

28. Januar bis 03. Februar 2005: Sonnenschein und Schneefall mit grösstenteils erheblicher Lawinengefahr



Abb. 1: Bei strahlendem Sonnenschein, klirrender Kälte und wunderschönem Pulverschnee herrschten am Wochenende 29./30.01. optimale Freeride Bedingungen. Aber Achtung: In den verführerischen Pulverschneehängen lauerte auch die Gefahr von Lawinen. Mit einer defensiven Routenwahl konnten die steilen Stellen umfahren und der heikle Triebsschnee gemieden werden. So kam man ohne viel Risiko zu viel Powderspass! Meiringen-Hasliberg, BE (Foto: T. Schumacher, 29.01.2005).

Ausgangssituation der Schneedecke

Während der letzten WinterAktuell Berichtsperiode fiel in den Schweizer Bergen ausser am Alpensüdhang viel Schnee: rund 80 bis 240 cm betrug die Neuschneesummen vom 18.01. bis zum 26.01., wobei am meisten Schnee in den Zentral- und Ostschweizer Bergen fiel. Die Schneefälle wurden meist von starken zeitweise sogar stürmischen Winden aus Nordwesten, in der Endphase der Niederschlagsperiode aus Nordosten begleitet. Dieser Schnee fiel vielerorts und besonders an den Schattenhängen auf eine lockere und aufgebaute Altschneedecke. Die Lawinengefahr war entsprechend hoch und lag zwischen der Stufe 4 (gross) und Stufe 3 (erheblich). Es kam auch zu einer regen Lawinenaktivität: viele spontane Abgänge, viel positive Sprengerfolge und auch zahlreiche Skifahrerlawinen (durch Snowboarder ausgelöste Lawinen sind hier einbezogen) wurden gemeldet.

Wetterentwicklung vom 28. bis zum 31. Januar

Nachdem am Freitag, 28.01. über dem Alpennorhang ausgedehnte Wolkenfelder lagen, aus denen da und dort noch wenige Schneeflocken fielen, setzte sich am 29.01. der Hochdruckeinfluss in den Bergen ganz durch. Die Bisenlage brachte von Samstag, 29.01. bis Montag, 31.01. sonniges aber sehr kaltes Winterwetter begleitet von mässigem bis starkem Nordostwind. Am kältesten war es am Samstag, 29.01. mit rund minus 18 Grad mittags auf 2000 m.



Abb. 2: Windfahnen am Alpiglemären (2090 m) im Gantrischgebiet, BE. Die Starke Bise verfrachtete vor allem in Kammlagen noch Schnee (Foto: P. Schneuwly, 29.01.2005).

Schneedeckenentwicklung vom 28. bis zum 31. Januar

Die starke Bise konnte vor allem noch in Kammlagen und an Geländestufen Schnee verfrachten (vgl. Abbildung 2). An den Lee-Hängen entstanden aber meist nur noch kleinere Tribschneeansammlungen und dies vor allem in Rinnen und Muldenlagen. An den Luv-Hängen wurde der Schnee vom Wind gepresst und war stellenweise sogar tragfähig. An höher gelegenen und dem Wind stark ausgesetzten Gräten, Kuppen und Geländerrücken wurde der Schnee durch die Bise abgeblasen. Manche Rücken schienen fast wieder aper zu sein (vgl. Abbildung 3).



Abb. 3: Stark windbeeinflusste Schneeoberfläche am Chummerhubel, Landschaft Davos, GR: Schneerippeln und -dünen sowie kleine Wächten in Luv-Hang (NE) und abgeblasener Bergrücken, auf dem schon wieder einige Gräser zum Vorschein kommen (Foto: SLF/M. Aebi, 29.01.2005).

