

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

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

**Heft:** 15

**Artikel:** Studien über die Frage der Landesverteidigung

**Autor:** Wagner

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-96061>

### 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:** 09.01.2026

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

beschießen, schwieg. Einige gut gezielte Granaten zeigten uns, daß die Batterie verlassen war.

Die Landungsabtheilungen des „Billars“ und „D'Estaing“ wurden ausgeschifft, um eine Torpedo-Abtheilung zu unterstützen, welche das Armstrong-Geschütz der Batterie mit Schießbaumwolle sprengen sollte. Die heftige Strömung und die Unzulänglichkeit unserer Dampsbarkassen erhöhten ungemein die Schwierigkeiten des Transportes dieser Abtheilungen. Den Chinesen fiel es übrigens nicht ein, uns zu beunruhigen. Mit Einbruch der Nacht waren alle Mannschaften wieder an Bord.

(Schluß folgt.)

### Studien über die Frage der Landesverteidigung.

Von Gato.

(Fortsetzung.)

D. Genietruppe. Organisation der Landwehr und Ersatz der Feldarmee.

Sind die Geniebataillone des Auszuges vollzählig, so wird die Stärke der Geniebataillone der Landwehr über 3000 Mann betragen.

Die Reduktion des Trains der Landwehr auf 4 Bataillone nötigt uns auch auf eine Modifikation der Eintheilung der Genietruppen Bedacht zu nehmen. Wir beantragen folgende Formation:

Die 1. Altersklasse, 1.—6. Jahrgang, von je 2 Divisionskreisen bildet das mobile Geniebataillon von 393 Mann.

Die 2. Altersklasse, 7.—12. Jahrgang, von je 2 Divisionskreisen bildet das Geniebesatzungsbataillon von 393 Mann. Wir erhalten somit 4 mobile Geniebataillone und 4 Geniebesatzungsbataillone, indem wir nur für die ersten einen Genietrain aufzustellen vermögen (siehe oben).

Die mobilen Geniebataillone können entweder der Feldarmee als „Geniereserve“ oder den einzelnen Felddivisionen als „Verstärkung“ zugethieilt werden, falls eine solche Verwendung notwendig ist; sonst aber werden sie den kombinierten Landwehrbrigaden beigegeben und zwar in der Weise, daß je 2 kombinierte Brigaden 1 Geniebataillon erhalten; wird eine kombinierte Brigade detachirt, so wird ihr je nach den zu lösenden Aufgaben ein ganzes Geniebataillon oder nur 1—2 Abtheilungen desselben beigegeben.

Die Geniebesatzungsbataillone finden ihre Verwendung in größeren Positionen: befestigten Lagern, Brückenköpfen &c.; einzelne Abtheilungen derselben, resp. kleinere Detachements dieser Genie-Besatzungsbataillone können in permanenten Werken, z. B. Sperrforts, oder in Pässen &c. verwendet werden.

Der Ersatz gestaltet sich in folgender Weise:

a) Für die Geniebataillone: Im Kriegsfalle gibt jedes Geniebataillon der Landwehr 1 Offizier\*) und 21 Unteroffiziere und Soldaten (7 Sap-

peure, 7 Pontonniere, 7 Pionniere) in das Ersatzdepot ab = 176 Mann. Dieselben bilden den Stamm eines Genie-Ersatzbataillons, welches in einem für alle drei Abtheilungen geeigneten Waffenplätze formirt wird.

Diesenigen Landwehr-Offiziere und Unteroffiziere, welche im Kriegsfalle von dem Geniebataillon an das Ersatzdepot abzugeben sind, werden auf einem jährlich vom Militärdepartement auszuarbeitenden Tableau vorgemerkt; sie unterstützen dann das nicht eingetheilte Instruktionspersonal in der Ausbildung der Rekruten.

Das im Kriegsfalle zu formirende Genie-Ersatzbataillon besteht aus folgenden Elementen:

1. aus 176 Mann gedienter Gentetruppen (von jedem Bataillon 22 Mann);

2. aus den von den Lazaretten als geheilt entlassenen Offizieren, Unteroffizieren und Soldaten.

3. aus den noch nicht ausgebildeten Rekruten des laufenden Jahrganges, eventuell dem anticipando einberufenen Rekrutenkontingent des nächstfolgenden Jahres.

b) Für die Infanterie-Pionniere: Da wir bei der Landwehr keine Schützenbataillone bilden und anstatt 32 nur 24 Infanterieregimenter aufstellen, so werden folgende Infanterie-Pionniere disponibel: von den 8 Schützenbataillonen 8 Unteroffiziere und 128 Soldaten und von 8 Regimentsstäben der Infanterie 8 Pionnieroffiziere (Summa 8 Offiziere, 136 Unteroffiziere und Soldaten).

