

Zeitschrift: Das Schweizerische Rote Kreuz
Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz
Band: 59 (1949-1950)
Heft: 3

Artikel: Wie weit ist man heute mit dem Lawinenrettungsdienst?
Autor: Campell, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-556454>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

Nachdem nun einmal die Zusammensetzung und das Verhalten der abgelagerten Schneemassen bekannt war, konnte man die Resultate dieser Forschungen auf die Lawinen anwenden. Die systematische Untersuchung einer grossen Zahl von Lawinen führte bald einmal zum Ergebnis, dass es nur zwei verschiedene Lawinenarten gibt. Die älteren Bezeichnungen, wie Grund-, Staub-, Schublawine und andere mehr, waren alle nur auf Grund nebensächlicher Eigenschaften gewählt worden und erfassen nicht die wesentlichen Merkmale einer Lawine. Die neuen Untersuchungen zeigten, dass die eine Art aus lockerem, die andere aus gepacktem Schnee besteht. Erstere, *Lockerschneelawine* genannt, hat eine punktförmige Anrißstelle und zeigt beim Niedergehen eine Verbreiterung, die dem ganzen Abbruch eine Birnenform verleiht. Diese lockeren, zusammenhanglosen Schneeschichten werden anfänglich, selbst an steilen Böschungen, durch Reibungskräfte zusammengehalten. Ein kleiner Anstoss genügt aber, um das Gleichgewicht zu stören und die Lawine auszulösen. Die zweite Art, die *Schneebrettlawine*, weist eine viel breitere und zum Hang senkrecht stehende Anbruchstelle auf. Die ganze Schicht — das Schneebrett — gerät

in Bewegung, zerfällt aber infolge der Geländeunebenheiten in einzelne Schneestücke. Obwohl dieser windgepackte Schnee einen gewissen Zusammenhalt aufweist, kommt es dennoch zum Bruch der Schneeschicht, weil durch die Metamorphose die Spannungen in der Schicht grösser und grösser werden können, so dass an der schwächsten Stelle schliesslich die Auslösung erfolgen muss. Solche Lawinen weisen immer auch eine Gleitschicht auf, die aus einer besonders lockeren und zusammenhanglosen Schneeschicht besteht.

Die Resultate dieser Forschungen haben auch das Problem des Schutzes vor Lawinen der Lösung näher gebracht. Einerseits kann dadurch eine Verbesserung der festen Lawinenverbauungen erfolgen, andererseits sind auch neue Methoden zur künstlichen Auslösung von Lawinen erfunden worden, um die Strassen und Skirouten bedrohenden Lawinen zur selbstgewählten Zeit niedergehen zu lassen. Ferner gestatten diese Erkenntnisse auch eine sichere Beurteilung der Lawinengefahr, so dass es heute der Schnee- und Lawinenforschungsstation auf Weissfluhjoch möglich ist, zuverlässige Lawinenbulletins herauszugeben.

WIE WEIT IST MAN HEUTE MIT DEM LAWINEN- RETTUNGSDIENST?

Von Dr. med. P. Campell, Pontresina



Zeichnung Hugo Bachmann aus «Alpineum Helveticum»
Herausgeber und Verlag: Ernst Bachmann, Luzern.

In den letzten Jahren wurde in der Schweiz über den Lawinenrettungsdienst soviel experimentiert, geschrieben und gesprochen, dass man im breiten Publikum glaubt, das Problem sei gelöst, und die Gefahr der Lawinen könne nun mit zweckdienlichen Mitteln sicher gemeistert werden. Leider muss ich hier festhalten, dass dem keineswegs so ist: Wenn in den letzten Wintern die Zahl der von den Lawinen verlangten Opfer in unseren Alpen auffallend klein war, so hängt das nur zum geringen Teil mit den wirklichen Fortschritten in der Lawinenhilfe zusammen. Der Hauptgrund ist darin zu suchen, dass wir jetzt eine sehr niederschlagsarme Periode erleben und darum die Lawinengefahr relativ klein war. — Es müsste nur ein sehr

schneereicher Winter folgen wie 1917/1918, und rasch würden wir einsehen, dass der Optimismus, durch unsere Massnahmen die Macht der Lawinen gebannt zu haben, verfrüht war. Lassen wir daher die unangebrachte Selbstgefälligkeit beiseite und geben wir uns in möglichst objektiver Weise über den heutigen Stand des Lawinenrettungsdienstes Rechenschaft, um zugleich festzustellen, dass er noch verbessert werden kann.

