

Zeitschrift:	Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber:	Schweizerischer Zivilschutzverband
Band:	30 (1983)
Heft:	3
Artikel:	Schutzzäume als Lawinenschutz = Protection contre les avalanches = Protezioni contro le lavinas
Autor:	Biveroni, Eduard
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-367162

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: 07.08.2025

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

Schutzräume als Lawinenschutz

Eduard Biveroni, Chef des kantonalen Amtes für Zivilschutz Graubünden

Einen zusätzlich wichtigen Verwendungszweck bieten Schutzräume in lawinengefährdeten Gebieten: Bei Lawinengefahr begibt sich die Bevölkerung nach Anordnung der Gemeindebehörde in die Schutzräume und wartet dort, bis die Gefahr vorüber ist. Ist der Schutzraum von Schneemassen und Trümmern verschüttet, können die Menschen im Schutzraum auf Hilfe warten. Für den Bergkanton Graubünden ist deshalb der Schutzbau in lawinengefährdeten Gebieten besonders wichtig. Heute stehen in einigen Gemeinden in lawinengefährdeten Zonen des Kantons Graubünden ausgerüstete Schutzräume zur Verfügung.

Lawinen: ständige Bedrohung für die Bergbevölkerung

Der Lawinengang ist seit jeher eine Gefährdung von Leben, Hab und Gut in den Alpen und wird es auch in Zukunft sein. Der Bedrohungsgrad steigt mit der Schneemenge, der Schneeverfrachtung sowie der Schneesetzung und der Temperatur. Lawinengänge sind rutschende oder hinunterstürzende Schneemassen mit einer unvorstellbaren Zerstörungskraft. Die Steilheit des Geländes und die Beschaffenheit der Gleitflächen im Gelände sind wesentliche Elemente der Lawinenfälligkeit. Lawinen rutschen langsam oder (je nach Schneeart) fliessen mit einer ungeheuren Geschwindigkeit, einen zerstörenden Luftdruck voraustreibend, die Abhän-

Protection contre les avalanches

Eduard Biveroni, chef de l'Office cantonal de la protection civile des Grisons

Les abris peuvent revêtir une fonction complémentaire importante dans les régions menacées par des avalanches: en effet en cas de danger d'avalanches, la population se rend dans les abris conformément aux ordres des autorités communales et y attend que le danger soit écarté. Si des masses de neige et des décombres ensevelissent l'abri, les occupants peuvent y attendre des secours. C'est pourquoi la construction d'abris dans des zones exposées aux avalanches revêt une importance particulière dans un canton de montagnes comme celui des Grisons. Actuellement, quelques communes du canton des Grisons, qui sont situées dans des zones menacées, disposent d'abris équipés.

Les avalanches: un danger permanent pour la population de montagne

Dans les Alpes, la chute d'une avalanche a représenté et représentera toujours un danger pour la vie et les biens des individus. Les dangers augmentent avec la masse, le poids et la constitution de la neige ainsi qu'avec l'élévation de la température. Les chutes d'avalanches se présentent soit sous la forme de coulées, soit sous la forme d'éboulements de masses de neige qui ont une force de destruction inimaginable. L'escarpement du terrain et la nature des surfaces de glissement constituent des éléments importants favorisant les avalanches. Celles-ci glissent lentement ou, suivant le

Proteczion cunter lavinas

Eduard Biveroni, Uffeci proteczion civila Grischun

Rifugis da la proteczion civila sporschian eir üna proteczion dad abitants in los cun prievel da lavinas. In cas da prievel da lavinas vain la populaziun avertida tres las autoriteds cumünelas dad ir aint ils rifugis da la proteczion civila. Quista glied resta loaint fin cha'l prievel aus passo. Ün rifugi chi gniss cuvert cum grands mantuns da naiv, pudess sainza granda fadia gnir aviert da l'extern davent ed usche füssan eir deliberos ils inquilins. Quist adöver suplementari do a la fabrica da rifugis per la proteczion civila in nos chantun muntagnard Grischun grand importanza. Preschaintamaing sun avaunt maun in Grischun in qualche cumüns rifugis möblos chi sun sufizaints eir per quist adöver.

