

Geologische Aspekte in der Kriegführung des Ersten Weltkriegs

DANIELA ANGETTER *)

7 Abbildungen

*Südtirol
 Marmolata
 Wehrgeologie
 Glaziologie
 Gletscher
 Sprengung*

Inhalt

Zusammenfassung	291
Abstract	291
Einleitung	292
Historischer Überblick der Entwicklung des geologischen Einflusses auf die Kriegführung	293
Die Errichtung von Eisstollen am Beispiel des Marmolata-Massivs	295
Das System Leo Handls	296
Gipfelsprengungen im Hochgebirge: Col di Lana	297
Gipfelsprengungen im Hochgebirge: Monte Pasubio	299
Schlussbemerkung	299
Quellenverzeichnis	300
Literaturverzeichnis	300

Zusammenfassung

Der Erste Weltkrieg gilt als einer der markantesten Punkte in der Geschichte des Krieges. Zum ersten Mal gab es Millionenheere und Massenvernichtung und zum ersten Mal war auch die Zivilbevölkerung von einem Krieg weit mehr betroffen als je in der Geschichte zuvor. Um vor feindlichem Trommelfeuer geschützt zu sein, wurde im Gebirge die Kriegführung in das Innere der Gletscher verlegt. Für Versorgung, taktische Zwecke und zur Erhöhung der Überlebenschancen wurden unter enormem Aufwand Gletschergräben, -tunnels und -kavernen gebaut. Ein anderes taktisches Manöver war die Sprengung von Berggipfeln – mit allerdings damals noch geringer Wirkung.

Geological aspects of warfare in World War I

Abstract

World War I is one of the most remarkable key-points in the history of the Austrian-Hungarian Army. For the first time, there were millions of armies and mass destruction and for the first time also the civilian population was far more affected than ever before in history. To be protected from the enemy's war system the conduct of war was transferred in the interior of the glaciers. For utilities, tactical purposes and to increase the chances of survival under enormous effort glacier ditches, tunnels and caverns were built. Another tactical measure was the blowing up of mountain peaks - with, however, still less effect.

*) DANIELA ANGETTER, Zentrum Neuzeit- und Zeitgeschichtsforschung, Institut Österreichisches Biographisches Lexikon und biographische Dokumentation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Kegelgasse 27/2, A-1030 Wien, daniela.angetter@oeaw.ac.at



Abb. 1.
Luftbildaufnahme österreichischer Hochgebirgsstellungen an der Südfront 1915/16.

Einleitung

Der Erste Weltkrieg gilt als einer der markantesten Wendepunkte in der Geschichte des Krieges. Zum ersten Mal gab es Millionenheere und Massenvernichtung und zum ersten Mal war auch die Zivilbevölkerung von einem Krieg weit mehr betroffen als je zuvor. Trommelfeuer galt als neuer taktischer Begriff und die Rüstungsindustrie wurde zum entscheidenden Faktor.

Mit dem Ausbruch des Krieges zwischen der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und Italien im Mai 1915 entwickelte sich der Hochgebirgskrieg. Bis dahin hatten kriegführende Heere Pässe und Berge nur überschritten, um die Entscheidungen in den Tälern oder Ebenen zu suchen. Kampfhandlungen im Gebirge galten bis dato als unmöglich. Diese allgemeingültige Auffassung über den Gebirgskrieg klingt eher verwunderlich, bedenkt man, dass die Grenze der Österreichisch-Ungarischen Monarchie zu vier Fünftel gebirgigen Charakter aufwies. Die teilweise hochalpinen Grenzen hatten letztlich doch den Ausschlag gegeben, dass sowohl in Österreich-Ungarn als auch im Königreich Italien besondere, für den Gebirgskampf bestimmte Formationen zur Aufstellung kamen und der alpine Grenzraum zwangsläufig immer mehr in den Bereich der militärischen Planungen rückte. Das Hochgebirge wurde infrastrukturell erschlossen, Wege, Steiganlagen, Schießstände, Kavernen, Unterkünfte oder Seilbahnen für den Nachschubtransport bzw. den Abtransport Verwun-

deter errichtet und man beförderte selbst schwerste Artilleriegeschütze bis in die höchsten Alpengipfel. Zunächst konnte Österreich-Ungarn die neue Frontlinie nur durch Patrouillen der Tiroler Standschützen, Kaiserschützen und Kaiserjäger sichern. Das Gros der Soldaten der k. u. k. Armee war auf dem östlichen Kriegsschauplatz eingesetzt, viele auch schon verwundet, verkrüppelt oder gefallen und daher nicht einsatzfähig. Mit dem Krieg gegen Italien hatte man nicht gerechnet. Daher standen vorerst nur Truppen für die Befestigung gegen Italien zur Verfügung, die einerseits aus Altgedienten gebildet wurden, also Soldaten, die auf Grund ihres Alters eigentlich nicht mehr an der Front eingesetzt werden sollten, andererseits aus ganz jungen Soldaten, im Alter zwischen 15 und 18 Jahren, die für den Einsatz noch nicht genügend ausgebildet waren. Dennoch versuchte das Armeeoberkommando alle verfügbaren Kräfte zu mobilisieren und berief vor allem diese blutjungen Soldaten ein.¹

Den kriegführenden Parteien blieb im Hochgebirge aber vorerst nur wenig an militärischen Möglichkeiten übrig: Einerseits ein direktes Überrennen der gegnerischen Höhenstellungen mit nachfolgenden Flanken-Angriffen im feindlichen Gebiet und somit ein Aufrollen der gegnerischen Hauptkampflinie von hinten, andererseits die Durch-

¹ DANIELA CLAUDIA ANGETTER, Dem Tod geweiht und doch gerettet, Die Sanitätsversorgung am Isonzo und in den Dolomiten 1915–18, in: MICHAEL BUCHMANN (Hrsg.), Beiträge zur Neueren Geschichte Österreichs Bd.3 (Frankfurt am Main 1995), S. 13



Abb. 2.
Luftbildaufnahme italienischer Hochgebirgsstellungen im 1. Weltkrieg an der Südfront.

