

1) Einleitung

Lawinen stellen eine große Gefahr für den Variantenfahrer und Skitourengeher dar. Jährlich ereignen sich in Südtirol eine Vielzahl an Lawinenunfälle, 5 davon enden im Durchschnitt tödlich. Unzureichendes Wissen über die verborgenen Gefahren dieser Wintersportarten und häufige Selbstüberschätzung sind ausschlaggebend für diese Unfälle.

2) Wetter und Lawinen

Das Wetter und die Witterungsverhältnisse wie Neuschnee, Wind und Temperatur stehen direkt im Zusammenhang mit der Bildung von Lawinen und lawinengefährlichen Situationen. Grundkenntnisse über deren Zusammenhang können das Risiko in den Bergen wesentlich reduzieren.

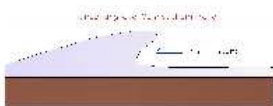
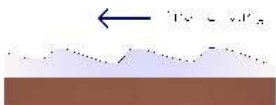
a) Neuschnee

Der Schnee ist die Grundvoraussetzung für die Entstehung von Lawinen, dabei spielt für die Lawinengefahr vor allem die Neuschneemenge und die Niederschlagsintensität, mit der diese fällt, eine entscheidende Rolle. Neuschneemengen von 20 – 30 cm innerhalb von 24 Stunden können die Lawinengefahr merklich erhöhen. Insbesondere dann, wenn der Schnee unter starkem Windeinfluss fällt.

b) Der Wind





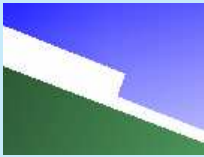



Der Wind, auch „Baumeister der Lawinen“ genannt, verfrachtet fallende und bereits abgelagerte Schneemassen und sorgt so auf der Schneedecke für Erosion und Ablagerung. An der Windexponiertenseite (LUV) eines Hanges kommt es zur Erosion der Schneedecke, an der Windschattenseite (LEE) zur Ablagerung. Genau diese Ablagerung und Kompression des Schnees auf den Windschattenseiten erhöht lokal die Schneebrettgefahr. In Mulden und Rinnen kann es zu beträchtlichen Tribschneeansammlungen auch auf der Windexponiertenseite kommen!

Gewellte Oberflächen (Dünen) sind Zeichen für Windeinwirkung, hier kann es zu Tribschneeansammlungen kommen. Diese Bereiche signalisieren erhöhte Lawinengefahr und sind mit Vorsicht zu genießen!



Zastrugis oder Windgangeln hingegen kennzeichnen Bereiche wo der Schnee wegerodiert wurde! In kuppigem Gelände wechseln beide Bereiche auf kleinsten Raum! Ein deutliches Zeichen für starke Windaktivität sind Wechtenbildungen an Kämmen. Der Hang unterhalb einer Wächte kann nach starker Windaktivität lawinengefährlich sein.

c) Temperatur – Exposition – Seehöhe

Lawinenklassifikation		
Form des Anrisses:	linienförmig, scharfkantig => Schneebrett 	punktförmig => Lockerschneelawine 
Form der Bewegung:	vorwiegend fließend => Fließlawine 	vorwiegend stiebend => Staublawine 
Lage der Gleitfläche:	innerhalb der Schneedecke => Oberlawine 	auf dem Boden => Bodenlawine 
Form der Bahn:	flächig 	runsenförmig (kanalisiert) 
Feuchtigkeit des abgleitenden Schnees:	trocken => Trockenschneelawine	nass => Nassschneelawine
Länge der Bahn:	vom Berg ins Tal => Tallawine	am Hangfuss zum Stillstand kommend => Hanglawine
Art des Schadens:	Heimstätte, Hab und Gut, Verkehr, Wald => Katastrophen- oder Schadenlawine	Skifahrer und Bergsteiger im freien Skigelände => Touristen- oder Skifahrerlawine
Art des anbrechenden Materials:	Schnee => Schneelawine	(Gletscher-) Eis => Eislawine (Gletscherabbruch)

Die Beschaffenheit der Schneedecke wird stark von der Temperatur beeinflusst. Dadurch steht sie auch in Zusammenhang mit der Lawinengefahr: Vor allem eine plötzliche Erwärmung (Föhn, Regen,...) kann kurzfristig die Lawinengefahr erhöhen, langfristig führt eine Erwärmung zu einer Verfestigung der Schneedecke, was positiv ist.

Kälte hingegen sorgt dafür, dass bestehende Gefahren konserviert werden. Ausschlaggebend für Temperatur und Strahlung sind Jahreszeit (Frühjahr: stärkere Strahlung bedingt steigende Lawinengefahr ab der Mittagszeit), Exposition (Südhänge werden um ein vielfaches stärker bestrahlt als Nordhänge, wodurch auf den Nordhängen Gefahren länger konserviert werden), Seehöhe (Strahlungsintensität ist auf den Bergen größer).