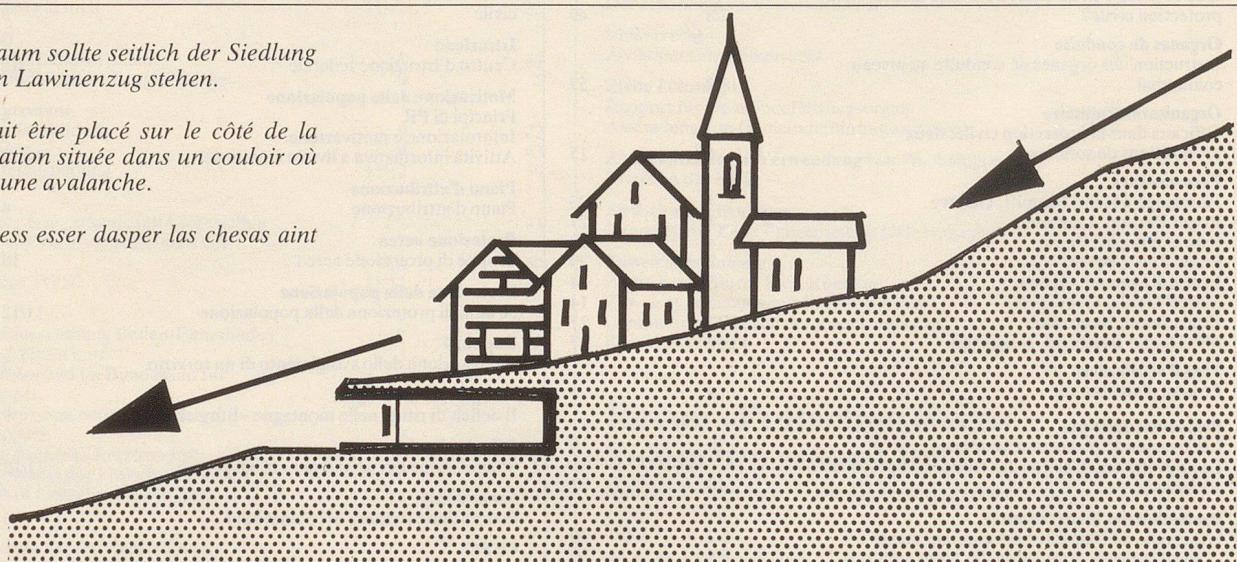
Lavinas: cuntinuant prievel per la populaziun muntagnarda

Lavinas sun da vegl ino e saron eir in l'avegnir ün prievel per vita umauna e bains in nossas muntagnas. Il prievel s'augmainta cun l'augmaint da la quantited da naiv fras-cha, cul stedi da naiv buffeda a scuflos, cul tschainta-maint da la naiv e tres müdamaints da temperatura. Lavinas sun naivaglias crudadas in cuort temp chi sglischian o spuolvranc vers la soula da la val cun üna forza da destrucziun enorma. La stipezza e la surfatscha dal terrain sun elemaints importants inua as s-chadagnan lavinas. Lavinas da chod sglischian plau e quellas da fraid as prezipiteschan cun granda sveltezza

Der Schutzraum sollte seitlich der Siedlung im möglichen Lawinenzug stehen.

L'abri devrait être placé sur le côté de la zone d'habitation située dans un couloir où peut dévaler une avalanche.

Il rifugi stuves esser dasper las chesas aint il laviner.



Vor dem Eingang muss ein offener Stauraum sein. Der Eingang muss immer talwärts liegen.