Die gebietsweise grossen Neuschneemengen, der vergangenen Winter Aktuell Berichtsperiode setzten sich langsam während dieser eher ruhigen Wetterphase. Die Schneedecke wurde vor allem am Alpenordhang, aber auch in den schneereicheren Regionen Nordbündens und des Wallis' stabiler (vgl. Abbildung 4, gelb und grün eingefärbte Profile weisen eine mittlere und gute Schneedeckenstabilität auf). Obwohl das Fundment der Schneedecke in diesen Regionen zwar oft schwache Schichten aufweist, konnten einzelne Schneesportler kaum noch Brüche erzeugen, die zu Lawinenabgängen führten. Dies lag daran, dass die Wirkungstiefe eines Skifahrers (durchschnittlich 50 cm, max. 1 m von der Oberfläche) meist zu gering war um Kräfte auf die tiefergelegenen, kritischen Schwachschichten zu übertragen. Daher brauchte es schon meist grössere Zusatzlasten - eine ganze Gruppe von Skifahrern - um einen Initialbruch für Schneebrettauslösung zu bewirken (Zu diesem Thema der Auslösung schwacher Schichten sei auf den Artikel von S. Harvey und J. Schweizer, SLF (2004): "Die Schneedecke - die grosse Unbekannte" verwiesen). Deutlich schwächer zeigte sich die Schneedecke in den schneeärmeren Regionen Mittelbündens und des Engadins (vgl. Abbildung 4, rot eingefärbte Profile weisen eine schwache Schneedeckenstabilität auf). Die Schneedecke ist hier allgemein von einer geringeren Mächtigkeit und der Altschnee besonders an Schattenhängen stark aufgebaut. Das heisst, dass die Altschneedecke hauptsächlich aus grossen, losen Becherkristallen und kohäsionslosen, kantigen Schneekörnern besteht.

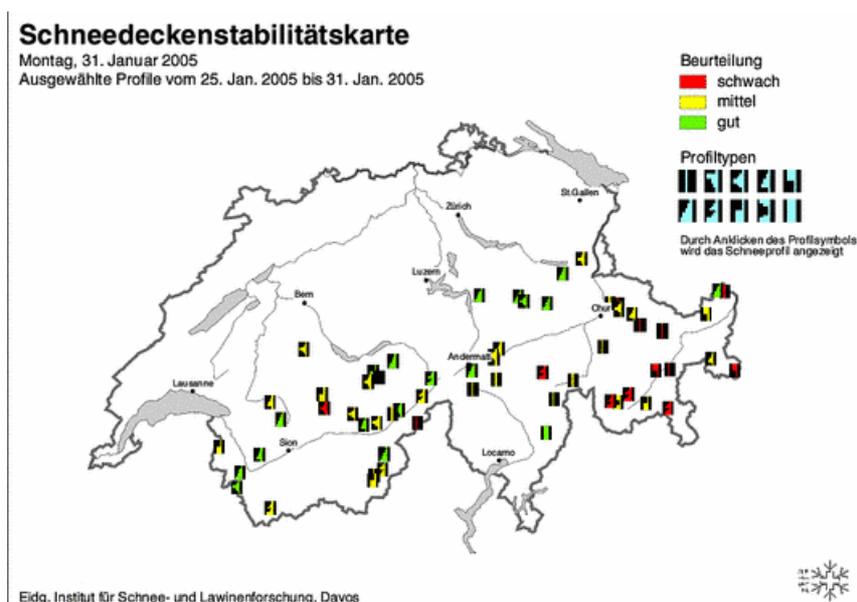


Abb. 4: Schneedeckenstabilitätskarte mit Schneeprofilen der SLF-Beobachter. Anhand des Schneedeckenaufbaus (Rammwiderstand, Kornform, Korngrösse und Schichthärte) sowie der Resultate der Stabilitätstests (Rutschblock und Schaufeltest (Compression Test)) werden die Schneeprofile in Stabilitätsklassen eingeteilt. Die roten Profile markieren die schwachen Schneeprofile mit geringer Stabilität. Die gelben Profile weisen eine mittlere Stabilität auf. Bei solchen Profilen wurden schon etwas grössere Zusatzlasten benötigt um den Rutschblock auszulösen. Die grünen Profile markieren Stellen in der Schneedecke mit einer guten Stabilität. Hier wurden die Rutschblöcke nur mit sehr grosser Zusatzlast oder gar nicht ausgelöst.

