

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

Band: 87=107 (1941)

Heft: 3

Artikel: Die Lawinenkurse der Armee

Autor: Brack

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-17163>

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: 31.12.2025

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

Arbeit besprochen wurde, mit dem Feuerleitenden allein auf seinen Entschluss und auf seine Befehlsgebung einzugehen.

Wie schon eingangs erwähnt, wird in bezug auf die Feuerleitung am meisten bei Gefechtsübungen mit blinder oder ohne Munition gesündigt. Man hört hier sehr oft die unmöglichsten Feuerbefehle, die dafür sprechen, dass der Feuerleitende entweder planlos befohlen hat, die Befehlsgebung nicht beherrscht oder durch seine Oberflächlichkeit das Gelernte missachtet und bald wieder verlernen wird. Zur Kontrolle ist deshalb, wenn immer möglich, zum mindesten bei Uebungen in kleinerem Rahmen, den Feuerleitenden aller Stufen ein Uebungsgehilfe beizugeben, der die Feuerbefehle, die erteilt werden, notiert und sie dem Uebungsleiter zuhanden seiner Besprechung mitteilt. Auf diese Weise kann jeglicher Pfuscherei und Nachlässigkeit Einhalt geboten werden. Denn die Kunst und Technik der Feuerleitung macht hierin keine Ausnahme: sie kann nur durch Gründlichkeit erlernt werden.

Die Lawinenkurse der Armee

Von Oblt. *Brack*, Nof. Inf. Rgt. 23.

1. Allgemeines.

Lawinendienst ist für die im Gebirge kämpfenden Truppen eine Lebensnotwendigkeit. Die Lawinen haben im Krieg 1914/18 zeitweise grössere Lücken in die eigenen Reihen gerissen als der Feind. So sind zum Beispiel in der Tiroler Hochgebirgsfront an einem einzigen Tage (16. 12. 16) an die 10,000 Of. und Soldaten durch Lawinentod umgekommen. Und gerade in diesen Tagen macht in der Presse die Mitteilung die Runde, dass im griechisch-italienischen Krieg ein neuer Feind aufgetreten sei: die Lawinen. Sie reissen Menschen, Tiere und Material in die Tiefe.

Um die Lawinen und deren Folgen bekämpfen zu können, müssen die Elemente derselben, der Schnee, seine Funktionen und das Wetter bekannt sein. Deshalb ist schon vor Jahren die schweizerische Schnee- und Lawinenforschungskommission gebildet worden, mit der Aufgabe, Struktur und Mechanik des Schnees, sowie die Ursachen der Lawinen zu untersuchen.

Es entstanden 2 Forschungsinstitute, eines auf Weissfluhjoch, das andere auf Jungfrauojoch.

Von Wissenschaftern: Kristallographen, Physikern, Ingenieuren wurden der Schnee und die Schneedecke untersucht. Es seien hier die wichtigsten Resultate genannt, die in den zwei Hauptwerken der betr. Forscher: «Der Schnee und seine Metamorphose» und «Mechanik des Schnees» niedergelegt sind.

1. Die Schneekristalle machen nach der Ablagerung auf dem Erdboden eine kristallographische Veränderung durch. Die Oberfläche der Kristalle wird bei warmer Temperatur rasch verkleinert, bei kalter geht der Prozess langsamer vor sich; der Schnee wird körnig.

2. Da der Schnee unter verschiedenen Malen fällt, bilden sich verschiedene Schichten übereinander. Je nach Temperatur und Wetter sind diese Schichten in ihrer Struktur verschieden. So können harte Schichten, auf denen grobkörnige liegen, zur *Gleitfläche* und grobkörnige Schichten zur *Gleitschicht* für darüber liegende Schneemassen werden. Die Kenntnis dieser Verhältnisse ist besonders wichtig für die Lawinenvoraussage. Die Untersuchung der Schneedecke in dieser Richtung geht nach wissenschaftlichen Methoden vor sich.

