Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

Band: 17=37 (1871)

Heft: 25

Artikel: Die Zerstörungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten von Eisenbahnen

Autor: Blaser, Ed.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-94525

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: 27.11.2025

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

Allgemeine

Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militarzeitschrift XXXVII. Jahrgang.

Bafel.

. XVII. Jahrgang. 1871.

Nr. 25.

Erscheint in wöchentlichen Rummern. Der Breis per Semester ift franto burch die Schweiz Kr. 3. 50. Die Bestellungen werden direst an die "Schweighauserische Berlagsbuchhandlung in Basel" abressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Rachnahme erhoben. Im Auslande nehmen alle Buchhandlungen Bestellungen an.
Berantwortliche Redaktion: Oberst Wieland und Major von Elgger.

Inhalt: Die Berstörungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten von Eisenbahnen. — Reiter, Gementar-Baffenlehre zum Gebrauch ber k. t. Regimentevordereitungs- und Kadettenschulen. — Das östreichisch-ungarische Eisenbahnnen und die Schlagsertigseit ber Armee. — Bernols, Studien über Truppenschlichtung. — Kreisschreiben des eidz. Militärdepartements. — Eidgenoffenschlaft: Truppenausstellung 1870 und 1871. (Schluß.) — Ausland: Bayern; Kommission zur Prüsung von Berschlägen zu Abanderung ber erbeuteten Chassevehre. Danemark: Gegenwärtiger Stand der Bewassnung der Armee. Bereinigte Staaten: General John Banthead Magruder \(+ \). — Berschiedenes: Eine Rechtsertigung der Preußischen Kriegsührung. \(+ \) Schampl.

Die Berftorungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten von Gifenbahnen.

Bon Cb. Blaser, Sapp. Sauptmann. (hierzu 16 Figurentasein.*)

Borbemertungen.

Seit der Erstellung der Eisenbahnen bilden dieselben die eigentlichen Landstraßen und vermitteln als solche den Hauptverkehr der Menschen. Sie sind die Pulsadern des öffentlichen internationalen Lebens. Als solche ist deren große Wichtigkeit auch für die Interessen und Zweice von Kriegsführenden leicht ersichtlich.

Als leitende Grundfate bei ber Anlage von Bahnen gelten folgende:

Horizontal = Projettion.

Die Bahnlinien (Traçés) sollen die zu berührenden Ortschaften in möglichst gerader Richtung verbinden. Wenn durch lokale Verhältnisse oder durch Terrainschwierigkeiten die Anlage von Bogen (Curven) geboten wird, so sind solche mit möglichst großen Haldmessern (Radien) zu erstellen. Als Winimum hiefür gelten bei Hauptbahnen 1000 Fuß oder 300 Weter, bei Zweigbahnen 600 Fuß oder 180 Weter.

Vertikal= Projektion.

Die zweckmäßigste Anlage ist die horizontale; da aber die Höhenunterschiede der verschiedenen Ortschaften sowohl, wie der zu passierenden Gebirgszüge 2c., Steigungen bedingen, so sucht man diesselben auf möglichst lange Strecken auszudehnen, damit sie sich auf ein möglichst geringes Waß reduziren. In offenerem, weniger gedirgigem Terrain wird als Maximum der Steigung 10 per Wille, d. h. auf 1000 Fuß Länge 10 Fuß Steigung angenommen; in schwierigen Gebirgsgegenden jedoch wird solche bis auf 30 per Wille erhöht.

Stationen und Bahnhofe find jeweilen horizontal anzulegen; bagegen werben Ueberbruckungen von Thälern und Fluffen; Durchbohrungen von Gebirgen 2c., auch in ben Steigungen ausgeführt.

Querprofil ber Bahnen.