Lawinsituation vom 28. bis zum 31. Januar

Schneebrettlawinen konnten vor allem dann ausgelöst werden, wenn über dem noch lockeren Neuschnee oder dem zusammenhaltslosen, aufgebauten Altschnee etwas kompakterer Triebsschnee lag. An Nordhängen war eher der schwache Altschnee das Problem. Lawinen rissen da auch meist bis auf die bodennahen Schichten an. An Südhängen konnten Lawinen vor allem im frischen Triebsschnee, der sich während der Bisenströmung bildete, ausgelöst werden. Teilweise lösten sich diese sehr störanfälligen Triebsschneetaschen auch spontan (vgl. Abbildung. 5). Es wurden aber meist nur oberflächennahe Schichten mitgerissen. Personenlawinen wurden am ehesten an den Übergängen von wenig zu viel Schnee ausgelöst, wie zum Beispiel hinter Geländekanten am Übergang vom flacheren in steileres Gelände. Am Freitag, 28.01. Samstag, 29.01. und Sonntag, 30.01. kam es zu ein paar wenigen Skifahrerlawinen, die aber alle wieder mal mit viel Glück glimpflich ausgingen. Für den aktuellen Stand der Lawinenopfer im Winter 2004/05 sei auf die Unfalltabelle verwiesen.



Abb. 5: Sehr kleine spontane Schneebrettlawinen im Furkagebiet zwischen Tiefenbach und Albertheimhütte, UR. Südhang auf ca. 2260 m. Der frische, sehr störanfällige Triebsschnee löste sich von selbst. Die Abgänge sind ein bis zwei Tage alt (Foto: T. Schneidt, 30.01.2005).

Die Lawinengefahr nahm von Freitag, 28.01. bis Montag, 31.01. nur sehr langsam ab. Dies lag vor allem an den sehr kalten Luft- und auch Schneetemperaturen, bei welchen sich in der Schneedecke nur wenig änderte. Die Setzung und Verfestigung der Schneedecke ging dabei nur sehr langsam voran. Daher herrschte vielerorts noch erhebliche Lawinengefahr. Dennoch stabilisierte sich die Schneedecke zunehmend, einerseits an Südhängen, andererseits am Alpennordhang, wo allgemein viel Schnee lag und viel Schnee gefallen ist, und am Alpensüdhang, wo wenig Schnee lag und seit langem keine nennenswerten Mengen mehr gefallen waren. In diesen Regionen ging man am Montag, 31.01. von einer mässigen Lawinengefahr aus.

Wetterentwicklung vom Montagabend, 31. Januar bis zum 3. Februar

Die Höhenströmung drehte am Montag, 31.01. von Nordost auf Nord. Die Strömung führte feuchte Polarluft zu den Alpen. Ab Montagabend, 31.01. stellte sich dann eine Nordstaulage ein, die vor allem am Dienstag, 01.02. und Mittwoch, 02.02. am Alpennordhang sowie in Nord- und Mittelbünden bis ins Engadin zu häufigen Schneefällen führte. Mit der kräftigen Höhenströmung - starke bis stürmische Nordwinde - griffen die Schneefälle teilweise auf den Alpensüdhang über. Die Stausituation schwächte sich auf Donnerstag, 03.02. ab und der starke Jetstream verlagerte sich weiter nach Osten, so dass die Schneefälle in den westlichen Regionen rasch nachliessen. Östlich des Gotthardgebiets hielten die Schneefälle noch bis am Donnerstagvormittag an, liessen ab dem Mittag dann aber auch in diesen Regionen deutlich nach. Anschliessend nahm der Hochdruckeinfluss wieder überhand und die Luft trocknete sich in der Folge ab. Im Westen und Süden war es am Donnerstag, 03.02. teilweise schon recht sonnig. Die Temperaturen stiegen seit dem kältesten Tag am Samstag, 29.01. (minus 18 Grad mittags auf 2000 m) bis Donnerstag, 03.02. stetig aber nur leicht an. Am Donnerstagmittag betrug die Lufttemperatur auf 2000 m im Norden rund minus 8 Grad, im Süden etwa minus 2 Grad.

Die untenstehende Abbildung 6 zeigt die Neuschneemengen, die von Montagabend, 01.02. bis Donnerstagmittag, 03.02. gefallen sind.