Es wird zu diesem Zwecke eine *Rammsonde* in die Schneedecke getrieben. Das ist eine Röhre von bestimmter Grösse und Gewicht mit einer Spitze am untern Ende. Ein bestimmtes Gewicht (Rambär R) wird aus bestimmter Höhe (Fallhöhe) fallen gelassen. Bei jedem Schlag dringt die Röhre in den Schnee ein. Am untern Ende derselben kann die Eindringungstiefe in den Schnee abgelesen werden. Je nach Schneebeschaffenheit ist diese Eindringungstiefe in den verschiedenen Schichten unterschiedlich. Es werden so viele Messungen vorgenommen, bis die Sonde auf dem Boden steht. Aus der Eindringungstiefe, dem Gewicht des Rambären und der Falltiefe kann nach einer bestimmten Formel der *Rammwiderstand* (Schneefestigkeit) in den verschiedenen Schichten errechnet werden. Das *Rammprofil* ist die graphische Aufzeichnung des Schneewiderstandes. Gleichzeitig wird am selben Ort ein *Schneeprofil* gegraben. Die Schneedecke wird mit der Lawinenschaufel abgegraben, bis eine senkrechte Wand die verschiedenen Schichten darlegt. Mit blossen Auge können aus der Korngrösse, der Härte der Schneeschichten usw. bereits wichtige Schlüsse über die Möglichkeiten der Lawinenbildung gezogen werden, insbesondere aber in Verbindung mit dem Rammprofil.

3. In den Forschungsinstituten Weissfluhjoch und Jungfraujoch sind Forscher an der Arbeit, die nicht nur die *Metamorphose* (Veränderung der Schneekristalle), sondern auch die *Mechanik des Schnees* untersuchen. So wurden wichtige Ergebnisse betr. *das Kriechen* des Schnees gefunden. Die Schneedecke am geneigten Hang wandert bergab und zwar in ganz eigenartiger Form. Die obern Schichten kriechen rascher als die bodennahen. Aus dieser Tatsache entstehen Zug- und Druckspannungen in der Schneedecke, welche Punkte besonders empfindliche Stellen in bezug auf Auslösung von Lawinen sind.

Im Laboratorium wird der Schnee auf Zug- und Druckfestigkeit untersucht. Apparate im Gelände messen das Kriechen des Schnees und den dabei entstehenden Druck auf allfällige Hindernisse (Lawinenverbauungen). So wurden wichtige Ergebnisse in bezug auf Lawinenverbauungen und günstige Punkte für Lawinenabschuss gefunden.

Die Kurse auf Weissfluhjoch.

In diese Kurse wurden Offiziere aus allen Heeresseinheiten und dazu Soldaten aus den Gebirgsbrigaden aufgeboden. Das Arbeitsgebiet bestand aus Theorie über die obenerwähnten, mehr wissenschaftlichen Grundlagen und besonders aus praktischen Uebungen. Die Teilnehmer wurden eingeführt in die Untersuchungsmethoden der Schneedecke an verschiedenen Orten, Schneeprofile wurden gegraben und danach die Lawinenbildungsmöglichkeiten beurteilt.

Es wurde ebenfalls behandelt die künstliche Loslösung der Lawinen, u. a. auch mit Minenwerfern. Lawinenfelder wurden exerziermässig nach Verschütteten (vergrabene Personen und Gegenstände) abgesucht, ebenso die Benützung der Armeesondierstange geübt mit der Organisation einer Sondieraktion. Unterricht erhielt man ebenfalls in der ersten Hilfe bei Unglücksfällen, sowie im Erstellen und Fahren mit Rettungsschlitten (improvisierte und Kanadier). Selbstverständlich waren wichtige Unterrichtsgebiete: Vorsichtsmassnahmen zur Verhütung der Lawinenunfälle, Verhalten von in Lawinen Verschütteten, Organisation von Rettungsaktionen.

Die Kurse für Chefs der Auswertezentralen auf Jungfrauojoch.

Im vergangenen Februar 1940 wurden die Teilnehmer in den theoretischen und praktischen Dingen des Lawinendienstes ausgebildet. Der eben auf Jungfrauojoch abgehaltene Kurs war als Fortbildungskurs gedacht zur Befähigung der Teilnehmer, in den Heeresseinheiten den Lawinendienst zu organisieren und die notwendigen Leute hiezu auszubilden.

Es kam als weiteres, wichtiges Unterrichtsfach dazu die

Meteorologie.

Das Wetter spielt bei der Lawinenbildung eine ausschlaggebende Rolle. Deshalb sind in den Heeresseinheiten Meteorologen eingesetzt worden, denen die Aufgabe obliegt, ein Wetterbeobachtungsnetz aufzubauen im ganzen Abschnitt, die Leute für diesen Dienst auszubilden, ihre Meldungen auszuwerten und an die Armeewetterwarte (Awewa) weiterzuleiten.