Die uns gestellte Aufgabe eines guten Lawinenrettungsdienstes gliedert sich in vier Hauptforderungen, die wir der Reihe nach skizzieren und in ihrer Wirksamkeit einer Kritik unterwerfen wollen:

1. *Aufklärung und Belehrung*: Durch Popularisierung des Wintersports und Wintertourismus

kommt es, dass viel ahnungsloses Volk, das bisher auf der Strasse blieb, nun plötzlich lawinengefährdetes Gelände betritt und dort durch Unkenntnis und Unvorsichtigkeit Lawinenabbrüche herbeiführt und nicht selten davon erfasst wird.

Zeitungen, alpine Zeitschriften, Bücher, Vorträge, Radiosendungen, Skikurse, Lawinenkurse, Samariterübungen — alle geben sich grösste Mühe, die Berggänger zu warnen und ihnen Kenntnisse für Rettungen aus Lawinen zu vermitteln; aber diese Belehrungen fallen nicht immer auf fruchtbaren Boden. — Als ich 1929 im Jahrbuch des SSV einen Aufsatz über «Erste Hilfe bei Lawinenverschüttungen» schrieb, stand ich mit meinen diesbezüglichen Ratschlägen noch recht einsam da; meine kleine Arbeit wurde in fast alle Sprachen Europas übersetzt und weit verbreitet. Heute sind Publikationen, Filme und Vorträge über Lawinen in allen Ländern und Sprachen Legion geworden; wenn einer lesen, sehen oder hören *will*, so sollte es für ihn nicht schwer sein, sich über dieses Thema gründlich aufklären zu lassen. Bergführer, Skilehrer, Samariter, Bergsteiger und Skifahrer werden von den alpinen Verbänden bei uns auch praktisch in der ersten Hilfe bei Lawinenunglücksfällen ausgebildet, so dass sie im Ernstfall rasch einsatzbereit sein sollten.

2. *Wissenschaftliche Forschung — technische Lawinenvorbeugung*: Einen sehr beachtenswerten Fortschritt brachte uns die wissenschaftliche Forschungsarbeit des mit bedeutenden Bundesmitteln erbauten und unterhaltenen Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch, Davos. Es handelte sich zunächst darum, durch genaue Beobachtungen und morphologische Studien Klarheit über die speziell von Wetter, Wind und Temperatur abhängige *Schneemetamorphose* zu gewinnen, um zu verstehen, *warum* die Veränderung der Schneebeschaffenheit zu einer Zunahme oder Abnahme der Lawinengefahr führt. Wertvolle Arbeiten haben unter Verwertung von praktischen Beobachtungen zu vielen brauchbaren Ergebnissen geführt, die es dann ermöglicht haben, der Frage der *Schneemechanik* und somit auch der Lawinenbildung wissenschaftlich näherzutreten. Diese neuen Gesichtspunkte erwiesen sich für die Verbauungen der Dörfer, Wälder, Strassen und Bahnen als äusserst wertvoll.

Wenn wir im Winter regelmässig auf das Wochenende das *Lawinenbulletin* des Lawinenforschungsinstitutes Weissfluhjoch vernehmen, so wissen wir, dass es sich hier nicht um eine leichtfertige Warnung und Prognose handelt, sondern dass diese zum Schutz der Gebirgsbevölkerung und der Touristen verbreiteten Meldungen erst nach Konsultierung vieler wissenschaftlicher Mitarbeiter und der Beobachtungsstationen des In- und Auslandes mitgeteilt werden und zur Redaktion der Vorhersage über Lawinengefahr Verwendung finden. Für die Touristik von besonderem Wert ist der Umstand, dass im Bulletin am Radio und für die

Presse die *Alpennordseite* und die *Alpensüdseite* der Schweiz, die sich in bezug auf Witterung und Niederschläge oft grundverschieden verhalten, auf mein Bestreben als Rettungschef des SAC, ab 1943 *gesondert* beurteilt werden.

Durch die Fortschritte in der Schneemechanik konnten auch die für unsere Gebirgstäler so wichtigen *Lawinenverbauungen* wesentlich verbessert werden. Es ist sehr verständlich, dass die Oberaufsicht des Eidg. Institutes für Lawinenforschung dem Eidg. Forstinspektorat anvertraut worden ist.

Eine praktische Bereicherung der vorbeugenden Massnahmen gegen Lawinenschäden bildet der *Abschluss der Lawinen* durch Sprengbüchsen, Sprengkörper und Minenwerfer. Durch diese Vorkehrung können Lawinhänge, welche Strassen, Bahnen und viel begangene Skirouten gefährden, vorgängig und fortlaufend von ihrer Schneelast befreit werden. Das ist für den Winterverkehr wie auch für den Wintersport von grossem Nutzen.