Merke!

Vorsicht Neuschnee: schon 20 – 30 cm innerhalb 24 h erhöht die Lawinengefahr !!

Vorsicht Wind: der „Baumeister der Lawinen“!! führt zu Tribschneeansammlungen

Vorsicht Temperatur: Plötzliche Erwärmung → kurzfristiger Anstieg der Lawinengefahr
Kalte Temperaturen → Konservieren eine bestehende Gefahr

Vorsicht Gelände: Lawinengefahr abhängig von Hangneigung, Exposition und Seehöhe

3) Die Schneedecke

a) Aufbau der Schneedecke

Niederschlag in Form von Schnee, der während eines Winters in verschiedenen Schneefallperioden fällt, bedingt den geschichteten Aufbau der Schneedecke. Jede Schicht unterscheidet sich von den anderen durch Mächtigkeit, Härte, Kornform, Korngröße, Feuchtigkeit, Temperatur und Alter. Wie eine Schneedecke schlussendlich aufgebaut ist, wird von mehreren Prozessen wie Wetter, Exposition des Hanges, Seehöhe usw. und den daraus resultierenden Prozessen in der Schneedecke beeinflusst.



Sofort nachdem der Schnee auf der Schneedecke eine neue Schicht bildet, ist dieser verschiedenen Prozessen der Umwandlung unterworfen. Die neue Schneeschicht beginnt sich zu setzen, dass heißt eine ursprünglich z.B. 20 cm mächtige Neuschneesicht schrumpft auf einen Bruchteil davon zusammen. Dies geschieht in Folge von verschiedenen Umgebungsvariablen wie z.B. Sonneneinstrahlung (Exposition des Hanges), Temperatur, Feuchtigkeit des Schnees. Eine derartige Setzung des Schnees verfestigt die Schneeschicht und minimiert langfristig das Risiko

eines Lawinenabgangs.

b) Wie kommt es aber nun konkret zur Auslösung von Lawinen?

Voraussetzung für einen Lawinenabgang ist eine Gleitfläche, das heißt eine Kontaktfläche zweier Schichten in der Schneedecke die eine schwache Bindung aufweisen. Grundsätzlich bildet jeder Schichtwechsel einer Schneedecke oder eine lockere Zwischenschicht eine potentielle Gleitfläche für Schneebrettlawinen. Folgende Gleitflächen sind aber die häufigsten:

- **Wechsel von harter und weicher Schicht**
- **Kontaktfläche von Altschnee und Neuschnee**
- **Eingeschneiter Oberflächenreif bzw. eingeschneite lockere Schichten**
- **Schwimmschneesicht**
- **Schmelzharsch oder Eislammellen**
- **Eingeschneiter Saharastaub**

Diese Schwachstellen, sogenannte „Hot Spots“, in der Schneedecke bzw. zwischen zwei Schneeschichten haben meist eine Fläche von wenigen m² und können auftretende Kräfte und Spannungen, die in einer Schneedecke durch Zusatzbelastungen entstehen, schlecht aufnehmen bzw. weiterleiten, wodurch es zum Bruch kommen kann. Man muss sich eine Schneedecke wie ein Gitternetz vorstellen, indem jedes Feld eine bestimmte Belastung schadlos aufnehmen kann. „Hot Spots“ können meist nur einen Teil davon aufnehmen und geben dadurch ihr Gewicht an die benachbarten Rasterfelder weiter. Wird diese Belastung in einem Rasterfeld durch z.B. einen Schifahrer erhöht, so können auch angrenzende Rasterfelder die auftretenden Kräfte nicht mehr schadlos aufnehmen, es kommt zum Lawinenabgang. So kann eine einzige Schwachstelle von einigen m² ausschlaggebend für die Bildung einer Lawine sein, deren Anbruch sich über den gesamten Hang erstreckt.

4) Beurteilung der Lawinengefahr

Um der Gefahr eines Lawinenunfalls größtmöglich auszuweichen, gibt es bestimmte Kriterien bzw. Informationsplattformen, durch welche man das Risiko eines Lawinenunfalls stark verringern, aber nicht völlig ausschließen kann!

a) Der Lawinenlagebericht und das Lawinenbulletin

Der Lawinenlagebericht stellt über die Wintermonate die Basisinformation für jeden Variantenfahrer und Tourengänger dar. Er gibt Auskunft über die allgemeine Wetterlage, Zustand und Entwicklung der Schneedecke sowie der Lawinengefahr und die lawinengefährlichen Bereiche in Form von Exposition und Seehöhe. Die Gefahrenstufen sind in den Alpenländern Österreich, Deutschland, Italien, Frankreich, Spanien und der Schweiz einheitlich über das sogenannte Lawinenbulletin definiert: Vom Hydrographischen Amt in Bozen wird während der Wintermonate 3 mal wöchentlich und je nach Bedarf auch öfter ein Lawinenlagebericht erstellt und kann telefonisch unter der Nummer 0471/271177 bzw. unter der Homepage www.provinz.bz.it/lawinen abgefragt werden. Zudem informieren einige Tageszeitungen über die aktuelle Lawinenlage.