führung kleinerer Gefechtsaktionen, wobei der Hauptvorstoß dann aber in den Tälern erfolgte. Während des Ersten Weltkriegs wurden beide taktische Maßnahmen realisiert, auch in direkter Kombination. Während Eliteeinheiten hochalpine Kampflinien überrannten, stießen Infanterietruppen durch die Täler vor. Beide Angriffstruppen vereinigten sich dann wieder im eroberten Raum zum weiteren Vorrücken. Gegen kleinere gegnerische Abteilungen, wie Feldwachen, Spähtrupps oder einzelne Patrouillen wurden gezielte Stoßtruppunternehmungen geführt. Die Angriffe erfolgten nach Möglichkeit im Schutz der Dunkelheit oder des Schlechtwetters sowie unter Ausnutzung schwierigster alpiner Geländebeziehungen. Diese im Prinzip einfach klingenden taktischen Maßnahmen sahen in der Praxis ganz anders aus. Unzählige Angriffspläne scheiterten vor allem an plötzlich auftretenden Wetterstürzen oder Naturkatastrophen wie Lawinenabgängen, Stein- und Blitzschlägen, aber auch an dem unbekanntem Gelände. Vieles, was vor dem Krieg als gebirgsmilitärisches Standardwissen galt, musste auf Grund der nun gemachten Erfahrungen reformiert und reorganisiert werden.² Nach und nach begann das Kriegsvermessungswesen und die Kriegsgeologie immer mehr an Bedeutung zu gewinnen.

Historischer Überblick der Entwicklung des geologischen Einflusses auf die Kriegführung

Mit der Entwicklung der Geognosie und in weiterer Folge der Geologie als selbstständiges naturwissenschaftliches Fach vor etwa 200 Jahren begann der geologische Einfluss in der Kriegsgeschichte. Nicht desto trotz hatte die Geologie seit der Antike Einfluss auf militärische Operationen genommen. So musste etwa Alexander der Große auf seinen Feldzügen ausgedehnte versumpfte Flussniederungen, Hochgebirge, aber auch Wüsten überwinden und seine Kriegführung wurde durch die ungünstigen Geländebeziehungen im heutigen Syrien, im Libanon, im Irak und Iran sowie in Afghanistan und Pakistan erheblich erschwert. Auch Hannibal hatte bei seiner berühmten Überquerung der Alpen geologische Herausforderungen zu meistern. So trieben seine Pioniere an unpassierbaren Felsvorsprüngen Holzkeile in ausgewählte Trennflächen, unter anderem Klüfte oder Bankungsfugen und durchnässten diese Stellen. Das aufquellende Holz sprengte den Felsen und lockerte das Gestein. Weniger wirksam war die damals ebenso angewandte Methode durch Temperaturunterschiede Felssprengungen hervorzurufen. Mittels Feuerstellen und danach Abschrecken mit kaltem Wasser sollten größere Felsen gesprengt werden. In der Realität kam es bei diesem Versuch von Felssprengungen aber nur zum oberflächennahen Absplittern.

2 HEINZ VON LICHEM, *Der einsame Krieg* (Bozen 1981), S. 15–17

Im Hundertjährigen Krieg zwischen England und Frankreich 1337–1453 waren unter anderem Boden- und Untergrundverhältnisse entscheidend für den Ausgang einer Schlacht. Auf frisch gepflügtem und regennassem Boden konnten die mit Stahlpanzer schwer geschützten Franzosen gegen die leicht gerüsteten Engländer allein auf Grund des Gewichts ihrer Rüstungen, die ein Einsinken im Boden bewirkten, nicht bestehen.

Gute Geländekenntnisse konnten ebenso zum Sieg führen und mitunter sogar personelle und materielle Schwächen ausgleichen. So zwangen beispielsweise Tiroler und Vorarlberger schwedische Truppen während des Dreißigjährigen Kriegs (1618–1648) durch vorbereitete Sperren wie etwa Steinlawinen zum Rückzug.

200 Jahre später begleiteten sogenannte „Geognosten“ das napoleonische Heer, unter anderem Déodat Guy Sylvain Tancrede Gratet de Dolomieu (1750–1801), der 1796 Ingenieur und Professor an der Pariser École des Mines wurde und nach dem der Dolomit benannt ist oder Pierre Louis Antonie Cordier (1777–1861), dem der Cordierit seinen Namen verdankt. Diese Wissenschaftler beschrieben militärische Operationsfelder geologisch. Ob die französische Armee ihre Erkenntnisse umsetzte, ist allerdings hinlänglich nicht bekannt.

Die erste tatsächlich belegte geologische Dienstleistung für militärische Zwecke wird dem deutschen Geologen und Geographen Karl Georg von Raumer (1783–1865) zugeschrieben. Er übermittelte seine geologisch-morphologischen Geländekenntnisse an den preußischen Feldmarschall August Wilhelm Antonius Graf Neidhart von Gneisenau (1760–1831) und diese Kenntnisse waren entscheidend für die Niederlage der Franzosen in der Schlacht an der Katzbach 1813. Im Laufe des 19. Jahrhunderts rückten Untersuchungen zur Tauglichkeit des Geländes mehr und mehr in den Blickpunkt der Militärtechnik. Allen voran interessierten Befestigungswerk, Miniertätigkeit, Einfluss des Geländes auf Schusswirkungen und natürlich in weiterer Folge Planung und Bau einer Infrastruktur. Diese Aufgaben übernahmen die Genietruppen der Armeen, die Vorläufer der heutigen Pioniertruppen.³

Im deutschsprachigen Raum findet sich der Begriff Militärgeologie erstmals im Jahre 1912 und geht auf den Offizier und Geologen W. Kranz zurück.⁴ Die Organisation des Kriegsvermessungswesens in Österreich wurde bis zum Herbst 1917 offiziell als Kriegsmapping bezeichnet. Leiter des österreichischen Kriegsvermessungswesens war der Geograph und Oberst des Generalstabs Hubert Ginzl. Zu den wichtigsten Aufgaben des Militärgeographischen Instituts zählte die Versorgung der k.u.k. Truppen mit Kartenmaterial, aber in weiterer Folge auch die geologische Bearbeitung der einzelnen Einsatzräume. So entstanden wissenschaftliche Studien zur erd- und felsbaulichen Problematik des Stellungskriegs, zur Geländetauglichkeit, zum Stollenbau und Minenkrieg, aber auch zur Wirkung von Geschossen auf Gesteine und Böden. In weiterer Folge interessierten Grundwasserprobleme durch Verseuchungen, insbesondere durch die Kontamination



Abb. 3. Grabwerkzeuge zur Errichtung der Eisstollen.

