

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Lawinengefahr und deren Bekämpfung

Bilgeri, Georg

[S.l.], [ca. 1917]

VI. Lawinenvorsorgen

Ursache, dass ein Teil der verschütteten Leute nur noch als Leichen zu Tage gefördert wurden. Dass die Rettungsaktion nach einem geschehenen Lawinenunglück, wenn sie wirklich von Erfolg begleitet sein soll, nach erfolgter Ueberlegung und einem wohldurchdachten Plan durchzuführen ist, ist leicht einzusehen. In welcher Art dies zu geschehen hat, wird im nächsten Kapitel näher besprochen werden.

VI. Lawinenvorsorgen.

Wie bei einer Krankheit auf Grund der Diagnose des einzelnen Falles die Therapie und auf Grund des Gesamtergebnisses einer Summe von Diagnosen und Krankheitsverläufen allgemeine hygienische Massnahmen gefunden werden, so müssen auch auf Grund der besprochenen und durchdachten Erscheinungen der Lawinenbildung die Vorsorgen gefunden werden, welche das Entstehen von Unfällen auf diesem Gebiete verhüten.

Um einen Ueberblick über diese Vorsorgen zu gewinnen, wollen wir sie einteilen nach den hauptsächlichsten Gelegenheiten, bei welchen erfahrungsgemäss Truppen durch Lawinenunfälle betroffen wurden:

- a) am Marsch,
- b) im Wohnbau (Stellung, Unterstand),
- c) bei Bergungsaktionen.

Bei a) werden wir verschiedene Arten von Vorsorgen zu treffen haben, je nachdem der Marsch im nie oder selten begangenen, unbekanntem Gelände oder auf regelmässig benützten Zugängen zu Unterständen, Kampfstellungen, Feldwachen und dergleichen stattfindet.

Im ersten Falle wird die Vorsorge in allgemeinen Massregeln bestehen, die bei jeder alpinen Truppe zu treffen sind:

1. Gründliche Schulung der Mannschaft im alpinen Dienst im allgemeinen und Erteilung von Verhaltensmassregeln für den einzelnen Fall im besonderen. Der sich seiner guten alpinen Ausbildung bewusste Mann wird von vorneherein mit mehr Sicherheit und besonnenem Mute an seine Aufgabe herantreten und wird im kritischen Momente durch Entschluss von

instinktiver Schnelligkeit das Richtige treffen. Dieser Instinkt muss eben durch die Schulung in die richtigen Bahnen gelenkt werden, da er sonst besonders den von Jugend auf nicht gebirgsgewohnten Mann zu ganz unsinnigem Verhalten veranlasst. Ebenso wie wir bei Beginn eines Gefechtes durch das Bilden der Schwarmlinie das Ziel für die feindliche Feuerwirkung durch Auseinanderstreben zu verschlechtern trachten, sollen wir auch im Lawinengebiet Abstand halten. Dem wirken aber beim unausgebildeten Manne 2 Instinkte entgegen und das sind der Herdentrieb und das Angstgefühl, das ihn möglichst nahe bei seinem Führer Schutz suchen lässt. Die verderblichen Folgen hiervon haben sich in beiden Fällen, im Gefecht und bei alpiner Gefahr gezeigt und uns von der Notwendigkeit der Ausbildung aufs Neue überzeugt.

Das Abstandhalten verfolgt hier einen dreifachen Zweck:

1. wird der Lawinengang umso weniger intensiv belastet, je mehr das Gesamtgewicht der marschierenden Truppe über denselben verteilt ist; allerdings ist dieser Umstand bei näherer Betrachtung nicht von kardinaler Bedeutung, wenn man sich von dem Gewichte der in Betracht kommenden Lawinen-Schneemasse eine richtige Vorstellung macht. Rechnen wir das Gewicht des dcm^3 Schnee durchschnittlich mit dem halben Wassergewicht d. i. $\frac{1}{2}$ kg (obwohl das Schneegewicht natürlich sehr differiert), so hat ein Schneegang von 100 m Breite, 50 m Höhe und 2 m Schneetiefe (also ein gewiss kleiner, scheinbar ungefährlicher Schneegang) ein Gesamtgewicht von 5,000.000 kg. Das Gesamtgewicht einer marschierenden Patrouille von 12 Mann mit etwa 1000 kg ist daher der fünftausendste Teil des Schneegewichtes, also ein geringes Uebergewicht. Hieraus wird einerseits verständlich, dass auch Lawinengänge von geringerer Ausdehnung infolge des grossen Schneegewichtes sehr gefährlich werden können, andererseits dass, wie bereits gesagt, die Spannungsstörung der Schneedecke und nicht so sehr das Gewicht der marschierenden Mannschaft die auslösende Lawinenursache ist.