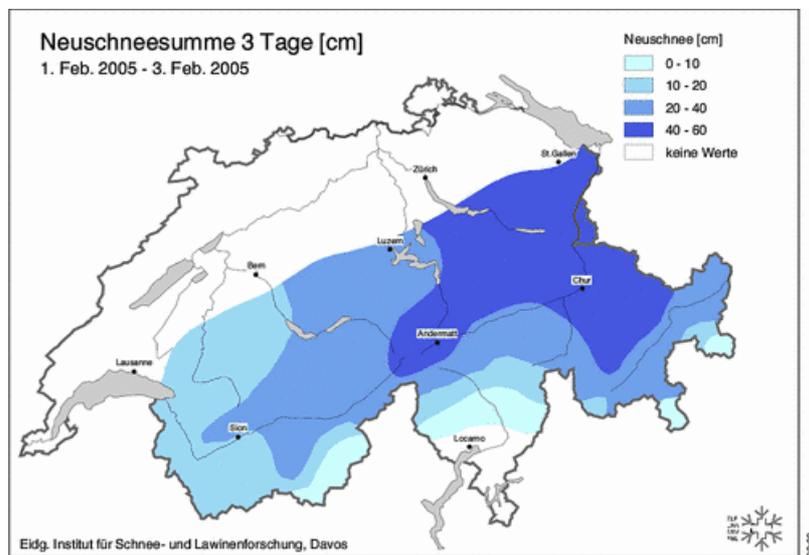


Abb. 6: 3-Tages-Neuschneesummen berechnet anhand der Neuschneemessungen der SLF-Beobachter und der gerechneten Neuschneemengen der automatischen IMIS-Stationen.

Schneedeckenentwicklung vom 31. Januar bis zum 3. Februar

Der Schnee dieser Niederschlagsperiode fiel besonders in den höheren Lagen mit starkem bis stürmischem Nordwind. Dadurch wurde er sehr unterschiedlich abgelagert. Im Tal sowie in den Wäldern wurde er eher ruhig und regelmässig abgelagert (vgl. Abbildung 7). In der Nähe von Graten, Kämmen und Geländerücken wurde er sehr stark verfrachtet. Dies führte einerseits dazu, dass solche Stellen trotz des gefallenen Schnees ziemlich blankgefegt und schneearm waren (vgl. Abbildung 8). Andererseits wurden leeseitige Rinnen und Mulden, die auch weit von den Kämmen und Graten entfernt liegen, stellenweise mit enormen Mengen an Tribschnee gefüllt (vgl. Abbildung 9). Dort wo der Tribschnee massenweise vorhanden war, liess er sich kaum auslösen. Der Neuschnee dieser letzten Niederschlagsperiode, vom 01.02. bis zum 03.02., war trotz der kräftigen Winde allgemein enorm locker und luftig. Oft war er sogar zu locker und spannungsarm für Schneebrettlawinen. Sprengungen während dieser Tage zeigten meist nur mässige Erfolge, auch Skifahrerauslösungen wurden nur ganz vereinzelt gemeldet. Beobachtet wurden vor allem oberflächliche Lockerschneerutsche und -lawinen aus sehr steilem Gelände.



Abb. 7: Im Wald und im Talboden lag nach der Schneefallperiode vom 18. bis 26.01 und 01. bis 02.02. vielfach mehr Schnee als oben auf dem Berg selbst. Dies, weil der Schnee sich in mittleren und tiefen Lagen meist ohne viel Windeinfluss abgelagern konnte. Landschaft Davos, GR (Foto: SLF/M. Aebi, 03.02.2005).



Abb. 8: Stark abgelaesene, teils apere Gipfellagen nach dem Schneefall vom 01. bis 03.02, der von starkem Nordwind begleitet war. Der Schnee, der nicht mehr oben lag, war irgendwo in tiefergelegenen Mulden zu suchen. Nordwestseite des Büelenbergs (2512 m), Landschaft Davos, GR (Foto: SLF/M. Aebi, 03.02.2005).