mit Kampfmitteln und hier wiederum in erster Linie mit Schwermetallen. So waren mit geologischen Kenntnissen hygienische Maßnahmen zur Versorgung der Truppe mit einwandfreiem Trinkwasser unumgänglich nötig. Besondere Bedeutung erlangten im Ersten Weltkrieg rohstoffgeologische Analysen. Diese sollten die Importabhängigkeit von Staaten feststellen und gegebenenfalls Gegenmaßnahmen einleiten. Für die Truppen war vor allem die Nachschubversorgung mit mineralischen Baustoffen zur Errichtung von Straßen, Unterständen oder Stellungen zu decken.⁵

Wie sehr die Geologie auf die tatsächliche Kriegsführung in der österreichisch-ungarischen Armee Einfluss nahm, soll an Hand von drei Beispielen aufgezeigt werden. Diese sind für den Gebirgskrieg im Ersten Weltkrieg zwar nicht unbedingt symptomatisch, weil sie von den taktischen Maßnahmen bis ans Äußerste gingen, jedoch zeigen sie deutlich, welche logistischen Auswirkungen die Einbeziehung der geologischen Gegebenheiten auf die Kriegsführung haben konnte und haben musste.

3 JOSEF-MICHAEL SCHRAMM, Gelände & Untergrund das Operationsfeld der Militärgeologie, in: MILGEO 8 (Wien 2006), S. 10- 24

4 HERMANN HÄUSLER, Die Österreichische und Deutsche Kriegsgeologie 1914–1918, in: Informationen des militärischen Geo-Dienstes 75 (Wien 2000), S.19

5 JOSEF-MICHAEL SCHRAMM, Gelände & Untergrund das Operationsfeld der Militärgeologie, in: MILGEO 8 (Wien 2006), S. 18–24

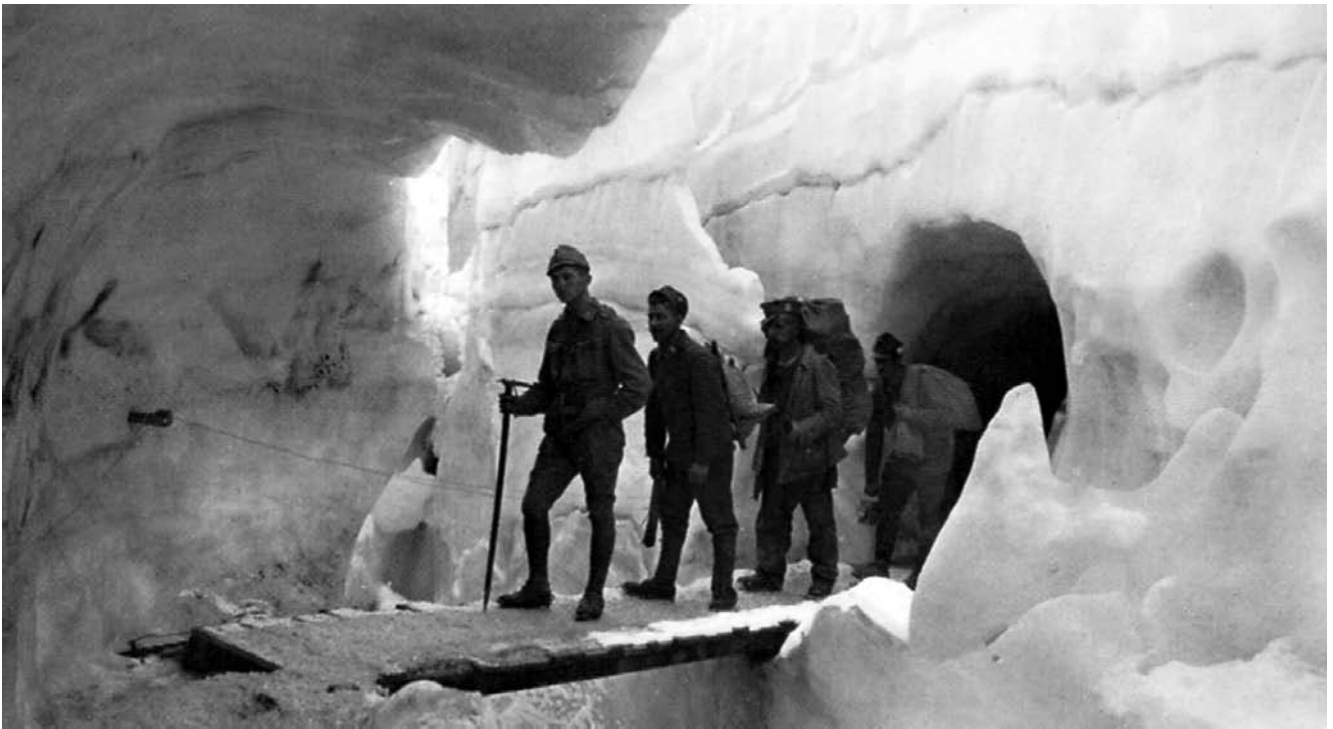


Abb. 4.
Im Inneren des Marmolatagletschers.

Die Errichtung von Eisstollen am Beispiel des Marmolata-Massivs

Bereits kurze Zeit nach der Kriegserklärung Italiens an Österreich-Ungarn am 23. Mai 1915 kam es auf der Marmolata zu kleineren Gefechten. Die Truppen der k. u. k. Armee hatten zunächst den Raum Fedaja-Paß – C. de Bous – Saß Mez – Marmolatagletscher besetzt, die Alpintruppen beherrschten den Grat des Mesdi und Serrautakammes sowie Gebiete des östlichen Marmolatagletschers. Obwohl es sich auf der Marmolata nur um einen sogenannten „Nebenkriegsschauplatz“ handelte, waren die Soldaten der k. u. k. Armee mit zunehmender Dauer des Krieges bestrebt, die Front auszubauen, wichtige Positionen zu besetzen und die Front gegen die Italiener zu halten. Doch die italienische Armee registrierte das Vorhaben ihres Gegners und begann ihrerseits mit der Befestigung. 1916 eroberten die Alpinen den Serrautakamm und bekämpften die Verteidigungslinien der k. u. k. Truppen. Mit Hilfe starken Artilleriefeuers drängten sie die österreichisch-ungarischen Truppen, deren Stellungen auf Grund der topographischen Begebenheiten tiefer gelegen waren und daher leichter beschossen werden konnten, zurück.⁶ In der verzweifelten Situation gegen die Italiener nicht ankommen zu können, fasste der Innsbrucker Kaiserjägeroffizier Oberleutnant Dipl. Ing. Leo Handl (17. 4. 1887–13. 5. 1966⁷) mit den Männern seiner Bergführerkompanien den Plan, den gesamten Marmolatagletscher mit einem dichten Netz von Eisstollen zu durchziehen. Er wollte damit die Kriegführung in das Innere des Berges verlegen, in erster Linie um das Leben seiner Kameraden zu retten und den Gletscher besetzt zu halten. Im Mai 1916 reichte er seinen Plan zur Erbauung der Eisstollen im Gletscher ein, der dann im Juni