Handlinien werben stets zweispurig erstellt, b. h. für zwei Schienenstränge, so baß zwei Bahnsüge auf offener Bahn unbehindert sich kreuzen können. Die Krondreite berselben beträgt (Tafel I) 25 Fuß ober 7,5 Meter, und besteht aus den beibseitigen Banketten von je 1,8 Fuß oder 0,54 Meter Breite und dem Bahnkösser von 21,4 Fuß oder 6,42 Meter Breite. Dieser Bahnkösser hinwieder besteht, in der Mitte der Bahn 1,2 Fuß oder 0,36 Meter, an den Banketten 1,5 Fuß oder 0,45 Meter ties, aus gereinigtem Kies, welches geeignet ist, den Bahnschwellen eine seste Unterlage zu geben und die Feuchtigkeit, welche durch Regengusse und andere atmosphärische Einstüsse auf der Bahn sich sammeln, so schnell als möglich abzuleiten. Zu diesem Zweck werden in Entsernungen von 10 zu 10 Fuß durch die Bankette Sickerdohlen aus großen Kieselsteinen angelegt, welche das Wasser aus dem Bahnkörper zu entsernen geelgnet sind.

^{*)} Liegen ber nachften Rummer bei.

In Einschnitten werben baher, zur Aufnahme bieser burch bie Sickerbohlen ausstließenben Wasser, Parallelgraben angelegt, welche eine Tiese von 2 bis 4 Fuß ober 0,60 bis 1,20 Meter unter ber Bahntrone erhalten.

Die Bojchungen, sowohl ber Bahneinschnitte, wie ber Damme, werben in ber Regel mit 11/2füßiger Anlage erstellt; mit wenigstens 5 Zoll gutem Grund bebeckt und mit Gras angepflanzt, um sie vor ben Regenauswaschungen zu sichern.

Ameigbahnen werben einspurig, b. h. nur mit einem Schienengeleise angelegt. Zur Kreuzung ber Bahnzüge werben bei ben Stationen die nothwendigen Ausweichvorkehrungen getrossen. Die Kronsbreite beträgt bei diesen einspurigen Bahnen 14 Fuß ober 4,20 Meter (Tasel I), wovon zu den Bansketten ebenfalls je 1,8 Fuß = 0,54 Meter, zu dem Bahnkoffer 10,4 Fuß = 3,12 Meter verwendet werden. Die Bekiesung oder Schottertiese wird hier gewöhnlich 1,4 bis 1,6 Fuß = 0,42 bis 0,43 Meter angenommen. Im liebrigen gelten die nämlichen Normen wie bei den Hauptbahnen.

Führt die Bahn einer steilen Berghalde entlang, oder treten beren Breiteentwicklung sonst lokale Hindernisse entgegen, so daß die Anlage von Grundböschungen nicht möglich wird, so werden dieselben durch Stütz und Futtermauern ersett (Tafel I). Stützmauern heißen solche, welche den Bahnkörper selbst zu tragen bestimmt sind. Futtermauern dagegen, wenn sie angelegt werden, um die Berghänge und die Böschungen der Bahneinschnitte vor Abrutschungen zu sichern. Gewöhnlich gibt man benselben 1/3 bis 1/10 ihrer Höhe als Anzug des Mauerhauptes, und rechnet 1/3 ihrer Höhe als mittlere Mauerstärke.

Wird burch die Bahn-Anlage festes Gebirge angeschnitten, so ist auch die Anlage von Futtermauern oft überstüssig; man wird den Einschnittstächen je nach der Gebirgsbeschaffenheit den entsprechenden Anzug geben. Werden diese Gebirgsanschnitte zu hoch, oder sührt die Bahn quer durch dasselbe, so entstehen die Tunnels.

Auch hier hangt es von ber Beschaffenheit bes Gebirges ab, ob ber Tunnel gang ober theilmeise, schwächer ober starker ausgewölbt werben muß, ober ob ber Felsen selbst genügende Sicherheit gegen Ginfturz bietet.

