

ACHTUNG LAWINEN!

Herausgegeben von:

Eidgenössisches Institut für Schnee-
und Lawinenforschung, Davos (SLF)
Bundesamt für Sport Magglingen (BASPO)
Naturfreunde Schweiz (NFS)
Schweizer Alpen-Club (SAC)
Schweizer Armee (Informatikbrigade 34,
A Law Abt 1, ZGKS)
Schweizer Bergführerverband (SBV)
Schweizerische Rettungsflugwacht (Rega)
Schweizerischer Skiverband (Swiss Ski)

mit Unterstützung von:

MeteoSchweiz
Schweizer Verband der Bergsteigerschulen (SVB)
Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung
bfu
Schweizerischer Interverband für Skilauf (SIVS)
Schweizerische Kommission für Unfallverhütung
auf Skiabfahrten (SKUS)
Schweizerischer Skischulverband (SSSV)
Schweizer Snowboard Schulungsverband (SSBS)
Schweizerische Stiftung für alpine Forschungen
(SSAF)
Seilbahnen Schweiz (SBS)
Swiss Snowboard Association (SSBA)

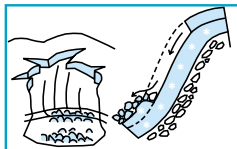
zu beziehen bei:

den Herausgebern
Dritte Ausgabe: 2000

Lawinenbildung

Lawinenarten

(trocken oder nass)



Schneebrettlawine
(am gefährlichsten für
Touren- und Variantenfahrer)



Lockerschneelawine

Voraussetzung

Mindeststeilheit:
(steilste Hangpartie
im Anrissgebiet)

30° für trockene Schneebrettlawinen
25° für Nassschneelawinen

Lawinenauslaufbereiche beachten!

Lawinenauslösung (spontan oder künstlich) durch Zunahme der Belastung (z.B. Skifahrer) oder durch Abnahme der Schneefestigkeit.

Wann herrscht vor allem Lawinengefahr:

- Neuschnee mit Wind
- schnelle und markante Erwärmung
- schwache Schicht innerhalb der Schneedecke

Schneebrettlawinen sind auch bei oberflächlich lockerem Pulverschnee möglich.

Der **erste schöne Tag** nach einem Schneefall ist besonders unfallträchtig.

Nassschneelawinen

Im Frühjahr verliert die Schneedecke durch allmähliche Durchnässung an Festigkeit:

➔ **Zunehmende Gefahr von Nassschneelawinen!**

Falls am Morgen nach klarer Nacht die Schneeoberfläche dick gefroren ist, herrschen bis gegen Mittag meist günstige Verhältnisse. Achtung ab Mittag und allgemein bei bedecktem Himmel.

➔ **Tagesgang beachten!**

Beurteilung der Lawinengefahr

1. Tourenplanung zu Hause

Verhältnisse

Wetter und Schnee

Lawinenbulletin:

Schneedeckenverhältnisse, Region und Gefahrenstufe, angrenzende Regionen und Tendenz beachten.

Wetterprognosen:

Niederschläge, Temperatur (Nullgrad- oder Schneefallgrenze), Sicht und Wind, kurz- und mittelfristige Entwicklung.

Weitere Informationen:

Tel. Nr. 162

Alpenwetterbericht: 0900 55 21 38

Individuelle Auskunft: 0900 16 23 33

u.a. Hüttenwart, Pisten- und Rettungsdienst, Vertrauensperson

Gelände

Karte und Führer:

(und persönliche Geländekenntnisse)

LK 1:25 000, Skitourenkarte (Rückseite beachten), Skitourenführer.

Route auf der Karte einzeichnen, Gefahrenzonen, Schlüsselstellen analysieren, Steilheit messen.

Umkehrmöglichkeiten, Varianten, Ausweichtouren einplanen.

Auskünfte von Gebietskundigen, evtl. Rekognoszierung.



Realistische Zeitplanung

Mensch

Wer kommt mit?

Gruppengröße, Technik, Kondition, Disziplin.

Wer nimmt was mit? Ist das Material in Ordnung?

Wer trägt die Verantwortung?

**Frische
Triebsschneeansammlungen sind
oft besonders gefährlich.**

2.

2. Lokale Beurteilung

Verhältnisse *Wetter und Schnee*

Das Wetter kann die Lawinensituation rasch verändern!

Niederschlag: Schnee, Regen, Intensität.
Wind: Stärke, Richtung (Höhenwind, Lokalwind).
Temperatur: Aktuell, bisherige Entwicklung, voraussichtlicher Verlauf.
Sicht: Voraussetzung für eine gute Routenwahl.
Bewölkung: Keine markante Abkühlung der Schneeoberfläche.