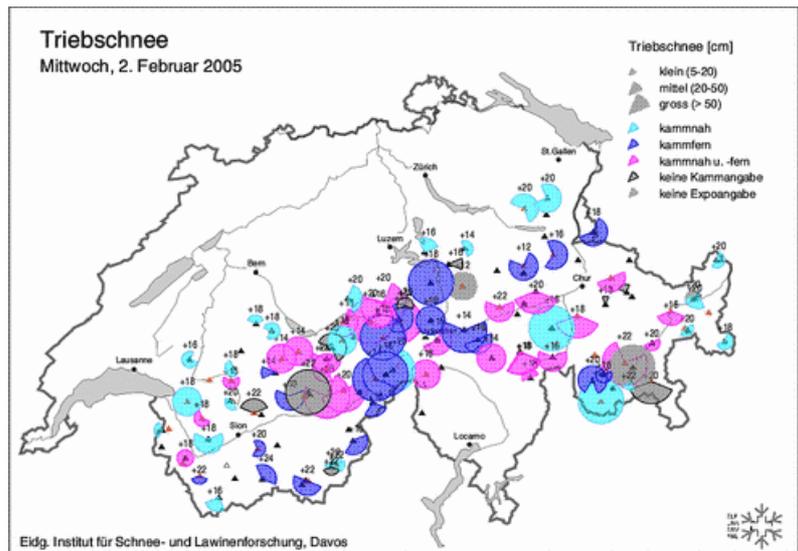


Abb. 9: Tribschneemeldungen der SLF-Beobachter am Mittwochmorgen, 02.02. Auffallend war, dass der Tribschnee nicht nur kammnah, sondern auch kammfern beobachtet wurde.

Entwicklung der Lawinengefahr vom 1. bis zum 3. Februar

Die Lawinengefahr nahm mit diesem Schneefall, der von starkem Nordwind begleitet wurde allgemein wieder leicht zu und wurde verbreitet als "erheblich" eingestuft. Besonders gefährlich waren Steilhänge mit Tribschnee und dies in allen Expositionen: an Nordhängen, weil die Schneedecke immer noch allgemein schwach verfestigt war, an Südhängen, weil besonders da der störanfällige Tribschnee lag. Man ging jedoch weniger von spontanen Schneebrettlawinen aus, als vielmehr von künstlich ausgelösten Lawinen durch Sicherheitssprengungen oder durch Schneesportler.

Bildgalerie



Tief eingeschneiter Wannenspitz (1970 m) mit weiss eingekleideten Tannen im vorderen, südlichen Prättigau, GR. Foto: M. Balzer, 27.01.2005



Personenlawine im Felsental, Gemsstock, Andermatt. NE-Hang, 2200 m, kammnah, felsdurchsetzt. Die Lawine wurde durch eine Einzelperson ausgelöst. Da die losgebrochenen Schneemassen nur sehr langsam den Hang hinunter glitten, konnte der Skifahrer wieder aus der Lawine heraus fahren. Foto: S. Maas, 27.01.2005



Nicht nur 2-beinige Schneesportler genossen das schöne Wetter in den Bergen. Auch diese junge Gemse unternahm eine Schneebergtour. Val de Dix, südliches Unterwallis. Foto: W. Maury, 29.01.2005



Auch in den Freiburger-Berner Voralpen herrscht tiefer Hochwinter. Im Gantrischgebiet liegt zur Zeit reichlich Schnee für Skitouren. Alpiglemären (2070-2115 m) und Ochsen (2188 m) von Unteralpigne (rund 1500 m) aus gesehen. Foto: P. Schneuwly, 29.01.2005



Kalte Luft und klare Sicht: Alteingrat mit Restbewölkung. Davos Glaris. Foto: SLF / B. Zweifel, 29.01.2005



Imposante Raureifbildung an einer Tafel. Der Raureif - Eisablagerung an einem Gegenstand - bildete sich bei sehr kalten Temperaturen und relativ hoher Luftfeuchte. Der Reif wächst dem Wind entgegen. Hasliberg. Foto: T. Schumacher, 29.01.2005



Relativ frische Schneebrettlawinen am Hubel beim Rinerhorn, Davos Glaris. Osthänge zwischen 2150 und 2250 m. Die Lawinen wurden zum Teil spontan, zum Teil durch Personen ausgelöst. Foto: SLF / B. Zweifel, 29.01.2005



