



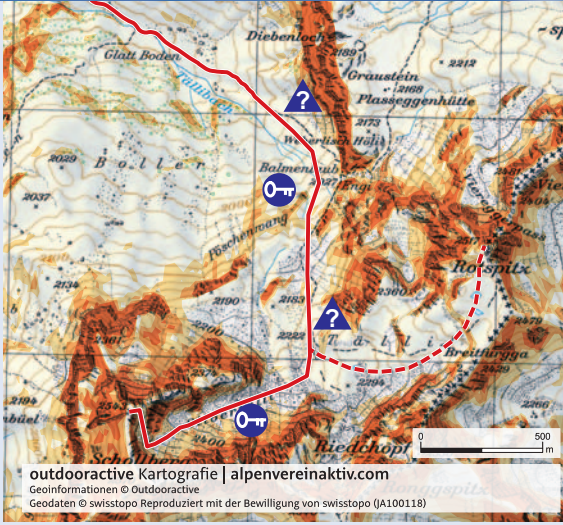
ACHTUNG LAWINEN!

TOURENPLANUNG

Ziel
Potenzielle Probleme frühzeitig erkennen und vermeiden (Verhältnisse, Gelände und Mensch)

Wichtige Punkte der Tourenplanung

1. Sinnvolle Tour auswählen (machbar / realistisch). Hier bieten verschiedene Internetseiten und Führerliteratur Unterstützung.
2. Information über Verhältnisse, Gelände und Mensch einholen.
3. Tour auf Karte 1:25'000 einzeichnen (am besten selbst!).
4. Schlüsselstellen erkennen und beurteilen.
5. Entscheidungspunkte festlegen und Alternativen planen.
6. Zeitaufwand berechnen, Fixzeiten bestimmen.
7. Route nochmals im Kopf durchgehen.



outdooractive Kartografie | alpenvereinaktiv.com
Geoinformationen © Outdooractive
Geodaten © swisstopo Reproduziert mit der Bewilligung von swisstopo (A100118)

Digitale Tourenplanung:
www.whiterisk.ch
www.alpenvereinaktiv.com
Schweiz: map.geo.admin.ch

LAWINEN SIND GEFÄHRLICH!

- Grundsätzlich ist es bei der Beurteilung der Lawinengefahr nicht möglich einen Lawinenabgang räumlich und zeitlich genau zu prognostizieren bzw. vorherzusagen. Abzuschätzen ist ausschließlich die mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit einer Auslösung.
- Abseits gesicherter Pisten besteht Lawinengefahr!
- Bereits relativ kleine Lawinen können Personen schwer verletzen oder töten.
- Rund 90 % der Verschütteten haben ihre Lawine selbst ausgelöst.

Generelle Massnahmen zur Risikoreduktion:

- Sich über die Wetter- und Lawinensituation informieren, Tourenplanung
- LVS auf SENDEN, Lawinsonde und -schaufel mitnehmen und trainieren deren Einsatz!
- Laufende Neubeurteilung: Wetter, Schnee, Gelände, Mensch, Zeitplan
- Schlüsselstellen und extrem steile Hänge einzeln befahren

- Weitere wichtige Ausrüstung**
- Notfall-Apotheke und Bivwaksack
 - Handy, evtl. Notfunk oder Satellitentelefon
 - Orientierungsmittel (Karte im Massstab 1:25'000, GPS, Höhenmesser, Kompass, evtl. Fernglas)
 - Auch im Variantengelande Aufstiegshilfen (Felle / Schneeschuhe)
 - Sonnen- und Kälteschutz

Ausrüstung

- Standard-Notfallausrüstung**
- LVS (Lawinenschüttersuchgerät)
 - Lawinsonde
 - Lawinenschaufel

Zusätzlich empfehlenswert: Lawinen-Airbag



LAWINENGEFAHRENSKALA (Kurzfassung)

Gefahrenstufe	Schneedeckenstabilität	Merkmale	Empfehlungen und Hinweise
5 SEHR GROSS	Die Schneedecke ist allgemein schwach verfestigt.	Spontan sind viele grosse und auch sehr grosse Lawinen zu erwarten, Tallawinen.	Verzicht empfohlen. Wird sehr selten prognostiziert.
4 GROSS	Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen schwach verfestigt.	Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung ¹ an zahlreichen Steilhängen aller Expositionen wahrscheinlich. Es sind spontan viele mittlere, mehrfach auch grosse Lawinen zu erwarten. Wummgeräusche und Risse sind häufig. Fernauslösungen sind typisch.	Sich auf mässig steiles Gelände beschränken. Auslaufbereiche grosser Lawinen beachten. Unerfahrene bleiben auf den geöffneten Abfahrten und Routen. Für wenige Tage des Winters prognostiziert. Rund 10% aller tödlichen Lawinenunfälle.
3 ERHEBLICH		Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung ¹ vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Ausserdem sind spontan einige mittlere, vereinzelt aber auch grosse Lawinen möglich. Wummgeräusche und Risse sind typisch. Fernauslösungen sind möglich.	Für Wintersportler kritischste Gefahrenstufe! Sehr steile Hänge der im Lawinenlagebericht angegebenen Expositionen und Höhenlagen möglichst meiden. Unerfahrene bleiben besser auf den geöffneten Abfahrten und Routen. Für ca. 30% des Winters prognostiziert. Rund die Hälfte aller tödlichen Lawinenunfälle.
2 MÄSSIG		Auslösung ist insbesondere bei grosser Zusatzbelastung ² vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Grössere spontane Lawinen sind nicht zu erwarten. Alarmzeichen sind selten.	Vorsichtige Routenwahl, vor allem an Hängen der im Lawinenlagebericht angegebenen Expositionen und Höhenlagen. Sehr steile Hänge einzeln befahren. Besondere Vorsicht bei ungünstigem Schneedeckenaufbau (Altschneeproblem). Für ca. 50% des Winters prognostiziert. Rund ein Drittel aller tödlichen Lawinenunfälle.
1 GERING		Auslösung ist allgemein nur bei grosser Zusatzbelastung ² an vereinzelt Stellen im extremen Steilgelände möglich. Spontan sind nur kleine Lawinen möglich. Es sind keine Alarmzeichen feststellbar.	Extrem steile Hänge einzeln befahren und Absturzgefahr beachten. Für ca. 20% des Winters prognostiziert. Rund 5% aller tödlichen Lawinenunfälle.

