

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

**Band:** 36=56 (1890)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Ausland

### **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:** 19.01.2026

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

finden wir in der Darstellung manche interessante Episode. Zu der Orientirung über die politischen und militärischen Ereignisse im Kanton Basel am Anfang der Dreissigerjahre liefert die kleine Schrift einen schätzenswerthen Beitrag. Die Lektüre kann denjenigen, welche sich über die damaligen Vorkommnisse ein Urtheil bilden wollen, empfohlen werden.

## Eidgenossenschaft.

— (Schul-Tableau.) Der Bundesrath hat das Militärschultableau für das Jahr 1890 festgesetzt. Das Militärdepartement ist wie in früheren Jahren ermächtigt worden, kleine Abänderungen an Schulen und Kursen, welche sich im Laufe des Jahres als nothwendig erweisen sollten, von sich aus vorzunehmen. — Die Dienstzeit für die am diesjährigen Truppenzusammenzug theilnehmende Landwehrinfanterie (11. und 17. Regiment) ist mit Rücksicht auf diesen Felddienst etwas verlängert worden, und zwar für die Cadres um 4 und die Mannschaft um 5 Tage.

— (Stelle-Ausschreibung.) Es wird vom Militär-Departement die Stelle eines Instructors I. Klasse der Infanterie für die Zentralschulen zur freien Bewerbung ausgeschrieben. — Die Bewerber um diese Stelle müssen befähigt sein, Unterricht in deutscher und in französischer Sprache sowohl über Taktik als über Befestigungswesen, insbesondere über permanente Befestigung, zu erteilen.

Anmeldungen sind dem unterzeichneten Departement bis längstens den 31. Januar a. c. einzureichen.

— (Die Pferderationsvergütung) an die jahresrationsberechtigten Offiziere pro 1889 wird definitiv auf Fr. 1.80 festgesetzt, wie dieselbe bereits provisorisch fixirt worden ist.

## Ausland.

**Dänemark.** (Landfestungswerke.) Die „Norddeutsche Allg. Ztg.“ (Nr. 561) berichtet: Die neulich erwähnte Besichtigung der Landfestungswerke, an welcher etwa 70 Reichstagsmänner, die beiden Vertheidigungsminister und viele höhere und niedere Offiziere theilnahmen, erforderte den ganzen Tag, so lange er jetzt hell ist, und konnte kaum in dieser Zeit vollendet werden. Die Reichhaltigkeit des Gezeigten setzte die Besuchenden in Erstaunen, und die, welche noch nichts davon gesehen hatten, begriffen nicht, wie so grossartige Arbeiten in so kurzer Zeit und mit verhältnissmässig geringen Mitteln hergestellt werden konnten. Ein Sonderzug auf der Klampenborger Bahn brachte die Fahrgäste gegen 9 Uhr Vormittags nach der Batterie von Christiansholm, von wo die Besichtigung ihren Anfang nahm. Hier wurden zuerst die im Herbst montirten „Verschwindungs-Panzerlaffeten für Mitrailleusen“ gezeigt; sie haben die Form eines Thurmes und nehmen eine Mitrailleuse auf, die bei einem feindlichen Sturmangriffe den deckenden Vorpanzer in der Weise hebt, dass die Schiesscharte frei wird und die Mitrailleuse wirken kann. Die Laffete kann unter feindlichem Artilleriefeuer auch gesenkt werden, so dass sie dem Feinde kein Ziel bietet. Dann wurden die übrigen Betonkonstruktionen, die ebenfalls Platz für Panzerlaffeten abgeben, und die über den Thürmen liegenden Kasematten, in welchen die Besatzung, Munition u. a. untergebracht werden, gezeigt.