Ältere, spontane Lawinenabgänge grösseren Ausmasses an den Westflanken des Le Perron (2885 m) oberhalb des Lac de Cleuson bei Siviez, Val de Nendaz. Die Schneebretter lösten sich vermutlich während der Schneefallperiode vom 18. bis 26. Januar. Foto: F. Dufour, 29.01.2005



Kammnahe Schneeverfrachtung am Bec des Etagnes (3232 m) oberhalb Siviez, Val de Nendaz. Der mässig bis starke Nordostwind blies den Schnee in die Westhänge. Foto: F. Dufour, 29.01.2005



Unbeeindruckt von den grossflächig gesprengten Lawinen, werden die Osthänge von La Tsermetta (2413 m) im Variantengebiet von Thyon mutig von Schneesportlern verspart. Dabei sind frische Lawinen doch deutliche Alarmzeichen für eine instabile, störanfällige Schneedecke! Foto: W. Maury, 30.01.2005



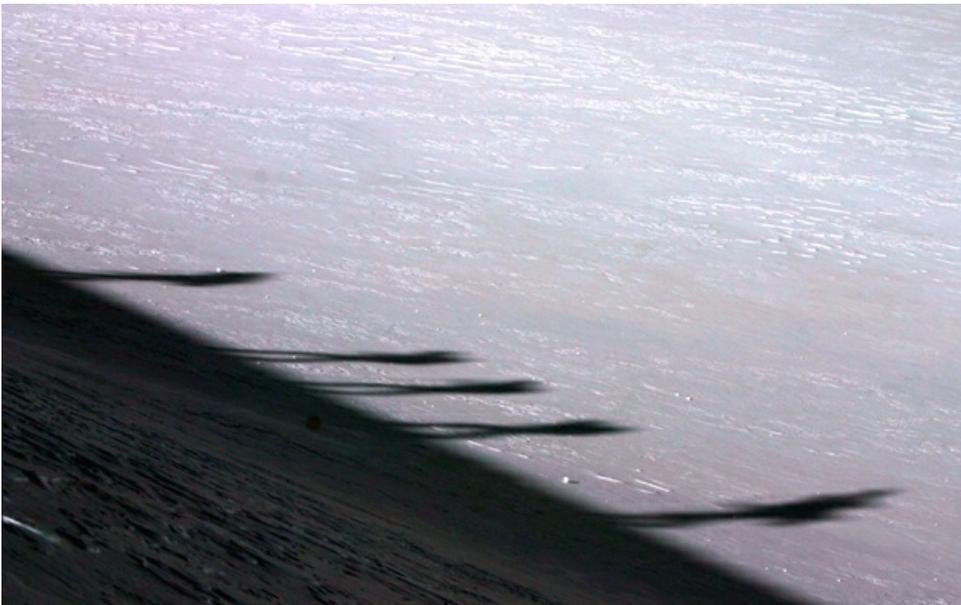
Die eisige Kälte machte sich vielerorts bemerkbar. Davos Dorf. Foto: SLF / R. Meister, 30.01.2005



Trotz des reichlichen Neuschnees ist die Schneelage besonders in Passlagen stellenweise immer noch mager wie hier unterhalb des Sentisch Horns (2827 m) im Flüelatal, Landschaft Davos. Überall kommen noch Steine hervor oder sie sind nur knapp mit Schnee bedeckt. Foto: SLF / D. Schneuwly, 30.01.2005



Die Geröllhalden in den Westhängen zwischen 2400 bis 2600 m auf dem Weg zum Flüela-Wiishorn (3085 m), Landschaft Davos sind erst spärlich mit Schnee bedeckt. Der Tourengänger muss sich im Aufstieg wie im Abstieg geschickt durch solche steinige Passagen hindurch schlängeln. Foto: SLF / D. Schneuwly, 30.01.2005



Kunstvolle Schattenspiele - unterwegs auf dem Tiefengletscher im Furkagebiet. Foto: T. Schneid



Spuren der Bise im Schnee: weiche Zastrugis am Drimarchenspitz, südliches Prättigau. Foto: SLF / B. Zweifel, 30.01.2005



