

6. Fachbeiträge

6.1 Neuigkeiten von der Arbeitsgemeinschaft der europäischen Lawinenwarndienste

(Patrick Nairz)

Sind Lawinenprognostiker nach Ende der Wintersaison arbeitslos? Meist nicht, zumindest nicht im Mai. Das ist jener Monat, während dem sich die Lawinenwarndienste auf nationaler wie auch internationaler Ebene mit dem vorrangigen Ziel treffen, deren Arbeitsweise, aber auch deren Produkte zu vereinheitlichen und den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen anzupassen. Nutznießer dieser Tagungen sind neben den Lawinenwarndiensten schlussendlich auch die Wintersportler bzw. alle am Medium Schnee interessierten Personen.

In Vertretung der Arbeitsgemeinschaft der Europäischen Lawinenwarndienste berichtet Patrick Nairz vom Tiroler Lawinenwarndienst über die wichtigsten Ergebnisse von Tagungen und Diskussionen sowie neuesten Entwicklungen der vergangenen zwei Jahre*.

Was ist neu?

Schnee fällt unverändert weiß vom Himmel, sofern nicht mit Saharastaub durchmischt. Umwandlungsprozesse innerhalb der Schneedecke laufen ebenso nach den selben physikalischen Gesetzmäßigkeiten ab wie früher. Neu hingegen sind einige Definitionen und Grundsätze, die die Arbeitsgemeinschaft der europäischen Lawinenwarndienste im Rahmen ihrer letzten Tagung beschlossen hat und die nun europaweit Gültigkeit haben.

Hilfsmatrix

DAS zentrale Produkt der Arbeitsgemeinschaft der Lawinenwarndienste, welches auf Initiative des bayerischen Lawinenwarndienstes entstanden ist,

stellt die Hilfsmatrix dar. Damit ist ein wichtiger Schritt zur Harmonisierung der aktuellen Lawinenwarnungen in Europa gelungen. Nähere Details dazu finden sich in Schnee und Lawine 2003–2003 S 130 ff.

Lawinengröße

Die im Vergleich zu bisher um eine Größenklasse erweiterten und wesentlich detaillierteren Definitionen zu den Lawinengrößen wurden mit dem vorrangigen Ziel der besseren Kommunikation mit den Nutzern erstellt. Eine Lawine wird dabei sowohl durch die beschreibenden Merkmale der Reichweite und des Schadenspotentials als auch durch quantitative Kriterien definiert. Für die Klassifikation einer Lawine ist es notwendig, dass beide beschreibenden Merkmale zutreffen. Die quantitative Klassifikation kommt hauptsächlich dann zur Anwendung, wenn Lawinen vermessen werden können. Dabei ist das Volumen im Prinzip das beste Maß für die Lawinengröße, jedoch im Gelände auf Distanz kaum in genügender Genauigkeit schätzbar.

* Die Ergebnisse beziehen sich einerseits auf die im Mai 2003 in München abgehaltene Tagung der Arbeitsgemeinschaft europäischer Lawinenwarndienste, andererseits auf die im Mai 2004 in Galtür stattgefundene Tagung der deutschsprachigen Lawinenwarndienste inklusive einer im Anschluss daran veranstalteten Podiumsdiskussion zum Thema „Lawinenwarndienste – gegenwärtiger Stand und zukünftige Entwicklung“. An der Podiumsdiskussion nahmen neben Vertretern der Lawinenwarndienste auch hochkarätige Diskussionspartner der Bergführerverbände, der alpinen Vereine, des Bundesheers, der Gerichte und der Medien teil.