Das Normalprofil bes einspurigen Tunnels hat eine größte lichte Breite von 16 Fuß = 4.8 Weter und eine Höhe von 18 Fuß = 5.4 Weter (Tasel I).

Das Normalprofil eines zweispurigen Tunnels hat eine größte Breite von 26 Fuß = 7,8 Meter und eine Höhe von 20 Fuß = 6,0 Meter (Tafel I enthält ein solches Profil mit Einzeichnung der Maximal-Dimensionen der Güterladungen und der Lokomotiven).

Bur Ueberschreitung von Bachen, Flussen und Strömen, so wie von tiefer liegenden Straßen werben gemauerte, gewölbte und offene, b. h. mit cisernem Oberbau versehene Durchlässe, Durchfahrten und Bruden angelegt.

Auf die mannigsachen befinitiven Bruden-Konstruktionen hier naber einzutreten, ist nicht ber Zweck biefer Schrift; es sollen jedoch in einem eigenen Abschnitte provisorische Konstruktionen behandelt werben.

Der Kriegführende zerftört die Bahnen, wenn er von dem Feinde gezwungen wird, das bisher besetze Terrain zu verlaffen; aber auch in diesem Falle wird die Zerstörung in geringerer oder größerer Ausbehnung vollzogen, je nachdem bieser Rückzug ein nur momentaner, oder aber ein vollständiger ist.

Glaubt der Kriegführende das momentan verlassene Terrain bald wieder besethen zu können, so wird er sich in seinem eigenen Interesse mehr mit Zerstörungsmaßregeln befassen, welche für den Feind hemmend und zeitraubend wirken, ihm selbst aber gestatten, die Bahn in möglichst kurzer Zeit wieder sahrs bar zu machen.

Er wird beshalb z. B. ben Oberbau ber Bahn auf eine beträchtliche Strecke in seine ruckwärtigen Depots absühren, und solche Bauobjekte zerstören, zu benen er das Material zu ihrer Wiederherstellung bereits gerüftet hinter sich hat. Er wird aber auch hauptsächlich zur Zerstörung solche Bahnstrecken wählen, wo er den Feind bei seinen Wiederherstellungsarbeiten wirksam belästigen oder ganz hindern kann. Es sollten daher diese Zerstörungsarbeiten stets im Einklang mit den übrigen Kriegsoperationen ausgeführt werden, wodurch man denselben einen bedeutend höhern Werth beilegen kann. Dieses Letztere gilt auch bei vollständigen Kückzügen, wo der Kriegführende die größtmöglichste Thätigkeit entwickeln wird, dem Feind die Benutzung der Bahnen zur Unmöglichkeit zu machen, und wo daher diese Zersstörungen einen wesentlichen Bestandtheil der Vertheidigungsmaßregeln abgeben, und namentlich zur Sicherung der Kückzugsbewegungen dienen werben.

Es foll nun hier in ben nachfolgenben Abschnitten versucht werben, die Zerstörung und Wieders herstellung ber einzelnen Bahnbestandtheile kurz und faßlich zu beschreiben.

A. Bahn=Unterbau.

Berftörung ber Bahnbamme.

Obschon die Zerstörung der Bahndamme nicht gerade zu benjenigen Arbeiten gehört, welche geeignet sind, den Feind längere Zeit aufzuhalten, so kann doch bei langen Dämmen, besonders in tiesem sumpfigen Terrain, wo das Material nicht in seitwärts anzulegenden Füllgruben gewonnen werden kann, sondern weiter hergeführt werden müßte, eine bedeutendere Unterbrechung von Rusen sein.

Borguglich aber werben Damme als Berftorungsobjekte außerwählt, weil in benfelben mit Leich=

tigkeit eine Masse für ben Feind sehr gefährlicher Friktions-Minen angelegt werden können. Durch eine zahlreiche Anlage wirklicher und blinder Friktionszündungen von nachbeschriebener Konstruktion, hat man ein sehr wirksames Mittel in Handen, dem Feind das beängstigende Gefühl der Unsicherheit einzusstößen, und denselben zu zwingen, die in seine Hände gefallenen Bahnstrecken der zeitraubendsten Unterzuchung zu unterwerfen, bevor er dieselben in Betried zu sehen wagen darf.