Der Wind hat den Neuschnee in Lagen oberhalb von etwa 2100m intensiv verfrachtet. Kämme und Rücken sind blankgefegt (im Mittelgrund). Im Vordergrund Zastrugis, im Hintergrund die Berggipfelstöcke. Chörbsch Horn, Landschaft Davos. Foto: SLF / T. Stucki, 30.01.05



Im Wallis schien am Donnerstag die Sonne schon uneingeschränkt. Blick von Siviez, Val de Nendaz Richtung Barrage de cleuson zum Rosablanche-Massiv. Foto: W. Maury, 03.02.2005



Mit mässigem Nordostwind wurden in höher gelegenen Kammlagen auch am Donnerstag noch etwas Schnee verfrachtet. Siviez, Val de Nendaz. Foto: W. Maury, 03.02.2005

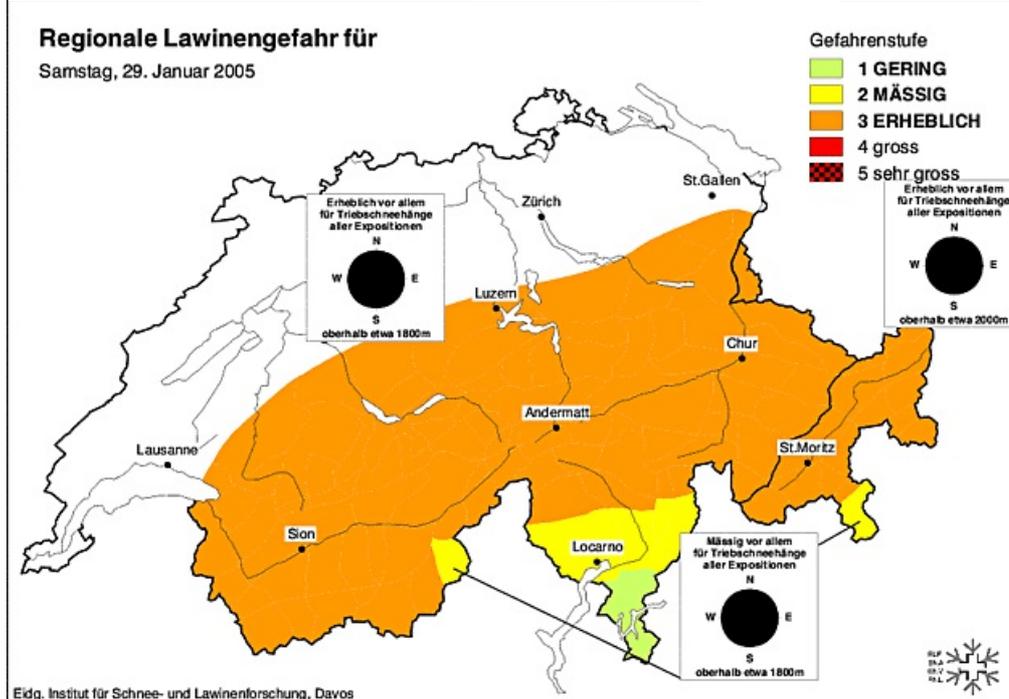
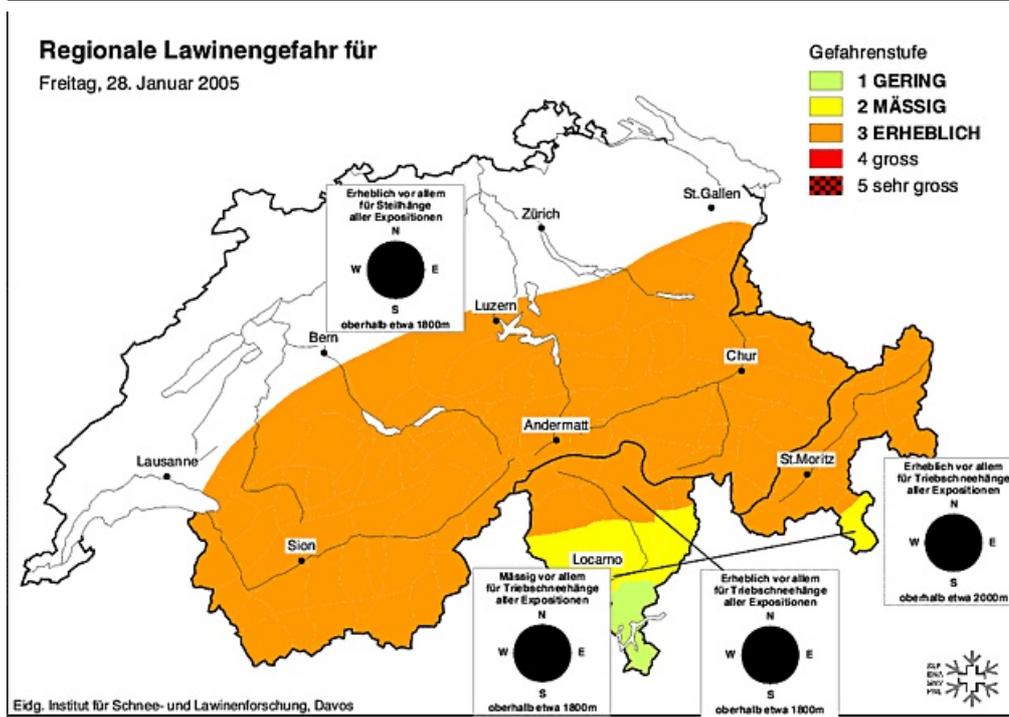