Begriff		Reichweiten-Klassifikation	Schadenspotential-Klassifikation	quantitative Klassifikation
Größe 1	"Rutsch"	Schneeverlagerung ohne Verschüttungsgefahr (Absturzgefahr)	relativ harmlos für Personen	Lauflänge <50 m, Volumen < 100m ³
Größe 2	kleine Lawine	kommt im Steilhangbereich zum Stillstand.	kann Personen verschütten, verletzen oder töten	Lauflänge <100 m, Volumen < 1.000m ³
Größe 3	mittlere Lawine	erreicht den Hangfuß von Steilhängen	Kann Pkws verschütten und zerstören, schwere Lkws beschädigen. Kann kleine Gebäude zerstören und einzelne Bäume brechen.	Lauflänge <1.000 m, Volumen < 10.000m ³
Größe 4	große Lawine	Überwindet flachere Geländeteile (deutlich unter 30°) über eine Distanz von mehr als 50 m. Kann den Talboden erreichen	Kann schwere Lkws und Schienenfahrzeuge verschütten und zerstören. Kann größere Gebäude und Waldareale zerstören	Lauflänge >1.000 m, Volumen > 10.000m ³



Rutsch (© Nairz, LWD Tirol)



Kleine Lawinen (© Nairz, LWD Tirol)



Mittlere Lawine (© Nairz, LWD Tirol)



Große Lawine (© Nairz, LWD Tirol)

Zusatzbelastung

Dr. Jürg Schweizer vom SLF in Davos führte schon vor längerer Zeit umfangreiche Belastungstests auf die Schneedecke durch. Erfahrungen aus der Praxis, aber auch seine Erkenntnisse galt es bei den bisherigen Definitionen entsprechend zu berücksichtigen. Wichtige Ergänzungen betreffen die Differenzierung nach dem verwendeten Sportgerät, ob Entlastungsabstände eingehalten werden und in

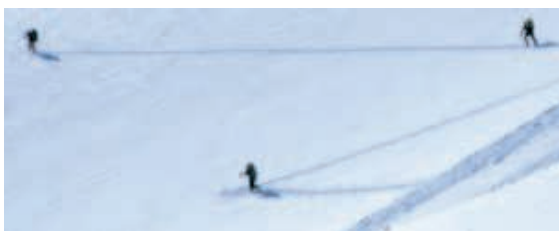
gering:



Einzelner Skifahrer/Snowboarder etc., sanft schwingend, nicht stürzend (© Nairz)



Einzelner Schneeschuhgeher, © Tubbs Snowshoe Co., Stowe, VT



Gruppe mit Entlastungsabständen (mind. 10 m), © Peter Plattner



Für die ARGE LWD bisher noch kein Thema ... © Peter Plattner

groß:



Zwei oder mehrere Skifahrer/Snowboarder etc. ohne Entlastungsabstände (© Nairz, LWD Tirol)



Schneefeldsprengung (© Nairz, LWD Tirol)



Pistenfahrzeug (© Nairz, LWD Tirol)



Auch einzelner Fußgänger/Alpinist (© Nairz, LWD Tirol)

Hangneigung

Die von den Lawinenwarndiensten bisher verwendete Untergliederung in mäßig steile Hänge (bis 30°) und über 30° geneigte Steilhänge hatte die praktische Bedeutung einer klaren Trennlinie in Hinblick auf die Abgangsbereitschaft von Lawinen. In Steilhängen ist nämlich mit den allermeisten Lawinenabgängen zu rechnen, während in mäßig steilem Gelände Lawinenabgänge höchst selten zu beobachten sind.

Die Erweiterung bezieht sich auf eine differenziertere Untergliederung der Steilhänge in steil, sehr steil und extrem steil und lehnt sich damit an die bereits in der Praxis verwendeten Begriffe an. Man einigte sich darauf, die Steilheit in der Falllinie an der steilsten Stelle im Hang im Kartenmaßstab 1:25000 zu messen bzw. im Gelände zu schätzen. [In der Fachliteratur wird z.B. angeregt, die Hangsteilheit über die steilste Stelle im Hang, die einen gewissen Bereich umfasst (dazu gibt es unterschiedliche Angaben wie 10 m x10 m oder 20m Durchmesser), zu bestimmen, was in etwa obigen Angaben entspricht.]