Ueber die Anlage berselben gibt ber kgl. preuß. Militär-Ingenieur Basson solgende Angaben (Tasel II): Es werden in die Unterlagsplatten, welche unter den Schienenstößen sich befinden, so wie durch die Stoßschwelle, in der Mitte unter dem einen Schienenende, Löcher gebohrt, durch welche die Zündleitung nach der Minenkammer geführt wird. Oben wird ein Friktionszünder eingesetzt, bestehend auß einer Kupser- oder Messinghülse, welche mit Knallsilber gefüllt ist, und durch welche ein gezahnter Stahlstift führt; derselbe steht oben etwa 2 Linien vor der Hülse vor. Unter das andere Schienenende wird ein kleines Unterlagsplättchen von etwas mehr Dicke, als besagter Stahlstift vorsteht, untergeschoben, wodurch daszenige Schienenende, unter welchem die Zündvorrichtung angebracht ist, freischwebend erhalten wird. Wird nun diese Stelle der Bahn mit einer Lokomotive besahren, so wird dieselbe auf das freisichwebende Schienenende einen Schlag ausüben, welcher geeignet ist, die Knallsilbermasse zu entzünden und somit auch die Explosion der Mine zur Folge haben wird.

Durch starkes Anziehen ber zur Berbindung der beiben Schienenenden dienenden Laschen hat man es in der Hand, die Entladung der Mine beim bloßen Befahren der Bahn mit einer Draisine zu vershüten, so daß der Feind, welcher wahrscheinlich die Bahn zuerst solcher Gestalt absuchen und befahren wird, über das Borhandensein der Minen getäuscht werden kann.

Vor Entbeckung sicherer, konnen biese Friktionszundungen angebracht werden, wenn anstatt des von "Basson" angerathenen Berfahrens, die eine Halfte der Unterlagsplatte bis an die Rahmen berselben herausgeschnitten wird, so daß die Schiene nicht aus ihrem gewöhnlichen Lager gehoben zu werden braucht, und bennoch das eine Schienenende freischwebend erhalten wird. (Tafel II.)

Wenn immer möglich, wird man die Anlage der Minenkammern ichon beim Beginn des Krieges präpariren und alles bis auf das Einsetzen des Zünders vollenden. Das Loch in der Schwelle wird mit einem Zapfen gut verschlossen und das herausgeschnittene Theil der Unterlagsplatte untergeschoben.

Als besonders gunstige Stellen zur Sprengung von Bahndammen wählt man auch kleinere Durchlässe (Tafel III), weil da die Minenkammer schon vorhanden und nur die Berdammungsarbeiten außzuführen sind.

Bei der Anlage von Minenkammern im offenen Bahnkörper hat man auf deren Tiefe besondere Rücksicht zu nehmen. Bei einspurigen Bahnen wird man stets nur eine Minenkammer anlegen, und es sollten dieselben wenigstens in einer Tiefe von 10 Fuß = 3 Weter angebracht werden, da bei geringerer Tiefe der zu erwartende Erfolg mit dem Auswand von Arbeit und Material nicht in richtigem Verhältniß stehen wurde.