1916 genehmigt wurde. Die Idee dazu kam ihm, als er im Mai 1916 mit den Männern seiner Bergführerkompanie vor dem italienischen Beschuss in einer Gletscherspalte Schutz suchte. In der Tiefe dieser Spalte fasste Handl den Entschluss Eisstollen zu errichten, um die Stellungen ungefährdet und beschussicher halten und versorgen zu können. Er selbst berichtete darüber:

„Es war Ende Mai. Ich war mit sechs Sappeuren in Abständen am Weg nach ‚S‘ – so hieß diese Stellung –, bald springend, bald kriechend kamen wir langsam näher; wütend bellten die Maschinengewehre, sie hatten unsere Schatten bemerkt. Ich wich vom Weg ab – wir hatten Schneereifen angelegt – und gelangte an den Rand des Bergschrunnes. Am Seil ging’s etwa 15 Meter in die Tiefe auf eine gute Brücke. [...] Der Bergschrund zog fest überdeckt bis unter die italienischen Hindernisse hinüber: Von hier aus ein Eistunnel 150 m lang – bis ‚S‘ und die Stellung war uneinnehmbar, so schoß es mir durch den Kopf. Es gab keine andere Möglichkeit. Wir gingen mit Tempo an die Arbeit. Zum Glück war Zugführer Weger, ein Nonnstaler, acht Jahre in amerikanischen Kohlengruben gewesen; er fertigte in der Schmiede Schlangenbohrer mit Brustleiern, Eisbeile und Stoßstangen aller Art zur Eisbearbeitung. [...] Als unser Bergführer-Abteilungskommandant Major Bilgeri⁸, [...], erschien und den Befehl zum Halten der

6 HEINZ VON LICHEM, *Der einsame Krieg* (Bozen 1981), S. 104
7 Standesamt Innsbruck, Tirol

8 Gemeint ist der Offizier und Alpinist Georg Bilgeri, geb. Bregenz, 11. 10. 1873, gest. Patscherkofel (bei Innsbruck), 4. 12. 1934. Bilgeri gehörte seit 1894 der Jägertruppe an und galt im Ersten Weltkrieg als alpiner Referent der Armee an der Südfront. Nach 1918 wirkte er als Skipädagoge in Österreich, Schweden, in der Schweiz und in der Türkei. Bilgeri galt als einer der Vorkämpfer des alpinen Schilafs, erfand und verbesserte Ausrüstungsgegenstände, insbesondere die „Bilgeri-Bindung“. Er kombinierte die österreichische und die norwegische Skitechnik, die seit etwa 1900 im Gegensatz standen. Darüber hinaus verhalf er dem Stemmboogen und der Zweistocktechnik zum Durchbruch., *Österreichisches Biographisches Lexikon Bd. 1*, (Hrsg.) Österreichische Akademie der Wissenschaften (Graz-Köln 1957)



Abb. 5.
Leben im Inneren des Marmolatagletschers.

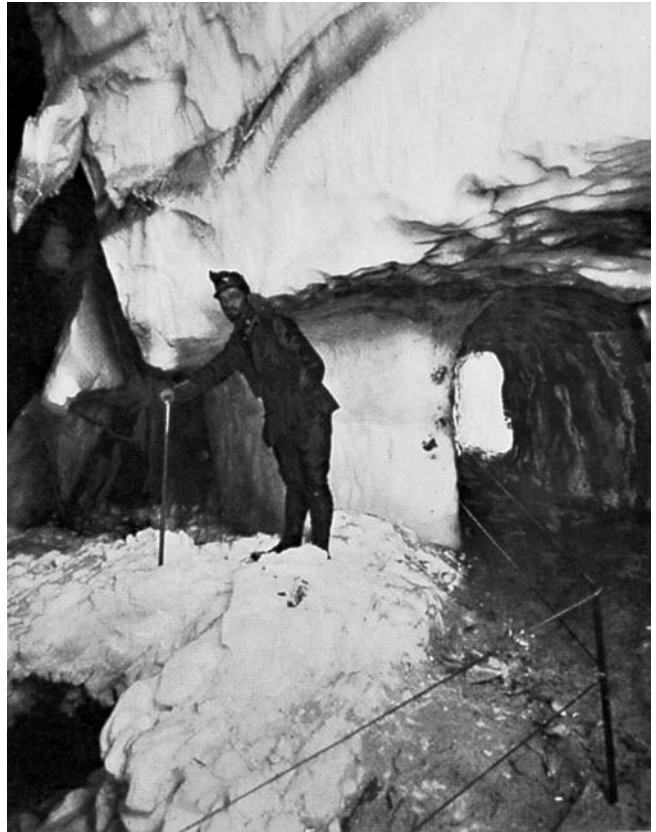


Abb. 6.
Eisstollen im Marmolatagletscher.

S-Stellung brachte, meldete ich Mitte Juni, daß uns nur ein ‚Eisstollennetz‘ retten könnte und die Vorversuche günstig verlaufen seien. Ich verlangte Mann und Material. [...]“⁹.

Das System Leo Handls

Leo Handl war schon vor 1914 ein Tiroler Spitzenalpinist und gehörte zu den bedeutendsten militärischen Pionieren des Stellungsbaus im Hochgebirge. Über sein Leben ist wenig bekannt, bedeutsam wurde er durch seine kartographischen und publizistischen Leistungen. Bereits in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg verfasste Handl den ersten Schiführer durch die Samnaungruppe, der 1913/14 erschien. In dieser Publikation veröffentlichte er selbst gezeichnete Spezialtourenkarten in schwarzweiß, in die er mit roter Farbe Lawinen-, Schneebrett- und Wächtegefahrenstellen einzeichnete. Zusammen mit seinem Bruder Hans konstruierte und produzierte er auch Schi, Steigfelle, Schitragevorrichtungen und Schibindungen und sorgte dafür, dass der militärische Schiläufer immer mehr an Bedeutung gewann. Später erforschte er dann norwegische Plateaugletscher und deren Eisgebilde.¹⁰ Im Auftrag der Universität Innsbruck verfasste er 1955/56 sein Lebenswerk: Praktische Schnee- und Lawinenkunde. Dieses 55 Seiten umfassende Werk wurde auf Grund seiner zahlreichen Zeichnungen und Begriffserklärungen aus dem Bereich der Schnee und Lawinenkunde bedeutend¹¹.

