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

Band: 68=88 (1922)

Heft: 4

Artikel: Militärgeologie

Autor: Luther, M.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-2439

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: 17.07.2025

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

Militärgeologie.

Von *M. Luther,* Lieutn. Geb.-Bttr. 4.

Vor 10 Jahren noch mag das Wort „Militärgeologie" kaum existiert haben. Aber es kam der Weltkrieg mit seinen wirtschaftlichen und militärischen Neuorientierungen, und es kam die Zeit, wo in den kriegführenden Ländern — vereinzelt erst nur, dann in immer größerer Zahl — die Feld- oder Armeegeologen bis in die vordersten Linien mit in den Krieg zogen. Sie alle, die gleichsam als wissenschaftliche Kriegsteilnehmer ins Feld kamen und unter den schwierigsten Verhältnissen mit Hammer, Bussole und Zeichenstift arbeiteten, taten es im Dienste der noch jungen Militärgeologie. Alle kriegführenden Staaten hatten erkannt, daß auch dieser etwas unbekannte wissenschaftliche Zweig herbeigezogen werden müsse, um den Krieg erfolgreich weiter führen zu können. Und der Verlauf des ganzen Krieges hat gezeigt, wieviel Wertvolles die Feldgeologen geleistet, und wie sogar manchmal das zu späte Eingreifen der Geologen auf der einen Seite einen empfindlichen militärischen Rückschlag bedeutete, weil die Geologen der feindlichen Armee früher zur Stelle waren. Ein Beispiel dafür folgt noch in nachfolgenden Zeilen.

Auch die Schweiz hat während der Mobilisation Armeegeologen beschäftigt, in minimer Anzahl freilich nur, und die ganze schweizerische Militärgeologie ist denn auch in ihren primitiven Anfängen stecken geblieben.

Wir sind ja glücklicherweise vor einer aktiven Teilnahme am Krieg verschont geblieben; wäre aber der umgekehrte Fall eingetreten, dann hätte sicher auch die Schweiz ihre Militärgeologie ausgebaut und hätte durch manche bittere Erfahrung erst lernen müssen, wie unentbehrlich eigentlich der Feldgeologe ist. Doch nun haben wir ja Zeit gewonnen, und wir sollten uns in der Schweiz jetzt die Erfahrungen der kriegführenden Staaten auch auf diesem Gebiete zu Nutze machen und diese, zusammen mit der wissenschaftlichen Geologie, ausbauen zu einem Ganzen, das im Ernstfalle für unsere Armee von größter Bedeutung wäre und ihr manch' unangenehmes Lehrgeld in kritischen Augenblicken ersparen könnte.

Die Aufgabe der schweizerischen Armeegeologen bestand darin, die Trinkwasserverhältnisse, vor allem in den von den Truppen besetzten Gebieten, klarzulegen. Die Trinkwasserverhältnisse spielen auch für die Truppe eine hervorragende Rolle; die Verwendung des Geologen in diesem Falle ist wohl allgemein bekannt und kann an dieser Stelle übergangen werden. Weniger bekannt dürfte die Verwendung des Feldgeologen auf andern Gebieten sein.

Der lange Stellungskrieg, der die Mannschaften wochen- und monatelang in den Schützengräben festhielt, brachte viel unangenehme

Ueberraschungen, die zum großen Teil darin bestanden, daß Grund-, Sicker- und Niederschlagswasser die Gräben fast ersäuften oder sie zum mindesten höchst unwohnlich und ungesund machten. Hölzerne Laufstege und umfangreiche Pumpanlagen mußten angelegt werden, um einigermaßen Abhilfe zu schaffen. Um das Auspumpen überhaupt zu ermöglichen, wurden Sammelschächte angelegt, denen die lehmigen Wasser der Gräben in natürlichem Gefälle zuflossen, und in denen das schlammige Wasser vor dem Auspumpen geklärt wurde. (Der Klärungsprozeß kann auch durch Zugabe von einigen Gramm Alaun pro Kubikmeter Wasser beschleunigt werden.) Wo es das Gelände irgendwie gestattete, wurden die ausgepumpten Wasser so abgeleitet, daß sie dem feindlichen Graben zuflossen, um so dort zu schaden.