Der Armeelawinendienst muss mit diesem Wetterbeobachtungsdienst eng zusammenarbeiten.

Im Kurs auf Jungfrauojoch amtierten als Instruktoren neben dem Kurskdt., einem erfahrenen Lawinenpraktiker und Forstingenieur ein Kristallograph (Aufbau des Schnees), zwei Ingenieure (Schneemechanik) und zwei Meteorologen (meteorolog. Ausbildung) und ein Arzt (Unfallhilfe).

Die meteorologische Ausbildung erstreckte sich auf alle Elemente des Wetters, sei es Strahlung, Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschläge, Luftdruck und Wolkenkunde. Täglich wurden Wetterbeobachtungen gemacht. Die Aufgaben der Wetterbeobachtungsstationen in den Einheiten wurden praktisch geübt, ebenso wurden die verschiedenen Beobachtungen nach einem Code chiffriert. Die typischen Merkmale der Grosswetterlage wurden anhand der internationalen Wetterkarten erläutert. Leider gibt es heute den zwischenstaatlichen Austausch der Wetterlagen nicht mehr, so dass es überaus schwierig ist, sich ein Bild der Grosswetterlage zu machen, was aber für eine Prognose unbedingt nötig ist. Die Wettervoraussage ist in diesen Zeiten auch militärisch wichtig. Deshalb ist der Aufbau eines guten, weitverzweigten Beobachtungsnetzes innerhalb unseres Landes besonders dringend. Es kommt dann erst noch dazu, dass in unserem kleinen und geographisch so vielgestaltigen Lande die Wetterlage ihre eigenwilligen Spezialformen besitzt. Die Gesetzmässigkeit derselben zu erkennen ist überaus wichtig. Besondere Kapitel waren dem Föhn gewidmet. — Selbstverständlich wurde auch die Handhabung der verschiedenen meteorologischen Instrumente, wie Windmesser (Schalenkreuzanemometer), Schleuderthermometer und Feuchtigkeitsmesser (Aspirationspsychrometer) geübt. Ein weiteres wichtiges Fach war die Wolkenkunde. Sind doch die Wolken immer der Ausdruck einer bestimmten Wetterlage; aus ihnen lassen sich wichtige Schlüsse ziehen.

Aufgezeigt wurden ferner die Zusammenhänge zwischen Wetterlage und Lawinenbildung. Nachgewiesen ist, dass mit Wind begleitete Schneefälle immer besonders lawinengefährlich sind, ebenso Temperaturstürze mit Schneefall.

Sehr interessant war in dieser Beziehung die meteorologische Analyse des schweren Lawinenunglücks am Wildhorn durch einen Meteorologen, wobei von anderer, berufener Seite am gleichen Tag im Bündnerland gemachte Beobachtungen angefügt wurden.

Für Schnee- und Lawinendienst waren im Kursprogramm die meisten Stunden eingesetzt. Als Repetitorium wurden in verschiedenen Gegenden (Konkordiaplatz, Ebnefluh, Mönchsjoch, Grünhornlücke, Gletscherhorn) Schnee- und Rammprofile aufge-

nommen, graphisch dargestellt, verglichen und nachher in bezug auf Lawinenbildungsmöglichkeiten ausgewertet. Eine *Lawinensondieraktion* bei Schneesturm und -25° Temperatur zeigte die schwere Aufgabe von Rettungskolonnen im Hochgebirgswinter. Gleichzeitig konnten Erfahrungen für zweckmässige Kleidung gemacht werden. Trotzdem konnte diese Arbeit nicht ohne einige kleinere Erfrierungen an Gesicht und Händen durchgeführt werden.

Es wurden bei diesen Aktionen ebenfalls Sanitätshunde verwendet. Dieses Detachement macht momentan einen 3wöchigen Kurs auf Jungfrauoch durch und bereits wurden mit einigen Hunden sehr gute Resultate erzielt, indem Hunde vergrabene Soldaten suchten und durch Scharren im Schnee die richtige Stelle anzeigten.