Der 2. und Hauptzweck des Abstandhaltens jedoch ist der, dass im Falle des Losbrechens einer Lawine nicht die ganze Mannschaft, sondern bei richtigen Abständen nur immer höchstens ein Mann

mitgerissen werden kann. Hieraus resultiert der dritte Zweck, dass Ueberlebende, nicht Verschüttete, den Verschütteten noch Rettung bringen können.

Endlich ist beim Einhalten richtiger Abstände eine Geländebeobachtung durch die am Anfang bzw. Endpunkte des gefährlichen Geländes Wartenden und Warnung des gerade in demselben Marschierenden möglich.

Hauptgrundsatz bezüglich der Grösse des Abstandes ist:

Er muss so gross sein, dass jeweils höchstens ein Mann der Lawinengefahr ausgesetzt ist. Jede bestimmte Distanzangabe in Metern kann sich daher immer nur auf den einzelnen Fall beziehen.

Zu einer guten alpinen Schulung der Mannschaft gehört es ferner, dass jeder derselben fortgesetzt Gelände beobachtet, anstatt mit seinem Vordermanne überflüssige Dinge zu sprechen oder durch Qualmen aus der Pfeife den Hintermann am Atmen zu behindern. Er wird so unter Umständen die Führung durch Mitteilung von Beobachtungen unterstützen können, mit seinen Gedanken ganz bei der Sache sein, daher auch jeden Befehl viel rascher erfassen und selbst keine Unzweckmässigkeiten oder Unvorsichtigkeiten aus Gedankenlosigkeit begehen. Das Letztere kann insbesondere dann eine Rolle spielen, wenn durch die Art des Betretens eines Hanges eine Lawine ausgelöst werden kann.

So kann durch heftiges Einstampfen in einen nur oberflächlich windgepressten Schneehang die darunter befindliche Pulverschneemasse samt der mit ihr kaum verbundenen Oberdecke zum Abrutschen gebracht werden, während dies beim sachtem Auftreten, eventuell allmählichem Durchschaben der Oberfläche mit dem Pickel vermieden werden kann. Der sonnen-erweichte Firnschnee des Frühjahres in einer Steilrinne wird sehr leicht gelöst durch den Versuch sitzend abzufahren, wird dagegen seines Haltes nicht beraubt werden, wenn in gleichmässig gesetzten Schritten jede Gleitbewegung vermeidend abgestiegen wird. In diesem Falle kann die drohende Lawine häufig auch durch Ablassen eines grossen Steines in die betreffende Rinne vorzeitig gelöst werden. Aber auch im Aufstiege kann dieses vorzeitige, absichtliche Ablassen von Lawinen sehr nützlich sein. Mit Erfolg wurden hiezu

Handgranaten und Gewehrgranaten (letztere haben den Vorteil der grösseren Wurfweite) verwendet und hält die Schneedecke diese Kraftprobe aus ohne abzurutschen, so kann sie immerhin mit einiger Sicherheit (die nötige Vorsicht vorausgesetzt) betreten werden. Freilich muss, soll die Lawine abgehen, die Störung dort geschehen, wo die Spannung am stärksten ist: also an Steilhängen, nicht auf Terrassen, Rippen und Verflachungen, wenn auch auf ersteren vielleicht die Schneetiefe geringer ist. Hieraus ergibt sich von selbst, dass wir die An- oder Abstiegrouete nicht über Steilabsätze und durch steile Rinnen, sondern gerade über die Verflachungen und Rippen des Hanges und möglichst nahe an sicheren Punkten, wie Baumgruppen, Felsen u dgl. vorbeiführen. In diesem Falle kann auch das Seil als Lawinenschutz Anwendung finden, vorausgesetzt, dass es lange genug ist, um höchstens einen Mann im Lawinenstrich zu lassen, während ihn die anderen von vollkommen sicheren Punkten aus am Seile halten, denn sonst wäre dessen Verwendung nur verderblich.

Die Erfahrung hat weiters gelehrt, dass die Gefahr des Betretens einer Lawine wächst, je mehr sich die Marschrichtung der Horizontalen nähert. Der Skiläufer ist bei einem solchen Queren von Lawinhängen besonders gefährdet, weil seine Spur die natürliche Abrisslinie der Lawine bildet. Also soll in solchem Fall gerade ohne Ski bergan gestiegen werden.

2. Wird Marschdisziplin bei einer im Lawinengebiet marschierenden Truppe in erhöhtem Masse notwendig sein. Rasches sinngemässes Erfassen und Befolgen von Befehlen, leises Weitersagen derselben, strenge Einhaltung der bestimmten Marschregeln ohne besondere Befehle und Zurechtweisungen, genaue Kenntnis des in allen denkbaren Fällen obliegenden Dienstes sind hier noch notwendiger, als irgendwo.