Diese bilden im Kriegsfalle den Stamm der Ersatzabtheilung der Infanterie-Pionniere. Diese Abtheilung besteht aus folgenden Elementen:

1. dem Stamm (obige 8 Offiziere und 136 Unteroffiziere und Soldaten);

2. den aus den Lazaretten als geheilt entlassenen Infanterie-Pionniere;

3. den Rekruten des laufenden, eventuell des nächstfolgenden Jahres.

Die Kriegsformation der Genietruppen der Landwehr ist daher folgende:

1. Altersklasse (1.—6. Jahrgang).

I. und II. Divisionskreis formirt das mobile Geniebataillon 1 A.

III. und IV. Divisionskreis formirt das mobile Geniebataillon 2 A,

V. und VI. Divisionskreis formirt das mobile Geniebataillon 3 A,

VII. u. VIII. Divisionskreis formirt das mobile Geniebataillon 4 A.

II. Altersklasse (7.—12. Jahrgang).

I. und II. Divisionskreis formirt das Geniebesatzungsbataillon 1 B,

III. und IV. Divisionskreis formirt das Geniebesatzungsbataillon 2 B,

V. und VI. Divisionskreis formirt das Geniebesatzungsbataillon 3 B,

VII. u. VIII. Divisionskreis formirt das Geniebesatzungsbataillon 4 B.

\*) Oberleutnant oder Leutenant. Die Abgabe von Offizieren von dem Geniebataillon an das Ersatzdepot ist so zu bestimmen, daß im letzteren Offiziere aller drei Abtheilungen vertreten sind.

**Ersatzdepot:**

a) Genie-Ersatzbataillon:

Stamm: 8 Offiziere, 176 Unteroffiziere und Soldaten;

Rekruten: Kontingent des laufenden eventuell des nächstfolgenden Jahrganges.

b) Ersatz-Abtheilung der Infanterie-Pionniere:

Stamm: 8 Offiziere, 136 Unteroffiziere und Soldaten;

Rekruten: Kontingent des laufenden eventuell des nächstfolgenden Jahrganges.

Die Bildung von 4 mobilen und 4 Besatzungsbataillonen der Genietruppe der Landwehr hindert durchaus nicht, aus den Pontonniern der Geniebataillone, für welche wir Trainmannschaft zur Aufstellung eines Genetrains besitzen (1—4 A), eine Brückentrainreserve zu formiren\*) oder einzelne Abtheilungen dieser Bataillone zu betadiren — falls dies nöthig sein sollte. Wir haben diese Form gewählt, weil nach unserer Ueberzeugung die häufigste Verwendung der Landwehr-Geniebataillone 1—4 A die sein wird, daß wir je 2 kombinierten Landwehrbrigaden 1 mobiles Landwehr-Geniebataillon zutheilen. — Die Geniebesatzungsbataillone, für welche wir eben kein Trainpersonal übrig haben, eignen sich trefflich dazu, die anderen Waffen (Infanterie und Artillerie) in der Anlage von Brückenköpfen, befestigten Lagern, Sperren von Pässen und Defilees zu unterstützen.

**Unterricht der Genietruppen der Landwehr:**

Um die Genietruppen der Landwehr auf der Höhe ihrer Aufgabe zu erhalten, beantragen wir:

Die Kadres der Geniebataillone und der Infanterie-Pionniere sind unter Beziehung der 4 jüngsten Jahrgänge der Mannschaft zu einem 10tägigen Landwehr-Wiederholungskurs mit 4jährigem Turnus einzuberufen. Diese Maßregel würde folgende Ausgaben verursachen:

Die Kadres und die 4 jüngsten Jahrgänge der Geniebataillone von 2 Divisionskreisen  $2 \times 130 =$  260 Mann,

Die Kadres und die 4 jüngsten Jahrgänge der Infanterie-Pionniere von 2 Divisionskreisen  $2 \times 80 =$  160 „ 420 Mann.

420 Mann  $\times$  10 Dienstage à Fr. 3. 30 = 13,860 Fr.

Gegenüber dem Voranschlage pro 1885 6,240 „

Die Mehrausgaben betragen somit 7,620 Fr. wogegen wir an Stelle einer imaginären eine bekannte Größe gesetzt haben!