Erläuterungen:
Hangneigungsklassen: siehe Gelände
Grafiken a-c: Beobachtete, typische Verteilungen der Schneedeckenstabilität an Steilhängen
¹ Geringe Zusatzbelastung: einzelne Wintersportler, Gruppe mit Entlastungsabständen
² Grosse Zusatzbelastung: mehrere Wintersportler ohne Entlastungsabstände oder Sturz eines Wintersportlers; Fussgänger, Pistenfahrzeug, Lawinensprengung, Eisschlag

WICHTIGE BEOBACHTUNGEN

- Alarmzeichen**
(typisch für mind. erhebliche Lawinengefahr)
- Frische Schneebrettlawinen
 - Wumm-Geräusche oder
 - Risse beim Betreten der Schneedecke

Einfache Beobachtungen, die auf einen Anstieg der Lawinengefahr hinweisen

- Neuschnee und Wind
- Frischer Triebsschnee
- Regen in trockene Schneedecke
- Markante Erwärmung des Schnees in den Bereich von 0° (v.a. nach Neuschnee)

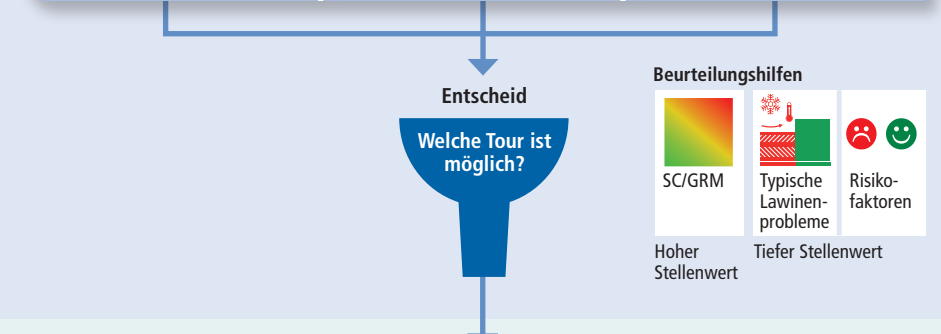


Hinweis:
Im Frühling und bei warmen Temperaturen Tagesgang beachten!

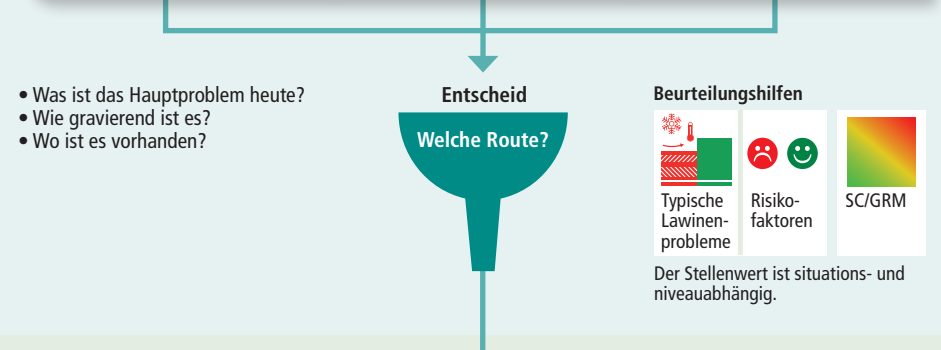
MERKE:
Möglichst viele Infos sammeln, die für die Schlüsselstelle (Einzelhang) relevant sein könnten.

BEURTEILUNGS- UND ENTSCHEIDUNGSRAHMEN 3X3

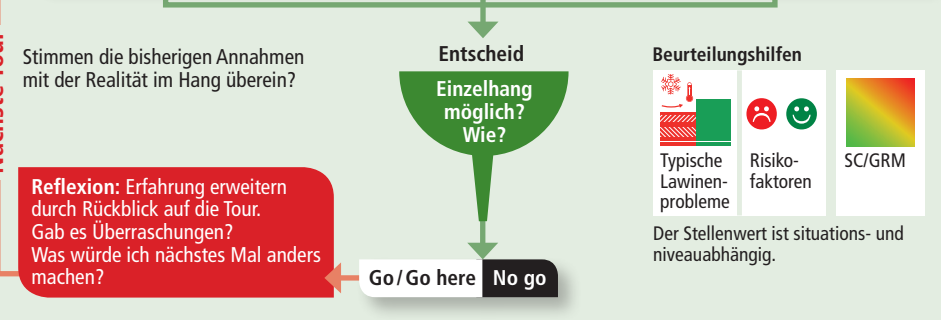
1. PLANUNG	Tourenziel mit Alternativen und Zeitplan	
Verhältnisse 	Gelände 	Mensch
<ul style="list-style-type: none"> • Lawinenlagebericht (Prognose) • Wetterbericht • Tourenportale im Internet (mit Vorsicht) • Tageszeit / Jahreszeit • Weitere Infos 	<ul style="list-style-type: none"> • Routenverlauf auf Karte 1:25'000 planen, inkl. Alternativen • Führerliteratur und Skitourenkarte • Schlüsselstellen suchen und Checkpunkte festlegen • Infos von Ortskundigen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wer kommt mit? • Gruppengröße? • Verantwortung und Erwartungen der Teilnehmer klären • Verfassung Gruppe / Leiter • Ausrüstung • Zeitplan