Nach einem kurzen Blick auf die zu der Batterie gehörenden Wälle fuhr man im Wagen nach dem Garder-

höhen-Fort. Bei der Batterie im Ordrup-Gebüsch konnte der Kürze der Zeit wegen kein Aufenthalt stattfinden; erst dem Fort gegenüber machten die 10 oder 11 Wagen Halt. Die Insassen theilten sich dort in Gruppen und nahmen, jede mit einem führenden Ingenieursoffizier, die verschiedenen Abtheilungen des Forts in Augenschein. Man besah hier die schussicheren, mit Kasematten versehenen Bauten, welche der Besatzung und der Munition Platz geben und die Unterlage für die gepanzerten Thürme mit deren Kanonen bilden, dann die mauerumkleideten Gräben, die in ihrer Länge eine grössere Infanteriestärke bergen sollen, endlich mit besonderer Theilnahme den von der „Vaterlandsvertheidigung“ geschenkten Panzerthurm mit den schweren Kanonen, der gedreht und nach einem Ziele gerichtet werden kann, während Projektile und Ladung durch einen einfachen Mechanismus emporgehoben werden. Alles ist im Fort mit den Buchstaben F. F. („Fädrelandets Forsvar“) gezeichnet.

Von der Garderhöhe gingen die Theilnehmer der Fahrt bei Buddinge vorbei nach der Thinghöhen-Batterie, wohin sie über die Batterien von Wangrede und Buddinge und das noch in Arbeit stehende Gammel-mosegaard (Altmoorhof-) Fort gelangten. Auf der Thinghöi-Batterie wurden gerade die schweren Eisentheile für die Thürme aufgestellt, welche dort in gleicher Form, wie die oben erwähnten, errichtet werden.

Man verliess von da aus die Nord- und Nordwestfront Kopenhagens und begab sich nach der Westfront, die im Gegensatz zu jener nicht aus einzelnen Werken, sondern aus einer zusammenhängenden Linie besteht. Zuerst kam man an die sogenannte Husum-Enceinte, den nördlichsten Theil der Westfront. Nachdem dort ein leichtes Frühstück eingenommen war, besah man die Arbeiten: Ausgraben des zusammenhängenden, mit Wasser gefüllten Grabens, aus welchem die Erde in den Wall hinaufgeführt wird, welcher für Infanterie und verschiedenes Geschütz den Standplatz abgeben soll. Im Walle wurden dann die eingebauten schussicheren Pulvermagazine, bestimmt für Munition in Kriegszeit, hinter demselben grosse, leicht gebaute Magazine, in denen in Friedenszeit Geschütz und Munition aufbewahrt wird, besehen. In dem sturmfreien Graben befanden sich auch Caponniären (Schiesshütten), kleine, in Beton gegossene, zum Theil bepanzerte Gebäude, in welchen das den Graben der Länge nach bestreichende und dessen Sturmfreiheit sichernde Geschütz untergebracht wird. Ausser Räumen für die Bedienungsmannschaft und für Munition enthalten dieselben 3–6 Stück Geschütz, deren jedes im Laufe einer Minute gegen 2000 Kugeln verschiessen kann. Batardeaux, kleine Betondämme, welche ausserdem noch im Graben sich befinden, halten das Wasser in der festgesetzten Höhe von 8 Fuss. Sie entsprechen den Dämmen in der Lyngby-Wiese, welche die für die Ueberschwemmung dienenden grossen Bassins begrenzen.

Von der Husum-Enceinte überschritt man den Harestrupbach, der in einem grossen gewölbten Betonlaufe durch den Wall geht und das Wasser von den artesischen Brunnen bei Harestrup nach Kopenhagens Wasserwerken und so nach der West-Enceinte führt, die sich von hier in zusammenhängender Linie, nur von der Roeskilder Chaussee und Eisenbahn unterbrochen, bis nach der Kjøgebucht erstreckt. Diese Strecke wurde mittelst Sonderzuges auf der längs der Enceinte gehenden militärischen Eisenbahn, welche jetzt zur Beförderung von Material dient, später die Verbindung zwischen den verschiedenen Batterien auf dem Walle erleichtern soll, zurückgelegt, und mehrmals wurde auf der Fahrt Halt gemacht, damit zum Besehen der ausgedehnten vielfachen Arbeiten: des Aufgrabens und