Aufgrund der Unschärfe bei der Erfassung der Hangsteilheit wurden Überschneidungen im Grenzbereich (30°, 35°, 40°) bewusst in Kauf genommen.

mäßig steil: ≤ 30°

steil: 30-35°

sehr steil: 35-40°

extrem steil: ≥40°

Glossar

Neben den genannten Definitionen wurden von den Lawinenwarndiensten eine Vielzahl an weiteren Fachbegriffen überarbeitet und mit Hilfe der Kollegen vom Schnee- und Lawinenforschungsinstitut in Davos in einem 4-sprachigen Glossar zusammengefasst. Darin werden nicht nur die wichtigsten Fachbegriffe, sondern auch die in den Lawinenlageberichten verwendeten Begriffe wie „insbesondere“, „wahrscheinlich“, etc. beschrieben. Ein optimaler Lerneffekt wird durch die Verwendung von umfangreichem Bild- und Kartenmaterial sowie von interaktiven Links garantiert. Das Glossar ist mittlerweile auf den meisten Internetseiten der Lawinenwarndienste zu finden, so auch auf der gemeinsamen Startseite der europäischen Lawinenwarndienste unter www.lawinen.org.

Differenzierung Lawinenlage – Lawinenprognose

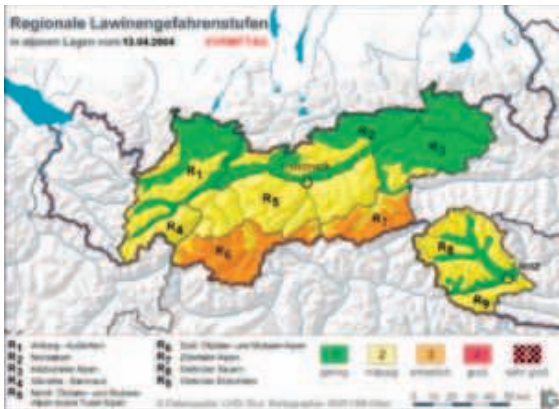
In der Vergangenheit konnte es passieren, dass benachbarte Lawinenwarndienste für angrenzende Regionen während einer (drastischen) Änderung der (jeweils vergleichbaren) Lawinensituation z.B. ab den Nachmittagsstunden unterschiedliche Gefahrenstufen ausgaben, obwohl im Textteil die Situation identisch beschrieben wurde. Dies kam dadurch zustande, weil man sich teilweise auf unterschiedliche Zeitbereiche bei der Erstellung

des Lawinenlageberichtes bezog – einmal wurde das Hauptaugenmerk auf die Situation während der Berichtsverfassung gelegt, ein anderes Mal auf jene der Gefahrenverschärfung.

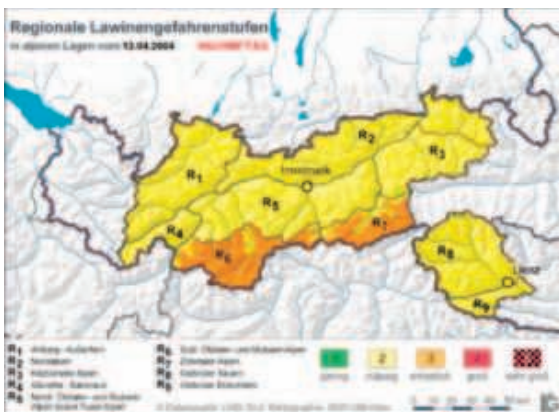
Deshalb einigte man sich darauf, dass sich die im Lawinenlagebericht ausgewiesene Lawinengefahrenstufe an der Vormittags-Lawinensituation orientiert. Auf weitergehende tageszeitliche Veränderungen wird im Text eingegangen. Gegebenenfalls erfolgt eine Aktualisierung des Lawinenlageberichtes.