**E. Sanitätsgruppe der Landwehr.**

Nachdem wir die kombattanten Truppenteile der Landwehr so organisiert haben, daß aus denselben selbstständige kombinierte Brigaden formirt werden können, müssen wir auch darauf Bedacht nehmen, sie in ausreichender Weise mit Sanitätstruppen zu versehen — denn es ist klar, daß der gegenwärtige

\*) Es reicht der Brücke-Train der einzelnen Felddivision allein nicht aus, um unsere größeren Flüsse zu überbrücken!

Bestand von nur 1 Landwehr-Ambulance pro Divisionskreis nicht ausreicht. Wir geben allerdings zu, daß der Mangel an Sanitätsoffizieren die Lösung dieser Aufgabe erschwert, aber nicht unmöglich macht, zumal wenn eine rationelle Vertheilung von Sanitätsoffizieren an die taktischen Einheiten stattfindet und nicht ganz unnütze Chargen geschaffen werden (wir werden diese Frage außerhalb des Rahmens dieser Arbeit besprechen).

Wird das Sanitätspersonal der 40 Ambulancen des Auszuges auf der gesetzlichen Stärke erhalten, so wird die Landwehr in einigen Jahren über 1300 Sanitäts-Unteroffiziere und Soldaten\*) verfügen, abgesehen des den taktischen Einheiten zugehörten Sanitätspersonals. — Gegenwärtig zählt dasselbe allerdings nur 472 Mann — ein Zeichen, daß trotz 10jährigen Bestehens der gegenwärtigen Organisation die gesetzliche Stärke der Feldlazarethe des Auszuges keineswegs erreicht wurde (sicherlich ohne Verschulden des Leiters des Sanitätswesens).

Wir haben schon oben gesehen, daß wir bei der Landwehr im Ganzen nur 4 Trainbataillone à 250 Mann formiren und von jedem Trainbataillon nur 60—65 Mann zur Bildung des Ambulancetrains abgeben können. Wir sind daher auch nicht im Stande, mehr als 2 mobile Ambulancen pro Divisionskreis aufzustellen; eine Zahl, welche freilich zur Ausstattung der kombinierten Landwehrbrigaden mit Sanitätspersonal hinreichen würde, denn ein für 2 kombinierte Brigaden berechnetes Trainbataillon vermag die Mannschaft für den Lazarethtrain der 4 Ambulancen genannter Brigaden zu stellen.

Wir schlagen nun vor, die Sanitätsmannschaft,\*\*) welche nach und nach in einer Stärke von 1360 Mann aus den 8 Feldlazaretten des Auszuges zur Landwehr übertragen wird, folgendermaßen einzuteilen.

Für jeden Divisionskreis werden 2 mobile und 2 stehende Ambulancen à 34 Mann gebildet; die erstenen werden den kombinierten Landwehrbrigaden zugethieilt, sie bekommen ihre Trainmannschaft von den Landwehr-Trainbataillonen, an Führwerken erhalten die 2 Ambulancen einer kombinierten Brigade: 2 Fourgons, 2 Blessirtenwagen, 2 Proviantwagen, 2 Gepäckwagen, 1 Materialsourgon, 6—8 Requisitions-Führwerke; die letzteren, d. h. die stehenden Ambulancen, formiren nur den Personalbestand, sie stehen zur speziellen Verfügung des Oberfeldarztes, welcher dieselben auf Requisition des Armeearztes auf den Kriegsschauplatz abschickt, sie haben den Sanitätsdienst in den stehenden Feldspitälern des Kriegsschauplatzes zu verrichten, während für die rückwärts gelegenen Reserve-Lazarethe und Spitäler\*\*\*)

\*) 1360 Unteroffiziere und Soldaten.

\*\*) Über die Zuthellung der Sanitätsoffiziere werden wir uns an einer anderen Stelle aussprechen.

\*\*\*) Wir stellen uns darunter die von der Operationszone entfernten kantonalen Krankenanstalten und die im Kriegsfalle zu errichtenden Barackenlazarethe vor. — Die kantonalen und Bezirks-Krankenanstalten, welche zwischen der Operationszone und den Reservelazaretten liegen, wären dann als Etappenlazarethe zu betrachten. Wir hätten somit eine dreifache Abstufung:

Zivilärzte und Zivilwärter unter militärischer Oberaufsicht zu engagiren sind. Das nöthige Sanitätsmaterial erhalten die stehenden Feldsanitätskinder durch Requisition beim Oberfeldarzt aus den Depots zugeschickt.