Viel könnte diesem Uebel des Eindringens von Wasser in die Schützengräben dadurch abgeholfen werden, daß schon bei ihrer Anlage auf die geologischen Verhältnisse Rücksicht genommen würde. Freilich: die Wahl der ersten Feldstellungen wird immer nur von taktischen Gründen beeinflußt sein können, weil hier rein nur das militärische Moment ausschlaggebend sein muß. Nicht dasselbe gilt für die rückwärtigen und Ruhestellungen der Truppe. Auch sie werden natürlich durch die taktische Lage bedingt; aber immerhin wird diese soviel Spielraum lassen, um die Stellungen unter den örtlich günstigsten Bedingungen anzulegen. Und gerade hier wird der Geologe außerordentliche Dienste leisten. Die Kenntnis des Untergrundes wird den ganzen Ausbau sehr verbilligen und vereinfachen. Ich greife eines der vielen Kriegsbeispiele heraus: In Flandern sollten bombensichere Unterstände gebaut werden. Der Geologe wurde beigezogen und nach seinem Gutachten gebaut. Die Oberfläche des Gebietes bestand aus Ton. In einer gewissen Tiefe zog sich eine Kalksteinschicht hin, die wieder von Ton unterlagert wurde. Es wurden nun schief durch den obern Ton Schächte abgeteuft, die Kalksteinschicht wurde durchbrochen und unter diese, also im untern Ton, der Unterstand ausgehoben. Die Kalksteinschicht bot nun eine bombensichere Decke, wie sie besser nicht zu wünschen gewesen wäre, und zudem war sie noch viel billiger, als irgendeine künstliche bombensichere Decke. Ein weiteres ebenso instruktives Beispiel ist folgendes: Drei Stellungen sind hintereinander ausgehoben. Die erste ist trocken, die zweite zeigt sehr viel Wasser und die dritte verschlammt bei den allerkleinsten Niederschlägen ganz. Der Grund dafür lag im Wechsel von wasserdurchlässigen und undurchlässigen Schichten des Baugrundes. Stellung I lag in durchlässiger Schicht, ist deshalb trocken. Stellung II lag mit der Sohle in undurchlässiger Schicht, das Wasser fand keinen Abfluß und die Gräben füllten sich mit Wasser. Stellung III lag mit der Sohle nur wenig über der undurchlässigen Schicht, was zur Folge hatte, daß bei Regen das Wasser über der

undurchdringlichen Schicht bis in die Stellung hinauf stieg und sie so verschlammte. Stellung II und III wären ebenso günstig anzulegen gewesen wie Stellung I, wenn die geologischen Verhältnisse in Berücksichtigung gezogen worden wären. Der Geologe wurde dann auch beigezogen, aber leider erst, als die Stellungen schon fertig waren und die Uebelstände sich gezeigt hatten.

Aus all dem erhellt, wie wichtig die Kenntnis der Geologie eines Terrains ist. Die Kenntnis der Mächtigkeit der Schichten, der Lagerungsverhältnisse der Gesteine, des Verhaltens des Gesteins gegenüber dem Regen- und Sickerwasser, der Standfestigkeit im feuchten Zustand oder der Neigung zum Zerfließen, ist unbedingt von großem Vorteil. Es ist z. B. für den Fortschritt von Bodenarbeiten nicht gleichgültig, ob die Schichten horizontal oder geneigt lagern, und ob sie im letztern Falle auf einen im Abhang angelegten Graben zu oder von diesem abfallen. Das Abgraben auf den Arbeiter zufallender Schichten ist selbstverständlich viel leichter und geschieht in viel kürzerer Zeit, als das Abgraben von ihm abfallender Schichten.