Eine weitere Vorsorge ist:

3. eine vollständige und richtige alpine Ausrüstung der Gebirgstruppen und ihre Verwendung durch dieselben. Jeder alpine Ausrüstungsgegenstand dient nicht nur einem Spezialzwecke (z. B. Eispickel zur Herstellung von Eisstufen), sondern auch dem allgemeinen Zwecke, die Durchführung des Gebirgsmarsches zu erleichtern, ja ihn gefahrloser zu gestalten. „Seehundsfelle schützen nicht vor Lawinen-

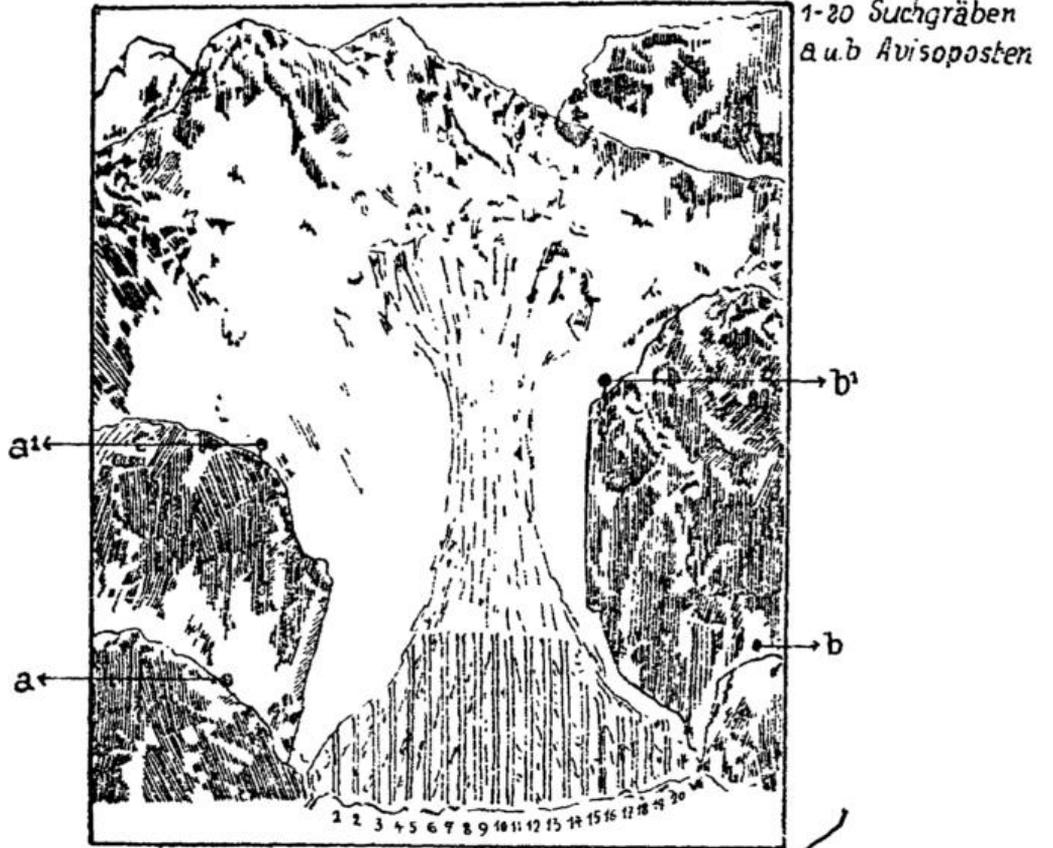
gefahr“ ist eine s. Zt. gefallene Aeusserung, die von vollkommener Verkennung obigen Grundsatzes zeigte. Gewiss können auch Seehundsfellstreifen als Rückgleitschutz für den Ski insoferne vor Lawinengefahr schützen, als mit ihrer Hilfe steiler bergan gegangen werden kann und man (insbesondere bei gleichzeitiger Anwendung von Harschteisen), um Halt zu finden, nicht genötigt ist, mit der Skikante heftig gegen die Schneedecke zu schlagen, wodurch diese in ihrer Spannung leicht gestört und zum Abgehen gebracht werden kann. Auch kann es sein, dass mich das mit Fellen rascher mögliche Emporsteigen über eine Stelle hinwegkommen lässt, ehe dieselbe etwa durch Sonnenbestrahlung lawinengefährlich wird. Endlich kann mich der Mangel eines Ausrüstungsgegenstandes (z. B. Seil, Eispickel, Steigeisen) sehr häufig nötigen, den Marsch über zwar technisch leichteres, dafür aber lawinengefährliches Gelände durchzuführen, oder ihn ganz aufzugeben. Das letztere käme dem Grundsatz der „alten alpinen Pioniere“: „bei Lawinengefahr unternehme man keine Tour“ gleich. Freilich müssten wir bei Befolgung dieses Grundsatzes unsere Lawinenkenntnisse aus den meist mangelhaften und wenig durchdachten Erfahrungen einheimischer Gebirgsbewohner schöpfen. Im Kriege aber, wo von Gefährdung des Lebens der Kampftruppe (sei es durch Feindesgefahr oder Naturgewalt) sofern sie taktisch begründet ist, nicht zurückgeschreckt werden darf, ist dieser Grundsatz unanwendbar. Mit Vorsicht und Vernunft unternommene Hochgebirgsmärsche haben uns die Gefahren derselben kennen und sie meistern gelehrt. Man sage daher nicht ohne Weiteres „unersteiglich wegen Lawinengefahr“. Unersteiglich ist überhaupt — wie sich gezeigt hat — nichts und mancher Punkt wäre bei richtiger Beurteilung von Ersteigungsmöglichkeiten heute noch in unserer Hand; drohende Lawinengefahr aber mahnt uns nicht zur Aufgabe, sondern zu doppelt vorsichtiger Durchführung des notwendigen Gebirgsmarsches. Denn dass andere als taktisch wirklich notwendige Aktionen unternommen werden, ist bei der grossen Verantwortung, die derjenige, der seine Mannschaften etwa aus falschem Ehrgeiz in leichtsinnige Bravourstückchen hineinhetzt, gerade im Hochgebirge trägt, wohl nicht anzunehmen.