Auf diese Weise erhalten wir:

$$\begin{aligned} 2 \times 8 \text{ mobile Ambulancen} &= 16 \\ 2 \times 8 \text{ stehende Ambulancen} &= 16 \end{aligned}$$

$$32 \text{ Ambulancen à } 34 \text{ Mann} = 1088 \text{ Mann.}$$

Es bleiben uns dann pro Divisionskreis 34 Mann  $8 \times 34 = 272$  Mann disponibel. Davon geben wir 60 Mann zur Bildung der 5 Transportkolonnen der Sanitätsreserve, 140 Mann zu den Ambulancen-Abtheilungen der 2 Tragthierkolonnen, die übrigen 72 Mann werden dem Ersatzdepot der Sanitätstruppen überwiesen. Sie bilden den Stamm der Sanitäts-Ersatzabtheilung, welche außerdem folgende Bestandtheile zählt:

Die aus den Lazaretten als geheilt entlassenen Sanitäts-Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten; die Rekruten des laufenden eventuell des nächstfolgenden Jahrganges.

Die Kriegsformation der Sanitätstruppe der Landwehr ist mithin folgende:

Mobile Sanitätstruppe:

$$\begin{aligned} 16 \text{ mobile Ambulancen à } 34 \text{ Mann} &= 544 \text{ Mann}, \\ 2 \text{ Ambulancen-Abtheilungen der Trag-} \\ \text{thierkolonne à } 70 \text{ Mann} &= 140 \quad " \end{aligned}$$

$$5 \text{ Transportkolonnen der Sanitäts-} \\ \text{reserve à } 12 \text{ Mann} = 60 \quad "$$

Stehende Sanitätstruppe:

$$16 \text{ stehende Ambulancen à } 34 \text{ Mann} = 544 \quad "$$

Ersatztruppen der Sanität:

$$\begin{aligned} \text{Ersatzdepot:} \\ \text{Stamm des Ersatzdepots*)} &= 172 \quad " \end{aligned}$$

1360 Mann.

**Unterricht:** Wollen wir die Sanitätsmannschaft der Landwehr nur einigermaßen auf der Höhe ihrer Aufgabe halten, so müssen wir wenigstens das Sanitätspersonal, welches aus den 8 Feldlazaretten des Auszuges zur Landwehr übertritt, zu Übungen herbeiziehen. Die Sanitätsmannschaft der taktischen Einheiten ist während der Wiederholungskurse dieser letzteren von den Sanitätsoffizieren theoretisch und praktisch zu unterrichten. Für die 3 jüngsten Jahrgänge des Ambulancenpersonals verlangen wir 10tägige Wiederholungskurse mit 2jährigem Turnus. Die 3 jüngsten Jahrgänge zählen — kompletten Bestand vorausgesetzt — 340 Mann; bei 2jährigem Turnus werden somit jedes Jahr 170 Mann (d. h. 42–43 pro Divisionskreis) Theil zu nehmen haben. Die Kosten werden sich belaufen auf:

$$170 \text{ Mann} \times 10 \text{ Diensttage à Fr. 5. } 60 = 9520 \text{ Fr.}$$

a) Stehende Feldlazarethe innerhalb der Operationszone; b) Reservelazarethe weit rückwärts gelegen; c) Etappelazarethe als Bindeglied zwischen a und b.

\*) Aus den Lazaretten als geheilt entlassenen Offizieren, Unteroffizieren und Soldaten; Rekruten des laufenden eventuell des nächstfolgenden Jahrgangs.

#### F. Verwaltungskompanien.

Bezüglich der Verwaltungskompanien der Landwehr müssen wir uns vor Allem an die Thatsache erinnern, daß wir nur 4 Landwehr-Trainbataillone à 250 Mann aufzustellen vermögen, von welchen wir 90 zur Bildung des Trains der mobilen Gebiebataillone und 60 zur Bildung des Lazareth-trains für je 4 Ambulancen verwenden müssen, es bleiben uns mithin nur noch 100 Mann übrig zur Formirung des Verwaltungstrain. Mehr brauchen wir zwar nicht, denn wenn wir je 2 kombinierten Landwehrbrigaden 1 Verwaltungskompanie begeben, so werden wir damit vollkommen ausreichen, indem 2 kombinierte Landwehrbrigaden nicht viel mehr als  $\frac{1}{3}$  einer Felddivision darstellen.