Leo Handl zählte also zu den führenden Hochgebirgskartographen. Für seine Idee die Kriegführung in das Innere der Berge zu verlegen, gestaltete er zunächst eine Handskizze des Gebietes (Maßstab 1:7500; 1 Schritt der k. u. k. Armee = 75 cm), in der er den Verlauf der Eisstollen genau einzeichnete. Diese Eisstollen waren über 8 km lang und wiesen einen Höhenunterschied von rund 1.000 m auf. Nachdem er diese provisorische Skizze vom Gelände erstellt hatte, seilten sich Soldaten möglichst tief in Gletscherspalten ab, um das Innere des Berges zu erkunden. Falls das Innere des Gletschers geeignet war, wurde nun ein kartographisches Messtischblatt der k. u. k. Kriegsvermessungsabteilung präzise mit dem Verlauf der Stollen versehen. Analog dazu wurden Höhenprofile/Schnitte kartographisch angelegt. Dann konnte mit den eigentlichen Bohrarbeiten im Inneren des Gletschers begonnen werden. Mittels einfachen Werkzeugen wie Bohrer, Hohlbohrer, Meißel, Stemmeisen und Spitzhacken wurde das Eis zuerst perforiert, um es dann herauszuhacken und herauszustößen. Die Arbeit war sehr kraftraubend und gefährlich, bestand doch jederzeit die Gefahr auszurutschen und in die Tiefe zu stürzen. Die Soldaten standen oft tage- und wochenlang knietief im Eisaushub, es herrschte extreme Kälte, feuchte Luft und nahezu absolute Finsternis. Jedes einzelne Arbeitsgerät, alle Werkzeuge, Holzbretter für die Inneneinrichtung usw. mussten unter schwierigsten Bedingungen und großer Kraftanstrengungen von den Tälern hinauftransportiert werden. Kurzfristig versuchte man die Stollen auch mittels Sprengungen zu bauen, doch

⁹ HEINZ VON LICHEM, Der einsame Krieg (Bozen 1981), S. 106

¹⁰ Gebirgskriegsarchiv von Lichem, Deutschland, der Autorin zur Verfügung gestellt

¹¹ LEO HANDL, Praktische Schnee- und Lawinenkunde, (Hrsg.) Kuratorium des Bundessportheimes und der Alpinen Forschungsstelle der Universität Innsbruck (Innsbruck 1956)

die Sprenggase zogen nicht ab und vergifteten die Soldaten. Darüber hinaus war die Sprengkraft, je nach der Eisbeschaffenheit, oft nur gering oder nicht gezielt einsetzbar. Außerdem waren die Explosionsgeräusche zu stark, so dass der Gegner leicht auf die Lage der Stollen aufmerksam geworden wäre. Einerseits errichtete man Unterkunfts- und Versorgungsstellungen, andererseits eigene Kampfstollen, auch unter die gegnerische Linie und versuchte den Feind im Nahkampf zu bezwingen. Die Angriffe wurden blitzartig und überraschend aus den Stollen heraus geführt. Die Ein- und Ausgänge konnten von den Italienern nie richtig eruiert werden, da Handl zur Tarnung echte und unechte Zugänge bohren ließ. Stellungswechsel und Nachschubversorgung fanden ausschließlich des Nachts statt. Auch alle Abfälle der Soldaten wurden im Inneren entsorgt, sodass keine verräterischen Spuren das Eis der Oberfläche bedeckten. Selbst wenn die Soldaten im Berginneren vor den feindlichen Angriffen gut geschützt waren, kostete das Leben im Gletscher enorme Kraftanstrengung und gebot höchste Vorsicht. Jeder Schritt entlang der Abgründe oder entlang der Gletscherbäche verlangte größte Aufmerksamkeit. Zahlreiche Soldaten stürzten von den eisigen Steigen, Rinnen, Holzbrücken und Leitern ab oder verirrteten sich im Spaltengewirr. Spezielle Patrouillen mussten das Eis Tag und Nacht beobachten, denn dieses bewegte sich fortwährend und verschob Kavernen, Wege und Steiganlagen. Genaue Untersuchungen und Beobachtungen dokumentierten, wo sich Risse und Spalten im Eis bildeten und in welchem Zeitraum, oder ob es zu unvermuteten Wassereinbrüchen kommen könnte.¹²

Das unentwegte Ächzen und Knarren des Gletschers zermürbte aber auch die Psyche der Soldaten, die sich angesichts der Hunderte Meter Eis über ihnen natürlich sehr beengt und eingeengt fühlten. Dazu kam die Finsternis, da die Stollen nur spärlich mit Lampen erleuchtet werden konnten. Den einzigen Lichtblick bildeten die regelmäßig abgehaltenen Feldmessen im Gletscher, die der röm. kath. Pfarrer und spätere Abt von Lilienfeld, Martin Karl Matschik (29.9.1888–31.3.1958¹³), las, der die gesamte Zeit in den Eisstollen blieb und auch Messen für jüdische Soldaten, Moslems und Protestanten hielt.¹⁴ Dennoch waren die Soldaten im Bauch der Gletscher vor dem feindlichen Artilleriefeuer, aber auch vor Lawinen sicher und die Überlebenschance stieg trotz der feuchten und unbequemen Umgebung beträchtlich. So wurde der Frontabschnitt im Marmolatagebiet das erste hochalpine Gelände, in welchem der Krieg im Inneren des Berges ausgeführt wurde.

