(blatt)form für schnee und lawinen der
österreichischen lawinenwarndienste 09/10

dokumentation. kommunikation. prävention.

PULSE Barryvox®

Firmware 3.0 mit
2 Benutzerprofilen

Ihre Vorteile:
- Benutzerprofile BASIC / ADVANCED
- Erhöhte Reichweite
- Optimierter Suchmodus

Die Firmware 3.0 kann auf jedes ältere PULSE Barryvox geladen werden.

Jetzt updaten im Fachhandel oder in Ihrem Mammut Servicecenter
www.mammut.ch/newfirmware

Lawinen sind schnell.
Retter jetzt auch.

easy klare Anweisung dank einfachstem Bedienungskonzept fast schnelle und präzise Ortung dank 360°-Anzeige und 3 Antennen effective entscheidender Zeitvorteil dank klarer Übersicht bei mehreren Verschütteten

www.mammut.ch

MAMMUT®
Absolute alpine.

Landeswarnzentrale Vorarlberg

tirol Unser Land

Land Salzburg Für unser Land!

LAND OBERÖSTERREICH

LAWINENWARNDIENST STEIERMARK

LWD KÄRNTEN

Herausgeber und Medieninhaber
© Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Lawinenwarndienste

Redaktion
Paul Mair. www.mc2alpin.at
Peter Plattner. www.bergundsteigen.at
Patrick Nairz. Amt der Tiroler Landesregierung, Lawinenwarndienst
Michael Winkler. Center of Climate & Cryosphere, Universität Innsbruck

Grafik
christine brandmaier, grafische auseinandersetzung, 6410 telfs
Support. Mag. art. Sonja Brandmaier

Lektorat
Birgit Kluibenschädl, birgits_textbox@utanet.at

Diagramme
Marcel Kelterer

Druck
ALPINA, 6020 Innsbruck

Obwohl in der vorliegenden Publikation auf die geschlechtsspezifisch korrekte Anrede zugunsten einer besseren Lesbarkeit verzichtet wurde, wollen wir selbstverständlich nicht nur die Leser, sondern auch alle Leserinnen ansprechen.

inhalt.

winterrückblick. 10
winter 09/10. 12
okt / nov / dez. 16
jänner. 18
februar. 22
märz. 24
april / mai. 26

gefahrenmuster. 30
theorie. 32
praxis. 42

tödliche lawinenunfälle. 48
österreich. 50

blitzlichter. 102
wie alles begann. 104
4. / 6. / 8. februar. 106
ein verflixter winter auch im variantenbereich. 114
isländische vulkanasche. 116

statistik. 118
österreich. 120
vorarlberg. 122
tirol. 124
salzburg & oberösterreich. 130
niederösterreich. 132
steiermark. 134
kärnten. 138

lawinenwarndienste. 140
lwd vorarlberg. 142
lwd tirol. 146
lwd salzburg. 150
lwd oberösterreich. 154
lwd niederösterreich. 156
lwd steiermark. 160
lwd kärnten. 162

kommissionsarbeit in österreich. 164
interview harald riedl. 166
kommissionen in österreich. 168
ermittlungsverfahren lawinenkommission. 176

editorial.

Das Bemühen der österreichischen Lawinenwarndienste, Lawinenunfälle vermeiden zu helfen, wird mit enorm viel technischem sowie organisatorischem Aufwand betrieben. Dem gegenüber steht eine stetig steigende Zahl von Menschen, die sich mitunter in lawinengefährdetem Gelände bewegt und letztendlich Unfälle verursacht. Die wachsende Gruppe der Wintersportler kann dennoch durch eine in den letzten Jahren kontinuierlich verbesserte Qualität der Prognosen, eine nutzerfreundliche Aufbereitung und Visualisierung der Daten sowie eine hohe Frequenz an Informationstätigkeit auf mehrere Produkte zugreifen, die eine risikooptimierte Herangehensweise für die Ausübung ihres Wintersports ermöglicht.

Als Ergebnis einer intensiven, länderübergreifenden Kooperation der österreichischen Lawinenwarndienste gibt es für die Saison 2009/2010 erstmalig einen gemeinsamen Winterbericht.

Dieser soll sowohl optisch wie auch in inhaltlich ansprechender Form einen Überblick über den Witterungsverlauf des vergangenen Winters und das gesamte Lawinenunfallgeschehen sowie Interessantes und Lehrreiches in Form einer spannenden Lektüre vermitteln.

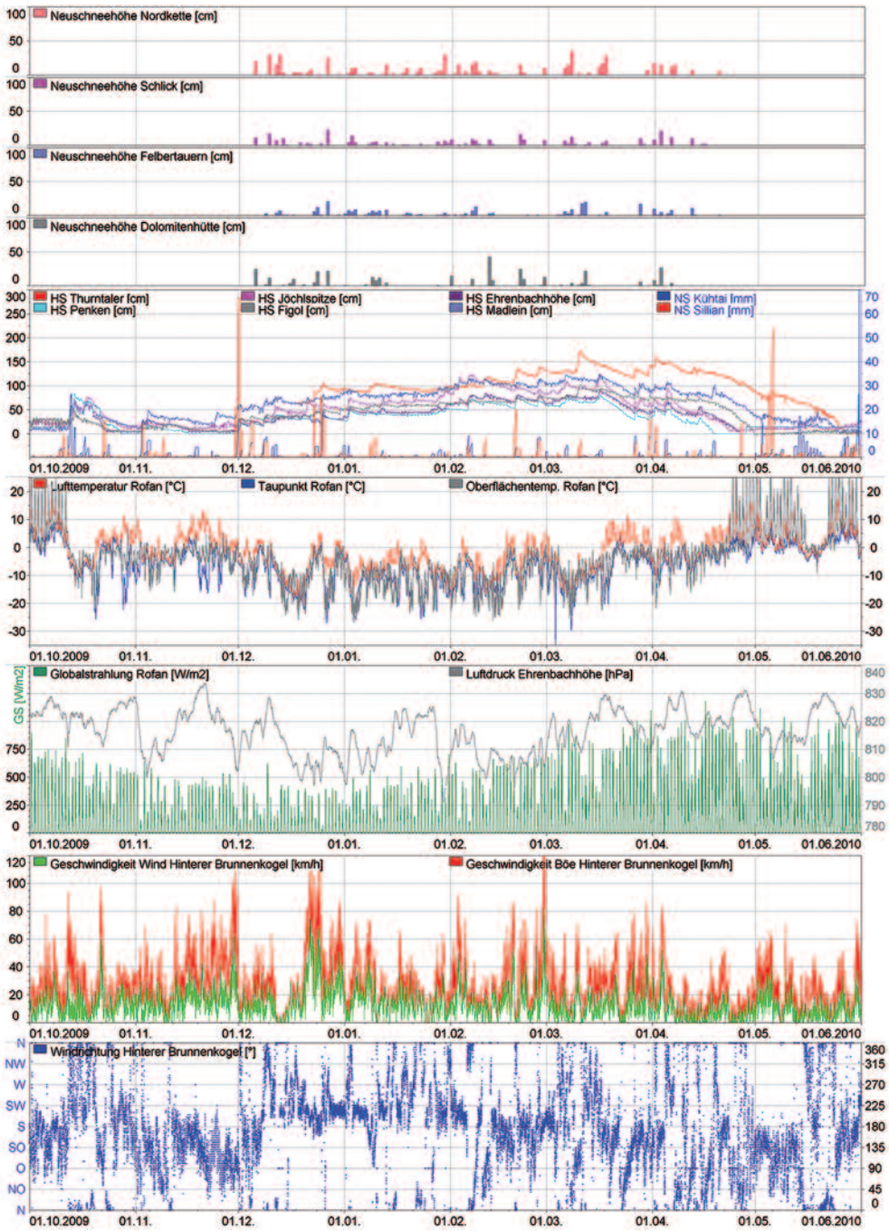
Eine umfassende Ereignisdokumentation ist ein möglicher Weg, Erfahrungen aus diesen Unfällen in kompakter Form für ein breites Zielpublikum aufzubereiten, auch mit dem Ziel, daraus zu lernen und künftig Unfälle im Idealfall zu vermeiden. Außerdem soll das Kapitel „Lawinenkommissionsarbeit in Österreich“ einen Einblick in die Schwierigkeiten und Arbeitsweise der österreichischen Lawinenwarnkommissionen geben.

Den Freunden der Tiroler Lawinenkommissionsausbildung unter Harald Riedl und des Tiroler Lawinenwarndienstes, Rudi Mair und Patrick Nairz gilt der Dank für das eingebrachte Wissen bei der Herstellung dieses gemeinsamen Erstlingswerkes!
Ebenso ist an dieser Stelle allen Kollegen der österreichischen Lawinenwarndienste für ihre anteilige Arbeit an diesem Werk ein gebührender Dank auszusprechen.

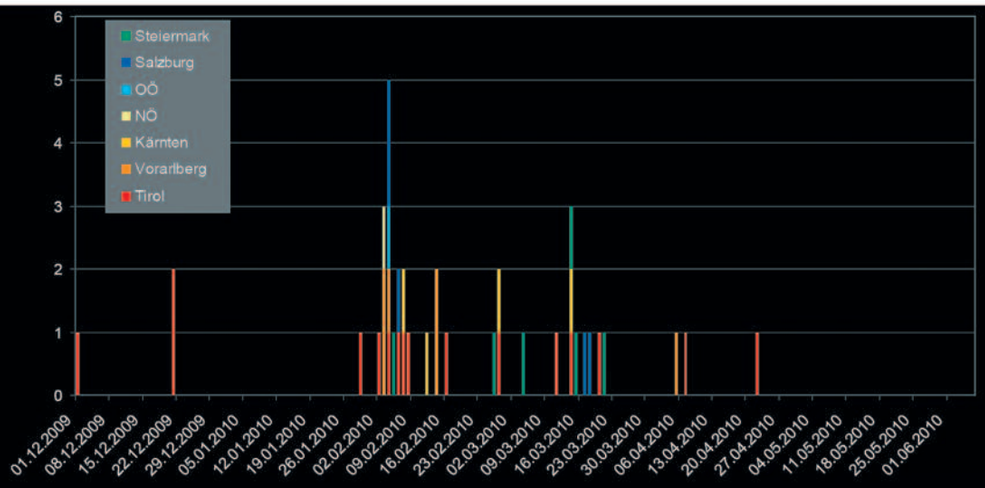
Norbert Altenhofer
Katastrophenreferent und
Leiter des amtlichen Lawinenwarndienstes
im Bundesland Salzburg

winterrückblick.

winter 09/10.



Beobachter- und Wetterstationsdaten
Tirol Wintersaison 09/10



Tödliche Lawinenunfälle im Winter 2009/2010

Der Winter in Kürze

_ unterdurchschnittliche Schneehöhen (außer im Süden)

_ häufig Niederschläge, allerdings meist geringe Mengen

_ kaum Nordwestwetterlagen, entsprechend mehr Südstaulagen

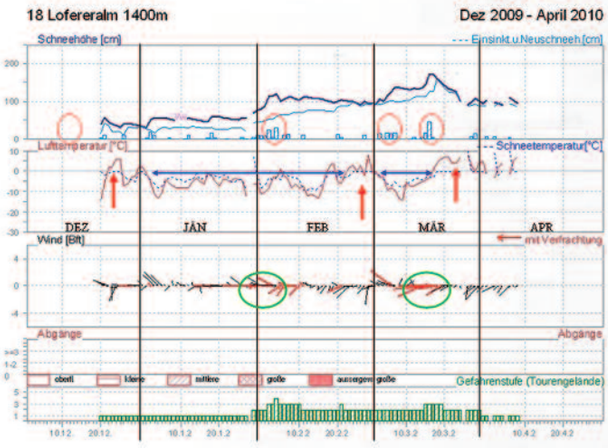
_ Dezember bis Mitte März zu kalt

_ ungünstiger Schneedeckenaufbau mit ausgeprägten Schwachschichten (Schwimmschnee und Oberflächenreif) inklusive eingelagerten Regenkrusten

_ unangenehm für Wintersportler (lange gefährliche Situationen) mit überdurchschnittlicher Anzahl an Lawinenereignissen und -toten (39 Tote / Mittel: 25 Tote)

_ fast keine Lawinenabgänge auf Straßen (zumindest in Westösterreich)

_ sehr lawinenaktive Perioden: 20. bis 25.12.2009 / 28.01. bis 08.02.2010 / 17. bis 21.03.2010 / 23. bis 24.04.2010



wenig Schnee

große Einsinktiefen

lange kalt, kaum warme Episoden

wenig Wind

okt / nov / dez.

Oktober und November

_ Das wohl markanteste Niederschlagsereignis des gesamten Winters mit einer ausgeprägten Nordwetterlage findet im Herbst statt. In Österreich schneit es zwischen dem 11.10. und dem 14.10.2009 zum Teil ergiebig. Spitzenreiter bei den Neuschneemengen ist Tirol. So fallen auf der Nordkette oberhalb von Innsbruck in dieser Periode in Summe 200cm Schnee! Die Folge davon sind zahlreiche Gleitschneelawinen, die auf dem noch warmen Boden auf steilen Wiesenhängen abgehen.

_ Die Vorfreude auf einen schneereichen Winter dauert nicht allzu lange. Ab dem 20.10. dreht die Strömung auf Süd. Es wird markant wärmer und bleibt auch während des Novembers allgemein trocken. Als Indiz für das milde und schneearme Wetter kann die Rax in Niederösterreich als der absolut sonnigste Ort Österreichs mit 141 Sonnenstunden im November herangezogen werden. In den steirischen Nordalpen fallen beispielsweise nur 50% des Niederschlages des langjährigen Durchschnitts. Mit Ausnahme von hochalpinen, vorwiegend schattigen Lagen schmilzt der Schnee überall dahin …

Dezember

_ Der Dezember ist im Mittel eher warm mit weniger Niederschlag im Norden als im Süden. Entsprechend hat sich auch die Schneeverteilung gegenüber dem Herbst umgekehrt. In den nördlichen Regionen Österreichs liegt Anfang Dezember weniger Schnee als weiter im Süden.

_ Wintersportler konzentrieren ihre Tätigkeiten somit eher auf die südlicheren Regionen, wo sie Anfang Dezember perfekten Pulverschnee genießen können. Dieser wird jedoch während der darauffolgenden, sehr wechselhaften Wetterperiode mit zweimaligem Regen bis meist 2000m hinauf, zerstört. In der Höhe bilden sich durch stärkeren Windeinfluss neue Triebschneeansammlungen.

_ Auch ein Frontendurchgang um den 11.12. mit Neuschnee von bis zu 50cm ändert wenig an den unterdurchschnittlichen Schneehöhen im Norden des Landes. Anschließend folgt eine extrem kalte Wetterperiode. Während klarer Strahlungsnächte bilden sich bei einem sehr großen Temperaturgradienten innerhalb der Schneedecke vermehrt kantige Kristalle, Schwimmschnee sowie Oberflächenreif. Zusätzlich fällt aus einer teilweise hochnebelartigen Bewölkung sehr flaumiger Wildschnee.

_ Ab dem 20.12 steigt die Lawinengefahr aufgrund mehrerer Faktoren abrupt. Am 20.12. lebt der Wind auf. Es entstehen nicht nur in exponierten, sondern auch in tieferen Höhenlagen aufgrund der ungünstig aufgebauten Altschneedecke äußerst störanfällige Triebschneeansammlungen.

_ Zusätzlich wird die Schneedecke durch einen massiven Temperaturanstieg geschwächt. So steigen die Temperaturen zB auf der Planneralm in der Steiermark zwischen dem 20.12. und 25.12. um 26°C!

_ Ab dem 22.12. setzt dann Niederschlag ein, der im Süden intensiver ausfällt und anfangs bis an die Waldgrenze in Form von Regen fällt. Punktgenau zu Weihnachten befinden wir uns am Höhepunkt des Weihnachtstauwetters. Das Thermometer klettert auf nahezu frühlingshafte Temperaturen.

_ Neuerlich regnet es vielerorts - entlang des Alpenhauptkammes kurzfristig bis ca. 2600m hinauf – und neuerlich ist der Süden am stärksten von den Niederschlägen betroffen. Dort herrscht, wie beispielsweise im südlichen Osttirol, kurzfristig auch große Lawinengefahr.

_ Die ab dem 20.12. allgemein gefährliche Lawinensituation spiegelt sich sehr gut auch im markant gestiegenen Unfallgeschehen, den vermehrten spontanen Lawinenabgängen, Fernauslösungen sowie den häufig zu beobachtenden Rissen an der Schneeoberfläche wider.

_ Nach einer kurzen, nahezu ungetrübten Schönwetterphase endet das Jahr 2009 neuerlich mit Niederschlag. Es schneit meist um 20cm, unterhalb von 2000m regnet es zumindest im Westen Österreichs. Es ist weiterhin viel zu warm für diese Jahreszeit.

Die allgemein gefährliche Lawinensituation gegen Ende Dezember 2009 spiegelt sich sehr gut auch im markant gestiegenen Unfallgeschehen, den vermehrten spontanen Lawinenabgängen, Fernauslösungen sowie den häufig zu beobachtenden Rissen an der Schneeoberfläche wider.

jänner.

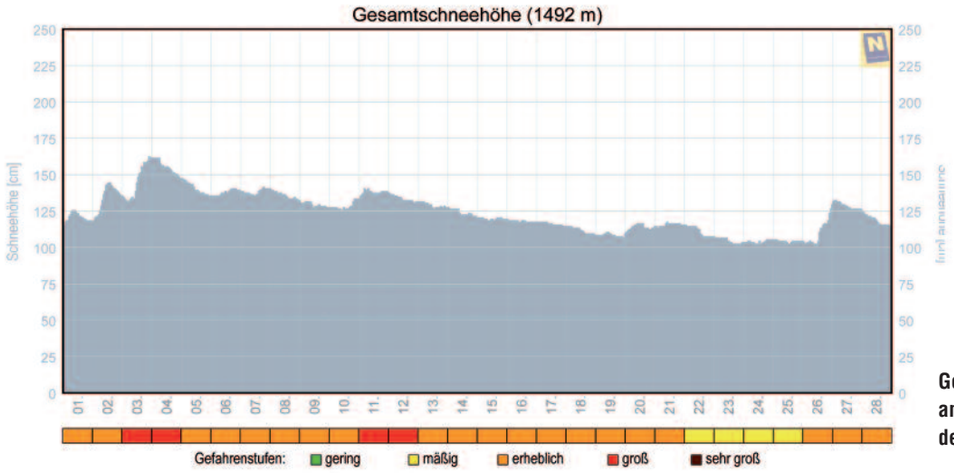
_ Der Jänner ist allgemein sehr niederschlagsarm und überall zu kalt. Die Südstaulagen überwiegen bei weitem die Nordstaulagen. Es kühlt gleich im neuen Jahr deutlich ab. Das Wetter ist wechselhaft. Anfangs schneit es im Norden meist um 30cm, ab dem 08.01.2010 bekommt der Süden bei starkem Höhenwind bis zu 35cm ab. Im südlichen Kärnten kommen damals in Summe bis zu 115cm Schnee dazu. Mitte des Monats herrscht meist schönes Winterwetter.

_ Die Schneedecke ist bis in hohe Lagen durch eine typische Abfolge von Regenkrusten mit deutlich weicheren, lockeren Schichten charakterisiert. In Oberflächennähe hat sich zu Jahresbeginn häufig ein tragfähiger, die Schneedecke stabilisierender Harschdeckel gebildet. Im Bereich dieses Harschdeckels ist durch den Wechsel von warmer zu kalter Witterung meist eine dünne, kantige Schwachschicht entstanden, die als Gleitfläche für Schneebrettlawinen dient. Zu Monatsmitte, als sich in den Tälern häufig Nebel hält, bildet sich zudem in Höhe der Nebelobergrenze mancherorts Oberflächenreif. Hochalpin ist die Schneedecke durch den häufigen Windeinfluss sehr unregelmäßig verteilt und zudem meist aus einer Abfolge von unterschiedlich harten Windkrusten charakterisiert.

_ Die Hauptgefahr für den Wintersportler geht nicht nur zu Monatsbeginn, sondern bis Ende Jänner von frischen, eher kleinräumigen Triebschneepakten aus.

_ Markant, und für den weiteren Winterverlauf entscheidend, ist die um den 20.01. zunehmend kalte Witterung. Dadurch werden die Harschdeckel sukzessive abgebaut und die Schneedecke in Summe immer lockerer. Zudem lagert sich an der Schneeoberfläche Wildschnee ab, der gemeinsam mit kantigen Formen und Schwimmschnee eine perfekte Gleitfläche für die ab dem 28.01. einsetzenden Schneefälle (Steiermark zB bis zu 60cm) darstellt. Ident wie am 20.12.2009 kündigt sich nun neuerlich eine für den Wintersportler gefährliche Situation an. Es passieren nicht nur in Österreich, sondern im gesamten Alpenraum viele, zum Teil auch tödliche Lawinenunfälle. Ebenso beginnt eine überdurchschnittlich lange Periode, während der eine kritische Stufe 3, kurzfristig in einigen Regionen auch Stufe 4, also große Lawinengefahr, ausgegeben wird.

februar.



Gesamtschneehöhe der Wetterstation am Hochkar / Niederösterreich mit den ausgegebenen Gefahrenstufen.

_ Der Februar ist durch häufige Neuschneefälle, die im Westen nicht allzu ergiebig, im Osten jedoch zum Teil sehr ergiebig ausfallen, bei zum Teil starkem Wind und zahlreiche Lawinenunfälle charakterisiert. Anfangs ist es mit Temperaturen von -20°C sehr kalt. Frische Triebschneepakete sind dadurch sehr spröde und somit besonders leicht zu stören.

_ Zu Monatsbeginn kommt der Schnee aus dem Norden: Die Neuschneemengen betragen im Westen meist um 15cm, lokal bis zu 30cm, im Osten – wie zB in den nördlichen Gebirgsgruppen der Steiermark – in 48 Stunden bis zu 100cm.

_ Der 05.02. steht im Zeichen einer kräftigen Südströmung, die häufig Regen, oberhalb etwa 1000m Schnee bringt, wobei im Süden naturgemäß am meisten Schnee fällt. Das Wetter bessert sich am 07.02. Zum Teil herrscht in dieser Zeit große Lawinengefahr. Die Statistik der tödlichen Lawinenunfälle erhöht sich von Tag zu Tag.

_ Am 08.02. bahnt sich (mitten im Hochwinter) bei steigenden Temperaturen eine Frühjahrssituation mit spontaner Lawinenaktivität an.

_ Zunehmend zeigt sich eine Besonderheit des Winters: Der Schneedeckenaufbau ist in allen Expositionen, also auch in den tendenziell günstigeren Sonnenhängen, durchwegs störanfällig.

_ Am 10.02. trübt es ein und es schneit im Norden meist um 10cm, weiter im Süden meist um 20cm, lokal bis zu 45cm. Im Osten wird neuerlich große Lawinengefahr ausgegeben. Da kaum Wind weht, entsteht eine sehr heimtückische Lawinensituation. Lockerer Neuschnee überdeckt nämlich eine überaus störanfällige Schneedecke.

_ Bis zum 17.2. bleibt es strahlend schön und tief winterlich. Es entsteht großflächig Oberflächenreif, der durch die nachfolgende Erwärmung und diffuse Strahlung zumindest in tiefen und mittleren Höhenlagen zerstört wird, in höheren, vor allem schattigen Steilhängen jedoch immer noch ein Problem darstellt. Die Schneedecke wird in Summe feuchter, die Lawinengefahr unterliegt vorübergehend einem Tagesgang.

_ Vom 19. auf den 20.02. führt starker Schneefall (bis zu 40cm) zumindest in den südlichen Regionen Tirols zu einigen Lawineneinsätzen, aber auch zu spontanen Lawinenabgängen. Das Wetter bleibt wechselhaft. Es stellt sich eine Südströmung ein. Die Temperaturen steigen. Die Schneedecke beginnt sich in tieferen Höhenlagen bzw. in südlichen Expositionen langsam zu stabilisieren. Meist weht kräftiger Wind. Am 25.02. regnet es häufig bis etwa 1500m. Der Februar endet bei kurzem Zwischenhocheinfluss zu mild und teilweise stürmisch mit Windspitzen von beispielsweise bis zu 155km/h am Patscherkofel bei Innsbruck.

Ein trockenes Schneebrett am 04.02.2010 in einem ostseitigen Hang auf rund 2.300m in der Goldberggruppe / Salzburg. Man erkennt einen nicht allzugroßen Anriss, aber eine große Reichweite. Gleithorizont ist eine Reifschichte auf einem Harschdeckel.

märz.

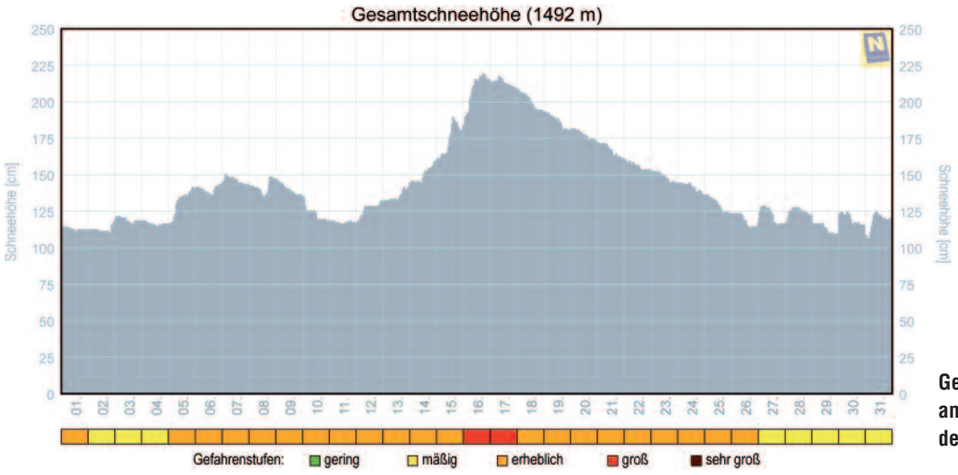
_ Das unbeständige Wetter hält auch Anfang März an. Es schneit allerdings nur unergiebig. Ab dem 05.03. wird es zunehmend kälter. Die Strömung dreht auf Nordost. Die in tiefen und mittleren Höhenlagen meist feuchte Schneedecke stabilisiert sich. Allerdings fällt ab dem 06.03. bei anfangs weniger, dann zunehmend starkem Wind Neuschnee (Planneralm in der Steiermark 30cm bei stürmischem Wind). Störanfällige, jedoch gut zu erkennende Triebschneeansammlungen vermehrt außerhalb des Sektors Nord sind die Folge.

_ Zwischen dem 08.03. und dem 11.03. folgt tief winterliches Schönwetter (-13°C auf 1500m). Lange hat es gedauert, bis sich nach den ersten Schneefällen im Oktober im Westen Österreichs ein zweites Mal am 16.03. eine kräftigere Nordwestströmung einstellt, die nicht nur starken Wind, sondern in den Nordalpen auch ergiebigen Neuschneezuwachs bringt (Steiermark bis zu 120cm, Salzburg bis zu 100cm, Tirol bis zu 45cm). In den östlicheren Landesteilen wird die Lawinengefahr deshalb am 17.03. auch als groß eingestuft und durch den Abgang zahlreicher Lawinenabgänge auch bestätigt.

_ Anschließend bahnt sich der Frühling an. Das Wechselspiel aus steigenden Temperaturen, intensiver Strahlung und zunehmender Luftfeuchtigkeit verspricht nichts Gutes. Am 18.03. hemmt zum Teil kräftigerer Wind noch den Durchfeuchtungsprozess. Danach wird die Schneedecke jedoch von Tag zu Tag feuchter bzw. in tieferen Lagen auch nass. Am 20.03. nachmittags beginnt die bereits in den Lawinenlage- und Sonderlageberichten angekündigte spontane Lawinenaktivität.

_ Der eindrucksvollste und zudem lawinenreichste Tag des Winters bei allgemein großer Lawinengefahr ist dann der 21.03. In ganz Tirol beobachtet man bei einem typischen Treibhausklima südseitig bis ca. 3000m, schattseitig bis ca. 2500m zahlreiche spontane Lawinenabgänge. Meist handelt es sich um nasse Lockerschneelawinen. Dies hat auch mit den zum Teil immer noch extrem unterdurchschnittlichen Schneehöhen zu tun, die eine großflächige Spannungsübertragung verhindern. Beispielsweise sind in Nauders in Tirol zwischen dem 01.01.2010 und dem 24.03.2010 nur 14% des klimatologischen Niederschlagsmittels gefallen.

_ Nun stellen sich auch die für das Frühjahr typischen Schmelzraten von bis zu 10cm/Tag ein. Der März endet ähnlich wie der Februar, wechselhaft und stürmisch mit etwas Neuschnee. Zudem ergeben sich aus den in der ersten Monatshälfte zu kalten und in der zweiten Hälfte zu warmen Temperaturen in etwa durchschnittliche Monatsmitteltemperaturen für diese Jahreszeit.



Gesamtschneehöhe der Wetterstation am Hochkar / Niederösterreich mit den ausgegebenen Gefahrenstufen.

april / mai.

April

_ Der April macht seinem Namen alle Ehre – kurz: Es herrscht Aprilwetter. Anfang April ist es empfindlich kalt. Es schneit immer wieder (zB am 02.04., 04.04. sowie am 06.04.). Danach herrscht kurzfristig perfektes Winterwetter.

_ Der markante Temperaturunterschied führt zu einer deutlichen Stabilisierung der Schneedecke. Eine Ausnahme bildet sehr steiles, schattiges Gelände, Anfang des Monats jenes oberhalb etwa 2200m, gegen Monatsende dann oberhalb etwa 2300m. Dort findet sich unverändert die für den Winter so typische, störanfällige Hochwinterschneedecke. Alle bekannt gewordenen Lawinenunfälle während des Aprils ereignen sich in diesem Expositions- und Höhenbereich.

_ Ab dem 08.04. bilden sich im Tagesverlauf dann auch Quellwolken und das Wetter beginnt unbeständig zu werden. Bis Mitte April wechseln Phasen mit unergiebigem Schneefall und durchaus sonnigem Wetter ab. Aufgrund der verhältnismäßig niedrigen Luft- und Schneeoberflächentemperaturen steigt die Lawinengefahr im Tagesverlauf kaum an.

_ Eine Störung bringt am 18.04. Neuschnee. In der Silvretta sind es bis zu 40cm, in Kärnten bis zu 50cm. Interessant daran ist eine dünne, bräunliche Schicht, die an der Schneeoberfläche zu sehen ist. Es handelt sich um isländische Vulkanasche, die den Flugverkehr während dieser Zeit immer wieder lahm legt. Danach bleibt es schauueranfällig und die Temperaturen steigen ab dem 22.04. an. Die Lawinengefahr unterliegt ab dann einem typischen tageszeitlichen Gang, die Lawinenaktivität gleicht zudem einer Sinuskurve: Tage mit hoher Lawinenaktivität insbesondere im Sektor SW über N bis SO (zwischen 2400m und 3000m, nordseitig meist bis 2800m) wechseln mit durchwegs sicheren Tagen. Somit kommt man bei entsprechender Tourenplanung immer wieder in den Genuss von Firnabfahrten. Den Tag der Tage in Bezug auf Firn stellt jedoch der 28.04. dar, als extrem trockene Luft ins Land einfließt. Sogar am späten Nachmittag lassen sich damals noch Firnabfahrten genießen. Am 29.04. klettert die Nullgradgrenze auf 3500m. Es herrscht Frühsommer im Frühling.

Die Ausaperung der Schneedecke ist inzwischen so weit vorangeschritten, dass Gefahrenstellen nur mehr in höheren Lagen vorhanden sind. Mit diesem Tag stellen die meisten Lawinenwarndienste ihren täglichen Service für die Wintersaison 2009/2010 ein. Die Bevölkerung wird ab dann nur mehr bei einer gravierenden Änderung der Situation über die Lawinengefahr informiert.

Mai

_ Der ist unbeständig und niederschlagsreich. Kaum kommen schöne Tage mit klassischen Strahlungsnächten vor. Am 14.05. bringt ein mächtiges Oberitalientief Neuschnee und steigende Lawinengefahr. Außergewöhnlich ist die überdurchschnittliche Gesamtschneehöhe von rund 7m am Rauriser Sonnblick.

ABS Lawinenairbag - das Original.

(pr) Den ABS Lawinenairbag gibt ist nunmehr seit 25 Jahren auf dem Markt. Eine Tatsache, die vielen Bergportlern unbekannt ist, obwohl sie das bewährte System des ABS Airbags hinlänglich kennen. In den 70er Jahren machte ein Forstmeister eine interessante Erfahrung. Sobald er ein erlegtes Wild auf den Schultern trug, blieb er in Schneebrettern an der Oberfläche. Dieser Beobachtung folgend wurde die Volumenerweiterung des eigenen Körpers mit großen Kanistern und Ballons getestet – die Geburtsstunde des Lawinenairbags. Peter Aschauer erwarb schließlich 1980 das Patent für den ABS Lawinenairbag. Der ausschlaggebende Grund dafür: Kurz zuvor war er selbst einer Lawinensituation ausgesetzt. Er gründete die Firma ABS Peter Aschauer GmbH und begann mit der Entwicklung eines Systems, das dem Lawinenopfer in Sekunden eine ausreichende Volumenvergrößerung ermöglicht.

Dies war der Beginn der Erfolgsgeschichte von ABS und bis heute beweisen Peter Aschauer und sein Team immer wieder die Innovationsführerschaft. Mit technischen Neuerungen, die alljährlich präsentiert werden, überzeugen sie Freerider und Tourengeher gleichermaßen. Nachdem der Airbag zuerst als Monoairbag getragen wurde, stellte ABS 1996 erstmals den Doppelairbag vor. Ein einfaches und effizientes System: Ein Zug am Auslösegriff reicht, um blitzschnell zwei Airbags mit 170 l Volumen aufzublasen. Durch die massive Erweiterung des eigenen Volumens erfährt der Körper einen Auftrieb, wird in eine flache Position gebracht, eine komplette Verschüttung im Regelfall vermieden und das Verletzungsrisiko reduziert. Die Untersuchungen des Schweizer Lawinenforschungsinstitutes SLF beweisen die Wirkung des ABS Airbags. Von 262 Lawinenopfern[1] mit ausgelöstem Airbag haben 97% überlebt und rund 90% davon unverletzt. Die Airbags des ABS Rucksacks sind seitlich angebracht. Ein Prinzip, das sich seit über 14 Jahren bewährt. Er gewährleistet, dass der natürliche Körperschwerpunkt erhalten bleibt und der gesamte Körper Auftrieb erhält. Mit ABS treibt das Lawinenopfer dadurch in flacher Position an der Lawinenoberfläche, desto weniger ist man den enormen dynamischen Kräften, die innerhalb einer Lawine wirken, ausgesetzt.

Der ABS Lawinenairbag besteht immer aus zwei Airbags. Diese werden gleichzeitig aufgeblasen. Der Vorteil: Wird einer der 85 Liter fassenden Airbags beschädigt, hält der zweite trotzdem ausreichend lange seine Füllung. Zudem bieten die beiden Airbags volle Sicht- und Bewegungsfreiheit.

Mit der Wireless Activation, der funkgesteuerten Fernauslösung, kam 2009 eine weitere Neuerung von ABS. Sie ermöglicht beispielsweise einem Bergführer die Airbags seiner Gruppenmitglieder im Fall eines Lawinenabgangs auszulösen. Durch die Markteinführung der Carbonpatrone im Jahr 2010 wurde der ABS Airbag wesentlich leichter und so zum leichtesten Lawinenairbag überhaupt.

[1] Quelle: SLF, Bekannte und dokumentierte Lawinenunfälle mit ABS Lawinenairbag, August 2010.

ABS
DER LAWINENAIRBAG

DEIN GANZES LEBEN PASST IN DIESEN RUCKSACK.

Nur im Original Lawinenairbag von ABS® stecken über 25 Jahre Erfahrung und Innovationen für mehr Sicherheit. Profis, wie Worldtour-Freerider, Bergretter und Bergführer vertrauen auf Qualität Made in Germany – und werden bestätigt: Mit ausgelöstem ABS® Lawinenairbag haben 97 % aller Lawinenopfer überlebt.* www.abs-airbag.com

*Quelle: Institut für Schnee- und Lawinenforschung Davos/Schweiz, bekannte und dokumentierte Lawinenunfälle mit ABS® Lawinenairbag, 2010.

gefahrenmuster.

gefahrenmuster.

Muster begegnen uns im alltäglichen Leben. Bei den hier vorgestellten Lawinen-Gefahren-Mustern (gm) geht es um die Aufdeckung klar definierbarer, immer wiederkehrender, offensichtlicher Gefahrensituationen während verschiedener Winter. Zahlreiche Unfallanalysen der letzten zwei Jahrzehnte haben nämlich gezeigt, dass zwei Handvoll Gefahrenmuster für einen Großteil der Lawinenunfälle verantwortlich sind. Bei entsprechender Kenntnis sowie angemessenem Verhalten ließen sich die meisten dieser Lawinenunfälle vermeiden.

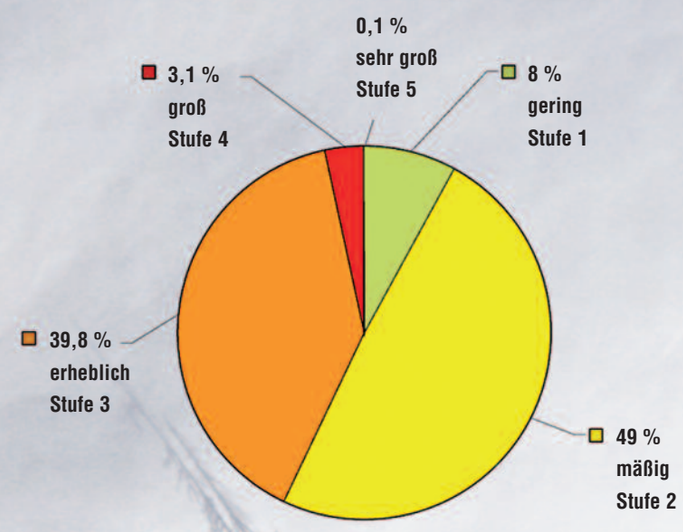
Was sind Lawinen-Gefahren-Muster

Das Grundgerüst dazu liefert immer die Kombination aus dem jeweiligen Schneedeckenaufbau samt dem darauffolgenden Wetter, welches sich unmittelbar auf das Lawinengeschehen auswirkt. Erfahrenen Wintersportlern gelingt es, solche Lawinensituationen (oftmals unbewusst) aus ihrem reichen Erfahrungsschatz „abzurufen“ und ihr Verhalten entsprechend anzupassen Den meisten Wintersportlern fehlt jedoch ganz einfach die Zeit, intensiver in die Materie Schnee, Wetter und Lawinen einzutauchen. Sie sehen deshalb häufig nur eine verschneite Winterlandschaft, ohne die dahinter verborgenen Gefahren zu erkennen. Abhilfe soll hier neben dem Lawinenlagebericht sowie weiteren Informationsquellen die Beschäftigung mit gm schaffen. Dieser Ansatz ist prinzipiell nicht neu und wurde bereits bei der Entwicklung von Lawinenvorhersagemodellen vor etwa 30 Jahren verwendet. Dabei griff man auf historische Schadensereignisse zurück, für deren Zeitraum verschiedenste Wetterparameter (inklusive aufsummierter Neuschneehöhen) vorlagen. Man verglich die aktuellen Wetterparameter mit dem historischen Datenmaterial und suchte nach jenen Situationen, die den aktuellen Gegebenheiten möglichst ähnlich waren. Dann prüfte man, ob an diesen Tagen Lawinenabgänge dokumentiert wurden, und schloss daraus, dass der aktuelle Tag ähnliche Lawinenaktivität aufweisen könnte. Dieses System hat sich für offensichtliche Gefahrensituationen bewährt. So wurde zB ein signifikanter Zusammenhang zwischen beobachteten Lawinenabgängen und der Kombination aus intensivem Neuschneezuwachs, starkem Wind und rascher Temperaturänderung erkannt und auch rechnerisch beschrieben. Bei diffizileren Situationen versagte das System, wohl auch deshalb, weil einer der wichtigsten Parameter, nämlich der aktuell vorherrschende Schneedeckenaufbau, nicht berücksichtigt wurde.

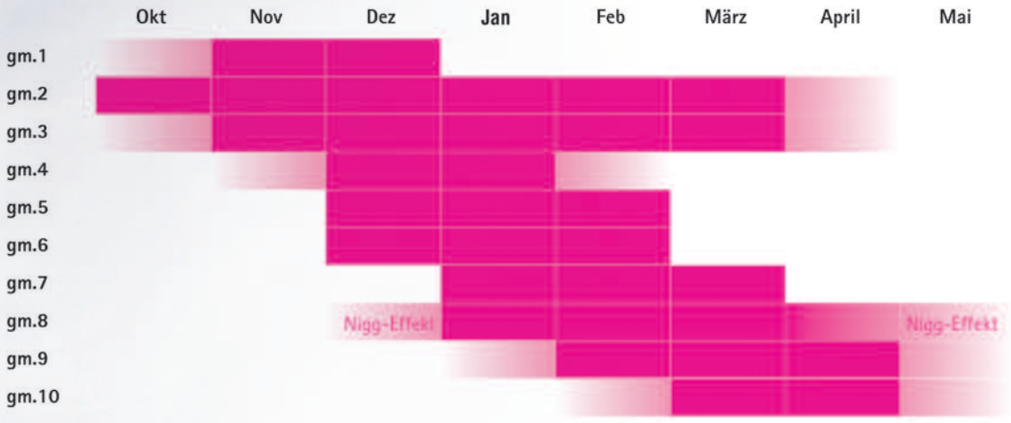
Aus einer anfangs vagen Idee mit einer losen Aneinanderreihung einzelner gm hat sich schlussendlich ein zusammenhängendes System herauskristallisiert. In weiterer Folge wurden die 10 entscheidenden gm festgelegt, die in Summe mindestens 98 % sämtlicher während einer Wintersaison auftretenden Gefahrensituationen abdecken. Das Charakteristikum dieser Muster besteht in ihrem wiederholten Auftreten, nicht nur (meist) innerhalb derselben Wintersaison, sondern vor allem auch in unterschiedlichen Wintern. Damit diese gm leicht

Bei den Lawinen-Gefahren-Mustern (gm) handelt es sich um klar definierbare, immer wiederkehrende, offensichtliche Gefahrensituationen.

Im Zeitraum der Wintersaisonen von 93/94 bis 09/10 wurde zu knapp der Hälfte aller Tage (49%) die Warnstufe 2 ausgegeben, mit etwas Abstand gefolgt von der Stufe 3 mit 39,8%.



Die einzelnen Gefahrenmuster können sinnvollerweise einem zeitlichen Verlauf während einer Wintersaison zugeordnet werden, wobei es sich dabei aber nur um eine Häufung des Auftretens und keinesfalls um eine zeitliche Abgrenzung handelt. Die Grenzen sind also fließend und manchmal gibt es auch Ausreißer.



zu merken sind, feilten wir an deren Namensgebung und haben uns für folgende Bezeichnungen entschieden.

☐ Die 10 entscheidenden Lawinen-Gefahren-Muster

gm.1 der zweite schneefall
gm.2 gleitschnee
gm.3 regen
gm.4 kalt auf warm / warm auf kalt
gm.5 schnee nach langer kälteperiode
gm.6 kalter, lockerer neuschnee und wind
gm.7 schneearme bereiche in schneereichen wintern
gm.8 eingeschneiter oberflächenreif
gm.9 eingeschneiter graupel
gm.10 frühjahrssituation

☐ Klassifikationsmöglichkeiten

Das Wesen von Mustern besteht in deren Klassifikation. Dabei erscheint es immer sinnvoll, vom Großen zum Kleinen bzw. vom Überblick zum Detail zu gehen. Betrachtet man einen Winter, so besteht dieser glücklicherweise nicht nur aus Gefahrensituationen. Daneben findet man durchwegs lange Phasen mit günstigen Verhältnissen. Dies bestätigt auch unsere Gefahrenstufenstatistik, die wir seit Einführung der fünfteiligen europäischen Gefahrenstufenskala führen. Demnach wurden in Tirol in den 17 Wintern von 93/94 bis 09/10 im Durchschnitt in 8 % der Zeit die Gefahrenstufe 1 sowie in 57 % der Zeit die Gefahrenstufen 1 oder 2 ausgegeben. Eine erste Klassifizierungsmöglichkeit ergibt sich somit nach Stabilitäts-Mustern und Gefahren-Mustern, wobei in diesem Beitrag die Erkennung von Gefahren-Mustern im Vordergrund steht.

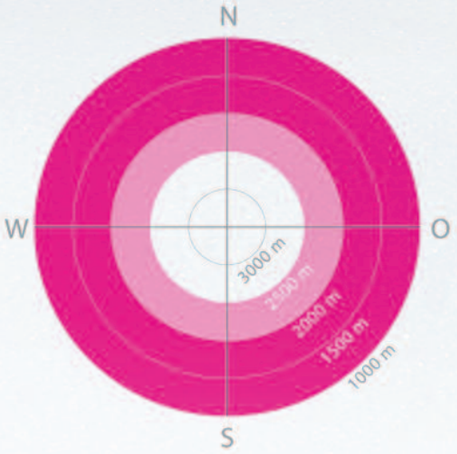
☐ Zeitliche Untergliederung

Die 10 entscheidenden gm treten meist innerhalb unterschiedlicher Zeitspannen auf. Deshalb ist es zum Erkennen der gerade relevanten gm sinnvoll, diese in eine zeitliche Abfolge zu bringen. gm.1 (der zweite schneefall) kann hochalpin bereits im Spätherbst auftreten, Frühjahrssituationen treten typischerweise ab Ende Februar auf. Da wir es jedoch mit Naturprozessen zu tun haben, gibt es bei den meisten gm keine starren Abgrenzungen, sondern gleitende Übergänge, vereinzelt auch Ausreißer.

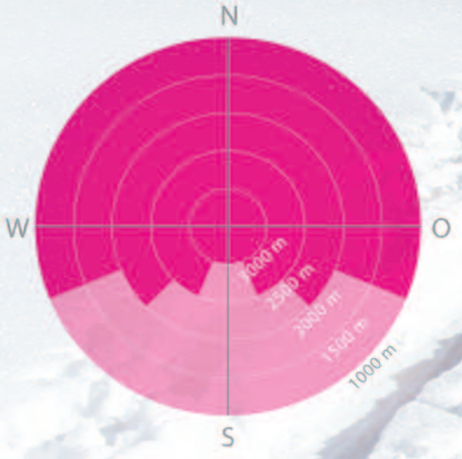
Dies ist zB dann der Fall, wenn sich im Hoch- oder gar im Frühwinter kurzfristig frühjahrsähnliche Verhältnisse einstellen: Dieses Phänomen beobachtete man zB am 10.01.2005. Damals war die Schneehöhe unterdurchschnittlich und die Schneedecke verbreitet sehr ungünstig aufgebaut. Die außergewöhnlich hohen Temperaturen an diesem Tag wirkten sich deshalb unmittelbar negativ auf die Schneedecke aus. Spontane Lawinenabgänge kleinen und

■ Auftreten wahrscheinlich
■ Auftreten möglich
□ Auftreten eher unwahrscheinlich

Räumliche Verteilung von gm.3 - regen



Räumliche Verteilung von gm.5 - schnee nach langer kälteperiode



mittleren Ausmaßes waren die Folge. Eine ähnliche Situation stellte sich auch während der Wintersaison 09/10 – Anfang Februar – ein. Die Voraussetzungen waren ident: Eine ausgeprägte Schwachschicht war nur von wenig gebundenem Schnee überdeckt. Warmes, frühlingshaftes Wetter schwächte die Schneedecke derart, dass Lawinen spontan abgingen. Umgekehrt können zB auch klassische Hochwintersituationen bei Durchzug von Kaltfronten vereinzelt im Frühjahr auftreten.

Unter den zeitlichen Aspekt fällt auch die Beobachtung, dass es bei einigen gm unmittelbar nach deren Auftreten regelmäßig zu einer (extremen) Häufung von Lawinenereignissen kommt. Dies trifft insbesondere für gm.2, gm.3, gm.5, gm.8 und gm.10 zu. Ein anschauliches Beispiel zeigt die Situation Ende Jänner / Anfang Februar des Winters 09/10, als es nach einer langen Kälteperiode zu schneien begann (siehe Beispiel am Ende des Beitrages). Zu verlockend scheint da oftmals der Neuschnee zu sein …

Bei der zeitlichen Untergliederung geht es allerdings nicht nur darum, wann während eines Winters die jeweiligen gm vermehrt auftreten, sondern auch darum, wie lange diese Situationen anhalten können. gm.3 (regen) ist beispielsweise ein im Winter eher seltenes Ereignis, welches nur während eines kurzen Zeitraums zu beobachten ist. gm.2 (gleitschnee) kann hingegen im steilen Wiesengelände den ganzen Winter über eine latente Gefahr darstellen. Typisch für gm.5 (schnee nach langer kälteperiode) ist, dass dieses in den inneralpinen, schneeärmeren Regionen deutlich länger andauert als in den schneereichen Staulagen. gm.9 (eingeschneiter graupel) wiederum tritt vermehrt ab dem Spätwinter auf. Zudem verbindet sich die als Gleitfläche dienende Graupelschicht aufgrund der bereits meist wärmeren Temperaturen relativ rasch mit der darübergelagerten Schneeschicht.

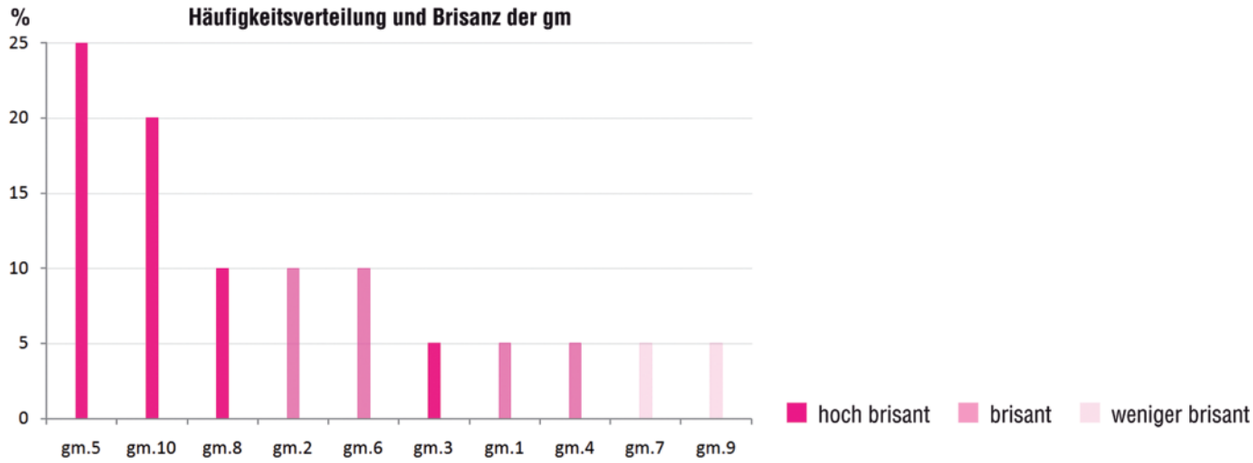
□ Räumliche Untergliederung

Jedes gm tritt schwerpunktmäßig in bestimmten Höhen- und Expositionsbereichen, teilweise auch in bestimmten Regionen auf:

gm.3 (regen) ist beispielsweise in allen Regionen gleichermaßen vertreten. Regen wird während eines Winters v.a. unterhalb 2000m auftreten und sich dann in allen Expositionen negativ auswirken. Die immer sehr kritische Situation bei gm.5 (schnee nach langer kälteperiode) führt in allen Höhenlagen und Expositionen – vermehrt jedoch im Sektor WSW über N bis OSO – zu Problemen. Neben der Verbreitung der verschiedenen gm in bestimmten Höhenlagen, Expositionen und Regionen gibt es einen weiteren, kleinräumigeren Aspekt, nämlich die flächige Verbreitung einer Schwachschicht. Bei gm.9 (eingeschneiter graupel) sammeln sich zB die für dieses gm entscheidenden Graupelkörner meist in Geländevertiefungen, typischerweise in Mulden oder unterhalb von Felsen. Deutlich seltener bildet sich bei

Oberflächenreif bildet sich bei nächtlicher Abstrahlung der Schneedecke immer sehr großflächig aus, was meistens zur Folge hat, dass sich ebenso großflächige, zusammenhängende Schwachschichten bilden. Bei großen Neuschneemengen kommt es hier oft zu Selbstauslösungen von Lawinen mit tendenziell größerem Ausmaß.

Die gm.5 und gm.10 stellen ein hohes Gefahrenpotenzial dar. Dies wird bestimmt durch eine Funktion aus der zeitlichen und räumlichen Verteilung, in Kombination mit der einem gm innewohnenden „Brisanz“. Unter Brisanz versteht man die möglichen Auswirkungen der durch ein gm bedingten Lawinen.



diesem gm eine ausgeprägte, flächig verteilte Schwachschicht, die zu größeren Lawinenabgängen führen könnte. Umgekehrt erstreckt sich gm.8 (eingeschneiter oberflächenreif) oft über große zusammenhängende Areale.

☐ Untergliederung nach dem Gefahrenpotenzial

Das Gefahrenpotenzial eines gm stellt eine Funktion aus der zeitlichen und räumlichen Verteilung, in Kombination mit der einem gm innewohnenden „Brisanz“, dar. Unter Brisanz versteht man die möglichen Auswirkungen der durch ein gm bedingten Lawinen. So setzen sich bei gm.10 (frühjahrssituation) naturgemäß ganz andere Schneemassen in Bewegung als bei gm.1 (der zweite schneefall). Dementsprechend ist bei gm.10 auch das Schadenspotenzial um ein Vielfaches höher als bei gm.1.