Wir schlagen daher vor, die Verwaltungstruppen der Landwehr in zwei Altersklassen zutheilen, in der Weise, daß der 1.–6. Jahrgang die 1. Altersklasse, der 7.–12. Jahrgang die 2. Altersklasse darstellen. Die 1. Altersklasse von je 2 Divisionskreisen formirt die 4 mobilen Verwaltungskompanien (1–4 A), während die 2. Altersklasse von je 2 Divisionskreisen die stehenden Verwaltungskompanien (1–4 B) bildet.

Je 2 kombinierten Landwehrbrigaden wird eine der mobilen Verwaltungskompanien (1–4 A) begegeben, während die stehenden Verwaltungskompanien (1–4 B) hauptsächlich in den rückwärtigen Depots zu beschäftigen und gleichzeitig mit der Heranbildung der Rekruten zu betrauen sind. Einzelne stehende Verwaltungskompanien können z. B. auch in größere Positionen (befestigte Lager) verlegt werden. Die stehenden Verwaltungskompanien (1–4 B) geben eventuell auch das Personal zur Bildung der Verwaltungsabtheilung der Tragthierkolonnen ab.

Die Kriegsformation der Verwaltungskompanien wäre mithin folgende:

##### 1. Altersklasse (Jahrgang 1–6).

I. und II. Divisionskreis formirt die mobile Verwaltungskomp. 1 A,  
III. und IV. Divisionskreis formirt die mobile Verwaltungskomp. 2 A,  
V. und VI. Divisionskreis formirt die mobile Verwaltungskomp. 3 A,  
VII. u. VIII. Divisionskreis formirt die mobile Verwaltungskomp. 4 A.

##### 2. Altersklasse (7.–12. Jahrgang).

I. und II. Divisionskreis formirt die stehende Verwaltungskomp. 1 B,  
III. und IV. Divisionskreis formirt die stehende Verwaltungskomp. 2 B,  
V. und VI. Divisionskreis formirt die stehende Verwaltungskomp. 3 B,  
VII. u. VIII. Divisionskreis formirt die stehende Verwaltungskomp. 4 B.

**Unterricht:** Die Verwaltungskompanien der Landwehr können wir, ohne dem Bunde finanzielle Opfer aufzuerlegen, auf folgende Weise in Übung erhalten: Aus dem Kostenvoranschlage des Bundesrathes pro 1885 ersehen wir, daß das Militärdepartement genöthigt ist, bei den Übungen der

zusammengefügten Truppenkörper den Verwaltungskompanien auch die Rekruten des Jahres 1884 zugutheilen, um die Abkommandirung von Infanterie (als Aushülfe bei der Verwaltungskompanie) zu vermeiden. Nun glauben wir, daß leicht ein solcher Turnus eingeführt werden könnte, wonach die Rekruten den ersten Wiederholungskurs beim Auszuge erst das 2. Jahr nach bestandener Rekrutenschule mitzumachen hätten, während zu den Übungen der zusammengefügten Truppenkörper die 3 (eventuell 6) jüngsten Jahrgänge der Verwaltungskompanien der Landwehr aus je 4 Divisionskreisen herbeiziehen wären. So dürfte allen Anforderungen entsprochen sein, ohne eine Mehrbelastung des Budgets herbeizuführen.

(Fortsetzung folgt.)

### Apparat zum Schleudern von Dynamitprojektilen.

Die „Revue militaire belge“ veröffentlicht im II. Band vom Jahre 1884 die Studie eines Genie-lieutenants, Namens Jamotte, über die Konstruktion eines Apparates, mittelst welches Dynamitprojektil fortgeschleudert werden können, ohne daß man eine vorzeitige, den Apparat oder dessen Bedienung gefährdende Explosion des Dynamits zu befürchten habe. Wir geben die Hauptzache im Auszuge:

Nach einigen einleitenden Sätzen wird vorgeschlagen, Dynamit-Projektil von sphärischer Form zu verwenden und dieselben nicht aus Gußeisen, sondern aus einer leichten Kupferhülle oder aus wasserdichter Leinwand zu konstruiren. Die Entzündung soll durch eine vor dem Werfen angezündete Vickford'sche Zündschnur geschehen. Da als treibende Kraft das Schießpulver ausgeschlossen ist, so wird der Vorschlag gemacht, auf die Kriegsmaschine der Alten, Ballisten, Katapulten etc., zurückzugreifen.