Bei zweispurigen Bahnbammen, welche eine geringere Höhe als 12 Fuß = 3,6 Weter haben, ist bie Anlage von zwei Minenkammern gerechtsertigt; ihre Lage sollte so gewählt werden, daß sich dieselben in gleicher Entfernung von der Bahnkrone, wie von den Böschungsstächen befinden. Unter 6 Fuß = 1,8 Weter Tiese ist bei zweispurigen Bahnen eine Minen-Anlage nicht anzunehmen. Bon 12 Fuß = 3,6 Weter Tiese hinweg kann mit einer Minenkammer die vollständige Zerstörung der Dämme bewirkt werden, indem man die Ladungen in entsprechender Weise verstärkt. In nachfolgenden Tabellen sollen die den Tiesen entsprechenden Ladungen bei ein= und zweispurigen Bahnen angegeben werden, wobei per Schachtruthe auszuwersende Erdmasse 5 Psb. = 2,5 Klg. Pulver angenommen sind.

Tabelle über die Ladung bon Minen in Bahndammen.

Subtract and the customy out settled in Sugar-manet.									
Tiefe ber Minen- kammer unter ber Bahnkrone.		Einspurige Sahn. Labung in		Bweispurige Bahn. Labung per Winenkammer Doppelter Anlage. Distanz zw. den Minens kammern.				Einfacher Anlage.	
Schw. Fuß.	Meter.	Pfb.	Rilog.	Schw. Fuß.	Meter.	Pfund.	Rilog.	Pfund.	Rilog.
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	1,30 2,10 2,40 2,70 3,00 3,30 3,60 4,20 4,50 4,50 4,80 5,10 5,40 5,70 6,00	20 30 46 65 90 120 155 200 245 310 380 460 550 640 750	10 15 93 32,5 45 60 77,5 100 122,5 155 190 230 275 320 375	21,4 20,6 20,0 19,4 18,8 18,2	6,42 6,18 6,00 5,82 5,64 5,46	20 30 46 65 90 120	10 15 23 32,5 45 60	290 370 460 570 690 835 990 1170 1360	145 185 230 285 345 417,5 495 585 680

Wieberherstellung ber Bahnbamme.

Wenn immer möglich, wird man zur Herstellung ber Bahnbamme links und rechts berselben Füllsgruben auzulegen suchen. Hierzu ist einzig genügende Mannschaft mit Bickel und Wurfschaufel bewassnet, nothwendig. Bur Berechnung ber nothwendigen Mannschaftszahl mögen folgende Angaben bienen.

Man rechnet als Arbeitsraum für einen Mann im Minimum 20 Quabratfuß = 1,80 Quabratmeter. Als horizontale Wursweite, auf welche ein Mann mit ber Schaufel bas Material wersen kann, können als Maximum 10 Fuß = 3,0 Meter angenommen werden; als vertikale Hubhöhe bagegen nur 5 Fuß = 1,5 Meter.

Rann man das durch die Sprengung zerstreute Material zur Wiederherstellung des Dammes nicht mehr beibringen, und ist die Anlage von Füllgruben ebenfalls nicht möglich, so greift man zum Mittel der Ueberdrückung mittelst einsacher Holzkonstruktionen, wie solche in dem Abschnitt über den Bahn-Nothbrückendan behandelt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Elementar : Waffenlehre zum Gebrauch ber t. t. Regimentsvorbereitungs: und Kadettenschulen von Zosef Reiter, t. t. Artillerie-Lieutenant.
3te wesentlich verbessere und vermehrte Auflage.
Mit 300 in ben Text gebruckten Abbildungen.
Trieft, 1870. Berlag von F. H. Schimpf.

Das vorliegende Buch soll einen vollständigen Kurs ber Baffenlehre für Anfänger enthalten. Der Berr Berfasser hat mit großem Fleiß das bezügliche Material zusammengestellt und ein Lehrbuch geschaffen, welches den Anforderungen vollständig zu entsprechen schint. — Dem Inhalt nach zerfällt das Buch in 3 Abtheilungen. In der ersten werden behandelt: die blanken Baffen, die Schießpräparate und die Handseuerwaffen; in der zweiten die Geschüße und Munition; in der dritten die Flugbahnen und Wirstungen verschiedener Geschosse, Schußarten, die Wahrsschiehtlichkeit des Treffens, die Bestimmung der Entsfernungen und die Bedienung des Geschüßes.