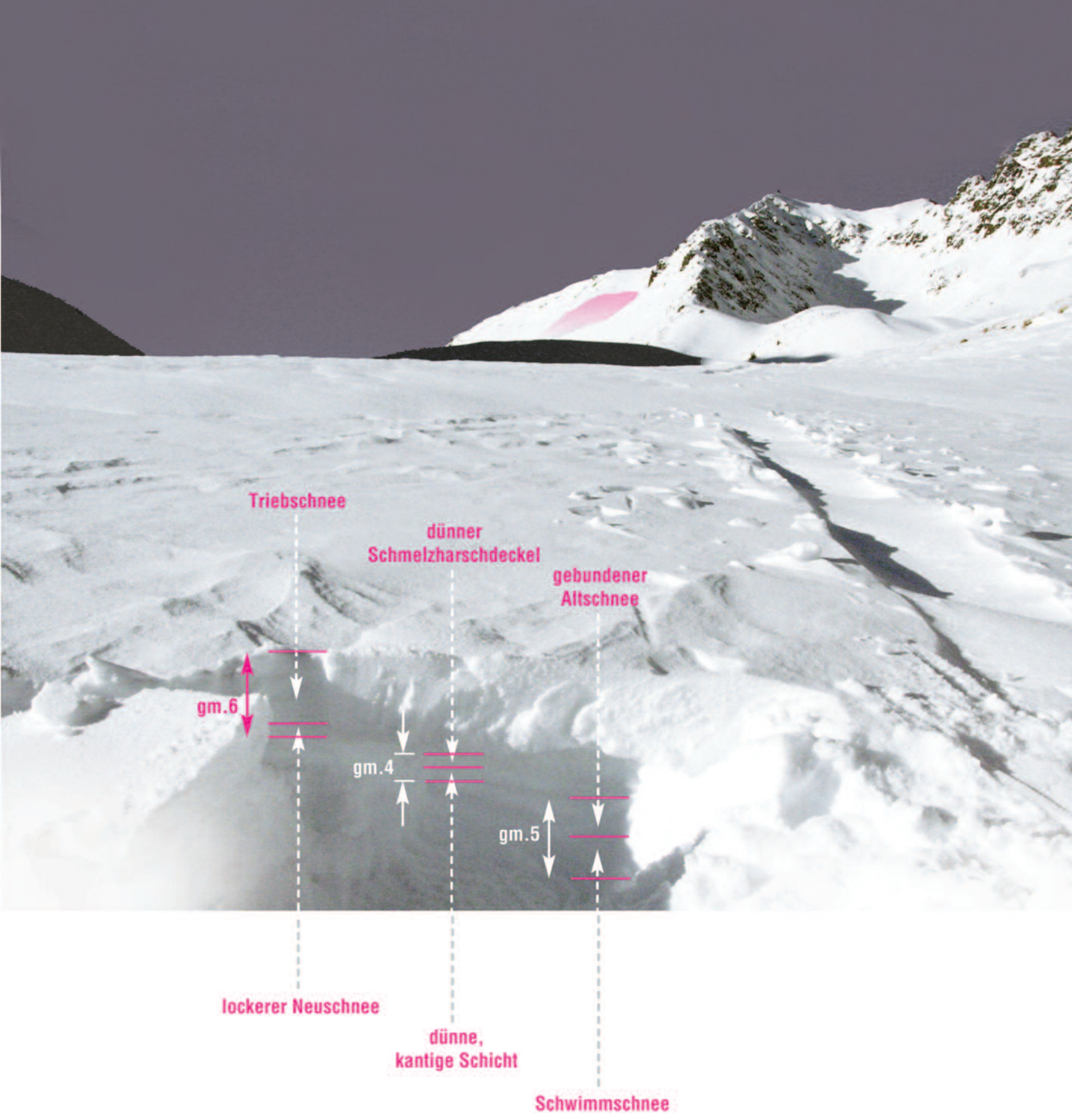
Ein wichtiger Punkt ist auch die Wahrscheinlichkeit von Selbstauslösungen. Diese hängt zumeist unmittelbar mit dem jeweiligen Schneedeckenaufbau zusammen. Bei gm.4 (kalt auf warm / warm auf kalt) dauert es eine bestimmte Zeit, bis sich durch Umwandlungsprozesse eine Schwachschicht innerhalb der Schneedecke bildet. Spontane Schneebrettlawinen spielen bei diesem gm deshalb keine unmittelbare Rolle. Umgekehrt wiederum ist gm.8 (eingeschneiter oberflächenreif) eines jener gm, bei dem mit zahlreichen Selbstauslösungen zu rechnen ist.

Aufgrund der außergewöhnlich schlechten Verbindung der Schneeschichten untereinander lösen sich bei diesem gm vermehrt kleine bzw. mittlere Lawinen. Ähnlich mit gm.8 ist in dieser Hinsicht gm.5 (schnee nach langer kälteperiode). Erfahrungsgemäß dauert es hier aber länger, bis die Schwachschicht unter der Belastung der vergleichsweise mächtigeren Schneeauflage bricht. Spontane Lawinen sind deshalb tendenziell größer.

☐ Überlagerung von Lawinen-Gefahren-Mustern

Lawinensituationen lassen sich in der Regel recht gut und eindeutig zu einem jeweils entscheidenden gm zuordnen. Am einfachsten ist dies zu Winterbeginn sowie gegen Winterende. Während des Winters hingegen überlagern sich häufig mehrere unterschiedliche gm, wobei in der Regel immer eines davon dominant ist.

Zur Erläuterung ein kurzes Beispiel vom Winter 09/10: Am 29.12. sind wir unterhalb des Kellerjochs in den Tuxer Alpen unterwegs, um einen Lawinenunfall näher unter die Lupe zu nehmen. Wir erstellen an mehreren Orten Schneeprofile. Dabei zeigt sich, dass die oberste Schneeschicht vom Wind beeinflusst wurde. Darunter lagert eine dünne, kalte und lockere Neuschneeschicht. Alles spricht dafür, dass wir es primär mit gm.6 (kalter, lockerer neuschnee und wind) zu tun haben. Gräbt man weiter in die Schneedecke, so fällt eine dünne kantige Schicht unter einem ebenso dünnen Schmelzharschdeckel



Lawinensituationen lassen sich in der Regel recht gut und eindeutig zu einem jeweils entscheidenden gm zuordnen. Hier ein Beispiel von Ende Dezember unterhalb des Kellerjochs (im Hintergrund die von Schitourengehern ausgelöste Schneebrettlawine).

Rudi Mair und Patrick Nairz vom Lawinenwarndienst Tirol haben ihre langjährige Erfahrung in Sachen Schnee- und Lawinenkunde zusammengefasst. Herausgekommen ist ein neues Buch, welches auch - oder vielleicht besonders - für Lawinenkommissare und Lawinenwarner gute Inputs bringt.

auf. Diese Schwachschicht ist durch den Wechsel von kalt auf warm (gm.4) nach dem 25.12. entstanden. Noch tiefer finden wir dann eine, während einer langen Kälteperiode (gm.5) bis zum 20.12. gebildete, sehr lockere Schicht.

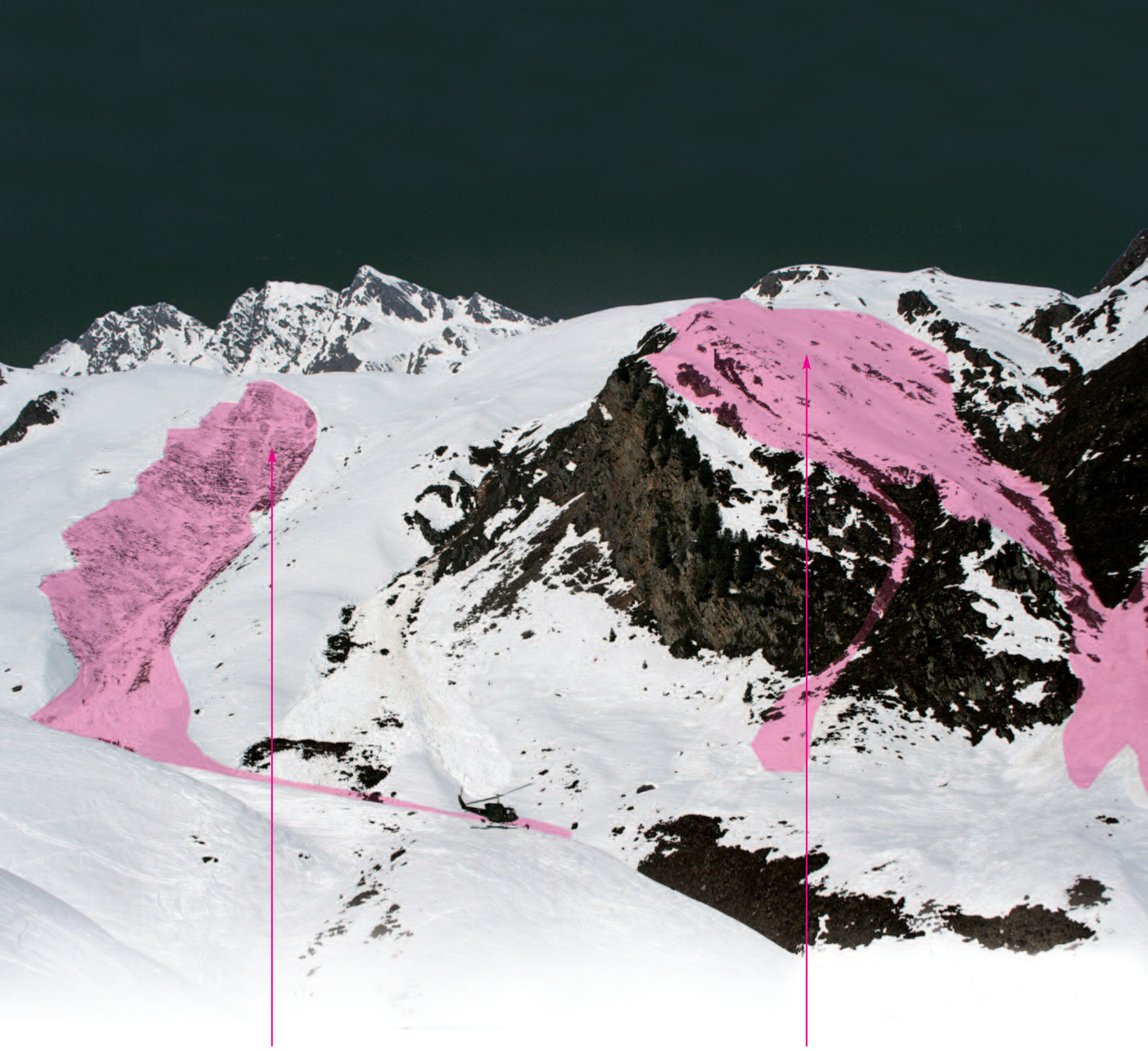
Zwei Schitourengeher störten während des Aufstieges das frische Triebschneepaket. Durch die Belastung des dabei abgleitenden Schnees brachen in Folge auch die tiefer liegenden Schwachschichten. Die meisten der 10 entscheidenden gm manifestieren sich somit in ganz bestimmten Schwachschichten innerhalb der Schneedecke. Jede Schwachschicht erzählt somit ihre eigene, ganz persönliche Geschichte. Die langjährige Beobachtung zeigt uns auch, dass sich dasselbe gm zeitlich und räumlich überlagert. Lawinen lösen sich also immer wieder unter denselben Voraussetzungen zu ähnlichen Zeiten an denselben Orten.

Regelmäßig trifft dies zB für gm.2 (gleitschnee) zu. Ein eindrucksvolles Beispiel dazu liefern Unfälle in der Nähe des Zischgeles. In zwei benachbarten Rinnen passieren in einem zeitlichen Abstand von zwei Jahren fast auf den Tag genau zwei tödliche Lawinenunfälle bei gm.10 (frühjahrssituation). Die Voraussetzungen sind sowohl hinsichtlich des Schneedeckenaufbaus und des Wetters als auch der durch die Wintersportler ausgeübten Zusatzbelastung ident.

Ein neues Buch

Wir haben unsere Erfahrungen in dem seit Mitte November 2010 erhältlichen Buch „lawine. Die 10 entscheidenden Gefahrenmuster erkennen“ niedergeschrieben. Unser Ziel ist klar: Wir möchten mit diesem sehr anschaulichen Praxishandbuch die notwendigen Impulse liefern, um Gefahrensituationen mit Hilfe der gm rechtzeitig zu erkennen und das Verhalten entsprechend anzupassen.

Wir sind überzeugt, dass die konsequente Arbeit mit gm sowohl für den Experten als auch für den Laien sehr großes Potenzial birgt. Für den kommenden Winter fügt der Lawinenwarndienst Tirol deshalb bei seinem Internetauftritt einen Hinweis auf das gerade entscheidende gm hinzu. Dies soll bei der Interpretation der ausgegebenen Gefahrenstufen helfen und gleichzeitig wichtige Zusatzinformationen liefern, die zukünftig u.a. auch bei der Anwendung von Strategien berücksichtigt werden könnten.



Lawinen lösen sich immer wieder unter denselben Voraussetzungen zu ähnlichen Zeiten an denselben Orten. Ein eindrucksvolles Beispiel dazu liefern Unfälle in der Nähe des Zischgeles / Tirol. In zwei benachbarten Rinnen passieren in einem zeitlichen Abstand von zwei Jahren fast auf den Tag genau zwei tödliche Lawinenunfälle bei gm.10 (frühjahrssituation).

gefahrenmuster.

Zur Verdeutlichung des Systems stellen wir hier kurz das gm.5 vor, welches einen Klassiker unter den Mustern darstellt. Nach einer langen Kälteperiode fängt es zu schneien an. Zusätzlich weht kräftiger Wind, der den Neuschnee entsprechend verfrachtet. In kürzester Zeit entsteht eine für den Wintersportler sehr heikle Lawinensituation. Dies trifft auch dann zu, wenn nach einer langen Kälteperiode „nur“ kräftiger Wind weht, ohne dass es schneit. Das Problem: In Windschattenhängen wird frischer Triebschnee abgelagert, der auf einer lockeren, meist aus Schwimmschnee bestehenden Altschneedecke zu liegen kommt. Triebschnee und Altschnee sind untereinander sehr schlecht verbunden. Die Schneedecke wartet dann nur noch darauf, durch Zusatzbelastung gestört zu werden.

Solche Situationen fallen regelmäßig in der Unfallstatistik auf: Es kommt zu einer markanten Häufung von Lawinenereignissen mit Personenbeteiligung, u.a. auch deshalb, weil der Gefahrenanstieg meist besonders abrupt ist. Während des vergangenen Winters trat gm.5 beispielsweise zweimal auf; zuerst ab dem 20.12.2009, ein zweites Mal ab dem 30.01.2010.

☐ Lawinenunfall Saupanzen

Am 31.01.2010 ruft ein Lawinenabgang unterhalb des Saupanzens im Winter 2010 großes Medieninteresse hervor. Dies hatte auch damit zu tun, dass ein Schitourengeher ohne Notfallausrüstung eine Verschüttungszeit von 70 Minuten praktisch unbeschadet überstand.

Unfallhergang

Am 31.01.2010 starten zwei Schitouren(renn)läufer zu einer Tour auf den 2202m hohen Lämpersberg in den Kitzbüheler Alpen. Bei Schönwetter erreichen sie den ausgeprägten, kupierten Bergkamm, der vom Schatzberg über die Joelspitze zum Saupanzen zieht.

Von dort hätten sie nach einer kurzen Abfahrt und neuerlichem Gegenanstieg den Gipfel erreichen wollen. Bei der Abfahrt vom Saupanzen wählen sie nicht den deutlich flacheren Rücken, sondern fahren über den anfangs extrem steilen Osthang ab. Sie lösen im obersten Teil des Gipfelhanges eine Schneebrettlawine aus, von der durch Glück nur eine Person erfasst wird.

Beide Beteiligten tragen kein LVS-Gerät. Die Kameradenrettung gestaltet sich deshalb schwierig. Ein Notruf wird abgesetzt. Zwei durch Hilferufe alarmierte Schitourengeher eilen zur Unfallstelle. Gemeinsam wird die Signalsuche durchgeführt, jedoch ohne Erfolg. Erst der eingeflogenen Rettungsmannschaft gelingt es, den Verschütteten nach 70 Minuten durch Sondieren aus seiner misslichen Lage zu befreien. Die Person ist 1,4 m tief verschüttet, unterkühlt, aber ansprechbar. Eine große Atemhöhle, viel Glück sowie die rasche Hilfe der Bergrettung retten ihr das Leben.

Wo Saupanzen / Kitzbüheler Alpen / 1950m / O-Hang / 40°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 verletzte Person
Wann 31.01.2010, 11:50 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 100m / B 35m / Anriss 0,4m / Verschüttung 1,4m / 70 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Oberhalb 1800m meist noch erhebliche Lawinengefahr

Eine bei gm.5 vermutlich von Schneeschuhgehern ausgelöste Schneebrettlawine oberhalb der Lizumer Hütte / Tuxer Alpen diente als perfektes Übungsgelände beim Kurs Notfall Lawine der Tiroler Lawinenkommissionsausbildung.

Unfallanalyse
Entscheidend für den Lawinenabgang ist der ungünstige Schneedeckenaufbau als Folge des vorangegangenen kalten, niederschlagsarmen Jänners. Bis zum 27.01. findet man deshalb eine zumindest in Oberflächennähe lockere, aus kantigen Formen sowie aus Schwimmschnee aufgebaute Schneedecke.

Am 28.01. stellt sich dann eine NW-Strömung mit Neuschneefällen und teils kräftigem Wind ein. Frischer Triebschnee wird vermehrt im kammnahen Gelände der Hangausrichtung O bis SO abgelagert, was exakt der Örtlichkeit des Unfallhanges entspricht.

Als untrügliches und offensichtliches Zeichen für eine störanfällige Schneedecke konnte man entlang des Routenverlaufs zwei frische, spontane Schneebrettlawinen beobachten. Am Weg zum Gipfel sprechen zusätzlich verschiedene Windzeichen eine eindeutige Sprache über die zuletzt vorherrschende Windrichtung und den frisch abgelagerten Triebschnee.

☐ Lawinenabgang Wattener Lizum

Schneebrettlawinen können bei gm.5 aufgrund der meist großflächig vorhandenen Schwachschicht vermehrt schon in mäßig steilem Gelände ausgelöst werden, wie ein Beispiel oberhalb der Lizumer Hütte im Jänner 2009 zeigt.

Lawine
Im Rahmen eines Lawinenkommissionskurses wird am 22.01.2009 nach einem geeigneten Übungsplatz für einen Lawineneinsatz Ausschau gehalten. Oberhalb der Lizumer Hütte in der Wattener Lizum wird man bei einem Lawinenkegel fündig. Wie sich herausstellt, wurde die Schneebrettlawine am Vortag von einer Gruppe von Schneeschuhgehern im Bereich des Hangfußes ausgelöst. Die Gruppe scheint anschließend entlang der Aufstiegsspur ins Tal abgestiegen zu sein.

Unfallanalyse
An 14 Tagen in Folge wird ab dem 03.01.2009 während einer kalten Schönwetterperiode Gefahrenstufe 1 (geringe Gefahr) ausgegeben. Die Schneedecke wandelt sich dabei massiv aufbauend um, d.h. man findet verbreitet eine aus kantigen Formen und Schwimmschnee bestehende Altschneedecke. Ab dem 18.01.2009 stellt sich eine abwechslungsreiche Westwetterlage ein. Diese bringt nicht nur Niederschlag, sondern auch stürmischen Höhenwind.

Die Folgen: Triebschnee und Altschnee verbinden sich extrem schlecht. Dies führt zu einem rasanten Gefahrenanstieg mit vermehrten Lawinenauslösungen durch Wintersportler (u.a. auch Profis), aber auch zu spontanen Lawinenabgängen.

Wo Wattener Lizum / Tuxer Alpen / 2160m / N-Hang / 36°
Wer vermutlich Gruppe von Schneeschuhgehern
Wann 22.01.2009
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 20m / B 45m / Anriss 0,4m

PREMIUM ALPINE PERFORMANCE

www.pieps.com

PIEPS BACKUP

Der NOTFALLSENDER als Lösung für die Problematik "Nachlawine"

- ✓ PIEPS Backup mit Bewegungssensor und „Controlling-Funktion"
- ✓ Kann von jedem normgerechten LVS empfangen werden!
- ✓ Aktive Suchoperationen (Rettungseinsätze) werden dadurch niemals beeinflusst!
- ✓ 100%ige Unterstützung bei einer Nachlawine!

LEISTUNG UND FUNKTION

- ✓ Der PIEPS Backup wird aktiviert und direkt am Körper getragen.
- ✓ Ist der Retter in Bewegung, sendet der PIEPS Backup nicht.
- ✓ Der PIEPS Backup kontrolliert permanent ob ein aktives LVS in unmittelbarer Nähe sendet. Wenn „Ja", sendet er nicht.
- ✓ Der PIEPS Backup erkennt den Notfall (= „in Ruhe" und „kein aktiver LVS Sender im Nahbereich"): Nur dann beginnt der PIEPS Backup zu senden (457kHz)!
- ✓ Der PIEPS Backup kann von jedem normgerechten LVS empfangen werden.
- ✓ Aktive Suchoperationen bleiben durch den PIEPS Backup unbeeinflusst!

TECHNISCHE DATEN	
Sendefrequenz:	457 kHz
Stromversorgung:	1 Batterie AAA
Bedienung:	On/Off Schalter
Signalausgabe:	LED (2färbig) zur Funktions- und Batterieleistungskontrolle, Tonausgabe
Gewicht:	ca. 30 g (inkl. Batterie)
Abmessungen (LxBxH):	55 x 45 x 20 cm

Der PIEPS Backup Sender ist ein Mini-Sender (Frequenz 457 kHz) der zusätzlich zum LVS direkt am Körper getragen wird und nur im Notfall aktiv sendet. Die Funktion Auto-Umschalten „Search to Send" am Such-LVS verhindert, verwirrt oder verlängert das Auffinden bei der Rettungsaktion im Ernstfall.

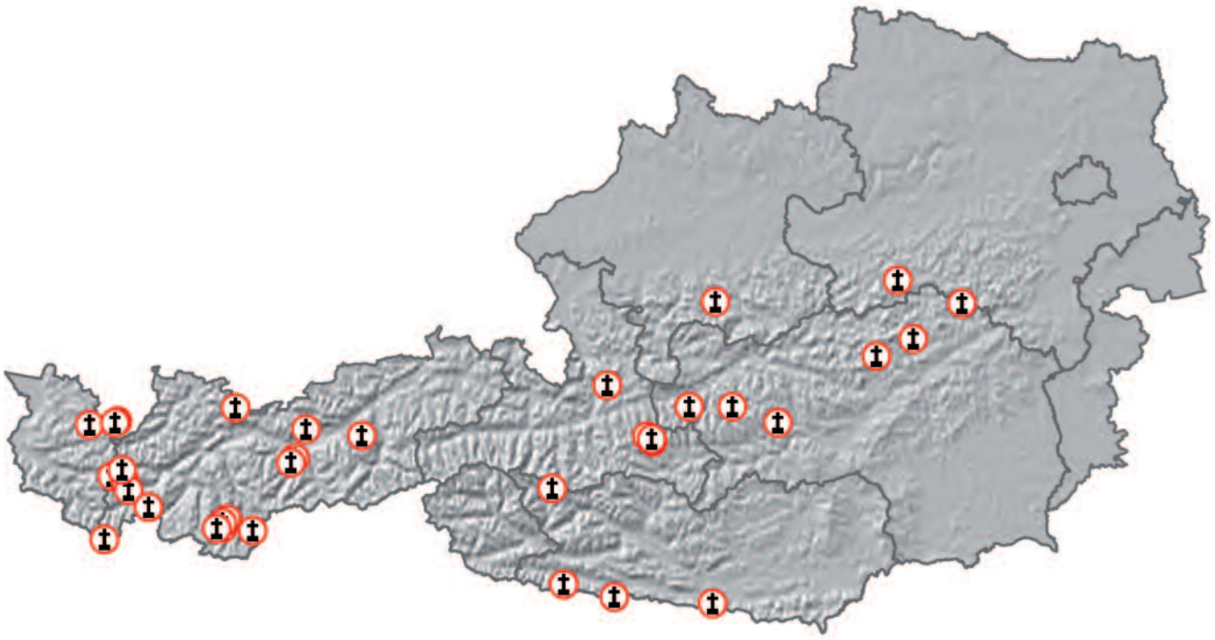
PIEPS empfiehlt daher bei allen LVS-Geräten die Auto-Umschaltfunktion „Search to Send" zu deaktivieren und einen Notfallsender wie den PIEPS Backup zu verwenden.

NUR WENN EIN RETTER EINEN AKTIVEN SENDER AM KÖRPER TRÄGT, IST ER FÜR DEN FALL EINER NACHLAWINE WIRKLICH AUSGERÜSTET.

Weitere Informationen unter **www.pieps.com**

tödliche lawinenunfälle.

tödliche lawinenunfälle österreich.



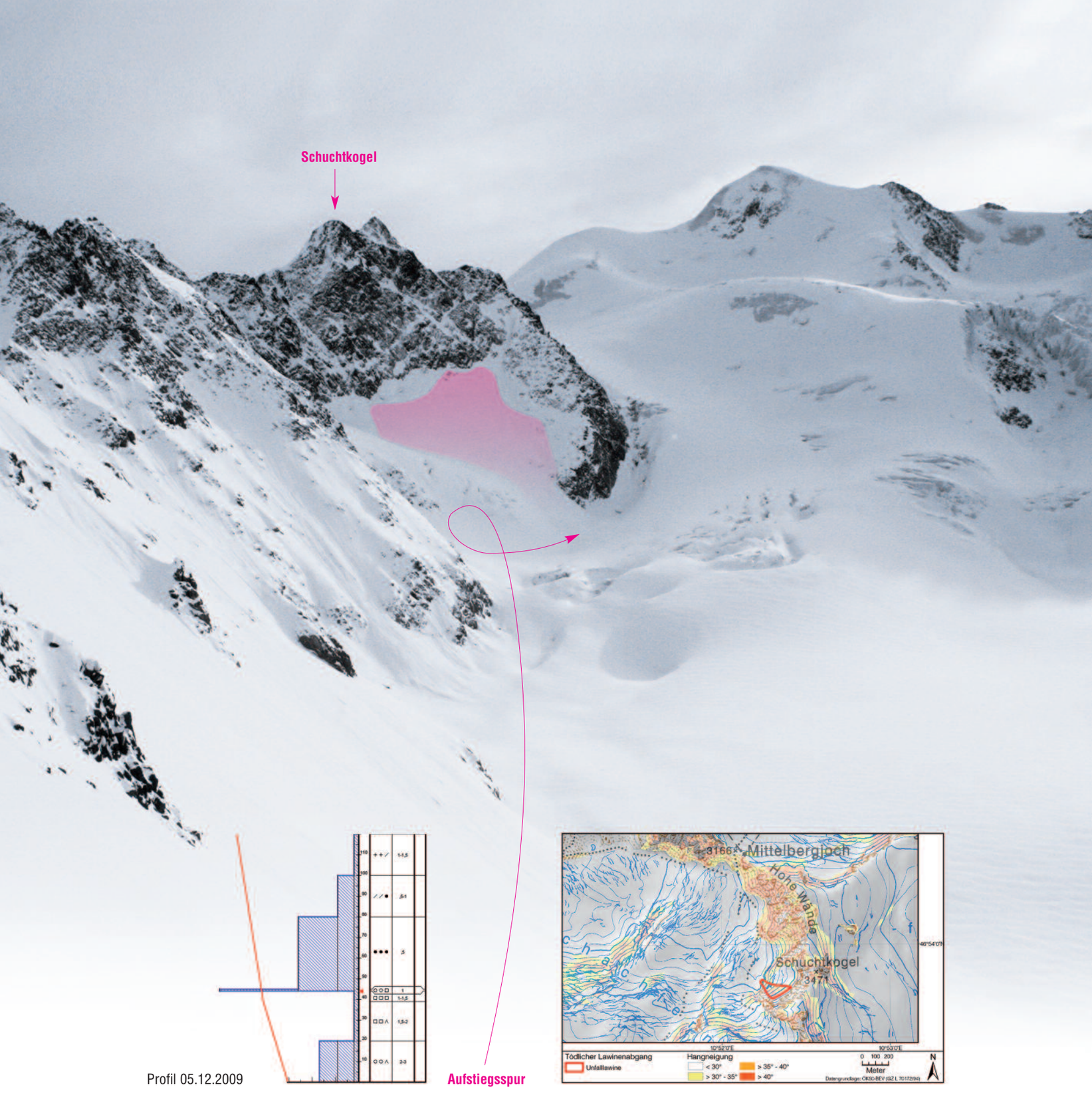
Zusammengefasst und vorweggenommen – mit 39 Toten ist die vergangene Wintersaison über dem langjährigen österreichischen Durchschnitt. Genauere grafische Darstellungen und Statistiken finden sie im nächsten Kapitel.

☐ Schuchtkogel

Bei widrigen Wetterverhältnissen unternimmt ein Schitourengeher am 1.12. alleine eine Tour in Richtung Wildspitze. Als er am folgenden Tag nicht in seinem Betrieb erscheint, schlägt seine Tochter Alarm. Die Suche gestaltet sich schwierig, da er niemanden über sein geplantes Ziel informierte. Ein Bekannter erinnert sich an die Ankündigung einer Schitour im Ötztal, weshalb sich die primäre Suche auf diese Region konzentriert. Erst am 3.12. wird das Auto des Vermissten am Parkplatz des Pitztaler Gletscherschigebietes entdeckt. In Folge wird unterhalb des Mittelbergjochs am Taschachferner eine zum Teil eingewehte Schispur gesichtet, die unterhalb des Schuchtkogels auf ca. 3200m in einem Lawinenkegel endet. Die bereits verstorbene Person wird dort am 3.12. in 1m Tiefe mittels LVS-Gerät geortet und anschließend ins Tal geflogen.

Kurzanalyse

Im Frühwinter finden sich Gefahrenstellen für Wintersportler v.a. im hochalpinen, steilen und zudem schattigen Gelände. Dort bleibt der erste intensivere Schneefall der beginnenden Wintersaison meist



Wo Tirol / Schuchtkogel / Südliche Ötztaler Alpen / 3350m / NW-Hang / 40°

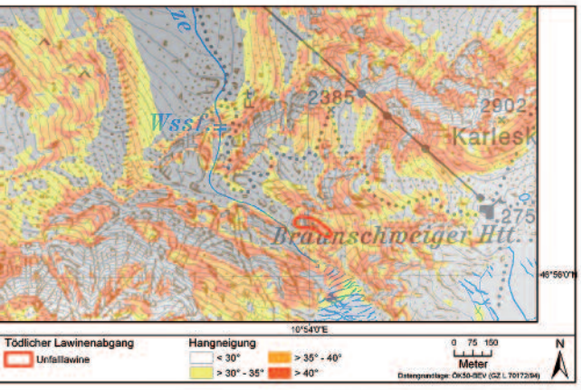
Wer 1 beteiligte Person / 1 getötete Person

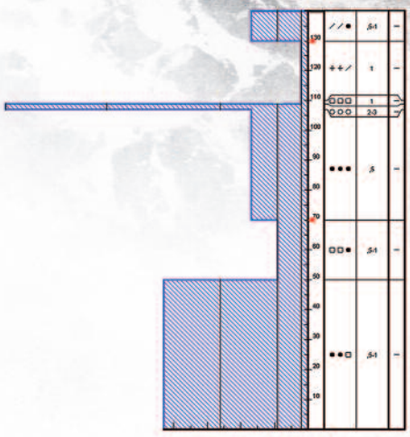
Wann 01.12.2009, 12:00 Uhr

Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 170m / B 100m / Anriss 0,5-1,2m / Verschüttung 1m / 2 Tage

Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)

Schlagzeile LLB Kurzfristig heikle Lawinensituation in hochalpinen Lagen Osttirols und entlang des Alpenhauptkammes





Profil 26.12.2009

liegen, wird in Folge aufbauend umgewandelt und bildet dann eine ideale Gleitfläche für den zweiten (intensiveren) Schneefall. Für den Winter 09/10 waren diese Schneefälle am 11.10.2009 sowie am 30.11./01.12.2009. Das im Unfallhang aufgenommene Schneeprofil zeigt drei markante Schichten: Am Boden befindet sich grob strukturiertes Gletschereis. Auf dem Eis lagert Schwimmschnee, darüber frischer, schlecht verbundener Triebschnee. Erschwerend kommt damals neben der Tatsache, dass der Schitourengeher alleine auf einem sehr spaltenreichen Gletscher unterwegs ist, auch das schlechte Wetter hinzu, welches eine Orientierung unmöglich macht. Die angespannte Lawinensituation wird auch durch Meldungen über spontane Lawinenabgänge unserer Beobachter in den Gletscherschigebieten bestätigt.

☐ Braunschweigerhütte

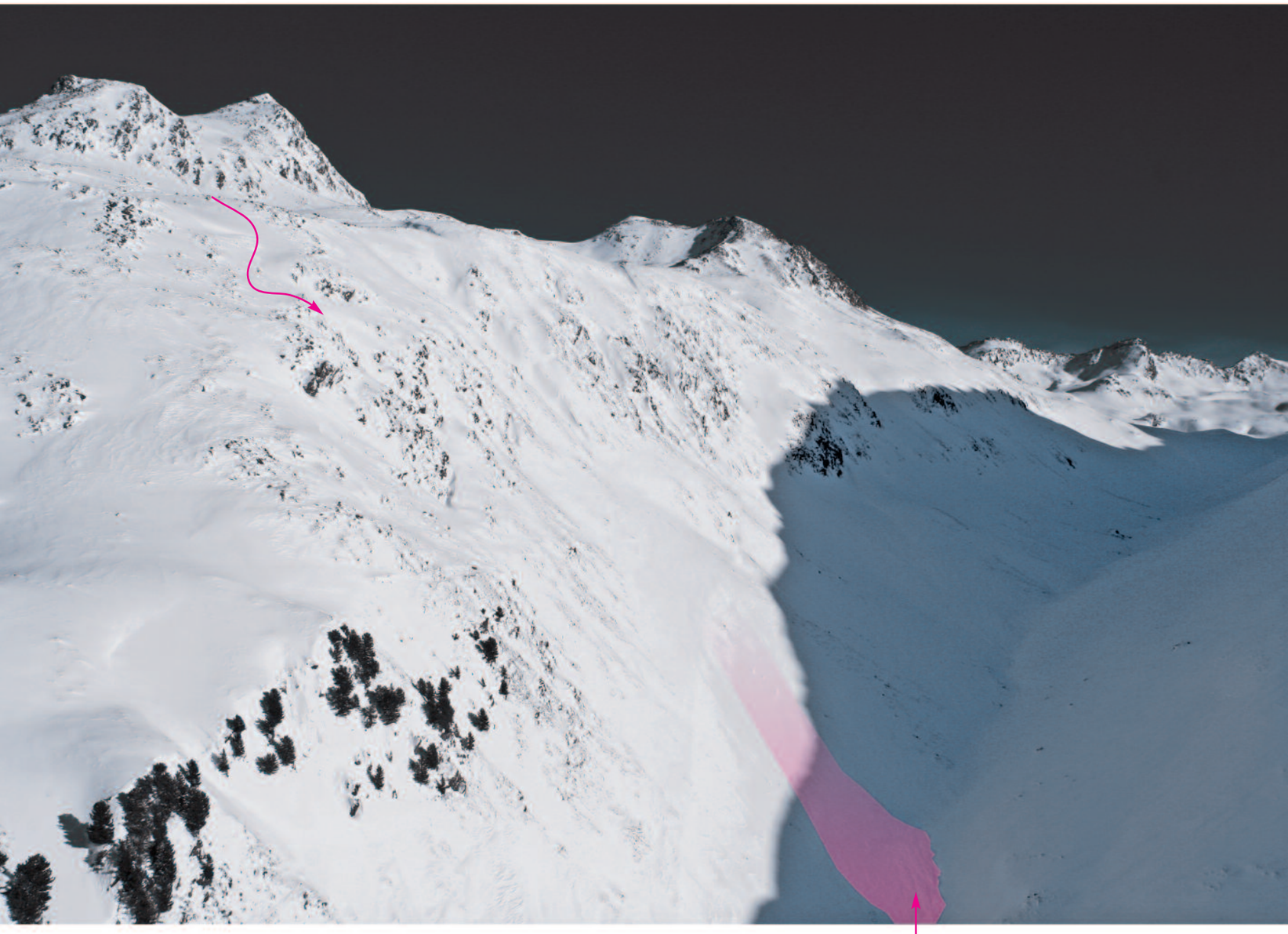
Ein deutsches Paar unternimmt über den so genannten Notweg am 21.12. eine Schitour in Richtung Braunschweiger Hütte / Pitztaler Gletscher. Der genaue Unfallhergang kann nicht mehr rekonstruiert werden, da die Personen erst fünf Tage später in einem zugeschneiten Lawinenkegel unterhalb der Braunschweiger Hütte aufgefunden werden. Das Paar ist im Pitztal untergebracht. Deren Abwesenheit wird von den Gastgebern erst am 23.12. bemerkt und daraufhin die Polizei verständigt. Es folgt eine intensive Suche der Bergrettung samt Lawinenhunden sowie der Alpinpolizei. Sämtliche Lawinenkegel in der Umgebung werden systematisch abgesucht, so auch eine – nicht mehr als Lawinenkegel zu erkennende – Geländerinne unterhalb der Gletscherzunge des Mittelbergferners.

Dort können zwei schwache Signale von LVS-Geräten empfangen werden. Die zwei Vermissten werden anschließend aus zwei bzw. vier Metern Tiefe ausgegraben. Vermutlich dürften sie während der Abfahrt am Notweg eine Abkürzung genommen und dabei von einer Lawine verschüttet worden sein.

Kurzanalyse

Ab den Nachmittagsstunden des 20.12. verschärft sich die Lawinensituation abrupt. Schuld daran haben zwei Faktoren. Bis zum 20.12. bildet sich während einer langen Kälteperiode eine lockere, aufbauend umgewandelte Schneedecke, die aus Schwimmschnee, kantigen Kristallen bzw. teilweise auch aus Oberflächenreif besteht. Ab dem 20.12. beginnt auflebender Wind den lockeren Schnee in exponierten Lagen, spätestens ab dem 21.12. auch in tieferen Höhenbereichen zu verfrachten. Zusätzlich beginnt es zu schneien. Es bilden sich rasch äußerst störanfällige (da schlecht verbundene) Triebschneeansammlungen. Dies bestätigen nicht nur spontane Lawinenabgänge, Fernauslösungen von Lawinen auch im flachen bzw. mäßig steilen Gelände, Rissbildungen beim Betreten der Schneedecke, weitere Lawinenabgänge mit Personenbeteiligung, sondern auch unsere Schneedeckenuntersuchungen.

Wo Tirol / Braunschweigerhütte / Südliche Ötztaler Alpen / 2140m / NNW-Hang / 38°
Wer 2 beteiligte Personen / 2 getötete Personen
Wann 21.12.2009
Lawine Schneebrettlawine / Ausmaße unbekannt / Verschüttung 2-4m / 5 Tage
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB In windbeeinflussten Gebieten sehr heikle Lawinensituation für den Wintersportler

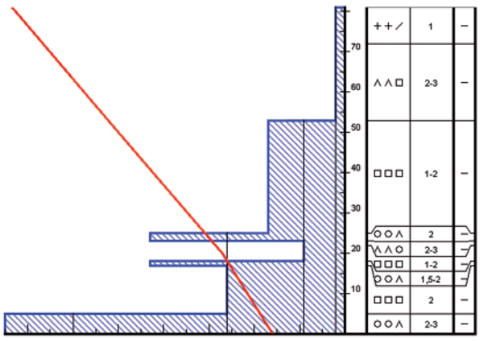


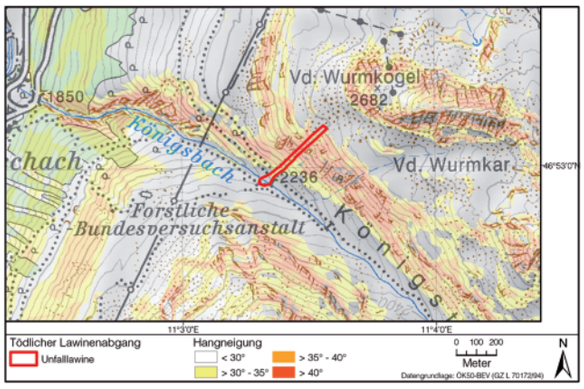
Verschüttungsstelle

Wo Tirol / Königstal / Südliche Ötztaler Alpen / 2450m / SW-Hang / 40°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 29.01.2010, 12:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 250m / B 30m / Anriss 0,3m
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Oberhalb 2000m verbreitet erhebliche Lawinengefahr

Nach Erkundung des Geländes löste ein Snowboarder beim Zurückstapfen ein Schneebrett aus, welches ihn über zum Teil felsiges Gelände mitreißt. Er kommt an der Schneeoberfläche mit schweren Kopfverletzungen zu liegen und verstirbt drei Tage später.

Profil 02.02.2010





Königstal

Drei befreundete, ungarische Snowboarder verlassen am 29.1.2010 die gesicherte Piste unterhalb des Wurmkogels und fahren in Richtung Königstal ab. Dort beschließen sie spontan, die Abfahrt bis Untergurgl fortzusetzen. Während zwei Snowboarder im relativ flachen Gelände warten, möchte der andere den weiteren Verlauf erkunden. Er fährt in einen bis zu 35° steilen Hang ein. Da ihm die Verhältnisse nicht gefallen, bleibt er bald darauf stehen, zieht sein Snowboard aus und steigt wieder in Richtung seiner Freunde auf. Dabei löst er ein kleines Schneebrett aus, das ihn über zum Teil felsiges Gelände mitreißt. Er kommt mit schweren Kopfverletzungen an der Schneeoberfläche zu liegen und verstirbt drei Tage später in der Innsbrucker Klinik.

Kurzanalyse

Entscheidend für den Lawinenabgang ist der ungünstige Schneedeckenaufbau als Folge des kalten, niederschlagsarmen Jänners. Bis zum 27.1. findet man eine zumindest in Oberflächennähe lockere, aus kantigen Formen sowie aus Schwimmschnee aufgebaute Schneedecke. Ältere, in die Schneedecke eingelagerte, Schmelzharschkrusten verleihen der Schneedecke keine Stabilität, da diese Krusten aufgrund der aufbauenden Umwandlung nur mehr sehr dünn sind. Am 28.1. stellt sich eine NW-Strömung mit Neuschneefällen und teils kräftigem Wind ein. Günstige Tourenbedingungen werden deshalb ab dem 28.1. von zunehmend kritischen Bedingungen abgelöst. Wie der weitere Winterverlauf zeigt, ist dies der Beginn einer lang andauernden, für den Wintersportler gefährlichen Lawinensituation.

Knödelkopf

Ein versierter Schilehrer verlässt mit einer dreiköpfigen Gruppe oberhalb von Stuben am Arlberg den gesicherten Schiraum. Ihr Ziel ist der Knödelkopf, den sie nach einem kurzen Gegenanstieg erreichen wollten. Als sie sich im Aufstieg unterhalb des Knödelkopfes im südexponierten Gelände befinden, ordnet der Schilehrer Entlastungsabstände an. Er geht zuerst und löst im sehr steilen Gelände eine Schneebrettlawine aus, von der sowohl er als auch einer der Gäste erfasst werden.

Der Schilehrer wird total, der Gast nur teilweise verschüttet. Nach ca. 15 Minuten können die Gäste den Schilehrer orten und ausgraben. Das inzwischen eingetroffene Notarztteam führt die Erstversorgung durch. Der Schilehrer verstirbt noch am selben Tag im Krankenhaus Zams.

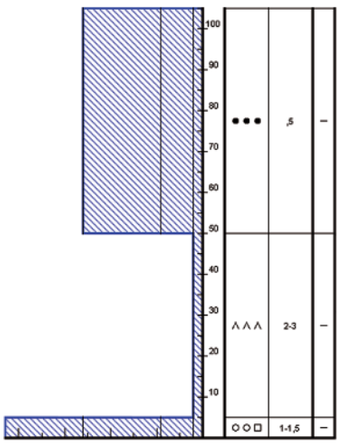
Kurzanalyse

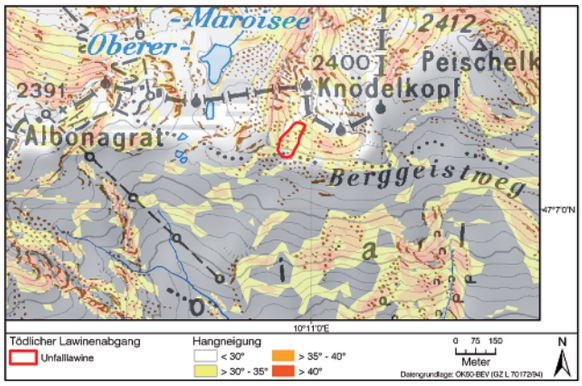
Im LLB heißt es am Unfalltag: „Das Hauptproblem für den Wintersportler stellen unverändert kürzlich entstandene Triebschnee-

Wo Tirol / Knödelkopf / Arlberg / 2380m / S-Hang / 40°
Wer 4 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 02.02.2010, 13:45 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 175m / B 40m / Anriss 1,8-2m / Verschüttung 0,8m / 15 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Durch neuerlichen Windeinfluss nimmt die Zahl an Gefahrenstellen mit der Seehöhe zu

Ein Schilehrer löst trotz der angeordneten Entlastungsabstände ein Schneebrett aus und wird total verschüttet, ein Gast teilverschüttet. Obwohl der Schilehrer von den Gästen nach ca. 15 Minuten befreit wurde, verstirbt er noch am selben Tag.

Profil 04.02.2009





ansammlungen dar. Einerseits handelt es sich dabei um solche, die gegen Ende der vergangenen Woche entstanden sind. Zusätzlich hat gestern der Wind zu neuen, zum Teil umfangreichen Schneeumlagerungen geführt. Sämtliche eingewehten Bereiche sind derzeit im Steilgelände störanfällig. (Anmerkung: Aufgrund der sehr schlechten Verbindung von Triebschnee mit der Altschneedecke wird bewusst der Begriff „Steilgelände“ und nicht „sehr steiles Gelände“ gewählt.) Es reicht geringe Zusatzbelastung aus, um Schneebrettlawinen auszulösen..“

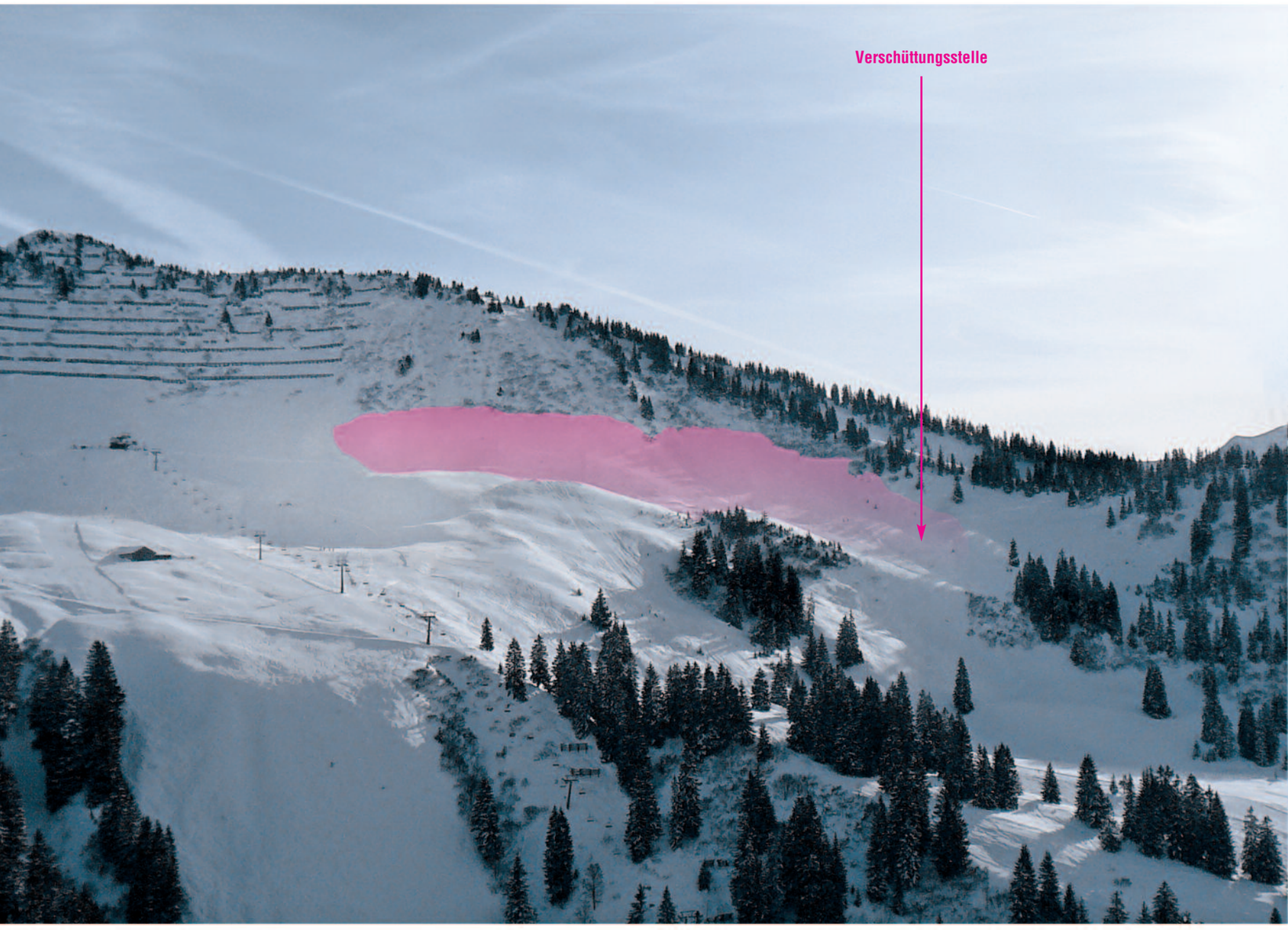
Außergewöhnlich für diesen Winter ist die ab Ende Jänner über einen sehr langen Zeitraum hindurch bestehende Gefährdung in sämtlichen Expositionen. Eine unterdurchschnittlich mächtige Schneedecke mit oberflächennahen Triebschneepaketen auf einer ausgeprägten Schwachschicht stellt ein Garant für zahlreiche Lawinenauslösungen durch Wintersportler dar.

☐ Falzerkopf

Gegen 14:00 Uhr fuhren fünf junge Schneesportler im Schigebiet Diedamskopf in Schoppernau von der Bergstation des Breitenalpliftes zuerst über die gesperrte Schiroute 19 und dann weiter einen Hang querend in südliche Richtung, um dort außerhalb des organisierten Schiraumes eine Schanze zu bauen. Nach Fertigstellung der Schanze stiegen vier von ihnen zu Fuß mit ihren Sportgeräten (Snowboard, Schi und Snowscoot) bergwärts, um genügend Anlauf zu gewinnen. Der fünfte wartete am Hangfuß. Bei diesem Aufstieg löste sich oberhalb der Personen ein insgesamt ca. 300 Meter breites Schneebrett mit einer Anrisshöhe von ca. 100cm, das die vier Personen mitriss und auf einer Seehöhe von ca. 1720m ganz verschüttete. Der nicht verschüttete, unten wartende Bursche begann sofort mit der Suche und konnte einen nur oberflächlich verschütteten Kollegen durch Rufzeichen orten und mit einer Schaufel befreien. In der Folge fuhr er mit seinem Snowscoot zur Talstation der Breitenalpbahn ab, um die Rettungskräfte zu alarmieren und forderte den zuvor Ausgegrabenen auf, weiter die anderen Verschütteten zu suchen. Dieser konnte dann einen weiteren Verschütteten durch Geräusche orten und ausschaufeln.

Die beiden anderen ganz Verschütteten, zwei junge Männer im Alter von 16 und 17 Jahren wurden erst um 15:45 Uhr und 16.00 Uhr durch eine Sondierkette der Bergrettung gefunden und ausgeschaufelt. Sie waren je ca. einen Meter tief verschüttet. Der anwesende Notarzt stellte am Auffindungsort ihren Tod fest.

Bemerkung
Am Lawineneinsatz waren die Besatzung des Notarzthubschrauber Gallus 1, des Polizeihubschraubers Libelle, ca. 150 Personen mehrerer Bergrettungsortsstellen, Bedienstete der Bergbahnen und Mitglieder der Feuerwehr und des Kriseninterventionsteams beteiligt.

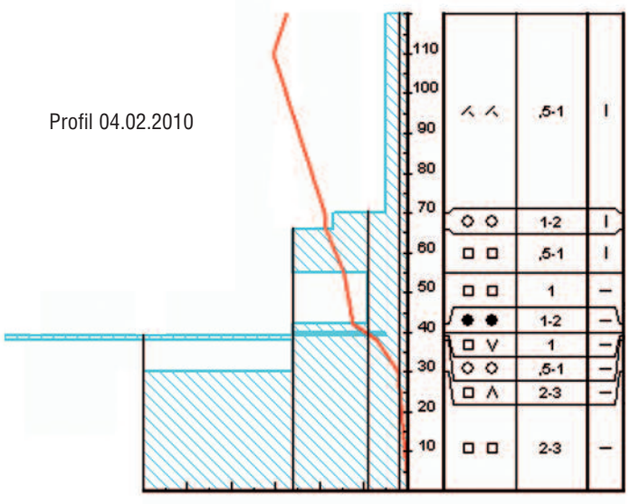


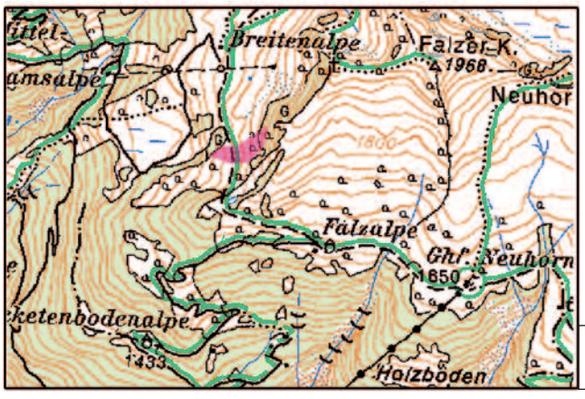
Übersicht des Unfallgeländes südlich des Breitenalpliftes am 4. Februar 2010: das rechte Schneebrett wurde den Wintersportlern zum Verhängnis, als sie dort im Steilhang aufwärts stapften. Die Gesamtbreite beider Lawinen betrug knapp 300m.

Wo Vorarlberg / Falzerkopf / 1780m / 38° bis >40°
Wer 5 beteiligte Personen / 2 getötete Personen
Wann 03.02.2010, 14:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (schwach feucht) / L 330m / B 300m / Anriss bis120cm
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Oft mäßige, in höheren Lagen regional jedoch auch noch erhebliche Lawinengefahr

Geländeaufnahme vom 4. Februar 2010: Der Anrissbereich und die Lawinengleitfläche unmittelbar unterhalb des Staudengürtels mit Blick gegen Norden.

Profil 04.02.2010

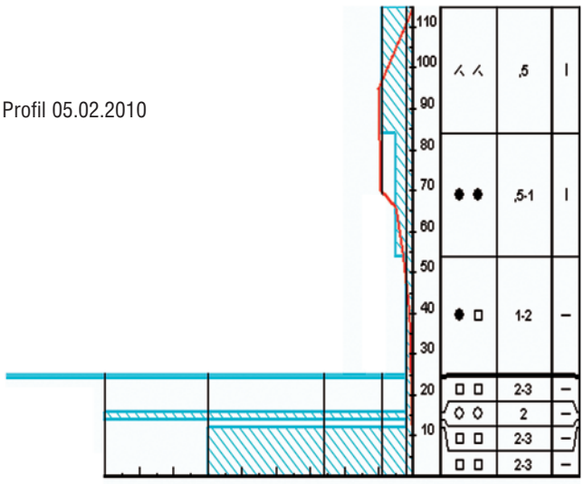


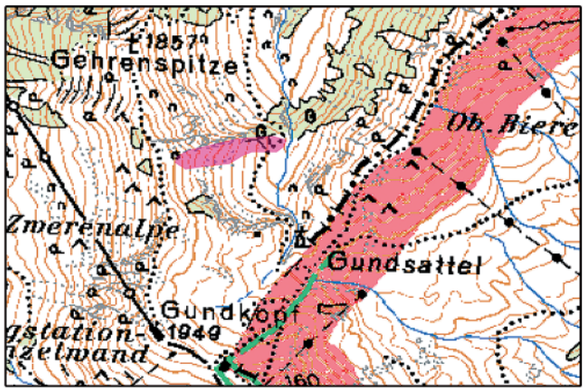


Wo Vorarlberg / Gehrenspitze / 1820m / >40°
Wer 4 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 04.02.2010, 15:30 Uhr
Lawine Schneebrettlawine / L 350m / B 100m / Anriss bis100cm
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Mit Wind und markanter Erwärmung weiterhin verbreitet erhebliche Lawinengefahr

Am 04.02.2010 wurden die Einsatzkräfte im Bereich der Kanzelwandbergbahn insgesamt dreimal zu Lawinenabgängen gerufen. Die ersten beiden gingen glimpflich aus, Letzterer endete leider für eine Person tödlich.