Lawine! 3b
50 Schritte Abstand
unpassierbar bei Tau-
wetter, Schneefall, u.
Sonnenschein (10^h - 3^h)
etz.



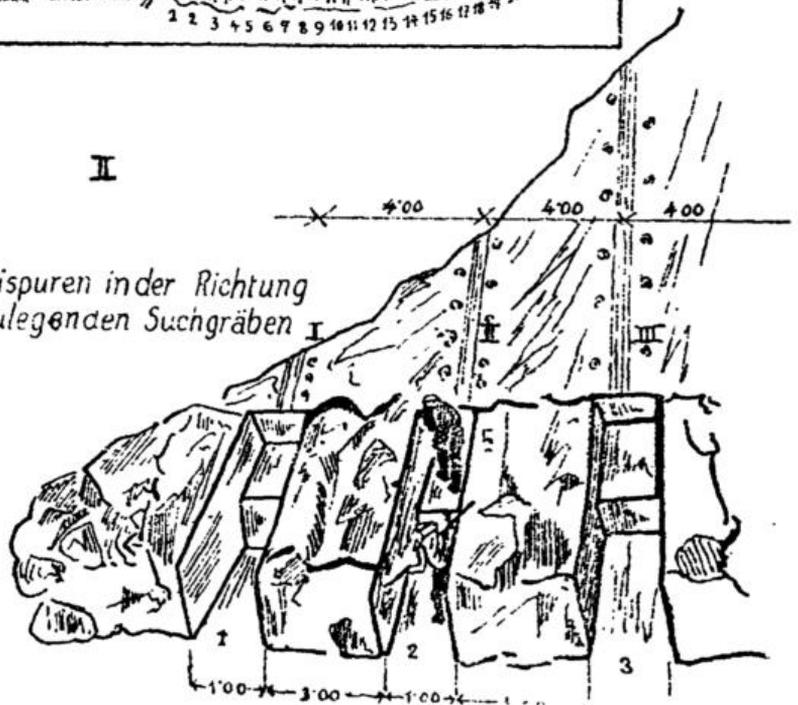
Warnungstafel.

I



II

I-XX Skispuren in der Richtung
der anzulegenden Suchgräben I



Spezielle Lawinenausrüstungsgegenstände sind die „Lawinenschnüre“ und die „Lawinensondierstäbe“. Jene soll der Mann stets bei sich haben. Sie bestehen aus 2 je etwa 8—10 m langen rotgefärbten Reepschnüren mit Karabiner. Sie werden im Lawinengelände in ihrer ganzen Längenausdehnung von 16—20 m nachgeschleift. Die günstige Folge ist, dass Abstand gehalten werden muss (weil sonst der Hintermann dem Vordermann auf die Schnur tritt) und dass die Auffindung des Verschütteten wesentlich erleichtert wird. Nebenfunktionen dieser Lawinenschnüre ergeben sich aus der Verwendung als Rückgleitschutz für Ski, bei Aufstellung von Zelten u. dgl., als Abseilringe, 4 zusammen als Seilersatz.