EUROPÄISCHE LAWINENGEFAHRENSKALA			HINWEISE FÜR DIE BENÜTZER IN SÜDTIROL	
Gefahrenstufe	Schneedeckenstabilität	Lawinauslösewahrscheinlichkeit	Hinweise für den Tourengerher und Variantenfahrer	Auswirkungen und Hinweise für Verkehrswege, Skigebiete und Siedlungen
1 GERING	Die Schneedecke ist allgemein gut verfestigt und stabil.	Auslösung ist allgemein nur bei grosser Zusatzbelastung** an sehr wenigen, extremen Steilhängen möglich. Spontan sind nur kleine Lawinen (sogenannte Rutsche) möglich.	Allgemein sichere Tourenverhältnisse.	Keine Gefährdung.
2 MÄSSIG	Die Schneedecke ist an einigen Steilhängen* nur mässig verfestigt, ansonsten allgemein gut verfestigt.	Auslösung ist insbesondere bei grosser Zusatzbelastung** vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Grössere spontane Lawinen sind nicht zu erwarten.	Unter Berücksichtigung lokaler Gefahrenstellen günstige Tourenverhältnisse.	Kaum Gefährdung durch spontane Lawinen.
3 ERHEBLICH	Die Schneedecke ist an vielen Steilhängen* nur mässig bis schwach verfestigt.	Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung** vor allem an den angegebenen Steilhängen möglich. Fallweise sind spontan einige mittlere, vereinzelt aber auch grosse Lawinen möglich.	Skitouren erfordern lawinenkundliches Beurteilungsvermögen; Tourenmöglichkeiten eingeschränkt.	In Ausnahmefällen könnten spontane Lawinen exponierte Verbindungswege, Aufstiegsanlagen und Skipisten gefährden.
4 GROSS	Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen* schwach verfestigt.	Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung** an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. Fallweise sind spontan viele mittlere, mehrfach auch grosse Lawinen zu erwarten.	Skitouren erfordern grosses lawinenkundliches Beurteilungsvermögen; Tourenmöglichkeiten stark eingeschränkt.	Die Lawinen sind vor allem mittlerer, mehrfach auch grosser Dimension; exponierte Verbindungswege, Aufstiegsanlagen oder Skipisten sollten mit Vorsichtsmassnahmen belegt werden.
5 SEHR GROSS	Die Schneedecke ist allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	Spontan sind zahlreiche grosse Lawinen, auch in mässig steilem Gelände zu erwarten.	Skitouren sind allgemein nicht möglich.	Aus bekannten Lawinenstrichen muss mit grossen Tallawinen gerechnet werden. Exponierte Verbindungswege und Aufstiegsanlagen sollten gesperrt werden. Die Evakuierung von exponierten Gebäuden ist ratsam.

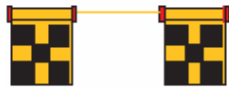
*) im Lawinenbulletin im allgemeinen näher beschrieben (z.B. Höhenlage, Exposition, Geländeform, etc.). **) Zusatzbelastung gross: z.B. Skifahrergruppe ohne Abstände, Pistenfahrzeug, Lawinensprengung.
 **) Zusatzbelastung gering: z.B. einzelner Skifahrer, Fussgänger.

mässig steiles Gelände: Hänge flacher als 30 Grad.
Steilhänge: Hänge die steiler als rund 30 Grad abfallen.
extreme Steilhänge: besonders ungünstig bezüglich Neigung, Geländeform, Kammnähe, Bodenrauigkeit.
spontan: ohne menschliches Dazutun.

b) Allgemeine Gefahrenhinweise



Vor allem in den Schigebieten informieren zusätzliche Einrichtungen wie Warningschilder über Lawinengefahr und Lawinengefährliche Hänge. Derartige Schilder sind zu respektieren, da sie die sichere Piste von den potentiellen Lawinenhängen abgrenzen. Eine Missachtung kann, bei Gefährdung Dritter, rechtliche Folgen nach sich ziehen.



Weiters sollen künftig Warnleuchten in den Schigebieten ab Gefahrenstufe erheblich auf die Lawinengefahr hinweisen!