Profil 05.02.2010





Gehrenspitze

Vorgeschichte

Zu insgesamt drei Lawineneinsätzen wurden die Rettungskräfte im Kleinwalsertal an diesem Tag gerufen. Gegen 12:00 Uhr lösten zwei Variantenfahrer im Bereich Zwerenalpe im freien Schiraum ein ca. 180m langes Schneebrett aus, welches die Talabfahrt der Kanzelwandbahn auf einer Länge von ca. 50m verlegte.

Einer der beiden Variantenfahrer dürfte teilverschüttet worden sein, konnte sich aber selbst aus den Schneemassen befreien. Nach dem Eintreffen der ersten Einsatzkräfte am Lawinenkegel stellte sich relativ schnell heraus, dass keine Personen vermisst wurden, trotzdem wurde über den gesamten Kegel eine Sicherheitssuche durchgeführt.

Es wurden aber keine Verschütteten geortet. Weitere Details sind nicht bekannt.Noch während die Sicherheitssuche an der Talabfahrt lief, lösten zwei Variantenfahrer im Bereich Gehrenspitze gegen 13:00 Uhr im freien Schiraum ein weiteres Schneebrett aus. Die beiden wurden teilverschüttet und konnten sich bis zum Eintreffen der ersten Rettungsmannschaft selbst befreien.

Nachdem diese beiden Einsätze abgeschlossen waren, lösten um ca. 15:30 Uhr vier Wintersportler wiederum im Bereich der Gehrenspitze ein rund 350m langes Schneebrett aus. Dabei wurde einer der Gruppe mitgerissen und etwa 1 ½ m tief verschüttet. Trotz der sofort eingeleiteten Rettungsaktion konnte der Verschüttete - er wurde nach ca. 45 Min. von einem Lawinenhund geortet - nur noch ohne Bewusstsein geborgen werden. Er wurde ins Landeskrankenhaus Feldkirch geflogen wo er am frühen Abend verstarb.

Bemerkung

Insgesamt waren 63 Mann der Bergrettung Kleinwalsertal und der Bergwacht Obersdorf, der Alpinpolizei Obersdorf und Kleinwalsertal sowie fünf Suchhunde der Lawinenhundestaffel Vorarlberg und Allgäu und sieben Hubschrauber (Gallus 1, Libelle, Christophorus 8, Christoph 17 und 45, Wucher 1, Edelweiß 1) im Einsatz.

Großer Gamsstein

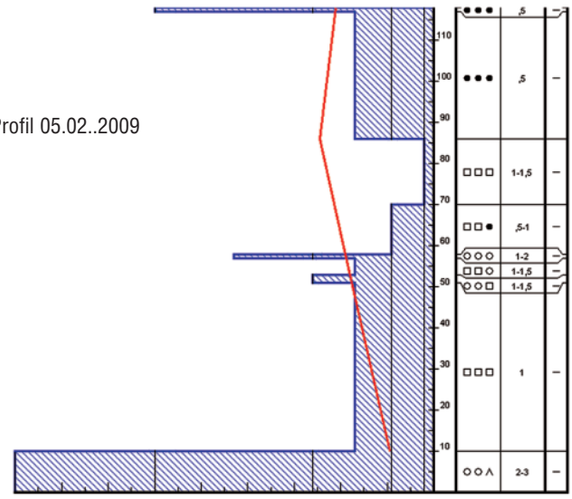
Ein deutsches Ehepaar startet vom Parkplatz des Schigebietes Hochfügen zu einer Tour auf das Sonntagsköpfl. Vom Gipfel fahren sie in Richtung Maschentalalm ab und queren unterhalb des Großen Gamssteins in extrem steiles, ostexponiertes Gelände. Dort lösen sie eine Schneebrettlawine aus, von der sie total verschüttet werden. Das Unglück wird von niemandem beobachtet.

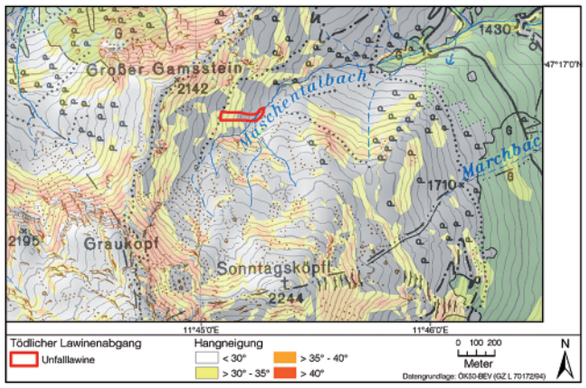
In mühevollster Arbeit gelingt es dem Mann nach ca. 3,5 Stunden zu seinem Handy zu gelangen und um 19:02 einen Notruf abzusetzen. Er wusste zu diesem Zeitpunkt bereits, dass seine neben ihm

Verschüttungsstellen

Wo Tirol / Großer Gamsstein / Tuxer Alpen / 1950m / O-Hang / 40°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 verletzte Person / 1 getötete Person
Wann 04.02.2010, 15:30 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 150m / B 40m / Anriss 0,1-0,3m / Verschüttung 0,5m / 5 Std.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Am Nachmittag sind aus extrem steilen, sonnenbeschienenen Hängen mitunter spontane Lawinen möglich

Profil 05.02..2009





liegende Frau inzwischen vermutlich verstorben ist. Er selbst hat eine Atemhöhle, kann sich aber nicht befreien. Bereits bei Dunkelheit gelingt es dem Mann – unter mehrmaligem Telefonkontakt – den Rettungshubschrauber in die Nähe des Lawinenkegels zu dirigieren. Um 20:30 Uhr kann der Tourengeher unterkühlt, aber unverletzt aus der Lawine geborgen werden. Bei seiner Frau kann nur mehr der Tod festgestellt werden.

Kurzanalyse

Wir befinden uns in einer für den Wintersportler sehr heiklen Zeit des Winters 09/10. Die Gefahrenstufe ist aufgrund der hohen Auslösewahrscheinlichkeit bei einer kritischen Stufe 3 angesiedelt. Darauf wird unmissverständlich im LLB sowie in dem im Internet publizierten und reich bebilderten Wochenrückblick hingewiesen. Wie schon bei den übrigen Unfällen, die ab dem 28.01. passieren, findet sich die Ursache in der häufig aus Schwimmschnee aufgebauten Altschneedecke, auf der frische, sehr schlecht verbundene Triebschneepakete lagern. Ein zusätzliches Indiz für die ungünstigen Verhältnisse: Die Rettungsmannschaft löst während des Einsatzes eine weitere Lawine aus. Dabei passiert zum Glück nichts.

☐ Bischlinghöhe

Am 4.2.2010 fuhren 2 Snowboarder in eine westseitige Steilrinne unterhalb der Bischlinghöhe (1834m) bei Werfenweng ein. Bereits nach ca. 50 Höhenmetern lösten sie ein kleines Schneebrett aus, das sie durch die Steilrinne mitriss und bei einem Forstweg verschüttete. Tagsüber war zunächst ein Freund mit den beiden im Tiefschnee gefahren, trennte sich dann aber aufgrund der Lawinengefahr von der Gruppe und machte um 18 Uhr einen Treffpunkt aus. Da der Abgang zunächst nicht bemerkt worden war, begann die Suche erst nach 18 Uhr, nachdem die beiden nicht zum vereinbarten Treffpunkt gekommen waren. Mit dem nachtflugtauglichen EC 135 der Flugeinsatzstelle Salzburg des BMI wurden die beiden Toten schließlich gefunden.

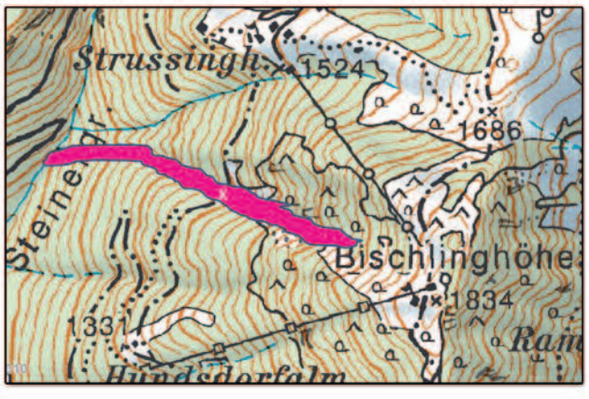
Kurzanalyse

Der Neuschnee überdeckte eine Reifschichte, welche die Schwachschicht in der Schneedecke darstellte. Weitere Spuren im Einfahrtsbereich der Rinnen zeigten mehrere Abfahrten im Bereich der Sturzbahn. Möglicherweise waren zu einem späteren Zeitpunkt weitere Snowboarder über den Lawinenkegel abgefahren, ohne zu wissen, dass zuvor hier jemand verschüttet worden war.

☐ Kasberg

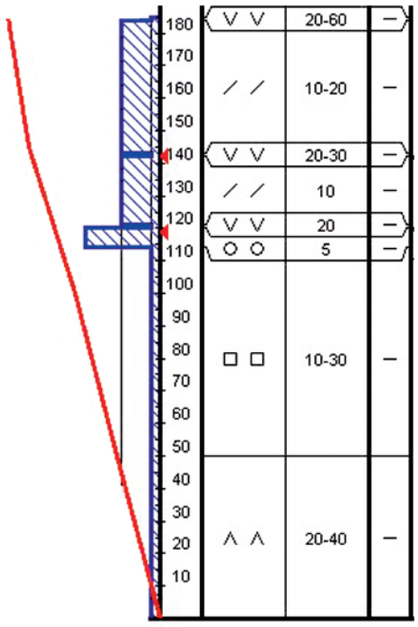
Von drei Variantenfahrern wurde um ca.11:20 im freien Schiraum abseits der gesicherten Piste (Ochsenboden – Nasse Wände) eine Schneebrettlawine ausgelöst. Eine weibliche Person wurde dabei mitgerissen, gegen einen Baum gedrückt und komplett verschüttet.

Wo Salzburg / Bischlinghöhe / Werfenweng / 1780m / W-Hang
Wer 2 beteiligte Personen / 2 getötete Personen
Wann 04.02.2010
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 1200m / B 15m / Anriss 40cm



Eine Ursache für kritische Situationen des letzten Winters findet sich in der aus Schwimmschnee aufgebauten Altschneedecke, auf der frische, sehr schlecht verbundene Triebschneepakete lagern.

Wo Oberösterreich / Ochsenboden – Nasse Wände / Kasberggebiet / N-Hang / 42°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 04.02.2010, 11:20 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 135m / B 36m / Anriss 0,5m / Verschüttung 50cm / 1 Stunde
Regional gültige Gefahrenstufe 4 (groß)



Profil 09.02..2010

Schneedecke mit ungünstigem Aufbau, als Schwachschichte konnte Oberflächenreif auf einem Harschdeckel festgestellt werden. Zur Auslösung reichte die geringe Zusatzbelastung eines einzelnen Wintersportlers.

Dabei kam sie rund 50cm tief in Hockposition zu liegen, eine zweite Person wurde nur erfasst und teilverschüttet. Das Schneebrett hatte eine Anrisshöhe von 50cm, eine Breite von 36m sowie eine Länge von 135m. Die Exposition des Unfallgeschehens war Nord und die Hangneigung betrug durchschnittlich 35 Grad, im Einfahrtsbereich aber 39 bis 42 Grad.
Da die Frau kein LVS-Gerät bei sich trug, konnte sie erst nach rund 1 Stunde nur mehr tot geborgen werden. Am Unfalltag herrschte erstmals wieder schönes und sonniges Wetter. Der amtliche Lawinenwarndienst hatte für diesen Tag die Gefahrenstufe 4 - große Lawinengefahr -ausgegeben.

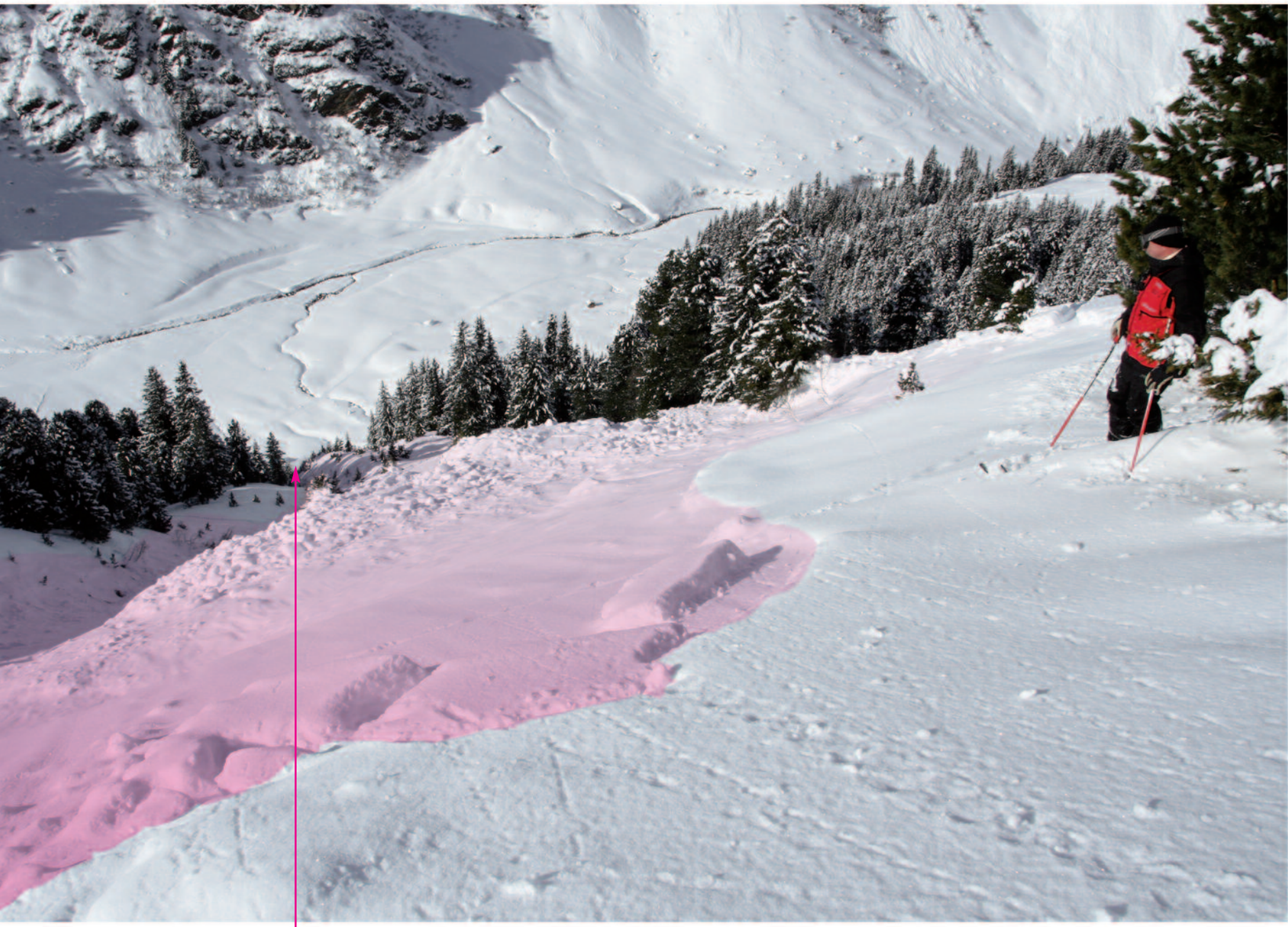
Kurzanalyse
In dieser Zeit herrschen in den östlichen Nordalpen wohl die ungünstigsten Bedingungen für die Wintersaison 09/10. Die ausgegebenen Lawinenwarnstufe beträgt 4 – große Lawinengefahr. Darauf wird unmissverständlich im LLB hingewiesen. Die Ursache für diese kritische Situation findet sich in der aus Schwimmschnee aufgebauten Altschneedecke, auf der frische, sehr schlecht verbundene Triebschneepakete lagern.

☐ Kleiner Ötscher

Am Nachmittag des 04.02.2010 ereignete sich im Ötschergebiet ein tragischer Lawinenunfall, der ein Todesopfer forderte. Ein einzelner Wintersportler befuhr im freien Schiraum einen 45 Grad steilen Nordosthang („Großes Grünloch“) und löste dabei in der Abfahrt ein Schneebrett aus, welches ihn an einen Baum schleuderte und zum Teil verschüttete. Es war keine Atemhöhle vorhanden und die Alpinpolizei konnte den Schifahrer am Folgetag nur mehr tot aus den Schneemassen bergen. Das trockene Schneebrett wurde in einer Seehöhe von 1277m ausgelöst, die Lawinenlänge wurde auf 320m vermessen, ihre Breite lag bei 80m. Die Anrisshöhe betrug bis zu 67cm. In den Fotos sind insgesamt drei Einfahrtsspuren oberhalb der Anrisskante zu erkennen, wobei eine dem tödlich verunglückten Schifahrer zuzuordnen ist. Die beiden anderen dürften wohl von Snowboardern stammen, die den Hang zuvor befuhren; dabei war es vermutlich aufgrund der geringeren Einsinktiefe zu keiner Auslösung gekommen.

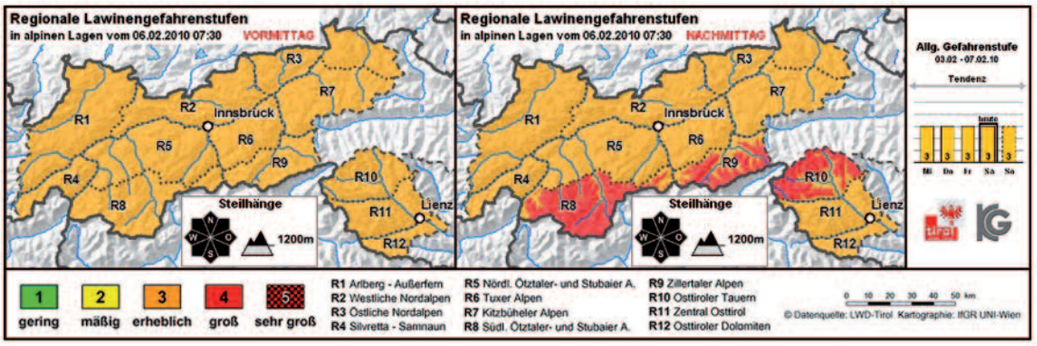
Kurzanalyse
Als Gleitschicht konnte eingeschneiter Oberflächenreif, welcher sich unmittelbar über einer Harschschichte gebildet hatte und auf welchem in weiterer Folge die gebundene Schneetafel abgerutscht ist, ausgemacht werden. Während am Unfalltag selbst bereits sonnige Verhältnisse vorherrschten, schneite es am Vortag bei Windeinfluss noch ergiebig, am Hochkar wurden am Morgen des 04.02. 70cm Neuschnee registriert. Am Unfalltag herrschte in den im westlichen Teil Niederösterreichs gelegenen Ybbstaler Alpen Gefahrenstufe 4, somit war auch im Ötschergebiet große Lawinengefahr gegeben.

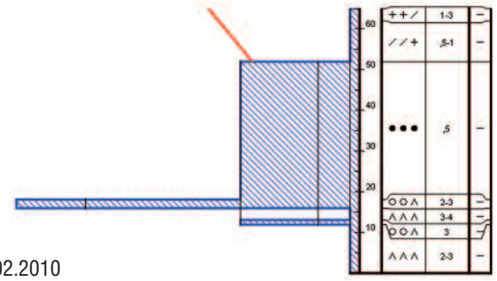
Wo Niederösterreich / Kleiner Ötscher / Großes Grünloch / 1277m / NO-Hang / 45°
Wer 1 beteiligte Person / 1 getötete Person
Wann 04.02.2010
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 320m / B 80m / Anriss 67cm
Regional gültige Gefahrenstufe 4 (groß)



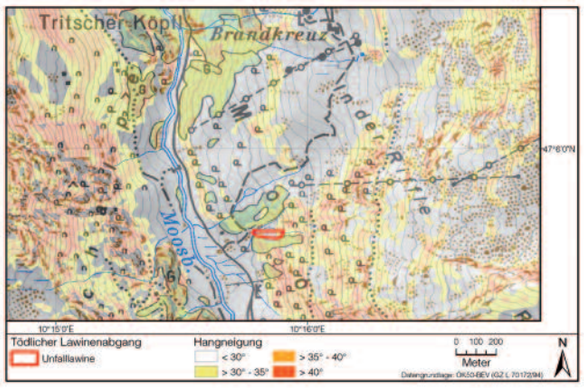
Verschüttungsstellen

Wo Tirol / Moostal / Arlberg / 1930m / W-Hang / 38°
Wer 4 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 06.02.2010, 15:47 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 400m / B 65m / Anriss 0,5m / Verschüttung 1m / 15 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Lawinengefahr kann im Tagesverlauf auf groß ansteigen





Profil 08.02.2010



Großes Bärneck

Ein einzelner Tourengeher löste am 05.02.2010 bei der Abfahrt an einem etwa 35 bis 40 Grad steilen Nordhang unterhalb des Gipfels des Großen Bärneck ein Schneebrett aus. Er fuhr seitlich ein, als sich etwa 50 Höhenmeter oberhalb seiner Einfahrtsspur ein Schneebrett löste, von welchem er mitgerissen und verschüttet wurde. Am Nachmittag des Folgetages wurde das tiefverschneite Auto des Unfallopfers am Parkplatz der Riesneralm von einem Freund vorgefunden, sodass man letztendlich erst zwei Tage nach dem eigentlichen Lawinenunglück den Verschütteten orten und nur mehr tot aus den Schneemassen bergen konnte. Er galt als erfahren und kannte die vorherrschenden Verhältnisse, da er den Hang sowohl am Vortag, dem 04.02.2010, als auch unmittelbar vor dem Lawinenunfall abfuhr. Der Wintersportler fühlte sich so sicher, dass er sogar auf die Montage des Griffes seines ABS-Rucksackes verzichtete.

Kurzanalyse

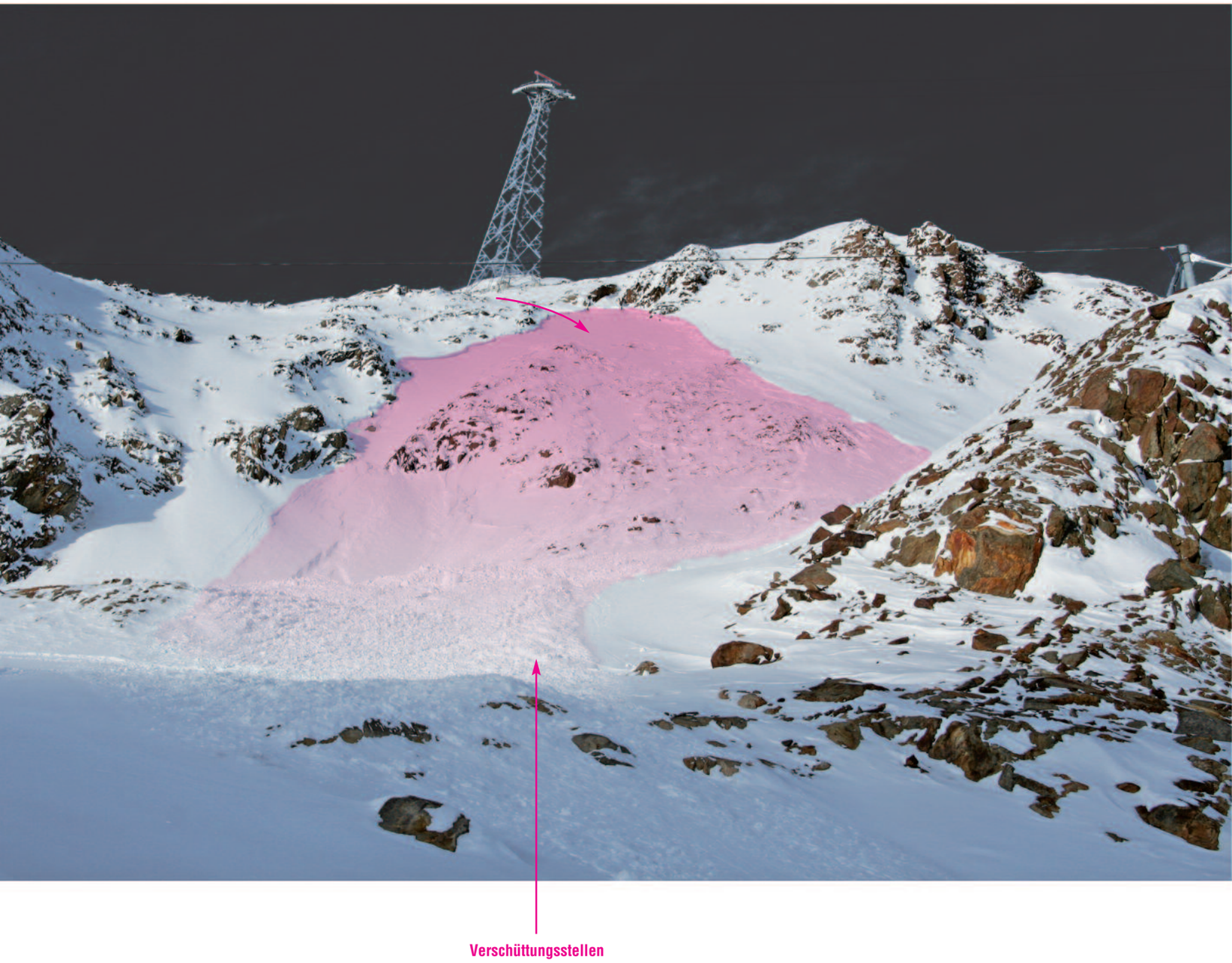
Ende Jänner und Anfang Februar herrschten tiefe Temperaturen, in den Tagen vor dem Lawinenunfall wehte ebenso wie auch am Unfalltag selbst starker bis stürmischer Südföhn, welcher zu störanfälligen Triebschneeansammlungen führte. Als Gleitschicht fungierte eingeschneiter Oberflächenreif, welcher sich auf einem Harschdeckel gebildet hatte und im Anschluss von diesem windverfrachtetem Schnee verdeckt wurde. Zudem kam es durch die aufbauende Umwandlung zur Schwimmschneebildung, welche das Schneedeckenfundament schwächte.

Moostal

Vier norwegische Variantenfahrer, allesamt mit Notfallausrüstung ausgestattet, fahren von der Riffel 1 Sesselbahn ins freie Gelände in Richtung Moostal. Die Sicht ist bei leichtem Schneefall diffus. Die Gruppe folgt in losen Abständen bestehenden Spuren bis zu einer schmalen, etwa 35° steilen Rinne. Dort löst die Vorderste ein etwa 15m breites Schneebrett aus, welches sie bis zum Talboden mitreißt und dort total verschüttet. Die anderen Gruppenmitglieder werden durch Schreie auf den Lawinenabgang aufmerksam und beginnen sofort mit der Suche. Nach etwa 15 Minuten wird die Verschüttete in kritischem Zustand ausgegraben und nach Innsbruck geflogen, wo sie vier Tage später verstirbt.

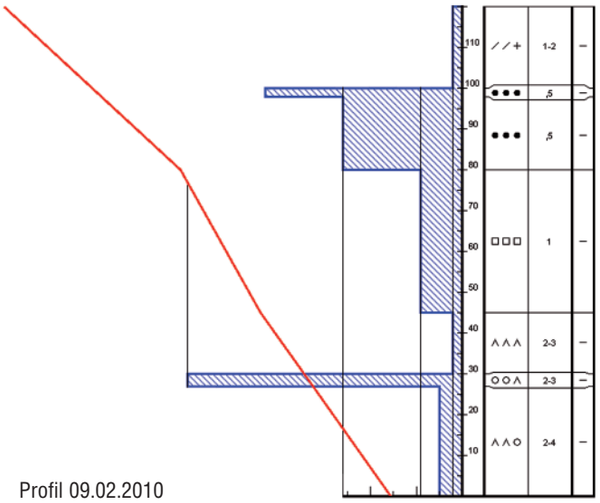
Kurzanalyse

Die für den Wintersportler durchwegs kritische Situation hält weiter an. Am gefährlichsten sind der 06.02. sowie der 07.02., als aufgrund weiterer Schneefälle samt Wind vermehrt spontane Lawinen - meist mittlerer Größe - abgehen. Die Gefahr wird in einigen Regionen (oberhalb von 2000m) als „groß" eingestuft. Das Wochenende 06./07.02. zählt gemeinsam mit einer Periode um den 20.03. zu den lawinen-aktivsten Zeiten des vergangenen Winters.

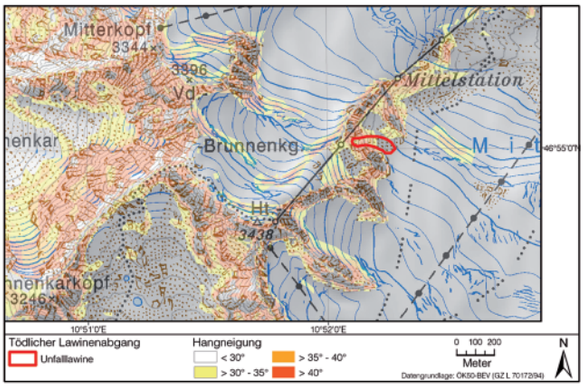


Wo Tirol / Hinterer Brunnenkogel / Südliche Ötztaler Alpen / 3170m / O-Hang / 45 °
Wer 2 beteiligte Personen / 1 verletzte Person / 1 getötete Person
Wann 07.02.2010, 14:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) L 300m / B 30m / Anriss 0,6m / Verschüttung 1m / 30 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 4 (groß)
Schlagzeile LLB Zahlreiche Lawinenereignisse bestätigen die durchwegs heikle Lawinensituation für den Wintersportler

Das Schneeprofil spiegelt die Situation wider: dünne härtere Zwischenschichten sind vielfach von Schwimmschnee umgeben. Setzungsgeräusche und Rissbildungen beim Betreten der Schneedecke sind ein ständiger Begleiter im bisher unverspurten Gelände.



Profil 09.02.2010



Der LLB am 06.02.: „Die Situation für den Wintersportler muss als durchwegs heikel umschrieben werden. Derzeit können im eingewehten Steilgelände unverändert recht leicht Lawinen ausgelöst werden, wobei die Auslösewahrscheinlichkeit mit zunehmender Steilheit deutlich ansteigt. Die Häufung von Lawinenereignissen mit Personenbeteiligung bestätigt dies eindrucksvoll.
Die Gefahrenstellen befinden sich derzeit in allen Hangrichtungen.“ Bezeichnend für den Unfall ist auch die damals unterdurchschnittliche Schneehöhe: “Man muss im Variantenbereich auch auf Steinkontakt achten”..

☐ Zehnerkarrinne

In den Mittagsstunden des 06.02.2010 fuhren 2 Variantenfahrer in eine 45 Grad steile Schneise westlich der Zehnerkarrinne, einer bekannten Variante außerhalb des gesicherten Schiraums von Obertauern, ein. In einer Seehöhe von 1850m löste einer der beiden, ein 25-jähriger Freerider, ein Schneebrett aus, das ihn mitriss. Dabei stürzte er über eine rund 30m hohe Felswand ab und blieb nach weiteren 200m schwer verletzt an der Oberfläche der Lawine liegen.

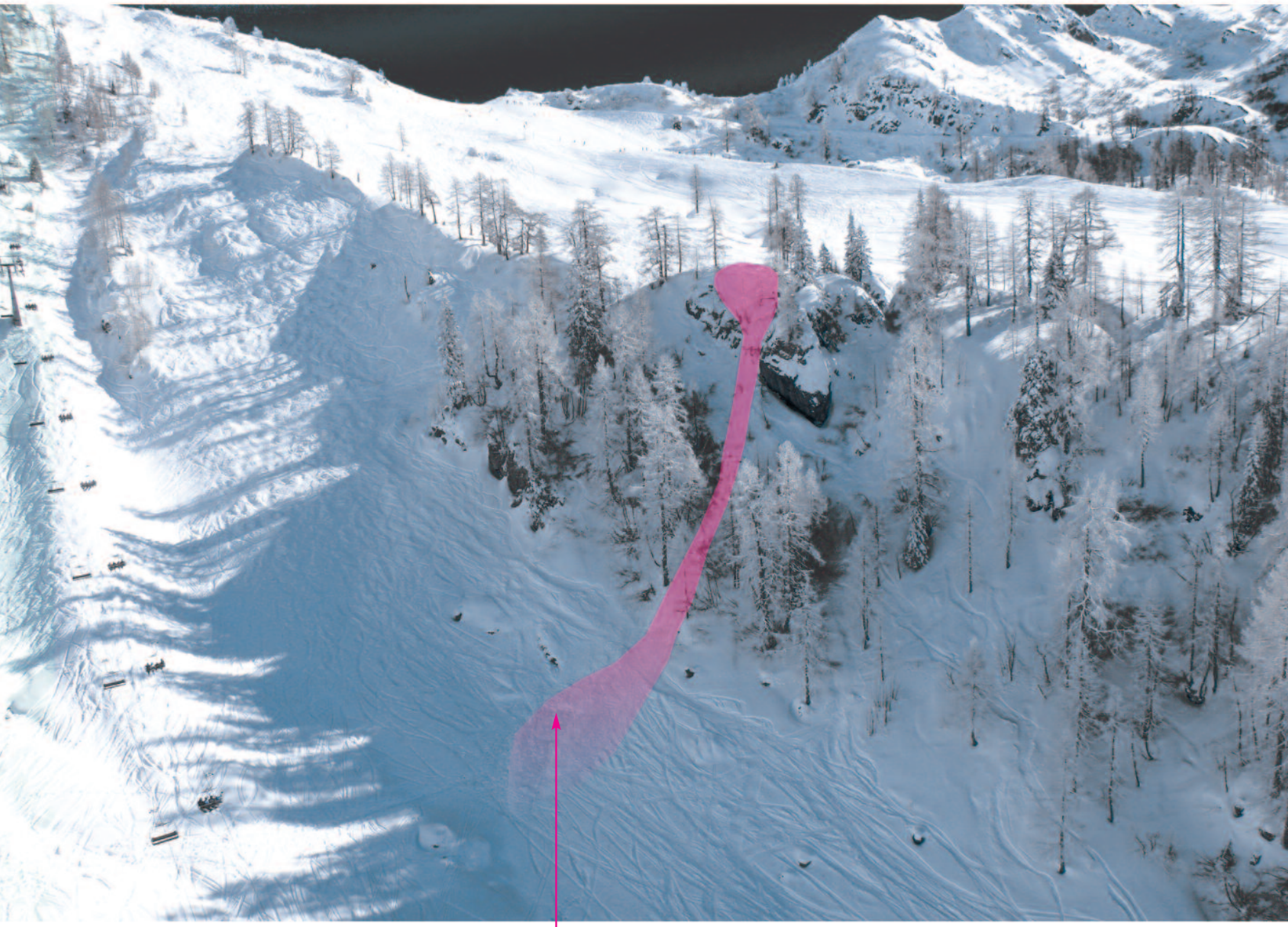
Bemerkung
Sein Kamerad fuhr unbeschadet ab und leistete dem Verunglückten, der einen Lawinen-Airbag trug, diesen jedoch nicht auslösen konnte, Erste Hilfe. Das Opfer wurde von der Bergrettung geborgen und erlag einige Tage später im Krankenhaus seinen Verletzungen.

☐ Hinterer Brunnenkogel

Zwei deutsche Variantenfahrer – einer davon Schiführer – fahren am 07.02. am Pitztaler Gletscher außerhalb des organisierten Schiraumes verschiedene Variantenabfahrten. Gegen 14 Uhr entscheiden sie sich, im Bereich des Hinteren Brunnenkogels in Richtung Mittelbergferner über die sogenannte Blattrinne abzufahren. Der Schiführer fährt als erstes in die Rinne ein und gibt seinem Kollegen mit dem Stock die Aufforderung zum Nachkommen.

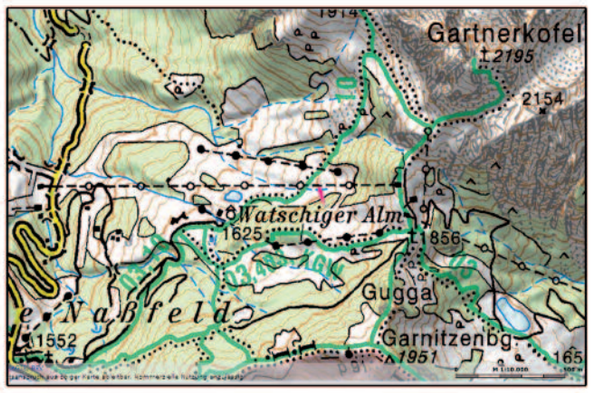
Nach nur wenigen Schwüngen löst sich im Gratbereich ein 30m breites Schneebrett, das den abfahrenden Schifahrer nur oberflächlich, den wartenden Schiführer jedoch total verschüttet. Sofort setzt ersterer einen Notruf ab. Der Schiführer wird mittels LVS geortet und mit schweren Verletzungen in die Innsbrucker Klinik geflogen, wo er am 08.02. verstirbt.

Kurzanalyse
Sämtliche Schneedeckenuntersuchungen der damaligen Zeit bestätigen die unverändert schlechte Verbindung der ab dem 28.01. gebildeten Triebschneepakete mit der Altschneedecke. Die Altschneedecke ist verbreitet locker aufgebaut, in größeren Höhen zudem massiv vom Wind beeinflusst. Dünne härtere Zwischenschichten sind vielfach von Schwimmschnee umgeben. Setzungsgeräusche und Rissbildungen beim Betreten der Schneedecke sind ein ständiger Begleiter im bisher unverspurten Gelände. Ebenso stellen kleine



Wo Kärnten / Naßfeld / Karnische Alpen
Wer 1 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 07.02.2010
Lawine Schneebrettlawine (trocken)

Ein kurzer Ausflug in den freien Schiraum, der für einen jungen Wintersportler leider tödlich ausging. Die unmittelbare Nähe zum gesicherten Schiraum und das lichte Waldgelände dürften hierbei wohl auch trügerische Sicherheit geliefert haben.



spontane Lawinenabgänge deutliche Alarmsignale dar. Auszug aus dem LLB vom 07.02.: „Die Lawinengefahr bleibt für den Wintersportler angespannt. Es handelt sich um eine durchwegs heikle Situation. Lawinenauslösungen sind im steilen, eingewehten und bislang eher selten befahrenen bzw. begangenen Gelände durch geringe Belastung eher wahrscheinlich als möglich. Betroffen sind sämtliche Hangrichtungen. Wir raten deshalb weiterhin zu sehr großer Vorsicht und Zurückhaltung im freien Schigelände …“

☐ Naßfeld

Gegen 15:15 Uhr verlässt der 28-jährige Student mit seinem Bruder und Freundin die gesicherte Piste, um mit dem Snowboard einen Steilabbruch zu befahren. Er löst ein Schneebrett aus, mit dem er durch leicht bewaldetes Gelände gerissen wird. Der Snowboardfahrer wird zwar nur teilverschüttet und kann sofort geborgen werden, jedoch bleiben Reanimationsversuche erfolglos.

☐ Schwarzkogel

Eine 4-köpfige Tourengruppe steigt bei schlechten Sichtbedingungen und großer Lawinengefahr von der Baumgartnerhöhe auf den Schwarzkogel, ein Grenzberg zu Slowenien, auf. Bei der Abfahrt fährt der als erster fahrende Tourengeher eine bewaldete, bis 45 Grad steile Nordflanke ab. Von den Tourengehern wird vorerst nur der Lawinenkegel, aber auch rasch ein Signal mit dem LVS am Lawinenkegel wahrgenommen. Der leblose Verschüttete wurde von den Kameraden aus 2 Metern Tiefe geborgen und mit der Wiederbelebung sofort begonnen.

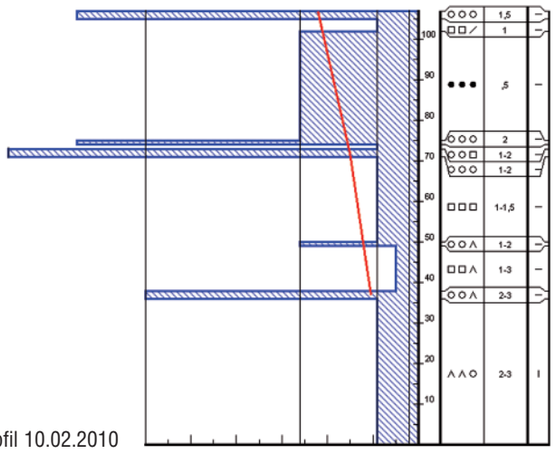
Die alarmierten Rettungskräfte mussten 800 Höhenmeter zu Fuß aufsteigen, da eine Bergung mit dem Hubschrauber nicht möglich war. Unter ständigen Wiederbelebungsversuchen gelang es erst nach Stunden den Verletzten durch den Rettungshubschrauber ins Krankenhaus zu fliegen, wo er verstarb.

☐ Gleirschspitze

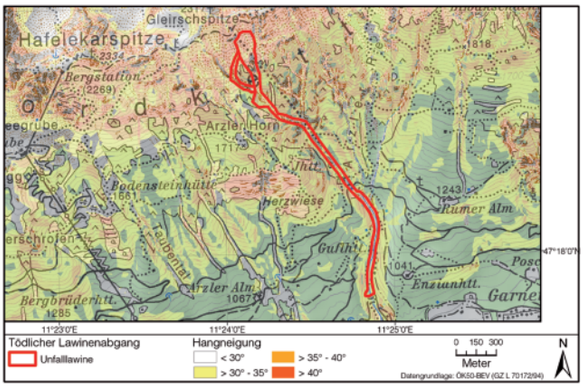
Zwei in Innsbruck lebende, französische (sehr gut ausgerüstete) Variantenfahrer planen, extrem steile, unberührte Hänge auf der Innsbrucker Nordkette zu befahren. Dafür queren sie vom Hafelekar in Richtung Gleirschspitze. In einer Höhe von etwa 2100m löst einer der Variantenfahrer im extrem steilen, ostexponierten Gelände ein mächtiges Schneebrett aus. Er wird vor den Augen seines Freundes über zum Teil felsdurchsetztes Gelände mitgerissen. Die Suche erweist sich aufgrund mehrerer Umstände als sehr schwierig: die Lawinengröße; die lawinenbedingt eingeschränkten Suchzeiten; nasser, schwerer Lawinenschnee; der Person werden während des Absturzes sowohl sein ABS-Rucksack als auch sein LVS-Gerät vom Leib gerissen. Unter Mithilfe eines Großaufgebotes an Hilfskräften

Verschüttungsstelle

Wo Tirol / Gleirschspitze / Westliche Nordalpen / 2100m / SO-Hang / 50°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 08.02.2010, 12:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (feucht) / L 1300m / B 180m / Anriss 0,4-0,5m / Verschüttung 1,5m / 3 Tage
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Abseits der gesicherten Pisten ungünstige Verhältnisse mit erheblicher Lawinengefahr



Profil 10.02.2010



kann ein Sondiertrupp des Bundesheeres den Verschütteten am 10.02. in 1,5m Tiefe orten und anschließend ausgraben.

Kurzanalyse

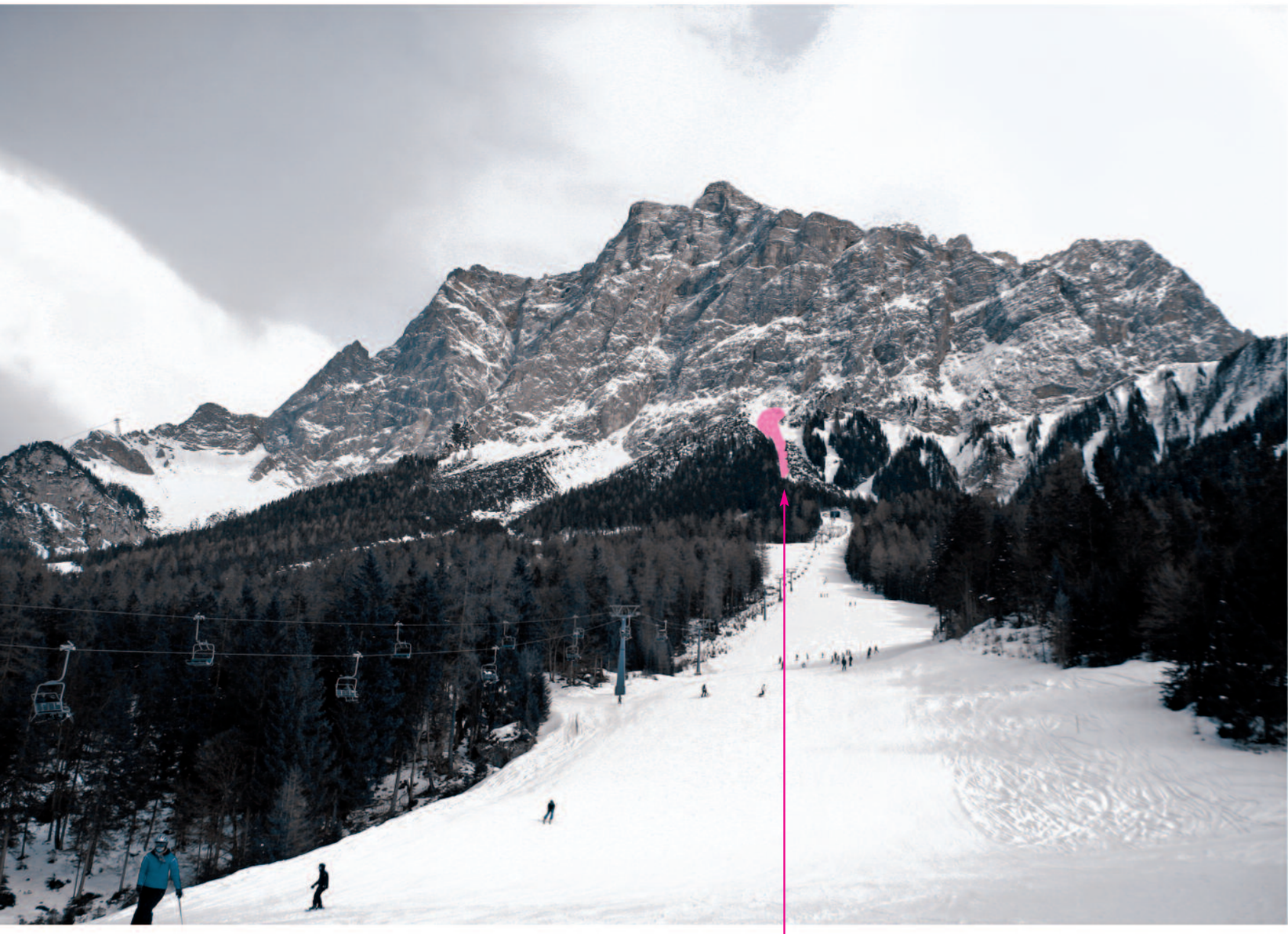
Am 08.02. steigt die Temperatur im Tagesverlauf markant an. Dies wirkt sich auf den ohnedies ungünstigen Schneedeckenaufbau negativ aus. Im LLB wird deshalb auch auf die Gefahr von Selbstauslösungen von Lawinen aus stark besonnten Hängen hingewiesen. Die Situation ähnelt ein wenig an eine Frühjahrssituation: Aufgrund der geringmächtigen Schneedecke wirkt sich der Temperaturanstieg allerdings nicht verzögert, sondern unmittelbar auf die Schneedeckenstabilität aus.

☐ Fellhorn – Hinterberg

Am Nachmittag unternahmen zwei belgische Wintersportler (A und B) mit einer 10-köpfigen Gruppe bestehend aus Bekannten und Verwandten eine „Variantenabfahrt“ im Bereich Fellhorn – Hinterberg. Zunächst hatten sie im Bereich der Bergstation Fellhorn (Deutschland) die gesicherte Piste (organisierter Schiraum) verlassen und waren zu Fuß in Richtung Fellhorngipfel (2039m) aufgestiegen. Der freie Schiraum ist dort mit einem Absperrband und einer Warntafel (Achtung: Alpine Gefahren) gekennzeichnet. Kurz nach der Absperrung ist zudem eine Informationstafel aufgestellt, die über forstliches Sperrgebiet (gesamter Hinterberg) informiert. Vom Fellhorn ging die Gruppe über den Fellhorngrat weiter in Richtung Schlappoltkopf (1969m). Auf halber Strecke beabsichtigte die Gruppe dann in Richtung Hinterbergtobel bzw. Schmiedebach abzufahren. A und ein weiterer Wintersportler sind kurz nach 15:00 Uhr als erste vom Grat in den Hang (Hinterberg) eingefahren. Nach ca. 100m Wegstrecke löste A in der mittleren Rinne (Runse) des Hinterberges ein Schneebrett aus. Er wurde von den Schneemassen erfasst und auf Grund der Geländeform (Rinne) gelang es ihm nicht mehr, aus der Lawine auszufahren. Er wurde ca. 900m mitgerissen und ist noch vor dem Stillstand der Lawine durch mechanische Einwirkung (Genickbruch) getötet worden. Nahezu gleichzeitig fuhr der zweite Gruppenführer B in die nördliche Rinne des Hinterberges ein und löste dadurch ebenfalls ein Schneebrett aus. Auch er konnte sich nicht mehr aus dem abgleitenden Schnee befreien. Er wurde in den nördlichen Hinterbergtobel gespült und in der ca. 900m langen Sturzbahn getötet (Genickbruch). Beide wurden im Ablagerungsgebiet der Lawine verschüttet. B war mit einem Lawinenverschüttetensuchgerät (LVS) ausgerüstet. Er wurde von seinen Kollegen geortet und aus ca. 1,5m Tiefe ausgegraben. Durchgeführte Wiederbelebungsmaßnahmen blieben erfolglos.

Bemerkung

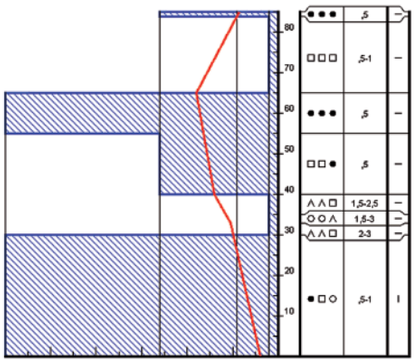
A verfügte über keine Notfallausrüstung (LVS). Daher wurde von den eingeflogenen Rettungskräften eine Primär- bzw. Grobsuche auf dem Ablagerungsgebiet durchgeführt, die negativ verlief. Auch

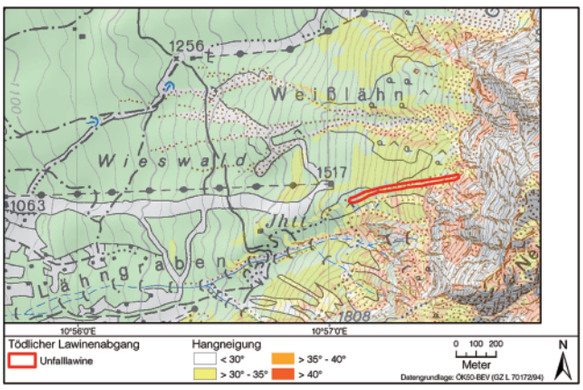


Wo Tirol / Weißlähn / Außerfern / 1800m / W-Hang / 35 °
Wer 1 beteiligte Person / 1 getötete Person
Wann 16.02.2010, 15:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 400m / B 50m / Anriss 0,2-2m / Verschüttung 0,3m / 6 Std.
Regional gültige Gefahrenstufe 2 (mäßig)
Schlagzeile LLB Nur langsamer Rückgang der Lawinengefahr in mittleren und hohen Lagen

Die unmittelbare Nähe zum Schigebiet und das gut bekannte Gelände verleihen oft eine trügerische Sicherheit. Eine Schneebrettlawine wird einem einheimischen Schitourengeher zum Verhängnis.

Profil 17.02.2010





der Einsatz von Lawinenhunden und dem Recco-Suchgerät führten zu keinem Erfolg. Auf Grund der nach wie vor akuten Lawinengefahr wurde die Suche um 17:20 Uhr ergebnislos eingestellt. Am 15. Februar 2010, um 09:00 Uhr, wurden aus Sicherheitsgründen mehrere Lawinen im Einzugsgebiet des Suchbereiches abgesprengt, um die dort agierenden Einsatzkräfte bei der weiteren Suche nicht zu gefährden. Um 13:43 Uhr, wurde der Verschüttete lokalisiert und rasch ausgegraben. A, welcher 2,40m tief unter der extrem harten und verpressten Schneedecke lag, wies bei der Auffindung schwere Kopfverletzungen auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Schifahrer bereits im Zuge des Absturzes und mit Abgleiten der Schneemassen getötet worden ist.

☐ Weißlähn

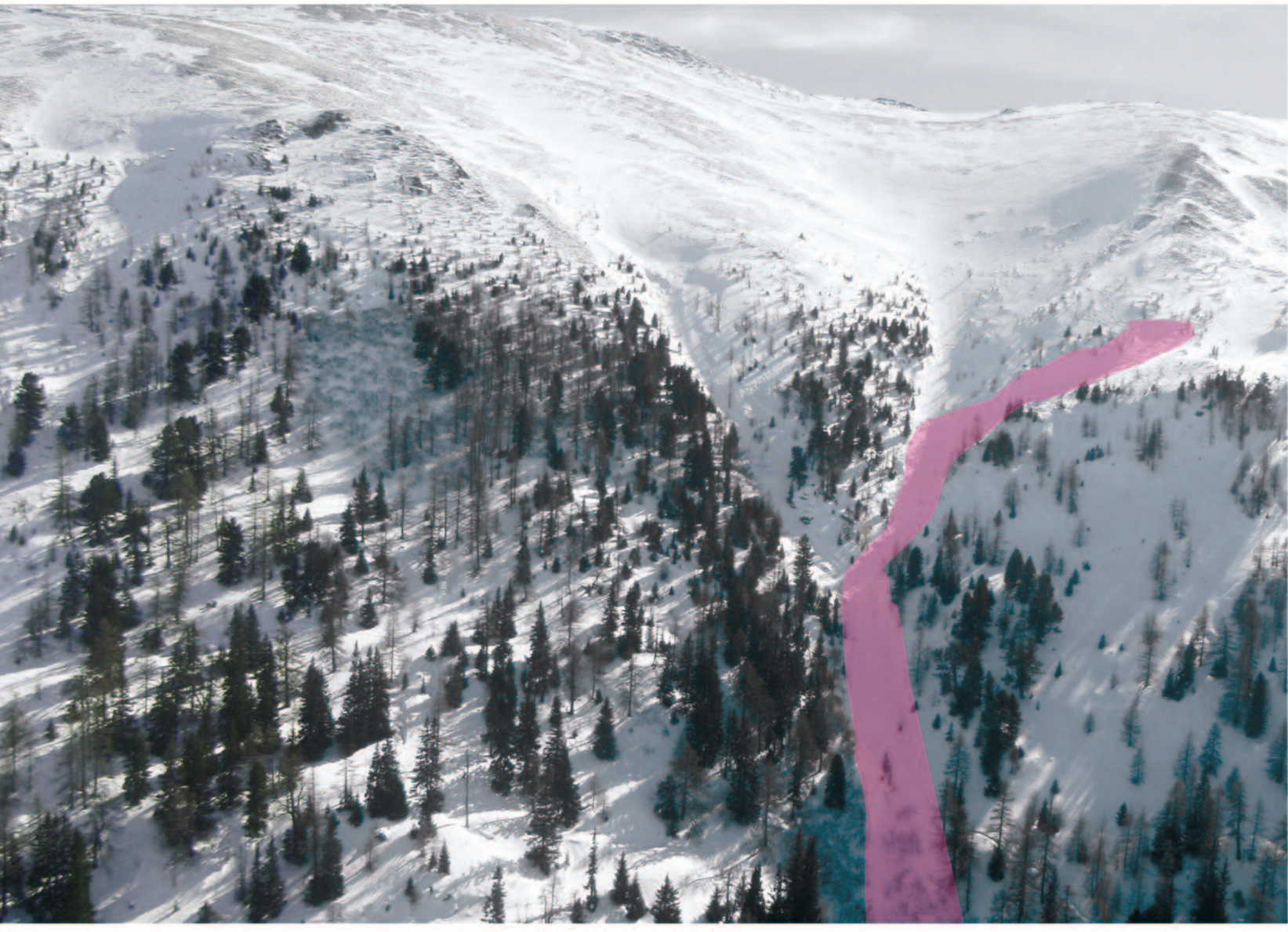
Am Nachmittag unternimmt ein einheimischer Schitourengeher eine Tour an der Südseite der Zugspitze im Bereich des Gamskars. Er ist alleine unterwegs und trägt keine Notfallausrüstung bei sich. Zum selben Zeitpunkt befindet sich ein einheimisches Geschwisterpaar in einer benachbarten Mulde. Während der Abfahrt bemerken sie einen frischen Lawinenkegel. Vorbeugend suchen sie den Lawinenkegel mit ihrem LVS-Gerät ab, können jedoch kein Signal empfangen und auch sonst keine Auffälligkeiten beobachten. Sie fahren anschließend ins Tal ab. Erst als die Ehefrau des Einzelgängers gegen 20 Uhr die Abwesenheit ihres Mannes meldet, wird ein Lawineneinsatz in die Wege geleitet. Kurz vor Mitternacht kann der Verschüttete in 30cm Tiefe nur mehr tot aufgefunden werden. Die Person dürfte laut Aussagen des Notarztes längere Zeit unter den Schneemassen gelebt haben ..