Kartographische Umsetzung – Beispiele aus Tirol

Diese Diskussion veranlasste den Tiroler Lawinenwarndienst sich Gedanken über widerspruchsfreie und leicht verständliche Darstellungsmöglichkeiten zu machen. Gemeinsam mit der Universität Wien, Institut für Geographie und Regionalforschung in Wien entwickelte man Gefahrenstufenkarten fürs Internet, mit Hilfe derer man sowohl eine Höhen- als auch eine tageszeitliche Abhängigkeit, letztere durch animierte, im Sekundenrhythmus wechselnde Karten, darstellen konnte.



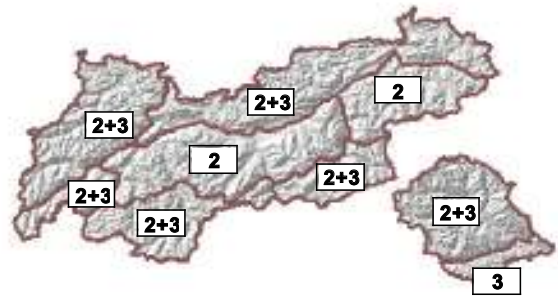
Gefahrenstufenkarte Vormittag



Gefahrenstufenkarte Nachmittag

Bei statischen Darstellungen, so z. B. auf dem ausgedruckten Lawinenlagebericht, musste eine andere Lösung her, da animierte Darstellungen klarerweise nicht zum Einsatz kommen konnten. Nach reiflicher Überlegung sind wir nun soweit, dass wir ab der Wintersaison 2004/2005 im Gegensatz zur bisherigen Lösung eine widerspruchsfreie Visualisierungsmöglichkeit gefunden haben. Die dargestellten Dreiecke symbolisieren Berggipfel, die im Falle einer Höhenabhängigkeit in zwei Hälften unterteilt und jeweils mit einer Gefahrenstufe sowie mit einer Höhenangabe versehen werden. Es wird die Vormittagssituation dargestellt. Sollte die Lawinengefahr zusätzlich auch noch einer tageszeitlichen Abhängigkeit unterliegen, so wird oberhalb der Karte ein Textfeld mit dem Wortlaut „Tageszeitliche Abhängigkeit beachten“ eingefügt. Selbstverständlich findet sich diese Information auch im Textteil des Lawinenlageberichtes, der unverändert gelesen werden sollte!

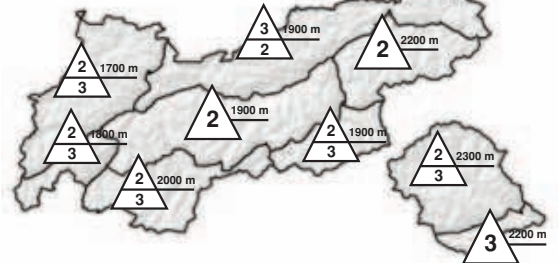
Gefahrenstufenverteilung Tirol



Gefahrenstufenverteilung Tirol – bisher

Gefahrenstufenverteilung Tirol

Tageszeitliche Abhängigkeit beachten!



Gefahrenstufenverteilung Tirol – NEU

Skitouristische Verhaltensregeln

In der Vergangenheit konnte vereinzelt beobachtet werden, dass Lawinenwarndienste in deren Lageberichten allgemein gehaltene Empfehlungen, wie z. B. „Die gesicherten Pisten sollten nicht verlassen werden.“, anführten. Insbesondere Bergführerverbände äußerten auf diese Empfehlungen ihre Bedenken, weil sie dadurch ihren Handlungsspielraum drastisch eingeschränkt sahen und eine mediale Vorverurteilung nach einem eventuell eintretenden Unfall befürchteten. Da bei entsprechend defensivem Verhalten auch bei höheren Gefahrenstufen (mit Ausnahme der Stufe 5) prinzipiell Skitouren möglich sind, einigte man sich nach sehr konstruktiven Gesprächen auf die Ausgabe differenzierterer Empfehlungen, die den Ausbildungsstand der Personen berücksichtigen. Einige Lawinenwarndienste verzichteten generell auf Empfehlungen.