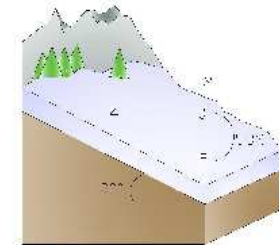
c) Im Gelände

Nachdem man sich durch die erwähnte Basisinformation allgemein zur aktuellen Lawinengefahr informiert hat, ist es wichtig, im Gelände diese Angaben zu überprüfen, da lokal die Lawinengefahr variieren und somit höher sein kann. Mit ein paar einfachen Überlegungen kann man richtig entscheiden:

Die Hangneigung:

Lawinengefährliche Hänge haben in der Regel eine Neigung von >30°, darunter kommt es in der Regel (Gefahrenstufe 5 ausgenommen) zu keinen Lawinenabgängen. Die Hangneigung kann man ganz einfach mit Hilfe von Schistöcken oder notfalls auch mit dem Snowboard anschätzen.

Entscheidend ist dabei die maximale, nicht die durchschnittliche Hangneigung! Wichtig ist immer den gesamten Hang zu beurteilen: Liegt unter mir oder über mir eine steile Hangpartie, die für einen Lawinenabgang ausschlaggebend sein kann?



30° entspricht 58%
 35° entspricht 70%
 40° entspricht 84% der Stocklänge

Die Exposition:

Nach Schneefällen, insbesondere mit Wind, steigt in allen Expositionen die Lawinengefahr an. Nordexponierte Hänge konservieren aufgrund der geringen Sonneneinstrahlung länger eine bestehende Gefahr. Im Frühjahr hingegen steigt die Gefahr an den Südhängen ab der Mittagszeit merklich an. Lawinengefährliche Hänge sind im Lawinenlagebericht gesondert vermerkt.

Die Schneeoberfläche:

Die Schneeoberfläche gibt uns Aufschluss über Prozesse, die sich an der Schneeoberfläche abgespielt haben und somit bedeutend für lawinengefährliche Situationen sind. Finden sich Dünen oder Windgangeln in einem Hang, so sind diese Hänge im Falle von Dünen mit Vorsicht zu betrachten, im Falle von Windgangeln muß man überlegen: Wo liegt der aberodierte Schnee jetzt. Wechten an einem Kamm deuten auf starke Windaktivität hin. Unterhalb von ihnen kann lokal die Lawinengefahr größer sein.

Das Geländeerief:

Kämme und Kuppen sind im vergleich zu Rinnen und Mulden lawinensicherer. In Rinnen und Mulden finden sich vermehrt Triebsschneeanisammlungen, die die Lawinengefahr lokal erhöhen können! Leicht felsdurchsetztes Gelände steht im Gegensatz zur oft vertretenen Meinung nicht

für einen lawinensicheren Bereich. Die Möglichkeiten von Schwimmschneebildung und somit von Schwachstellen in der Schneedecke ist in diesen Bereichen höher. Dasselbe gilt für lichte Waldpartien.

Alarmzeichen im Gelände:

Bei starker Lawinengefahr gibt uns die Schneedecke selbst eine Vielzahl von „akuten Warnhinweisen“!

„Wumm“ – Geräusche beim Betreten einer Schneedecke deuten auf akute Lawinengefahr hin, hier gilt es sofort umzudrehen und einen sicheren Bereich aufzusuchen. Dasselbe gilt bei Rissen in der Schneedecke, die sich bei deren Betreten auf tun. Was lokal nur eine kleiner Riss ist, kann im nächsten Hang zu einer tödlichen Lawine werden. Dasselbe gilt für Vibrationen in der Schneedecke.

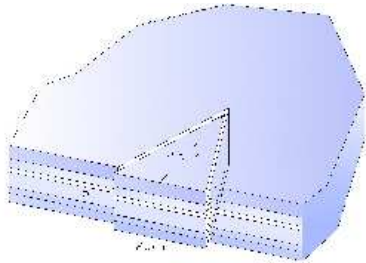
Spontane Schneebretter sowie Fernauslösung von Lawinen durch Tiere oder Steinschlag sind ebenso zuverlässige Hinweise auf eine akute Lawinengefahr. Gibt uns die Natur selbst diese Hinweise, so ist die Tour abzubrechen bzw. auf die Tiefschneeabfahrt zu verzichten. Alles andere wäre fahrlässig!

Das Wetter:

Schlechtes Wetter und damit verbundene schlechte Sicht können das Risiko erhöhen, da lokale Gefahrenstellen, wenn überhaupt, nicht früh genug erkannt werden und eine Beurteilung eines Hanges somit nicht mehr möglich ist.

Das Schneeprofil:

Abgesehen von den oben erwähnten Hinweisen kann man sich mit Hilfe eines Schneeprofiles oder eines Rutschkeils einen Einblick in den lokalen Aufbau einer Schneedecke machen:



Der Rutschkeil dient zur Bestimmung der basalen Scherfestigkeit zwischen den Schneeschichten. Dazu wird an einer Stelle im Hang (>30°) auf einer Länge von 2,5 m die Schneedecke 1,5 m tief freigelegt. Mit Hilfe eines Seiles und einer Sonde „schneidet“ man weiters ein Dreieck mit einer Höhe von 2,5 m aus. Mit verschiedenen Belastungsproben durch einen Schifahrer wird dann die Stabilität der Schneedecke überprüft.