Das Buch ift burch bas öftreichische Kriegsministerium in den Truppen=Divisionsschulen eingeführt worden und kann Unteroffizieren, Aspiranten und jängarn Offizieren um so mehr empfohlen werden, als zum Berftändniß berfelben keine besondern Borskenutnisse nothwendig sind.

Sus öftreichische ungarische Eifenbahnnet und die Schlagfertigkeit der Armee. Eine militärische Studie vom Berfasser des Rebels von Stum. Mit einer Eisenbahnübersichtstarte. Wien, 1871. Lehmann und Wenzel. Buchhandlung für Technik und Kanft.

Gestütt auf die Erfahrungen ber neuesten Rriege, weist ber herr Berfasser nach, daß die östreichische Armre in einem Krieg mit Rußland des nöthigen Bewegungsmomentes entbehrt, um mit Erfolg die Offensive ergreisen zu können. Für die Bertheidigung fehlt es ihr an einer guten Operationsbasis. Wöglichst rasche Bervollständigung des östreichische ungarischen Schienennetes ist eine unabweisbare Rothmendigkeit. Die Armee muß schnell in ihrer Auswarschlinie kanzentrirt werden können, um den Rusten in der Offensive zuvorzukommen. Daß die bfreichische Rovobbahn im Falle eines Krieges nicht ausreichen würde, rasch so bedeutende Kräfte, wie ein Keieg mit Außland sie erfordern würde, nach

Salizien zu werfen, braucht wohl keines Beweises.

— Die Brochure ift gut geschrieben und ihr eine Uebersichtskarte bes Gisenbahnnehes von Destreich, Oberitalien und West-Rufland beigefügt.

E.

Studien über Truppenführung von J. v. Berby bu Bernois, Obersilt. à la suite des Generalstabs. Erstes Heft. Berlin, Ernst Siegfried Mittler und Sohn. 1870.

Dem Gebrauche ber Truppen im Rriege bienen mannigfache Wissenschaften zur Grundlage, aber die Truppenführung an und für sich ist eine Runft. Dieses sind die Worte, mit denen der herr Versfasser seine Arbeit beginnt. Er sagt dann ferner: "Allerdings kann das Ziel verschieden gesteckt wersden. Will man aber einen wirklichen Ruten aus der sogenannten angewendeten Taktik ziehen, so kann ein solcher nur dann aus ihr entstehen, wenn sie uns zur Truppenführung im Kriege oder zu brauchsdaren Organen derselben (Generalstabs Dissiere, Abjutanten, Ordonnanz-Offiziere) so weit vorbereitet, als dieß außer durch die Praxis selbst auf andern Wegen möglich ist."

Der herr Berfasser ist ber Ansicht (beren Richtigfeit nicht geleugnet werben kann), ber Krieg lasse
sich nicht auf rationalistischem, sondern nur auf
empirischem Weg erlernen. Der Offizier musse sich
auf bem taktisch strategischen Gebiet Routine als Truppenführer zu erwerben suchen. Dieses sei bas
einzige Mittel, verftändige Entschlusse zu fassen und Truppen zur Erreichung des Zieles dirigiren zu
können.

Die nachfolgenben Studien über Truppenführung beziehen sich vorwiegend auf die Situationen des großen Krieges; sie knüpfen sich an die Berhältnisse bes böhmischen Feldzuges an. — Die erste Studie behandelt die Berhältnisse der Infanteriedivision im Korpsverbande. Die allgemeine Situation der zweiten Infanteriedivision am 26. Inni 1866 ift zur Darlegung der Methode des Studiums auserwählt.

Die Schrift ift von ber militarifden Breffe Deutschlands gunftig beurtheilt worden, und es ware zu wunfchen, daß die übrigen hefte (es sollen beren vier erscheinen) bem erften balb folgen möchten.































