Aus der Praxis

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **109 (1958)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

der Lehrherren der Forstpraktikanten dürfte es dann sein, diese auf dem Gebiete der Vogelkunde und des Vogelschutzes im Walde weiterzubilden. Die Weiterbefolgung dieser idealen Bestrebungen in der nachfolgenden forstlichen Praxis vermag nach unserem Dafürhalten unsere berufliche Tätigkeit in hohem Maße zu bereichern.

Résumé

Les mesures exemplaires pour la protection des oiseaux sur le territoire de Bâle-Campagne sont la conséquence d'une apparition massive d'insectes. L'auteur les expose dans leur développement historique et prend catégoriquement position en faveur de la protection des oiseaux en forêt. Sur la base d'expériences pratiques, les mesures protectrices les plus importantes sont résumées en lignes directrices concises. *(Trad. Perret)*

AUS DER PRAXIS

Lawinenschutzräume

Von *Walter Schwarz,* Spiez

Die an der Sustenstraße gelegene Berner Gemeinde Gadmen wird im Winter oftmals durch Lawinenniedergänge von der Außenwelt abgeschnitten. Die Ortschaft Gadmen (1205 m ü. M.) wird dabei durch Lawinen aus der Gadmer Fluh (2600–3000 m ü. M.) gefährdet. Der etwas weiter östlich gelegene Weiler Obermad wird zudem noch von der Wanglaui bedroht, die auf der gegenüberliegenden Talseite am Wanghorn (2354 m ü. M.) losbricht.

Das außerordentlich große und schwer verbaubare Einzugsgebiet der insgesamt 5 Lawinen im Raume von Gadmen/Obermad verunmöglichen eine Anrißverbauung zum Schutze der Siedlungen und der Talstraße. Durch Ablenkwerke oder Bremsverbauungen können nur Teile von Gadmen und Obermad von einer Seite her einigermaßen geschützt werden. Als ausgesprochene Notmaßnahme und um den ansässigen Bergbewohnern wenigstens die Möglichkeit zur Erhaltung ihres Lebens in Gefahrzeiten zu geben, wurden daher zwei forstlich subventionierte Lawinenschutzräume gebaut. Gleichzeitig wurde als vorbeugende und ergänzende Maßnahme ein Baureglement erlassen und ein Bau- und Lawinenzonenplan aufgestellt, die regierungsrätlich genehmigt wurden. Der Bauzonenplan verhindert künftige Bauvorhaben in Gefahrenzonen und scheidet folgende Zonen aus:

- Lawinenschutzzonen mit absolutem Bauverbot
- Zone mit Bauverbot für Ställe und Wohnhäuser
- Zone mit Bauverbot für Wohnhäuser
- Bauzone.

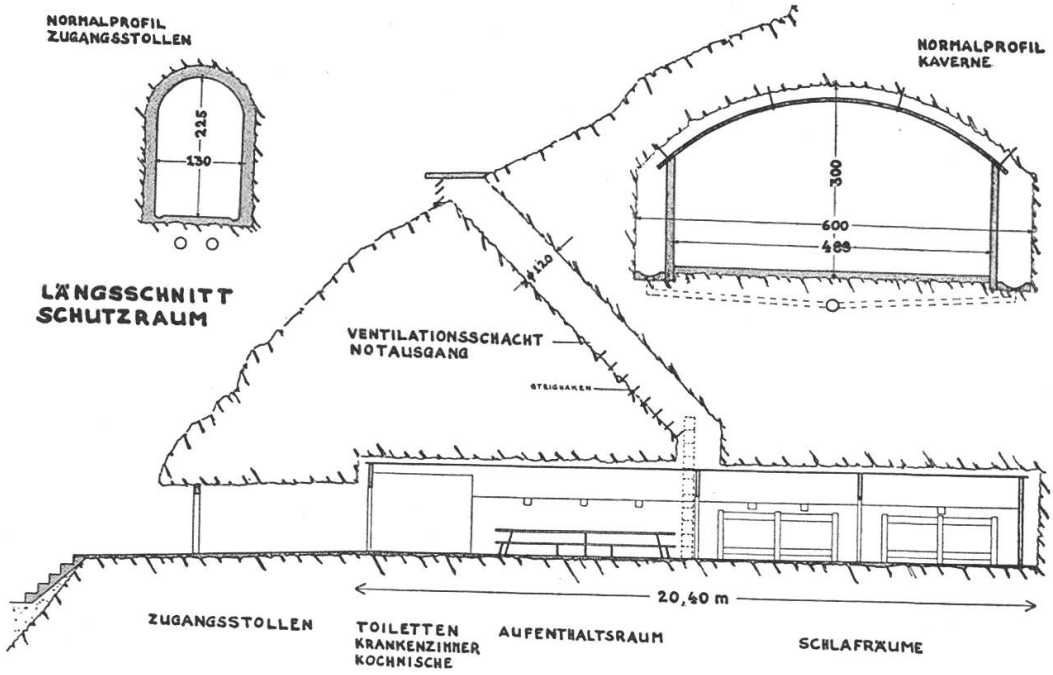
Zur *Projektierung von Lawinenschutzräumen* gelten folgende grundsätzliche Ueberlegungen:

Der Standort der Schutzräume kommt auf alle Fälle in die Bauzone zu liegen. Er ist im weitern so zu wählen, daß die Schutzräume möglichst zentral liegen, sowie leicht und gefahrlos erreichbar sind. Der Bau großer Schutzräume (z. B. Großbunker) ist zu vermeiden, da sie im Falle einer Verschüttung größere

Risiken in sich schließen; an ihrer Stelle sind kleinere Unterstände zu projektieren. Die Schutzräume selbst sind ohne Luxus, jedoch wohnlich und hygienisch einwandfrei zu erbauen sowie mit einem Telephonanschluß und wenn möglich mit einem Notausgang zu versehen.

A. *Der Lawinenschutzraum Obermad*

Die eng zusammengescharten Häuser des Weilers Obermad sind direkt an einen großen Felskopf angelehnt, der gegen Lawinen aus den Gadmer Flühen



einigen Schutz gewährt und nun zum Bau eines Lawinenschutzraumes in Form einer Kaverne mit Zugangsstollen und Ventilationsschacht gewählt wurde. Der Ventilationsschacht dient im Falle einer Verschüttung des Haupteinganges zugleich als Notausgang.

Der feste Innertkirchner Granit erübrigte eine durchgehende Betonverkleidung der Felswiderlager und -gewölbe des eigentlichen Schutzraumes. Der Zugangsstollen dagegen wurde wegen der möglichen Frostwirkungen in seinen ersten Metern ausbetoniert. Da der Fels namentlich nach Niederschlägen wasserführend ist, wurde ein innerer Einbau aus Kalksandstein- und Backsteinzwischenwänden mit aufgehängter Welleternit-Abdeckung erstellt, um die Schlaf-, Aufenthaltsräume usw. trocken zu halten.

Ein Entwässerungssystem zwischen dem innern Einbau und den Felswiderlagern sowie unter dem 1,5 % geneigten Betonboden nimmt zugleich das Fels-Kondens- und Abwasser aus Küche, Toiletten usf. auf.

Die Beleuchtung der unterirdischen Räumlichkeiten erfolgt mit Benzinvergaserlampen. Um die Wirkung dieses künstlichen Lichtes zu erhöhen, wurden sämtliche Wände und Decken des innern Einbaues geweißelt.

Auf elektrische Installationen wurde verzichtet, da die elektrischen Freileitungen bei Lawinenniedergängen zerstört werden. Aus dem gleichen Grunde wurde die Telephonleitung ganz in unterirdische Kabel verlegt; dadurch ist auch bei Lawinenkatastrophen eine Verbindung mit der Außenwelt möglich. Die Beheizung der Räume ist einfach, da bereits eine natürliche, dauernde Stollentemperatur von etwa 6 ° C vorhanden ist und erfolgt mit Holzdauer- und Allesbrenneröfen. Die Abgase werden mittels Rohrleitungen durch den Ventilationsschacht abgeführt. Die Ventilation und Frischluftzufuhr können vom Stolleninnern aus mit Ventilationsklappen gesteuert werden.

Die beiden Schlafräume — für Frauen und Männer getrennt — mit durchgehenden zweistöckigen Pritschenlagern bieten Platz für je 24 Personen. Der Aufenthaltsraum weist Tische und Bänke sowie eine Kochnische mit Holzkochherd auf.

Der Aufnahme allfälliger Kranker dient ein Krankenzimmer (2 Betten), dem die Toiletten und eine Waschecke gegenüber liegen.

Selbstverständlich fehlt auch eine Wasserzuleitung nicht. Die wasserdichten Betonböden sämtlicher Räume sind mit einem Lattenrost überdeckt, der jederzeit zu Reinigungsarbeiten entfernt werden kann.

Die Kosten des Lawinenschutzraumes beliefen sich auf:

Felsausbruch (375 m³)	Fr. 24 500.–
Maurerarbeiten	» 15 300.–
Kanalisation, Kläranlage	» 3 600.–
Sanitäre Installationen	» 1 400.–
Ventilationseinrichtung	» 1 000.–
Licht, Heizung, Telephon	» 3 100.–
Schreiner- und Zimmereiarbeiten	» 4 500.–
Projekt, Bauleitung, Diverses	» 5 200.–
Total	Fr. 58 500.–

Der Unterhalt und die Wartung des gemeindeeigenen Schutzraumes liegt in den Händen eines Stollenwartes. Ueber den Bezug des Schutzraumes durch die Anwohner bei Lawinengefahr entscheidet eine Lawinenkommission, die mit dem Lawinendienst der Kraftwerke Oberhasli zusammenarbeitet.