Die auf der Marmolata gemachten Erfahrungen bezüglich des Baus von Eisstollen und des Lebens innerhalb dieser Eishöhlen wurden rasch bei anderen vergletscherten Frontabschnitten – z. B. Adamello-, Presanella- oder Ortlergebiet – angewendet. Im Adamello-Presanella-Gebiet waren die errichteten Eisstollen bis zu 24 km lang und wiesen Höhenunterschiede von 1.000 m auf. Sie zählten zu den längsten Eisstollennetzen, die jemals errichtet wurden. Das System der Eisstollen im Lares-Gletscher war 12 km lang, mehrere Kilometer durchzogen den Presena-Glet-

scher sowie den Lobbia- und Mandron-Gletscher. In der Ortlergruppe wurden mehrere Eisstollen im Bauch des Forno-Gletschers errichtet. Insgesamt gab es 13 k. u. k. Bergführerkompanien, allesamt unter dem Kommando von Oberst Georg Bilgeri.¹⁵ Handl, der die Bergführerkompanie 8 kommandierte, initiierte mit dem Bau der Eisstollen gleichsam den Beginn der modernen Glaziologie.

Angesichts des Erfolges dieser Art der Kriegführung wurde die Technik auch rasch von den Italienern übernommen.

Gipfelsprengungen im Hochgebirge: Col di Lana

Eine andere taktische Maßnahme militärische Entscheidungen herbeizuführen, war die Sprengung von Hochgebirgsgipfeln. Von allen Kampfgebieten der Dolomitenfront im Ersten Weltkrieg erweckte der Col di Lana (2.464 m) das größte Interesse, weil er infolge seiner vorgeschobenen Lage das umliegende Kampfgebiet vollkommen beherrschte, dem Gegner jede Einsicht in die nördlich gelegenen Kampfabschnitte verwehrte und dadurch unmittelbar ein gewaltsames Vordringen in das Pustertal, das als die große Schlagader des Südtiroler Kriegsgebietes bezeichnet wurde, unmöglich machte. Auf Grund dessen erfolgte bald nach der Kriegserklärung Italiens an Österreich-Ungarn ein zähes, blutiges Ringen um diesen Frontabschnitt.

Im Juni 1915 verteidigten zunächst österreichische Gendarmen den Col di Lana gegen die ersten Angriffe, denen bald weitere italienische Infanterieanstürme folgten. Tiroler Standschützen und österreichische Landstürmer unterstützt von bayerischen Pionieren bildeten die weitere Verteidigung. Zunächst blieben die Angriffe der 12 italienischen Infanterie- und 14 Alpini-Kompanien erfolglos, ab dem Herbst 1915 erfolgten dann aber die ersten größeren Gefechte. Mittlerweile waren die Bayern wieder abgezogen und Angehörige der Tiroler Kaiserjäger und Kaiserschützen ergänzten die Truppenstärke. Dennoch konnten die italienischen Truppen immer weiter vordringen und die österreichischen Feldwachen und Stellungen rund um den Gipfel einnehmen. Im Winter 1915/16 wurde die Situation der Österreicher zunehmend kritisch. Der Nachschub konnte lediglich noch vom Monte Sief aus erfolgen, alle anderen Versorgungswege waren im Beschussfeld der Italiener, die stetig weiter vordrangen.¹⁶ Der italienische Pionierleutnant Caetani hatte einen Plan zur Unterminierung des Berges ausgearbeitet. Im Dezember 1915 begannen die Arbeiten. Um Bohrgeräusche zu vermeiden, wurde auf Maschinen verzichtet. Mit Handbohrmaschinen, Meißel und Schlegel schufteten nur jeweils zwei Mann in den engen Stollen und errichteten ein dichtes Netz von unterirdischen Gängen. Ab Mitte März waren jedoch die Geräusche für die österreichischen Besatzer immer deutlicher zu hören und es begann eine qualvolle, Nerven zermürbende Zeit. Tag und Nacht vernahmen sie unter sich das Bohren und die Sprengschüsse, was letztlich dazu führte, dass die österreichischen Truppen ihrerseits begannen aus einer Gipfelkaverne heraus einen Gegenstollen zu graben.

12 HEINZ VON LICHEM, Krieg in den Alpen Bd. 2 (Augsburg 1993), S. 254ff.; Vgl. auch: WOLFGANG ETSCHMANN, Die Kämpfe auf dem Marmolata-Gletscher 1915–1917, in: Pallasch 4 (Salzburg 1998), S. 42ff.

13 Zisterzienserstift Lilienfeld, NÖ

14 Kampf um die Königin der Dolomiten, in: Dolomiten 259, 1985, S. 6

15 Österreichisches Biographisches Lexikon Bd.1, (Hrsg.) Österreichische Akademie der Wissenschaften (Graz-Köln 1957)

16 HEINZ VON LICHEM, Der einsame Krieg (Bozen 1981), S. 90ff.



Abb. 7.
Der 2.464 Meter hohe Col di Lana in der Provinz Belluno heute: die Gipfelsprengung ist deutlich sichtbar.

Am 12. April 1916 war der italienische Stollen fertig, 52 m lang, mit allen Abzweigungen betrug er insgesamt sogar 105 m. Zusätzlich war ein Zweigstollen namens „Trieste“, errichtet worden, von dem aus zwei Kompanien nach der Sprengung den Gipfel stürmen sollten. In der Nacht vom 15. zum 16. April wurden die beiden Minenkammern mit 5.000 Kilogramm Nitrogelatine, je 100 Rollen Schießbaumwolle und je 100 Sprengkapseln geladen, die Panzerkabel der elektrischen Zündung verlegt und die Minenkammern durch Sandsäcke und Eisenträger verdämmt. In der folgenden Nacht wurde die Gipfelbesatzung des Col di Lana, die 5. Kompanie des 2. Kaiserjägerregiments unter Oberleutnant Anton von Tschurtschenthaler¹⁷ abgelöst. Seit dem Abend des 14. April waren keine Bohrgeräusche mehr zu hören. Das Laden einer Mine – so schätzten die Österreicher – würde gut 48 Stunden dauern. Jeden Augenblick – und die Kaiserjäger der 6. Kompanie wussten das – konnte unter ihnen der Fels beben, Feuer emporschlagen und sie alle verschlingen. Von der Division kam der Befehl:

„Der Col di Lana ist unter allen Umständen zu halten!“

Zehn Meter unter den Soldaten lagerte eine Riesenmenge von Sprengstoff. Von den italienisch besetzten Bergen spien seit drei Tagen ohne Pause 140 Geschütze Feuer und Verderben auf den kleinen Gipfel. Um 22.30 Uhr meldete ein Unteroffizier aus dem Kampfgraben durch Zuruf:

„Die Italiener kriechen vor!“

Die unterbrochene Telefonverbindung zwischen Col di Lana und Bataillonsstab war wieder zu Stande gekommen. Tschurtschenthaler meldete:

„Die Sache wird ernst, es bereitet sich etwas vor!“

Seine Soldaten hatten die Gräben besetzt. Auf einmal blendeten zahlreiche italienische Scheinwerfer auf. Der Oberleutnant ließ die Hälfte seiner Kompanie in die Kaverne zurückgehen. Zwei Züge blieben in der Stellung. Es war 23.30 Uhr, als der italienische Leutnant Caetani den Taster des Sprengapparates drückte. Da öffnete sich der Berg und Feuer schoss in den nachtschwarzen Himmel hinein; Tausende Tonnen Fels wirbelten durch die Luft, dazwischen Soldaten der Grabenbesatzung, zerfetzt. In der großen Kaverne flogen die Kaiserjäger durcheinander. Zur gleichen Zeit setzte italienisches Trommelfeuer wieder ein. Die italienischen Sturmtruppen waren aus dem Zweigstollen „Trieste“ herausgestürzt. Die Posten des linken Flügels der Kompanie, der von der Sprengung verschont geblieben war, kämpften verzweifelt, bis sie überrannt wurden. Durch einen schmalen Schlitz zwischen den Felsbrocken, die die große Kaverne verschüttet hatten, schossen Alpinisten mit Gewehren. Die Eingeschlossenen kapitulierten. Etwa 200 Mann waren der Sprengung, dem nachfolgenden Kampf und dem Artillerieschlag zum Opfer gefallen. Der Rest der Kompanie ging in Gefangenschaft. Nur ein österreichischer Soldat war weder tot noch gefangen. Die Minensprengung hatte ihn hoch empor geworfen, dann war er in die Siefschlucht gestürzt und blieb im metertiefen Schnee liegen. Schwer verletzt kroch er zwei Tage lang bis zu einer österreichischen Kampfstellung. Er konnte allerdings nichts berichten, denn der Schock hatte ihm die Sprache geraubt.¹⁸

Auch der Kompaniekommandant der 6. Kompanie des 2. Tiroler Kaiserjägerregiments Anton von Tschurtschenthaler überlebte mit einigen wenigen Männern in ei-

17 gestorben 1.1.1967, Österreichisches Biographisches Lexikon, Datenbank

18 VIKTOR SCHEMFIL, Col di Lana, Schriftenreihe zur Zeitgeschichte Tirols Bd. 3 (Nürnberg 1981)

ner fast ganz verschütteten Kaverne. Über die Sprengung berichtete er Folgendes:

„[...] als die Insassen der Kaverne durch überaus starken Luftdruck, den eine mächtige Detonation begleitete, von ihren Sitzen oder Lagern geschleudert wurden. Der Berg erzitterte, als wollte er in sich selbst zusammenstürzen. Alles sprang auf, wollte zum Ausgang, doch umsonst – Felsblöcke und sonstiges Material verlegte den niederen Eingang – wir waren eingesperrt. Durch das kleine, noch offenegebliebene Loch vernahmten wir das Poltern und Krachen der noch immer kollernden Steine und Schuttmassen, den Höllenlärm des im Moment der Sprengung einsetzenden feindlichen Trommelfeuers sowie Wehklagen und Hilferufe gräßlich verstümmelter, sogar bis in die Siefsschlucht geschneiderter Mannschaften. [...]“¹⁹

Tschurtschenthaler und seine Männer mussten sich den Italienern kampflös ergeben.

Nach der Sprengung rückten die Italiener auf den Gipfel vor, Kaiserschützen und Kaiserjäger hielten aber noch den benachbarten Monte Sief (2.424m). Zwar wurde auch dieser von den Italienern am 16. März 1917 gesprengt, jedoch gab es weder Verluste, noch gelang es den Italienern, diesen Frontabschnitt zu durchbrechen. Am 27. September des selben Jahres erfolgte eine zweite, ebenso erfolglose Minenzündung durch die italienischen Soldaten, knapp einen Monat später, am 21. Oktober, sprengten Soldaten der k. u. k. Armee unter ungeheurem Sprengstoffverbrauch (ca. 45.000 kg) den Verbindungsgrat zwischen Monte Sief und Col di Lana. Doch auch dies brachte keinen Frontwechsel. Zwei Wochen später zogen sich die Italiener auf Grund der 12. Isonzoschlacht zurück.²⁰

Noch heute sind die Granattrichter und die riesige Sprengmulde am Gipfel zu sehen (Abb. 7).

Gipfelsprengungen im Hochgebirge: Monte Pasubio

Ähnlich wie am Col di Lana wurde auch am Monte Pasubio versucht, das entscheidende Gelände durch Gipfelsprengung zu erobern. Der Monte Pasubio galt als einer der wichtigsten Stützpunkte der Südfront gegen die italienischen Durchbruchversuche, denn wer den Pasubio besaß, der herrschte über das Etschtal und über das Land bis Verona. Am Pasubio gab es zwei wesentliche Kampfzonen, die österreichische Platte, die sogenannte „Dente Austriaco“ und die ihr gegenüberliegende italienische Platte oder „Dente Italiano“. Diese Platten waren durch einen kleinen Sattel, den sogenannten „Eselrücken“ verbunden. Auf dem südlichen Teil des Doppelgipfels saßen also die Italiener verschanzt und nicht einmal hundert Meter gegenüber hielten die Österreicher die Stellung. Zwischen dem Juni 1916 und dem Ende des Krieges im November 1918 herrschten dort blutigste Kämpfe, ohne aber, dass eine der beiden Parteien einen nachhaltigen Erfolg erzielt hätte.