Fortschaffens der Erde nach dem Walle, des Beton-  
giessens, Steinsprengens und Steinelegens, Hantirens mit  
den schweren Panzerplatten Gelegenheit gegeben würde.  
Bei der Kjögebucht besah man noch den Bau einer  
Schrauben-Pfahlbrücke, die auf niedergeschobenen mas-  
siven eisernen Pfählen ruht und zum ersten Male hier  
im Lande zur Anwendung kommt. Nachdem so die  
Theilnehmer die lange Befestigungslinie vom Norden bis  
zum Süden durchschnitten hatten, kehrten sie auf der  
militärischen und dann auf der Roeskilder Bahn nach  
Kopenhagen zurück, wo sie um 5 Uhr anlangten.

## Verschiedenes.

— (Ueber Wolframgeschosse) schreibt die „Berliner  
Milit. Ztg.“ in Nr. 52 Folgendes: Kaum ist die Infan-  
terie aller Staaten mit neuen kleinkalibrigen Gewehren  
bewaffnet, oder in der Umbewaffnung begriffen, als eine  
neue Erfindung auftritt mit dem Anspruch, die neue  
Bewaffnung zu dem alten Eisen zu werfen. Wir meinen  
den von dem bekannten bayerischen Major Mieg im  
Verein mit dem Chemiker Dr. Bischoff gemachten Vor-  
schlag, die Geschosse der Infanteriegewehre fortan nicht  
mehr aus Blei, sondern aus Wolfram herzustellen.  
Schwerlich hat einer von unsern Lesern bereits Wolf-  
ram zu Gesicht bekommen und wären wir nicht zufällig  
in den Besitz einiger solcher Geschosse gelangt, wir  
wüssten auch heute nicht mehr von Wolfram, als dass  
es, wie im Chemie-Unterricht gelehrt wurde, einer von  
den 69 Urstoffen ist. Es ist ein Metall von grosser  
Härte und Sprödigkeit, dessen Dichte oder spezifisches  
Gewicht die aller bekannten Stoffe mit Ausnahme von  
Gold und Platina übersteigt. Es hat ein spezifisches  
Gewicht von 18—19, ist also reichlich  $1\frac{1}{2}$  mal so schwer  
wie Blei (spez. Gew. = 11). Es folgt daraus, dass ein  
Wolframgeschoss von gleichen Abmessungen wie ein  
Bleigeschoss etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so viel wiegt, oder dass ein  
Wolframgeschoss, welches eben so schwer ist wie ein  
Bleigeschoss, nur  $\frac{2}{3}$  so lang als Letzteres zu sein braucht.  
Des Weiteren ist klar, dass man bei Anwendung von  
Wolframgeschossen sehr viel grössere Querschnittsbe-  
lastung erreichen und dass man das Kaliber bis an die  
äusserst zulässige Grenze verkleinern kann. Bei Blei-  
geschossen scheint das Kaliber von 8 mm das zweck-  
mässigste zu sein. Wollte man noch weiter herunter  
gehen, z. B. auf 7,5 mm, so würden die Geschosse sehr  
lang und man könnte wahrscheinlich den Drall nicht  
mehr stark genug machen. Während das Lebelgewehr  
bei einem Kaliber von rund 8 mm ein etwa 16 g schweres  
Geschoss mit einer Anfangsgeschwindigkeit von 620 m  
verfeuert, glaubt Major Mieg seinem Wolframgeschoss  
bei einem Kaliber von nur 7,5 mm ein Gewicht von  
18,5 g geben zu können und dabei eine Anfangsge-  
schwindigkeit von 640 m zu erhalten.