Dies sind allerdings nur Punktbestimmungen und können nicht auf den gesamten Hang übertragen werden. Deshalb darf es nie allein von einer derartigen Messung abhängig gemacht werden, ob ein Hang befahren werden kann oder nicht.

d) 3x3

Da die Lawinengefahr nie aufgrund eines einzelnen Kriteriums bestimmt werden kann, muss eine ganzheitliche Betrachtungsweise her. Dazu dient die Formel 3x3.

Beurteilung der Lawinengefahr: 3x3			
	Verhältnisse: Wetter und Schnee	Gelände	Mensch
1. Tourenplanung ▶ <i>Imwandel mit Alternativen und Zeitplan</i> «Wohin für ist möglich?»	<ul style="list-style-type: none"> • Lawinenbulletin • Wetterprognose • Weitere Informationen: Höhenwart etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Karte • Höhenmeter • Fotos • Schlüsselstellen • Steilheit messen (Karte 1:25'000) • Varianten • Zeitplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Wer kommt mit? • Gruppengröße • Technik und Kondition • Material • Verantwortung
2. Beurteilung im Gelände ▶ <i>Reinstrecke und Varianten</i> «Ist etwas anders als erwartet?»	<ul style="list-style-type: none"> • Schneefall/Regen, kritische Neuschneemenge • Alarmzeichen • Wind, Treibschnee • Temperatur • Sicht • Bewölkung • Tendenz • Allg. Schneeverhältnisse, Schneedecke 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmt meine Vorstellung? • Steilheit • Exposition • Was ist oberhalb/unterhalb? • Karstige • Topographie • Wald 	<ul style="list-style-type: none"> • Wer ist in meiner Gruppe? • Ausrüstung und LVS kontrollieren • Wer ist sonst noch unterwegs? • Zeitplan und körperliche Verfassung laufend überprüfen
3. Einzelhangbeurteilung, Schlüsselstelle ▶ <i>Spurmulde</i> «Vorsichtsmassnahmen oder Verzicht» «So gut es geht, bis wo?»	<ul style="list-style-type: none"> • Kritische Neuschneemenge • Schneebeschaffenheit • Frische Treibschneeeinsammlungen • Strahlung, Temperatur • Sicht • Häufigkeit und Ausmass der Befahrung 	<ul style="list-style-type: none"> • Steilheit, Form, Lage (Kammnah) • und Grösse des Ranges • Risikurisotop • Höhenlage und Exposition • Absturz- und Verschüttungsgefahr • Umgehungsmöglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Physische und psychische Leistungsfähigkeit • Technische Fähigkeiten • Gruppengröße • Disziplin • Führung

Nur wenn alle 3 Filter nach Überprüfung bejaht werden können, ist nach menschlichem Ermessen das Restrisiko akzeptabel, bei einmal „nein“, egal in welchem Filter, muss man auf Alternativen ausweichen oder umkehren.

Merke!

Information von zu Hause: Lawinenbulletin, Tourenplanung

Information im Gelände:
 Vorsicht **Hangneigung**: > 30° → erhöhte Lawinengefahr!!
 Vorsicht **Geländere relief**: **Rinnen und Mulden** → erhöhte Lawinengefahr!!
 Vorsicht **Exposition**: **Schattenhänge** → konservieren die Lawinengefahr länger!!
 Vorsicht **Wetter** → **Nebel** (eingeschränkte Sicht), **Neuschnee**, **Wind**!!

5) Was muss mit: Die Standardausrüstung

a) Das LVS – Gerät



Lawinenschüttensuchgeräte, kurz LVS – Geräte, gehören zur Basisausrüstung eines jeden Variantenfahrers und Skitourengehers! Sie ermöglichen das rasche Auffinden eines Verschütteten unter einer Lawine und erhöhen die Überlebenschancen des selben um ein Vielfaches!

LVS – Geräte haben weltweit eine einheitliche Sendefrequenz von 457 kHz und haben je nach Modell eine Reichweite von 60 bis 80m!

Man unterscheidet: analoge (akustische) und analog/digitale (mit Entfernungs- und Richtungsanzeige) Geräte. Letztere sind für Ungeübte einfacher handzuhaben. Jedoch ist der Umgang mit einem LVS – Gerät zu lernen und immer wieder zu üben, auch die Wartung (Batterie,...) gehört dazu! Das LVS- Gerät muss immer direkt am Körper getragen werden, wenn möglich auf der untersten Kleidungsschicht oder in einer gut verschlossenen Hosentasche. Nie ein LVS – Gerät im Rucksack mittragen, dieser kann während eines Lawinenabganges vom Rücken gerissen werden! Und wichtig: Das Gerät auf einer Tour von Beginn an immer eingeschaltet haben! Siehe Partnercheck!