Während die letzteren aber auf die Elastizität von Thiersehnen basirt waren und deshalb ihre Projektil auf höchstens 800 Meter Entfernung zu schleudern vermochten, würde es den mechanischen Hülfsmitteln der modernen Industrie gelingen, mächtigere und zuverlässigere Treibmittel anzuwenden. Zum mindesten würde man die Dynamitladung auf weitere Distanzen als auf die Tragweite unserer Gewehre zu schleudern vermögen. Da die Wirkungen der nach vorwärts streuenden Sprengstücke der modernen Artilleriegeschosse aber bei einer explodirenden Dynamitmasse fehlen, weil letztere nur mehr in der nächsten Nähe ihres Einschlagpunktes wirken wird und feste Umhüllungen sich als unzweckmäßig erwiesen haben, so muß der Wurf auch ein viel präziserer sein, als derjenige der Geschüze. Deshalb wird man auch von einer Wurfweite, wenn sie die wünschenswerthe Genauigkeit besitzen soll, von über 600 Meter abssehen müssen. Man wird diese dynamitversenden Maschinen nicht gegen lebende Ziele, sondern nur gegen Brücken, Thore, Verhause etc., d. h. allgemein zur

Zerstörung von Annäherungshindernissen, künstlichen Deckungen etc. verwenden können.

Auch glaubt der Verfasser, daß es leichter sein würde, einen solchen ballistischen Apparat hinter den Sturmkolonnen mitzuführen, als Sturmäxte, Petarden u. dgl. im unmittelbaren feindlichen Nahfeuer von Hand zu verwenden. Nach den an Verhauen angestellten Versuchen dürfte eine Dynamitkugel von 19 cm. Durchmesser (= ca. 4 Kilogr.) genügen, um eine für Sturmkolonnen praktikable Bresche zu öffnen.

Auch der Angreifer, wie der Vertheidiger, im Festungskriege soll sich mit Vortheil solcher Maschinen dort bedienen können, wo es sich darum handelt, Dynamit in größere Menschenmassen zu schleudern, z. B. unter die Vertheidiger der Bresche oder die Sturmkolonnen. Zu diesem Zwecke sollen die Ladungen auf 2 Kilogramm reduziert werden können. Auch wird als Maximalwurfweite zur Erzielung eines sicherer Wurfs hier 200 Meter verlangt und ein Einfallsinkel von 45°. Hierzu soll ein den alten Ballisten ähnlicher Wurfapparat konstruiert werden, bei welchem das Gestell und der Arm, welcher die Kugel aufnimmt, aus Gußstahl gefertigt sein sollen. Als treibende Kraft sollen vier Spiralfedern dienen, welche mit ihrem einen Ende am Gestell und mit dem anderen an einer Welle befestigt sind, in deren Mitte der Wurfarm angebracht ist. Diese Spiralfedern sollen 9,26 Meter lang, 0,20 Meter breit und 0,017 Meter stark sein. Der Verfasser berechnet darans eine lebendige Kraft von 930 Kilogramm. Zur Spannung der Federn soll auf 0,70 Meter Entfernung von der Axe ein elastisches Polster am Gerüste angebracht sein. Um die Federn zu spannen, ist eine Kette an dem Wurfarme eingehakt, welche über eine Zahnraddrehmaschine gelegt ist. Ein in dieses Rad eingreifendes zweites Zahnräder kann durch Hebebaum, welche durch die Enden seiner Axe gesteckt, angedreht werden. Hierzu genügt auf jeder Seite des Apparates ein Mann, welcher mit einer Kraft von kaum 35 Kilogramm zu arbeiten hat. Der Apparat ist außerdem mit vier leichten Rädern versehen (ähnlich dem sogen. Carroballista des Alterthums), wiegt circa 1500 Kilogramm und kann mit Leichtigkeit von fünf Mann über kein zu schwieriges Terrain bewegt werden. —

Die Idee ist, wenn auch noch nicht spruchreif, doch immerhin originell und diskutirbar; vielleicht kann sie für Angriffs- oder Vertheidigungszwecke fester Plätze noch eine Zukunft haben. 12.

**Kriegsgeschichtliche Einzelschriften.** Herausgegeben vom Großen Generalstab, Abtheilung für Kriegsgeschichte. 4. Heft. Thätigkeit der Belagerungsartillerie vor Paris 1870/71 von Deines, Premierlieutenant. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn.

(Eingesandt.) Das soeben erscheinende 4. Heft der vom königl. Großen Generalstabe herausgegebenen „Kriegsgeschichtlichen Einzelschriften“ bringt einen wichtigen Beitrag zur Geschichte des Krieges