Wie im ersten Kurse wurden auch mit Mw. Lawinen abgeschossen, als vorbeugende Massnahme bei Truppenbewegungen im Gebirge. Dabei wurden die nötigen Sicherheitsmassnahmen besprochen und die erforderlichen Schiessprotokolle geführt. Es zeigten sich bei dieser Gelegenheit die Schwierigkeiten des Mw.-Schiessens bei so tiefen Temperaturen (-23°).

Im Laboratorium (eingehauen ganz in Eis) zeigte der Kristallograph den Aufbau, das Wachstum und den Umbau der Schneekristalle.

Anlage eines Versuchsfeldes für Schneebeobachtung bildete einen weiteren Programmpunkt, so dass alle für die Wetter- und Lawinenbeobachtungsposten nötigen Verrichtungen durchgeführt werden konnten.

Wertvolle Einblicke in die Arbeitsweise der Forscher bot die Besichtigung des meteorologischen Institutes mit den feinen Instrumenten auf der Sphinx, des Forschungsinstitutes beim Sphinxstollen, sowie des Laboratoriums Dr. Winterhalter für Kristallographie, neben dem Eispalast.

Organisation des Lawinen- und Wetterdienstes in den Heeresseinheiten.

1. Lawinendienst:

Anhand der Organisation der Geb. Br. 12 wurde der Lawinen- und Wetterdienst in der Armee besprochen. Ein weitverzweigtes Netz von Beobachtungsposten soll über das ganze Land gelegt werden. Deren Meldungen gelangen an die Auswertezentrale der Division, die die Resultate zusammenstellt und die wichtigsten an die L. A. W. Z. der Armee weiterleitet.

Die Aufgaben der Lawinenbeobachtungsstationen bestehen in:

1. Wetterbeobachtung.
2. Beobachtung von Schnee- und Lawinenverhältnissen.

3. Stellung von ortskundigen Führern für Patrouillen und Gebirgseinheiten.
4. Bekämpfung der Lawinengefahr durch künstliche Loslösung.
5. Rettungsdienst.
6. Beobachtung der Strassenverhältnisse.

Aus den Meldungen all der Posten kann die L. A. W. Z. sich einen Ueberblick über die Lawinengefahr bilden, ein tägliches Bulletin herausgeben und auf Anfragen von Kdo.-Stellen die entsprechenden Ratschläge erteilen.

Für die Felddivisionen kommt die Einrichtung dieses Dienstes nur bei Verwendung im Gebirge in Frage.

2. Wetterdienst:

Dem Wetterdienst hingegen kommt im ganzen Land grosse Bedeutung zu. Bei Fehlen jeglicher ausländischer Wettermeldungen ist der Wetterdienst der Armee froh über Meldungen auch aus dem Jura und wenn dies auch nur zu nachträglicher statistischer Verarbeitung wäre.

Es sind der meteorologischen Erscheinungen in unserem Lande so viele, dass man nur aus einer Vielheit von Beobachtungen einige Gesetzmässigkeit erkennen kann.

MITTEILUNGEN

Concours 1939/1941.

Communiqué du Comité central de la Société Suisse des Officiers.

A l'occasion des concours proposés à nos membres, le Jury institué à cet effet et présidé par M. le colonel-div. CONSTAM, à décerné les récompenses suivantes:

1er prix ex-aequo, Fr. 500.—. M. le cap. DANIEL Charles: «La lutte contre la propagande ennemie en temps de guerre.» — M. le cap. SCHENK André: «Influence des chars de cbt. sur la tactique et l'instruction de l'inf.»

2me prix ex-aequo, Fr. 400.—. M. le lt. MEIER Hans: «Die militärischen Massnahmen anlässlich des Neuenburgerhandels, 1856.» — M. le cap. AMY Albert: «L'affaire de Neuchâtel 1856/57.»

3me prix, Fr. 300.—. M. le major VOLKART Walter: «Die taktische Verwendung der Kampfgase in unseren Schweizerischen Verhältnissen.»

4me prix ex-aequo, Fr. 100.—. M. le cap. SONDEREGGER: «Aufgaben und Einsatz der Artilleriebeobachtungskompanie.» — M. le plt. WIESMANN Ernst: «Die hygienischen Besonderheiten des Winter- und Gebirgskrieges und die entsprechenden Massnahmen des Sanitätsdienstes; Kälte- und Nässeschutz bei der Truppe und im Sanitätsdienst.»