Die Steigerung der Leistung, welche man durch An-  
wendung der Wolframgeschosse erhalten dürfte, geht  
aus nachstehenden, dem „Archiv für die Artillerie- und  
Ingenieur-Offiziere des deutschen Reichsheeres“ entlehnten  
Zahlen hervor:

Entfernung m	Geschosseschwindigkeit		Bestrich. Raum für 1,7 m Zielhöhe	
	Mieg m	Lebel m	Mieg m	Lebel m
0	640	620	—	—
400	414	384	400	400
800	301	283	57	50
1200	256	239	27	23
1600	222	205	16	13
2000	194	178	10	8

Dass die Durchschlagskraft des Wolframgeschosses etwa  
 $1\frac{1}{2}$  mal so gross als die des Lebelgeschosses ist, geht  
ebenfalls aus den Angaben des Archiv hervor. Das  
grössere Gewicht in Verbindung mit der geringeren  
Länge des Wolframgeschosses hat die weitere Folge, dass  
es ablenkenden Einflüssen (Wind) weniger ausgesetzt ist  
und darum das Bleigeschoss an Trefffähigkeit, namentlich  
nach der Seite nicht unwesentlich übertroffen wird.

Nun aber auch die Kehrseite der Medaille! Wolfram  
ist, wie schon erwähnt, von grosser Härte und Sprödig-  
keit, dabei auch schwer schmelzbar. Deshalb stösst die  
Bearbeitung desselben auf nicht geringe Schwierigkeiten.  
Das Wolfram kommt im reinen Zustande nur in Form  
sehr kleiner Kristalle vor. Zur Geschossfabrikation  
werden diese mittelst einer Form in einen Mantel von  
Nickel — ähnlich wie die Hartbleigeschosse der klein-  
kalibrigen Gewehre — gepresst. Zur Führung dient, ganz  
wie bei den Geschossen der Artillerie, ein am hintern  
Ende befindlicher Führungsring. Der Geschossdurch-  
messer liegt etwas unter dem Laufdurchmesser, da sonst  
bei der Härte der Stoffe die Abnutzung des Laufs zu  
stark sein würde. — Das Schlimmste aber ist, dass  
Wolfram im Allgemeinen ein nicht häufig vorkommender  
Stoff ist und daher einen hohen Preis hat, der bei den  
grossen Mengen, um die es sich dabei handeln würde,  
sehr ins Gewicht fällt. Das „Archiv“ veranschlagt den  
Bedarf für die Kriegschargirung zu etwa 150,000, den  
jährlichen Bedarf auf 15,000 Zentner, was bei der  
augenblicklichen Preislage eine Summe von 30 bezw.  
3 Millionen Mark ausmachen würde. Der Chemiker  
Bischoff ist zwar der Ansicht, dass bei grösserer Nach-  
frage sicher auch mehr Wolfram gefunden werde und  
dass sich dann der Preis auf etwa die Hälfte stellen  
würde. Die Hauptfundstätten der Wolframerze sind die  
bei der Zinnverhüttung entstandenen Halden. Wolfram  
kommt nämlich fast immer in Verbindung mit Zinn  
vor und wurde bisher, da man so gut wie gar keine  
technische Verwendung dafür kannte, zu dem tauben  
Gestein geworfen. Möglicher Weise gelingt es durch  
Aufarbeitung dieser Halden auf eine billigere Weise den  
Stoff herzustellen, der dann allerdings berufen sein  
könnte, eine Umwälzung in der Bewaffnung der Infan-  
terie hervorzurufen.



## Photographien

von

Herrn A. Pfyffer sel.,

Oberst-Divisionär u. Generalstabs-Chef,

in Cab. 2 Fr., Boudoir 4 Fr., Quart 6 Fr.,

liefert in vorzüglicher Ausführung

C. F. Prell Nachf. A. Prell,  
Buchhandlung, Luzern.

Draperie & Hautes Nouveautés

## J. DIEBOLD & FILS, Tailleurs

Zürich  
104 Bahnhofstrasse 104

TELEPHON Nr. 8.

Strassburg  
48 Gewerbslauben 48

## Separat-Abtheilung für Offiziers-Uniformen

Elegante, bequeme Reithosen.

Spezieller, im Militärfach gründlich erfahrener Zuschneider.

Genaueste Preise.

(O. F. 2936)