Ich habe zu Anfang erwähnt, daß im Kriege oft das schnellere Herbeiziehen des Geologen auf einen ganzen Frontabschnitt ausschlaggebend war. Dafür folgendes Beispiel: Im Ypernbogen planten die Deutschen durch eine in großem Maßstab angelegte Minenanlage den Feind aus den Stellungen zu werfen. Feinsandige, wasserdurchtränkte Schichten liegen in jener Yperngegend an der Oberfläche, denen erst in der Tiefe trockener Ypernton folgt. Die ungenaue Kenntnis dieses Untergrundes erschwerte und verzögerte die deutschen Minenarbeiten erheblich. Und ehe die Arbeiten beendigt waren, geschah die gewaltige englische Sprengung im Ypernbogen (Sommer 1917), die für die Deutschen den Verlust dieses Gebietes zur Folge hatte. Und warum konnte die englische Sprengung vor der deutschen ausgelöst werden? Weil die Engländer die geologischen Verhältnisse früher erkannt hatten, deswegen auch die technischen Hindernisse zum voraus kannten und ihnen wirksam entgegentreten konnten.

In ungeheurer Menge wurde während des Krieges Beton verwendet zum Ausbau der Stellungen. Lange Eisenbahnzüge brachten das Material dazu aus dem Hinterlande bis an die Front. Die Folge war eine enorme Ueberlastung der Eisenbahnlinien und oft sogar Stockung des Verkehrs. Zudem verteuerte dieser Transport die Herstellung des Beton um ein Mehrfaches. Diesen Uebeln wurde erst abgeholfen, als man die Feldgeologen beizog und diese an Ort und Stelle, oder wenigstens in nächster Nähe, das Material für die Herstellung des Betons bezeichneten.

Doch noch auf weiteren Gebieten wird der Geologe der Armee unentbehrlich werden. Ich erinnere nur an den Gebirgskrieg mit

den durch ihn bedingten Hilfsmitteln, wie Anlage von Wegen, Tunnels, im Fels eingebauten Munitionsdepots und Barackenlagern, dann an die Beschaffung von Brennmaterial in holzarmen Gegenden, von Wegbaumaterial und Schotter für Eisenbahnbauten, Untersuchung von Torfmooren auf Gangbarkeit, Aufsuchen von Furten bei Wasserläufen, Beratung beim Bau von Feldeisenbahnen, Wegeinschnitten, und bei künstlichen Ueberflutungen im Vorgelände.

Die Deutschen haben im Kriege angefangen, sogenannte militärgeologische Karten herzustellen; eine Neuerung, die auch in der Schweiz sehr zu begrüßen wäre. Aber diese Karten sollten eben im Frieden hergestellt werden, damit sie im richtigen Augenblick zur praktischen Verwendung bereit liegen. Und was soll eine militärgeologische Karte enthalten? Vor allem das, was im Notfalle der Armee zu wissen von Nutzen sein kann. So muß in den Karten verzeichnet sein, wo man für Betonbauten, für Weg- und Bahnanlagen die richtigen Schotter, Sande und Kiese findet, wo Flüsse, Bäche und Torfmoore passierbar sind, wo Quellen auftreten und im Gebirge, wo Lawinen und Steinschlag hindernd wirken und Rutschungen eintreten könnten. Ferner sollten die Karten angeben, ob und wie Grundwasser vorhanden ist; dann, wie tief Stellungen eingegraben werden können, ohne daß ihre Verschlammung oder Ersäufung befürchtet werden muß; dann wie tief Feldbrunnen anzulegen sind, wie das Gestein zur Bearbeitung sich eignet, ob oberflächlich lockere Schichten oder Verwitterungskrusten anstehen, und wie tief solche sind, wo fester Fels ist, und weiter, wie sich die Schichten zum Eindringen des Wassers verhalten, welche Standfestigkeit Böschungen im Gestein besitzen etc. etc.

In der Schweiz hätten wir eine ausgezeichnete Grundlage für solche militärgeologische Karten in unsern Siegfriedblättern und den vielen existierenden geologischen Détailkarten. Die wissenschaftliche Geologie ist bei uns so sehr entwickelt und hat schon soviel an ausgezeichneten Kartenwerken und dazugehörenden Texten geliefert, daß mit ihrer Zuhilfenahme in kürzester Frist schon äußerst Wichtiges für die Militärgeologie und ihre praktische Anwendung geleistet werden könnte. Umgekehrt könnte eine, wenn auch kleine, aber doch von militärischer Seite aus organisierte militärgeologische Anstalt auch der rein wissenschaftlichen Geologie, die in der Schweiz fast ausschließlich in privaten Händen liegt, wertvolle Dienste erweisen.