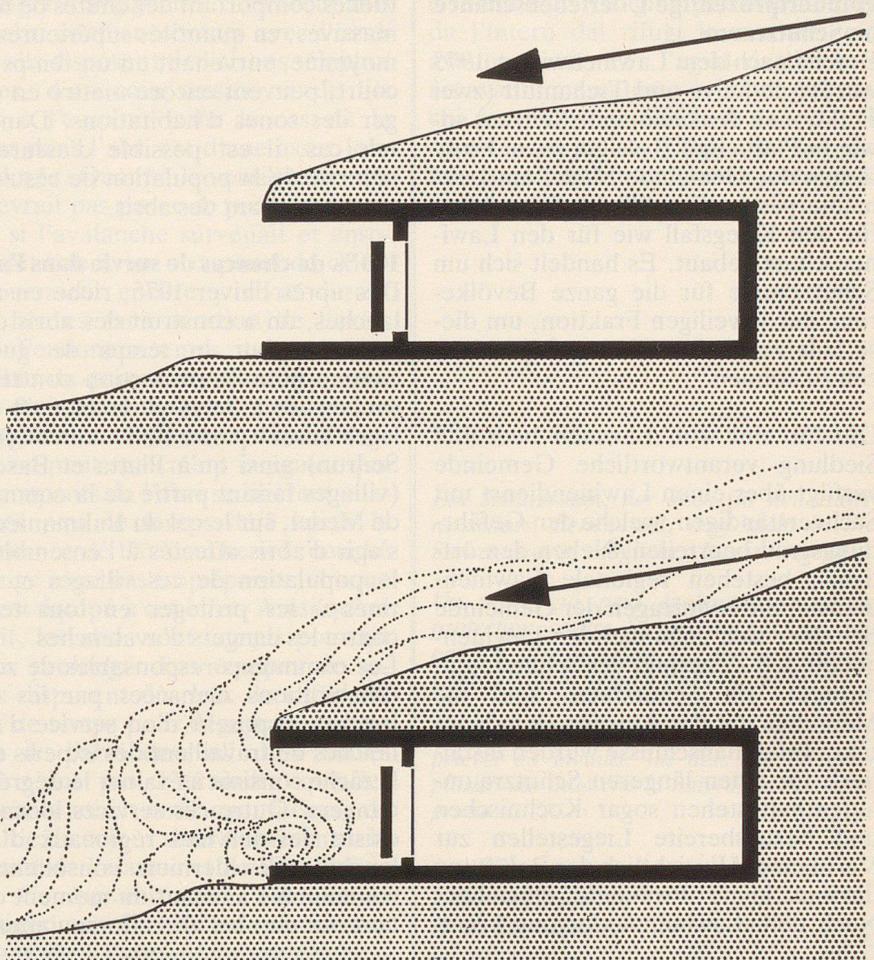
Il faut prévoir devant l'entrée un espace libre pour l'entassement de la neige. L'entrée doit toujours être construite du côté de la vallée.

Davaut l'entregia dal rifugi stuvess esser ün geban cuvert ma aviert davaut our.

Die Selbstbefreiung ist am oberen Ausgang des Stauraumes zu beginnen. Die Lawinenschneedecke ist dort am dünnsten.

Pour se dégager eux-mêmes, les occupants de l'abri doivent creuser la neige qui s'empile dans l'espace libre, en commençant par la partie supérieure de l'entrée, où la couche de neige est la plus mince.

Il lō da's deliberer dals inquilins ais il melder be suot la platta dal cuvert dal geban perche lo ais la pü pocha naiv.



ge hinunter. Oft folgen sie Rinnen oder vertieften Zügen ins Tal.

Seit Menschengedenken hat die Bergbevölkerung mit diesem Phänomen leben müssen. Bevor künstliche Schutzmittel gegen den Lawinengang erstellt wurden, war die Bevölkerung auf die eigene Erfahrung mit Lawinen angewiesen: die Reaktion bei Lawinengefährdung war fast instinktiv. Säumer, Bauern und Holzfäller fanden selten den Lawinentod, da sie die Gefahr genau kannten und sich entsprechend verhielten.

Die Technik und der Fortschritt in der Forschung haben die Lawinenverbauungen hervorgebracht. Schneerechen, Ablenkdamme, Auffangdämme, Keile, Lawinengalerien und anderes mehr werden erstellt. Straßen, Wege, Siedlungen und Bannwälder können weitgehend geschützt werden. Obwohl die Bevölkerung beachtliche finanzielle Mittel für Lawinenverbauungen aufwendet, führen ausserordentliche Schneeverhältnisse mit weit überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen in Form von Schnee in kurzen Zeitabständen zu Gefährdungen von Siedlungen. Für solche Fälle kann die Sicherheit der Bevölkerung jener Siedlungen durch den Bau von Schutzräumen gewährleistet werden.

genre de neige, dévalent les pentes à une vitesse incroyablement élevée, provoquant un déplacement d'air destructeur. Elles suivent souvent des couloirs ou des failles profondes jusque dans la vallée.