Kritische Neuschneemenge ➔ **mind. erhebliche Lawinengefahr**

- 10–20 cm bei ungünstigen Bedingungen
- 20–30 cm bei mittleren Bedingungen
- 30–50 cm bei günstigen Bedingungen

Die Bedingungen werden anhand der folgenden Kriterien beurteilt:
Windstärke, Temperatur, Beschaffenheit der Altschneeoberfläche, Häufigkeit und Regelmässigkeit der Hangbefahrung.

Alarmzeichen ➔ **mind. erhebliche Lawinengefahr**

Frische, spontane Schneebrettlawinen und Fernauslösungen.
Wumm-Geräusche und Risse beim Betreten der Schneedecke.

Allgemeine Schneesverhältnisse, Schneedecke

Eine mächtige Schneedecke ist allgemein stabiler als eine dünne Schneedecke.
Schneedeckentests (z.B. Norwegertest, Rutschkeil oder -block) können nützliche Zusatzinformationen (Schwach- oder Gleitschichten?) liefern.

Gelände

Die Tourenplanung kontrollieren und korrigieren.

Steilheit:

Steilheit schätzen und messen
(kritische Steilheit: 30 Grad),
auch Steilhänge oberhalb und unterhalb
der Route beachten.

Exposition:

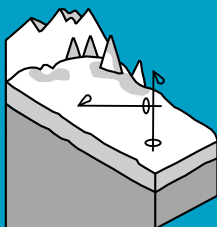
Die meisten Unfälle ereignen sich in steilen,
schattigen Kammlagen.

Relief:

Hügeliges Gelände ermöglicht eher
eine sichere Routenwahl.

Vegetation:

Lichter Wald schützt nicht vor Schneebrettlawinen.



$\frac{1}{2}$ Stocklänge = 27°

$\frac{2}{3}$ Stocklänge = 35°

ganze Stocklänge = 45°

Mensch

Wer ist in meiner Gruppe?

Ausrüstung und LVS kontrollieren.

Wer ist sonst noch unterwegs?

Zeitplan und körperliche Verfassung laufend überprüfen.

Neuschnee + Wind = Schneebrettgefahr!

3. Einzelhangbeurteilung

- Ziel:
- ➔ optimale Spuranlage
 - ➔ Massnahmen (z.B. Abstände Korridor, Spurfahren)
 - ➔ Umgehung oder Verzicht

Was ist über mir?
Was ist unter mir?

Verhältnisse *Wetter und Schnee*

- kritische Neuschneemenge
- Schneebeschaffenheit
- frische Tribschneeansammlungen
- Strahlung, Temperatur
- Sicht

Gelände

- Steilheit, Form, Lage (kammnah) und Grösse des Hanges
- Höhenlage und Exposition
- Absturz- und Verschüttungsgefahr (Stauf Gefahr)
- Umgehungsmöglichkeit, Ausweichziele



Mensch

- physische und psychische Leistungsfähigkeit
- Disziplin, Gruppengrösse

Informationen und Beobachtungen aus:

- Tourenplanung (S. 3)
- Lokale Beurteilung (S. 4–5)
- Einzelhangbeurteilung (S. 6)

➔ **Entscheid *ob und wie***

Risikoabschätzung



Lawinenbulletin

Die Grösse der Lawinengefahr ist abhängig von: Auslösewahrscheinlichkeit (natürliche Schneedeckenstabilität und menschliche Einwirkungen), flächige Verbreitung der gefährlichen Hänge, Grösse und Art der Lawinen, Mächtigkeit der abgleitenden Schneeschichten.

Nationales Bulletin

Gliederung: Allgemeines, kurzfristige Entwicklung, Vorhersage der Lawinengefahr für den nächsten Tag (Gefahrenstufen, inkl. Exposition und Höhenlage der gefährlichen Hänge), Tendenz für die Folgetage.