2. BEURTEILUNG VOR ORT	Vorstellung = Realität? Laufend beobachten, allenfalls Planung revidieren	
Verhältnisse 	Gelände 	Mensch
<ul style="list-style-type: none"> • Alarmzeichen suchen • Aktuelles Wetter, Tendenz • Lawinprobleme / günstige Lawinensituation vorhanden? • Trifft Lawinenlagebericht zu? • Sicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Einblick in Schlüsselstellen • Mögliche Gefahrenstellen • Routenverlauf und mögliche Alternativen • Vorhandene Spuren im Gebiet 	<ul style="list-style-type: none"> • LVS-Kontrolle • Material überprüfen • Wohlbefinden (Gruppe, persönlich) • Zeitplan realistisch? • Wahrnehmungsfallen • Andere Gruppen • Feedbackkultur pflegen • Gruppendynamische Prozesse



3. EINZELHANG	Finale Risikobewertungen, Spuranlage, Vorsichtsmassnahmen oder Verzicht	
Verhältnisse 	Gelände 	Mensch
<ul style="list-style-type: none"> • Lawinprobleme im Hang und wie akut sind sie? Oder ist die Lawinensituation günstig? • Sicht • Häufig befahren • Andere Gefahren (Gletscher, Wechte, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Steilheit • Exposition und Höhenlage (günstig / ungünstig) • Geländeform • Hanggrösse • Mögliche Konsequenzen / Geländefälle • Spuranlage 	<ul style="list-style-type: none"> • Befindlichkeit (Gruppe, persönlich) • Fakten ↔ Gefühle • Taktik (Abstände, einzeln fahren, anhalten an «sicheren Sammelpunkten») • Kommunikation • Führung / Disziplin



LAWINENLAGEBERICHT (LLB)

www.lawine.org

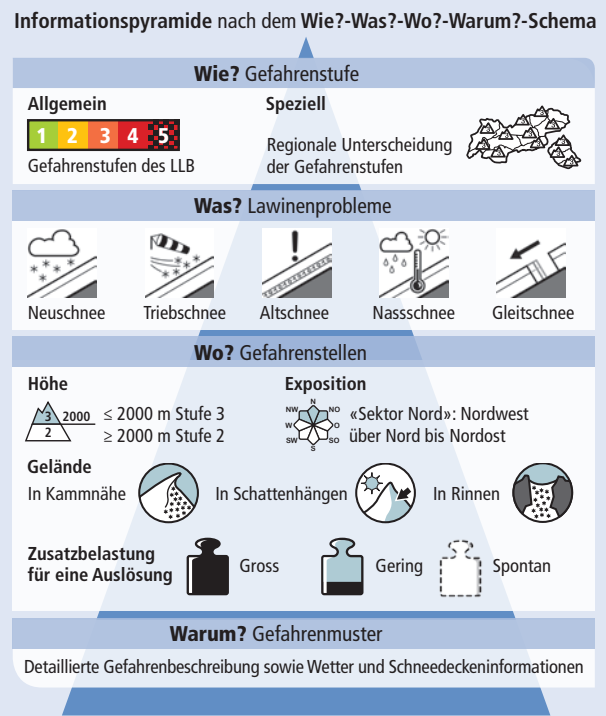
Der LLB gibt die Lawinengefahr in den betreffenden Alpenregionen an und beschreibt:

- die Häufigkeit der Gefahrenstellen sowie
- die Auslösewahrscheinlichkeit, und
- die Art und die Grösse der Lawinen in einer Region.

Die Informationen dienen als Grundlage für eine eigenständige, lokale Einschätzung vor Ort, die der LLB als regionale Prognose nicht leisten kann.

Der LLB entsteht ein bis zweimal täglich aus aktuellen Schneedeckeninformationen sowie der Wetterprognose; er ist mit räumlichen und zeitlichen Unsicherheiten behaftet. Gebietsgrenzen und Höhenstufen sind fließend. Die mittlere Genauigkeit der Gefahrenstufe beträgt höchstens 80%.

Rückmeldungen über Lawinenabgänge und eigene Beobachtungen an die Warndienste sind erwünscht.