Wenn jedoch Empfehlungen im Lawinenlagebericht gegeben werden, dann in der Form: „Unerfahrene sollten ... (z. B. auf unverspurte sehr steile Hänge verzichten)“. Davon nicht betroffen sind „erfahrungsunabhängige“ Hinweise auf konkrete Gefahrenstellen.

Winter aktuell, Fotoportal, Wochenrückblick

Auf der Internetseite der Schweizer Kollegen findet sich seit zwei Jahren mit „Winter aktuell“ ein besonderes Service. Wöchentlich wird mit viel Bild- und Kartenmaterial ein Rückblick über die Wetter- und Schneedeckenentwicklung samt der Lawinengefährdung publiziert. Die sehr gute Resonanz und der unbestritten hohe Informationswert veranlasste auch den Tiroler Lawinenwarndienst, dass dieser ab der kommenden Wintersaison einen Wochenrückblick erstellen wird, auch auf die Gefahr hin, dass man sich mit diesem Zusatzservice eventuell zu viel Mehrarbeit aufhalst. Der Salzburger Lawinenwarndienst verfolgt eine ähnliche Strategie mit seinem seit mehreren Jahren äußerst erfolgreichen Fotoportal.

SMS- und MMS-Versand, Mobile Abrufmöglichkeiten

Schon immer waren Lawinenwarndienste bestrebt, alle verfügbaren Medien für die Verbreitung derer Informationen zu verwenden, wobei das Internet europaweit derzeit die meist benützte Informationsquelle darstellt. Unverändert konstant hohe Abrufzahlen weist der Telefontonbanddienst auf.

Neue Medien, wie die mobilen Abrufmöglichkeiten werden dabei immer beliebter und dementsprechend häufiger auch angeboten.



Lawineninfo auf dem Handy

Ein Pilotprojekt wird in Tirol ab Beginn dieser Wintersaison mit dem SMS- und MMS-Versand der wichtigsten Informationen des Lawinenlageberichtes gestartet. Man wird sich über das Internet für eine bestimmte Region und einen bestimmten Tag registrieren lassen können und bekommt dann automatisch die Infos übermittelt. Nähere Informationen dazu finden sich ab Winterbeginn 2004 im Internet unter www.lawine.at/tirol.

Rückmeldungen

In diesem Zusammenhang möchten wir darauf hinweisen, dass die meisten Lawinenwarndienste unterschiedlichste Informationskanäle für Rückmeldemöglichkeiten eingerichtet haben, die meist im Internet angeführt sind. Wir sind über jegliche Informationen immer sehr dankbar, weil diese uns helfen, das komplexe Mosaik über die Schnee- und Lawinensituation für die Erstellung des Lawinenlageberichtes zu vervollständigen. Sowohl seitens des internationalen Bergführerverbandes als auch seitens der Repräsentanten alpiner Vereine und des Bundesheeres wurde u.a. im Rahmen einer im Mai 2004 abgehaltenen Podiumsdiskussion in Galtür die Bereitschaft zu einem intensiviertem Erfahrungsaustausch bekundet. Einige Lawinenwarndienste konnten ja bereits bisher über einen verstärkten Trend solcher Rückmeldungen berichten.

Unterschiedliche Ausgangslagen

Bei den Lawinenwarndiensten wird getrachtet, möglichst ähnliche Standards aufzuweisen. Aufgrund unterschiedlicher Zuständigkeiten und

finanzieller Ressourcen bzw. personeller Möglichkeiten wird es jedoch trotz diesbezüglicher Anstrengungen auch zukünftig nicht möglich sein, überall den gleichen Standard anzubieten.

Danksagung

Dieser Artikel stellt im Wesentlichen die Arbeit aller europäischen Lawinenwarndienste dar und wurde von mir nur entsprechend aufbereitet.