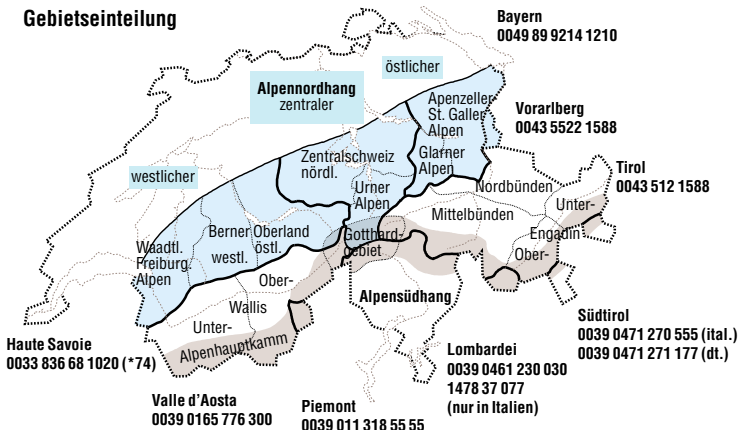
Inhalt: Auskunft über Schneeverhältnisse und regionale Lawinengefahr für alle Regionen der Schweizer Alpen (regionale Hinweise, örtliche Abweichungen möglich, Übergänge fliessend!).

Ausgabe und Verbreitung: Täglich ab 17 Uhr: Tel. 187, Fax: 0900 59 20 21, Textext: Seite 198; und viele weitere Informationen auf Internet: <http://www.slf.ch>

Regionale Bulletins

Für einzelne Regionen werden täglich ab 8 Uhr regionale Bulletins in grafischer Form erstellt. Diese können über die Faxnummer 0900 59 20 20 abgerufen werden.

Gebietseinteilung



Lawinengefahrenskala (Kurzfassung)

Gefahrenstufe	Auslösung und Gefahrenstellen. Auswirkungen für Personen ausserhalb gesicherter Zonen. Empfehlungen.
1 gering	Auslösung ist allgemein nur bei grosser Zusatzbelastung (z.B. Gruppe ohne Abstände) an sehr wenigen, extremen Steilhängen möglich. Spontan sind nur kleine Lawinen (sogenannte Rutsche) möglich. Allgemein sichere Verhältnisse.
2 mässig	Auslösung ist insbesondere bei grosser Zusatzbelastung vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Grössere spontane Lawinen sind nicht zu erwarten. Mehrheitlich günstige Verhältnisse. Vorsichtige Routenwahl, vor allem an Steilhängen der angegebenen Exposition und Höhenlage.
3 erheblich	Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung (z.B. Einzelperson) vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Fallweise sind spontan einige mittlere, vereinzelt aber auch grosse Lawinen möglich. Teilweise ungünstige Verhältnisse. Erfahrung in der Lawinenbeurteilung erforderlich. Steilhänge der angegebenen Exposition und Höhenlage möglichst meiden.
4 gross	Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. Fallweise sind spontan viele mittlere, mehrfach auch grosse Lawinen zu erwarten. Ungünstige Verhältnisse. Viel Erfahrung in der Lawinenbeurteilung erforderlich. Beschränkung auf mässig steiles Gelände; Lawinenauslaufbereiche beachten.
5 sehr gross	Spontan sind zahlreiche grosse Lawinen, auch in mässig steilem Gelände zu erwarten. Sehr ungünstige Verhältnisse. Verzicht empfohlen.

Merkpunkte

Elementare Sicherheitsmassnahmen

- Sich über die Wetter- und Lawinensituation orientieren, Tourenplanung.
- Orientierung von Drittpersonen über Vorhaben, vorgesehene Route.
- LVS immer auf SENDEN (Funktionskontrolle), Lawinenschaufel und evtl. Lawinensonde mitnehmen.
- Laufende Neubeurteilung: Wetter, Schnee, Gelände, Mensch, Zeitplan.
- Frische Triebsschneeansammlungen umgehen.
- Tageszeitliche Temperaturschwankungen / Strahlungseinfluss beachten (Hüttenweg).
- Extreme Steilhänge einzeln befahren.

Vorsichtsmassnahmen

In den im Lawinenbulletin bezeichneten Expositionen und Höhenlagen empfiehlt es sich:

- bei «mässig» auf Hänge von 40° und mehr,
- bei «erheblich» auf Hänge von 35° und mehr,
- bei «gross» auf Hänge von 30° und mehr zu verzichten.
- Allenfalls zusätzliche Massnahmen für Hänge unterhalb 40° (bei «mässig») resp. 35° (bei «erheblich») und die im Bulletin besonders bezeichneten Gefahrenstellen (z. B. Kammlagen) vorsehen.

Zusätzliche Vorsichtsmassnahmen

(insbesondere bei Alarmzeichen: S. 4)

- Steilste Hangpartien und Couloirs meiden.
- Entlastungsabstände einhalten (im Aufstieg mind. 10 m).
- Einzeln abfahren, Abfahrtskorridor festlegen, schonende Fahrweise, Stürze vermeiden.
- Bei Nebel oder schlechter Sicht in steilem, unbekanntem Gelände: Umkehr!