Kurzanalyse

Der verstorbene Schitourengeher hat dieselbe Tour am Vortag ohne Zwischenfälle absolviert. Die bis zu 35° steile Rinne weist hauptsächlich W-exponiertes Gelände, jedoch an den Rändern auch kleine N-exponierte sowie S-exponierte Teilbereiche auf. Dementsprechend wirkt sich dort die Sonneneinstrahlung auch unterschiedlich auf kleinem Raum auf den Schneedeckenaufbau aus. Dies zeigt sich eindrucksvoll am Folgetag, als im Bereich der Rinne mehrere Schneeprofile aufgenommen werden. Es dominieren unverändert Triebschneeansammlungen, die sich seit Ende Jänner gebildet haben und meist noch nicht ideal mit der Altschneedecke verbunden sind. Dort, wo die Sonne wirkt, schaut es (in tieferen Höhenlagen) jedoch besser aus, weil in die Schneedecke etwas mächtigere Schmelzharschkrusten eingelagert sind. Eine Lawinenauslösung ist deshalb im sonnenexponierten Teil der Rinne unwahrscheinlicher als im schattigen.

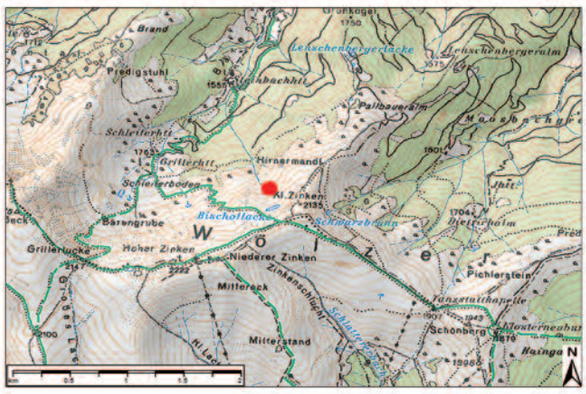
☐ Kleiner Zinken

Am 26.02.2010 ereignete sich in den Wölzer Tauern im Bereich des Fuchsgrabens nördlich des Kleinen Zinken ein Lawinenunfall



Wo Steiermark / Kleiner Zinken / NW-Hang / 35°
Wer 11 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 26.02.2010
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 260m / B 10-30m / Anriss 30-80cm

Gut erkennbar ist der scharfkantige Anriss im Bereich der Geländekante. Als Gleitschicht diente eingeschneiter Oberflächenreif, welcher sich auf einem Schmelzharschdeckel gebildet hat.



mit tödlichem Ausgang. Zwei Gruppen (eine 3er- und eine 8er-Gruppe) fuhren unabhängig voneinander von der Bergstation des Zinkenliftes in Richtung der Schiroute „Zinkenschlucht“. Auf ihren Wegen trafen die Schifahrer und Snowboarder der beiden Gruppen aufeinander. Gemeinsam beschlossen sie zusammen durch die Zinkenschlucht zurück zur Talstation der Lachtalbahnen zu fahren. Bei diesem Vorhaben kamen die Sportler aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse des herrschenden Nebels und Schneefalls von der geplanten Route ab. Nach der in etwa einstündigen Abfahrt lösten die Wintersportler im Fuchsgraben eine trockene Schneebrettlawine aus, welche zehn Personen mitriss. Ein Variantenfahrer erlag seinen massiven mechanischen Verletzungen noch vor seiner Bergung an der Unfallstelle. Eine weitere Wintersportlerin wurde leicht verletzt, die restlichen Gruppenmitglieder blieben ohne Blessuren. Die Ausrüstung der Gruppen war für eine Pistenbefahrung gut, die meisten trugen sogar Schihelme. Da die Wintersportler ursprünglich nicht vorhatten ins freie Gelände zu fahren, fehlte auch die hierfür erforderliche Standardausrüstung (LVS-Gerät, Sonde und Schaufel). Die nachfolgenden Erhebungen des Lawinenunfalls wurden vom Lawinenwarndienst Steiermark in Kooperation mit der Alpinpolizei durchgeführt. Die von der Lawine betroffene nordwestlich exponierte Rinne ist etwa 32 Grad steil, die Hangneigung an der unmittelbaren Auslösestelle betrug 35 Grad. Die Anrisshöhe lag in einem Bereich zwischen 30 und 80cm. Die Länge der Lawine betrug ca. 260m, ihre Breite belief sich auf etwa 10 bis 30m.

Kurzanalyse
Eingeschneiter Oberflächenreif, welcher auf einem Schmelzharschdeckel auflag, fungierte als Gleitschicht für das abrutschende Schneebrett. Der windgebundene Schnee war bemerkenswert hart, es kam zur Bildung außergewöhnlich großer Schollen. Selbst zwei Tage nach dem eigentlichen Unfall war die Situation vor Ort noch kritisch. Beim Betreten der Schneedecke taten sich Scherrisse auf, „Wumm-Geräusche“ entstanden.

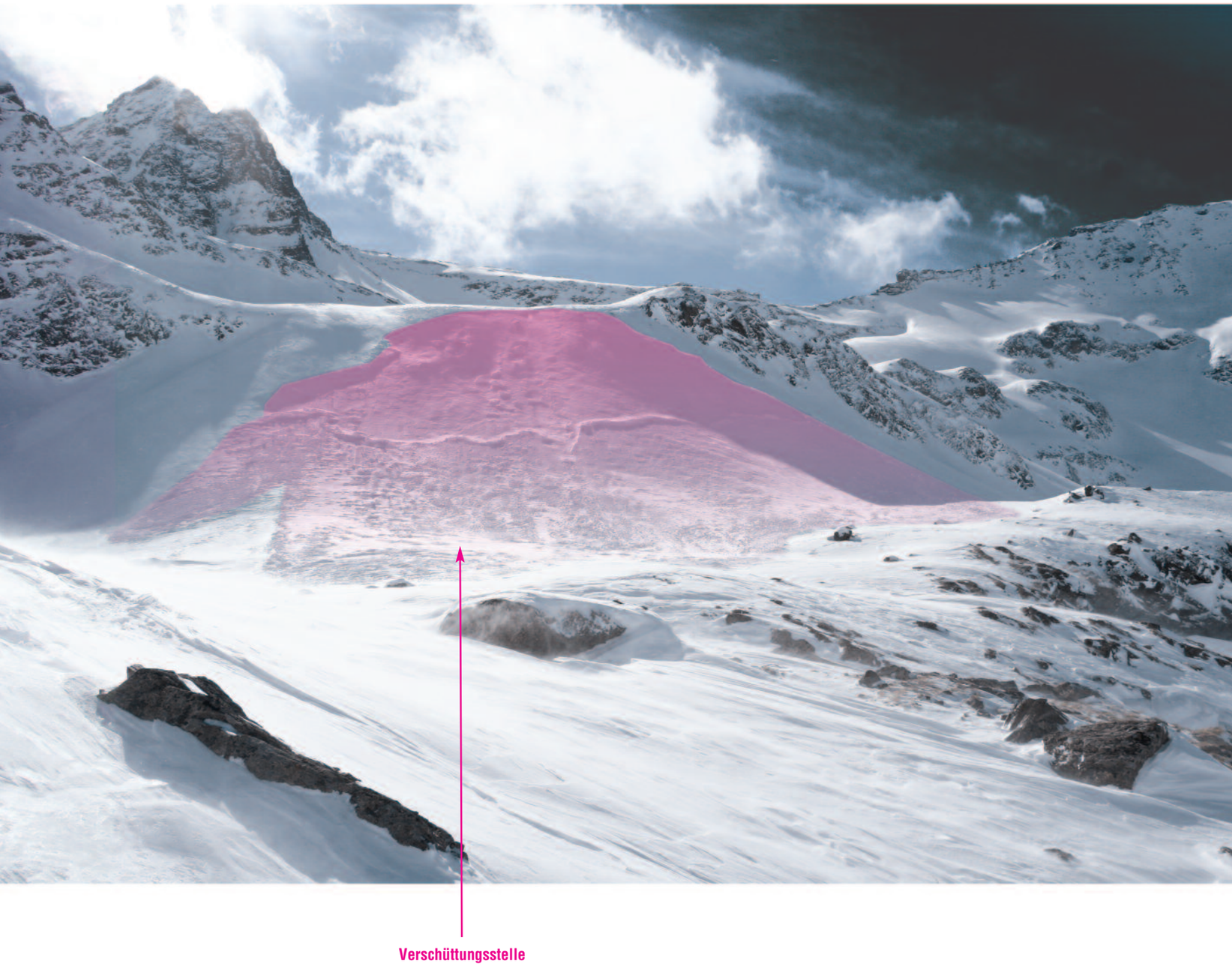
Ein durchgeführter Kompressionstest, bei dem es bereits beim Sägen zu einer Auslösung kam, unterstrich die Störanfälligkeit der Schneedecke.

☐ Polinik

Eine Schitourengruppe aus Italien besteigt den 2332m hohen Polinik, nahe des Plöckenpasses. Bei der Abfahrt fahren 2 Mitglieder der Gruppe in den bis über 50 Grad steilen Südhang. Einer löst dadurch ein Schneebrett aus, von welchem er und sein Kamerad 600 Höhenmeter in die Tiefe gerissen werden. Die Gruppe kann den einen Bergkameraden, der nur teilverschüttet ist, rasch bergen; den zweiten Kameraden, der rund 150cm verschüttet wurde, erst nach ca. 35 Minuten ausgegraben. Reanimationsversuche durch das Team des Notarzthubschraubers sind vorerst erfolgreich. Der Tourengeher verstirbt aber nach zwei Tagen im Krankenhaus.

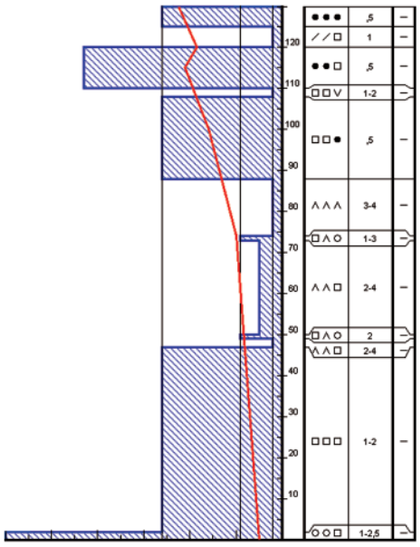
Zwei Schitourengeher lösen bei der Einfahrt in die Südflanke eine Lawine aus und werden mitgerissen.
Trotz Freilegung nach 35 Minuten verstirbt einer der beiden nach zwei Tagen im Krankenhaus.

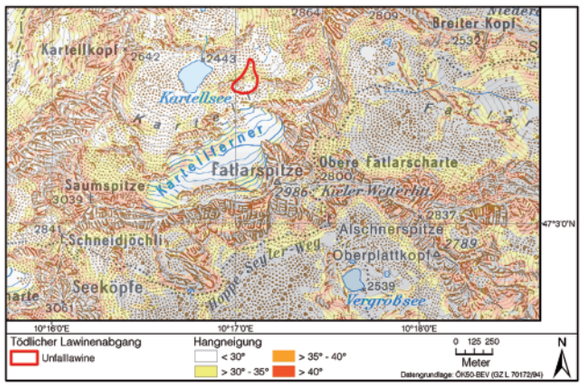
Wo Kärnten / Polinik / Karnische Alpen / S-Hang / 50°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 27.02.2010
Lawine Schneebrettlawine (trocken)



Wo Tirol / Kartell- Fatlarspitze / Arlberg / 2550m / N-Hang / 35°
Wer 15 beteiligte Personen / 2 verletzte Personen / 1 getötete Person
Wann 27.02.2010, 11:55 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 150m / B 200m / Anriss 0,2-0,8m / Verschüttung 0,8-1,0m / 30 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Neuschnee und Wind sorgen oberhalb etwa 2000m für verbreitet erhebliche Lawinengefahr

Profil 28.02.2010





Kartell - Fatlarspitze

Die 17-köpfige Gruppe reist zeitig in der Früh mit dem Zug nach St. Anton am Arlberg. Von der Talstation der alten Rendlbahn geht es anfangs entlang der Schipiste, später in unberührter Landschaft bei passablen Wetterbedingungen durch das Moostal. Bei der Kartellhütte zweigt die Gruppe in Richtung Fatlarspitze ab. Der Tourenführer kennt die Route, zumal er diese bereits eine Woche zuvor erkundet hat.
Wegen konditioneller Schwierigkeiten bleiben zwei Personen auf halber Strecke im Bereich der Kartellhütte zurück. Der Rest steigt weiter auf. Als sich die gesamte Gruppe auf 2500m in einem sehr steilen Nordhang befindet, löst sich eineSchneebrettlawine, die alle Personen mitreißt, zwei total und drei teilweise verschüttet. Durch schnelle Kameradenrettung kann eine der beiden total verschütteten Personen rechtzeitig ausgegraben werden. Bei der anderen wird der Wettlauf mit der Zeit verloren.

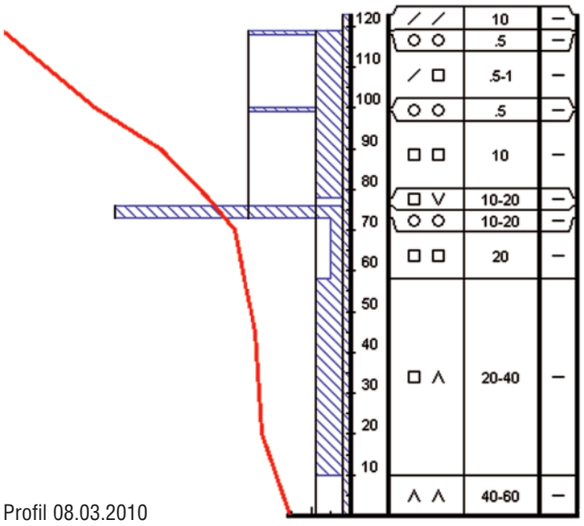
Kurzanalyse
Zehn Tage vor dem Lawinenereignis glitzert in weiten Teilen Tirols die Schneedecke traumhaft schön. Es handelt sich um Oberflächenreif, der sich während sonniger, kalter Wintertage gebildet hat. Während einer ausgeprägten Südföhnlage steigen die Temperaturen anschließend markant an. Zusätzlich beginnt es auf den Bergen kräftig zu wehen. Die Folge für die Schneedecke: Der Oberflächenreif wird in tiefen und mittleren Höhenlagen durch den Wärme- und Strahlungseinfluss in allen Hangrichtungen zerstört. Oberhalb etwa 2300m kann sich dieser in steilen, schattseitigen Hängen – dazu zählt auch der Unfallhang – weiterhin halten. In diesem Bereich wird der Oberflächenreif zudem von Triebschnee überdeckt. Eine Woche vor dem Lawinenereignis fällt im Unfallgebiet unter neuerlich stürmischem Windeinfluss aus südlicher Richtung 25cm Neuschnee. Der eingeschneite Oberflächenreif entwickelt sich spätestens ab diesem Zeitpunkt zur tödlichen Falle. Als die Gruppe im Unfallhang aufsteigt, reicht diese Belastung für den Bruch der Schneedecke innerhalb der Oberflächenreifschicht aus. Die Schneedecke reißt in Folge bis zum lockeren Altschneefundament.

Hochlabeck

Am 04.03.2010 ereignete sich am Hochlabeck im Bezirk Liezen ein Lawinenunfall, bei welchem ein Schitourengeher ums Leben gekommen ist. Der Deutsche war mit einer größeren Gruppe auf Schiurlaub in Haus im Ennstal. Während die anderen Urlauber einen Schitag auf gesicherten Pisten verbrachten, unternahm der 63-Jährige in den Vormittagsstunden alleine eine Schitour vom Knapplhof in Richtung des 2174m hohen Hochlabeck. Weil der Tourengeher nicht zum erwarteten Zeitpunkt am verabredeten Ort eintraf, alarmierten die restlichen Gruppenmitglieder – nach anfänglich selbst durchgeführter Suche – die Polizei, welche bei schlechten Sichtbedin-

Wo Steiermark / Hochlabeck / ca. 1800m / NW-Hang / 40°
Wer 1 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 04.03.2010

Typisch für das Unfallgeschehen der Wintersaison 09/10 im österreichischen Alpenraum - eingeschneiter Oberflächenreif auf einem Harschdeckel.



Profil 08.03.2010

gungen und Dunkelheit eine Suchaktion startete. Kurz vor Mitternacht konnte der Verunglückte im Bereich seiner Aufstiegsspur – nachdem er von einer Lawine an einen Baum gedrückt wurde – nur mehr tot aufgefunden werden. Der Anriss erfolgte an einer dünn bewaldeten, schattigen Hangzone des im Bereich der Auslösung etwa 40 Grad steilen Nordwesthanges. In den Fotos sind zwei Anrissbereiche zu erkennen, das in den Bildern rechte Schneebrett ist das vom Schifahrer ausgelöste, jenes im linken Bildbereich dürfte eine Folgeauslösung gewesen sein. Es sind zwei Einfahrtsspuren ersichtlich, wobei die – im Foto – linke dem Tourengeher zugeordnet werden konnte und letztlich jene geringe Zusatzbelastung darstellte, die zur Auslösung geführt hatte.

Bemerkung

Der Verunglückte führte zwar ein LVS-Gerät mit sich, dieses war allerdings nicht eingeschaltet und befand sich in seinem Rucksack.

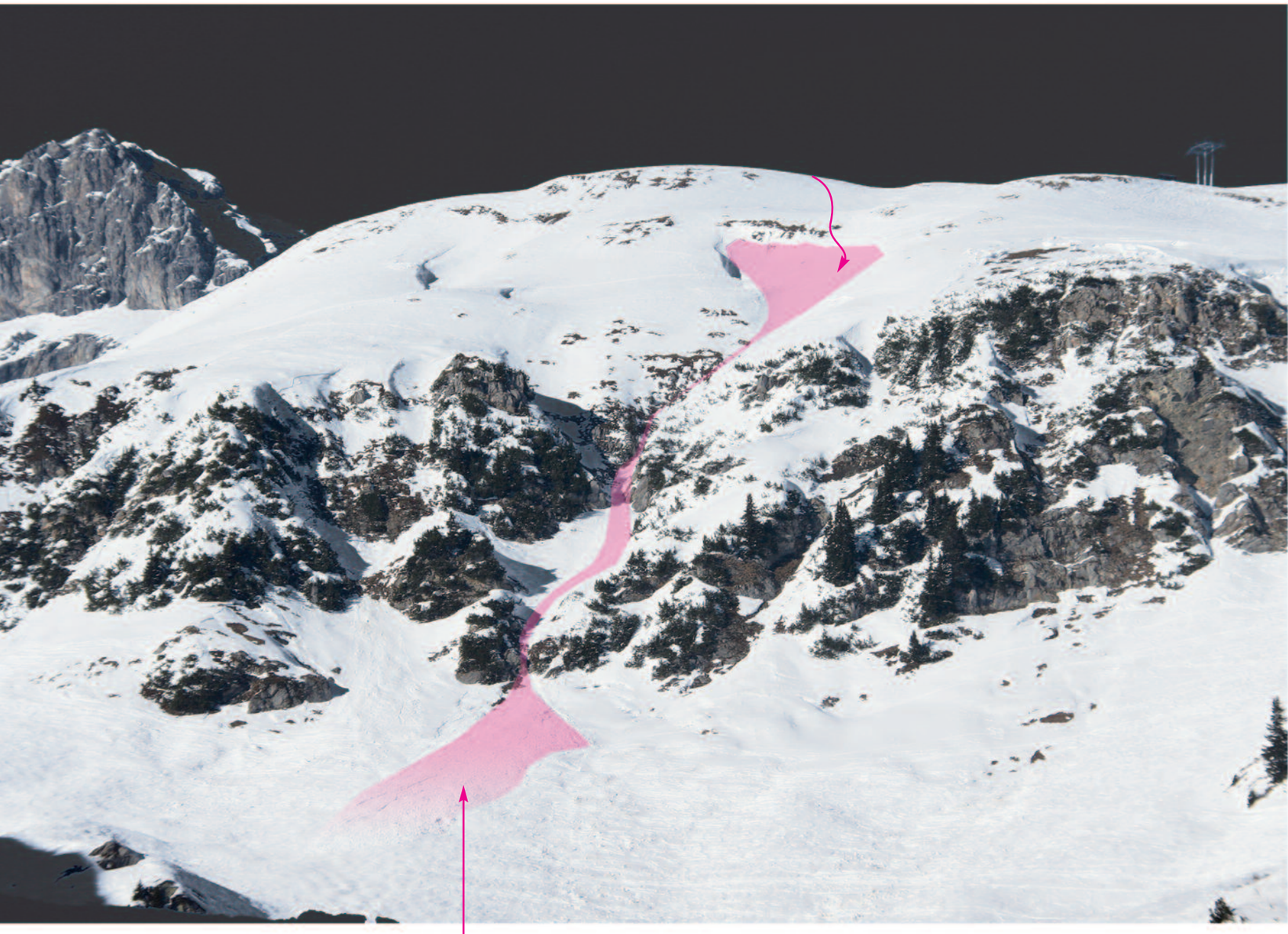
Kurzanalyse

So dünner Waldbewuchs, wie er in der Anrisszone auftritt, bietet keinerlei Schutz vor Lawinenauslösungen. Ganz im Gegenteil ist es im vorliegenden Unfall sogar so, dass die eigentliche Auslösung in einem Bereich stattgefunden hatte, wo recht wenig Schnee gelegen ist und eine etwaige in der Schneedecke vorhandene Schwachschicht somit näher an der Oberfläche und dadurch störanfälliger ist. Die angrenzenden Spuren führten zu keiner Auslösung, hier war – wie dies anhand des Anrisses in den Fotos gut ersichtlich ist – die Schicht oberhalb der (potentiellen) Gleitschicht mächtiger und somit hielt die Schneedecke der Belastung stand.

In Zusammenarbeit mit der Alpinpolizei wurde in einer als sicher erachteten Hangzone im Kammbereich oberhalb des Unfallortes eine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt. Als Gleitschicht erwies sich ein eingelagerter Harschdeckel mit eingeschneitem Oberflächenreif. Der Unfall vom Hochlabeck ereignete sich praktisch am „Gegenhang“ von jenem, wo eine Snowboarderin am 13.02.2010 abseits des gesicherten Pistenbereichs des Hauser Kaiblings im verwechteten Gipfelbereich ein Schneebrett auslöste und über Fels- und Schrofengelände mitgerissen und dabei verletzt wurde.

☐ Kapall

Frisch verschneites Gelände lockt vier holländische Wintersportler in den Variantenbereich unterhalb des Kapall im Schigebiet St. Anton am Arlberg. Von der Bergstation fahren sie gemeinsam in den sehr steilen, südwestexponierten Variantenbereich ein. Dort lösen sie in einer kürzlich eingewehten Mulde eine Schneebrettlawine aus. Sie befinden sich zu diesem Zeitpunkt im Nahbereich der oberen Anrisskante, die meist nur 30cm mächtig ist. Trotzdem gelingt es ihnen nicht, aus der Lawine auszufahren. Sie werden in Folge über felsdurchsetztes Gelände mitgerissen und kommen teilverschüttet bzw. nicht verschüttet am Lawinenkegel zu liegen. Während des

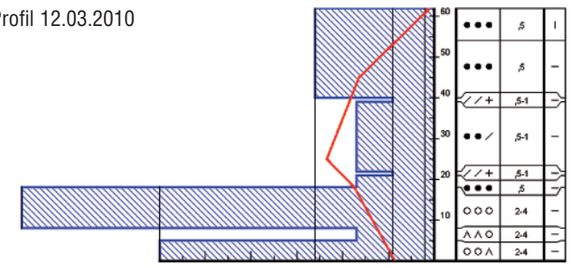


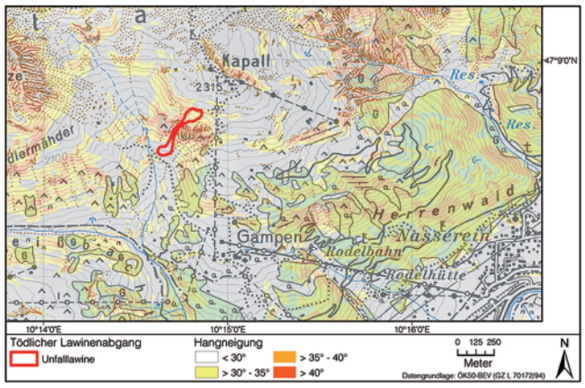
Verschüttungsstelle

Wo Tirol / Kapall / Arlberg-Außerfern / 2230m / SW-Hang / 39°
Wer 4 beteiligte Personen / 3 verletzte Personen / 1 getötete Person
Wann 11.03.2010, 15:40 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 220m / B 70m / Anriss 0,3m
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Achtung auf frische Triebschneeansammlungen

Leider zu oft unterschätzt - kleinräumige Lawinenauslösungen, die zu Abstürzen in felsiges Steilgelände führen.

Profil 12.03.2010





Absturzes erleiden drei Schifahrer trotz ihrer Schihelme schwere (Kopf-)Verletzungen, an deren Folge einer der Beteiligten in der darauffolgenden Nacht verstirbt. Der vierte Wintersportler kann nach kurzer ambulanter Behandlung in häusliche Pflege entlassen werden.

Kurzanalyse

Entscheidend für den Lawinenunfall ist das Wetter der vorangegangenen Tage. Es ist bitterkalt. Die Berge präsentieren sich tief winterlich, auch deshalb weil am Arlberg zwischen dem 05.03. und dem 09.03.2010 täglich 5 bis 10cm Neuschnee fallen. Der Wind weht aus dem Sektor NW über O bis SO mit unterschiedlichster, sich ständig ändernder Stärke. Die Altschneedecke ist – typisch für den Variantenbereich am Arlberg – stark verspurt. Für den Neuschnee trifft dies wegen der teilweise schlechten Sichtverhältnisse während der Schneefälle, aber auch aufgrund der im Unfallgebiet angebrachten Hinweistafeln über eine mögliche Absturzgefahr noch nicht (überall) zu. Als sich am 10.03.2010 traumhaftes Winterwetter einstellt, findet man folgenden Schneedeckenaufbau vor: Auf einem vor den letzten Schneefällen entstandenen Schmelzharschdeckel lagert anfangs sehr lockerer, kalter Neuschnee, der von gebundenem Schnee und anschließend wiederum von sehr lockerem Schnee überlagert ist (ein Abbild der erwähnten schwankenden Windverhältnisse ab dem 05.03.2010). Da der Wind im Laufe des 10.03. neuerlich kräftig weht, entstehen aufgrund der vorherrschenden Höhenströmung neue Triebschneepakete vermehrt im W- und SW-Sektor, jener Exposition also, die auch dem Unfallhang entspricht. Das Schneebrett wurde somit primär im oberen Bereich der Grenzfläche zwischen kaltem, lockeren Neuschnee und frischem Triebschnee ausgelöst. Sekundär diente auch die darunter liegende Grenzfläche als Gleitschicht.

☐ Höchstein

Am 13.03.2010 unternahmen drei Wintersportler gegen 15:00 Uhr eine Schi- bzw. Snowboardtour im Hochschwabgebiet. Während ein Schitourengeher von Jauring aus auf die Aflenzer Bürgeralm bzw. zum Höchstein aufstieg, begaben sich die anderen beiden zu Fuß mit ihren Snowboards zum Gipfel des Höchstein. Dort angekommen, fuhren die drei Freunde die nordöstlich exponierte Höchsteinrinne Richtung Baumeralm ab. Diese Steilrinne weist über eine Länge von mehr als 800 m eine Hangneigung von ca. 40 Grad auf. Die Sportler fuhren bei schlechter Sicht und starkem Wind mit entsprechenden Abständen in den orographisch linken Rinnenbereich ein. Unmittelbar nach der Einfahrt löste einer der Snowboarder ein Schneebrett aus, von welchem er mitgerissen wurde.

Bemerkung

Der Verunfallte blieb teilverschüttet im Auslaufbereich am Gegenhang liegen. Er wies aufgrund der enormen, bei diesem Lawinenunfall freiwerdenden Kräfte tödliche Verletzungen auf. Die beiden

Blick auf das Gesamtausmaß der Schneebrettlawine; der Verunglückte wurde im Auslaufbereich der Lawine am Gegenhang aufgefunden.

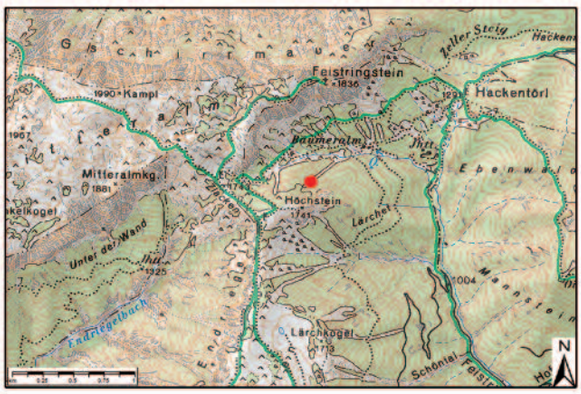
Wo Steiermark / Höchstein / Hochschwabgebiet / ca. 1741m / NO-Hang / 40°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 13.03.2010, 15:00 Uhr

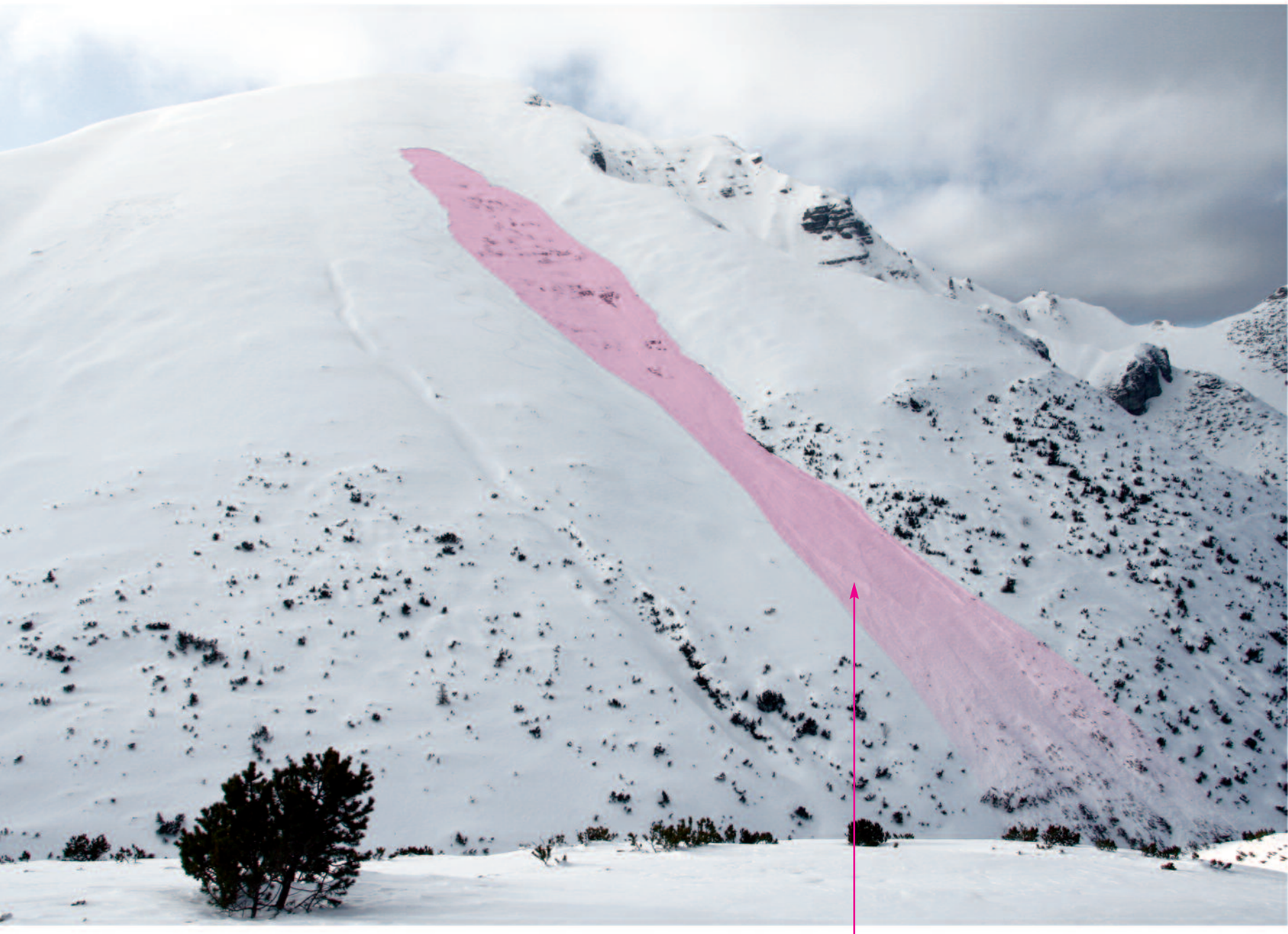
Höchsteingipfel

Aflenzer Bürgeralm Schigebiet

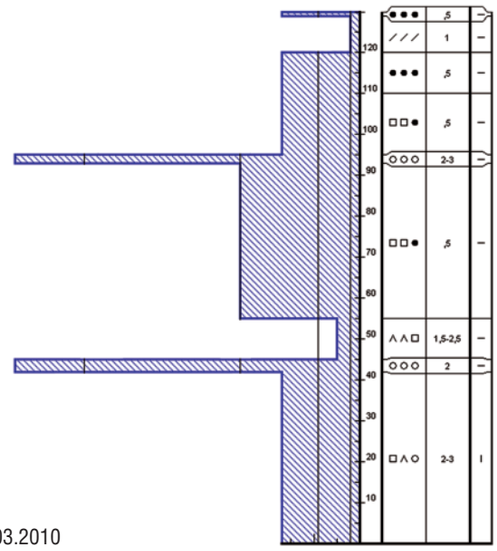
Einfahrtsbereich

Der Anrissbereich war beim Erhebungsflug bereits eingeweht, lediglich der Einfahrtsbereich in das 40°-Gelände konnte noch ausgemacht werden.

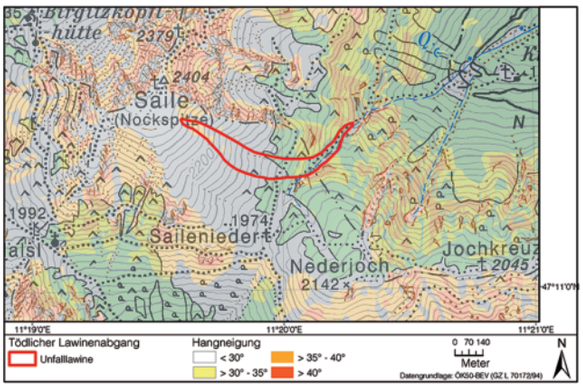




Wo Tirol / Saile (Nockspitze) / Nördliche Stubaier Alpen / 2320m / SO-Hang / 35 °
Wer 2 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 14.03.2010, 11:58 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 350m / B 30m / Anriss 0,5m / Verschüttung 1,5 m / 30 Min.
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Überwiegend mäßige, oberhalb 2200m gebietsweise erhebliche Lawinengefahr



Profil 14.03.2010



anderen Wintersportler wurden von dem Schneebrett nicht erfasst, sie blieben gänzlich unverletzt.

☐ Saile (Nockspitze)

Ein deutsches Geschwisterpaar – beide studieren in Innsbruck – unternimmt eine Schitour auf die Nockspitze. Sie erreichten den Gipfel und fahren gegen 11:45 Uhr über das sogenannte Leintuch, ein etwa 35° steiler Südosthang, nacheinander ab. Der Bruder fährt voraus und wartet im untersten, bereits flacheren Bereich des Hanges auf seine Schwester. Als diese bei ihm eintrifft, löst sich ca. 200m oberhalb von ihnen ein etwa 30m breites Schneebrett. Während die Schwester nur am Rande erfasst und nicht verschüttet wird, wird ihr Bruder rund 350m mitgerissen und total verschüttet. Die unter Schock stehende Frau beginnt sofort mit der Suche nach ihrem Bruder. Sie kann ihn mittels LVS orten und seinen Kopf freilegen. Der Bruder hat keine Atemhöhle und ist bereits verstorben.

Kurzanalyse

Generell finden sich in ganz Tirol mitunter recht mächtige Schwimmschneeschichten. Meist sind es zwei, häufig etwa 10cm dicke Schichten, die von Schmelzharsch- bzw. windbeeinflussten Schichten umgeben sind. Dies trifft vor allem oberhalb der Waldgrenze im wenig befahrenen Gelände zu. Es lassen sich deshalb im flachen Gelände häufig Setzungsgeräusche provozieren, die auf die Störanfälligkeit hinweisen. Eine Besonderheit des Winters stellt die auch südseitig nur geringfügig bessere Situation dar. Interessant an diesem Beispiel: Die Lawine wird erst im unteren, flacheren Teil des Hanges ausgelöst. Dies lässt sich damit erklären, dass dieser Bereich den Winter über aufgrund des vorgelagerten Bergrückens – dem Nederjoch – trotz der Südexposition die meiste Zeit im Schatten liegt. Die Schneedecke ist deshalb aufgrund der weniger ausgeprägten, eingelagerten Schmelzharschkrusten störanfälliger als weiter oben.

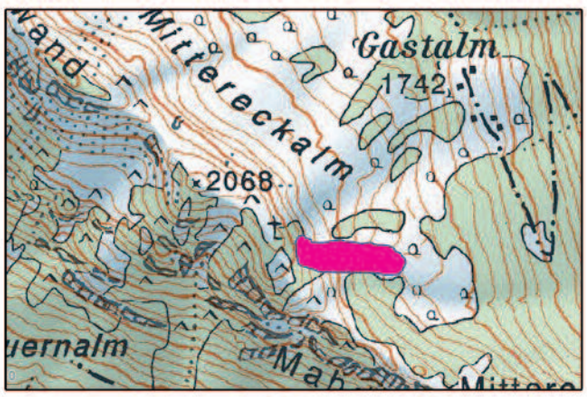
☐ Sandkopf

Ein Tourengeher bestieg den Sandkopf in den Hohen Tauern, wo er noch kurz vor der Abfahrt ein MMS an eine Verwandte geschickt hatte. Als er gegen Abend nicht zu Hause ankam, wurde eine großangelegte Suche unter schlechten Wetterbedingungen und einbrechender Dunkelheit begonnen. Erst am Tag darauf konnte die Leiche des Verschütteten, der kein LVS hatte, von einem Lawinenhund in 150cm Tiefe geortet werden.

☐ Waxenegg

In den Vormittagsstunden des 14.03.2010 wollten zwei Wintersportler im Bezirk Mürzzuschlag eine Schitour von Neuwald auf das 1647m hoch gelegene „Hohe Waxenegg“ unternehmen.

Wo Salzburg / Sichelwand / Tweng / 2000m / O-Hang / > 35°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 17.03.2010, ca. 10.00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 250m / B 50m / Anriss 40 - 80cm / Tiefe 50cm / 1,5 Stunden



Aufgrund der ungünstigen äußeren Bedingungen der schneebringenden und stürmischen Nordwestwetterlage drehten die beiden noch vor Erreichen des Gipfels um. Sie entschieden sich entlang ihrer Aufstiegsspuren wieder nordseitig talwärts abzufahren. In einem flacheren Geländeabschnitt blieben sie während dieses Vorhabens kurz stehen, bevor einer der beiden Schifahrer einen steileren Hangbereich querend einfuhr und dabei in 1430m Seehöhe ein Schneebrett auslöste. Er wurde von den rutschenden Schneemassen erfasst und ca. 400m über eine 42 Grad steile Rinne mitgerissen und im Ablagerungsbereich zwei Meter tief verschüttet. Da keine Atemhöhle vorhanden war, konnte der Verunglückte nur mehr tot aus den Schneemassen geborgen werden.

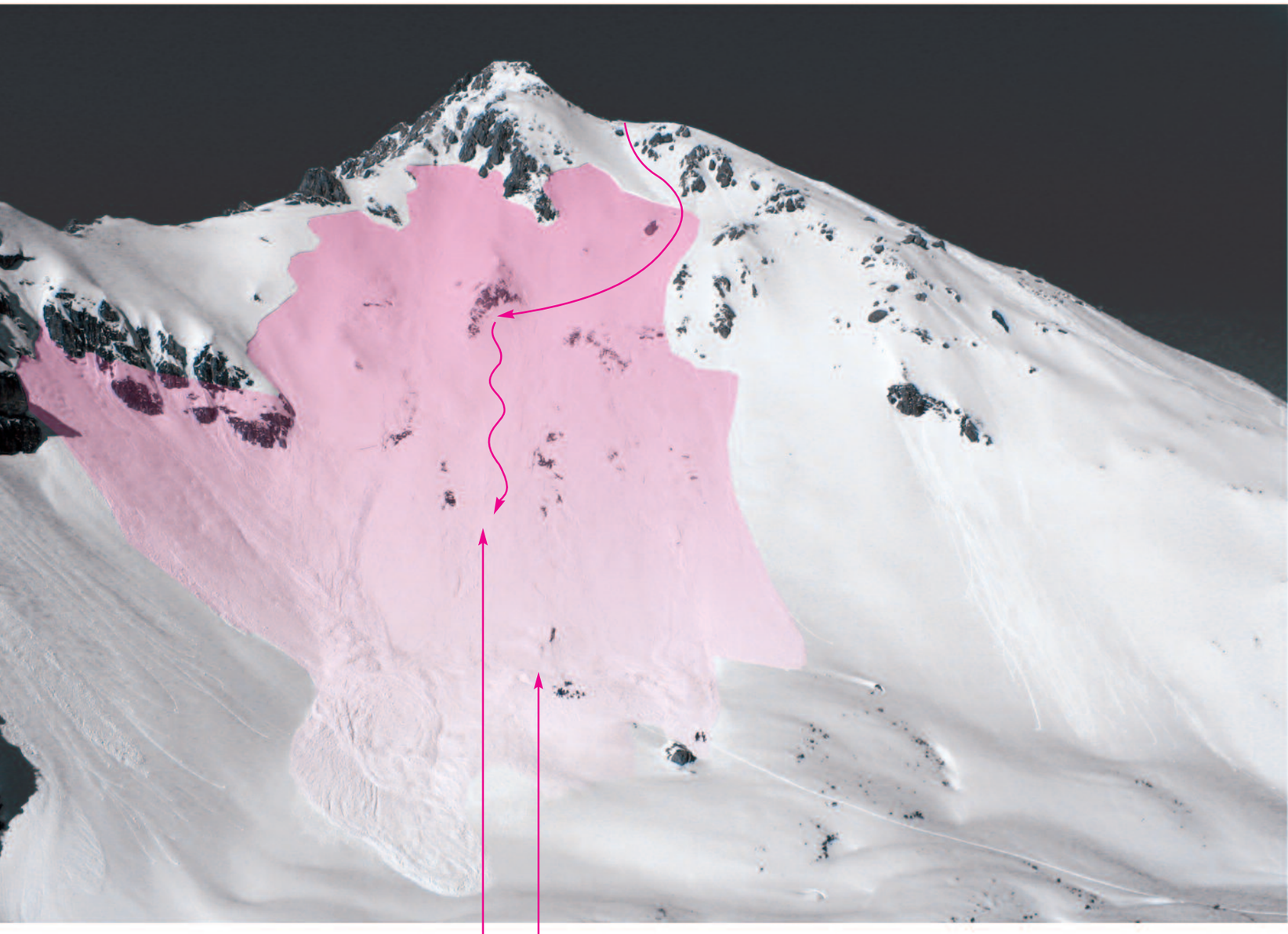
Kurzanalyse
Im unmittelbaren Anschluss an die Bergung des Verunglückten wurde im Bereich des 63cm hohen und 40m breiten Anrisses eine Schneedeckenuntersuchung durchgeführt. Hierbei wurde als Gleitschicht eine eingeschneite Oberflächenreifschicht, welche sich auf Schmelzharsch gebildet hatte, festgestellt. Der darauf abgelagerte Triebschnee konnte sich aufgrund der tiefen Temperaturen nur schlecht mit dieser Schicht verbinden und wurde durch die geringe Zusatzbelastung des einzelnen Schifahrers ausgelöst. Ein durchgeführter Kompressionstest ergab einen sehr schlechten Schneedeckenaufbau, bereits beim Aussägen der Testsäule kam es zu einem Bruch.

☐ Sichelwand

Am frühen Vormittag des 17.03. fuhr ein einheimisches Ehepaar am Rand des lichten Lärchenbestands unter einer steilen Geländekuppe in den Osthang zwischen dem Grat der Sichelwand und der Gastalm ein. Die zuerst abfahrende Frau fuhr zunächst problemlos zwischen den Bäumen. Der nachfahrende Ehemann querte weiter in den Osthang ein und löste dabei ein Schneebrett aus, das seine Frau im unteren Hangbereich mitriss und total verschüttete. Er selbst konnte nach wenigen Höhenmetern unverletzt aus der Lawine ausfahren. Bemerkung Die Frau erlitt beim Lawinenabgang tödliche Verletzungen und konnte nach ca. eineinhalb Stunden durch eine Sondiermannschaft der Bergrettung nur noch tot geborgen werden. Beide Tourengeher waren mit einem LVS-Gerät ausgerüstet, führten es aber ausgeschaltet in ihren Rucksäcken mit.

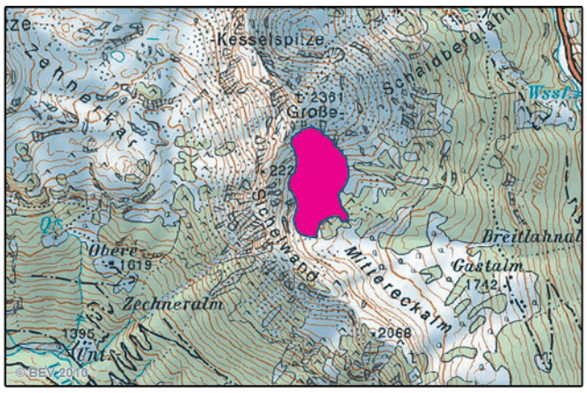
☐ Kesselspitze

Am 18.03.2010 stiegen zwei Variantenfahrer unter der Leitung eines Schilehrers von der Bergstation Gamsleiten II im Schigebiet von Obertauern zur Großen Kesselspitze (2360m) auf.
Die Kesselspitze schließt im Norden an die Sichelwand an, wo sich bereits am Vortag ein tödlicher Lawinenunfall ereignet hat. Um ca. 11:45 Uhr fuhren die drei in den Südosthang ein. Nach den ersten 200m der Abfahrt hielten die Variantenfahrer unter einer Felskuppe



Wo Salzburg / Kesselspitze / Tweng / 2160m / SO-Hang / 37°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 18.03.2010, ca. 11:45 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (nass) / L 600m / B 250m / Anriss 40cm / Tiefe 2-3m

Die beiden Gäste des Schilehrers blieben aufgrund des sicheren, geschützten Sammelpunktes im Schutz der Geländekuppe unverletzt.



im oberen Hangbereich. Von dort fuhr der Schilehrer alleine weiter und löste nach wenigen Schwüngen ein Schneebrett aus, das ihn ca. 250 Höhenmeter mitriss und 2 bis 3m tief verschüttete.

Bemerkung

Die beiden anderen Sportler überstanden den Abgang im Schutz der Geländekuppe unbeschadet, obwohl rund um sie der gesamte Gipfelhang ausgelöst wurde. Der Verschüttete trug zwar – wie auch die anderen Variantenfahrer - ein LVS-Gerät bei sich, konnte aber erst durch einen Bergrettungseinsatz und nur noch tot geborgen werden.

☐ Malfrag

Als ein Schitourengeher am 20.03.2010 von einer Tour im Gemeindegebiet von Spiss nicht zurückkehrt, leitet seine Frau eine Suchaktion ein. Zeitig in der Früh des 21.03. stehen Bergrettung, Lawinenhunde und Alpinpolizisten im Einsatz, um nach dem Vermissten zu suchen. Im Bereich des Malfgragbaches – dieser verläuft entlang der Grenze zwischen der Schweiz und Österreich – kann eine einzelne Abfahrtsspur gesichtet werden, die in einen Lawinenanriss mündet. Die Ablagerung türmt sich im Graben durchschnittlich zwischen 5 und 10m! Trotz der an diesem Tag bereits in den Morgenstunden großen Lawinengefahr begeben sich einige Retter zur vermuteten Unfallstelle, um nach dem Verschütteten zu suchen. Die Suche muss wegen der gefährlichen Verhältnisse jedoch rasch abgebrochen werden. Erst am 31.05. wird der Verschüttete durch die fortschreitende Ausaperung teilweise freigelegt und geborgen.

Kurzanalyse

Das Wetter entspricht der Jahreszeit. Es scheint die Sonne, zudem ist es frühlingshaft warm. Vieles spricht für den Start einer sehr lawinenaktiven Zeit: Ab dem 20.03. nimmt die Amplitude der Oberflächentemperatur im Vergleich zu den vorangegangenen Tagen deutlich ab. Die absolute Luftfeuchte steigt an, aufziehenden Bewölkung führt durch Reflexionen zu einer Intensivierung der Gesamtstrahlung. Die während der frühen Morgenstunden meist noch harte Schneeoberfläche wird deshalb im Tagesverlauf rasch durchfeuchtet bzw. durchnässt. Die Schneedecke verliert massiv an Festigkeit. Lawinenabgänge werden somit immer wahrscheinlicher und treten am 20.03. ab den Mittagsstunden vermehrt auf. Am 21.03. lösen sich bei allgemein großer Lawinengefahr die meisten spontanen Lawinen des gesamten Winters. Als besonders ungünstig muss natürlich auch das Gelände – ein V-förmiger, von allen Seiten durch Lawinen bedrohter Graben – angesehen werden!

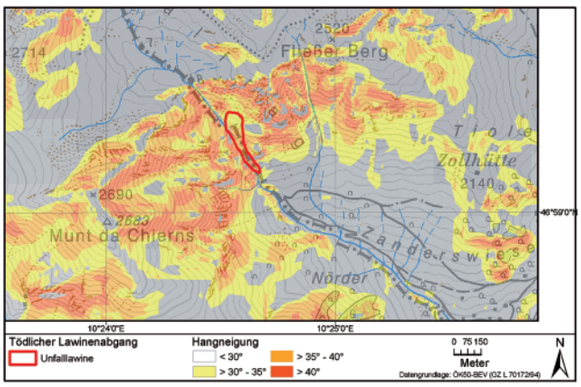
☐ Lamingegg

Am 21.03.2010 ereignete sich im Hochschwabgebiet am Lamingegg ein Lawinenunfall mit tödlichem Ausgang. Ein einzelner Schitourengeher stieg um 10:00 Uhr vom Parkplatz am Präbichl (Laufstraße)

Verschüttungsstelle

Wo Tirol / Malfrag / Samnaun / 2250m / SW-Hang / 40 °
Wer 1 beteiligte Person / 1 getötete Person
Wann 20.03.2010, nachmittags
Lawine Schneebrettlawine (nass) / L 200m / B 120m / Anriss 0,5m / Verschüttung 72 Tage
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)
Schlagzeile LLB Im Tagesverlauf Anstieg der Gefahr von Nassschneelawinen!

Die abgleitende, durchfeuchtete Schneedecke (im Bild von links oben) wurde dem einzelnen Schitourengeher zum Verhängnis. Durch den V-förmigen Graben kam es zudem noch zu einer äußerst tiefen Verschüttung und das Opfer konnte erst nach 72 Tagen gefunden werden.



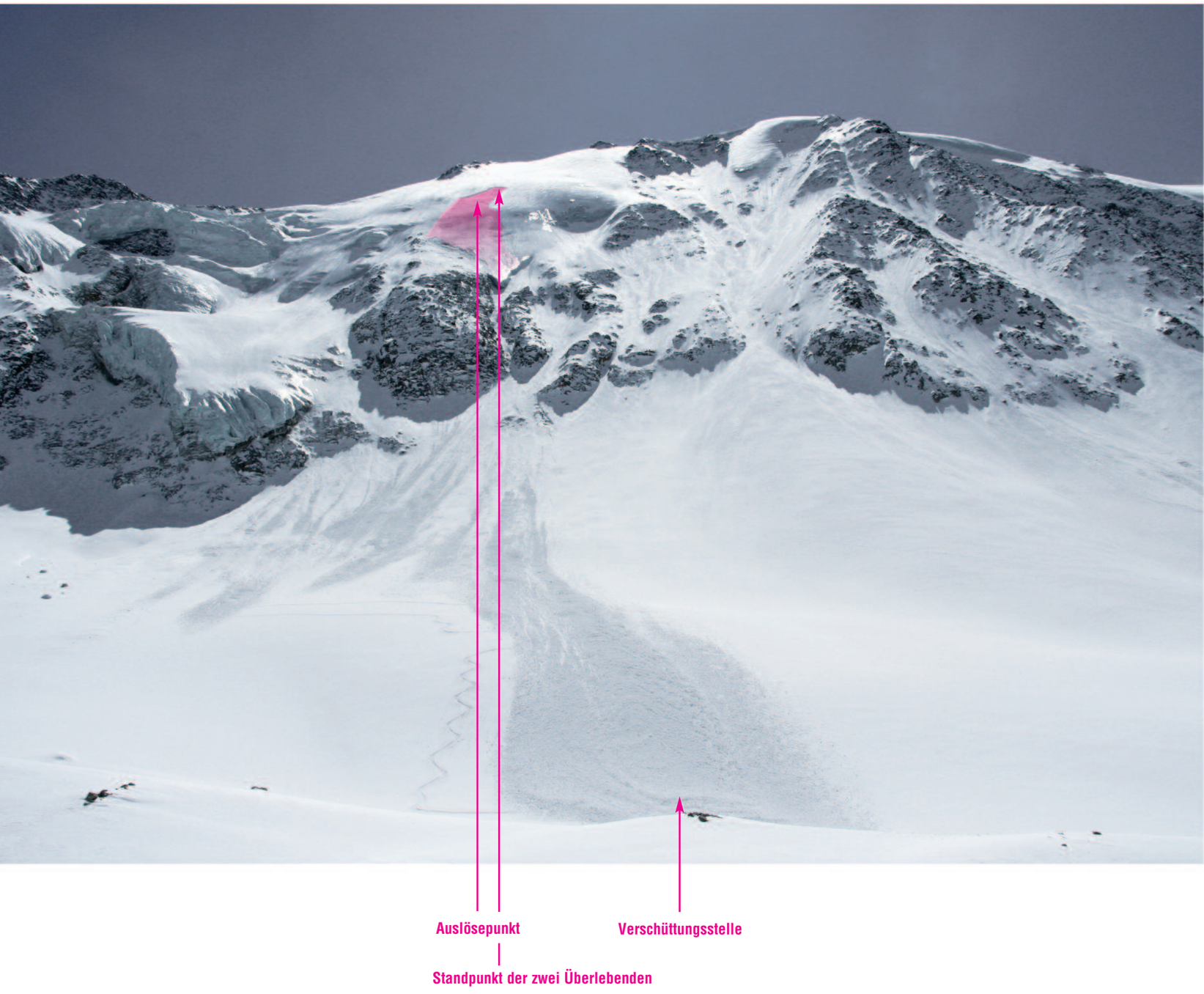
über den Lamingsattel in Richtung Lamingegg auf. Zwischen den Gipfeln Lamingegg und Hochturm ist der Wintersportler anschließend in die sogenannte „Wildfeldrinne“ eingefahren. Unmittelbar nach der Einfahrt löste der Tourengeher bei einem Linksschwung in der in diesem Bereich 40 Grad steilen Nordrinne in 1948m Seehöhe ein trockenes Schneebrett aus, welches im Mittelteil der Rinne in eine Nassschneelawine überging. Das Ausmaß dieser Lawine war beträchtlich, ihre Länge wurde auf ca. 1400m geschätzt, der Höhenunterschied ihrer Sturzbahn wurde mit 630m beziffert. Die Anrisshöhe betrug 175cm, die Breite des Anrisses lag in etwa bei 250m. Aufgrund der enormen einwirkenden mechanischen Kräfte konnte der Wintersportler nach dessen Ortung nach insgesamt etwa vierstündiger Verschüttungsdauer nur mehr tot aus einer Tiefe von 4,6m geborgen werden. Über die Standardtourenausrüstung (LVS, Schaufel, Sonde) hinaus führte der Alpinist noch einen Airbag-Rucksack mit sich, den er zwar noch auslösen konnte, dessen Ballone aber den enormen Schneemassen nicht standhielten, aus ihrer Verankerung gerissen und völlig zerstört wurden.