Lawineninfo übers Internet:

Zugriffsmöglichkeiten –

Europäische Lawinenwarndienste:

www.lawinen.org

Zugriffsmöglichkeiten –

Österreichische Lawinenwarndienste:

www.lawine.at

www.lawinen.at

6.2 Die Unterschiede in der Bedeutung der Lawinen-Gefahrenstufen für Bergsportführer oder Lawinenkommissionen aus Sicht des Gerichtssachverständigen

(Rudi Mair)

Einleitung

Naturgemäß spielen bei Gerichtsverhandlungen zum Thema „Lawinenunfälle“ die Sachverständigengutachten eine wesentliche Rolle. Seit Einführung der Europäischen Lawinengefahrenskala 1993/94 wird dabei vor allem der von den amtlichen Lawinenwarndiensten ausgegebenen Gefahrenstufe hohe Bedeutung zuerkannt.

Lawinengefahrenstufen

Die Einstufung der Lawinengefahr außerhalb der gesicherten (d. h. von den Lawinenkommissionen betreuten) Bereiche ist ein sehr komplexer Vorgang. Im Wesentlichen, ohne hier auf Details einzugehen (diese findet man z. B. in den Jahresberichten des Lawinenwarndienstes Tirol oder in den Jahrbüchern des Kuratoriums), ergibt sich die aktuelle Gefahrenstufe aus einer Kombination aus der Schneedeckenstabilität und der Auslösewahrscheinlichkeit von Lawinen.

Gefahrenstufen und ihre Bedeutung für Bergsportführer (Bergführer, Skiführer, Skilehrer u. ä.)

Aufbauend auf dem System der Gefahrenstufen haben sich in den 1990-Jahren rasch verschiedene Sicherheitsstrategien entwickelt. Zuallererst ist hier Werner Munter mit seiner Reduktionsmetho-

de zu nennen, dann folgte Stop or Go von Larcher/Purtscheller, die Snowcard u.a. Der Hauptansatz all dieser Methoden liegt in dem durch Unfallstatistiken untermauerten kausalen Zusammenhang zwischen Gefahrenstufe und Hangsteilheit: je steiler der Hang, desto höher das Risiko einer Lawinenauslösung bei steigender Gefahrenstufe. Daraus entwickelten sich sogenannte Grenzwerte, die in ihrer einfachsten Form lauten: bei Stufe 2 nicht über 40°, bei Stufe 3 nicht über 35° und bei Stufe 4 nicht über 30°.

Moderne Risikomanagementstrategien

Diese Risikomanagementstrategien haben sich inzwischen weitgehend durchgesetzt. Für den Bergsportführer ergibt sich daraus die Verpflichtung, den aktuellen Lawinenlagebericht samt (regionaler) Gefahrenstufe in seine Tourenplanung (soweit möglich) einzubeziehen. Selbstverständlich steht es im frei (und muss er auf Grund seiner Ausbildung auch dazu in der Lage sein!), die amtliche Gefahrenstufe vor Ort auf Grund seiner eigenen Beobachtungen oder Untersuchungen (Geländebeobachtung, Schneedeckenuntersuchung, Stabilitätstests u. ä.) abzuändern, d. h., zu erhöhen oder zu verringern. Falls das ausreichend begründet ist, besteht aus Sicht des Sachverständigen kein Einwand dagegen. Selbstverständlich gilt diese Korrektur der Gefahrenstufe aber nur für die vom betreffenden Bergführer gewählte Tour

und keinesfalls für das gesamte Tourengebiet, denn regionale und überregionale Gefahrenstufen gibt einzig der Lawinenwarndienst aus!

Gefahrenstufen und ihre Bedeutung für Lawinenkommissionen:

Im Unterschied zu oben Gesagtem gibt es für Lawinenkommissionen keinen direkten Zusammenhang zwischen ihrer Beurteilung und der Lawinengefahrenstufe. Der Lagebericht samt Gefahrenstufe bildet nur einen Baustein der Gesamtbetrachtung, zu der auch der aktuelle Wetterbericht, eigene Messungen und Schneedeckenuntersuchungen, die Kenntnis von Lawinenkataster und -chronik gehören. Es gibt aber keinerlei Strategie, die festlegt, dass z. B. bei Stufe 3 eine Strasse noch geöffnet, bei Stufe 4 aber geschlossen gehört.