Depuis que l'homme existe, la population de montagne a dû vivre avec ce phénomène de la nature. Avant que l'on ait construit des ouvrages de protection contre les avalanches, cette même population savait par expérience qu'elle devait compter avec les avalanches. Ses réactions en cas de danger étaient presque instinctives. Les habitants de ces régions, les paysans et les bûcherons, ne trouvaient que rarement la mort dans les avalanches, car ils avaient une connaissance bien précise du danger et se comportaient en conséquence. La technique et les progrès dans la recherche ont produit les ouvrages paravalanches. On a construit des rateliers à neige, des digues de déviation, des digues de freinage, des triangles de protection et des galeries de protection des routes. On peut aussi largement protéger les routes, les chemins, les zones d'habitation et les chemins forestiers. Bien que la population ait consacré des moyens considérables à la construction de tels ouvrages, des conditions d'enneigement inhabi-

cun ün s-chüff oravaunt gio per valuns e laviners fin gio'l fuond da la val. Da vegl ino ho stuvieu la populaziun muntagarda viver cun quist elemaint. Avaunt chi gnittan fabrichos mezs artificiels cunter lavinas eira la populaziun sfurzeda da s'adater in fand experienzas cun quist prievel in reagind zieva l'instinct. Chavalers, cuntadins ed homens a god gnivan dinrer in lavina, siand ch'els cugnuoschaivan mnüdamaing il prievel e usche as adaptiv els a quel.

La tecnica e'l svilup da la perscrutaziun haun s'chafieu ils repars da lavinas da tuot gener scu rastels da naiv, tömbels, cuogns, gallarias ed usche invavaunt. Uschè gnittan protets vias, gods e dmuras da quist prievel. Eir scha la generalited spendet enormas sommas da munaida per eriger quists repars, do que cas cun extraordinarias navaglias in cuot fratemps cha dmuras vegrnan in prievel.

In quist cas po la sgürezza da la populaziun gnir augmentededa culs rifugis da la protecziun civila.

Optimela sgürezza da la vita aint il rifugi da la protecziun civila in cas da lavinas

Fingià zieval'invieren da lavinas 1975 gnittan fabrichos a Selva e Tschamutt

Hundertprozentige Überlebenschance im Schutzraum

Bereits nach dem Lawinenwinter 1975 wurden in Selva und Tschamutt (zwei Fraktionen der Gemeinde Sedrun) sowie in Platta und Baselgia (zwei Fraktionen der Gemeinde Medel am Lukmanierpass) die Pflichtschutzräume für den Kriegsfall wie für den Lawinenschutz gebaut. Es handelt sich um Schutzräume für die ganze Bevölkerung der jeweiligen Fraktion, um diese jederzeit bei Lawinengefahr schützen zu können.

Die für eine von Lawinen bedrohte Siedlung verantwortliche Gemeinde verfügt über einen Lawinendienst mit Sachverständigen, welche den Gefährdungsgrad beurteilen. Neben den örtlichen bestehen regionale Lawindienste. Sie beantragen der Gemeinde bei einer sich anbahnenden Lawinengefahr den Zeitpunkt des Schutzraumbezuges. Im Schutzraum sind die Menschen mit der Außenwelt in Kontakt: Telefonanschlüsse wurden installiert; für einen längeren Schutzraumaufenthalt stehen sogar Kochnischen und bezugsbereite Liegestellen zur Verfügung. Hinsichtlich der Belüftung dürften keine Probleme entstehen: Nach dem Lawinenniedergang könn-

telles comportant des chutes de neige massives, en quantités supérieures à la moyenne, survenant en un temps très court, peuvent encore mettre en danger des zones d'habitations. Dans de tels cas, il est possible d'assurer la sécurité de la population de ces zones en construisant des abris.

100 % de chances de survie dans l'abri

Dès après l'hiver 1975, riche en avalanches, on a construit des abris obligatoires pour le temps de guerre comme pour la protection contre les avalanches à Selva et Tschamutt (villages faisant partie de la commune de Sedrun) ainsi qu'à Platta et Baselgia (villages faisant partie de la commune de Medel, sur le col du Lukmanier). Il s'agit d'abris affectés à l'ensemble de la population de ces villages et destinés à les protéger en tout temps contre les dangers d'avalanches.