3. *Organisation der Rettung aus Lawinen*: Trotz den erfreulichen Fortschritten in der Erkenntnis der Lawinenbildung und der Vorbeugung müssen wir weiterhin mit zahlreichen Lawinenverschüttungen rechnen und können nicht umhin, unsere Rettungsmannschaften in der praktischen Lawinenrettungsarbeit auszubilden. Schon 1928 hatte ich empfohlen, die guten Erfahrungen der Mönche des Grossen St. Bernhard und ihrer Hunde bei Lawinenunglücksfällen auch für unsere alpine Rettungsorganisation zu verwerten und Hunde für das Absuchen des Lawinenfeldes zu dressieren. Unsere Armee hat dann während des Krieges diesen Schritt unternommen und einen sehr brauchbaren *Lawinenhundedienst* geschaffen. Dieser ging am Ende der Mobilisationszeit auf den SAC über, und auch jetzt stehen in unserem ganzen Alpengebiet — durch Telephon Nr. 11 erreichbar — gute Lawinenhunde mit ihren Hundeführern einsatzbereit zur Verfügung. Presse und Radio haben oft eindringlich darüber berichtet; so ist es erklärlich, dass das Laienpublikum annimmt, mit dem Funktionieren des Lawinenhundedienstes seien alle übrigen Rettungsorganisationsarbeiten *hinfällig* geworden. Auch dies ist eine Täuschung; denn nur zu oft versagen — aus nicht immer erklärlichen Gründen — auch die Hunde, trotz ihren zweifellos vorzüglichen Eigenschaften.

Wir müssen deshalb den ganzen alpinen Rettungsapparat — für Zivil und Militär — auch für die Lawinenhilfe weiterhin bereitstellen und verbessern.

Nach wie vor ist zu betonen, dass bei Lawinenverschüttungen die Hilfe ausserordentlich *eilt*, da mit jeder Minute die Todesgefahr steigt. Daraus sollte jedermann auch die Richtigkeit der Forderung erkennen, dass *die Suchaktion umgehend und mit allen verfügbaren Mitteln einzusetzen hat*. Die besten Aussichten, den verschütteten Kameraden lebendig zu bergen hat — nach wie vor — derjenige, der den Vorgang der Verschüttung beobachtet.

ten konnte: Er *markiere* sofort den Punkt des Geländes, wo sein Freund gestanden ist, dann den Punkt, wo er ihn zuletzt verschwinden sah, und verlängere die Verbindungslinie dieser Punkte bis an die Spitze der Lawinenzunge. *Auf dieser Linie* suche er zunächst abwärtschreitend nach herausragenden Kleidern oder Ausrüstungsteilen. Anschliessend sondiere er aufwärtssteigend zuerst die Lawinen-Zungenspitze, dann Stellen hinter Hindernissen oder unmittelbar vor Gegensteigungen. Er horche stets nach einer rufenden Stimme aus der Tiefe. Als improvisierte Sondierstange benütze er den umgekehrten Skistock oder seine von der Bindung befreiten Skis. Erst nach einer halben Stunde vergeblichen Suchens möge ein überlebender Tourenkamerad zutal fahren, um Rettungskolonnen und Lawinenhund zu alarmieren. Bis diese bis zur Unglücksstätte emporgestiegen sind, vergehen meistens Stunden, und die Aussichten auf Rettung werden immer kleiner. Auf dem Unglücksplatz angekommen, möge zuerst der Lawinenhund in Aktion treten; seine Arbeit wird sehr problematisch, wenn das ganze Feld von Rettungsleuten zerstampft worden ist. In diesem Fall hat es der Hund schwer, weil er durch allerlei «fremde Witterungen» gestört wird. — Ist inzwischen die gut ausgerüstete Rettungsmannschaft angelangt, so wird — unter einheitlichem Kommando — zuerst an den Praedilektionsstellen — Vorliebsstellen — der Lawine *sondiert*; erst wenn diese Arbeit erfolglos verlaufen ist, treten auch die *Schaufler* in Funktion. Man wird nicht selten tagelang suchen müssen, ohne — trotz anstrengender und oft gefährlicher Arbeit — Hoffnung und Mut aufzugeben. Doch auch so kann es geschehen, dass die Leiche des Verschütteten erst im Sommer beim Aufapern gefunden wird. Selbst solche Enttäuschungen erlauben uns nicht, gleichgültig zu werden. Der SAC betrachtet es als seine Ehrenpflicht, im ganzen Alpengebiet gut ausgerüstete Rettungsstationen und das nötige freiwillige Personal zur Verfügung zu halten. Er bringt dafür seit Jahrzehnten grosse und anerkennenswerte Opfer auf.