Kurzanalyse

Dem Lawinenunfall voran gingen einige recht warme Tage, wodurch die Schneedecke an den Südseiten stark durchfeuchtet wurde. Am Vortag konnten einige Grundlawinen registriert werden. In der Nacht auf den 21.03.2010 konnte die Schneedecke an Festigkeit gewinnen. In den schattseitigen Hochlagen lag windgebundener Schnee abgangsbereit auf Oberflächenreif, welcher sich über einer Harschschicht gebildet hatte. Am 23.03.2010 wurde von den Lawinenwarndienstmitarbeitern in Zusammenarbeit mit der Alpinpolizei eine Unfallerhebung durchgeführt. Diese Untersuchung zeigte auf einer weichen Schicht und auf Oberflächenreif aufliegenden Triebschnee. Als Schwachschicht diente der eingeschneite Oberflächenreif, allerdings durchbrach der abrutschende Block die darunterliegende weiche Schicht, sodass im Endeffekt der Harschdeckel als eigentliche Gleitschicht bewertet werden konnte. Das trocken angerissene Schneebrett entwickelte sich in seiner Sturzbahn zu einer mächtigen Nassschneelawine, dabei entstanden massive, teils zwei bis drei Meter hohe runsenartige Ablagerungen am Lawinenkegel.

☐ Piz Jeramias

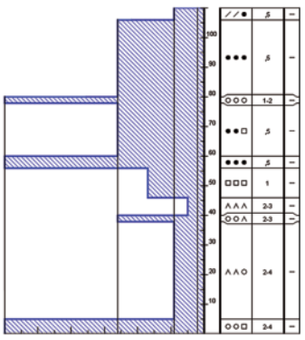
Gegen 08:00 Uhr stiegen vier Tourengeher aus Deutschland bei Schneefall von der Wiesbadener Hütte über den Vermuntgletscher auf. Sie beabsichtigten über die Obere Ochsenscharte zur Jamtalhütte und in Folge nach Galtür abzufahren. Die Erhebungen der Alpinpolizei ergaben, dass die Gruppe aufgrund des herrschenden Nebels von der geplanten Route abkam und irrtümlicherweise den Piz Jeramias ansteuerte. In der Meinung auf den Ochsenkopf zuzulaufen querten sie dann nach rechts und gerieten so in den Windkolk. Gegen 12:00 Uhr, beim Ausstieg aus dem Windkolk im westlichen Bereich, lösten sie ein ca. 138m langes und ca. 40m breites

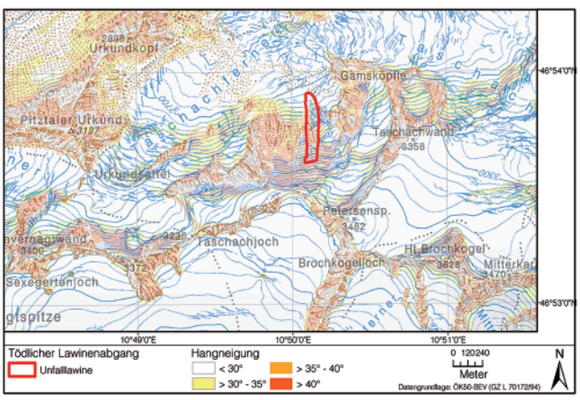


Wo Tirol / Taschachwand / Südliche Ötztaler Alpen / 3150m / N-Hang / 50°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 07.04.2010, 10:00 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 550m / B 30m / Anriss 0,45m
Regional gültige Gefahrenstufe 2 (mäßig)
Schlagzeile LLB Am Morgen günstige Tourenverhältnisse – dann tageszeitlicher Anstieg der Gefahr

Beim Ziel die Taschachwand zu durchsteigen lösen drei Bergsteiger eine Lawine aus. Dabei wird einer über extrem steiles Gelände mitgerissen und erliegt noch an der Unfallstelle seinen Verletzungen. Im Bereich des Auslösepunktes stapfte das spätere Unfallopfer mit ca. 30m Abstand in der Spur seiner Begleiter.

Profil 09.04.2010





Schneebrett aus, welches drei der Teilnehmer ca. 1m ganz- und einen Mann teilverschüttete. Der Teilverschüttete konnte sich selbst aus den Schneemassen befreien und mittels LVS-Gerät einen weiteren Begleiter orten und ausgraben. Gemeinsam konnten sie dann eine der zwei Frauen orten und ausgraben. Gegen 13:00 Uhr wurde die zweite Begleiterin leider nur noch tot geborgen. Durchgeführte Reanimationsversuche blieben erfolglos.

Bemerkung

Eine Alarmierung und Hilfeanforderung war auf Grund des fehlenden Handyempfanges nicht möglich. Die Tourengeher mussten die Verunglückte zurücklassen und suchten im dichten Nebel und Schneetreiben den Weg zur Wiesbadener Hütte zurück, wo sie gegen 17.00 Uhr eintrafen und die Polizei verständigten. Nach Wetterbesserung konnten sie noch vor Einbruch der Dunkelheit vom Polizeihubschrauber „Libelle“ nach Partenen ausgeflogen und dort von einem KIT-Team betreut werden. Das Opfer wurde am 06.04.2010 bei einem Suchflug am Fuße des Piz Jeramias (Seehöhe 2843m) geortet und in der Folge mittels 30-Meter-Tau geborgen. Die Verstorbene wurde nach Partenen geflogen.

☐ Taschachwand

Die Taschachwand stellt eine beliebte Eistour im Pitztal dar. Sie ist das Ziel von drei Salzburger Bergsteigern, die im Winterraum des Taschachhauses nächtigen. Von dort brechen sie zeitig in der Früh auf. Schon während des Anstieges zur Wand begeben sie sich in gefährliches, extrem steiles, schattiges Gelände. Noch geht alles gut aus. Unterhalb der Wand benützen sie anfangs noch ihre Schier zur Fortbewegung. Bald wird es zu steil. Sie stapfen hintereinander die immer steiler werdende Flanke empor. Dabei fällt einer der Bergsteiger etwas zurück. Auf etwa 3150m warten die beiden führenden Bergsteiger auf ihren Kollegen. Als sich dieser etwa 30m unterhalb befindet, löst sich unmittelbar bei den zwei Bergsteigern ein Schneebrett, von dem wie durch ein Wunder nur der zurückgebliebene Kollege erfasst wird. Er wird etwa 500m über extrem steiles, felsiges und zum Teil eisiges Gelände mitgerissen und erliegt noch an der Unfallstelle seinen schweren Verletzungen.

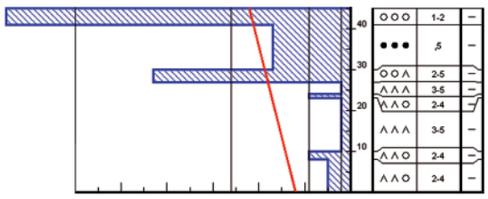
Kurzanalyse

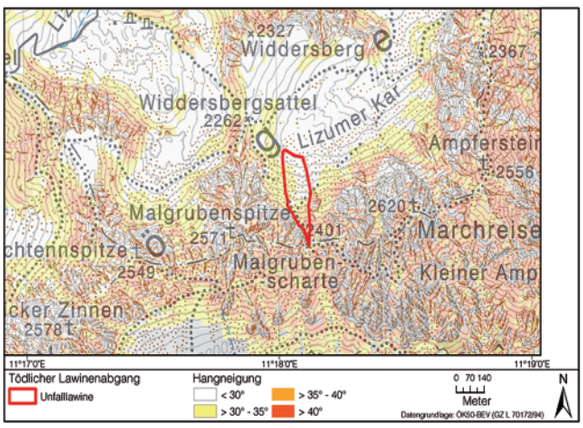
Während sich in den Expositionen O über S bis W – der Jahreszeit entsprechend – ein kompakter Schmelzharschdeckel gebildet hat, fehlt dieser im sehr steilen nordexponierten Gelände, so auch im Unfallhang. Unverändert findet man dort eine trockene Schneedecke mit einer markanten Schwimmschneeschicht vom Hochwinter. Diese Schwachschicht kann umso leichter gestört werden, je steiler das Gelände, je größer die Zusatzbelastung und je geringmächtiger die Schneeauflage ist. Für den Unfallhang treffen alle drei Faktoren zu: Die Flanke ist extrem steil, die Bergsteiger üben große Zusatzbelastung auf die Schneedecke aus und das in der Flanke immer

Wo Tirol / Malgrubenscharte / Nördliche Stubaier Alpen / 2380m / N-Hang / 40°
Wer 2 beteiligte Personen / 1 getötete Person
Wann 22.04.2010, 10:13 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 350m / B 40m / Anriss 0,1-0,7 m / Verschüttung 2,5m / 2 Std.
Regional gültige Gefahrenstufe 1 (gering)
Schlagzeile LLB Günstige Verhältnisse am Morgen – dann tageszeitlicher Anstieg der Lawinengefahr

Der schlechte Schneedeckenaufbau welcher seinen Ursprung in den beiden Kälteperioden im Dezember 09 und Jänner 2010 hatte, ist bis zum Schluss der Saison problematisch.

Profil 23.04.2010





wieder zum Vorschein kommende Eis weist eindrücklich auf die nicht allzu üppige Schneeauflage hin.

Malgrubenscharte

Ein Brüderpaar nützt den schönen Frühlingstag für eine Schitour. Vom Parkplatz der Axamer Lizum steigen sie zum Widdersbergsattel auf. Nach einer kurzen Abfahrt, schnallen sie erneut ihre Felle an und steigen zur Malgrubenscharte über sehr steiles, schattiges Gelände auf. Anschließend fahren sie in Abständen ab.
Durch ihre Zusatzbelastung löst sich ein Schneebrett, das einen der Brüder mitreißt. Der andere kann durch eine reflexartige Bewegung gerade noch entkommen. Der unversehrte Bruder sowie weitere Schitourengeher, die sich nicht weit von der Unfallstelle befinden, beginnen sofort mit der Suche nach dem Verschütteten.
Da der Verschüttete – wie sich später herausstellt – sein LVS-Gerät zwar dabei, aber nicht eingeschaltet hat, gestaltet sich die Suche schwierig. Nach zwei Stunden kann er durch einen Sondierungstrupp der Bergrettung in 2,5m Tiefe geortet und anschließend ausgegraben werden. Er wird mit dem Hubschrauber in die Innsbrucker Klinik geflogen, wo er verstirbt.

Kurzanalyse
Die zwei Kälteperioden des Winters (jene bis 20.12.2009 sowie jene bis 28.01.2010) hinterlassen bis zum Unfallzeitpunkt ihre Spuren. In sehr steilem, schattigen Gelände oberhalb 2300m führt der frühjahrsbedingte Wärmeeinfluss nämlich im Gegensatz zu anderen Expositionen bzw. tieferen Höhenlagen noch zu keinem Gefrier-/Auftauzyklus, der die Schneedecke hätte stabilisieren können. Unverändert findet sich dort die den Winter 09/10 charakterisierende bodennahe Schwimmschneeschicht, die von Triebschneepaketen überlagert ist.

Im Zuge der Unfallanalyse, bei der vom Lawinenkegel aufwärts in Summe an vier Stellen Schneeprofile und Stabilitätstests erstellt werden, zeigt sich, dass die Schneemächtigkeit vor allem im oberen Drittel deutlich geringer als weiter unten ist – wohl eine Folge des Windeinflusses. Dies erklärt auch, dass der Schneedeckenaufbau vom Kegel in Richtung Scharte tendenziell immer schlechter wird, weil die aufbauende Umwandlung entsprechend ausgeprägter ist.

Die Lawine wird im extrem steilen Einfahrtsbereich ausgelöst, vermutlich an einer jener Stellen, wo eine 10-20cm mächtige, vom Wind beeinflusste Schicht auf grundlosem Schwimmschnee lagerte. Etwas erschwerend kommt hinzu, dass der Hang den Winter über praktisch nie befahren bzw. begangen wurde.

blitzlichter.

wie alles begann.

Oktober November

15. Dezember 2009

Der Grundstein für den Winter wird nicht selten im Frühwinter gelegt. Dies gilt auch für den Winter 09/10. Bereits Mitte Dezember zeichnete sich grob ein gewisser Trend ab, der nichts Gutes verheißen ließ. Die Kriterien, die dafür verantwortlich waren: Die Schneedecke war aus mehreren Schichten unterschiedlichster Eigenschaften aufgebaut. Die Praxis zeigt nämlich, dass Schwachschichten umso bedeutender für Schneebrettlawinen sind, je größer Härte-, aber auch Korngrößenunterschiede zwischen zwei angrenzenden Schichten sind. Ebenso spielt die Existenz von ausgeprägten Schichten, die aus kantigen Formen, Schwimmschnee oder Oberflächenreif aufgebaut sind, eine wichtige Rolle, zumal diese am häufigsten bei Lawinenabgängen zu finden sind. All diese Kriterien erfüllte die damalige Schneedecke: Regenkrusten neben weichen, kantigen Formen, Oberflächenreif und die Tendenz in Richtung vermehrter Schwimmschneebildung durch die sehr kalten Temperaturen. Ende Jänner war die Schneedecke schlussendlich recht ähnlich wie Mitte Dezember, mit dem Unterschied, dass Schwimmschnee ausgeprägter vorhanden war. Wie sich später herausstellte legte, diese Periode gemeinsam mit einer zweiten Kälteperiode Ende Jänner den Grundstein für die zahlreichen Lawinenunfälle des Winters.

Jänner

4. / 6. / 8. februar.

Dezember Jänner

Oberösterreich

Am 04.02.2010 ereigneten sich bei Gefahrenstufe „groß" zwei Lawinenunfälle von den insgesamt vier registrierten Unfällen mit Personenbeteiligung im Februar 2010. Maßgebenden Einfluss hatte im Winter 09/10 dabei der schlechte Schneedeckenaufbau. Anfangs schneite es im Februar bis zum 10. des Monats mit kurzer Unterbrechung durch schwachen Hochdruckeinfluss immer wieder etwas.
Am 03.02.2010 gab es ergiebigen Neuschneezuwachs. Der Wind aus west- bis südwestlicher Richtung war bereits mehrere Tage stark bis stürmisch und es gab umfangreiche Triebschneeablagerungen. Am 04.02.2010 bei Hochdruckeinfluss und schönem Wetter, 40 bis 60cm Neuschnee und dem Triebschnee der letzten Tage ereigneten sich dann zwei Lawinenunfälle, dabei kam eine Person ums Leben. Ursache dafür war jeweils eine Schwachschicht in Form von Schwimmschnee in der Schneedecke.

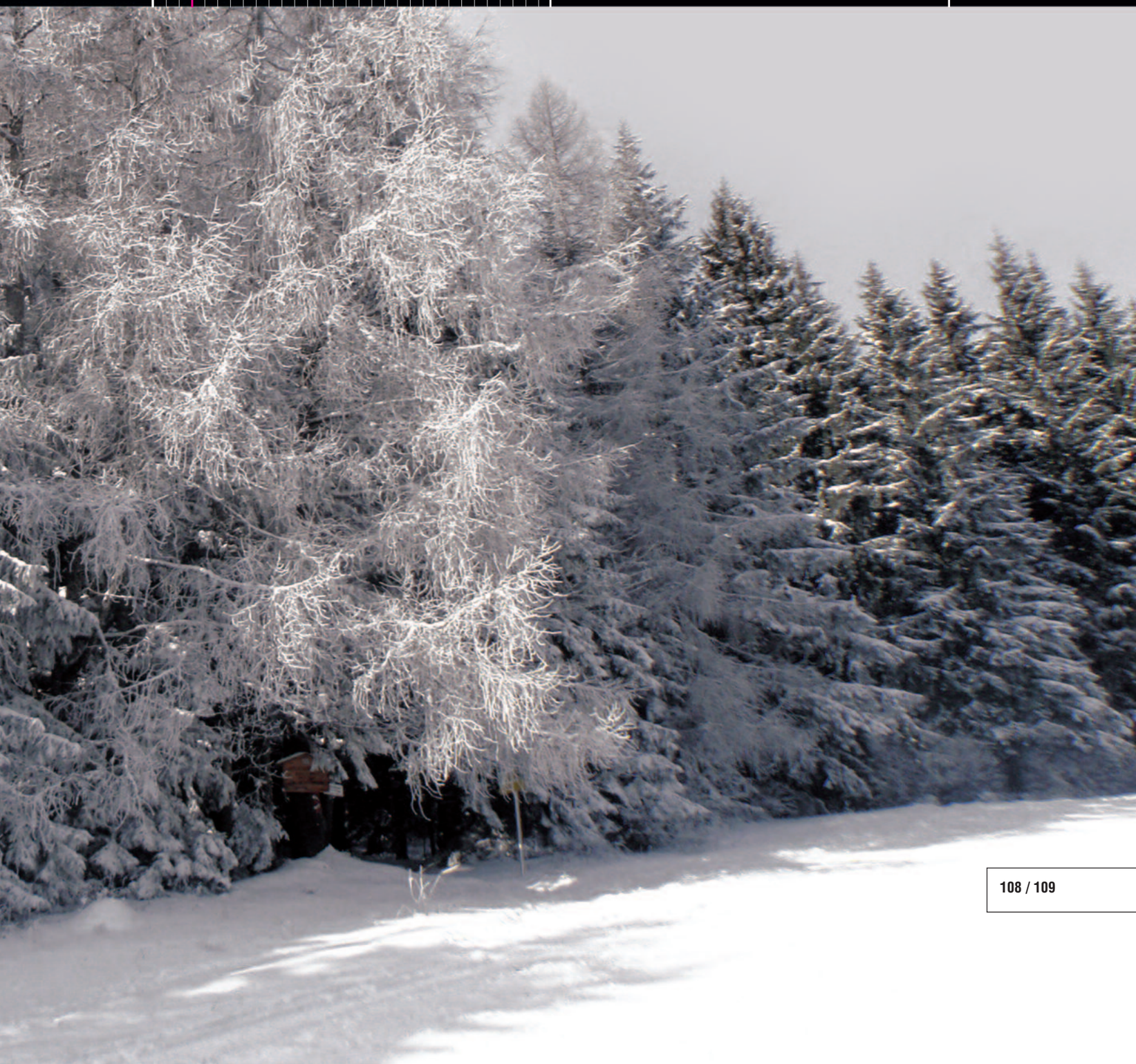
Februar **März**

Niederösterreich

Stellt sich die Frage nach einem besonderen und außergewöhnlichen Tag in der vergangenen Lawinensaison, so muss auch in Niederösterreich unbedingt der 04.02.2010 erwähnt werden. Alle drei im Winter 2009/10 in Niederösterreich registrierten Lawinenunfälle ereigneten sich an diesem Tag. Einer dieser Unfälle endete tragisch und forderte ein Todesopfer, die beiden anderen verliefen zum Glück glimpflich, hier blieben die beteiligten Personen unverletzt. Hier soll der Frage hinsichtlich der Umstände, welche zu dieser gefährlichen Lawinensituation geführt haben, nachgegangen werden. Was die einzelnen Lawinenunfälle mit Personenbeteiligung miteinander verbindet, ist nicht nur das bereits erwähnte Datum, sondern auch ihre räumliche Nähe zueinander. Alle drei Unfälle ereigneten sich in den Ybbstaler Alpen, in denen an diesem Tag aufgrund des ungünstigen Schneedeckenaufbaus Lawinengefahrenstufe 4 (große Lawinengefahr) ausgegeben wurde. Sucht man nun nach den konkreten Ursachen für den ungünstigen Schneedeckenaufbau Anfang Februar, so muss man ein wenig in die Vergangenheit zurückblicken. Ein wichtiger Grund für die instabile Schneedeckenbeschaffenheit waren die Hochnebelphasen in den Tagen vom 11.01. bis zum 13.01.2010 und vom 19.01.

bis zum 25.01.2010. Zu dieser Zeit führte der herrschende Hochnebel vor allem in einem Höhenbereich zwischen 1100m und 1450m zu vermehrter Bildung von Oberflächenreif. Die Kristalle erreichten mitunter eine beachtliche Größe. Aus dieser weichen, oberflächigen Schicht entwickelte sich in weiterer Folge durch Schneefälle eine Schwachschicht innerhalb der Schneedecke. Und in der ersten Februarwoche gab es in den niederösterreichischen Bergen immer wieder unter permanent starkem Windeinfluss eben diese Neuschneezuwächse. Während windzugewandte Hangbereiche freigelegt oder mit Pressschnee versehen wurden, lagerte sich im Lee hinter Geländekanten immer wieder frischer Triebschnee ab. Ergiebig schneite es vom 03.02. auf den 04.02.2010, so wurden an besagtem Morgen am Hochkar 70cm Neuschnee registriert, welche durch den Temperaturanstieg und die Sonneneinstrahlung in Form von kleineren bis mittleren Lawinen auch von selbst abglitten. Als Schwachschichten traten weicher, pulvriger Schnee, Graupel-, Harsch- sowie eingeschneite Oberflächenreifschichten auf. Die Kälteperioden im Dezember und Jänner führten darüberhinausgehend dazu, dass die insgesamt geringmächtige und durch kantige Formen bzw. Schwimmschnee im Fundament geschwächte Schneedecke vor allem in den Schattlagen schon bei geringer Zusatzbelastung ein großes Potential für eine Schneebrettauslösung in sich barg, was sich leider auch in den Unfällen, welche sich allesamt am 04.02.2010 in den Nordexpositionen der niederösterreichischen Bergwelt ereigneten, widerspiegelte.

Februar **März**



Steiermark

Die Frage nach der Auswahl eines charakteristischen Tages ist für die Steiermark schwierig zu beantworten, da sich die registrierten Lawinenunfälle mit Todesfolge über einen Zeitraum von insgesamt etwa eineinhalb Monate erstreckten. Was sich allerdings bei näherer Betrachtung als besondere Parallele, welche diese Unfälle miteinander verbindet, erweist, ist die Tatsache, dass bei sämtlichen Unfällen eingeschneiter Oberflächenreif – meist auf einem Harschdeckel ausgeprägt – die entscheidende Rolle gespielt hatte.
Lässt man den Winter vor diesem Hintergrund im Hinblick auf den Schneedeckenaufbau kurz Revue passieren, so trifft man nach einem ersten Wintereinbruch im Oktober und einem überdurchschnittlich warmen November als erstes damit in ursächlichem Zusammenhang stehendes Ereignis auf eine warme Wetterphase um die Weihnachtszeit. Dabei ließen einerseits die für diese Jahreszeit außergewöhnlich hohen Temperaturen die Schneeoberfläche weich werden und andererseits sorgte Regen bis in Hochlagen für eine Durchnässung der Schneedecke.

Durch den anschließenden Temperaturrückgang entstand eine harte Schicht an der (damaligen) Schneeoberfläche. Der Jänner war von abwechselnden Phasen mit Schneefällen bei stürmischem Wind und Wetterperioden, welche eine Ausprägung von Oberflächenreif bedingten, geprägt, was zur Ausbildung von Schwachschichten in der Schneedecke führte. Aufgrund der unterdurchschnittlich tiefen Temperaturen des Jänners und des Februars blieben diese Schichten in der Schneedecke erhalten, welche somit bedingt durch deren äußerst ungünstigen Aufbau ein großes Potential für eine Schneebrettauslösung – bei bereits geringer Zusatzbelastung durch einzelne Tourengeher – in sich barg.

Man fand ähnliche Verhältnisse auch, wenn man über die steirischen Grenzen hinaus nach Niederösterreich blickte, wo ein ähnlicher, von Reifhorizonten geschwächter Schneedeckenaufbau zu einem besonderen Unfallhöhepunkt am 04.02.2010 führte. Innerhalb der steirischen Berge lassen sich diese Verhältnisse – wie bereits erwähnt – zwar nicht an ein spezielles Datum knüpfen, wohl aber eine deutlich ausgeprägte Gemeinsamkeit in der Ursache der tödlichen Lawinenunfälle erkennen.

Februar **März**

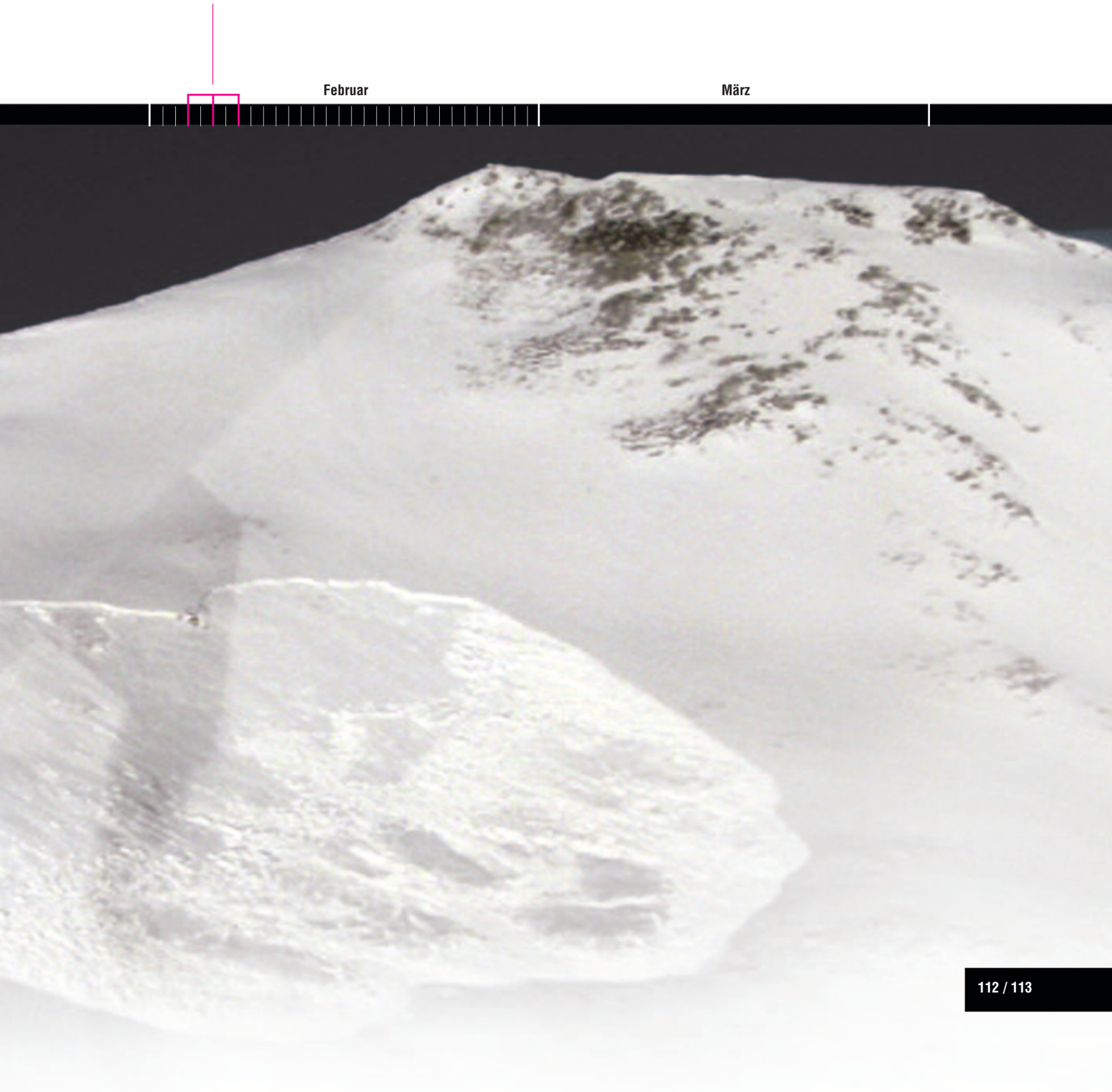
Salzburg

Am 4. und 6. Februar ereigneten sich in Salzburg (Werfenweng und Obertauern) die ersten tödlichen Unfälle. Nun wird aber jener Tag hervorgehoben, an dem einiges mehr hätte schief gehen können. Der 8. Februar als Beispiel für „Glück gehabt“ und auch als Beispiel für einen Tag, der sich an den Aufzeichnungen und Statistiken vorbeischwindelt, weil eben nichts passiert ist. Am 8. Februar waren die Einsatzkräfte im kleinen Bundesland Salzburg im Dauereinsatz. In Bad Hofgastein hat ein Variantenfahrer abseits der Piste in einem 35-Grad-Hang ein Schneebrett ausgelöst. Nichts passiert. In Saalbach/Hinterglemm wurde ein Schneebrett ausgelöst, der Ablauf wurde von keinem beobachtet, der Lawinenkegel wurde durchsucht. Nichts passiert. Fast zeitgleich ein ähnlicher Unfall in Kaprun. Keine Verschütteten. Nichts passiert. In Obertauern: neuerlich ein Snowboarder in der Zehnerkarrinne, er löste ein Schneebrett aus, wurde nicht verschüttet. Nichts passiert. Ein äußerst hektischer Tag für viele. Das von einem Flugretter aufgenommen Bild spiegelt diese Situation gut wieder: Zwei Tourengeher bei der Abfahrt vom Gernkogel. Sie

lösen durch Fernauslösung ein großes Schneebrett hinter einer kammfernen Geländekante aus. Steigen wieder hinauf und suchen sich ein günstigeres Gelände. Die linke Spur ist vermutlich vorher gelegt worden.

Der Blick ins Innere – die Schuldfrage

Kaum ein Winter, in dem der Blick in die Schneedecke so klar die Gefahrenzeichen widergibt und den Winterablauf abbildet. Bis weit in den Februar hinein nimmt man Setzungsgeräusche war. Beeindruckende, zeitlich hintereinander versetzte, tiefe „Wumm-Geräusche“. Gräbt man die Schneedecke auf, findet man ausgeprägte, weiche Schichten, gefüllt mit zuckerartigen, bindungslosen großen Kristallen. Eine direkte Folge des kalten Jänners. Die großen Kristalle mit den Luftzwischenräumen sind verantwortlich für die Setzungsgeräusche, für die Risse, die bei Belastung entstehen, und letztendlich bilden sie auch die Bruchschicht bei der Schneebrettauslösung.



ein verflixter winter auch im variantenbereich.

Jänner | Februar

26. März 2010

Selten hat der Profi in den westlichen Landesteilen einen so heimtückischen Winter im Variantenbereich erlebt, wie es jener 09/10 war. Dies hat wohl auch damit zu tun, weil die für diese Region so typischen Nordwestwetterlagen praktisch ausgeblieben sind. Das Ergebnis: eine unterdurchschnittlich mächtige, sehr ungünstig aufgebaute Schneedecke, welcher der für eine erhöhte spontane Lawinenaktivität notwendige Impuls in Form von größeren Neuschneemengen fehlte. Für die Praxis bedeutete dies, dass man selbst im häufiger befahrenen, sehr steilen Gelände zurückhaltend und vorsichtig unterwegs sein musste, weil in Bodennähe verbreitet ein flächiges Schwimmschneefundament vorhanden war. Die Schneemengen waren im Frühwinter im Variantenbereich noch zu gering, als dass diese Schicht durch ständige Befahrung systematisch zerstört hätte werden können. Darüber lagerte dann durch Schifahrer verfestigter Schnee, allerdings war die Schwachschicht nicht tief genug unter der Schneeoberfläche begraben, sodass immer wieder Wintersportler auch im häufiger befahrenen bzw. begangenen Gelände Lawinen auslösten. Spätestens im Frühjahr, als die Schneedecke durchnässt wurde und dadurch massiv an Festigkeit verlor, zeigte sich, dass die bodennahe Schwachschicht noch aktiv war. Selbst Buckelpisten gingen damals teilweise als Schneebrettlawinen ab..

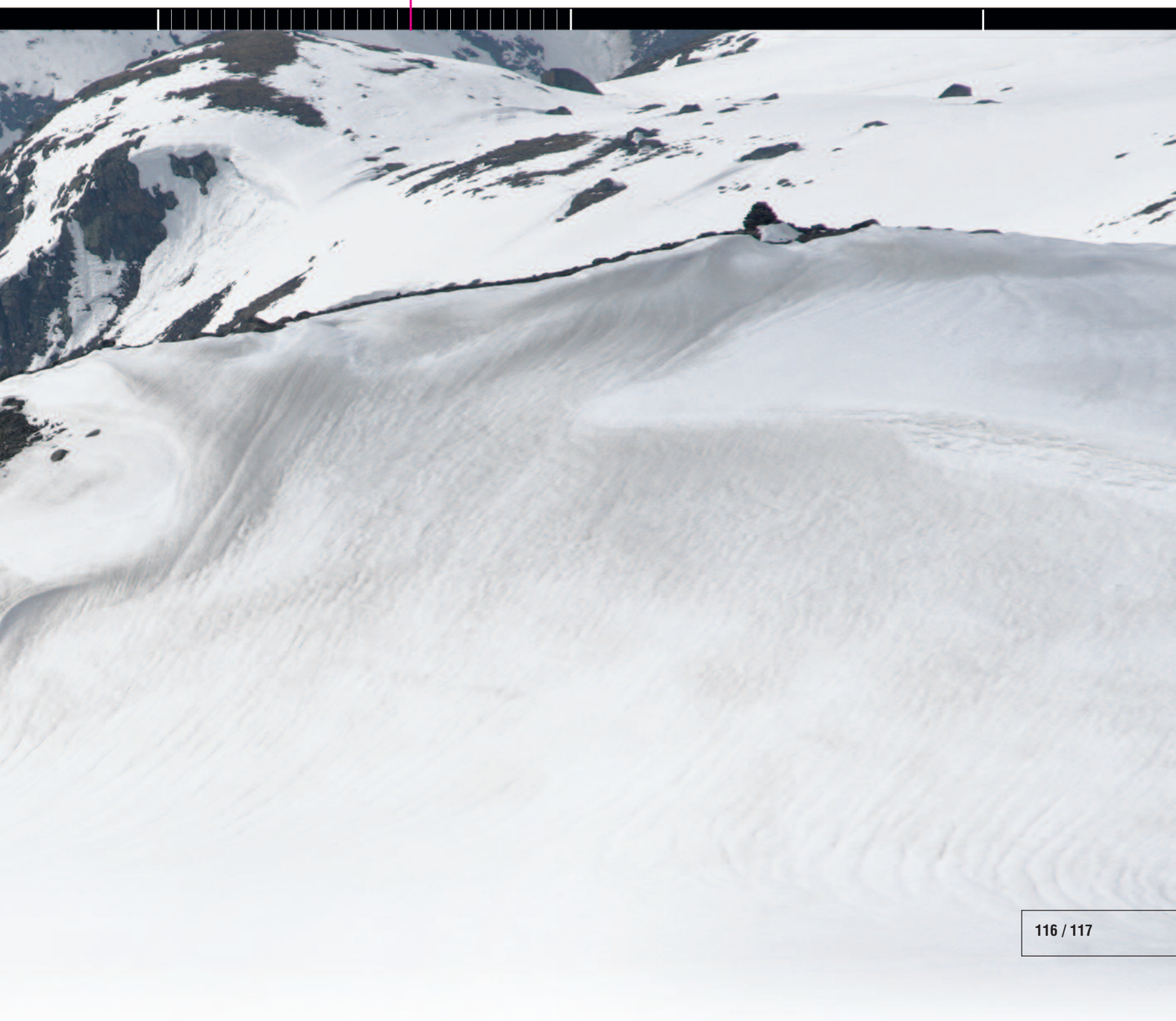
isländische vulkanasche.

Februar März

20. April 2010

Der unaussprechliche Name Eyjafjallajökull steht für einen Gletscher im Süden Islands, unter dem sich ein Vulkan mit eigener Magmakammer befindet. Dieser Vulkan begann ab dem 20.03. in mehreren Phasen auszubrechen. Über Europa breitete sich in Folge eine immer größer werdende Aschewolke aus, die schlussendlich ab dem 15.04. zur Einstellung fast des gesamten europäischen Flugverkehrs führte. Man darf sich zu Recht fragen, was denn ein isländischer Vulkan mit dem Winter hier in Österreich zu tun hat? Ganz einfach: Die Vulkanasche hat sich mancherorts als dünne, bräunliche Schicht an der Schneeoberfläche abgelagert. Dieses Phänomen konnte allerdings nur in jenen Gebieten beobachtet werden, wo intensiverer Niederschlag zu einer vermehrten Ausfällung der Asche führte. In Tirol war dies zB in der Silvretta der Fall, als es ab dem 18.04. in Summe 40cm schneite. Auswirkungen auf die Lawinengefahr gab es dadurch nicht. Das Medienecho über dieses doch seltene Ereignis war erstaunlich groß. Wesentlich vertrauter sind wir in Österreich mit der Ablagerung von Saharastaub während ausgeprägter Südstaulagen. Fein für den Prognostiker, egal ob Vulkanasche oder Saharastaub: Eine in die Schneedecke eingelagerte, eingefärbte Schicht verpasst dieser einen eindeutigen Zeitstempel. Umwandlungsprozesse innerhalb der Schneedecke können dadurch leichter nachvollzogen werden.

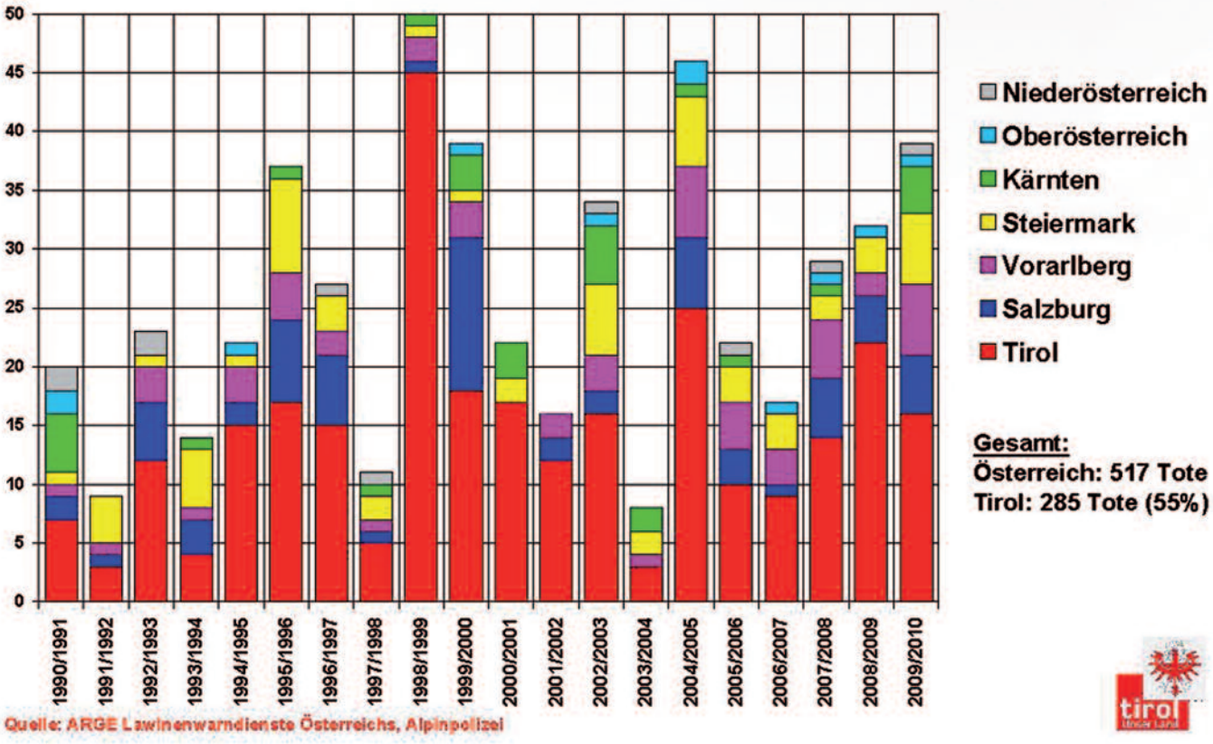
April **Mai**



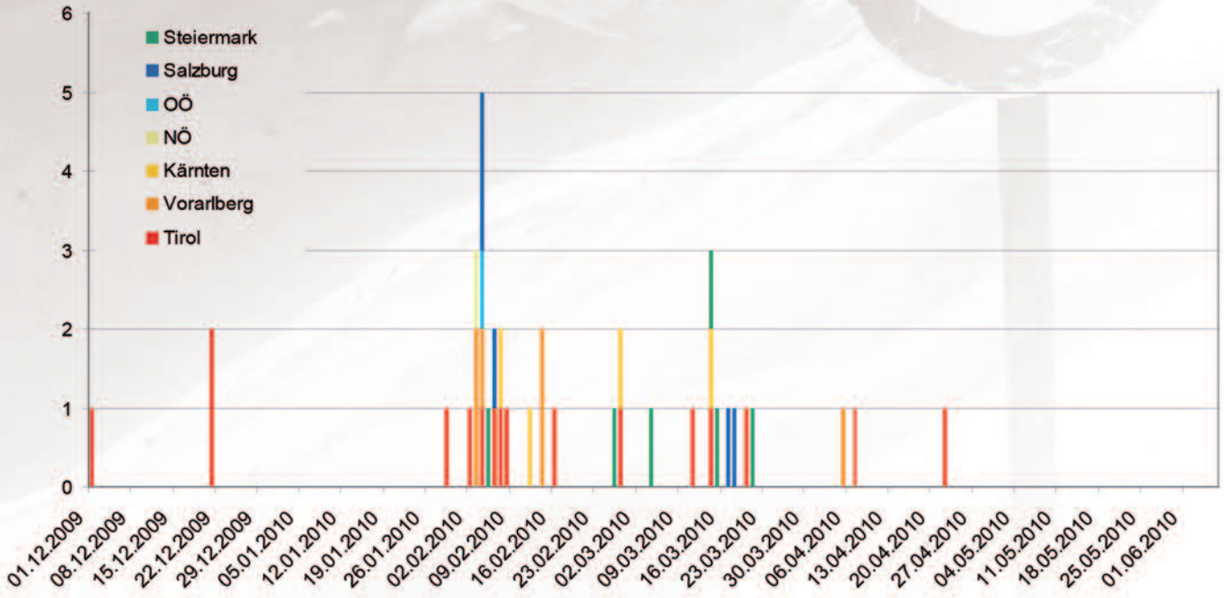
statistik.

statistik österreich.

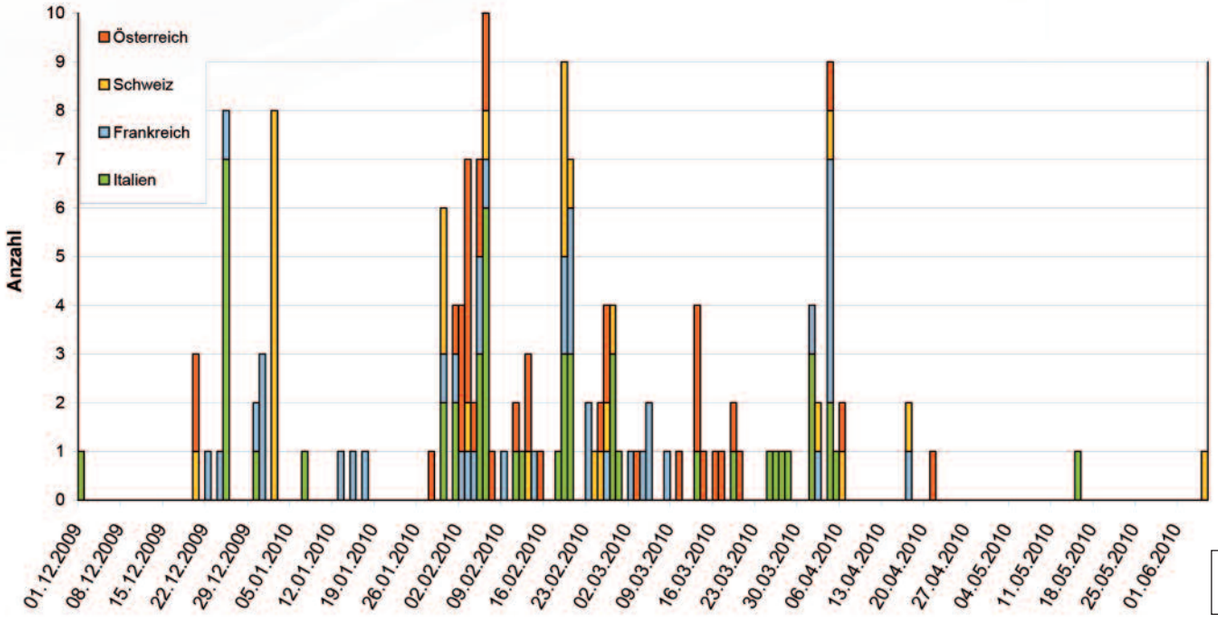
Anzahl der Lawinentoten in Österreich während der vergangenen 20 Jahre vom Winter 1990/1991 bis zum Winter 2009/2010. In diesem Zeitraum gab es insgesamt 517 Lawinentote, davon 285 (55%) in Tirol zu beklagen. In Österreich sterben somit im Durchschnitt jeden Winter 25 Menschen in Lawinen, der vergangene Winter 2009/2010 forderte mit 39 Personen überdurchschnittlich viele Lawinenopfer. (Quelle: ARGE Lawinenwarndienste Österreichs, Alpinpolizei).



Anzahl der Lawinentoten in Österreich im Winter 2009/2010

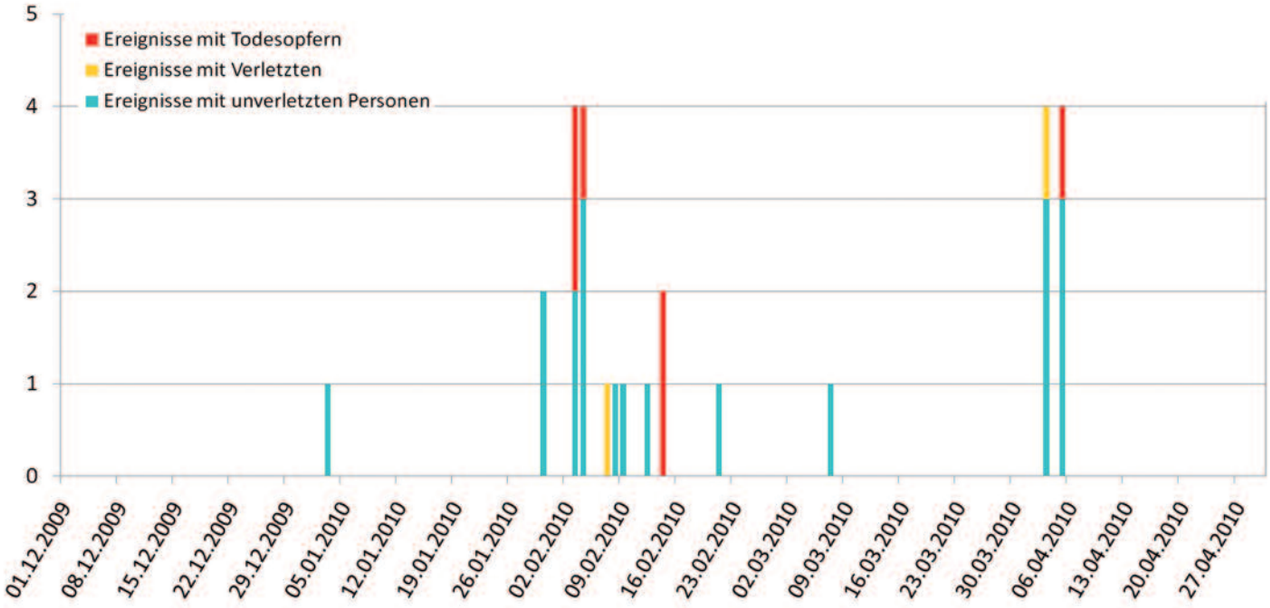


Anzahl der Lawinentoten in den Alpenländern im Winter 2009/2010

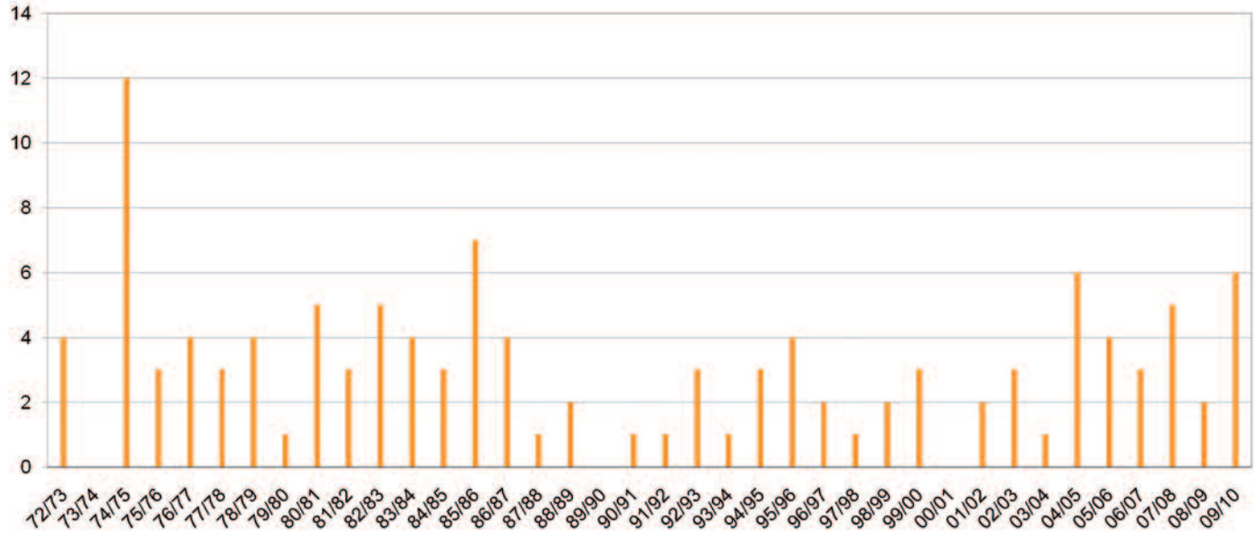


statistik vorarlberg.

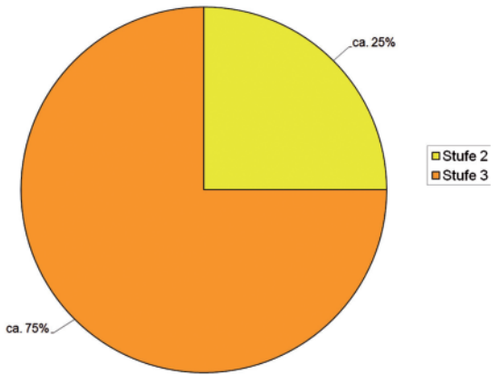
Alle bekannt gewordenen Lawinenereignisse und Unfälle in Vorarlberg im Winter 2009/2010. Quellen: Erhebungen der Polizeiinspektionen und des Lawinenwarndienstes sowie Angaben des Österreichischen Bergrettungsdienstes (ÖBRD).



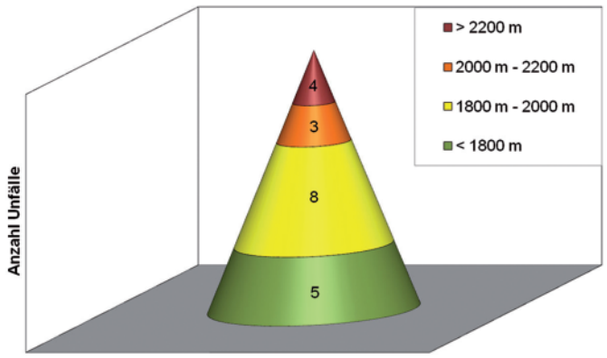
Alle Lawinentoten in Vorarlberg vom Winter 1972/1973 bis Winter 2009/2010



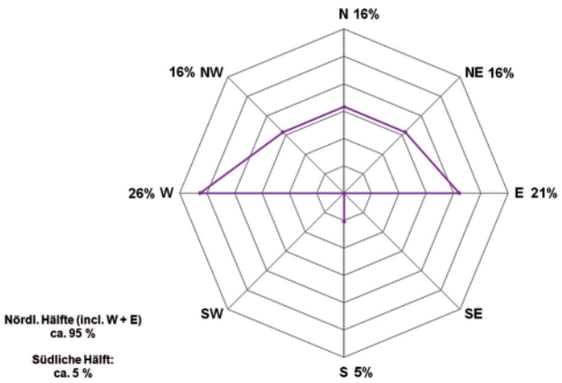
Alle Lawinenunfälle in Vorarlberg vom Winter 2009/2010 nach Gefahrenstufen im aktuellen Lawinenlagebericht.



Alle Lawinenunfälle in Vorarlberg vom Winter 2009/2010 nach Höhenstufen.