Les communes responsables de zones d'habitats menacées par les avalanches disposent d'un service d'avalanches où travaillent des experts dont la tâche consiste à évaluer le degré des dangers. Outre ces services locaux, il existe des services régionaux d'avalanches. Ces derniers consultent les communes s'agissant du moment où il faut occuper les abris, lorsqu'apparaît

(duos fracciuns da Tujetsch) scu eir a Platta e Baselgia (duos fracciuns da Medel al pass dal Lucmagn) rifugis da la protecziun civila per temps da guerra chi sun eir fich nüzaivels per cas da prievel da lavinas. Que as tratta da rifugis chi sun oblios da gnir fabrichos per tuot la populaziun da quellas fracciuns chi dessen servir per temps da guerra scu eir per cas da prievel da lavinas. Il cumün chi es respunsabel per la sgürezza da mincha dmura sün sieu territori ho ün servezzan da lavinas cun perits per quel cas, chi güdicheschan il grò da prievel. Sper las organisaziuns cumünelas existan eir organisaziuns regiunelas cun listess' incombenza. Quistas organisaziuns cun spezialists da naiv e lavinas proponan a las instanzas cumünelas il mumaint ch'ellas haun dad ordiner la populaziun dad ir aint ils refugis. Aint in quels ho la gled coliaziun cul extern cul telefon. Uena pitschna chadafö e pritschas per durmir sun eir avaunt maun. Que chi regarda la ventilaziun nun existan neir üngünas dificulteds, causa cha eir sainza metter in funczjuni la ventilaziun electrica e sainza chi's ho coliaziun cun l'ajer extern as po resister almain traus uras aint il rifugi sainza avair maungel d'oxighen. In quel temp aus sgür pussibel da fer fled

Egli Fischer Zürich CH-8008 ZG

PTT-Praxis rationelle Befestigungstechnik

Sicherheit in der Schwerbefestigung.

LIEBIG®

Sicherheitsdübel

In- und ausl. Patentrechte

BAUTECHNISCHE
INSTITUT FÜR
BAUTECHNIK BERLIN
ZUGELASSEN

PROTECTION CIVILE
ZIVILSCHUTZ

... höchstmögliche Sicherheit für Menschen und Anlagen. Mit klaren Berechnungsgrundlagen für Praktiker und Ingenieure über zulässige Lastwerte. Rufen Sie uns an, weil Sicherheit heute berechenbar ist.

Egli Fischer Zürich

Egli Fischer & Co AG, Abt. Befestigungstechnik
Gotthardstrasse 6, 8022 Zürich, Telefon 01 202 02 93

Bureau de vente Genève
18, rue Caroubiers, 1227 Carouge, Telefon 022 42 12 55

Kanister und Fässer für Trinkwasserreserve

PTT

06

75

Kanister 10–60 l, Fässer 40–200 l

Aus ND-PE lebensmittelecht, physiologisch unbedenklich, mit einschraubbaren Auslaufhähnen.

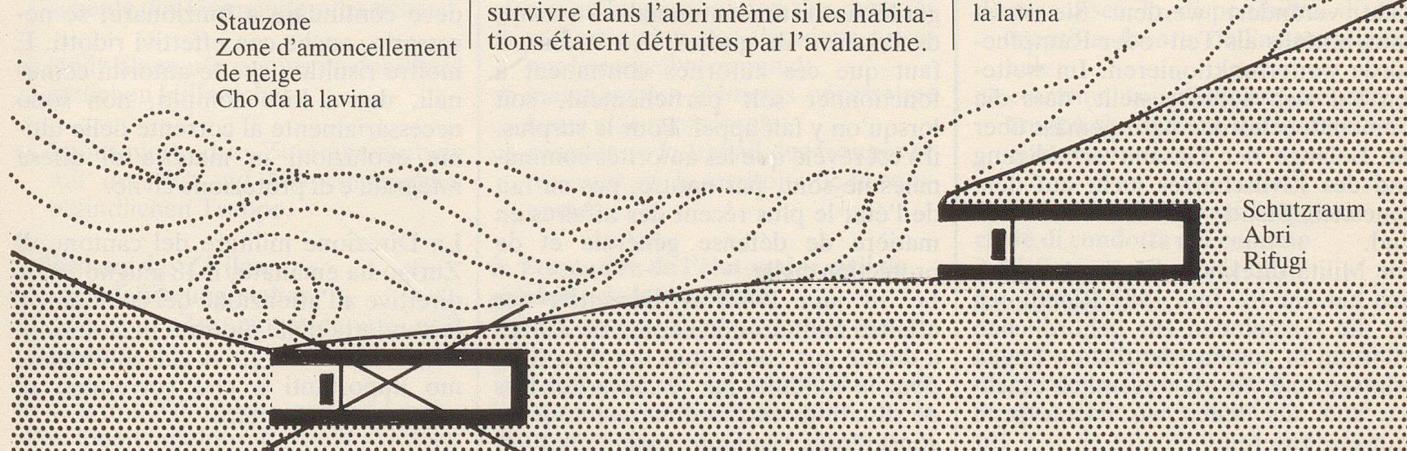
Cartofont AG, Kunststoffverarbeitung, 5001 Aarau