Die Österreicher begannen bereits im Jahre 1916 unterhalb des Eselrückens einen Stollen zu errichten. Als die

Italiener dies bemerkten, wurden sofortige Gegenmaßnahmen befohlen. Die Folgen waren ein unterirdischer Stollenkrieg mit einer Reihe von Sprengungen im Inneren des Felsens. Die erste Sprengung der k. u. k. Truppen erfolgte am 29. September 1917, drei Tage später antworteten die Italiener ihrerseits mit heftigen Detonationen. Am 13. März 1918 waren die nächsten Sprengungen angesetzt. Die Vorbereitungen der Österreicher, die ihre Stollen bis unter das italienische Plateau ausgebaut hatten, liefen planmäßig ab. Zunächst wurden in Nachtarbeit ein rund 250 m langes Grabensystem in den harten Stein gesprengt, Stollen, Geschütz-, Minenwerfer-, und Maschinengewehrstände errichtet und Sprengstoffe – ca. 50.000 kg Dynamit und Chlorat – eingelagert. Um 4:30 Uhr des 13. März wurde gezündet. Mit gewaltigem Donnern und einer großen Stichflamme brach die Hälfte der italienischen Platte zusammen. Die giftigen Gase drangen in Stollen und Kavernen und machten den Gegner eine Zeitlang kampfunfähig. Obwohl es sich hierbei um die gewaltigste Gipfelsprengung des Ersten Weltkrieges handelte, blieb der Erfolg gering. Zwar gelang der Überraschungseffekt und versetzte die Italiener in Panik, noch waren die Auswirkungen des durch die Sprengungen erzeugten Giftgases aber zu unbekannt und es kam dabei zu unzähligen Verlusten auf beiden Seiten.²¹

Schlussbemerkung

Der Gebirgskrieg forderte den Soldaten als Einzelpersonlichkeit, die frei und rasch, der jeweiligen Gegebenheit situationsgerecht angepasst, entscheiden musste. Der Soldat musste nicht nur die geographische Lage kennen, sondern vertraut sein mit den alpinistischen Techniken und den militärischen Möglichkeiten, um sich und sein Leben zu retten. Gerade die Kriegführung im Ersten Weltkrieg zeigt an Hand des Beispiels der Gletscherstollen, wie Menschen aus einer Notsituation heraus entscheidende Erfindungen machten. Geologische Überlegungen waren dabei nicht außer Acht zu lassen und so leisteten Kriegsgeologen mit Sicherheit einen bedeutenden Beitrag für die kämpfende Truppe, einerseits eben in der Beratung bei Miniarbeiten, Stellungen- und Kavernenbau, andererseits in der Infrastruktur, in der Wasserversorgung und der Rohstofferkundung. Spät allerdings erschien erst von offizieller Seite im Februar 1918 die erste Druckschrift für Kriegsgeologie. Und ebenfalls erst am 17. Februar 1918 wurde das Referat für Kriegsgeologie im Kommando des k. u. k. Kriegsvermessungswesens unter der Leitung von Hauptmann Dr. Leo Tschermak eingerichtet. Er wurde von rund 60 Kriegsgeologen unterstützt, die auch direkt an der Front zum Einsatz kamen. Zwischen März und Juni 1918 fanden am Institut für Forstliche Standorte an der Hochschule für Bodenkultur in Wien drei Kriegsgeologenkurse statt, ein vierter war dann für August, ein fünfter in den letzten Kriegstagen geplant. Am 31. Mai 1918 wurde zusätzlich eine Geologische Auskunftsstelle beim Referat für Kriegsgeologie eingerichtet.²² Auch wenn die Kriegs-

19 Zitiert nach, HEINZ VON LICHEM, Krieg in den Alpen Bd. 2 (Augsburg 1993), S. 270–271

20 Ebd., S. 270ff.

21 ROBERT SKORPIL, Pasubio – Berg des Kampfes – Berg des Friedens (Bozen 1983), S. 10f.; Vgl. auch: VIKTOR SCHEMFIL, Die Pasubio-Kämpfe 1916–1918, in: Schriftenreihe zur Zeitgeschichte Tirols Bd. 4 (Nürnberg 1984)

22 HERMANN HÄUSLER, Die Österreichische und Deutsche Kriegsgeologie 1914–1918, in: Informationen des militärischen Geo-Dienstes 75 (Wien 2000), S. 13–14

geologie im Ersten Weltkrieg von offizieller Seite noch in der Anfangs- und Aufbauphase steckte, vieles wurde von Soldaten direkt an der Front aus der militärischen Notwendigkeit heraus geleistet. Aus diesen Erfahrungen heraus entstanden dann in der Zwischenkriegszeit eine große Anzahl militärgeologischer Publikationen mit breit gestreuter Thematik, wie etwa zu Entwicklungen, Erfahrungen und Erfolgen der Geologie im Ersten Weltkrieg, aber auch zum militärgeologischen Unterricht, zum Sappeurwesen, zur Geländeausnutzung sowie zur Hydrogeologie oder zur Rohstoffversorgung. Geprägt wurde künftig auch der Begriff Wehrgeologie.²³

Quellenverzeichnis

Gebirgskriegsarchiv Heinz von Lichem, München, Deutschland
Österreichisches Biographisches Lexikon, Datenbank
Standesamt Innsbruck, Tirol
Zisterzienserstift Lilienfeld, Niederösterreich

Literaturverzeichnis

- ANGETTER DANIELA, Dem Tod geweiht und doch gerettet, Die Sanitätsversorgung am Isonzo und in den Dolomiten 1915–18, in: BUCHMANN MICHAEL (Hrsg.): Beiträge zur Neueren Geschichte Österreichs, Bd. 3, Frankfurt am Main 1995
- ETSCHMANN WOLFGANG, Die Kämpfe auf dem Marmolata-Gletscher 1915–1917, in: Pallasch 4, 1998
- HÄUSLER HERMANN, Die Österreichische und Deutsche Kriegsgeologie 1914–1918, in: Informationen des militärischen Geodienstes 75, Wien 2000
- HANDL LEO, Praktische Schnee- und Lawinenkunde, Hrsg. Kuratorium des Bundessportheimes und der Alpinen Forschungsstelle der Universität Innsbruck, Innsbruck 1956
- Kampf um die Königin der Dolomiten, in: Dolomiten 259, 1985
- LICHEM HEINZ VON, Krieg in den Alpen, Bd. 2, Augsburg 1993
- LICHEM HEINZ VON, Der einsame Krieg, Bozen 1981
- Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, Hrsg. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Bd. 1, Graz-Köln 1957
- SCHEMFIL VIKTOR, Col di Lana, Schriftenreihe zur Zeitgeschichte Tirols, Bd. 3, 1983
- SCHEMFIL VIKTOR, Die Pasubio-Kämpfe 1916-1918, in: Schriftenreihe zur Zeitgeschichte Tirols, Bd. 4, 1984
- SCHRAMM JOSEF-MICHAEL, Gelände & Untergrund das Operationsfeld der Militärgeologie, in: MILGEO 8, 2006
- SKORPIL ROBERT, Pasubio – Berg des Kampfes – Berg des Friedens, Bozen 1983

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 24. August 2009

²³ JOSEF-MICHAEL SCHRAMM, Gelände & Untergrund das Operationsfeld der Militärgeologie, in: MILGEO 8 (Wien 2006), S. 24ff.