Denn: für eine Lawinenkommission kann Gefahrenstufe 3 gefährlicher sein als Gefahrenstufe 4!

Warum kann Stufe 3 für eine Lawinenkommission gefährlicher sein als Stufe 4?

Ein Beispiel aus der Praxis:

In Tirol herrschte Gefahrenstufe 4, auf Grund des sehr schlechten Schneedeckenaufbaues. Per definitionem: „Die Schneedecke ist an den meisten Steilhängen schwach verfestigt. Eine Auslösung ist bereits bei geringer Zusatzbelastung an zahlreichen Steilhängen wahrscheinlich. Fallweise sind spontan viele mittlere, mehrfach auch große Lawinen zu erwarten.“ Im konkreten Fall wurde im Text des Lageberichtes aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Situation nur für Tourengeher und Variantenfahrer, aber keineswegs für Lawinenkommissionen prekär ist. Und das auf Grund der Tatsache, dass die Schneemächtigkeiten (in diesem Fall im Frühwinter) einfach zu gering waren, um große oder auch nur mittlere Lawinen entstehen zu lassen. Die Lawinengröße ist schlussendlich auch von der Menge an verfügbarem Schnee abhängig, vereinfacht: wenn zu wenig Schnee vorhanden ist, können sich keine großen Lawinen ausbilden!

Das heißt, bei sehr schlechtem Schneedeckenaufbau (Stufe 4), aber geringmächtiger Schneedecke, ist die Situation für den Wintersportler sehr gefährlich: auch sehr kleine Lawinen (20 m x

30 m x 0,2 m) können zu tiefer Verschüttung führen (Beispiel entspricht 120 m³ Schnee!). Allerdings bedeutet dieses Beispiel wohl kaum eine Gefährdung der von Lawinenkommissionen zu beurteilenden Gebiete.

Ist der Schneedeckenaufbau etwas günstiger (Stufe 3), allerdings hauptsächlich auf Grund ergebiger Neuschneefälle ausgegeben, sieht die Situation für Kommissionen ungünstiger aus: die Schneedecke ist zwar stabiler, auf Grund der mächtigeren Schneemengen ist aber mit größeren Lawinen zu rechnen! Auch diesem Umstand wird in den Lawinenlageberichten Rechnung getragen. Einen Sonderfall bilden Sportanlagen, die durch künstliches Auslösen (Sprengung) von Lawinen gesichert werden. Hier kann man von keinem natürlichen Schneedeckenaufbau sprechen, daher hat die Lawinengefahrenstufe für diesen Sonderfall praktisch keine Bedeutung.

Schlussfolgerung:

So logisch auf den ersten Blick die Formel „Je höher die Gefahrenstufe, desto gefährlicher die Verhältnisse“ auch scheinen mag, die Tücke liegt im Detail. Auf die Beurteilung der Situation im 'freien Skiraum' angewandt, stimmt sie auch (vorausgesetzt, die Gefahrenstufe ist stimmig).

Für Lawinenkommissionen verhält sich die Sachlage allerdings etwas anders: zum einen haben Kommissionen keine Einstufung laut Gefahrenkala, sondern lediglich eine „Ja-Nein“ Entscheidung zu treffen (Strasse/Sportanlage offen oder gesperrt). Zum anderen ist die Gefahrenstufe für Kommissionen zwar ein Baustein für ihre Beurteilung, aber keinesfalls lässt sich daraus eine zwingende Handlungsweise (bei Gefahrenstufe x ist Straße y zu sperren, bei Stufe a ist Piste b zu öffnen) ableiten.