b) Die Sonde



Wie das LVS- Gerät gehört auch die Sonde zur Basisausrüstung. Sie ermöglicht nach LVS- Suche eine genauere Bestimmung der Lage einer Person und wie tief diese verschüttet ist! Dadurch werden beim Ausgraben wesentliche Vorteile geschaffen. Auch hier gilt es zu üben: Wie fühlt sich ein Stein, eine Almwiese, ein Baumstumpf oder eben ein Mensch oder ein Snowboardschuh oder Skischuh mit einer Sonde an!

c) Die Lawinenschaufel



Wichtig und unersetzlich für den erfolgreichen Abschluss einer Bergung ist die Lawinenschaufel. Sie ermöglicht ein rasches Ausgraben des Verschütteten, der unter meterhohem betonhartem Schnee begraben sein kann. Lawinenschaufeln sind in verschiedenen Materialien erhältlich: Aus Hartplastik und Aluminium, ältere und schwerere Modelle sind noch aus Eisen gefertigt. Hier ist auf eine gute stabile Qualität zu achten.

d) Zusätzliche nützliche Accessoires

Mittlerweile gibt es noch weitere zusätzliche und sehr nützliche Accessoires auf den Markt wie den Lawinenairbag, welcher den Fahrer an der Oberfläche einer Lawine hält, die Avalung, welche die Sauerstoffversorgung unter einer Lawine merklich verbessert und den Avalanche-Ball, welcher die Position eines Verschütteten für die Suchenden eingrenzt!


e) Handy und Notrufnummern

Ein mittlerweile ständiger Begleiter bei Bergtouren im Sommer als auch im Winter ist das Handy. Es ermöglicht uns im Ernstfall schneller Hilfe zu holen um etwaige Verletzte zu versorgen. Doch sind gewisse Grundregeln vor allem bei Variantenfahrten und Skitouren zu beachten!

Es konnte zwar nicht nachgewiesen werden, dass Handys LVS – Geräte stören, trotzdem sollte vorsichtshalber ein Sicherheitsabstand von min. 35 cm zwischen Handy und LVS- Gerät eingehalten werden. Allerdings erhöht das Handy den Energieverbrauch eines LVS- Gerätes im Suchmodus um 15 – 20 %. Deshalb sollten sie vorsichtshalber während einer Variantenfahrt bzw. Skitour ausgeschaltet bleiben, bzw. Handys während eines Suchvorgangs entfernt werden.

Wichtig sind auch Notrufnummern. Sie sollten fix im Handy eingespeichert oder immer griffbereit sein, da man sie vor allem in Stresssituationen leicht vergessen kann. Ist an der Unfallstelle ein Netz erreichbar, kann direkt über die kostenlose Nummer 118 die Bergrettung verständigt werden! Vor allem in den Alpen aber sind immer wieder große Funklöcher vorhanden, die keinen Empfang zulassen. In diesem Fall: Handy ausschalten, erneut einschalten und direkt, ohne Eingabe des Pin-Codes die Euro-Notrufnummer 112 wählen. Diese Nummer wird mit oberster Dringlichkeit an die örtliche Carabinierdienststelle weitergeleitet, hat Zugriff auf die Ressourcen aller Netzbetreiber eines Landes und ist kostenlos, das heißt sie funktioniert auch auf Wertkartenhandys ohne Guthaben. Sollte auch mit dieser Notrufnummer keines der Netze erreicht werden, dann Standort wechseln und in regelmäßigen Abständen neu probieren.

Notrufnummern für den Ernstfall innerhalb Südtirols:

Empfang?	
JA	NEIN
 <p>oder Euro-Notrufnummer 112</p>	<p>Euro-Notrufnummer: 112</p>
<p>Noch immer kein Empfang? Standort wechseln und erneut probieren!!</p>	

Merke!

Nie ohne: Lawinenpieps, Lawinenschaufel, Sonde!!

Nie ohne: Handy und Notrufnummer 118!!

Nie alleine!!

6) Der Ernstfall

Die Hauptgründe warum es immer wieder zu Lawinenunfällen, auch mit tödlichem Ausgang kommt, sind folgende:

- Fehlerhafte oder fehlende Tourenplanung, vor allem die Idee einer Variantenabfahrten entstehen meist spontan während eines Schiausfluges
- Unzureichende Information über den aktuellen Lawinenlagebericht, auch hier vor allem bei spontanen Variantenabfahrten
- Aufgrund mangelnder Lawinenfachkenntnis keine Möglichkeit der Interpretation des Lawinenlageberichtes und einer lokalen hangspezifischen Lawinenbeurteilung
- Missachtung von Warnungen durch Warnschilder oder Bergführern vor Ort
- Missachtung von Alarmzeichen wie Spontanauslösung von Lawinen, Rissen in der Schneedecke bei deren Betreten und Wumm- Geräuschen
- Zu spät gestartet; vor allem im Frühjahr steigt die Lawinengefahr ab der Mittagszeit erheblich an
- Falsche Spuranlage beim Aufstieg (in Mulden und Rinnen statt auf Rücken) bzw. stures Nachgehen einer vorhandenen Spur (die Bedingungen könnten sich über Nacht geändert haben, sodass kein sicherer Aufstieg mehr über die vorhandene Spur gegeben ist)
- Hohe Risikobereitschaft in der Gruppe und im Vertrauen auf LVS- Geräte und eine schnelle Rettung
- Unterschätzen der Lawinengefahr in lichtem Wald oder felsdurchsetztem Gelände
- Fehlende Entlastungsabstände