Die Ausgabe der alpinen Ausrüstung allein genügt aber nicht, es ist auch auf deren richtige Anwendung stets mit aller Energie zu dringen!

Bedeutend sorgfältigere Vorsorgen als die eben angedeuteten werden zur Verhütung von Lawinenunfällen auf oft und regelmässig begangenen Wegen, wie Zugängen zu Unterständen, Kampfstellungen etc. zu treffen sein. Führen diese durch Lawinengelände, so wird auch da das vorzeitige, absichtliche Ablassen der gefährdenden Schneehänge eine der wichtigsten Vorsorgen sein. Ausser auf die oben angedeuteten Arten kann dies hier noch folgendermassen geschehen: Es wird ein langes Brett in den Schneehang (ziemlich weit oben!) gelegt, mehrere Männer springen — doppelt angeseilt — von oben auf dasselbe darauf und lösen so die Lawine los. Auch Skiläufer können durch einfaches Stampen auf Ski den Schneehang in Bewegung bringen — natürlich angeseilt und mit Vorsicht. — Und schliesslich wäre noch der Artillerieschuss als künstlicher Lawinenerreger zu nennen, bei dem Ähnliches zu beobachten ist, wie das oben von Hand- und Gewehrgranaten Gesagte.

Das Anlegen von gedeckten Gängen bezw. Tunnels durch Fels, Erde, Eis und Schnee erfüllt den doppelten Zweck des Schutzes gegen den Feind und gegen die Lawine und ist daher eine sehr beachtenswerte Massregel. Bei gedeckten Gängen ist weniger auf die Stärke des Daches, als auf die dem Gefälle des Berghanges angepasste Neigung zu schauen. —

Hiedurch wird das tangentielle, unschändliche Hinweggleiten der Lawine über das Dach erzielt. Von großer Wichtigkeit ist das Erhalten der Reinlichkeit in solchen Gängen. Eigentliche Verbauungen von Lawinen spielen eine weit grössere Rolle bei der Lawinenvorsorge für Unterstände u. dgl. und werden daher dort besprochen werden.

Auch eine gute Markierung, die selbst bei tiefster Schneelage sichtbar ist, wird die Sicherheit auf regelmässig begangenen Routen erhöhen. Natürlich ist der lawinensicherste (wenn auch etwas längere) Weg zu markieren. An etwa unter Umständen lawinengefährlichen Stellen sind Warnungstafeln aufzustellen, aus denen die notwendigsten Verhaltensmassregeln für die nächste Wegstrecke ersichtlich sein müssen.

(Siehe Beilage „Warnungstafel“).

An Stellen, wo etwa schon einmal (sei es während des Krieges oder vorher) ein Lawinenunfall geschehen ist, sind Lawinendenkzeichen in Tafel- oder Kreuzform aufzustellen, aus denen **Daten und Ursachen des Unfalles** ersichtlich sind.

Ferner sollen für oft begangene, zeitweise lawinengefährliche Wege Lawinenskizzen und Marschverhaltungen ausgearbeitet werden. Diese bestimmen das unter gewissen Verhältnissen zur eigenen Sicherheit notwendige Verhalten auf bestimmten Wegstrecken; sie können nach beiliegendem Muster (siehe Marschverhaltung a) ausgearbeitet werden.

Unter der Voraussetzung, dass die am Wege befindlichen Warnungs- und Wegtafeln, Lawinendenkzeichen u. dgl. fortlaufend numeriert sind, kann die Marschverhaltung auch nach folgendem Muster ausgearbeitet werden, in welchem die einzelnen Ziffern den Standort der gleichnumerierte Tafeln, X den Ausgangspunkt und Y den Endpunkt des Weges angeben. (Siehe Marschverhaltung b).

Die Lawinenskizze ist mittels Oleate aus der Karte abzuzeichnen und hat die Sturzrichtung und die mutmassliche Art der drohenden Lawinen erkennen zu lassen. Da auch — besonders beim im Gebirge unerfahrenen Mann — mit jener Sorglosigkeit, die die Unkenntnis der Gefahr zur Ursache hat, gerechnet

werden muss, so wird an lawinengefährlichen Stellen, denen nicht auszuweichen ist, oft die Aufstellung eines Warnungs- und Avisopostens notwendig sein. Ja es wird sich unter Umständen sogar empfehlen, eine ganze Bergführerstandpatrouille dort zu postieren und deren Kommandanten geradezu bis zu einem gewissem Grade ein Verbotsrecht betreffend die Begehung der gefährlichen Strecke einzuräumen. Wenn dies aus Sicherheitsgründen notwendig ist, so hat ein Mann aus dem Stande dieser Bergführerstandpatrouille die marschierende Truppe über die in Betracht kommende Strecke zu begleiten. Diese letztere Vor-sorge wird insbesondere bei regelmässigen Truppen-ablösungen und Materialtransporten zu treffen sein.