TYPISCHE LAWINENPROBLEME

Typische Lawinprobleme	Typische Anzeichen	Typische Verbreitung	Hinweis	GRM/SC	
Neuschnee → abwarten Dauer: 1 - 3 Tage	Der Neuschnee kann als Schneebrettlawine abgleiten.	• Kritische Neuschneemenge erreicht • Alarmzeichen (v.a. frische Schneebrettlawinen)	• Verbreitung der Gefahrenstellen meist flächig • In der Höhe oft kritischer	• Wenig Umgehungsmöglichkeiten • Auch im Sommer beachten	nützlich
Triebsschnee → umgehen Dauer: 1 - 3 Tage	Frischer Triebsschnee ist oft sehr auslösefreudig und kann als Schneebrettlawine abgleiten.	• Windzeichen • Kann hart oder weich sein • Unregelmässige Einsinktiefen • Gebundener Schnee • Alarmzeichen (v.a. frische Schneebrettlawinen, Rissbildung)	• Im Windschatten (Geländebrüche, Mulden) • Häufig in höheren Lagen und Kammlagen • Auf kleinem Raum stark unterschiedlich – meist kleinräumig	• Evtl. Umgehung möglich • Frischer Triebsschnee oft ab 30° heikel	wenig nützlich
Nassschnee → früh zurück! Vorsicht bei Regen Dauer: Stunden	Wasser schwächt die Schneedecke.	• Regen / nasse Schneeoberfläche • Fehlende Abstrahlung • Hohe Temperatur / starke Sonneneinstrahlung • Grosse Einsinktiefen ohne Ski • Spontane Lawinen	• Unterschiedliche Expositionen und Höhenlagen (abhängig von Jahres- und Tageszeit) • Oft in der Nähe von wärmenden Felsen	• Tour frühzeitig beenden • Abkühlung abwarten • Vorsicht vor grossen Spontanlawinen	wenig nützlich
Altschnee → defensiv Dauer: Tage - Wochen	Langlebige Schwachschichten in der Schneedecke mit brettartigem Schnee darüber	• Schwacher Schneedeckenaufbau • Alarmzeichen (v.a. Wumm)	• Schneearme Regionen / Stellen • Geländeübergänge (z.B. von flach zu steil oder Randbereich von Mulden) • Felsdurchsetztes Gelände • Häufig Nordhänge	• Schwierig «von aussen» erkennbar • Infos zur Schneedecke im Bulletin hilfreich • Einfache Schneedeckentests können nützlich sein • Lawinen können auch bei mässiger Lawinengefahr gefährlich gross werden!	nützlich, defensiv anwenden
Gletschnee	Gletschneelawinen sind für die Beurteilung auf Touren von untergeordneter Bedeutung.	• Gletschneerisse (Schneemäuler)	• Auf glattem Untergrund • v.a. an stark betonten Hängen, typischerweise auch unterhalb der Waldgrenze.	• Sich in Bereichen mit Gletschneerissen nicht unnötig lange aufhalten.	nicht anwendbar

RISIKOFAKTOREN

Neben Hangneigung, Exposition, Höhenlage und Lawinproblemen müssen weitere wichtige Faktoren für den Entscheidungsprozess im Einzelhang berücksichtigt werden:

Risiko erhöhend:	Risiko mindernd:
Schlechte Sicht	Häufig befahren
Absturzgefahr	Coupieretes Gelände / Geländedücken
Grosse Gruppe, weitere Gruppen	Kleine Gruppe
Grosser Hang	Kleine und auslaufende Hänge
Verschüttungsgefahr	Hang ist unter mir
Hang ist über mir	Geländefallen, Hindernisse im Auslauf
Schockartige Belastung (Sturz, Sammelpunkt Gruppe)	Defensiv Routenwahl
	Schonung der Schneedecke

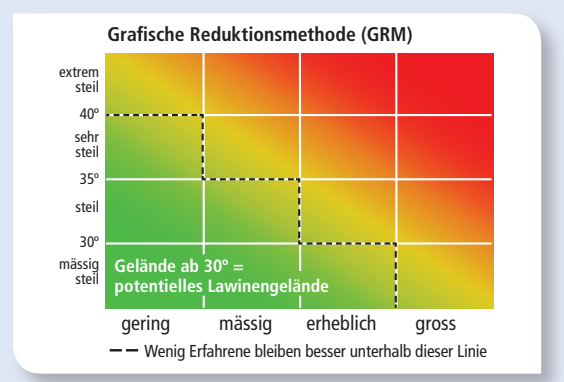
Risikoreduktion

- Verhältnisse:**
- Frische Triebsschneeanfassungen möglichst umgehen.
 - Tageszeitliche Temperaturschwankungen / Strahlungseinfluss beachten.
 - Bei Nebel oder schlechter Sicht in steilem, unbekanntem Gelände und bei ungünstigen Verhältnissen: Sehr defensiv bzw. Umkehrt!

PROBABILISTISCHE INSTRUMENTE

Die drei Fragen zum Risikocheck

1. Wie hoch ist die Gefahrenstufe?
Informationsbasis: Lawinenlagebericht
2. Wie steil ist die steilste Stelle im Hang?
Suche die steilste Stelle größer als ca. 20 x 20 Meter im Einzugsbereich. Der Einzugsbereich richtet sich nach der Gefahrenstufe:
1) Unmittelbarer Bereich der Spur
2) 20-40 m um die Spur, ggf. Hangbereich
3) Gesamter Hang und weite Auslaufbereiche
4) Gesamter Hang und sehr weite Auslaufbereiche
3. Ist die Hangexposition/-form günstig oder ungünstig nach LLB?
Bist du dir unsicher, nehme ungünstig an!



Geringes Risiko, Vorsicht, Hohes Risiko

ENTSCHEIDEN IM EINZELHANG



KONSEQUENZEN

- Mögliche Folgen einer Auslösung bewerten
- Welche Art und Grösse der Lawine ist bei einer Auslösung zu erwarten?
 - Was wären die Folgen einer Lawinenauslösung?
- Anhaltspunkte**
+/- : harmlose Lawine / auslaufend / nur eine Person betroffen
--- : grosse Lawine / Geländefälle / mehrere Personen betroffen

Lawinengefahrenstufen

Lawinenlagebericht und probabilistische Instrumente

Typische Lawinprobleme

Entscheiden im Einzelhang

FAKTOR MENSCH

DRUCK
Erwartungsdruck
Vorgaben oder Wünsche können Druck verursachen und das Risikoverhalten beeinflussen.
Ininnerer Druck
Oft ist der Druck, den man sich selbst auferlegt, grösser als der Druck von aussen, besonders wenn die Erwartungen und Bedürfnisse der Gruppenmitglieder unklar sind.