Folgen:

- **Prellungen und Abschürfungen**
- **Knochenbrüche**
- **Innere Verletzungen**
- **bleibende körperliche Behinderungen (Lähmung usw.)**
- **bleibende geistige Behinderung aufgrund Sauerstoffentzug**

Die Hauptgründe dass die meisten Lawinenunfälle tödlich enden sind:

- Mangelnde oder gar fehlende Lawinenausrüstung
- Unzureichende Kenntnis über den Gebrauch der Lawinenausrüstung (LVS- Gerät)
- LVS- Gerät im Rucksack verstaut oder nicht eingeschaltet
- Batterie der LVS- Geräte schwach oder gar leer
- Mangelnde Kenntnis über den Verlauf einer „idealen“ Lawinenbergung
- Keine Kenntnis von den Notrufnummern (ca. 84% der Bevölkerung kennt keine alpine Notrufnummer)

Folgen:

- **Erstickungstod**
- **Tod durch innere Verletzungen**
- **Tod durch Genickbruch**

Richtiges Verhalten kann die Überlebenschancen im Ernstfall erhöhen!!

a) Der Verschüttete

Aus einer losbrechenden Lawine noch herauszufahren gelingt nur in den wenigsten Fällen. Lawinen erreichen innerhalb weniger Sekunden Spitzengeschwindigkeiten von über 50 km/h. Nur wenn eine Lawine weit über einem losbricht und man sich in deren Falllinie befindet, hat man gute Chancen sich an einen sicheren Standort zu retten. Ansonsten gilt: Sofort Schistöcke weg (Schistöcke immer ohne Schlaufen halten) und sich möglichst schnell der Schier (keine Fangriemen verwenden sondern Schistopper) oder des Snowboards (die Bindungen lassen sich mittlerweile mit 4 raschen Handgriffen öffnen) entledigen. Sie würden ansonsten wie ein Anker wirken und dich nach unten ziehen.

„...plötzlich hörten wir ein Donnerrollen und praktisch gleichzeitig riss mich ein Schneebrett, das sich ca. 5 Meter oberhalb von uns löste in die Tiefe. Das Ganze passierte so schnell, dass ich überhaupt keine Möglichkeit hatten, zu reagieren...“¹

Versuche bei kleinen Schneebrettern immer durch Schwimmbewegungen an der Oberfläche einer Lawine zu bleiben. Wenn sich die Lawine verlangsamt, gib die Hände vors Gesicht, um dir einen Hohlraum zum Atmen zu verschaffen. Bei größeren Lawinen sind die Schwimmbewegungen zwecklos. Hier gibt man am besten gleich die Hände vors Gesicht.

„...ich kam zu Fall und die Lawine verschüttete mich. Mein linkes Bein brach. Ich merkte, dass die Lawinen zum Stillstand kam und mein ganzer Körper heftigst zusammengedrückt wurde. Ich hatte überhaupt kein Gefühl mehr wo oben und wo unten ist...“¹

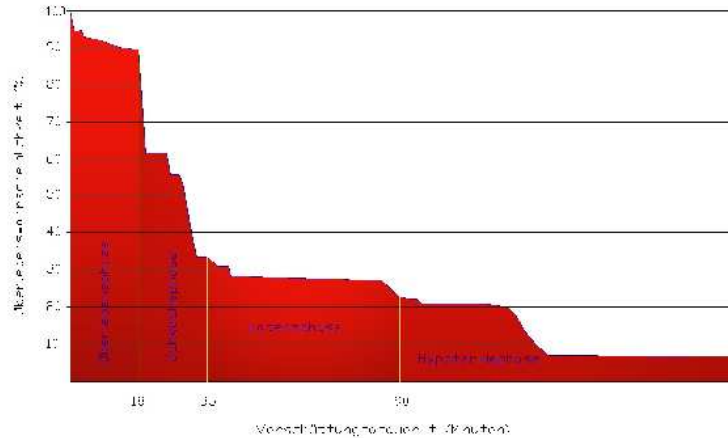
Nachdem die Lawine zum Stillstand gekommen ist, versuche, wenn möglich, mit einem kräftigen Ruck ein Loch in die Schneeoberfläche zu schlagen um die Sauerstoffzufuhr zu gewährleisten. Schlägt dieser Versuch beim ersten mal fehl, dann lass es, du könntest metertief begraben sein und würdest nur unnötig Sauerstoff verbrauchen. Versuche ruhig zu bleiben um den Sauerstoffverbrauch möglichst niedrig zu halten.