Da durch die Anlage von Seilbahnen und Schlittenaufzügen die den Menschen durch Lawinen drohenden Gefahren ganz oder teilweise ausgeschlossen oder verringert werden können, so ist zu veranlassen, dass solche Anlagen vor allen anderen dort errichtet werden, wo der Transport durch Menschen von Lawinen gefährdet wird.

b) Am verheerendsten wirkt erfahrungsgemäss die Lawine, wenn sie die Truppen in ihren Wohnungen, Unterständen, Stellungen, Feldwachen u. dgl. überrascht. Meistens ist niemand darauf vorbereitet und wenn dann die alles zermalmende Kraft der Lawine heranbraust, so sind die Folgen unbeschreiblich. Selbst starke Steinbauten können ihr nicht Stand halten und wirken dann noch viel verderblicher als Holzbauten. Denn was die Lawine selbst nicht erdrückt oder erstickt, wird durch die stürzenden Steine des zerstörten Baues erschlagen.

Bei Anlage jeder Art von Wohnbau im Gebirge ist daher vor allem das Gelände eingehendst zu prüfen. Wir haben eingangs die Erfordernisse genannt, die ein Hang aufweisen muss, um der Lawinenbildung günstig zu sein: Mindestneigung von 25 Grad und glatter Boden. Wir müssen aber nun bedenken, dass eine mit besonderer Mächtigkeit losbrechende Lawine, die von steilen Hängen herabdonnert, auch an weniger als 25 Grad geneigtem Hange infolge des Gesetzes der Trägheit noch nicht zum Stillstand kommt, sondern selbst über den ebenen Boden hinwegfegt, ja sogar über ein schmales Tal hinweg und

am jenseitigen Berghange noch hinaufgeht (Trafoiertal). Auch übt der heftige Luftdruck, der der Lawine vorausgeht, seine zerstörende Wirkung in weiterem Umkreis als die Lawine selbst. Man bedenke auch, dass eine den Standort des Wohnbaues vom Lawinengang trennende, scheinbar schützende Mulde durch eine Lawine ausgefüllt werden kann und nun gegen eine nachfolgende Lawine keinen Schutz mehr bietet. Glauben wir aber in der Oberflächenbeschaffenheit des Hanges (viele Widerlager) genügenden Schutz gegen das Entstehen einer Lawine zu finden, so ist zu bedenken, dass die sie einhüllende Schneedecke durch Tauwetter und Frost zu Eis oder Firn erstarrt, einer später darauffallenden Schneemasse keinen wesentlichen Halt mehr bietet. Aber auch die Bodenbeschaffenheit selbst ist der Veränderung unterworfen. Dort, wo heute Baumstrünke, Felsblöcke, Terrassen etc. dem Schnee Halt gewähren, kann etwa durch Verwitterung, Erdbeben u. dgl. 20 Jahre später ein vollkommen glatter Rasenhang sein.

Es versteht sich also, dass auch das Urteil der sogenannten ältesten Leute unter den Einheimischen, die sich nicht entsinnen können, dass da oder dort jemals eine „Lahn“ abgegangen sei, mit Vorsicht aufzunehmen ist. Gewissenhafte Prüfung der Geländeverhältnisse durch die in diesem Punkte kompetenten und verantwortlichen Offiziere der Bergführerabteilung nach ihrem eigenen Ermessen wird die beste Gewähr für die Lawinensicherheit des Bauplatzes sein.

Wenn auch grundsätzlich nur auf lawinensicherem Boden gebaut werden soll, so können aus verschiedenen Gründen auch Ausnahmen von diesem Grundsatz gemacht werden. Wie ja im Gebirgskrieg überhaupt so häufig die taktische Frage gegen die alpine technische abzuwägen ist, so wird die Wahl eines Bauplatzes oder einer Kampfstellung auch das Ergebnis der Erwägung sein, ob nicht durch das Bestreben, sich vor Verlusten durch feindliche Einwirkung zu schützen, solche durch Lawinenunfälle in noch größerer Ausdehnung herbeigeführt werden.

Ein Schutzmittel freilich hilft gegen Feind und Lawine gleichmässig: die Kaverne. Manche Stellung wäre nicht verloren, manches Menschenleben vor der Lawine gerettet worden, wenn überall rechtzeitig mit

dem Bau von Kavernen begonnen worden wäre. Es wurden noch andere Arten von Lawinenschutzbauten, die rascher herzustellen sind als Kavernen, zur Anwendung gebracht, die freilich auch nicht diesen unbedingten Schutz gewähren. Es sind dies:

1. Eingeschlagene Pflöcke im Entstehungsgebiete der Lawine; eventuell sind sie durch Weidengeflechte miteinander zu verbinden, um dem Schnee noch mehr Halt zu gewähren.