WAHRNEHMUNGSFALLEN
Festlegung /Wunschdenken / Zielorientierung:
Wir tendieren dazu, Informationen zugunsten einer vorgefassten Meinung zu filtern.

Viele Leute /grosse Gruppen:
Wenn im Gelände viele Leute unterwegs sind, gibt uns dies ein Gefühl der Sicherheit. Eine grosse Gruppe vermittelt zudem Geborgenheit.

Vertrautheit / Gewohnheit:
Bekanntes Gelände suggeriert uns Sicherheit («Hier ist noch nie eine Lawine runter. Bis jetzt ist es immer gut gegangen.»)

Non-Event Feedback:
Was letztes Mal gut gegangen ist, muss nicht jedes Mal gutgehen.

Exklusivität:
Der Reiz, etwas Exklusives zu unternehmen, hindert uns, sauber zu beurteilen.

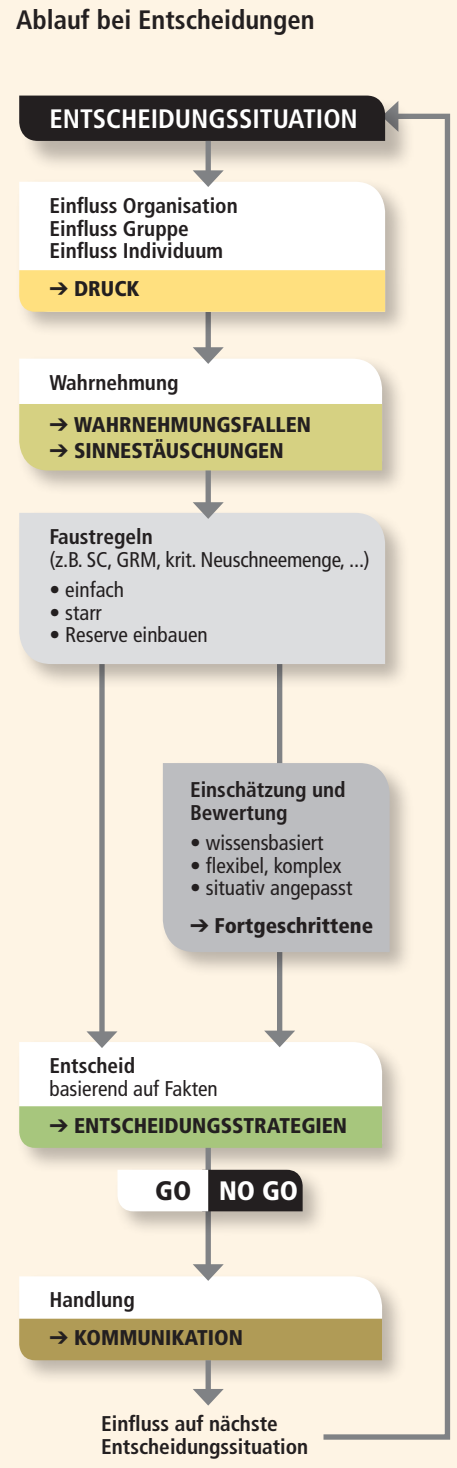
Soziale Anerkennung:
Die Angst vor Anerkennungsverlust in der Gruppe kann zu risikoreichen Entscheidungen führen.

Blindes Vertrauen
Wer blind auf Fremdinformationen vertraut, beurteilt nicht vollständig. Bsp.:
• Lawinenbulletin: «Bei mässiger Lawinengefahr kann uns hier nichts passieren.»
• Community-Plattformen: «Was gestern begangen wurde, ist morgen bestimmt auch möglich.»

SINNSTÄUSCHUNGEN
• Steilheiten werden an Sonnenhängen unterschätzt.
• Harter Schnee wirkt sicherer als weicher Schnee.
• Bei schlechter Sicht können wir das Gelände schlecht einschätzen.
• Bei stürmischem Wind überhören wir Wummgeräusche.
• Vorhandene Spuren lassen einen Hang stabil erscheinen.

ENTSCHEIDUNGSSTRATEGIEN
Optimale Voraussetzungen schaffen und bewusst entscheiden, Bsp.:
• Time-Out: 2 Minuten innehalten, um Raum und Zeit zu schaffen für die Entscheidungsfindung.
• Sicht von aussen: wie erkläre ich meine Entscheidung einer aussen stehenden Person?

MERKE:
Ein un gutes Gefühl immer ernst nehmen. Ein gutes Gefühl laufend mit Fakten konfrontieren: Sich nicht verleiten lassen!