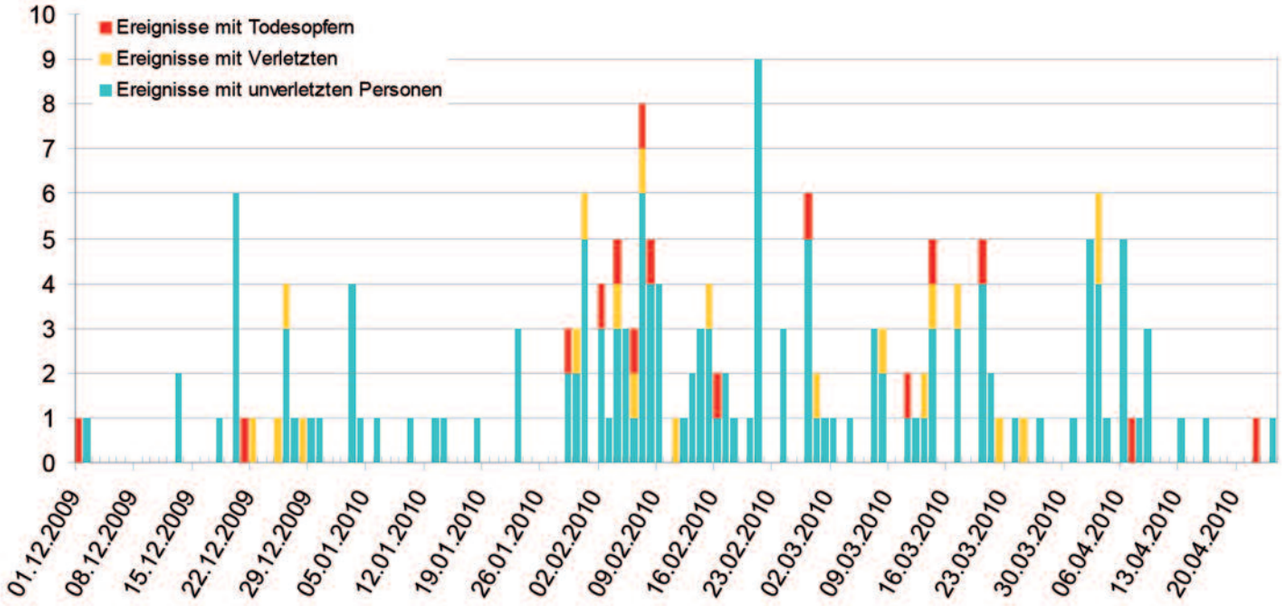


Alle Lawinenunfälle in Vorarlberg vom Winter 2009/2010 nach Exposition.

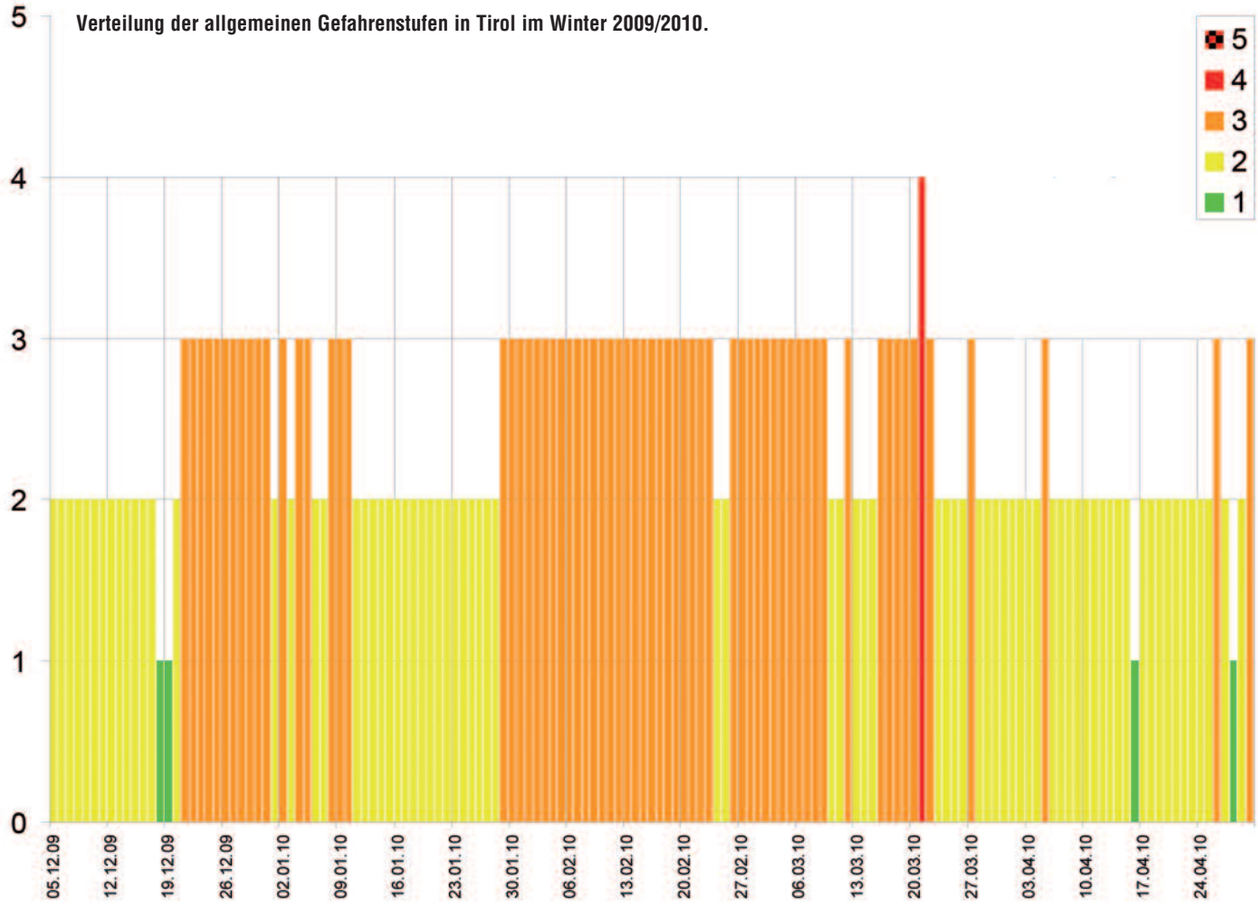


statistik tirol.

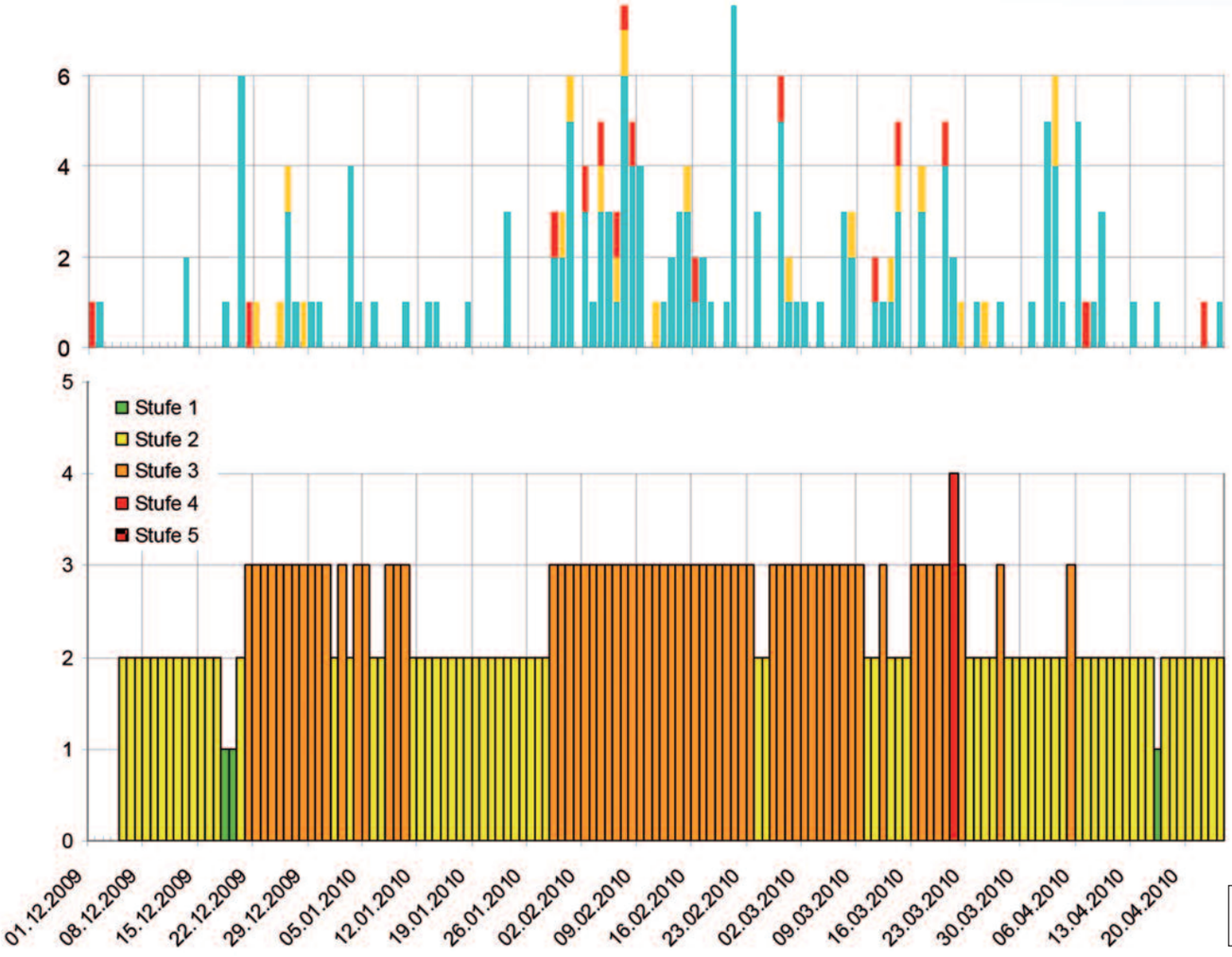
Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in Tirol im Winter 2009/2010



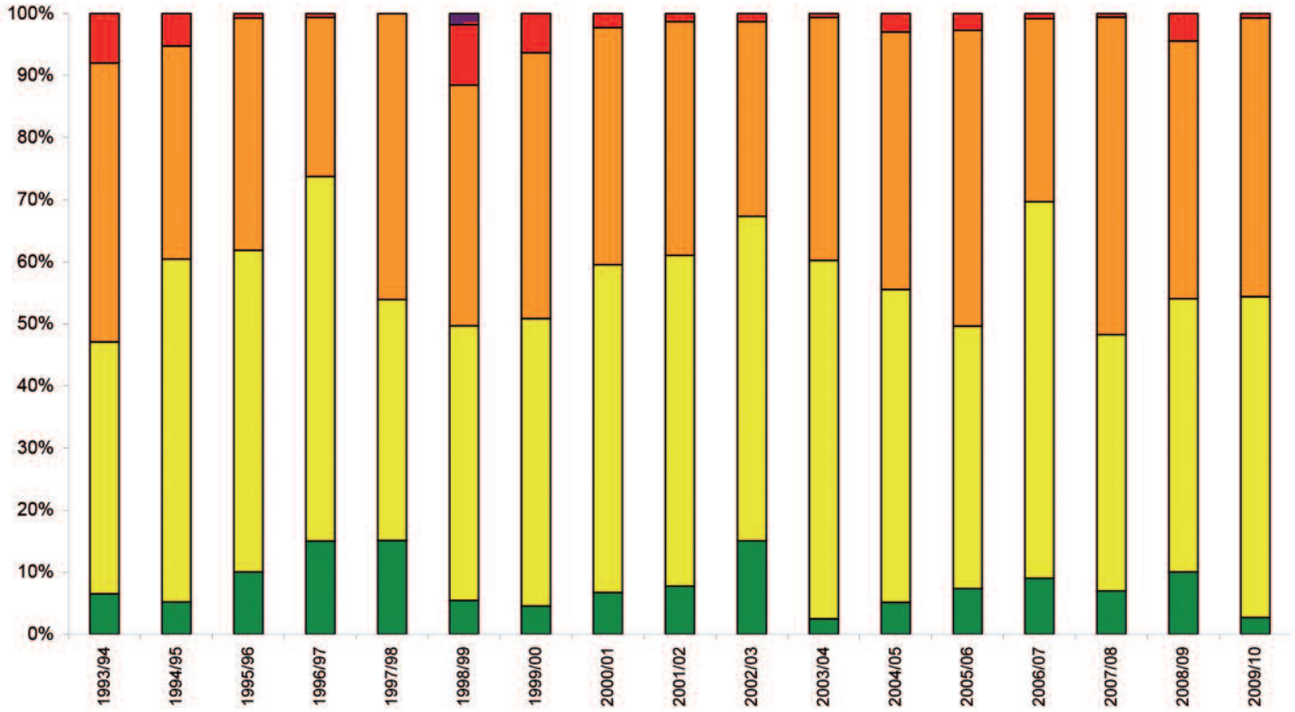
Verteilung der allgemeinen Gefahrenstufen in Tirol im Winter 2009/2010.



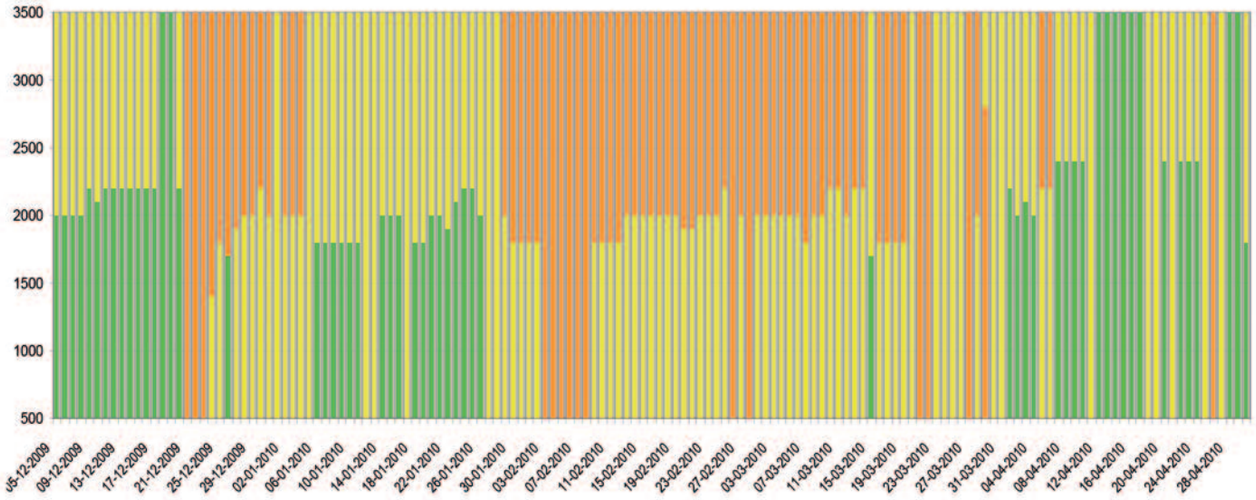
Zusammenhang der Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung und der Gefahrenstufenentwicklung in Tirol im Winter 2009/2010



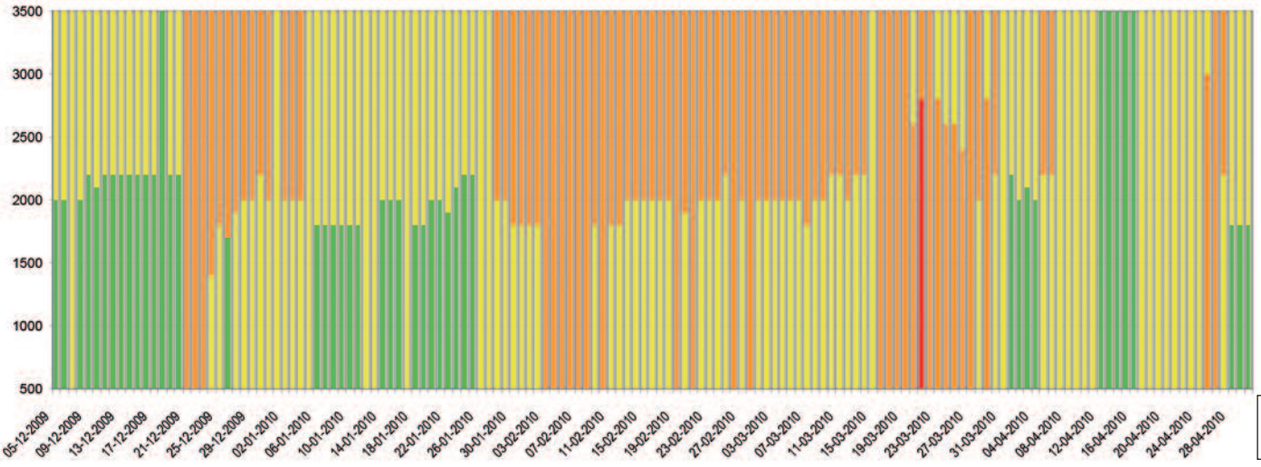
Verteilung der allgemeinen Gefahrenstufen in Tirol seit 1993/1994



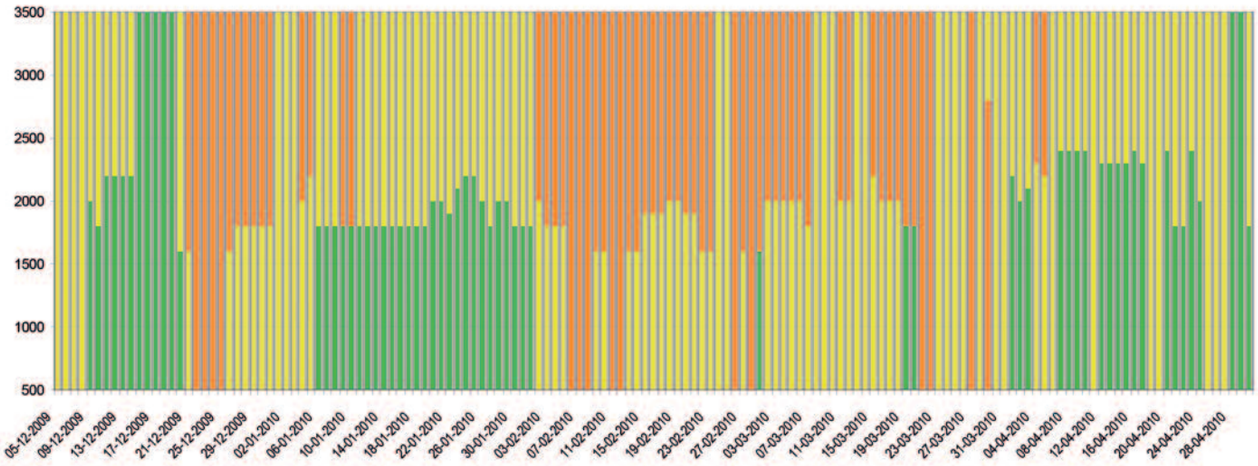
Höhenabhängige Gefahrenstufenentwicklung im Winter 2009/10 im Gebiet Arlberg-Außerfern am Vormittag



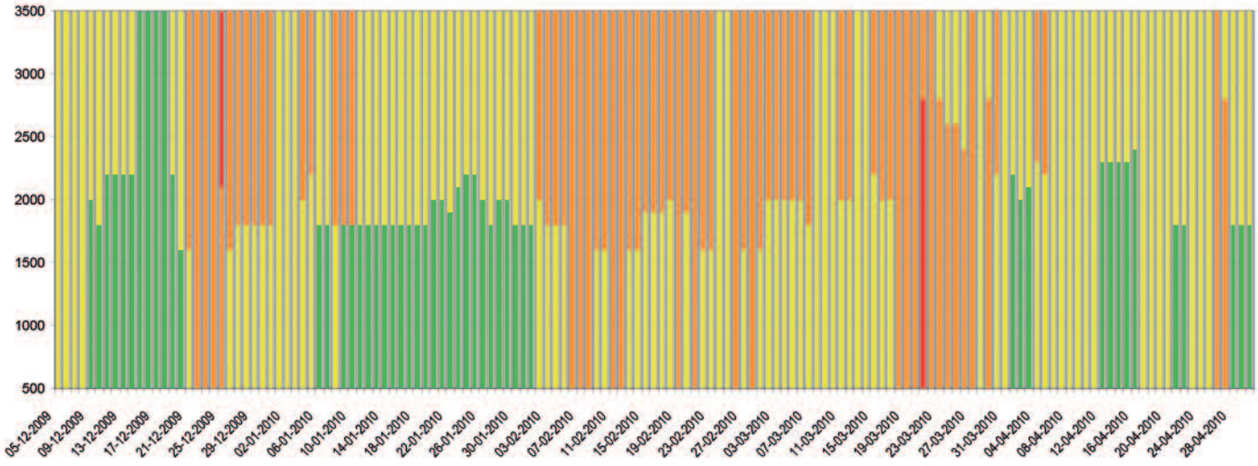
Höhenabhängige Gefahrenstufenentwicklung im Winter 2009/10 im Gebiet Arlberg-Außerfern am Nachmittag



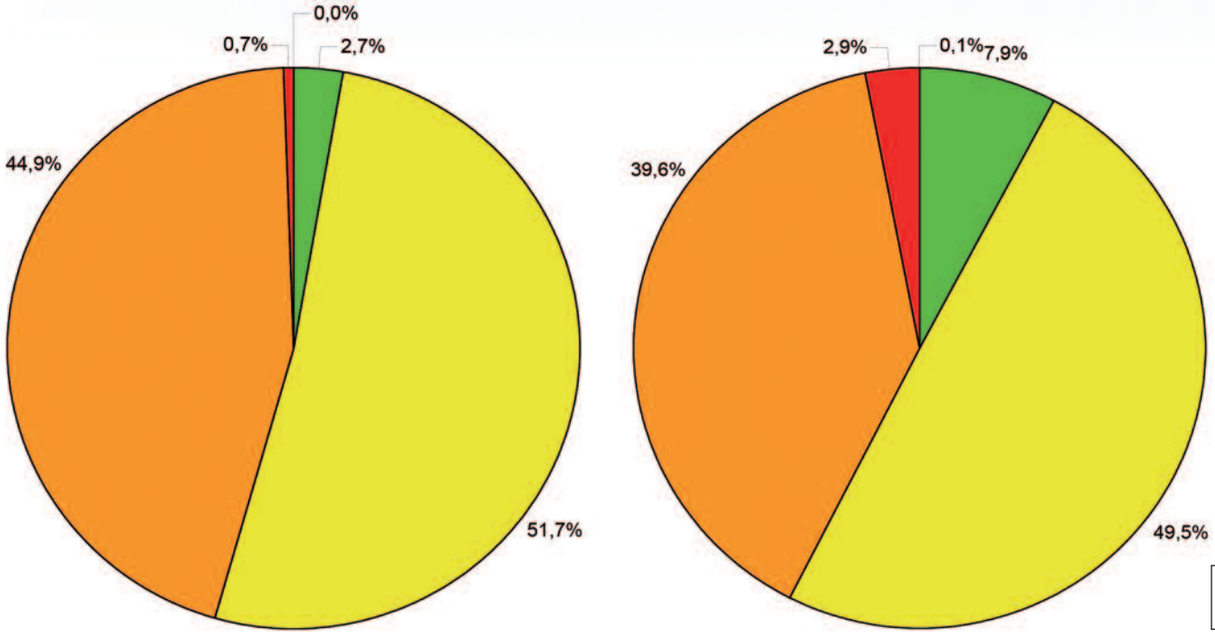
Höhenabhängige Gefahrenstufenentwicklung im Winter 2009/10 in den Osttiroler Dolomiten am Vormittag



Höhenabhängige Gefahrenstufenentwicklung im Winter 2009/10 in den Osttiroler Dolomiten am Nachmittag



Häufigkeit der ausgegebenen Gefahrenstufen in Tirol im Winter 2009/2010 (links) und seit 1993/1994 (rechts).

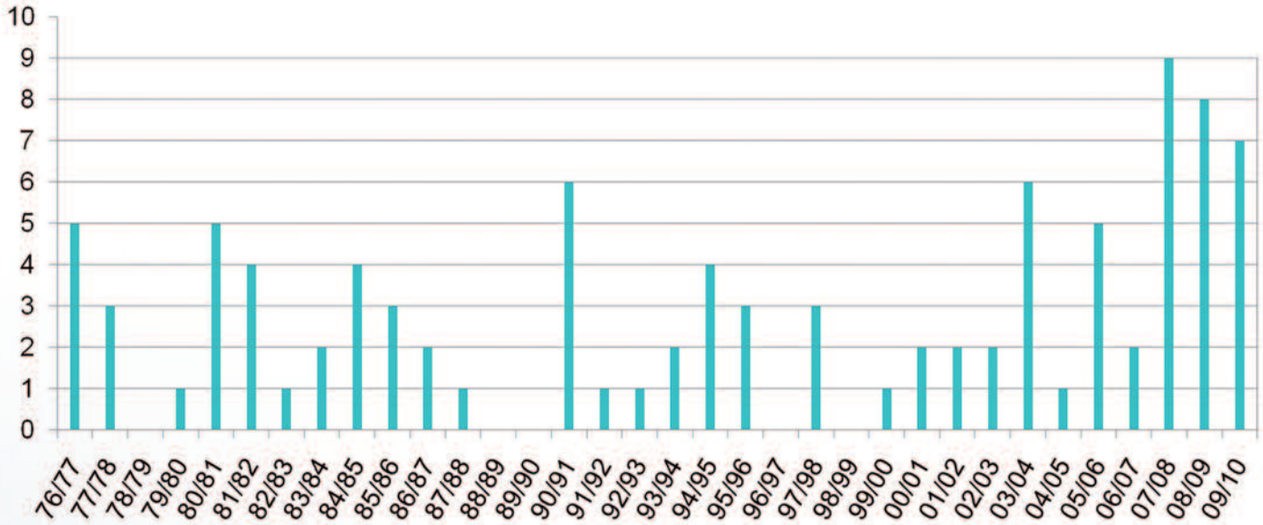


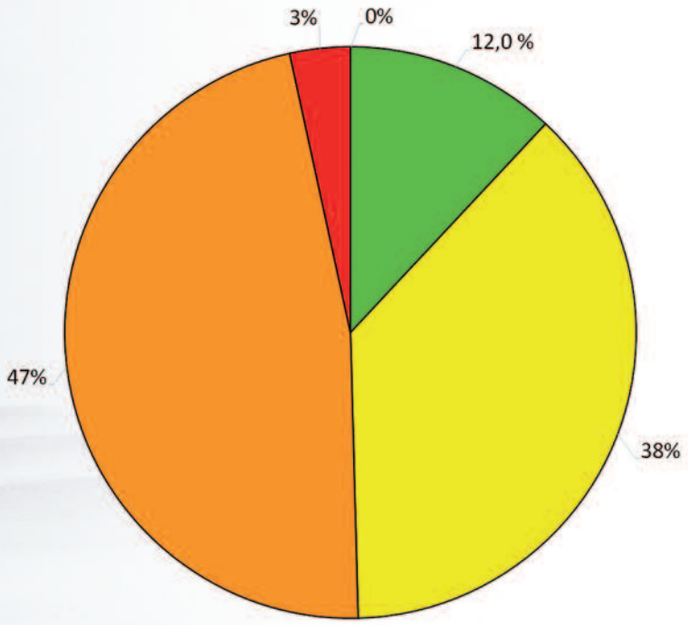
statistik salzburg & oberösterreich.

Tödliche Lawinenunfälle in Salzburg im Winter 2009/2010

Datum	Ort	Höhe	Exposition	Tote
04.02.2010	Bischlinghöhe / Werfenweng	1780m	W-Hang	2 Tote
06.02.2010	Zehnerkarrinne / Untertauern	1850m	N-Hang / 45°	1 Toter
17.03.2010	Sichelwand / Tweng	2000m	O-Hang / > 35°	1 Toter
18.03.2010	Kesselspitze / Tweng	2160m	SO-Hang / 37°	1 Toter

Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in Oberösterreich von 1976/1977 bis 2009/2010. Insgesamt ereigneten sich 96 Unfälle (im Durchschnitt drei pro Jahr) mit 269 beteiligten Personen, wovon 19 starben.

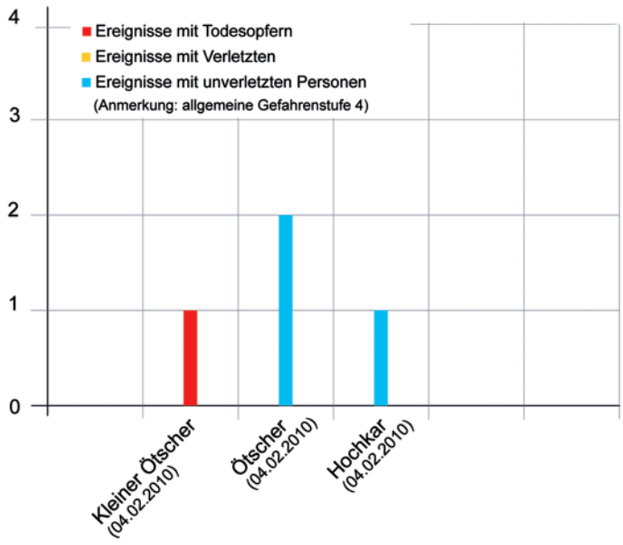




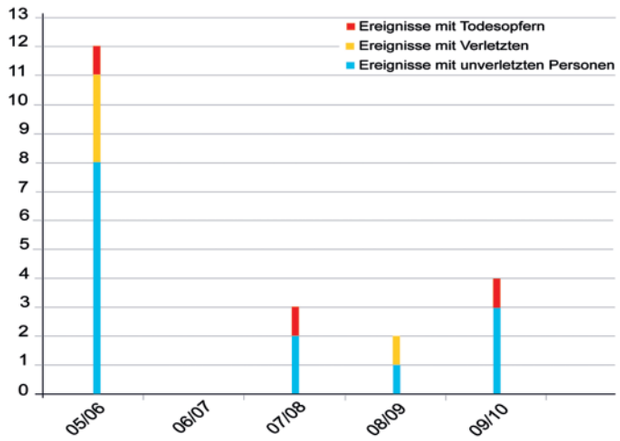
Verteilung der allgemeinen Gefahrenstufen in Oberösterreich im Winter 2009/2010

statistik niederösterreich.

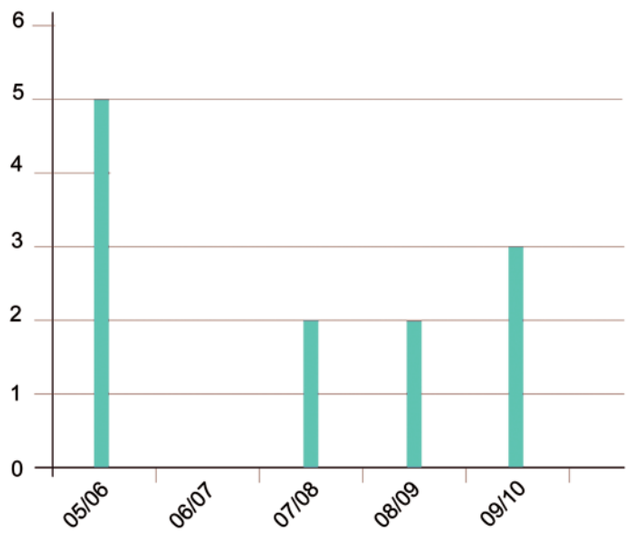
Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in Niederösterreich im Winter 2009/2010. Bei drei Lawinenabgängen am gleichen Tag waren vier Personen beteiligt, wovon eine ums Leben kam. Ausgegebene allgemeine Gefahrenstufe: 4.



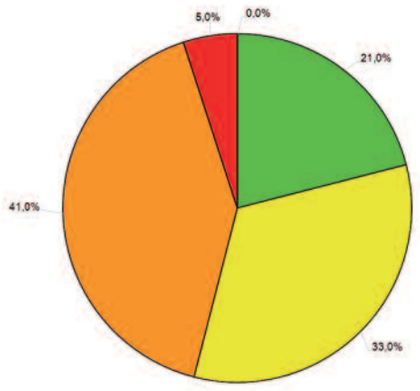
Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in Niederösterreich seit 2005/2006.



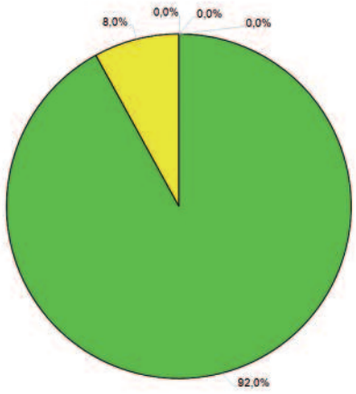
Anzahl der registrierten Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in Niederösterreich seit 2005/2006.



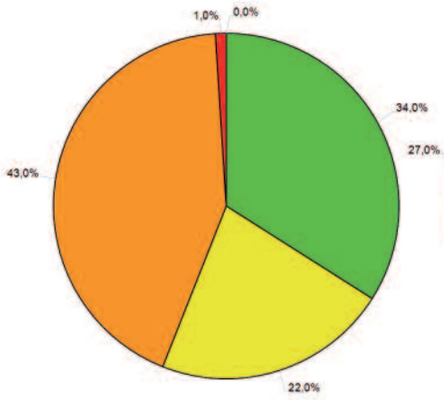
Häufigkeit der ausgegebenen Gefahrenstufen in Niederösterreich im Winter 2009/2010 bzw. in den einzelnen Gebirgsgruppen.



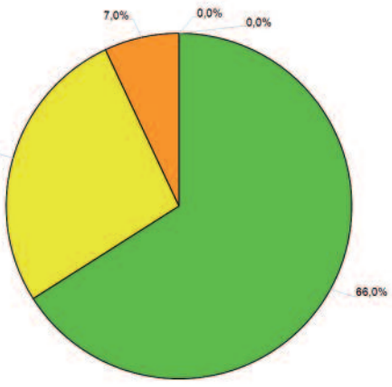
Gutensteiner Alpen



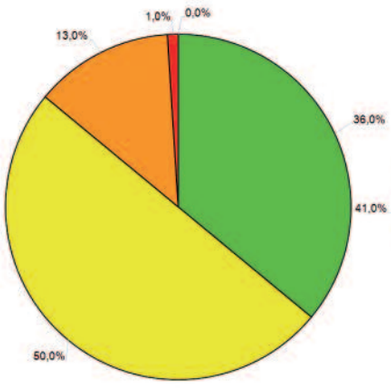
Rax- Schneeberg Gruppe



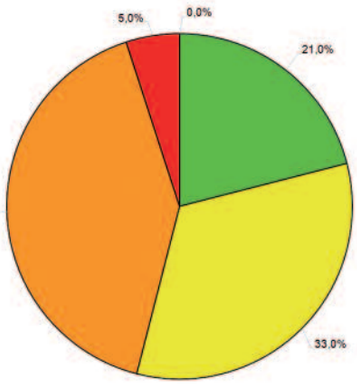
Semmering und Wechselgebiet



Türnitzer Alpen

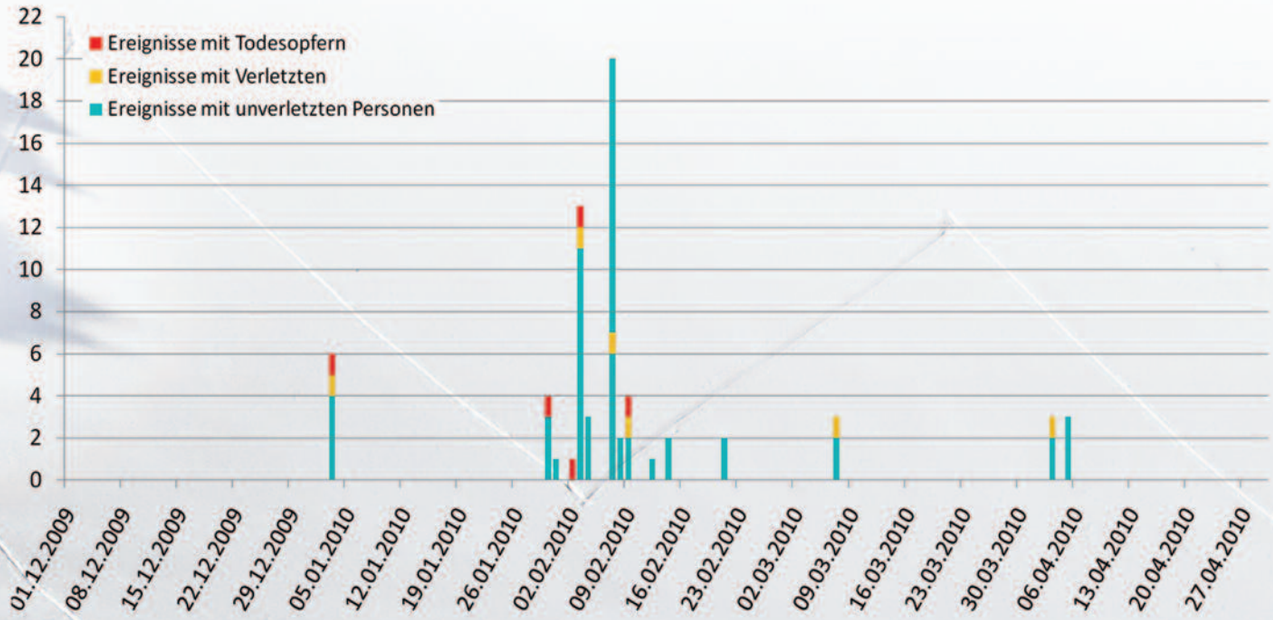


Ybbstaler Alpen

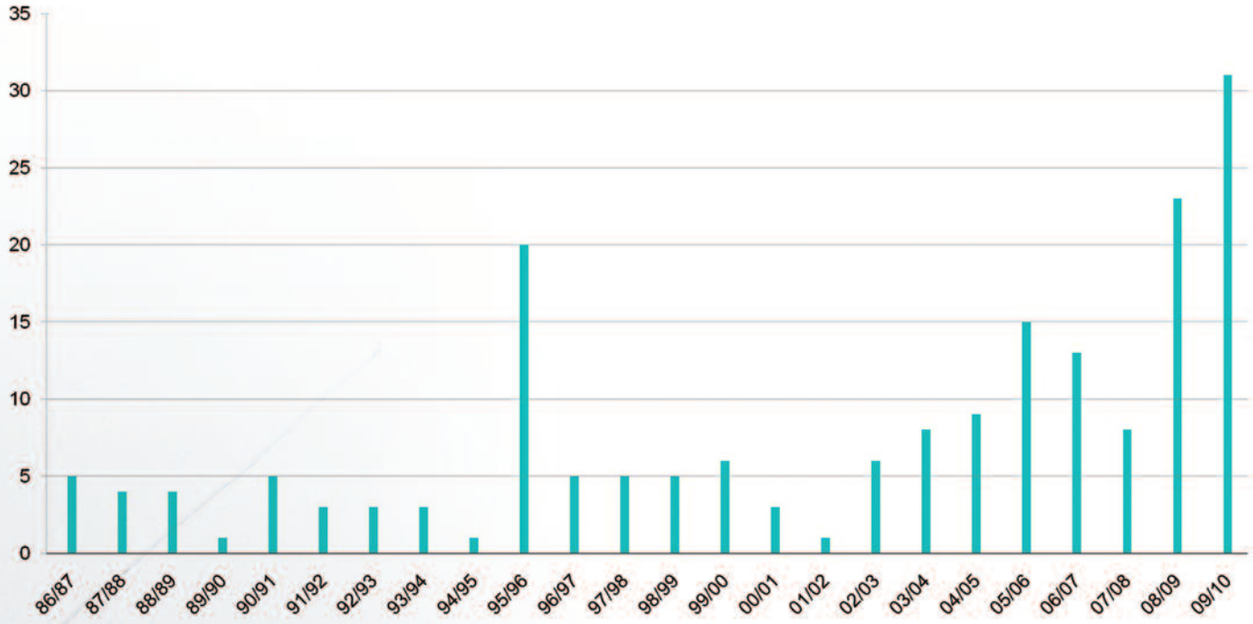


statistik steiermark.

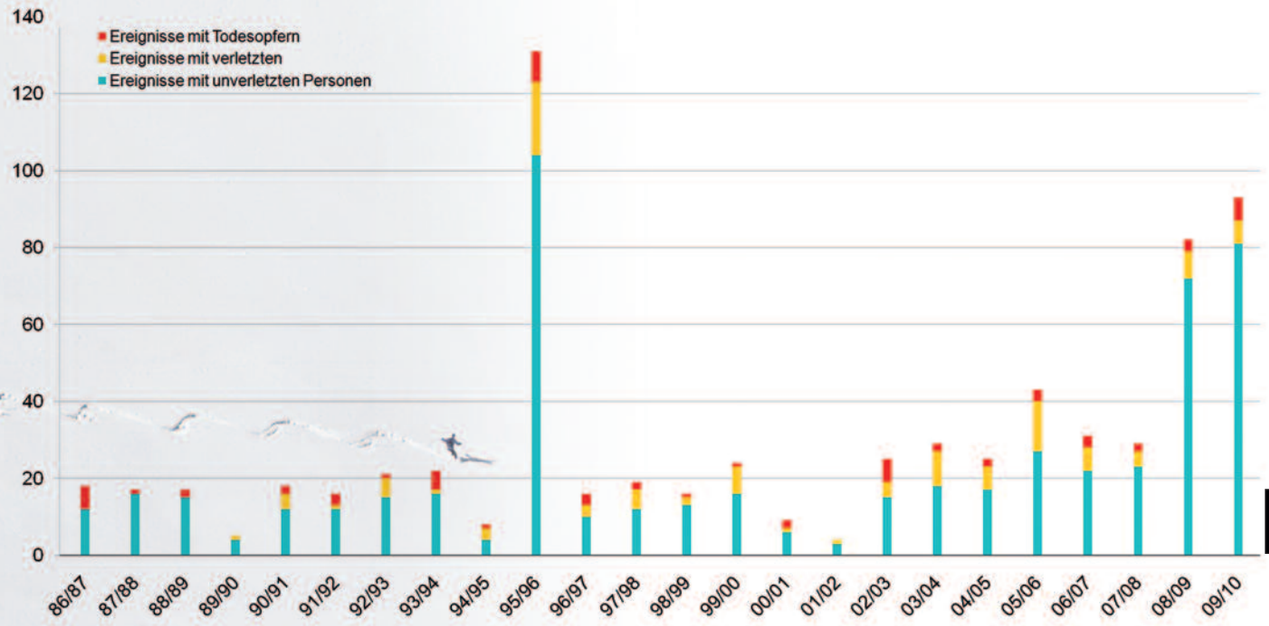
Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in der Steiermark im Winter 2009/2010. Bei 31 Lawinenabgängen waren 81 Personen beteiligt, wovon sechs verletzt wurden und sechs ums Leben kamen.



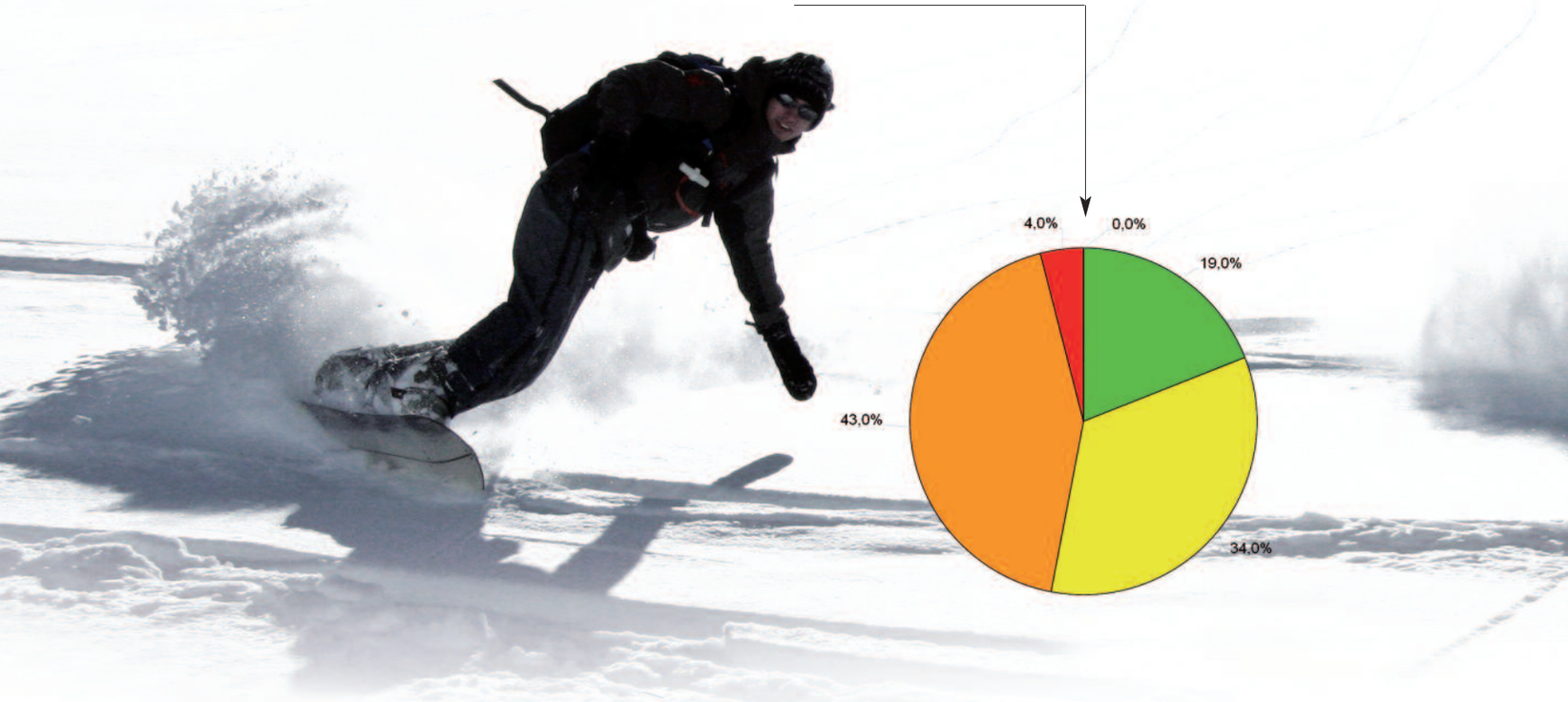
Anzahl der registrierten Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in der Steiermark von 1986/1987 bis 2009/2010.



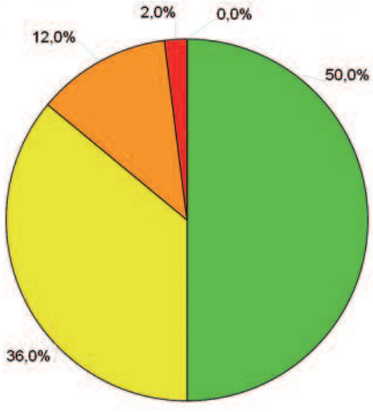
Lawinenereignisse mit Personenbeteiligung in der Steiermark von 1986/1987 bis 2009/2010.



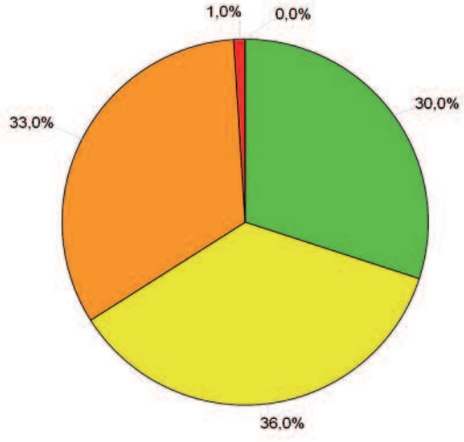
Häufigkeit der ausgegebenen Gefahrenstufen in der Steiermark im Winter 2009/2010 bzw. der einzelnen Gebirgsgruppen.



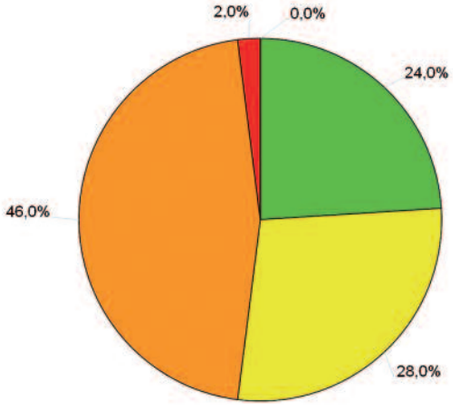
Gurk- und Seetaler



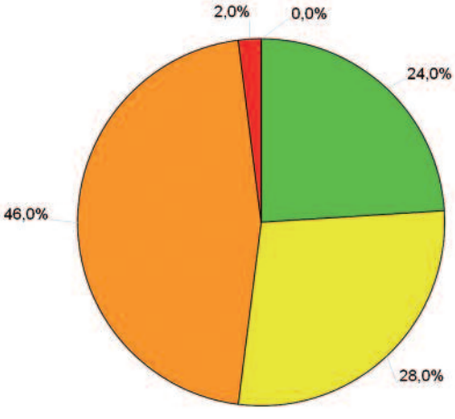
Niedere Tauern Süd



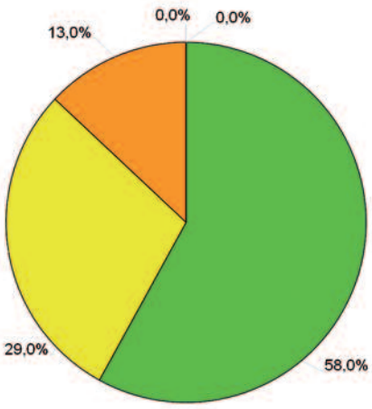
Niedere Tauern Nord



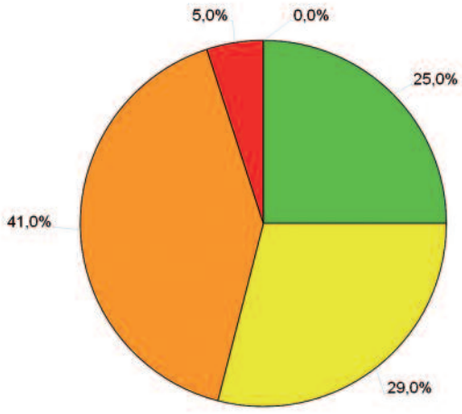
Niedere Tauern



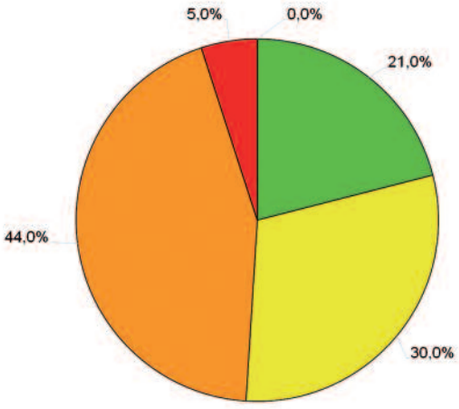
Steirisches Randgebirge West



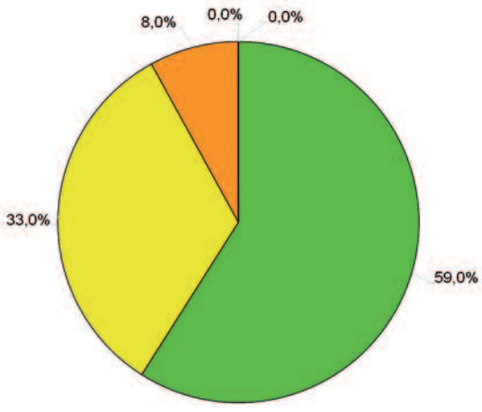
Nordalpen Ost



Nordalpen West



Steirisches Randgebirge Ost



statistik kärnten.

Tödliche Lawinenunfälle in Kärnten im Winter 2009/2010

Datum	Ort	Gefahrenstufe	beteiligte Personen	verletzt / tot
05.12.09	Mölltaler Gletscher / Hohe Tauern	2	1 beteiligte Person	leicht verletzt
20.12.09	Steinnock / Nockberge	2	Schitourengruppe / 1 beteiligte Personen	unverletzt
26.12.09	Hohe Fleiß	3 + 4	?	unverletzt
10.01.10	Bielschitza / Karawanken	3	Schitourengruppe / 1 beteiligte Person	unverletzt mit Airbagauslösung
22.01.10	Mölltaler Gletscher / Hohe Tauern	2	1 beteiligte Person	verletzt
22.01.10	Mölltaler Gletscher / Hohe Tauern	2	1 beteiligte Person	unverletzt
07.02.10	Zeller Prapotnik / Karawanken	3	Schitourengruppe / 1 beteiligte Person	leicht verletzt mit Airbagauslösung
07.02.10	Skigebiet Ankogel / Hohe Tauern	3 + 4	Große Suchaktion aber keine beteiligten Personen	-
07.02.10	Skigebiet Naßfeld / Karnische Alpen	3	1 beteiligte Person	tot
12.02.10	Schwarzkogel / Karawanken	4	Skitourengruppe / 1 beteiligte Person	tot
13.02.10	Oberländergraben / Koralpe	3	Große Suchaktion durch zwei Einfahrtsspuren, keine beteiligten Personen	-
13.02.10	Hochrindl / Gurktaler Alpen	3	1 beteiligte Person	unverletzt
14.02.10	Riebenkofel / Gailtaler Alpen	3	Schitourengruppe / 1 beteiligte Person	unverletzt

Datum	Ort	Gefahrenstufe	beteiligte Personen	verletzt / tot
20.02.10	Ogrisalm / Karawanken	3	1 beteiligte Person	unverletzt
20.02.10	Goldeck / Gailtaler Alpen	3	1 beteiligte Person	leicht verletzt
21.02.10	Goldeck / Gailtaler	3	Suchaktion nach Lawinenbeobachtung und LVS-Empfang / keine beteiligte Person	-
21.02.10	Mauthner Alm / Karnische Alpen	4	2 beteiligte Personen	unverletzt
27.02.10	Polinik / Karnische Alpen	3	Schitourengruppe, 2 beteiligte Personen	1 unverletzt / 1 tot
27.02.10	Mölltaler Gletscher / Hohe Tauern	3	Schifahrergruppe	unverletzt
27.02.10	Mölltaler Gletscher / Hohe Tauern	3	Schneebrett durch Freerider auf Piste / keine beteiligten Personen	-
14.03.10	Sandkopf / Hohe Tauern	3	Schitourengeher / 1 beteiligte Person	tot
24.03.10	Kleiner Sadnig / Hohe Tauern	3	Schitourengruppe / 1 beteiligte Person	verletzt

lawinenwarndienste.

lwd vorarlberg.

Andreas Pecl, HTL-Ingenieur (Tiefbau), staatl. gepr. Berg- und Schiführer und beeideter Sachverständiger für Alpinistik, Bergsport und Lawinen.

Zur Geschichte

Im Jahre 2003 feierte der Vorarlberger Lawinenwarndienst sein 50-jähriges Bestehen. Er wurde 1953 als erster derartiger Warndienst in Österreich eingerichtet. Der Anlass war ein schweres Lawinenunglück im Dezember 1952. Der folgende Absatz entstammt den Tafeltexten der Montafoner Museen, Schruns.

Am 22. Dezember 1952, etwa um 17 Uhr, riss die „Passürtobel-Arlensatz-Lawine“ bei Langen am Arlberg ein mit ausländischen Wintersportgästen voll besetztes Postauto in die Tiefe, wobei 23 Personen den Tod fanden, vier schwer und sieben leicht verletzt wurden. Die durch dieses Unglück offenbar gewordene allgemeine Unkenntnis stellte den Startpunkt für die Schaffung eines wissenschaftlich fundierten Lawinenwarndienstes nach dem bewährten Vorbild des Schweizer Lawinenwarndienstes dar. Aufgeschlossen für die Notwendigkeit geeigneter Maßnahmen zur Bekämpfung der Lawinengefahr veranstaltete das Amt der Vorarlberger Landesregierung am 15. Jänner 1953 eine Enquete der an der Lawinenbekämpfung in erster Linie interessierten öffentlichen und privaten Körperschaften. Die Versammlung begrüßte die Schaffung des vorgeschlagenen Lawinenwarndienstes und bestellte zur Organisation desselben einen Fachausschuss, der noch am gleichen Tage zusammentrat. Auf Grund der von diesem Ausschuss ausgearbeiteten Richtlinien ordnete die Vorarlberger Landesregierung in ihrer Sitzung vom 27. Jänner 1953 an, den „Lawinenwarndienst für Vorarlberg“ in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung Weißfluhjoch-Davos als Einrichtung des Landes zu bilden. Die Ausrüstung der Vergleichsstationen wurde im Sommer 1953 sorgfältig vorbereitet und so wurden sämtliche Versuchsfelder (Brand, Faschina, Vermunt, Riezlern, Zürs) in der Zeit vom 23. bis 26. November 1953 noch vor Bildung der Dauerschneedecke eingerichtet. Die Lage der Vergleichsstationen wurde so gewählt, dass die Wetter- und Schneeverhältnisse in den am meisten lawinengefährdeten Landesteilen gleichzeitig in 1000 bis 2000 Metern Seehöhe beobachtet werden konnten.