2. Herstellung künstlicher Terrassen von zirka 1—2 m Breite am Lawinenhang (insbesondere im Entstehungsgebiete).

Diese beiden Arten der Schutzbauten sind mit Vorsicht anzuwenden, damit dadurch nicht erreicht werde, dass sich der Schnee lediglich zu grosser Mächtigkeit anstaut, um endlich also umso verheerendere Lawine abzugehen. Diese Bauten werden daher, zumal auf ausgedehnten Lawinenhängen, in entsprechender Grösse und Höhe anzulegen sein. Sie werden die Mühe der Herstellung nur dort lohnen, wo es sich um den Schutz grösserer, stabiler Bauten handelt. Im Uebrigen ist es meist empfehlenswerter, die Lawinen abzulenken, als sie aufzuhalten. Dies geschieht durch Herstellung von keilartigen Trockensteinmauern oberhalb der zu schützenden Hütte, die der Richtung der Lawine direkt die Kante entgegensetzen. Hiedurch kann eine Teilung der Lawine und Ablenkung von der Hütte erzielt werden.

Auch im Entstehungsgebiete der Lawine im spitzen Winkel zur Lawinenrichtung angebrachte Schutzdämme können ihr die gewünschte Richtung geben.

Kleine Unterkünfte an unter Umständen lawinengefährlichen Steilhängen und Wänden sind an diese ganz eng anzubauen, womöglich mässig zu versenken und sind mit einem das normale Dach deckenden, steilen Schutzdach zu versehen, das der Lawine keinen Widerstand leistet, sondern sie über die Hütte unschädlich hinweggleiten lässt.

Auf die sinngemässe Anwendung dieser Bauten zum Schutze von Wegroueten wurde bereits verwiesen.

Auch das vorzeitige Ablassen kann, wie bei Lawinenvorsorgen für oft begangene Wege erwähnt, eine grosse Lawinenkatastrophe hintanhaltend, weil die Anstauung besonders mächtiger Schneemassen hiedurch verhindert wird. Auf jeden Fall sind die Wege und Zugänge in der Nähe der Wohnbauten derart offen zu halten, dass sich die Mannschaft im Falle drohender Lawinengefahr retten oder die Bergungsmannschaft zu den Verschütteten gelangen kann.

c) Ist nun durch irgend jemandes Verschulden, durch Ausserachtlassen der gebotenen Vorsichtsmassregeln oder auch vielleicht durch ein ausnahmsweise unabwendbares Ereignis ein Lawinenunglück geschehen, so ist zu trachten, den Verunglückten so rasch und so ausgiebig wie möglich Hilfe zu bringen und vorzusorgen, dass die Rettungsmannschaft nicht unnötigerweise selbst gefährdet werde. Es ist also zu veranlassen:

1. Die sachgemässe und planmässige Bergungsaktion. Bevor an die Ausführung derselben gegangen wird, müssen verschiedene Einzelheiten des Unfalles gründlich aber rasch erwogen und demgemäss der Bergungsplan festgelegt werden. Ist der Unfall einer am Marsch befindlichen Kolonne zugestossen, so wird mit allen vorhandenen Mitteln und Kräften, so gut es eben geht, und so rasch als möglich zugegriffen werden. Denn der kompakt im Schnee eingeschlossene Mann lebt in dieser Pressung selten länger als $\frac{1}{4}$ Stunde, im lockeren, lufthältigen Schnee wohl auch über 1 Stunde. Ist dagegen ein Unterstand verschüttet worden, so besteht die Möglichkeit, dass den Verunglückten im verschütteten Gebäude noch eine gewisse Bewegungsfreiheit zur Verfügung steht und dieselben demnach noch einen Tag und vielleicht noch länger unter der Lawine leben. In diesem Falle wird daher jedenfalls ein Teil der Mannschaft zur Herbeischaffung von Werkzeugen, Hilfe etc. verwendet werden können. Wenigstens 1 Mann soll aber, wenn halbwegs möglich, immer die Nachricht vom Unfall zur nächsten Rettungs- bzw. Telefonstelle bringen. Natürlich spielt hiebei auch die Anzahl der Verschütteten und der nicht Betroffenen, die Brauchbar-

keit des bereits vorhandenen Rettungsmaterials und die Nähe des nächsten Telefons eine grosse Rolle. Auch die Witterung wird zu beachten sein.