„...ich war nur einen knappen Meter unter der Oberfläche, hatte aber überhaupt keine Chance mich zu bewegen, geschweige denn mich zu befreien...ich war einbetoniert, außerdem ging mir die Luft aus...ich brach in Panik aus, konnte aber rein gar nichts machen, ich bekam Todesangst...irgendwann verlor ich das Bewusstsein...“¹

¹ Gerstgrasser Sigi, überlebte 1993 nur knapp eine Lawine während einer Variantenabfahrt

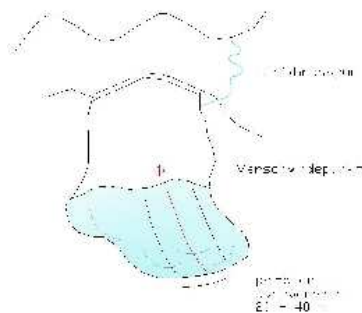
- b) Der Beobachter (Verhalten und Maßnahmen vor, während und nach der Bergung)

Das Verhalten der Beobachter eines Lawinenunfalls noch während des Lawinenabgangs und in den darauffolgenden Minuten entscheidet darüber, ob eine verschüttete Person lebend geborgen werden kann oder nicht.



Wichtig sind dabei vor allem die ersten 18 Minuten! Danach sinken die Überlebenschancen eines Verschütteten rapide, so dass sie nach ca. 35 Minuten gleich null sind!

Versuche die von der Lawine mitgerissene Person immer im Auge zu behalten und folge ihr, bis die Lawine zum Stillstand kommt oder die Person in der Lawine verschwindet. Der Verschwindepunkt einer Person und der Fließweg der Lawine ist entscheidend, um den Standpunkt einer verschütteten Person größtmöglichst einzuschränken.



Vergewissere dich, dass du selbst nicht durch mögliche nachkommende Lawinen gefährdet bist, und beginne dann sofort mit der Suche mittels LVS – Gerät und weiters mit der Lagebestimmung mittels Sonde. Nach Lagebestimmung Sonde stecken lassen! Das Ausgraben einer Person geschieht von unten her nicht direkt über der Verschütteten Person.

„...aufgewacht bin ich dann wieder, als meine Freunde mich gefunden (ein Handschuh hat rausgeragt), mich ausgegraben und mich mit Herz- Lungenmassage wiederbelebt hatten...nach 25 Minuten...“¹

„Begriffen habe ich bei der Geschichte eins: das Leben ist zu schön, um es wegen einer solchen Dummheit zu verlieren.“¹

Nachdem die Verschüttete Person geborgen ist ,sind folgende 4 Punkte zu befolgen:

1.	Sind Vitalfunktionen vorhanden ?	
	ja	nein
	Weiter bei Punkt 2	Weiter bei Punkt 3
2.	Person ansprechbar ?	
	ja	nein
	<ul style="list-style-type: none"> - mit der Person reden - mittels Biwaksack oder Schnee warm halten - auf andere Verletzungen (Knochenbrüche, Wirbelsäuleverletzungen usw.) überprüfen und diese notfalls versorgen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabile Seitenlage - Vitalfunktionen laufend überprüfen - mittels Biwaksack oder Schnee warm halten - auf andere Verletzungen (Knochenbrüche, Wirbelsäuleverletzungen usw.) überprüfen und diese notfalls versorgen
	Weiter bei Punkt 4	Weiter bei Punkt 4
3.	Keine Vitalfunktion	
	Herz- Lungenmassage durchführen bis die Vitalfunktionen wieder hergestellt sind	
	Weiter bei Punkt 2	
4.	Notruf absetzen!!	
	 oder 112	
	In größeren Gruppen kann der Notruf bereits früher abgesetzt werden	

¹ Gerstgrasser Sigi, überlebte 1993 nur knapp eine Lawine während einer Variantenabfahrt

Beim Absetzen des Notrufes ist es wichtig folgende Angaben zu machen:

- **Wer** spricht?
 - **Was** ist passiert?
 - **Wo** und wann hat sich der Unfall ereignet? (Bergname, Exposition, ev. Seehöhe)
 - **Wie viele** sind verletzt/verschüttet?
 - Sind die Verschütteten mit LVS- Geräten ausgerüstet?
 - Wurden bereits Maßnahmen zur Rettung bzw. zur Versorgung getroffen?
 - Kann ein Helikopter an der Unfallstelle landen? (Wetter, Hindernisse, Landeplatz)
 - Wo und wie ist der Meldende erreichbar (Handynummer, Funkgerät)
-