KOMMUNIKATION
Mangelnde oder unklare Kommunikation kann zu Fehlinterpretationen führen.
• Sind Ziele und Erwartungen abgesprochen?
• Gibt es Missverständnisse?
• Auf non-verbale Kommunikation achten (Augenkontakt, Gestik, etc.)
Strategien, um Kommunikation zu verbessern:
• Frühzeitig offen und ehrlich kommunizieren
• Feedback einholen: Haben alle die Anweisungen verstanden, werden sie auch eingehalten?
• Allenfalls Kommunikationsregeln einführen

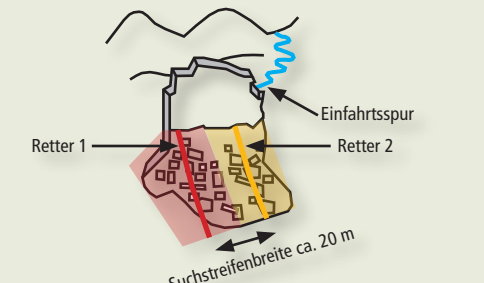
Gruppen
• In jeder Gruppe entstehen Dynamiken, die sich auf das Risikoverhalten auswirken können.
• Eine Gruppe ist nur so gut und so schnell wie das schwächste Mitglied

MERKE:
Tagesziel und Erwartungen frühzeitig klären.

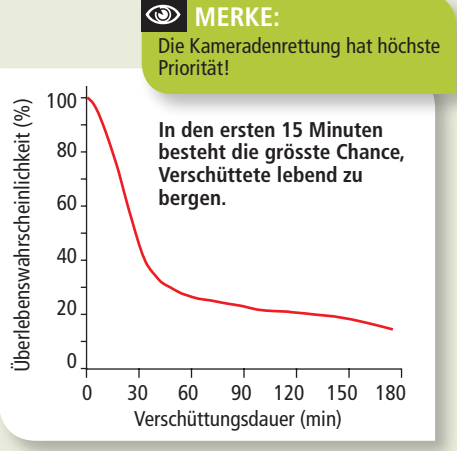
LAWINENUNFALL

Verhalten der Erfassten
Versuchen, der Lawine zu entkommen, Skistöcke loslassen. Falls Lawinenabriegel vorhanden, diesen auslösen. Solange der Schnee fliesst, versuchen, sich mit voller Kraft an der Oberfläche zu halten. Kurz vor Stillstand Hände vors Gesicht und versuchen Atemwege möglichst frei zu halten.

Verhalten der Nichterfassten
• Lawinneniedergang und Erfasste (Verschwindende) genau beobachten
• Übersicht gewinnen – nachdenken – handeln; eigene Sicherheit beurteilen, Folgeunfälle vermeiden
• Alarmierung: Telefon, Funk (falls keine Verbindung später alarmieren)



Suche
• Primärsuchbereich festlegen (in Fliessrichtung unterhalb des Verschwindepunktes)
• Sofort Suche mit Aug und gleichzeitig Suche mit LVS (nicht benötigte LVS ausschalten od. Rettungsmodus -> kontrollieren! Abstand LVS zu Störquellen (elektronische Geräte) im Suchbetrieb > 50 cm)
• Punktsuche mit Sonde (Sonde stecken lassen)
• Sobald LVS-Suche abgeschlossen ist, alle LVS wieder auf SENDEN



SCHNEEBRETTLAWINEN

Die gefährlichste Lawinenart für Wintersportler
Sie entstehen durch einen Bruch in einer Schwachschicht (Initialbruch). Wenn die Schwachschicht durch einen geeigneten bretartigen Schnee überlagert wird, kann sich der Bruch innerhalb der Schwachschicht ausbreiten und eine ganze Schneefahne lösen. Wenn der Hang genügend steil ist, gleitet sie als Schneebrettlawine ab.

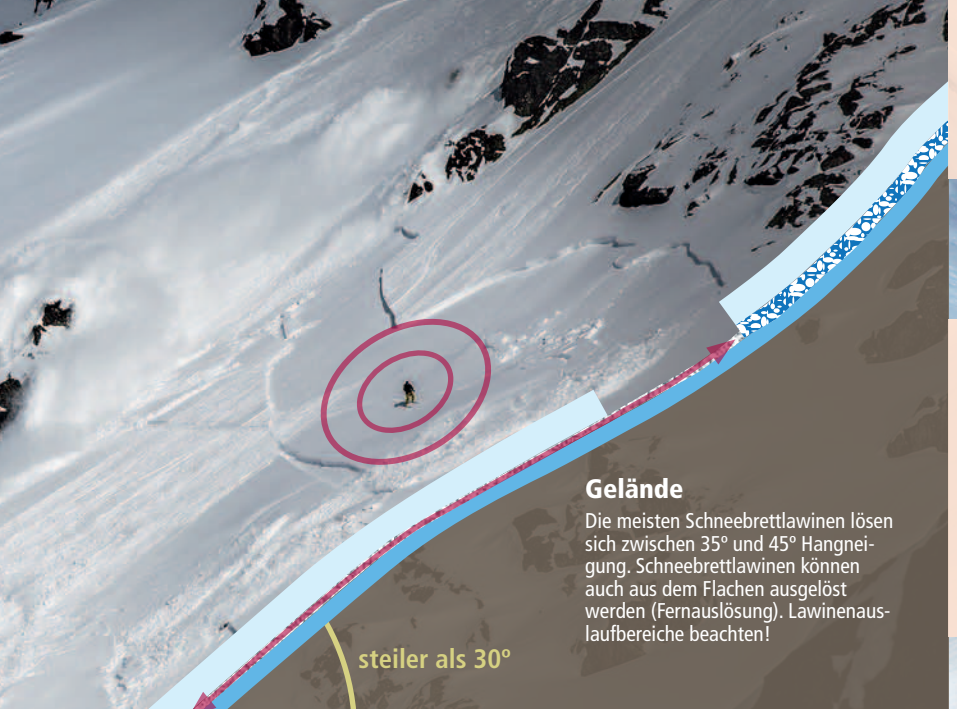
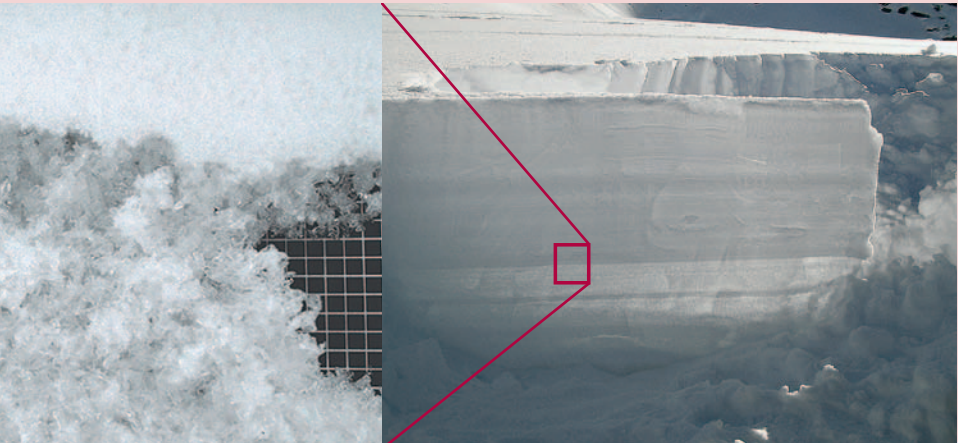