Wesentlich ist eben, dass der anwesende Komdt. sich nicht kopf- und willenlos dem Schrecken der Ereignisse hingibt, sondern alle im einzelnen Falle wichtigen Umstände genau erwägt und — dem hierauf gegründeten Plane entsprechend — rasch handelt. Ist nun festgestellt, an welcher Stelle die Verschütteten von der Lawine erfasst und wie weit sie von ihr möglicherweise talwärts mitgerissen worden sind, so ist der so bestimmte Oberflächenteil genau nach etwa aus dem Schnee herausragenden Ausrüstungs- oder Körperteilen der Verschütteten (Hand, Fuss, Ski, Pickel, Handschuh u. s. f.) abzusuchen und an den betreffenden Stellen nachzugraben. Dies geschieht so, dass die nötige Anzahl von Leuten in Schwarmlinie mit 4 Schritt Abstand über die Lawine entgegen ihrer Sturzrichtung sondierend bergansteigt und etwa Gefundenen sofort Luftzufuhr schafft (Luftkanäle mittelst Stock).

Hierauf sind die auf diese Art noch nicht geborgenen Leute durch planmässiges Ziehen von Längsgräben entlang der Fusspuren der erwähnten Schwarmlinie zu suchen. Von den Gräben aus wird mit Sondierstäben nach jeder Richtung hin sondiert. So ist die äusserste Gewähr für die Auffindung der Verschütteten gegeben umsomehr, wenn sich dieselben — wie vorgeschrieben — der Lawinenschnüre bedient haben.

Natürlich muss, um Beschädigung der Verunglückten zu vermeiden, das Ausgraben und Sondieren mit der nötigen Vorsicht vor sich gehen.

2. Aber auch die Bergungsmannschaft ist durch Aufstellen von Avisoposten zu sichern. Es kann vorkommen, dass eine Lawine insoferne die Ursache einer zweiten ist, als sie dem betreffenden Schneeberge an seinem Fusspunkte die stützende Schneedecke weggefegt hat. Besonders häufig ist dies beim Zusammenlauf zweier Rinnen oder Schluchten der Fall. Wenn nun der Avisoposten, der natürlich am richtigen, Uebersicht bietenden Platz aufgestellt sein

muss, seine Pflicht tut, so wird er beim Losbrechen der zweiten Lawine die Mannschaft rechtzeitig warnen können. Auch wird er es bei der nötigen Aufmerksamkeit sofort wahrnehmen, wenn es einem Verschütteten gelingt, die Hand, den Stock oder dgl. aus der Lawine zu befreien und dessen Ausgrabung veranlassen.

VII. Durchführung der Lawinenvorsorgen.

Behufs erfolgreicher Durchführung der in Vorstehendem angeführten Massnahmen ist die Mitwirkung aller am Gebirgskriege beteiligten Kommanden, Offiziere und Mannschaften notwendig.

Hier hat jeder neben seinem sonstigen Dienst auf Vermeidung alpiner Gefahren, besonders der Lawinengefahr, bedacht zu sein. Dies setzt aber eine gleichartige Ausbildung im Gebirgsdienst voraus. In höchstem Masse muss diese Ausbildung bei Offizieren und Mannschaften der Bergführerabteilungen vorhanden sein. Sie sind für jeden Rayon, jeden Abschnitt, jede Kampfgruppe der Grundstock der alpinen Ausbildung. Die Offiziere derselben müssen bewährte Autoritäten auf diesem Gebiete sein, die Mannschaft unbedingt verlässlich. Besonders diese ist für die fortlaufende alpine Ausbildung der Mannschaft der Kampftruppen äusserst wertvoll, denn der Bergführer kann zum Mann in seiner Weise sprechen, ihm leicht Wichtiges verständlich machen und gelegentlich auch seinen Mut und sein Vertrauen zum Gelingen einer Aktion und zur Ueberwindung von Gefahren heben. Damit aber bei der Wichtigkeit des Bergführerdienstes die erstklassige Ausbildung der Bergführerabteilungen im militärischen Sinne gewährleistet ist, so ist eine gewisse Zentralisierung notwendig, wie sie jetzt durch Schaffung der Bergführer-Instruktions- und Ersatzabteilung in Bozen tatsächlich besteht. Denn es genügt für den Militärbergführer nicht die Qualität des Zivilbergführers, der gewohnt ist, für gute Bezahlung bei schönem Wetter einen, höchstens zwei Touristen auf einer bestimmten Route meist nur im Sommer oder bei guten Schneverhältnissen auf einen Berg zu führen und die Tour einfach aufzugeben, wenn ihm Verhältnisse nicht in jeder Hinsicht zusagen.