Telefon 064 22 09 15, Telegramme: carto Telex 68 400, carto-ch

ten die Menschen im verschütteten Schutzraum mindestens 3 Stunden ohne Luftzufuhr leben. Während dieser Zeit dürfte es möglich sein, mit einem Gegenstand ein Luftloch zu durchstossen, welches eine genügende Sauerstoffzufuhr gewährleistet. Denkbar ist aber auch, dass sich die Schutzrauminsassen schon kurz nach dem Lawinenabgang selber befreien, wenn die Lawinendecke nicht allzu dick ist; Befreiungswerzeug steht in jedem Schutzraum bereit. Bekanntlich sind die Schutzräume für einen längeren Aufenthalt gebaut. Den Rettungsmannschaften bleibt also genügend Zeit, zu den Verschütteten in den Schutzraum vorzustossen; die Retter müssen nicht befürchten, dass die Schutzrauminsassen wegen der zu langen Zeit vom Alarm bis zur Hilfeleistung gefährdet sind. Fest steht, dass die Bevölkerung im Schutzraum eine hundertprozentige Überlebenschance hat, auch wenn die Behausungen durch Lawinenabgänge zerstört würden.

le danger d'avalanches. Les occupants de l'abri sont en contact avec l'extérieur: ils disposent de liaisons téléphoniques, d'un coin cuisine et de lits prêts à l'emploi, pour le cas où le séjour dans l'abri est d'une assez longue durée. Quant à la ventilation, elle ne devrait pas poser de problèmes: en effet si l'avalanche survenait et ensevelissait l'abri, les occupants de celui-ci pourraient encore y vivre durant trois heures sans aération de l'extérieur. Pendant ce temps, il devrait être possible de percer avec un objet une prise d'air garantissant la pénétration d'oxygène en suffisance dans l'abri. Mais on peut également imaginer que les occupants de l'abri se libèrent eux-mêmes peu de temps déjà après la survenance de l'avalanche si la couche de neige n'est pas trop épaisse; chaque abri est équipé à cet effet. Ainsi qu'on le sait, les abris sont conçus pour un séjour prolongé. Les équipes de secours disposent dès lors de suffisamment de temps pour dégager les occupants de l'abri enseveli. Les sauveteurs n'ont pas à craindre que les occupants soient en danger à cause de la durée du séjour dans l'abri, entre le moment de l'alarme et de leur libération. Ce qui est sûr, c'est que la population aurait 100 % de chances de survivre dans l'abri même si les habitations étaient détruites par l'avalanche.

e's deliberer. Üsaglias per as deliberer da l'intern dal rifugi in our sun eir avaunt maun. Per l'agüd da l'extern ais avaunt maun temp avuonda per cas chi fess dabsögn. Tschert esa cha il survivor in quists rifugis in cas da lavinas ais garantieu cun tuotta sgruzza.



Geilinger, votre partenaire pour les fermetures et ventilations mécaniques d'abris P.C.

Nos produits correspondent aux prescriptions actuelles de l'Office fédéral de la Protection civile (OFPC).

Nous nous occupons de la mise au point de l'étude du projet, de la remise et du contrôle de l'installation.

GEILINGER

Entreprise d'ingénierie
et de constructions métalliques

Ces prestations vous garantissent une sécurité et un fonctionnement irréprochable.

Equiper un abri est une question de confiance.

Geilinger SA
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers
Tél. 024 3117 31, Téléx 25981

Basel, Bern, Bülach,
Elgg, Menziken, St. Gallen,
Winterthur, Yvonand