**Rund 90% der Verschütteten haben
ihre Lawine selbst ausgelöst!**

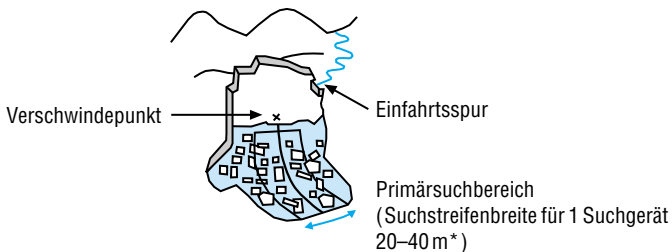
Lawinnenniedergang – Rettung

Verhalten der Erfassten

Versuchen, aus dem Lawinenbereich auszufahren (selten möglich); Bindung öffnen, Stöcke loslassen, Knie gegen die Brust ziehen und Arme vor das Gesicht halten.

Kämpfen – Ruhe bewahren

Verhalten der Nichterfassten

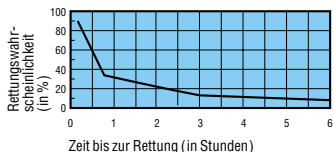


- Lawinnenniedergang und Erfasste (Verschwindepunkt) genau beobachten.
- Übersicht gewinnen – nachdenken – handeln; eigene Sicherheit beurteilen, Folgeunfälle vermeiden.
- Primärsuchbereich festlegen (in Fließrichtung unterhalb des Verschwindepunktes).
- **Sofort** Suche* mit LVS aufnehmen (nicht benötigte LVS ausschalten) **und gleichzeitig** Suche mit Aug und Ohr.
- Alarmierung.

* Suchstreifenbreite und Suche gemäss LVS-Gebrauchsanleitung.

Falls keine LVS vorhanden:

- Suche mit Aug und Ohr.
- Alarmierung.
- Systematisches, mehrmaliges Grobsondieren.

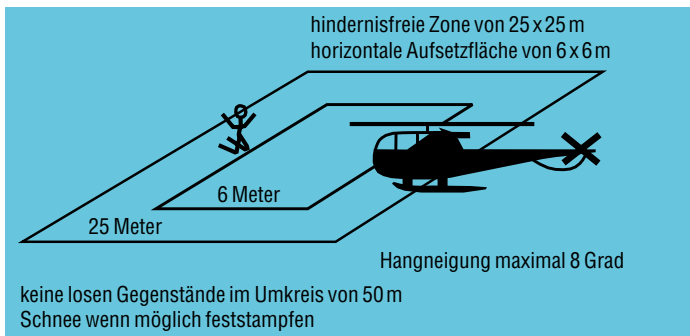


Erste Hilfe bei Lawinenschütteten

- So rasch als möglich Kopf und Brust freilegen, Atemwege freimachen, Kontrolle ob Atemhöhle vorhanden.
- Beatmen (Mund zu Nase), bei Kreislaufstillstand gleichzeitig Herzmassage; Wiederbelebungsmaßnahmen weiterführen, bis ein Arzt den Patienten übernimmt.
- Schutz vor weiterer Auskühlung.
- Lagerung.
- Strenge Überwachung und Betreuung.
- Schonender Abtransport mit dem Helikopter.

Luftrettung

Helikopterlandeplatz



Einweisen

Die einweisende Person kniet am Rand der Aufsetzfläche bis der Rotor stillsteht.

Generell

Annäherung an den Helikopter erst bei stillstehendem Rotor.

Ein- und Aussteigen bei laufendem Rotor nur in Begleitung eines Besatzungsmitgliedes und immer mit Sichtkontakt zum Piloten.

Alarmierung – Unfallmeldung

Rega: Tel. Nr. 1414 oder Funk: 161.300 MHz (E-Kanal)
(ohne Vorwahl, auch mit Natel)

Polizei: Tel. Nr. 117 oder Funk: 158.625 MHz (K-Kanal)

Knappe, aber präzise Meldung = wirksame Hilfe

Meldung

Wer – Name des Anrufenden und der Organisation
– Telefonnummer oder Funkname des Anrufenden
– Standort des Anrufenden

Was ist geschehen? _____

Wo ist der Unfallort? _____

Koordinaten _____

Wann ist der Unfall geschehen? _____

Wieviele Anzahl Verletzungsart oder Krankheit

Anzahl Helfer am Unfallplatz? _____

Wetter im Unfallgebiet?
Sichtweite: unter 200 m bis 1 km über 1 km

Helikopter Landung am Unfallort: möglich unmöglich

Bemerkungen _____