Lawinenkommissionen sind immer auf eine „synoptische“ (ganzheitliche) Betrachtungsweise verpflichtet, die aktuelle Gefahrenstufe ist nur ein kleiner Teil des Gesamtbildes (was sinngemäß natürlich auch auf den Bergsportführer zutrifft)!

6.3 7th World Conference on Injury Prevention and Safety Promotion

Lawinenlagebericht und Gefahrenstufen: Basis für moderne Entscheidungsstrategien

(Rudi Mair)

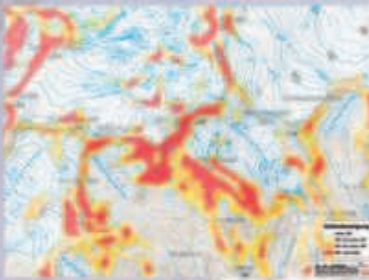
1.) In the winter of 1993/94, the European Avalanche Hazard Scale was introduced in France, Switzerland, Italy, Germany and Austria.

LEVEL OF HAZARD	DESCRIPTION	RECOMMENDED MEASURES
1	The snowpack is generally well bonded and stable. The probability of an avalanche is very low.	Regularity is generally good. Only well-defined tracks "used" for the day should be followed. This is the best choice for safety, even in winter.
2	The snowpack is generally well bonded and stable. The probability of an avalanche is low.	Regularity is generally good. Only well-defined tracks "used" for the day should be followed. This is the best choice for safety, even in winter.
3	The snowpack is generally well bonded and stable. The probability of an avalanche is moderate.	Regularity is generally good. Only well-defined tracks "used" for the day should be followed. This is the best choice for safety, even in winter.
4	The snowpack is generally well bonded and stable. The probability of an avalanche is high.	Regularity is generally good. Only well-defined tracks "used" for the day should be followed. This is the best choice for safety, even in winter.
5	The snowpack is generally well bonded and stable. The probability of an avalanche is very high.	Regularity is generally good. Only well-defined tracks "used" for the day should be followed. This is the best choice for safety, even in winter.

3.) Every day, the Avalanche Warning Service of the Tyrol creates an Avalanche Bulletin, which includes the actual degree of hazard and an up-to-date weather forecast as well as information about snowpack stability and various dangerous zones.



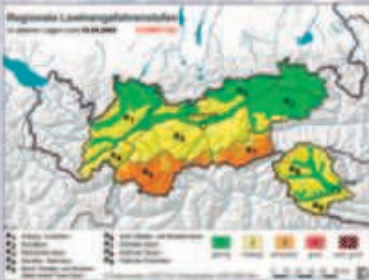
5.) The most important parameter in evaluating the avalanche danger is the steepness of the slopes: the steeper the slope, the more dangerous it is. Excellent information on this is available on the internet: www.klimaweb.at



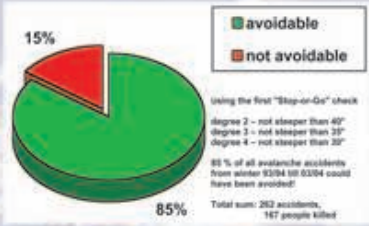
2.) The degree of hazard is determined by a combination of the distribution of hazard sites and the probability of an avalanche release.

	1	2	3	4	5
1	1	2	2	2	2
2	2	2	3	3	3
3	2	2	3	4	3
4	2	3	4	4	4
5	2	3	4	4	5

4.) The Tyrol is divided into 9 regions, for each of which a specific degree of hazard is determined. It is also possible to specify a different degree of hazard according to the time of the day (morning/afternoon) or different height levels.



6.) If modern safety strategies with basic limits had been used, 85 % of all avalanche accidents in the Tyrol since the introduction of the European Avalanche Hazard Scale in 1993 could have been avoided! Therefore an avalanche bulletin specifying the degree of hazard as accurately as possible, combined with a consideration of basic limits regarding slope steepness is a very suitable tool for the prevention of most avalanche accidents.



Lawine