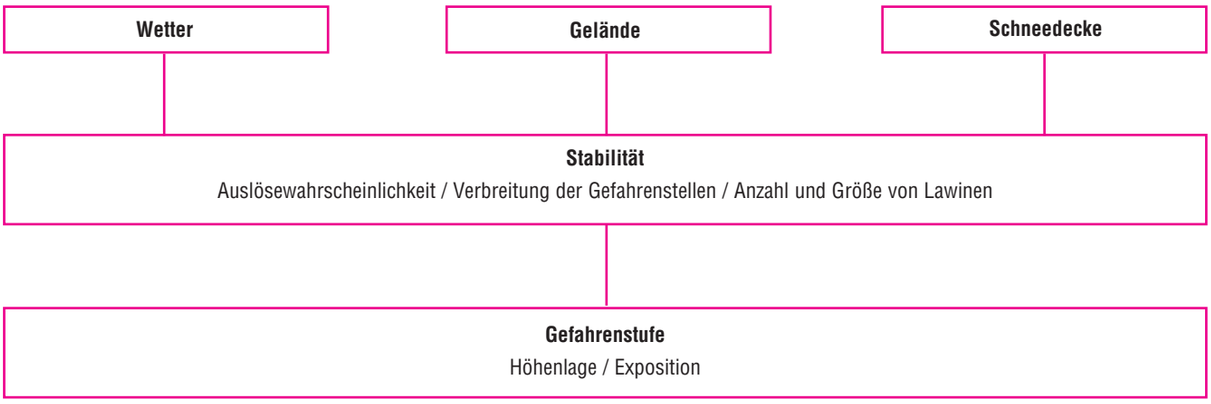
Der Lawinenwinter 1953/54 wurde für den Lawinenwarndienst in Vorarlberg zur Nagelprobe und nur durch das umsichtige und bestens organisierte Netzwerk konnte noch weit schlimmeres Unheil verhindert werden. Die Frage, ob man diese Institution überhaupt benötigt, erledigte sich nach diesem Katastrophenwinter von selbst.

Gründungsjahr 1953

Seit der Gründung 1953 hat sich auch beim Lawinenwarndienst einiges geändert. Zusätzlich zu den eigentlichen Kernaufgaben fand in den letzten Jahrzehnten entsprechend den steigenden Anforderungen und Bedürfnissen eine laufende Erweiterung und Verbesserung des Dienstleistungsangebotes statt. Dabei sind besonders die Ent-

Schematische Darstellung und Kurzbeschreibung der bewährten Arbeitsweise des Lawinenwarndienstes für die überregionale Lawinenwarnung

Auf Grundlage von Informationen der über 20 automatischen Messstationen und von speziell ausgebildeten Beobachtern des Lawinenwarndienstes, den Prognosen verschiedener Wetterdienste, eigenen Geländeerkundungen, externen Rückmeldungen zur Schnee- und Lawinensituation und sonstigen Informationen erfolgt in der Landeswarnzentrale Bregenz täglich die zentrale Verarbeitung, Auswertung und Interpretation der umfangreichen schnee- und wetterspezifischen Daten. Die aktuelle Beurteilung erfolgt sodann in Form des Lawinenlageberichtes mit der Gefahreneinstufung entsprechend der einheitlichen, 5-teiligen Europäischen Gefahrenstufenskala. Ergänzend wird die Beurteilung in einer Gefahrenkarte und mit Piktogrammen visualisiert.



Aktuelle Infos und Downloads auf www.vorarlberg.at/lawine

wicklungen im Bereich der automatischen Messstationen hervorzuheben. Diese, in Vorarlberg meist privat betriebenen Messeinrichtungen ermöglichen praktisch rund um die Uhr die Abfrage schnee- und witterungsspezifischer Daten, welche bei der Gefahrenbeurteilung berücksichtigt werden. Die wichtigsten Informationen aus den jeweiligen Regionen des Landes liefern jedoch heute wie früher die Beobachter des Lawinenwarndienstes. Zudem wurde innerhalb der europäischen Lawinenwarndienste eine Harmonisierung in der Lageberichterstattung und der Gefahrenstufenskala erreicht.

Natürlich ist in diesem Zusammenhang auch die wertvolle und oft schwierige Arbeit der örtlichen Lawinenkommissionen aufzuzeigen. Deren Beurteilungen für lokale Gefährdungsbereiche in den Gemeinden bilden meist die Grundlage für Entscheidungen diverser Verantwortungsträger, wie zB Bürgermeister, Straßenerhalter oder Betreiber von Schigebieten. Die Lawinenkommissionen werden bei Bedarf vom Lawinenwarndienst unterstützt und beraten.

☐ Erstellung und Verbreitung des täglichen Lawinenlageberichtes

_ Im Normalfall erfolgt von Dezember bis April eine tägliche Veröffentlichung der Lawinenlageberichte. In kritischen Zeiten informieren die Medien zusätzlich über Radio, Fernsehen und Zeitung. Der Zeitraum der Berichterstattung wird erweitert, falls dies die aktuelle Lawinensituation erforderlich macht.

_ Die umfangreichen schnee- und lawinenrelevanten Wetterdaten und sonstigen Informationen werden vom Sachverständigen des Lawinenwarndienstes registriert, ausgewertet und interpretiert. Sie liefern die Grundlage für die aktuelle Gefahrenbeurteilung.
Der Lawinenlagebericht wird sodann erstellt und per Fax, E-Mail,

_ Der aktuelle Lawinenlagebericht bietet einen Überblick zur Schnee- und Lawinensituation im Land und sollte vor Aktivitäten im ungesicherten winterlichen Gelände gelesen oder abgehört werden. Darin finden sich wertvolle Angaben zur Verbreitung und Höhenlage von Gefahrenstellen, zur Schneedeckenstabilität, Hinweise zum Verhalten sowie die aktuelle Gefahrenstufe. Er erfordert jedoch eine Umsetzung vor Ort.

☐ Adresse und Kontakt

Lawinenwarndienst Vorarlberg
Landhaus, 6900 Bregenz
Telefon. 05574/511- DW 21126
Fax. 05574/511- 21197
Telefontonband. 05574/201 1588
www.vorarlberg.at/lawine
lawinenwarndienst@lwz-vorarlberg.at

lwd tirol.

Paul Kößler ist der Techniker. Nach Montageaufenthalten in großen Elektrotechnikprojekten hat es ihn - in Bestzeit - wieder zurück in den Schnee, nach Tirol gezogen. Dort ist er seitdem als schwindelfreier Mitarbeiter für das gesamte Wetterstationsnetz des LWD-Tirol in verantwortlich.

Rudi Mair ist Leiter des Lawinenwarndienstes Tirol. Studium der Meteorologie und Glaziologie, Sachverständiger für Meteorologie, Lawinenkunde, Lawinenunfälle und Lawinenschutz. Fachbuchautor und Vortragender.

Patrick Nairz ist stellvertretender Leiter des Lawinenwarndienstes Tirol. Studium der Wildbach- und Lawinenverbauung an der Boku Wien. Fachbuchautor und Vortragender. Von seinen Freunden oft liebevoll „Die Wühlmaus“ genannt.

☐ 50 Jahre Lawinenwarndienst Tirol … von bescheidenen Anfängen zu einem der innovativsten Warndienste weltweit

Start im Dezember 1960…

Als Folge der katastrophalen Lawinenunglücke in den Fünfzigerjahren einerseits und in Hinblick auf die Olympischen Winterspiele 1964 in Innsbruck andererseits wurde beschlossen, beim Amt der Tiroler Landesregierung einen Lawinenwarndienst einzurichten. Erster Leiter war Dr. Otto Schimpp, der als studierter Geograph und Glaziologe alle fachlichen Voraussetzungen für diese anspruchsvolle Tätigkeit mitbrachte. Zu Beginn stützte er sich auf Wetterprognosen und Meldungen der Wetterdienststelle Innsbruck sowie auf die Daten einer Handvoll Beobachter, zumeist Hüttenwirte oder Bergführer. Der Lawinenlagebericht umfasste nur wenige, mit Schreibmaschine geschriebene Zeilen und wurde im Radio sowie fallweise über Fernschreiber verbreitet. Nach der Pensionierung von Dr. Schimpp 1992 ging die Leitung auf Mag. Raimund Mayr über.

… bis zur High-Tech-Einrichtung im Dezember 2010

Seit 1999 leiten Dr. Rudi Mair und als sein Stellvertreter DI Patrick Nairz den wohl modernsten Lawinenwarndienst Österreichs. Die beiden verwenden bei ihren Prognosen die Daten von mehr als 100 automatischen, alpinen Messstationen, die vom Techniker Paul Kößler gewartet werden. Weiters fließen die Ergebnisse zahlreicher meteorologischer und nivologischer Computermodelle, Beobachtungen und Rückmeldungen speziell ausgebildeter Experten, Erhebungen und Analysen aktueller Lawinenunfälle sowie nicht zuletzt eigene Geländeerkundungen in die Beurteilung der Lawinensituation ein.

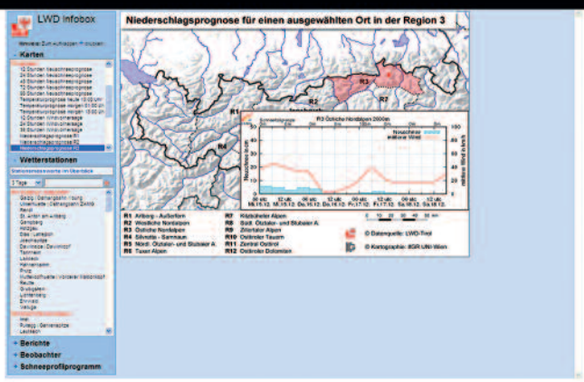
Die große Kunst eines Lawinenwarners besteht in der Erstellung eines möglichst umfassenden und wahrheitsgetreuen Bildes der herrschenden Lawinengefahr. Es gilt, den Schneedeckenaufbau von Beginn bis Ende der Wintersaison konsequent mitzuverfolgen. Unabdingbar ist dabei auch das Denken in Prozessen, das Erkennen von immer wiederkehrenden Mustern sowie die optimierte Aufbereitung und richtige Interpretation sämtlicher Eingangsdaten.

Der Lawinenlagebericht wird täglich zumindest einmal erstellt. Besondere Sorgfalt erfordert dabei auch die Einstufung der Lawinengefahr nach der fünfteiligen Europäischen Gefahrenskala: Da neben 12 Regionen auch nach hohen und tiefen Lagen sowie nach der Situation am Vormittag bzw. Nachmittag unterschieden wird, sind insgesamt 48 Einstufungen zu treffen!

☐ Die Fernsehdokumentation „Ein Leben mit Lawinen“

Zum Anlass des 50-jährigen Bestehens des Lawinenwarndienstes Tirol hat Claudia Ernstreiter mit ihrem Team in Kooperation mit dem ORF eine 25-minütige Dokumentation über den LWD Tirol erstellt. Es wird darin eindrucksvoll die Arbeitsweise der beiden

Ab der Wintersaison 10/11 hat der LWD Tirol seine Informationskanäle erweitert. Neu hinzugekommen sind apps, sowohl für Iphone als auch für Android, aber auch auf facebook ist der Lawinenwarndienst Tirol in Zusammenarbeit mit dem Projekt „SnowHow“ zu finden.



Prognostiker sowie des Technikers beschrieben. Die Premiere des Filmes fand im Rahmen der 50-Jahrfeier am 03.12., die offizielle Ausstrahlung im Österreich-Bild am 12.12. statt.

☐ Neueste Medien fördern die Verbreitung des Lawinenlageberichtes

Schon bisher wurde der Lawinenlagebericht über fast alle denkbaren Informationskanäle verteilt. Ab der Wintersaison 10/11 erweitert der LWD Tirol sein Angebot. Neu hinzugekommen sind apps, sowohl für Iphone als auch für Android, aber auch facebook. Diese Projekte wurden in Kooperation mit der Tirol-Werbung, der Firma „room.404“ und „SNOWHOW“ nach den Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft der europäischen Lawinenwarndienste umgesetzt. Der große Vorteil für den Benutzer: Wichtige Information wird vorangestellt. Karten sowie standardisierte Icons und Symbole erleichtern die Informationsaufnahme. Sämtliche Bezugsmöglichkeiten des Tiroler Lawinenlageberichtes findet man unter http://lawine.tirol.gv.at -> Newsletter -> Bezugsmöglichkeiten

☐ Erweitertes Informationsangebot für Lawinenkommissionen

Lawinenkommissionsmitglieder beziehen ihre Information zur Beurteilung der Lawinengefahr im Wesentlichen aus der „Infobox für Experten“, die über einen passwortgeschützten Bereich innerhalb der Kommunikations- und Informationsplattform LWDKIP zugänglich ist. Auch hier konnte das Angebot wieder verbessert werden. Neue Wetterstationen, aber auch nach Regionen differenzierte Niederschlagsprognosen (der ZAMG-Wetterdienststelle) stellen wichtige Bausteine, für eine noch bessere Vorbereitung auf zukünftige Wetterlagen und die daraus resultierenden Lawinensituationen dar.

☐ Wichtige Internetadressen

Infos der Lawinenwarndienste via www.lawinen.org – www.lawinen.at – www.lawine.at

Sämtliche Lawinenwarndienste Europas können über die Internetseite der ARGE europäischer Lawinenwarndienste www.lawinen.org bzw. www.avalanches.org erreicht werden. Zusätzlich findet man dort die wichtigsten Beschlüsse (u.a. die aktuelle Gefahrenstufenskala in unterschiedlichsten Sprachen), aber auch Kontaktadressen.

Einen schnellen Überblick über die österreichischen Lawinenwarndienste erhält man via www.lawinen.at oder aber www.lawine.at.

Ein Blick in die nahe Zukunft: Wir werden mit Hilfe unseres neuen, weltweit vereinheitlichten Datenstandards eventuell noch während dieser Wintersaison auf den jeweiligen Startseiten aktuelle Gefahrenstufenkarte einbauen.

lwd salzburg.

Norbert Altenhofer, nebenberuflich Studium der Rechtswissenschaften an der Paris Lodron Universität Salzburg. Gerichtspraktikum in Salzburg. Seit 1989 Leiter des amtlichen Lawinenwarndienstes und seit 2007 geschäftsführender Katastrophenreferent des Landes Salzburg. Nach Abschluss mehrerer postgradualer Studien nationaler und internationaler EU- und UN-Experte für Katastrophenschutz.

Eigenverantwortung und Sicherungspflicht

Grundsätzlich kann man sagen, dass jene Personen, die sich in möglicherweise lawinengefährdete Gebiete begeben, selbst verantworten müssen, dass sie die nötigen Kenntnisse zur Beurteilung der Situation haben. Diese Eigenverantwortung wird jedoch eingeschränkt: Auf öffentlichen Verkehrswegen und Schipisten besteht eine Sicherungspflicht. Die Straßenbenutzer und Schifahrer haben einen Anspruch darauf, dass sie vor bestehenden Gefahren, nötigenfalls auch durch Sperre von Anlagen, rechtzeitig und ausreichend gewarnt werden. 70 Lawinenwarnkommissionen im Land Salzburg mit rund 500 ehrenamtlichen, hoch motivierten Mitarbeitern zeichnen dafür verantwortlich.

Nutzergruppen des Lawinenwarndienstes

Tourengeher, Variantenfahrer und Boarder sind neben den Lawinenwarnkommissionen die größte Nutzergruppe des Lawinenwarndiestes. In diesem Bereich traten in den letzten Jahren auch die meisten Unfälle auf. Wenn auch das Verhalten der Salzburger Tourengeher, Variantenfahrer und Boarder über weite Strecken vorbildhaft war, sind 5 Tote im Winter 2009/2010 in Salzburg (38 in Gesamtösterreich!) im freien alpinen Gelände eine Mahnung an uns alle, das Informationsangebot des Salzburger Lawinenwarndienst künftig noch besser zu nutzen!

Webportal „Auf Touren"

Dass nicht noch mehr tödliche Unfälle passiert sind, ist mit Sicherheit auch ein Verdienst all jener, die sich an der Salzburger Lawinen-Website sowie im Schitourenforum „Auf Touren" aktiv beteiligt haben: Die Struktur eines Netzwerkes von Tourengehern und anderen am Lawinengeschehen Interessierten und der dabei stattfindende Austausch von Informationen über die aktuelle Schnee- und Lawinensituation bewähren sich seit nunmehr 10 Jahren bestens. Die Website des Salzburger Lawinenwarndienstes ist bei fast allen Wintersportlern nicht nur bekannt, sondern auch fixer Bestandteil für ihre Planungen geworden.

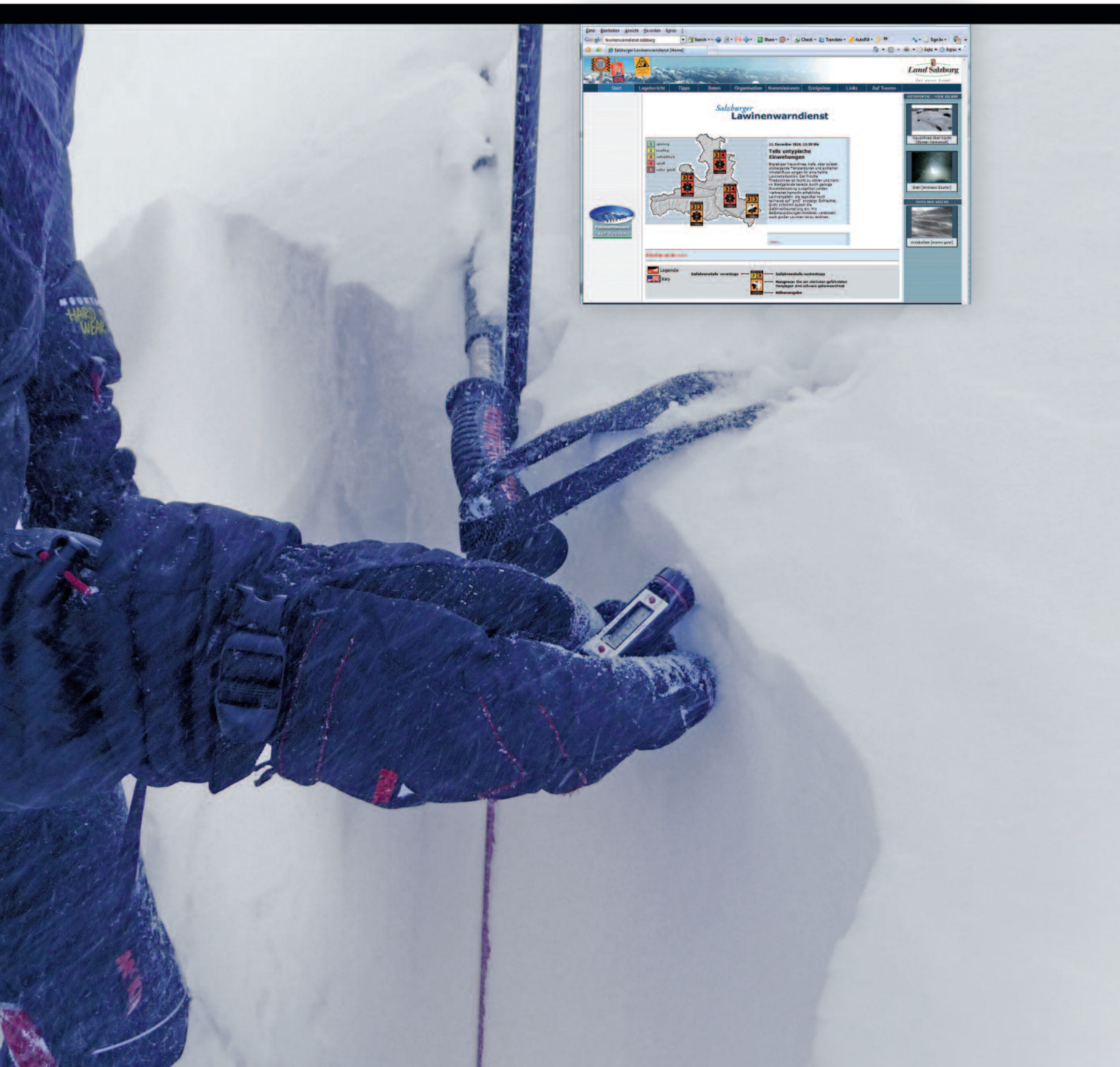
Durch das Fotoportal „Auf Touren" ist es gelungen, eine intensive Kommunikation in Form eines kontinuierlichen Erfahrungsaustausches zur aktuellen Schnee- und Lawinensituation auf sämtliche Nutzerkreise und Zielgruppen auszuweiten. Dabei werden die Tourengeher und Variantenfahrer angeregt, das Fotomaterial und das Know-how nicht nur für sich zu behalten, sondern durch Zurverfügungstellung der Fotos samt Tourenbericht dieses Wissen für eine breite Öffentlichkeit mit den Methoden des Internet zu nutzen.

Das Wissen, das normalerweise im kleinen Freundeskreis am Tag nach der Tour oder am nächsten Tag bei der Arbeit ausgetauscht wird, kann dadurch sofort den Experten an der Lawinenwarnzen-

☐ Gesamtaktivitäten für unsere Website www.lawine.salzburg.at

Die statistischen Zahlen sind beeindruckend: In der Zeit von Dezember 2009 bis April 2010 verzeichneten wir im Durchschnitt 2706 Besucher (insgesamt im Winter 406.000 Besucher) mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 7 Minuten 48 Sekunden bei einem Gesamtzugriff von 108 Millionen Hits. Dies entspricht durchschnittlich täglich mehr als 354 Stunden Besuchersitzungen!

Übrigens: Seit 04.12.2010 hat auch Salzburg einen Tourenlehrpfad. Dieser steht in Faistenau / Osterhorngruppe. Der Lehrpfad bietet ein modernes Lehr- und Lerntool, das Theorie und Praxis in einem methodisch durchgestylten Konzept verbindet. Der Wintersportler kann „nebenbei“ auf Tour Neues und Interessantes dazulernen. Das Projekt besteht aus der interaktiven Online-Plattform und dem „konkreten“ Lehrpfad entlang der Tour auf die Loibersbacher Höhe bei Faistenau im Salzkammergut. Der Lawinenwarndienst Salzburg freut sich bei diesem innovativen Projekt als informeller Partner und Lieferant der Datengrundlagen im Hintergrund mit dabei zu sein.



Bernhard Niedermoser, Studium der Meteorologie in Innsbruck mit den Schwerpunkten: Dynamik der Atmosphäre, Wettervorhersage, Alpine Meteorologie, Umweltmeteorologie und Schnee. Danach einige Jahre beim Land Tirol Geographische Informationssysteme (TIRIS). Seit 1997 Meteorologe beim Nationalen Wetterdienst (ZAMG) in Salzburg und seit 1998 Lawinenprognostiker. Seit 2010 fachlicher Leiter der Lawinenwarnzentrale Salzburg.

Michael Butschek, Lawinenprognostiker. Studium der Meteorologie an der Universität Innsbruck. Meteorologe am Kundenservice Salzburg und Oberösterreich der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Seit dem Winter 2002/2003 an der Lawinenwarnzentrale Salzburg.

trale und zeitgleich – durch Veröffentlichung im Internet – allen Verantwortlichen in den örtlichen Lawinenwarnkommissionen und allen sonst am Lawinengeschehen Interessierten verfügbar gemacht werden.

Die Lawinenwarnzentrale hat dabei die Funktion eines Katalysators: Durch die Platzierung der Tourenberichte in Zusammenhang mit dem aktuellen Lawinengeschehen bekommen die Fotos eine neue Aussagekraft und erreichen zudem einen sehr breiten Nutzerkreis. Gleichzeitig ist dieses Bildmaterial auf Grund seiner Aktualität auch optischer Blickfang für die gesamte Homepage des Salzburger Lawinenwarndienstes.

☐ Das Team des Salzburger Lawinenwarndienstes im Wandel

_ Mehr als 25 Jahre hat Prof. HR Dr. Michael Staudinger die Arbeit und die Entwicklung des Salzburger Lawinenwarndienstes entscheidend geprägt. Aufgrund einer beruflichen Veränderung als neuer Leiter der ZAMG Hohe Warte Wien hat er das Team mit Saisonende 2009/2010 verlassen. Das gesamte Team bedankt sich herzlich und wünscht für die Zukunft nur das Allerbeste!

_ Frau Mag. Claudia Riedl verabschiedete sich nach drei aktiven Wintern mit Saisonende 2009/2010 vorübergehend in die „Babypause". Hanna kam am 08.11.2010 um 13:44 MEZ zur Welt, ist 50 cm lang (quasi 1/3-schilang) und wog dabei 3 kg. Nach glücklicher Geburt wünschen wir ihr und ihrer Familie eine Zukunft mit viel Sonnenschein.

_ Nach rund dreijähriger Abstinenz vom Lawinenwarndienst wieder zurück in der Mannschaft ist Mag. Josef Haslhofer, der in den kommenden Monaten als Mann im Hintergrund schwerpunktmäßig die Neugestaltung des Intranetportals www.lawine.salzburg.at begleiten wird. In bewährten Händen bleibt das Netz der automatischen und bemannten Meldestationen: Ing. Roman Pachler unterstützt Technik-Urgestein Ing. Johann Pichler für eine funktionierende Technik zwischen Loferer Alm und Katschberg.

_ Unverändert mit im Team ist Mag. Michael Butschek, dem der bereits neunte Winter als Experte der Lawinenwarnzentrale bevorsteht. Nach wie vor unverzichtbar ist für das gesamte Team die aktive Mitwirkung des Doyens des Salzburger Lawinenwarndienstes Prof. HR Dr. Werner Mahringer im Rahmen der Aus- und Fortbildung.

_ Als neuer Leiter der Lawinenwarnzentrale Salzburg zieht Mag. Bernhard Niedermoser künftig die Fäden in der Salzburger Lawinenwarnung. Er wird federführend im täglichen Routinedienst sowie in der Ausbildung tätig sein und das Team durch die kommenden Saisonen führen.

lwd oberösterreich.

Stefan Reinbacher

Florian Stifter, Leiter des LWD Oberösterreich

www.land-oberoesterreich.gv.at/lawinenwarndienst

Jänner 1976

Der amtliche Lawinenwarndienst (LWD) Oberösterreich wurde durch Beschluss der Oberösterreichischen Landesregierung vom 19.01.1976 eingerichtet. Ziel des Lawinenwarndienstes ist es, die Bevölkerung, den Katastrophenhilfsdienst, örtliche Lawinenwarnkommissionen und interessierte Personen über die Schneeverhältnisse sowie die eventuelle Lawinengefahr im Bergland zu informieren. Eine der wesentlichsten Aufgaben ist die tägliche Erstellung und Veröffentlichung eines Lawinenlageberichtes, der eine Lawinengefahrenbeurteilung und eine allgemeine, überregionale Beschreibung der Wetter- und Lawinensituation beinhaltet. Weiters wird ein aus rund 26 Standorten bestehendes Messstellennetz betrieben, das aus eigenen sowie in Kooperation errichteten automatischen Stationen sowie auch Augenbeobachtungen besteht. Das Messnetz ist gut über den alpinen Bereich Oberösterreichs verteilt und liegt in Höhenlagen zwischen 830m und 2050m.
Im Winter werden auf den verschiedenen Schneemessfeldern und im freien Gelände regelmäßig Schneedeckenuntersuchungen (Ramm- und Schichtprofile, Rutschblocktests, CT/ECT-Tests) durchgeführt. Diese wichtigen Erkenntnisse fließen unter anderem in die Lawinengefahrenbeurteilung ein. Weiters werden örtliche Lawinenkommissionen in 15 Gemeinden fachlich sowie organisatorisch unterstützt und betreut. Unter anderem erhalten diese täglich neben dem Lagebericht aktuelle Wetterdaten und -prognosen.

Veröffentlichung des Lawinenlageberichtes erfolgt über

_ Internet: www.land-oberoesterreich.gv.at/lawinenwarndienst
_ www.lawinen.at
_ www.lawinen.org
_ kostenlosen Newsletterdienst
_ Fax / E-Mailversand
_ telefonischer Tonbanddienst 0800 50 1588
_ Teletext ORF Seite 615

Mitarbeiter Lawinenwarndienst

_ Florian Stifter, Amt der Oö. Landesregierung / Oberflächengewässerwirtschaft, Leiter des LWD Oberösterreich. Studium der Forstwirtschaft/Studienzweig Wildbach- und Lawinenverbauung an der Universität für Bodenkultur Wien, anschließend Technischer Umweltschutz an der Universität für Bodenkultur/Wien und Technische Universität/Wien. Leitung des LWD seit Winter 2002/03.

_ Stefan Reinbacher, Amt der Oö. Landesregierung / Oberflächengewässerwirtschaft, Mitarbeiter beim LWD Oberösterreich seit dem Winter 2006/07. Absolvent der höheren Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft in Gainfarn.

lwd niederösterreich.

Der Lawinenwarndienst des Landes Niederösterreich ist der jüngste im alpinen Raum. Der extrem schneereiche Winter 2005/06 und die damit verbundene, teilweise große Lawinengefahr in Niederösterreichs Bergen beendete die langjährige Diskussion und führte zur Installation eines eigenen Lawinenwarndienstes für das Land Niederösterreich, der im Dezember 2006 seine Arbeit aufnahm.

1 Hannes Rieder
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
2 Christoph Nendwich
IT-Koordinator
3 Andreas Riegler
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
4 Christian Labut
Leiter der Abteilung Hydrologie und Geoinformation
5 Alexander Podesser
Leiter ZAMG Kundenservice für die Steiermark
6 Gernot Zenkl
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
7 Arnold Studeregger
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
8 Friedrich Salzer
Referatsleiter Lawinenwarndienst

Der LWD NÖ hat sich sehr rasch zu einer unverzichtbaren und notwendigen Serviceeinrichtung für den Bürger bzw. den Wintertouristen in Niederösterreichs Bergen herauskristallisiert. Während in der ersten Saison 2006/07 noch knapp 50.000 Besucher auf der Homepage www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at verzeichnet wurden, waren es in der vergangenen Saison 2009/10 bereits an die 180.000 Besucher - Tendenz steigend.

☐ Multitasking

Um bestehende Synergien zu nutzen, wurde die Abteilung Hydrologie und Geoinformation des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung mit der Einrichtung des niederösterreichischen Lawinenwarndienstes betraut. Die Abteilung Hydrologie und Geoinformation ist nicht nur Betreiber des landesweiten hydrometeorologischen Messnetzes (hydrographischer Dienst), sondern verfügt auch über Jahrzehnte lange Erfahrung auf dem Gebiet des Hochwasserwarndienstes.

☐ Länderkooperation

Aufgrund der personellen Situation in der Abteilung Hydrologie und Geoinformation war es allerdings von Beginn an klar, dass die notwendigen Expertenleistungen (Lagebericht, Gefahreneinstufung, Schneedeckenuntersuchung) extern vergeben werden müssen. Für diese Tätigkeiten konnte die ZAMG Kundenservice für die Steiermark gewonnen werden, mit der eine ausgezeichnete Kooperation aufgebaut werden konnte. Nach mehreren Expertengesprächen mit Vertretern der Alpinpolizei, Bergrettung und diverser alpiner Vereine konnte nicht nur das räumliche Einsatzgebiet abgegrenzt, die relevanten Gebirgsregionen festgelegt, sondern auch die Ziele, das Leistungsspektrum und schließlich die operationellen Standards des niederösterreichischen Lawinenwarndienstes formuliert werden.

☐ Ziele

_ Erstinformation für Wintertouristen, die außerhalb gesicherter Pisten und Wege unterwegs sind
_ auch Bedacht auf die Schadlawinensituation
_ Kommunikationsplattform für Einsatzorganisationen

☐ Leistungen

_ Internetseite www.lawinenwarndienst-niederoesterreich.at
_ laufende Visualisierung der Daten der hydrometeorologischen Stationen (Wind, Schnee, Lufttemperatur) im Internet (Aktualisierung der Daten im 15-Minutenintervall)
_ täglicher Lagebericht und Gefahrenkarte während der Kernzeit (12 Wochen), Veröffentlichung bis 08:00 Uhr
_ eigene Gefahrenstufen für die fünf festgelegten Gebirgsregionen
_ Geländebegehungen und Schneedeckenuntersuchungen zweimal pro Woche
_ Einbindung der Informationen in den ORF-Teletext
_ E-Mail Abo-Service
_ individuelle telefonische Beratung (06:00 – 16:00 Uhr) und persönliche Beratung von Behörden und Einsatzorganisationen
_ Einbindung regionaler Wetter- und Lawinenbeobachter für jede der fünf Gebirgsregionen

lwd steiermark.

Josef Brandl, Referatsleiter Lawinenwarndienst

Infos und Downloads unter www.lawine-steiermark.at

fast schon historisch

Mit einer operationellen Lawinenwarnung setzte man sich in der Steiermark schon vor sehr langer Zeit auseinander. Bereits im Winter 1924/25 wurde für die stark lawinengefährdete Bahnstrecke durch das Gesäuse von der ÖBB ein örtlicher Lawinenwarndienst eingerichtet. Eine zu Lawinenzeiten dauernd besetzte Beobachtungsstation am Tamischbachturm meldete dabei Wetter- und Schneedaten ins Tal und warnte so vor Großlawinen, die vor allem den Bahnhofbereich von Hieflau bedrohten.

Der amtliche Lawinenwarndienst der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung Katastrophenschutz und Landesverteidigung nahm seinen Dienst ab 1975 auf. Damals wurden in lawinengefährdeten Gebieten sukzessive Lawinenkommissionen mit der Aufgabe eingerichtet, Gemeinden über die Sperren bzw. Öffnung lawinengefährdeter Verkehrswege zu beraten. Gemäß den Statuten galt damals das Hauptaugenmerk der Lawinenwarnung dem Siedlungsraum und umfasste weniger touristische Belange, wie zB den Schitourensport. Mit der Herausgabe der damals noch zumindest zweimal wöchentlich erscheinenden Lawinenlageberichte war von Anfang an Dr. Harald Pilger, der damalige Chef des Militärwetterdienstes am Flughafen Graz und spätere Leiter der ZAMG – Regionalstelle Steiermark, betraut, der diese verantwortungsvolle und oftmals nicht ungefährliche Aufgabe knapp dreißig Jahre lang erfüllte. Globale Wetterdaten wurden zwar damals schon über Funk übermittelt und zu Papier gebracht, es gab jedoch noch keine automatisch übertragenen Messdaten von Hochgebirgsstationen. Die Schneehöhen in den potentiellen Anrissgebieten wurden mit dem Fernglas von Eisenpegeln abgelesen und wenn die Sicht schlecht war – wie meist während Schneefallperioden – fehlte auch diese Information. Damals erforderte die Einschätzung der lokalen Lawinengefahr von den Kommissionen viel Erfahrung, standen doch im Vergleich zu heutigen Möglichkeiten vergleichsweise nur einfache Hilfsmittel zur Verfügung.
In diesem Zusammenhang muss Albert Ernest, der langjährige Obmann der Lawinenkommission Gesäuse und Doyen des steirischen Lawinenwarndienstes genannt werden, der sich schon sehr früh mit dem Thema Lawinen auseinandersetzte und mit innovativen Ideen weit über die Grenzen der Steiermark hinauswirkte.
Mitte der Neunzigerjahre begann man mit dem Ausbau automatischer Messstationen, deren Daten die Arbeit der Lawinenprognostiker und Kommissionen erleichtern sollte. Die erste derartige Station in der Steiermark wurde 1999 auf der Ranach im Zirbitzkogelgebiet errichtet. Wohl unter dem Eindruck des lawinenreichen Winters 1998/99 und der tragischen Lawinenkatastrophe in Galtür erfolgte der weitere Ausbau rasch, die Daten werden durch das sich als Informationsplattform immer mehr durchsetzende Internet auch einer breiten Bevölkerungsschicht zugänglich gemacht. Das IT-Zeitalter stellte den Lawinenwarndienst jedoch auch vor neue Herausforderungen.

Die Mitarbeiter der ZAMG Graz stellen im Auftrag des Landes Steiermark den operationellen Lawinenwarndienst für die Steiermark. Denselben Auftrag erfüllen sie für das Land Niederösterreich.

1 2 3

4 5 6

7 8

1 Arnold Studeregger
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
2 Richard Gwaltl
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
3 Alexander Podesser
Leiter ZAMG Kundenservice für die Steiermark
4 Hannes Rieder
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
5 Gernot Zenkl
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
6 Alfred Ortner
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
7 Andreas Riegler
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
8 Kurt Kalcher
Leiter Abteilung 20 Katastrophenschutz

Aufgaben

Die Lageberichte werden nun täglich, im Anlassfall auch öfter erstellt, die Homepages sind zu pflegen, wobei die Technologien einem raschen Wandel unterworfen sind. Das gilt auch für den Ausbau des Stationsnetzes mit den Änderungen bei der Sensorik und der Datenübertragung. Neben dem technischen Fortschritt der Messstationen erfährt auch der Wintersport im freien alpinen Gelände einen enormen Aufschwung hin zum Breitensport, Warnungen richten sich jetzt vor allem auch an Schitourengeher, Snowboarder und Schneeschuhwanderer.

Der operationelle Lawinenwarndienst an der ZAMG-Steiermark musste dieser Entwicklung auch personell im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit mit der Einstellung neuer Prognostiker, Meteorologen und qualifizierter Techniker Rechnung tragen. Heute arbeiten in der Kernzeit vier Personen im Schichtdienst an den Lawinenprognosen, wobei sich das Nahverhältnis zur Meteorologie bestens bewährt hat. Darüber hinaus wird der junge Lawinenwarndienst im benachbarten niederösterreichischen Alpenraum mit Prognosen versorgt.

Ein Gutteil der täglichen Arbeit wird dabei im Gelände verbracht, die Aufgabenbereiche erstrecken sich über Schneedeckenuntersuchungen bis hin zu Unfallerhebungen, wobei sich hier die Zusammenarbeit mit der Alpinpolizei bestens bewährt hat.

Die Zukunft stellt nicht nur den Lawinenwarndienst Steiermark vor weitere Herausforderungen: Neue Technologien sind bereitzustellen, die den Abruf lawinenrelevanter Informationen direkt vom Handy erlauben, in absehbarem Zeitraum wohl in Abhängigkeit von Ort und Zeit. Ein noch besseres Verständnis über die physikalischen Abläufe in der Schneedecke ist notwendig, Forschungsprojekte mit interdisziplinärem Charakter sollten hier weitere Erkenntnisse bringen. Und letztlich führt der bereits stattfindende Klimawandel zu geänderten Lawinenverhältnissen: der Anstieg winterlicher Niederschläge bei gleichzeitiger Verringerung fester Anteile sowie die verstärkte sommerliche Morphodynamik als Folge des Abschmelzens des Permafrost-Eises.

Wir sind überzeugt, dass wir diesen Aufgaben mit unserem dynamischen Team an der ZAMG gemeinsam mit dem Land Steiermark als unserem Auftraggeber durchaus gewachsen sind!

lwd kärnten.

Wilfried Ertl, 47, ist seit 1999 Leiter des LWD Kärnten. Die Liebe zur Heimat und den Bergen führte den in Wien als Programmierer Tätigen 1992 wieder nach Kärnten zurück, um beim Amt der Kärntner Landesregierung den Aufbau des Unabhängigen Verwaltungssenates als Geschäftsstellenleiter zu unterstützen.

Aktuelle Infos und Downloads auf www.lawinenwarndienst.ktn.gv.at

Der Lawinenwarndienst Kärnten ist mit seinem Gründungsjahr 1955 der zweitälteste Lawinenwarndienst in Österreich

Albert Gayl, war der erste Leiter des Lawinenwarndienst Kärnten, der vorerst nur als Bindeglied und Unterstützung der von der Landesregierung installierten Lawinenkommissionen zum Amt der Kärntner Landesregierung fungierte. Bei seinen Forschungsarbeiten beschäftigte er sich bereits sehr früh mit der Lawinenproblematik im Schitourenbereich und war Herausgeber zahlreicher Literatur. Ihm folgte Helmut Bauer als Leiter. Im Antrittsjahr seines Ruhestandes, 1999, sollte der Lawinenwarndienst vorerst ausgegliedert werden, aber aus Kostengründen blieb diese Servicestelle weiterhin im Amt der Kärntner Landesregierung. Mit der Leitung wurde Wilfried Ertl betraut, der den Lawinenwarndienst als zusätzliche Aufgabe in der Gemeindeabteilung erledigte. Erst im Winter 2002 wurde der Lawinenwarndienst in die Unterabteilung Katastrophenschutz eingegliedert und 2005 direkt der Landesamtsdirektion unterstellt. Mit der Übernahme 1999 wurde beim Lawinenwarndienst Kärnten besonderes Augenmerk auf die Weiterentwicklung gelegt:

_ Errichten eines repräsentativen automatischen Messnetzes zur Erfassung der lawinenrelevanten meteorologischen
_ Während der Wintermonate die Erstellung eines täglichen Lawi nenlageberichtes für den touristischen Bereich
_ Veröffentlichen des täglichen Lawinenlageberichtes
_ Nutzen der Plattform Internet und Erstellen eines Internetauftrittes für den Lawinenwarndienst Kärnten
_ Veröffentlichen des täglichen Lawinenlageberichtes
_ Anpassen des Lawinenlageberichtes an den österr. Standard
_ Aus- Fortbilden der Mitglieder der Kärntner Lawinenkommissionen

Der Lawinenwarndienst 2009/2010

2009 übersiedelt der Lawinenwarndienst Kärnten in eine „Notunterkunft“, welche von der Unterabteilung 17B / Brückenbau gewährt wurde, um den Winterbetrieb aufrecht zu erhalten.

Trotz der ungünstigen Situation konnten die erforderlichen Maßnahmen wie folgt erledigt werden:
_ Umbau der Messstationen zum GPRS-Datenversand
_ Reparatur der durch den Starkwinter beschädigten Messstationen
_ Durchführung des Homepage-Upgrades auf eine CMS-Version

Die Strukturreform ergab dann eine Eingliederung des Lawinenwarndienstes in die Unterabteilung 18H / Hydrographie der Abteilung 18 / Wasserwirtschaft, wo der Lawinenwarndienst wieder eine neue Heimat gefunden hat. Rasch musste wieder für die erforderliche Infrastruktur, sonstige Erfordernisse und Anpassung an die neue Dienststellenorganisation gesorgt werden, weshalb Geländeerkundungen und Lawinenkommissionsfortbildungen zu kurz gekommen sind.

kommissionsarbeit.

über die tätigkeit der lawinenkommissionen.

Stellvertretend für alle Bundesländer ist dieses Interview mit Harald Riedl, der im Amt der Tiroler Landesregierung in der Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz für die Lawinenkommissionsangelegenheiten zuständig ist.

☐ Was waren die wichtigsten Entwicklungen in Bezug auf die Lawinenkommissionstätigkeit in Österreich?

Hier würde ich von den drei „A"s sprechen: Aufklärung, Ausbildung und Aufzeichnung.

Aufklärung: Im Bereich der Information der LK (= Lawinenkommissions)-Mitglieder über ihre Rechte und Pflichten wurde sehr viel investiert; heute wissen unsere LK-Mitglieder, worauf es bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit ankommt.

Ausbildung: Hier wurde sehr viel Hirnschmalz reingesteckt; alle Länder überarbeiteten in den letzten fünf Jahren ihre Ausbildungsmodelle betreffend Inhalte und Umfang. In Tirol zum Beispiel konnten 2009/2010 insgesamt 475 Teilnehmer in insgesamt 12 Kursen geschult werden. Die Resonanz der Teilnehmer, welche mittels Evaluierungsbögen erhoben wurde, war durchwegs sehr gut.

Aufzeichnungen: Hat man früher oft noch davon gesprochen, „wer keine schriftlichen Aufzeichnungen hat, dem kann auch nichts bewiesen werden", so ist es heute – zum Glück – umgekehrt: „Wer schreibt, der bleibt!" Heute wissen die Lawinenkommissionsmitglieder, dass im Falle eines Unfalles Aufzeichnungen und Protokolle vielleicht sogar die wichtigsten Entlastungsbeweise darstellen – man denke zB an den Unfall vom 25.12.2009 am Rettenbachferner in Tirol. Durch exakte Aufzeichnungen konnten hier die beschuldigten Lawinenkommissionsmitglieder ihre sorgfältige Arbeit und gewissenhafte Beurteilung den Ermittlungsbehörden beweisen.

☐ Wo liegen neben der schwierigen Aufgabe der Schneedeckenbeurteilung die weiteren Probleme in der Arbeit der Lawinenkommissionsmitglieder?

Ganz sicher im fehlenden Verständnis der durch Empfehlungen der Lawinenkomissionen betroffenen Mitbürger! Ich möchte dies am Beispiel von irgendeiner Straße in einem beliebigen Tourismustal in Österreich erklären: Die Lawinenkommission empfiehlt dem Sicherungspflichtigen eine Straßensperre; dieser kommt der Sperre nach, die Straße wird daraufhin gesperrt. Obwohl die Situation kritisch ist, kommt es zu keiner Selbstauslösung einer Lawine, die Straße wird also nicht verschüttet.

Die Beurteilung der Lawinenkommission war zwar fachlich durchaus richtig, da das Ergebnis, der Abgang der Lawine aber nicht eingetroffen ist, war die Beurteilung der Lawinenkommission aus Sicht vieler

uninformierter Mitbürger somit nicht gut. Wenn wir den Fall nun weiter spielen, kommt es manchmal auch vor, dass trotz sorgfältiger Beurteilung durch die Lawinenkommission trotzdem eine Lawine auf die geöffnete Straße abgeht.
Auch in diesem Fall schlägt der Lawinenkommission völliges Unverständnis mancher Mitbürger entgegen. Der dritte Fall, dass die Straße gesperrt ist und eine Lawine tatsächlich abgeht, wird dann von den Mitbürgern kaum mehr wahrgenommen oder aber einfach vorausgesetzt. Zudem werden in Schigebieten die Sperren von lawinengefährdeten Pisten oft ignoriert, die Lawinenkommissionen müssen vielfach tatenlos zusehen, wie ihre Empfehlungen einfach missachtet werden. Obendrein ist es leider eine Tatsache, dass Lawinenkommissionsmitglieder im Verlauf eines Winters des Öfteren rüde Beschimpfungen über sich ergehen lassen müssen. Also insgesamt keine leichte Aufgabe, sondern eine Herausforderung für echte Persönlichkeiten und definitiv nichts für „Nervler"!

□ Wo liegen die künftigen Herausforderungen für die Lawinenkommissionstätigkeit?

Mit Sicherheit im Bereich der weiteren Verbesserung der Ausbildung, Aufzeichnungen und Protokollierungen sowie in der verbesserten Kommunikation zwischen den Lawinenkommissionsmitgliedern als Ratgebern, den Sicherungspflichtigen als Ratnehmern und den davon betroffenen Mitbürgern.

lawinenkommissionen in österreich

Tirol

In der Ausbildungssaison 2009/2010 besuchten 425 von insgesamt 1427 Lawinenkommissionsmitgliedern die angebotenen Fortbildungsveranstaltungen. Die Auswertung der Evaluierungsbögen zur Gesamtkursbewertung ergab in 93% der Befragungen die Kursnote „sehr gut" und in 7% die Note „gut". In den Jahren 2003 bis 2010 wurden insgesamt 92 offizielle Lawinenkommissionskurse vom Land Tirol angeboten. Insgesamt konnten 920 Lawinenkommissionsmitglieder die Kurse erfolgreich besuchen. Viele Mitglieder besuchten in diesen 7 Ausbildungssaisonen mehrere Kurse, sodass insgesamt 1447 Kursbesuche über den Zeitraum verbucht werden konnten.

Zu den geschätzten und wichtigen Referenten zählen Vertreter des Amtes der Tiroler Landesregierung, des Bayrischen Lawinenwarndienstes, der Wildbach- und Lawinenverbauung Tirol, der Hubschrauberstützpunkte des BMLV und des BMI, der lokalen Lawinenkommissionen, der Staatsanwaltschaft Innsbruck; weitere Vertreter der Tiroler Gerichtsbarkeit (Zivil- und Strafrichter OLG Sprengel Tirol und Vorarlberg), des SLF Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung Davos, der Tiroler Seilbahnunternehmen und der Seilbahnwirtschaft. Ihnen gebührt an dieser Stelle ein herzlicher Dank. Zusammen mit meinem Bergführerteam sind sie die Garanten einer qualitätsvollen Ausbildung. Es sei noch erwähnt, dass die Vorbereitungen zur 2. Auflage des Ausbildungshandbuches für die Tiro-

ler Lawinenkommissionsausbildung zum Dezember 2011 voll im Gange sind. Der größte Dank aber gilt Euch, den Teilnehmern der Lawinenkommissionskurse. All die Jahre waren geprägt von einem kameradschaftlichen Miteinander. Viele Stunden wurden gemeinsam in konstruktiver Arbeit verbracht. Euer Input und Eure kritische Mitarbeit haben auch uns, dem Ausbildungsteam, in vielen Fällen die Augen geöffnet. Insgesamt können wir stolz sein auf die gute Zusammenarbeit und die hervorragenden Ergebnisse. Mit großer Freude können wir somit in die zukünftige Ausbildung gehen und viele spannende Stunden gemeinsam verbringen, um die anstehenden Probleme mit großer Motivation und bestmöglicher Fachkenntnis und unseren Fähigkeiten zu lösen.
Mit Freude auf ein Wiedersehen bei den Tiroler Lawinenkommissionen verbleibe ich mit meinem Bergführerteam!

☐ Oberösterreich

In Oberösterreich sind in folgenden 15 Gemeinden Lawinenkommissionen eingerichtet: Altmünster, Bad Goisern, Bad Ischl, Ebensee, Gosau, Grünau i. A., Hallstatt, Hinterstoder, Molln, Obertraun, Rosenau a. H., Spital a. P., Steinbach a. A., Traunkirchen, Unterlaussa. Die örtlichen Lawinenkommissionen setzen sich aus Personen mit besonderen Orts- und Fachkenntnissen zusammen, die ihre Arbeit auf freiwilliger Basis und unentgeltlich leisten. Die Tätigkeit ist eine rein beratende, d.h. die Mitglieder verfügen über keine behördliche Befugnis. Die Anordnung von konkreten Maßnahmen zur Abwehr von Lawinengefahren ist ausschließlich den zuständigen Behörden (zB Bezirkshauptmannschaften oder Bürgermeistern) auf Basis der Empfehlung und der Beratung durch die örtliche Lawinenwarnkommission vorbehalten. Die örtlichen Lawinenkommissionen beurteilen im Gemeindegebiet den Grad der Lawinengefahr und empfehlen der zuständigen Behörde erforderliche temporäre Schutzmaßnahmen (Warnungen, Sperre von Gefahrenbereichen - insbesondere Verkehrswege oder auch Schipisten).

Zusammensetzung der örtlichen Lawinenkommissionen
Obmann der örtlichen Lawinenkommission ist eine Person aus den Reihen der Mitglieder. Der Bürgermeister kann bei besonderen Anlässen oder örtlichen Gegebenheiten einen Teil seiner Aufgaben, nicht jedoch die behördlichen, an diesen delegieren. Für die unverzügliche Anordnung und Durchführung der notwenigen Maßnahmen muss aber ausreichend Vorsorge getroffen werden.
Mitglieder sollen sach- und ortskundige Personen sein, welche mit den winterlichen Verhältnissen ihres Gebietes vertraut sind und einschlägige Erfahrung besitzen. Sie müssen Kenntnisse in Wetter-, Schnee- und Lawinenkunde (durch entsprechende Schulungen) haben, um eine drohende Lawinengefahr zu erkennen und zu beurteilen. Ihre persönlichen Verhältnisse müssen eine sorgfältige Erfüllung der Aufgabe zulassen. Die Anzahl der Mitglieder einer örtlichen Lawinenkommission soll so groß sein, dass auch bei

beruflicher oder privater Verhinderung oder Nichterreichbarkeit einzelner Personen jedenfalls mindestens drei Mitglieder gemeinsam beraten und beschließen können, welche Maßnahmen notwendig und zu empfehlen sind. Im Hinblick auf etwaige Haftungsfragen hat die Bestellung der Mitglieder mittels Bescheid zu erfolgen, obwohl im Katastrophenschutzgesetz die Art der Bestellung nicht ausdrücklich bestimmt ist. Die Arbeitsweise der örtlichen Lawinenkommissionen ist in den jeweiligen Geschäftsordnungen geregelt und beinhaltet die Durchführung von laufender Beobachtung und Überprüfung der Lawinensituation. Beim Eintreten einer Lawinengefahr und bei Änderung der Situation beraten die jeweils erreichbaren Mitglieder, mindestens aber drei, kollegial über den Grad und Ort der vorhandenen Gefahr und die sich daraus ergebenden notwenigen Maßnahmen. Die Absprachen und Beratungen erfolgen je nach den gegeben Örtlichkeiten in persönlicher Absprache, telefonisch etc. Der Obmann koordiniert die Beratung und meldet das Ergebnis und die zu empfehlenden Maßnahmen der zuständigen Behörde (Bürgermeister).
Zur Dokumentation der Beratung und der Beschlüsse der örtlichen Lawinenkommission sind Protokolle zu führen. Die lückenlose und exakte Dokumentation der Beratungen und Tätigkeiten der Lawinenkommissionen ist im Hinblick auf die straf- und zivilrechtliche Verantwortung der Mitglieder der örtlichen Lawinenkommission (Beweismittel) von großer Bedeutung. Als Ergänzung der eigenen Beurteilung der Lage dient den örtlichen Kommissionen der Lawinenlagebericht des Lawinenwarndienstes Oberösterreich. Für die Lawinenkommission besteht aber kein direkter Zusammenhang zwischen ihrer Beurteilung und der Lawinengefahrenstufe des Lageberichtes. Der Lagebericht bildet nur einen Baustein der Gesamtbeurteilung, zu der auch der aktuelle Wetterbericht, eigene Messungen, Schneedeckenuntersuchungen, Kenntnisse des Lawinenkatasters und Lawinenchroniken gehören. Es gibt somit keine allgemeine Strategie, die festlegt, dass allgemein bei Stufe 3 eine Straße geöffnet und bei Stufe 4 zum Beispiel gesperrt werden muss. Lawinenkommissionen sind bei ihrer Beurteilung immer zu einer ganzheitlichen Betrachtungsweise verpflichtet, sie treffen keine Einstufung laut Gefahrenskala, sondern lediglich eine „Ja/Nein"-Entscheidung (Sperre - ja/nein) und somit ist die aktuelle Gefahrenstufe des Lageberichtes immer nur als ein Teil des Gesamtbildes zu verstehen.

☐ Niederösterreich

In Niederösterreich gibt es die folgenden sechs Lawinenkommissionen: Puchberg, Mitterbach, Gaming, Annaberg, Aspang – St. Peter, Göstling. Für die Aus- bzw. Weiterbildung der niederösterreichischen Kommissionsmitglieder wurden im Winter 2009/10 zwei Kurse organisiert.