4. *Die medizinische Hilfe bei Lawinenverschütteten*: Was die ärztliche Hilfe anbelangt, ist es am besten, man vergegenwärtige sich vorgängig, *welche Todesarten* beim Lawinenverschütteten in Frage kommen; dann dürfte man auch in der Lage sein, ihm sofort die zweckmässigste Behandlung angedeihen zu lassen. Erwägen wir sie der Reihe nach und rüsten wir uns rechtzeitig mit allen Hilfsmitteln aus:

- a) Schwere *innere und äussere Verletzungen* durch stumpfe Gewalt (Sturz, Anschlagen gegen Hindernisse in der Lawinenbahn, Schlag durch Eisstücke, Felsblöcke, Aeste usw.);
- b) *Gehirnerschütterung* mit Bewusstseinsverlust (eine dünne Schneeschicht genügt bei diesem Zustand, um zu ersticken);
- c) *Schock* mit Versagen von Herz und Zirkulation (Kältegefahr besonders beachten!);

- d) *Ersticken durch plötzliches Auspressen* aller Luft aus Brust, Bauch und Hals (1 m³ nassen Schnees wiegt bis über 700 kg! Es kommt *keine* Einatmung mehr zustande);
- e) *Ersticken in der Tiefe der Lockerschneelawine* durch allmähliches Sichschliessen der Schneemassen (Sauerstoffmangel);
- f) *Ersticken durch Eindringen des feinen Schneestaubs* der Staublawine unter Druck in die Lungen (Zerreissen von Lungenalveolen, maximales Emphysem [Lungenblähung]; Verlegung und Verstopfung der Bronchiolen [der feinen Verzweigungen der Bronchien in den Lungenläppchen] durch Blut oder durch Wasser des geschmolzenen Schneestaubs);
- g) *Ausgedehnte Erfrierungen* besonders der nackten und nassen Körperstellen und der Glieder, die durch Kleider und Bindungen eingeschnürt werden;
- h) *Erschöpfung und allmähliche Unterkühlung*.

Wir wollen hier nicht auf alle medizinischen Hilfen eintreten, die zur allgemeinen Medizin gehören. — Für unsere Situation ist vor allem die Beherrschung einer korrekten künstlichen Atmung wichtig, wobei ich die von mir modifizierte *Silvestermethode* besonders empfehle. Pulmotor oder gar die eiserne Lunge stehen uns auf dem Lawinenfeld meist nicht zur Verfügung. Bei der stundenlang zu betätigenden künstlichen Beatmung ist speziell auch auf genügende Wärmezufuhr zu achten.

Was die Behandlung der *Kälteschäden* anbelangt, möchte ich hier nur zwei Hauptpunkte erwähnen, die nicht verwechselt werden dürfen:

1. Bei *allgemeiner Unterkühlung* mit weissem Scheintod ist *sofortige kräftige Erwärmung* des Körpers mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln anzustreben, bei gleichzeitiger Verabreichung von *Herzmitteln* durch den Arzt (Adrenalin, Strophanthin in Traubenzuckerlösung, am besten intrakardial durch 10 cm lange Kanüle), dann von massiven Dosen *Zirkulationsmitteln*, wie Coffein, Coramin, Cardiazol, subkutan, intramuskulär oder intravenös — ferner zur *Anregung des Atemzentrums*: von Lobelin-intrakardial.

2. Anders bei *örtlichen Erfrierungen*, die nur *langsam* im kalten Wasserbad oder durch Reiben mit kalten Wolltüchern aufzutauen sind. Geschädigte Glieder sind in der Folge hochzulagern und häufig aktiv zu bewegen.

Mit den anderen Schäden der Lawinenverschüttung brauchen wir uns hier nicht besonders zu beschäftigen; sie sind nach den Grundsätzen der Notfallmedizin zu behandeln. —

Aus meinen Ausführungen sollte klar hervorgehen, dass uns die im Lawinenrettungsdienst erzielten Fortschritte noch nicht erlauben, eine gut ausgebildete und gut ausgestattete Rettungsorganisation zu vernachlässigen, wenn wir dem schwergefährdeten Mitmenschen bei Lawinenverschüttungen eine wirksame Hilfe bringen wollen.