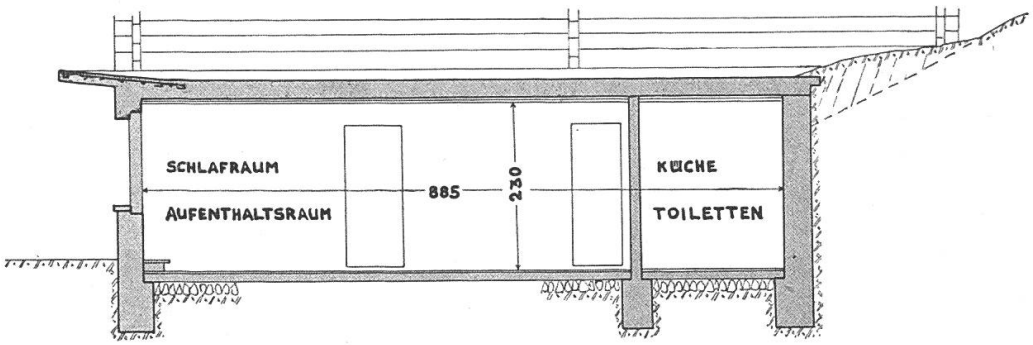
Im Sommer kann der Schutzraum als Passantenlager oder zu militärischen Einquartierungen verwendet werden.

B. *Lawinensicherer Raum in Gadmen*

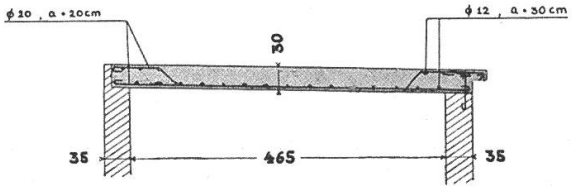
Die ebenfalls auf engem Raume stehenden Wohnhäuser Gadmens werden gelegentlich immer wieder von Lawinen erreicht. Beinahe jeden Winter werden daher in Stunden und Tagen höchster Lawinengefahr einige Wohnungen freiwillig geräumt. Durch den Bau eines lawinensicheren Raumes im Dorfkern wurde nun eine sichere Zufluchtsstätte für die gefährdeten Anwohner geschaffen. Dieser lawinensichere Raum wurde in Form eines flachen Anbaues an ein bestehendes Wohnhaus erstellt und stört mit seinem Baustil das Dorfbild nicht. Er ist direkt vom genannten Wohnhaus sowie von zwei andern Seiten her erreichbar und ist bergwärts an einen schwach geneigten Hang angelehnt.

Als flaches, einstöckiges Bauwerk nach den Vorschriften für Luftschutzbauten konstruiert und mit einer 30 cm starken armierten Betonplatte abgedeckt, ver-

mag der Schutzraum dem Druck darüber hinweggleitender oder sich ablagernder Lawinen standzuhalten. Die armierte Betondecke wurde dabei mit einer 3,5fachen Sicherheit für eine gleichmäßig verteilte Last von p = 3000 kg/m² dimensioniert.



LÄNGSSCHNITT



QUERSCHNITT

Der Schutzraum enthält 18 Schlafplätze, einen angemessenen Wohnraum sowie eine kleine Küche und Toiletten.

Das Fehlen eines Notausganges und die vorhandenen elektrischen Installationen sind im Falle von Verschüttungen als Nachteile zu werten.

Die Kosten für den lawinensicheren Raum beliefen sich auf:

Erdarbeiten	Fr.	2 100.–
Maurerarbeiten	»	9 300.–
Armierte Betondecke	»	6 600.–
Kanalisation, Kläranlage	»	3 300.–
Schreiner-, Zimmereiarbeiten	»	7 600.–
Spenglerarbeiten, sanitäre Installationen	»	1 400.–
Elektr. Installationen (Licht, Heizung, Herd)	»	1 300.–
Malerarbeiten	»	1 000.–
Materialabfuhr, Regiearbeiten	»	2 700.–
Projekt, Bauleitung	»	2 400.–
Total	Fr.	37 700.–

Da der Schutzraum von privater Seite erstellt und von öffentlicher Hand subventioniert wurde, ist er mit einer grundbuchlich eingetragenen Dienstbarkeit belastet worden. Damit erhält die Einwohnergemeinde Gadmen ein unentgeltliches und verpflichtungsfreies Mitbenützungsrecht jeweils für die Zeit vom 1. November bis 31. März. Schutzsuchende aus der Gemeinde Gadmen können demnach während des Winters jederzeit in diesem privaten Schutzraum Zuflucht nehmen. Der lawinensichere Raum wird im Sommer als Werkstatt und Massenlager verwendet und nur über den Winter von nicht zur Schutzraumeinrichtung gehörenden Gegenständen freigehalten.