Lawinenausbildungskurs für Kommissionsmitglieder – Fortbildungskurs: Der diesjährige Fortgeschrittenenkurs für Lawinenkommissionsmitglieder fand vom 14.12. bis zum 16.12.2009 auf der

Eine fachlich fundierte Ausbildung, die Fähigkeit bzw. das Verständnis für die schneephysikalischen Prozesse und Vorgänge in der Natur sowie die Bereitschaft, manchmal nicht allzu leichte Empfehlungen auszusprechen, zeichnen einen verantwortungsbewussten Lawinenkommissar aus.

In den Lawinenkommissionen und Lawinenwarnkommissionen Österreichs werden die aktuellsten Erkenntnisse der Lawinenforschung ausgebildet. Damit auch der Kommissar am Ball bleibt, wird eine Vielzahl an Fortbildungsveranstaltungen angeboten, viele davon sind verpflichtend im zeitlichen Abstand von 5 Jahren zu besuchen.

Galsterbergalm in Pruggern statt. Die Schwerpunkte des Fortbildungskurses lagen, neben praktischen Übungen im Gelände (Erstellung und Beurteilung von Schneeprofilen, Stabilitätstests), u.a. in den Themenbereichen Schneephysik und Lawinen. Neben der eigentlichen Lawinenkunde wurden auch Rechtsfragen in Bezug auf den Lawinenwarndienst (insbesondere versicherungsrechtliche Belange) beleuchtet. Neben dem Leiter des Lawinenwarndienstes Steiermark, Dr. Josef Brandl, und Kollegen der ZAMG Kundenservice Steiermark zählten namhafte Personen von der Alpinpolizei über die Wildbach- und Lawinenverbauung bis hin zu Berg- und Schiführern und LVS-Experten zu den Vortragenden. Auch diesmal konnte der Kurs gemeinsam mit Kollegen aus Kärnten und der Steiermark abgehalten und somit Synergien genutzt werden. Aus Niederösterreich nahmen die Mitglieder der Kommission Mitterbach teil. Neben regionsspezifischen Fachvorträgen, so referierte Wilfried Ertl beispielsweise über die Nassschneelawinenproblematik in Kärnten, konnte bei den allabendlichen „Kamingesprächen“ über die unterschiedlichen Arbeitsweisen und auch Probleme der jeweiligen Kommissionsmitglieder aller beteiligten Bundesländer „fachgesimpelt“ werden.

Folgende Vorträge standen auf dem Programm

_ Rechtliche Grundlagen für die Kommissionen
_ Arbeiten der Wildbach- und Lawinenverbauung
_ Interpretation von den Diagrammen der Wetterstationen
_ Nassschneelawinenproblematik
_ Arbeitsweise der Alpinpolizei – Hubschraubereinweisung
_ Wetterlagen – Auswirkungen auf die Schneedecke
_ Alpine Gefahren, Theorie zur LVS-Suche
_ Arbeiten mit der Homepage, speziell mit dem internen Kommissionsbereich
_ Forschungsergebnisse hinsichtlich Schneeverfrachtungsmodellierung
_ Interpretation der Gefahrenstufen anhand von Beispielen
_ Praxisbeispiel – mögliche Entwicklung der Gefahrenstufe

Am „Geländetag“ wurden in kleinen Gruppen Schneeprofilaufnahmen, Stabilitätstests, Gefahrenbeurteilungen im Gelände und LVS-Übungen durchgeführt. Der diesjährige Kurs war mit gut 40 Teilnehmern wieder einmal sehr gut besucht.

Lawinenausbildungskurs für Kommissionsmitglieder – Grundkurs: Unter der Leitung von Dr. Josef Brandl, Referatsleiter des Lawinenwarndienstes der Steiermärkischen Landesregierung, wurde vom 20.01. bis zum 22.01.2010 ein dreitägiger Grundkurs für ca. 40 Lawinenkommissionsmitglieder aus Niederösterreich, Kärnten und der Steiermark in der Eisenerzer Ramsau und am Präbichl abgehalten. Aus Niederösterreich nahmen Mitglieder der Kommissionen Gaming, Annaberg und Puchberg an diesem Kurs teil. Der erste Kurstag wurde zur Gänze im Lehrsaal verbracht, wo interessante Fachvorträge präsentiert wurden. Am Geländetag, dem 21.01.2010,

Häufig keine leichte Entscheidung. Die Empfehlung, eine öffentliche Straße, eine Schipiste, einen Wanderweg u.v.m. zu sperren, fällt keinem Kommissar leicht. Häufig stößt er dabei auf das Unverständnis seiner Mitbürger.

ging es auf den Präbichl, wo unter Aufsicht der Lawinenwarndienstmitarbeiter in Gruppenarbeit die verschiedenen Möglichkeiten der Schneedeckenuntersuchung in der Praxis geübt werden konnten. Neben dem Anfertigen von Schneeprofilen zur Untersuchung der Schichtung der Schneedecke wurden im Anschluss auch Rutschblocktests durchgeführt, um Aussagen über die Stabilität der Schneedecke ableiten zu können. Darüber hinaus wurden Schwachschichten in der Schneedecke mittels Kompressionstest aufgespürt und bewertet. Als abschließendes „Highlight“ dieses Tages demonstrierte die Lawinenkommission Vordernberg die Durchführung einer Lawinensprengung mittels Sprengseilbahn. Leider spielte das Wetter bei diesem Vorhaben nicht ganz mit, sodass der Sprengstoff bei Schneetreiben bald im dichten Nebel aus dem Sichtfeld verschwand.

Trotz erschwerter Bedingungen konnte ein plastischer Eindruck vermittelt werden, wie der Prozess der Lawinensprengung vor sich geht, und letztlich wurden die Kommissionsmitglieder auch für ihr Ausharren bei schlechten Sichtbedingungen mit einer weithin hörbaren Detonation „entschädigt“.
Der dritte und letzte Kurstag wurde wieder im Hörsaal verbracht, wo am Ende nach zahlreichen interessanten Fachvorträgen unter anderem von Friedrich Salzer (LWD Niederösterreich), Wilfried Ertl (LWD Kärnten) und Harald Pilger (ehemaliger Leiter der ZAMG Kundenservice Steiermark) die Teilnehmer für ihre erfolgreiche Kursteilnahme Urkunden überreicht bekamen.

☐ Steiermark

In der Steiermark gibt es insgesamt 34 Lawinenkommissionen. Für die Aus- bzw. Weiterbildung der steirischen Kommissionsmitglieder wurden im Winter 2009/10 zwei Kurse organisiert und zusammen mit den Kommissionen aus Niederösterreich durchgeführt. Eine Tätigkeitsbeschreibung des Grundkurses in der Eisenerzer Ramsau und des Fortbildungskurses auf der Galsterbergalm findet sich im Beitrag des niederösterreichischen Lawinenwarndienstes.

☐ Kärnten

Mit der verordneten Bildung zweier Lawinenkommissionen im Jahre 1955 stieg die Anzahl der Gemeinden ständig, welche als Beratungsorgan für den Bürgermeister eine Lawinenkommission einsetzten. Mit der neu gebildeten Lawinenkommission in Radenthein sind derzeit 30 örtliche Lawinenkommissionen und 4 betriebliche Lawinenkommissionen gemeldet. Ein durch den Rechnungshof angeregtes Gesetz für die Lawinenkommissionen wurde vom Kärntner Verfassungsdienst im Jahre 2002 nicht befürwortet. Die Bildung von Lawinenkommissionen ist eine freiwillige Aufgabe der Gemeinden, in deren Gemeinden Gebiete von Schadenslawinen betroffen sein können. Für die Aus- und Fortbildung der Lawinenkommissionsmitglieder werden vom Lawinenwarndienst Veranstaltungen organisiert und durchgeführt.

GESPERRT
CLOSED
CHIUSO
FERMÉ

ermittlungsverfahren lawinenkommission

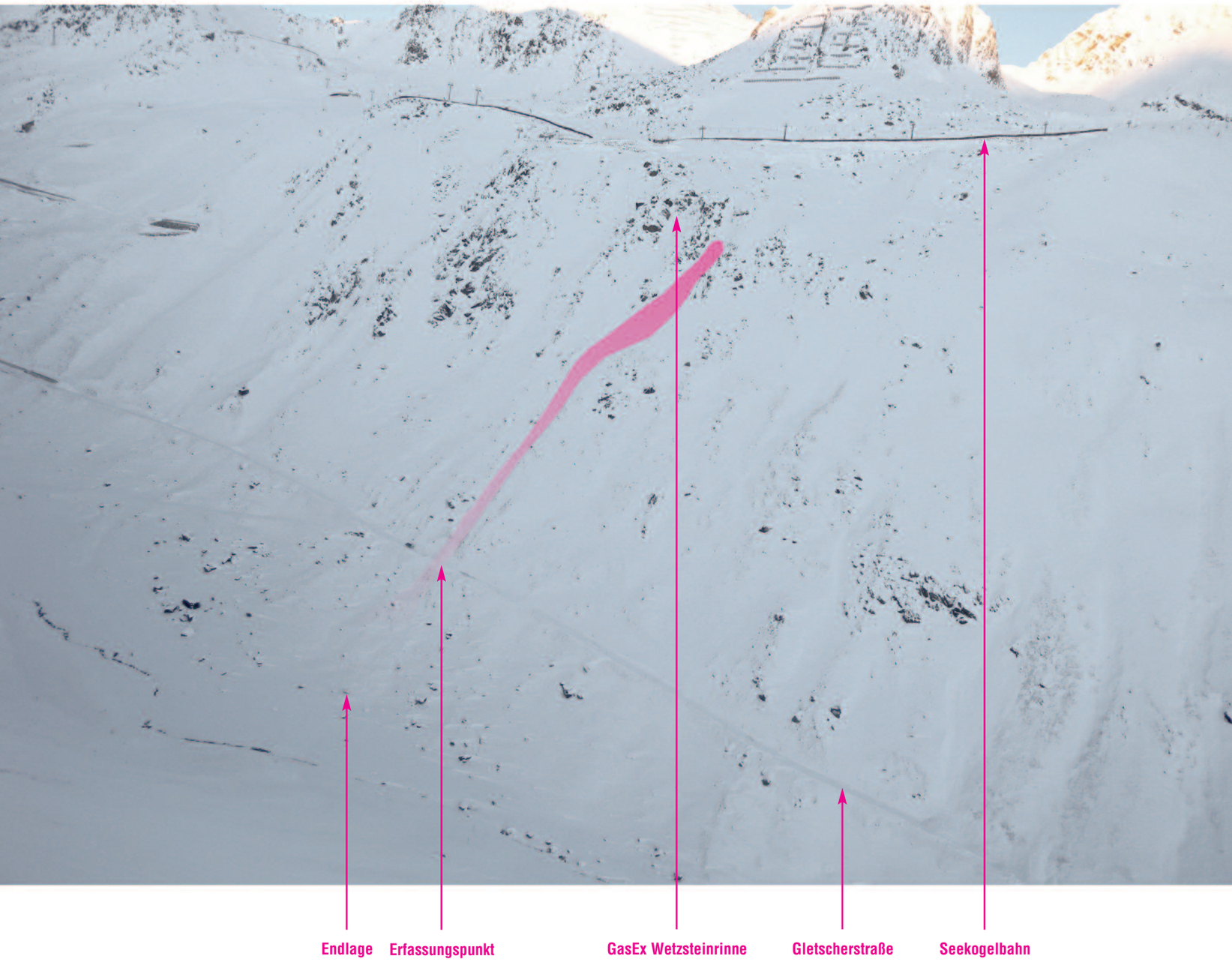
Am 25.12.2009 ereignet sich auf der Gletscherstraße Sölden/Rettenbachferner ein Lawinenereignis mit drei beteiligten Personen. Im folgenden Beispiel werden für agierende Lawinenkommissionen die wesentlichen Schritte eines Ermittlungsverfahrens plakativ dargestellt und aufgezeigt, welche Fragen die Justiz an einen Sachverständigen richtet, um die Schuldfrage fachlich richtig einzustufen und klären zu können.

☐ Ermittlungsverfahren

Gutachtensauftrag (Anm. von der zuständigen Staatsanwaltschaft erteilt): Vom Sachverständigen möge Befund und Gutachten über die Unfallursache und den genauen Hergang des Lawinenunfalls vom 25.12.09 in A-6450 Sölden, Rettenbachfernerstraße erstattet werden.

Insbesondere wolle auf folgende Themen eingegangen werden:
_ Wie war der Witterungsverlauf an den Tagen vor dem Unglück und am Unglückstag?
_ Wie entwickelte sich die Lawinengefahr im Unfallgebiet an den Tagen vor dem Unfall und welche Lawinengefahr herrschte am Unfalltag allgemein im Unfallgebiet?
_ Wie lautete der amtliche Lawinenlagebericht und war dieser für die Verhältnisse im Unfallgebiet zutreffend?
_ Welche Maßnahmen zur Verhinderung des Unfallgeschehens wurden getroffen und waren diese aus der Sicht des Sachverständigen ausreichend?
_ Welche weiteren Maßnahmen wären zu treffen gewesen?
_ War das Unfallgeschehen - ex ante betrachtet - unter Einbeziehung der verfügbaren Informationen bei sorgfältiger Beurteilung vorhersehbar?

Sachverhalt
Am 25.12.2009 um 12:50 Uhr waren insgesamt 8 Fahrzeuge mit Mitarbeitern der Bergbahnen Sölden, Restaurantmitarbeitern des Rettenbach- und des Tiefenbachgletschers sowie Mitarbeitern der Sportgeschäfte im Gletscherschigebiet entlang der Rettenbachgletscherstraße in Sölden talwärts unterwegs. Die Rettenbachgletscherstraße wurde zunächst durch die Lawinenkommission 7 mit einem Fahrzeug befahren und für die Fahrt des Personals freigegeben. Die Kolonne, bestehend aus 8 Fahrzeugen, setzte sich in Abständen in Bewegung. Im Bereich der sogenannten „Wetzsteinrinne“ löste sich oberhalb der Straße aus einer Rinne eine Schneebrettlawine und erfasste das erste Fahrzeug der Kolonne. Im Fahrzeug befanden sich drei Mitarbeiter der Bergbahnen Sölden. Das Fahrzeug wurde über den talseitigen Fahrbahnrand hinausgeschoben und stürzte in weiterer Folge 88m in das unterhalb der Straße verlaufende Rettenbachtal ab, wo es von den Schneemassen teilweise verschüttet wurde. Das Fahrzeug dürfte sich während des Absturzes überschlagen haben, der Innenraum des Fahrzeuges wurde teilweise mit Schnee gefüllt. Die drei Fahrzeuginsassen konnten selbstständig aus dem stark



Wo Tirol / Wetzsteinrinne / Nördliche Ötztaler Alpen / 2260m / SO-Hang / bis 45°
Wer 3 beteiligte Personen / 1 schwer verletzte Person / 2 leicht verletzte Personen
Wann 25.12.2009, 12:50 Uhr
Lawine Schneebrettlawine (trocken) / L 380m / B 20m / Anriss 10-30cm
Regional gültige Gefahrenstufe 3 (erheblich)

beschädigten PKW aussteigen. Eine Person wurde durch den Unfall schwer verletzt, die beiden weiteren leicht verletzt. Die drei Verletzten konnten durch die Pistenrettung unter Einsatz eines Pistengerätes und eines Akjas geborgen und in weiterer Folge bei der Mautstelle an den RTW der ÖRK Dienststelle Sölden übergeben werden.

Wetterbericht für Tirol ZAMG Innsbruck, 25.12.2009 (07:00 Uhr)
Trüb mit Regen und später Schnee. Eine Kaltfront aus West beendet heute die Südföhnströmung. Ein Tief über der Nordsee steuert in den kommenden Tagen mäßig feuchte und nicht allzu kalte Luft in einer Westströmung nach Tirol. Richtung Jahreswechsel könnte wieder feuchtmilde Luft aus Südwest eintreffen.

Prognose für den Unfalltag
Kaltfrontdurchgang mit Abkühlung heute auf Tirols Bergen. Oberhalb von 2000m Seehöhe 20 bis 30cm Neuschnee bei starken Windverhältnissen von den hinteren Ötztaler Alpen bis zu den Hohen Tauern, in den Dolomiten und den Karnischen Alpen mitunter auch etwas mehr Neuschnee. Bis 15cm Neuschnee entlang der Nordalpen. Temperatur in 2000m: Abkühlung von +2 auf -5 Grad. Temperatur in 3000m: Abkühlung auf -10 Grad. Höhenwind: anfangs noch starker Südwestwind, später auf West/ Nordwest drehend.

Beurteilung der Lawinengefahr laut amtlichem Lawinenlagebericht vom 25.12.2009 [1]
Lawinengefahrenstufe 3 (erheblich): Am ungünstigsten ist die Lawinensituation derzeit in Osttirol, speziell im südlichen Osttirol. Dort herrscht allgemein erhebliche Lawinengefahr. Im südlichen Osttirol kann die Gefahr mit den vorhergesagten Niederschlägen im Tagesverlauf auf groß ansteigen! Dort ist mit spontanen Lawinenabgängen, vermehrt aus dem Sektor WNW über N bis ONO oberhalb etwa 2100m zu rechnen. In tieferen Lagen können unter Regeneinfluss zusätzlich vereinzelt Gleitschneelawinen auf steilen Wiesenhängen abgehen. In Nordtirol ist die Lawinengefahr höhenabhängig. Oberhalb etwa 1800m herrscht erhebliche Lawinengefahr. Darunter kann diese inzwischen als mäßig eingestuft werden. Für den Wintersportler überwiegen in ganz Tirol zumindest oberhalb der Waldgrenze ungünstige Verhältnisse. Triebschneeansammlungen, die sich seit Sonntag gebildet haben, bilden die Hauptgefahr. Diese können unverändert im Steilgelände durch geringe Belastung ausgelöst werden. Insbesondere trifft dies für Übergangsbereiche von wenig zu viel Schnee zu. Vorsicht: Auch harte Pressschneebretter sind vor allem oberhalb etwa 2200m weiterhin durch geringe Belastung zu stören.

Schneedeckenaufbau
Das Weihnachtstauwetter hat der Schneedecke arg zugesetzt. Unterhalb etwa 2000m ist zumindest die Schneeoberfläche durchwegs feucht bis nass. Dort, wo es kurzfristig aufgeklart hat, befindet sich eine dünne Kruste. Entscheidend für den Schneedeckenaufbau ist jedoch die seit Sonntag überwehte bzw. überschneite Altschneeoberfläche. Diese bestand vielfach aus kaltem, lockerem Wildschnee, aus Oberflächenreif bzw. aus kantigen Schneekristallen. Die Verbindung von darüber gelagerten Triebschneepaketen ist weiterhin schlecht, die Auslösewahrscheinlichkeit recht hoch. Die Störanfälligkeit ist allerdings aufgrund der geringeren Sprödigkeit des Schnees im Vergleich zu Wochenbeginn etwas zurückgegangen. Die Schneeverteilung ist oberhalb der Waldgrenze durch den ständigen Windeinfluss sehr unregelmäßig.

Gelände
Geländebeschreibung im Bereich der Unfallstelle: Die Unfallstelle befindet an der Rettenbachstraße, im Gemeindegebiet Sölden. Der Unfall ereignete sich an der Rettenbachferner Straße unterhalb der Kehre 5 im Bereich der sogenannten Wetzsteinrinne auf einer Höhe von 2260m oberhalb des Rettenbaches. Der darüber liegende Unfallhang ist südsüdostseitig ausgerichtet, wobei die jeweiligen Ränder der vielen oberhalb der Straße befindlichen Rinnen deutliche West- und Ostrichtungskomponenten aufweisen. Der Hang oberhalb der Unfallstelle ist durch viele kleine Rinnen durchzogen, die im obersten Bereich ab einer Höhe von ca. 2400m immer wieder felsdurchsetzt sind. Ab einer Höhe von 2500m verflacht sich der Hang deutlich, hier befinden sich die Talstationsbereiche mehrerer Bergbahnen Richtung Schwarzkogel, Richtung Rotkogeljochhütte und ins Rettenbachkar.

Exposition und Steilheit des Lawinenhanges
Vom Rettenbach bis zum Ende des Unfallhanges auf einer Höhe von 2500m überwindet der Südsüdost-Hang ca. 300 Höhenmeter, oberhalb der Straße ist der Hang 35 Grad und weiterführend zu den Felsen bis zu 40 Grad steil. Im obersten Bereich wird er um die 45 Grad steil. Unterhalb der Straße ist der Unfallhang anfangs noch kurz 35 Grad steil, er läuft dann bis zum Bach immer flacher werdend aus.

Anrissfläche des Unfallhanges, bewegte Schneemassen, Größe der Unfalllawine
Die Gesamtlänge der Sturzbahn (= Anrisskante bis zum Stirnpunkt der Ablagerung des Lawinenschnees) betrug ca. 380 Meter (schräge Länge). Die Breite der Lawine betrug geländebedingt auf Grund der Rinnenform zwischen 10 und 20m. Die Anrissbreite im obersten Bereich der Lawine betrug 11m. Die Anrissmächtigkeit betrug flächig zwischen 10 und 30cm. Die gesamte Anrissfläche, die sich aus der Fläche der Lawine abzüglich des Ablagerungskegels zusammensetzt, beträgt ca. 350 Meter verbleibende Länge mal einer durchschnittlichen Breite von 20m. Dies ergibt eine Gesamtfläche von ca. 7000m². Bei einer angenommenen mittleren Anrisshöhe von 20cm wurden somit ca. 1400m³ Schnee bewegt. Bei mittlerem Raumgewicht von 250kg/m³ sind dies ca. 350.000kg = 350 Tonnen. Nach einer mehrjährigen Untersuchung kam das Schweizer Lawinenforschungsinstitut Davos (= kurz SLF Davos) zum Schluss [2], dass die mittlere Schifahrerlawine 50 Meter breit und 150 Meter lang ist. Die mittlere Anrissmächtigkeit beträgt 45-50 cm. Gemäß dem gemeinsam erstellten Glossar der europäischen Lawinenwarndienste entspricht die Unfalllawine in Lauflänge und Volumen mehrheitlich einer kleinen, teilweise einer mittleren Lawinengröße, also Größe 2 (Größe 3) der vierteiligen Größenskala.

☐ Fragen des Gerichtes und Bewertung der Ereignisse

Fragestellung 1. Wie war der Wetterverlauf an den Tagen vor dem Unglück und am Unglückstag, wie entwickelte sich die Lawinengefahr im Unfallgebiet an den Tagen vor dem Unfall und welche Lawinengefahr herrschte am Unfalltag allgemein im Unfallgebiet, wie lautete der amtliche Lawinenlagebericht und war dieser für die Verhältnisse im Unfallgebiet zutreffend?

Piste 30

Das Fahrzeug wurde über den talseitigen Fahrbahnrand hinausgeschoben und stürzte 88m ab, wo es von den Schneemassen teilweise verschüttet wurde. Die drei Fahrzeuginsassen konnten selbstständig aus dem stark beschädigten PKW aussteigen. Eine Person wurde durch den Unfall schwer, die beiden weiteren leicht verletzt.

Stellungnahme im Gutachten
Die Woche vor dem Unfall kann vom Wetterverlauf als sehr turbulent umschrieben werden. Eine ausgeprägte W-SW-Strömung dominiert das Wettergeschehen. Am 24.12. befinden wir uns am Höhepunkt einer Tauwetterperiode mit zum Teil intensiven Niederschlägen im Süden des Landes. Der Temperaturanstieg ist eindrucksvoll. Der Wind weht meist sehr kräftig aus südlichen Richtungen. Kurzfristig, während eingelagerter Kaltfronten, dreht dieser auf W bis NW (23.12.2009 auf 24.12.2009). Die Erfahrung zeigt, dass sich nach langen, kalten Schönwetterperioden mit einsetzendem Wind und/oder Niederschlag immer kritische Verhältnisse ausbilden. Dies trifft auch für die vergangene Woche zu. Bis zum 20.12.2009 haben sich an der Schneeoberfläche vielfach Oberflächenreif, lockerer Wildschnee oder aber kantige Kristalle gebildet bzw. abgelagert. Die darüber gelagerten, frischen Triebschneeansammlungen sind durchwegs sehr schlecht untereinander verbunden. Am 25.12. schneit es im Tagesverlauf mit Durchzug einer sich unerwartet schnell annähernden, kurzen Kaltfront in Nordtirol meist zwischen 10 und 20cm. Positiv für den Schneedeckenaufbau ist die temperaturbedingte Abnahme der Sprödigkeit von harten Pressschneebrettern zumindest in tiefen und mittleren Lagen.

Bewertung im Gutachten
Aufgrund der Schneedeckenentwicklung im Winterverlauf bis zum Unfalltag, insbesondere des Wetterverlaufes der letzten 72 Stunden vor dem Unfall:
_Gesamtschneezuwachs ca. 15-20cm,
_ Windstärkemittel zwischen 35-40km/h, Böen mit 70 bis 80km/h aus den Hauptwindrichtungen S und SW,
_ sehr tiefe Temperaturen über mehrere Tage vor den letzten Niederschlägen, kurz vor dem Unfall stark wechselnder Temperaturverlauf herrschte aus Sachverständigensicht eine erhebliche Lawinensituation in der Region südliche Stubaier- und Ötztaler Alpen. Zieht man die Hilfsmatrix der Europäischen Lawinenwarndienste zur Beurteilung der Gefahrenstufe heran, so ist es aus Sachverständigensicht nachvollziehbar, dass der Lawinenwarndienst Tirol für den Unfalltag die Gefahrenstufe 3 ausgegeben hat.

Im Unfallgebiet Rettenbachtal, insbesondere im Unfallhang, herrschte aufgrund des inhomogenen Schneedeckenaufbaus ebenfalls eine erhebliche Lawinensituation.

_ Dünne, weiche, aufbauend umgewandelte, kantige Schicht (eingeschneiter Oberflächenreif) nahe der Oberfläche, die durch die Wetterverhältnisse ab dem 12.12.09, insbesondere durch den Kälteeinbruch bis zum 19.12.2009, mit Temperaturen bis zu -20° und Strahlungsnächten gebildet wurde. Diese Schicht wurde in Folge von einem Triebschneepaket überlagert, welches sich bei den Niederschlägen am 23.12.2009 und 25.12.2009 bei starken bis stürmischen Winden ausgebildet hat. Die Verbindung des gefallenen Neuschnees mit der Altschneedecke war aufgrund der oben angeführten, kantigen Schicht schlecht.

_ Bei der Unfalllawine handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um eine in Größe, Abgangszeitpunkt und Abgangsort nicht erkennbare, spontan ausgelöste Lawine, die durch eine kleinräumige örtliche Überlastung der Schneedecke entstanden sein dürfte.

Fragestellung 2. Welche Maßnahmen zur Verhinderung des Unfallgeschehens wurden getroffen und waren diese aus der Sicht des Sachverständigen ausreichend?

Stellungnahme im Gutachten
Die Beschuldigten gaben in den Beschuldigtenvernehmungen ON 6 zusammengefasst an: Sie seien am Unfalltag gegen 07:30 Uhr auf der Rettenbachferner Gletscherstraße bergwärts gefahren. Dabei seien sie mehrmals stehengeblieben, um die Situation zu beurteilen. Sie haben dabei festgestellt, dass es in der Nacht bis auf ca. 2400 – 2500m geregnet haben musste, dann sei es kälter geworden, da sich ein Harschdeckel gebildet haben soll. Zudem habe es auf den Harschdeckel ca. 5cm geschneit. Zu diesem Zeitpunkt seien das Wetter und die Sicht gut gewesen. Es habe auch zu diesem Zeitpunkt nicht geschneit. Die Straße sei über Nacht durch 3 sogenannte Rutscher verlegt worden, welche mit dem Pflug der BBS weggeräumt worden seien. Der Pflug sei bereits vor ihnen bergwärts gefahren, sie seien im Zuge ihrer Fahrt auf den Pflug aufgeschlossen. Sie hätten dann beschlossen, dass die Situation sicher genug sei, um das Personal der Restaurants und der Lifte im Gletscherschigebiet bergwärts fahren zu lassen. Diese Fahrzeuge seien ebenfalls gesammelt aufgefahren. Beide hätten dann im Pistenrettungsraum am Rettenbachgletscher den Lawinenlagebericht und den Wetterbericht angesehen.

Zudem seien sie ins LWD-KIP eingestiegen. Sie haben dabei gesehen, dass sich eine Kaltfront nähern würde, die Wind und Niederschlag mit sich bringen würde. Zu diesem Zeitpunkt seien alle Bahnen im Gletscherschigebiet noch geschlossen gewesen. Beide Beschuldigten seien dann mit einem Pistengerät im Schigebiet bergwärts gefahren, im Anschluss seien sie dann mit den Schiern auch abseits der Piste talwärts gefahren. Dabei hätten sie festgestellt, dass es ca. 10cm Neuschnee gemacht haben soll. Dieser sei windgepresst gewesen.

Es waren laut Beurteilung der Beschuldigten keine besonderen Sicherheitsmaßnahmen notwendig. Die Pisten seien geschützt gewesen, Sprengungen seien nicht notwendig gewesen. Da wenig Wind und Niederschlag gegeben gewesen sein soll, habe man mit dem BL beschlossen gegen 11:00 Uhr die Bahnen am Gletscher in Betrieb zu nehmen. In weiterer Folge seien die Beschuldigten dann die Piste 30 durchs Rettenbachtal abgefahren. Sie stellten dabei fest, dass sich das Wetter verschlechterte, es habe mehr Niederschlag und Wind gegeben. Die Sicht sei auch schlechter geworden.
Es sei ihnen bewusst gewesen, dass wenn dieser starke Schneefall weiterhin so gegeben sein soll, sich auch die Lawinensituation sehr schnell verschlechtern sollte. Der Betriebsleiter sei verständigt worden, dass auf Grund der beobachteten Wetteränderung der Gletscher geschlossen bleiben soll. Es sei besprochen worden, dass sich das Personal sammeln sollte, um dann gemeinsam mit den Kfz talwärts zu fahren. Zu diesem Zeitpunkt seien die Beschuldigten bereits mit der Verbindungsbahn wieder Richtung Rettenbachferner unterwegs gewesen. Die Beschuldigten ordneten an, dass diese mit Abständen den Beschuldigten talwärts folgen sollten. Sie hätten dann bei der Rettenbachalm auf die Kolonne gewartet, als sie vom einem Beteiligten angerufen und informiert worden seien, dass das erste Fahrzeug von einer Lawine erfasst wurde und oberhalb des Rettenbaches

Zu Beginn der Wintersaison 2009 wurde erstmals ein eigenes Ausbildungshandbuch für die Tiroler Lawinenkommissionsausbildung herausgegeben. Für die Saison 2011/12 ist bereits eine zweite, erweiterte und ergänzte Auflage in Arbeit.

abgestürzt sei. Daraufhin hätten die beiden Beschuldigten gleichzeitig mit anderen Mitarbeitern die Rettungsaktion der erfassten und die Rückzugsaktion der verbliebenen Mitarbeiter eingeleitet.
Weiters hatten die Beschuldigten gewusst, dass im Bereich Gaislachkogel und im Bereich Giggijoch von den zuständigen Lawinenkommissionen Sprengungen durchgeführt worden seien, diese hätten aber keinen Erfolg gebracht. Ein LWD-KIP Protokoll sei von den Beschuldigten am Unfalltag gemeinsam um 15:00 Uhr verfasst worden. Sie seien in den letzten Tagen viel abseits der Pisten unterwegs gewesen, um sich einen guten Überblick über die Situation zu verschaffen.

Bewertung im Gutachten
Stellt der SV die objektiv zur Verfügung gestandenen Informationen und Möglichkeiten der Beschuldigten zur Beurteilung einer drohenden Lawinengefahr den von ihnen laut eigenen Angaben eingeholten Informationen und durchgeführten Maßnahmen zu deren Abwehr gegenüber, so ist festzustellen, dass die von den Beschuldigten angegeben Maßnahmen aus lawinentechnischer Sicht ausreichend und dem Stand der Technik entsprechend mit viel Erfahrung durchgeführt wurden. Aus lawinentechnischer Sicht wären somit keine weiteren Maßnahmen zu treffen gewesen.

Fragestellung 3. War das Unfallgeschehen - ex ante betrachtet - unter Einbeziehung der verfügbaren Informationen bei sorgfältiger Beurteilung vorhersehbar?

Um diese Frage zu beantworten, muss der SV grundsätzlich auf die nötige vorausschauende Arbeit der Lawinenkommission Bezug nehmen. Dazu bediente sich der SV den täglich geführten Protokollen der Lawinenkommission 7.

Stellungnahme im Gutachten
Erfolgt auf Grund der in Punkt zwei getroffenen Ausführungen und der Detailprotokolle der Beobachtungen im LWD-KIP im Zeitraum vom 08.12.2009 bis zum 25.12.2009.

08.12.2009
Beobachtung: 20cm Neuschnee auf spannungsarme Schneedecke.
Maßnahme: Alle Anlagen am Tiefenbachgletscher auf Grund starken Windes ganztägig außer Betrieb, auf Grund von 20cm Neuschnee und aufkommendem starkem Wind, schlechten Sichtverhältnissen gesamtes Gletscherschigebiet ab 11:30 Uhr außer Betrieb und gesperrt.

09.12.2009
Beobachtung: 10cm Neuschnee.
Maßnahme: es wurden fünf Sprengungen an vier Anlagen mit keinem bzw. mäßigem Erfolg durchgeführt, keine weiteren Maßnahmen.

14.12.2009
Beobachtung: spannungsarme Schneedecke.

20.12.2009
Beobachtung: stürmischer Nordwestwind, kleine Triebschneeansammlungen.
Maßnahme: keine Gefahr für die Pisten.

21.12.2009
Beobachtung: Triebschnee.
Maßnahme: Sechs Sprengungen mit mäßigem Erfolg (Anm.: auch in der späteren Unfallrinne), Anordnung Beobachtungsfahrten.

22.12.2009
Beobachtung: stürmischer Wind.
Maßnahme: Drei Sprengungen mit mäßigem Erfolg, Anordnung Beobachtungsfahrten.

24.12.2009
Beobachtung: starker Wind.
Maßnahme: Anordnung Beobachtungsfahrten.

25.12.2009
Beobachtung: 10cm Neuschnee bei schwachem Wind, keine Schneefahnen, morgens heiter, Temperaturrückgang, später zunehmende Bewölkung mit Schneefall, ab ca. 11:30 Uhr intensiver Schneefall.
Maßnahme: Entscheidung von LK 7 das Schigebiet nicht zu öffnen, ehestmögliche Räumung des Schigebietes von Betriebspersonal mit Betriebsleiter vereinbart. Um 12:30 Uhr wurde das Betriebspersonal zur gemeinsamen Abfahrt gesammelt. Der PKW der LK 7 fuhr voran, alle weiteren Fahrzeuge folgten.

☐ Zusammenfassung

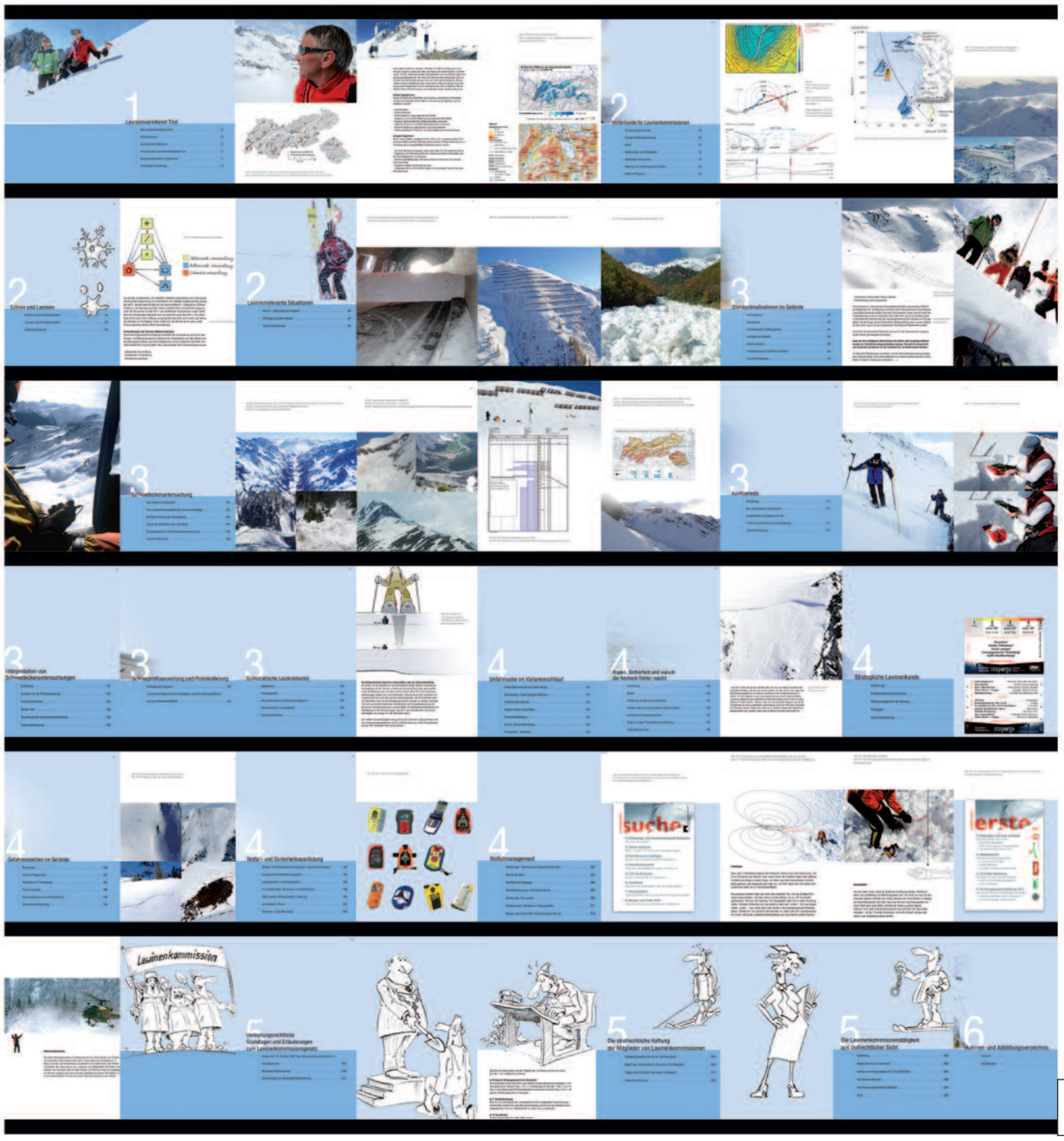
Aus lawinentechnischer Sicht sprechen sämtliche Aussagen und Protokollnotizen dafür, dass die Beschuldigten die drohende Lawinengefahr erkannt hatten. Die objektiv zur Verfügung gestandene Informationen und die ergänzenden persönlich erarbeiteten Informationen aus der Geländebeschaffenheit, dem Wetterverlauf und der Schneedecke ließen die LK 7 eine Evakuierung veranlassen. Diese Sicherungsleistung war aus lawinentechnischer Sicht richtig und wohl überlegt. Trotz all diesem korrekten Beobachtungs- und Beurteilungsaufwand der LK 7 bleibt es einfach aber menschlich schlichtweg nicht möglich, jedes erdenkliche Lawinenereignis in seiner exakten Abgangszeit, mit seinem Abgangsort und seiner räumlich genau begrenzten Größe und Ausmaße vorherzusehen. Dass ausgerechnet ein sich auf der mehreren Kilometer langen Gletscherstraße zum Rettenbachferner bewegendes Fahrzeug mit einer Gesamtlänge von 4 Metern von einer im Hauptfluss nur fünf Meter breiten Lawine erfasst wird, wird vom SV als schicksalhaft und - ex ante - betrachtet als nicht vorhersehbar beschrieben.

☐ Weitere lawinentechnische Betrachtungen und Ausführungen durch den Sachverständigen

_ Dem SV ist aufgefallen, dass sämtliche Entscheidungen der LK 7 zwischen dem 08.12.2009 bis zum 25.12.2009 im LWD-KIP protokolliert wurden und nach dem Prinzip „Wahrnehmen - Beurteilen - Handeln“ abgearbeitet wurden. Dies entspricht einem modernen Risikomanagement [3].

_ Es wurde auch am Unfalltag nach diesen empfohlenen Richtlinien vorgegangen. Die Planung des Erkundungstages für den 25.12.2009 war durch die tägliche Beobachtung und das „Leben in der Lage“ in

In den fünf großen Kapiteln _Amtliche Lawinenwarnung, _Naturwissenschaftliche Grundlagen, _Die Arbeit der Lawinenkommissionen, _Mensch und Lawinengefahr und _Die rechtliche Situation der Lawinenkommissionen finden sich die wichtigsten Ausbildungs- und Handlungsinhalte für Lawinenkommissionen.



Bezug auf Lawinensituation stark vorweggenommen. Am Unfalltag muss aus SV Sicht positiv vermerkt werden, dass die beiden beschuldigten Mitglieder der LK 7 mehrere Geländefahrten durchgeführt haben, daher waren sie auch in der Lage, den markanten und dramatischen Wetterumschwung ab ca. 11.00 Uhr rechtzeitig zu erkennen, als gefährdend zu beurteilen, daher die Öffnung des Schigebietes nicht zu empfehlen und weiters eine sofortige Evakuierung des Personals vom Rettenbachferner über die Piste 30 bzw. die Gletscherstraße zu veranlassen.

_ Zu bemerken gilt aus SV-Sicht weiters, dass der Wetterumschwung zwar für die zweite Tageshälfte vorausgesagt gewesen war, der dramatische Verlauf allerdings den Wetter- und Lawinenwarndienst und weitere Lawinenkommissionen in Tirol überraschte. Der SV war am 25.12.2009 selbst im Gelände unterwegs und kann den überraschend heftigen und schnellen Frontdurchgang bestätigen.

_ Die geringen bis mäßigen Sprengerfolge, vor allem am 21.12.2009 ließen keinen Rückschluss auf eine besonders instabile Schneedecke zu, die vor allem kleinräumige Lawinenabgänge ermöglichte.

_ Sowohl Zeitpunkt der Anordnung zur Evakuierung als auch das gemeinsame Abfahren der PKWs mit großen Abständen entspricht führungstechnisch im Vergleich dem Niveau eines sorgfältigen Bergführers, der mit seinen Gästen einen steilen Hang in Abständen quert.

_ Standardmaßnahmen bei der Geländearbeit
Die in diesem Gutachten getätigten Ausführungen bezüglich Standardmaßnahmen bei Geländearbeiten müssen insofern kommentiert werden, da sie aus SV-Sicht noch nicht als Standard bei der Geländearbeit gelten. Die Standardmaßnahmen bei der Geländearbeit von Lawinenkommissionsmitgliedern wurden erst vor ca. 3 Jahren im Rahmen der Tiroler Lawinenkommissionsausbildung eingeführt. Erst seit Februar 2009 wurden sie im Ausbildungshandbuch der Tiroler Lawinenkommissionen, Herausgeber Land Tirol, festgeschrieben. Künftig wird bei der Ausbildung von Lawinenkommissionsmitgliedern auf diesen Ausbildungsinhalt großer Wert gelegt. Trotz diesem Umstand gilt es abschließend festzuhalten, dass die LK 7 bereits nach diesem vom Amt der Tiroler Landesregierung „schon bald“ Standard arbeitete.

Die Staatsanwaltschaft Innsbruck stellte im Juli 2010 das Ermittlungsverfahren gegen die beiden Mitglieder der Lawinenkommission 7 ein.

[1] DI Patrick Nairz
[2] Jürg Schweizer „Was ist eine Skifahrerlawine“ SLF Davos Dezember 1999
[3] siehe dazu Ausbildungshandbuch der Tiroler Lawinenkommissionen und Praxishilfe für Lawinenwarndienste SLF Davos

bergundsteigen

Zeitschrift für Risikomanagement im Bergsport

Eyetracking
Säulen sind Schweine
Intuition & Distanz
Satellitenhandys

4/10

Die legendäre Zeitschrift für Riskomanagement im Bergsport
Unfallanalysen, Ausbildung, Sicherheitsforschung,
Rechtsfragen, Alpinmedizin, u.a.m.
erscheint 4x jährlich / Jahresabo nur € 20,- / € 24,-
Bestellungen unter www.bergundsteigen.at oder
bergundsteigen@alpenverein.at

VPA 6020 Innsbruck - P.b.b. - 02Z033524M

autoren.

Andreas Pecl, Ing.
Leiter des Lawinenwarndienst Vorarlberg. Staatl. gepr. Berg- und Schiführer, beeideter Sachverständiger für Alpinistik, Bergsport und Lawinen.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst Vorarlberg, Unfallgeschehen und Statistik für Vorarlberg

Rudi Mair, Mag. Dr.
Leiter des Lawinenwarndienstes Tirol. Studium der Meteorologie und Glaziologie, Sachverständiger für Meteorologie, Lawinenkunde, Lawinenunfälle und Lawinenschutz. Fachbuchautor und Vortragender.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst Tirol, Fachbeitrag Gefahrenmuster

Patrick Nairz, DI
Stellvertretender Leiter des Lawinenwarndienstes Tirol. Leiter der Arbeitsgruppe europäischer Lawinenwarndienste, Studium der Wildbach- und Lawinenverbauung an der Boku Wien. Fachbuchautor und Vortragender. Von seinen Freunden oft liebevoll „Die Wühlmaus“ genannt.
Textbeiträge: Unfallgeschehen und Winterrückblick, Neuerungen beim Lawinenwarndienst Tirol, Fachbeitrag Gefahrenmuster, Blitzlichter, Statistik für Tirol

Harald Riedl
Leiter der Lawinenkommissionsausbildung des Landes Tirol. Berg- und Schiführer sowie allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schiunfälle und Alpinistik.
Textbeiträge: Lawinenkommissionsausbildung Tirol, Ermittlungsverfahren Lawinenkommission, Interview zur Kommissionstätigkeit

Norbert Altenhofer, Mag., MAS, Akademischer Wirtschaftsmanager
Nebenberuflich Studium der Rechtswissenschaften an der Paris Lodron Universität Salzburg. Gerichtspraktikum in Salzburg. Seit 1989 Leiter des amtlichen Lawinenwarndienstes und seit 2007 geschäftsführender Katastrophenreferent des Landes Salzburg. Nach Abschluss mehrerer postgradualer Studien nationaler und internationaler EU- und UN-Experte für Katastrophenschutz.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst Salzburg

Bernhard Niedermoser, Mag.
Studium der Meteorologie in Innsbruck mit den Schwerpunkten: Dynamik der Atmosphäre, Wettervorhersage, Alpine Meteorologie, Umweltmeteorologie und Schnee. Danach einige Jahre beim Land Tirol Geographische Informationssysteme (TIRIS). Seit 1997 Meteorologe beim Nationalen Wetterdienst (ZAMG) in Salzburg und seit 1998 Lawinenprognostiker. Seit 2010 Leiter der Lawinenwarnzentrale Salzburg.
Textbeiträge: Winterrückblick und Blitzlichter, Statistik für Salzburg

Michael Butschek, Mag.
Lawinenprognostiker. Studium der Meteorologie an der Universität Innsbruck. Meteorologe am Kundenservice Salzburg und Oberösterreich der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik. Seit dem Winter 2002/2003 an der Lawinenwarnzentrale Salzburg.
Textbeiträge: Unfallgeschehen Salzburg

Florian Stifter, DI
Leiter des LWD Oberösterreich. Studium der Forstwirtschaft/Studienzweig Wildbach- und Lawinenverbauung, anschließend Technischer Umweltschutz an der Universität für Bodenkultur/Wien bzw. Technische Universität Wien. Leitung des LWD seit Winter 2002/03.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst, Lawinenkommissionen, Unfallgeschehen, Winterrückblick, Blitzlicher, Statistik für Oberösterreich

Friedrich Salzer, Mag.
Referatsleiter für Niederschlagshydrologie und Lawinenwarndienst im Dienst der Niederösterreichischen Landesregierung.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst und Lawinenkommissionen für Niederösterreich

Arnold Studeregger, Mag. Dr.
ZAMG Kundenservice für die Steiermark.
Textbeiträge: Winterrückblick, Unfallgeschehen, Statistik und Blitzlichter für die Steiermark und Niederösterreich, Lawinenkommissions-ausbildung Steiermark

Andreas Riegler
ZAMG Kundenservice für die Steiermark
Textbeiträge: Winterrückblick, Unfallgeschehen, Statistik und Blitzlichter für die Steiermark und Niederösterreich

Wilfried Ertl
Seit 1999 Leiter des LWD Kärnten. Die Liebe zur Heimat und den Bergen ließen den als Programmierer in Wien Tätig gewesenen 1992 wieder in die Heimat zurückkehren, um beim Amt der Kärntner Landesregierung den Aufbau des Unabhängigen Verwaltungssenates als Geschäfts-stellenleiter zu unterstützen.
Textbeiträge: Lawinenwarndienst Kärnten, Lawinenkommissionen Kärnten, Unfallgeschehen und Statistik Kärnten.

abbildungsverzeichnis.

Bilder
ARGE österreichische Lawinenwarndienste, außer:

Lawinenanriss / Tafatsch Wolfgang 13
okt / nov / dez. / Christian Rehrl 14
Selbstauslösung / Kristian Rath 16
Februar / Tafatsch Wolfgang 22
Buchtitel Lawine / Tyrolia Verlag 40
Saupanzen / Alpinpolizei 43
Verteilung der tödlichen Unfälle, Österreich / esri hillshade 2003 50
Bischlinghöhe / Michael Staudinger 64
bodennaher Schwimmschnee / Franz Höll 65
Kleiner Ötscher / Alpinpolizei 67
regionale Gefahrenskarte / LWD Tirol / IfGR Uni Wien 69
Kleiner Zinken / Alpinpolizei 78
Gleirschspitze / Tommy Thaler 74
Polinik / Alpinpolizei 80
Höchststein / Alpinpolizei 88
Höchstein Einfahrtsbereich / Alpinpolizei 89
Kesselspitze / Siegfried Aigner, AEG Lungau 94
Salzburg - nix passiert / Marcus Amon 112
notfall Lawine / Peter Plattner 161
Lawinenübung / Peter Plattner 166
Portrait Harald Riedl / Peter Plattner 167
Lawinenübung / Peter Plattner 169
Aufstieg, Lawinenkommissinsausbildung / Christine Brandmaier 170

Kristallformbestimmung / Christine Brandmaier 171
Kompressionstest / Christine Brandmaier 172
notfall Lawine / Paul Mair 173
Ermittlungsverfahren Lawinenkommission / Harald Riedl 177
Unfallfahrzeug / Harald Riedl 179
Titel Ausbildungshandbuch / LWK Ausbildung Tirol 181
Inhalte Ausbildunshandbuch / LWK Ausbildung Tirol 183

Topograhischen Karten
© ÖK50, BEV 2010

Grafiken
Marcel Kelterer, Datenquelle: BMI, ARGE LWD, ÖBRD

Schneeprofile
Österreichische Lawinenwarndienste in Zusammenarbeit mit der Alpinpolizei

pro alpineXtrem

POWER TEX

Powertex Ultimate ist unsere Antwort auf die Frage nach einer Aussenschicht – so atmungsaktiv wie Soft Shell und trotzdem 100% winddicht, wasserdicht und robust.

PHANTOM PTX 3L M JACKET

www.salewa.com

Roger Schäli, alpineXtrem Team (photo : Jürgen Bohn)
Roger Schäli und Christoph Hainz, Magic Mushroom (photo: Thomas Ulrich)

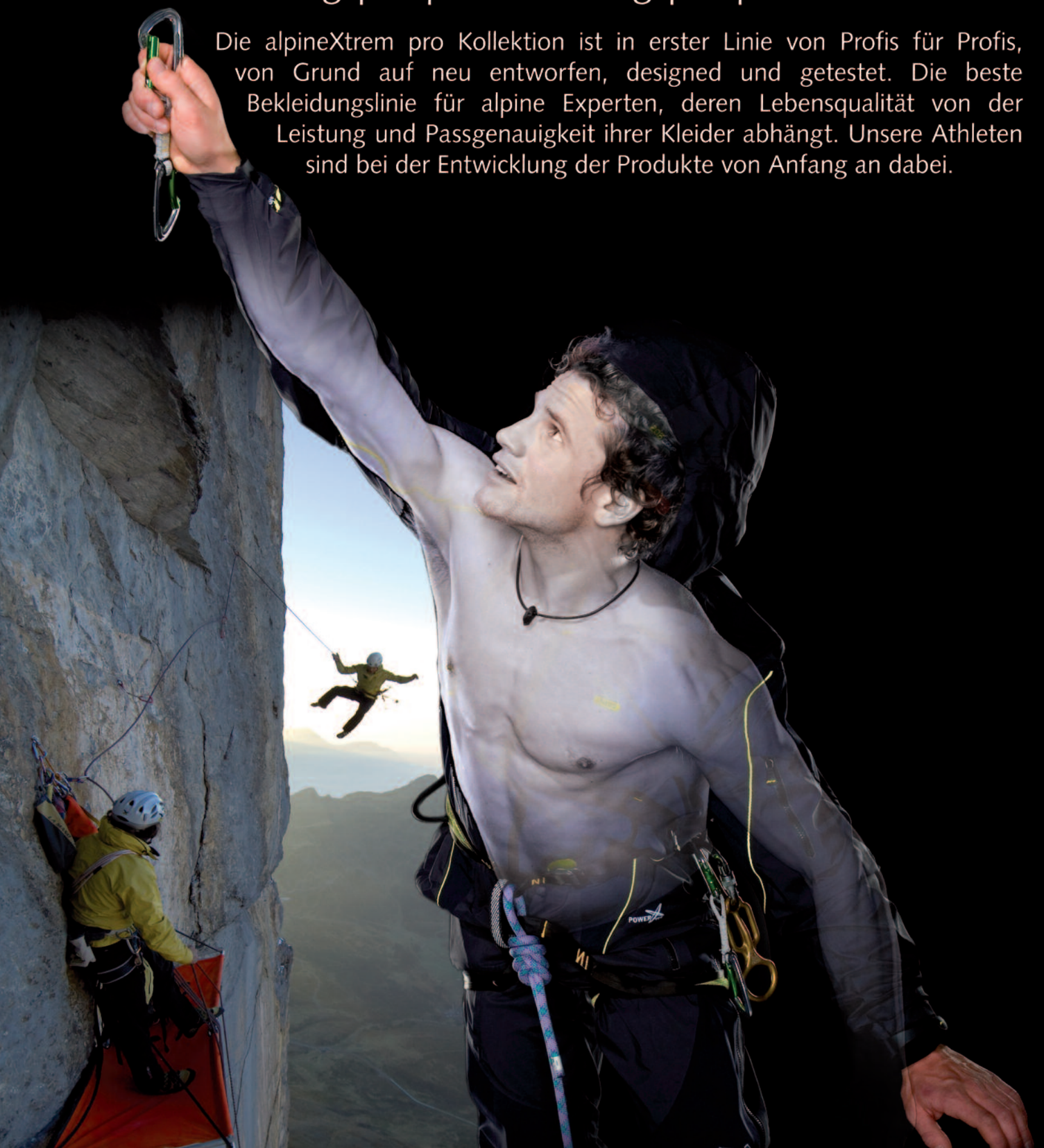
"Ich will weniger, statt immer mehr."

Christoph Hainz, alpineXtrem Team

SALEWA

Von Bergsportprofis für Bergsportprofis.

Die alpineXtrem pro Kollektion ist in erster Linie von Profis für Profis, von Grund auf neu entworfen, designed und getestet. Die beste Bekleidungslinie für alpine Experten, deren Lebensqualität von der Leistung und Passgenauigkeit ihrer Kleider abhängt. Unsere Athleten sind bei der Entwicklung der Produkte von Anfang an dabei.



Herausgeber und Medieninhaber
Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Lawinenwarndienste