. 1400 Schuß gethan worden sein mit von 15 bis 30 Pfund Ladung und 100 bis 126 Pfund Vorlage, d. h. Geschossgewicht, ohne daß im Rohr die geringste Verletzung bemerkbar war. Dennoch ist die Zuverlässigkeit dieser Geschosse keine unbedingte.

Die Dahlgren-Geschütze wurden im Gegensatz zu Rodman's Manier nicht über Kern, sondern voll und in cylindrischer Gestalt gegossen und nachher stufenförmig abgedreht.

Die Parrot-Geschütze werden ganz nach Rodman's Prinzip gegossen, und nur am Bodestück noch mit einem schmiedeeisernen Ring versehen, der warm aufgezogen wird, während ein fortwährend in die Seele geleiteter Strom kalten Wassers das Rohr von innen nach außen abkühlt. Alle Parrot-Geschütze sind Vorderlader mit parabolischen Zügen und Expansionsgeschossen; die Expansion wird durch einen am Geschosßboden angebrachten kupfernen Ring vermittelt, hat sich jedoch nicht als praktisch bewährt.

Ganz verschieden von diesen Systemen, ist das von Ames, welcher schmiedeeiserne Rohre herstellt. Er bildet aus drei konzentrischen Ringen eine cylindrische Scheibe, und schweißt so viele dieser Scheiben mit ihren ebenen Flächen an einander, bis die erforderliche Rohrlänge erreicht ist. Hier kommt es besonders auf gute Schweißung an; während derselben wird das Rohr mit Vertikal- und Horizontal-Hämmern bearbeitet. Die Ames'schen Rohre (50 und 100 Pfd.) sind alle im Verhältniß ungleich schwer, und nicht zweifellos zuverlässig; einzelne widerstanden den stärksten Gewaltproben, andere zersprangen schon nach wenigen Schüssen.

(Fortsetzung folgt.)