NEUSCHNEEPROBLEM
kritische Neuschneeemenge = mindestens erhebliche Lawinengefahr
10-20 cm bei ungünstigen Bedingungen
20-30 cm bei mittleren Bedingungen
30-50 cm bei günstigen Bedingungen
Günstig: schwacher bis mässiger Wind, Temperatur wenig unter 0°C, kleinräumig stark unregelmässige Altschneeoberfläche (z.B. häufig befahren, windrodiert), allg. guter Schneedeckenaufbau
Ungünstig: starker Wind (> 40 km/h, Wind hörbar, Wald rauscht), tiefe Temperatur (kälter als -5 bis -10°C) bei Schneefallbeginn, gleichmässige und relativ lockere Altschneeoberfläche, Neuschnee nach oben immer dichter, allg. schwacher Schneedeckenaufbau

Wichtige Fragen:
• Neuschneeemenge?
• Eigenschaft des Neuschnees: locker oder gebunden?
• Temperaturverlauf während des Schneefalls?
• Beschaffenheit der Altschneeoberfläche und generell der Altschneedecke?

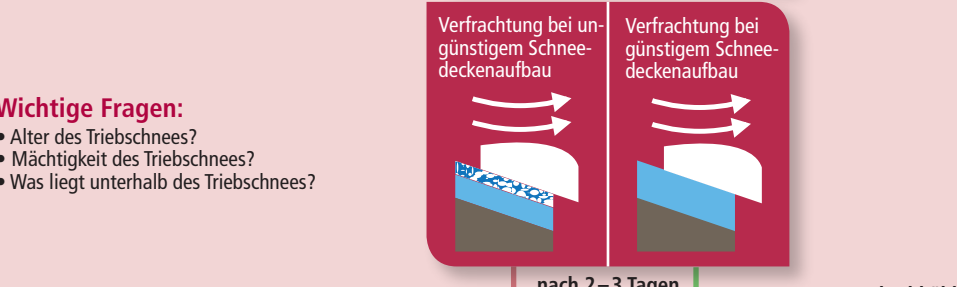
ALTSCHNEEPROBLEM

Bei Altschneesituationen bestehen Schwachschichten vor allem aus:
• grobkörnigen, kantig aufgebauten, weichen Schichten,
• dünnen Schichten unter- oder oberhalb von Krusten oder eingeschnittenen Obflächennreifen
Wichtige Fragen:
• Kombination Schneebrett - Schwachschicht?
• Schwachschichten im obersten Meter der Schneedecke?
• Verbreitung des Schneedeckenaufbaus?
• Schneedeckinfos? Schneedeckentests?



TRIEBSCHNEEPROBLEM
Der Wind ist der Baumeister der Schneebrettlawinen. Triebsschnee entsteht, wenn lockerer Schnee vom Wind umgelagert wird.
Kriterien für Triebsschnee:
• Genügend starker Wind
• Neuschnee oder verfrachtbarer Schnee an der Oberfläche

Triebsschnee kann hart oder weich sein und ist immer gebunden (= ideales Schneebrett). Oft ist der Triebsschnee sehr unregelmässig in Windschattenlagen verteilt.
MERKE: Frische Triebsschneeanfassungen sind oft leicht auszulösen. Bei sehr starkem Wind entsteht trügerisch harter Triebsschnee.



Wichtige Fragen:
• Alter des Triebsschnees?
• Mächtigkeit des Triebsschnees?
• Was liegt unterhalb des Triebsschnees?

GÜNSTIGE SITUATIONEN

- MERKE:** Nur wenn eindeutige Anzeichen für eine günstige Lawinensituation vorhanden sind, ist es ratsam, grosse und verbreitete über 35° steile Hänge zu begehen.
- Gesetzter Grossschneefall:** Gesetzte und verfestigte grosse Neuschneeemengen führen zu einem günstigen Schneedeckenaufbau. Oft in schneereichen Region.
- Abkühlung nach Wärme:** Abkühlung nach einer markanten Erwärmung führt zu einer Stabilisierung der Schneedecke, z.B. tragfähige Kruste in den Morgenstunden im Frühling.
- Mächtiger alter Triebsschnee:** Ist oft günstig, wenn alter Triebsschnee verbreitet mächtiger als 1 m ist. Vorsicht in Randbereichen, wo der Triebsschnee weniger mächtig ist!
- Günstige Kombination Schneebrett-/Schwachschicht:** • Ähnliche verfestigte Schichten
• Gesamte Schneedecke aufgebaut und locker
• Schwache Schicht auf stabiler Schneedecke

LOCKERSCHNEELAWINEN

Lockerschneelawinen lösen sich häufig in Gelände steiler als 40°. Sie sind im Vergleich zur Schneebrettlawine langsam und bilden sich v.a. aus ungebundenem Neuschnee oder Nassschnee.