Skizzenhaft sind meine Ausführungen und sie können auch vorläufig nichts anderes sein. Sie haben aber ihren Zweck erfüllt, wenn sie dem einen oder andern Leser bisher Unbekanntes gezeigt haben, oder wenn vielleicht die eine oder andere Instanz sich doch einmal ernstlich mit der Frage des Ausbaues einer schweizerischen Militärgeologie befassen würde.

Literatur:

Keilhack: Lehrbuch der praktischen Geologie, 1917.
Philipp R.: Die Bedeutung der Geologie für Handel, Industrie und Technik, Landwirtschaft und Hygiene, 1921.

Sektionsberichte.

(Mitgeteilt vom Zentralvorstand.)

Die **Sektion Biel** veranstaltete im Vereinsjahr 1921/22 folgende Vorträge: Major i. Gst. Renggli: „Die Verwendbarkeit unserer Feldtruppen im Gebirge". Hptm. W. Pfeiffer, Magdeburg: „Das moderne Kampfverfahren". Major i. Gst. Borel: „Deux ans d'études militaires en France". Hptm. H. von Werdt: „Plaudereien aus meinen Kriegserfahrungen".

In der **Offiziersgesellschaft Olten** referierte vor ca. 75 Zuhörern Hptm. von Werdt über seine Erlebnisse und Erfahrungen als Kp.- und Bat.-Kdt. in der österreichischen Armee während den Kriegsjahren 1914—1918.

Literatur.

Waldemar Pfeifer: „Begründung zum Entwurfe eines Exerzierreglementes für Infanterie". Verlag: Berlin, Eisenschmidt, Dorotheenstr. Preis Mk. 15.—.

Wir haben in dieser Zeitung auf das wertvolle „Exerzierreglement für Infanterie" von Pfeifer aufmerksam gemacht. Er hat zu diesem in dieser „Begründung" einen recht interessanten Kommentar geliefert; leider gestattet uns der Raum nicht, auf Einzelheiten einzugehen.

Auch in diesem Kommentar zeigt sich Pfeifer's selbständiges Streben, auf Grund der Kriegserfahrungen eine übersichtliche Darstellung des Kampfverfahrens zu geben.

Satz für Satz tritt uns hier der wissenschaftliche Denker (Pfeifer ist Jurist und Landesgerichtsrat) entgegen, der im Kriege vieles gelernt, altes abgestreift und über Bord geworfen hat. Besonders im letztern Punkte können auch wir Milizsoldaten viel von ihm lernen; denn auch wir haben noch nicht genügend über Bord geworfen. Unser Kampfverfahren ist noch nicht modern genug, es hält im Vordergrund noch zu sehr den Menschen an Stelle der Maschine.

Scharfe Kritik übt Pfeifer im Kapitel über Stoffgliederung an den frühern und jetzigen Exerzierreglementen, die das, was zusammengehört, auseinander reißen. Dabei wird allerdings unser schweizerisches anerkannt. Sehr schön weiß er die drei Grundgedanken des Gefechtes: Ansatz, Feuerschutz und Nachschwingen der Hilfswaffen zu entwickeln, die ja allerdings nicht zum Schema herabsinken dürfen.

Die Begründung, warum Verteidigung vor dem Angriff behandelt wird, durchzulesen, ist anregend und äußerst wertvoll. Auch wir vergessen immer noch viel zu viel, daß die Hilfswaffen, Minenwerfer, Maschinengewehre, eventuell Begleitartillerie, das Gerüst für den Infanterieangriff bilden müssen.

Ganz interessant ist auch, was er auf Seite 70 über die französische Doppelgruppe sagt, die wir ja ohne Hilfswaffen (Maschinengewehre) verwenden, formell richtig einexerzieren, aber taktisch ohne leichtes Maschinengewehr nicht gebrauchen können.

Die Kapitel „Aufbauendes und abgeleitetes Denken" zeigen militärphilosophisch, wie man in der Verwendung und Verallgemeinerung der einzelnen Stellen sehr vorsichtig sein muß, wie man anderseits dem Selbständigkeitstriebe das Recht der Berichterstattung auch der niedersten Führer gewährleisten muß.