GLEITSCHNEELAWINEN

Gleitschneelawinen entstehen aufgrund eines Reibungsverlustes der Schneedecke auf glattem Untergrund. Der Schnee muss dabei am Übergang zum Boden fester sein. Je steiler der Hang, desto eher gleitet der Schnee ab.
Gleitschneelawinen können nicht durch Wintersportler ausgelöst werden.
Reibungsverlust führt zu Gleibewegung am Boden

NASSSCHNEEPROBLEM

Wasser führt zur Schwächung der Schneedecke. Es können Nassschneelawinen entstehen. Kritisch ist v.a. die erste markante Durchfeuchtung. Bei einer bereits durchdrungenen Schneedecke ist eine erneute Wasserzufuhr weniger kritisch.
Typische Nassschneesituationen:
• Frühlingsituation: mit tageszeitlicher Erwärmung Anstieg der Lawinengefahr
• Tauwetter mit Regen: Wasserzufuhr und Zusatzlast führt zu schnellem Anstieg der Lawinengefahr, oft in allen Expositionen (v.a. im Hochwinter).
MERKE: Je mehr Wasser in die Schneedecke fliesst und je schwächer der Schneedeckenaufbau ist, umso heikler ist die Nassschneesituation.
Temperatur Entscheidend für die Veränderung der Temperatur in der Schneedecke ist die Energiebilanz. Diese wird v.a. von der Ein- und Ausstrahlung sowie vom Wind beeinflusst.
Temperatur an der Schneeoberfläche °C

Wichtige Fragen:
• Regen oder oberflächliches Schmelzen?
• Wieviel Wasser fliesst in die Schneedecke?
• Beschaffenheit der Schneedecke (Aufbau, Temperatur)?
• Einsinktiefte ohne Skier?

BEURTEILUNG DES SCHNEEDECKENAUFBAUS

Ergänzend zu den Informationen im LLB können im Gelände folgende Methoden zur Beurteilung der Schneedecke hilfreich sein, vor allem wenn Alarmzeichen fehlen.
Einfache Beobachtungen
Die Einsinktiefen (mit und ohne Ski) oder der Stocktest können helfen die Verfestigung der oberen Schichten und die dicken, weichen Schichten in der Tiefe zu erkennen.
Schneedeckenuntersuchungen und ihre Aussagekraft:

Untersuchungen	Schichtung	Bruchinitiation	Bruchausbreitung
Schneeprofil	ja	nein	nein
Schneeprofil & Nieten	ja	teilweise	teilweise
Rutschblock (2 x 1.5 m)	ja	ja	ja
CT (30 x 30 cm)	ja	ja	teilweise
ECT (90 x 30 cm)	ja	ja	ja
Kl. Blocktest (SSD) (40 x 40 cm)	ja	teilweise	teilweise

Der Schneedeckenaufbau ist ungünstig, wenn:
• weiche Schichten mit grossen Körnern
• im oberen Meter der Schneedecke liegen und
• von härteren Schichten überlagert sind.

Einfache Faustregeln:
• Schwachschichten bilden sich v.a. bei geringen Schneehöhen und / oder tiefen Temperaturen.
• Je mehr Schnee liegt, desto besser ist die Schneedecke verfestigt.
• Mächtige und ähnliche Schichten sind günstiger als viele unterschiedliche Schichten
• Die Schneeoberfläche von heute kann die Schwachschicht von morgen sein.

GELÄNDE

Hangneigungsklassen:
• mässig steil: flacher als 30°
• steil: steiler als 30°
• sehr steil: steiler als 35°
• extrem steil: steiler als 40°
Hanglage und Geländeform
• Schattenhänge (kalt) weisen oft einen schwächeren Schneedeckenaufbau auf als Sonnenhänge.
• Sonnenhänge können v.a. kurzfristig bei starker Erwärmung kritisch werden.
• Coupirtes Gelände ermöglicht eher eine günstigere Routenwahl.
• Lichter Wald schützt nicht vor Lawinen.
• Rücken sind meist günstiger als Mulden.
• Kammlänge Hänge sind oft nach Neuschnee und Wind problematisch.
Hanggrösse, Geländefallen
• Wie gross ist der Hang, läuft er nach unten aus?
• Besteht Absturzgefahr oder erhöhte Verschüttungsgefahr in Löchern oder Bachgräben?
• Besteht erhöhte Verletzungsgefahr durch Bäume oder Felsblöcke?



Typisches Lawinengelände

• zwischen 35° und 45° steil
• relativ gleichförmig
• leicht muldenförmig

Bei einem Wechsel der Geländeform oder der Exposition ändert sich oft auch der Schneedeckenaufbau – und zwar innerhalb weniger Meter!

Besonders kritische Hangbereiche bei Triebsschneesituationen

Besonders kritische Hangbereiche, wo bei Altschneeproblemen Lawinen ausgelöst werden können.

Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (IA100118)

Schneebrettlawine, Auf-/Abstiegstrasse, Auslöserort