Typisch zur Zeit in vielen Bergregionen: abgeblasene Gräte mit hartgepresstem Schnee. Les Dents Rousses (2619 m) oberhalb Siviez, Val de Nendaz. Foto: W. Maury, 03.02.2005

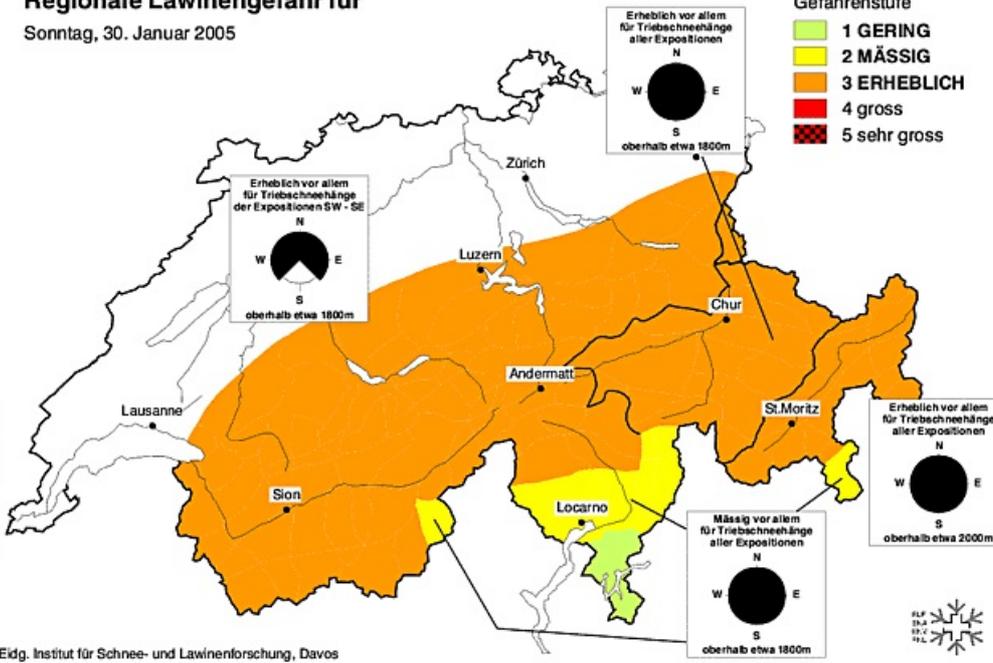


Powder Sensations mit vielen kalten Faceshots! Der Neuschnee, der vom 01. bis 03.02. gefallen ist, war enorm locker und luftig und wunderbar zum fahren. Foto: SLF / D. Schneuwly, 03.02.2005

Gefahrenentwicklung

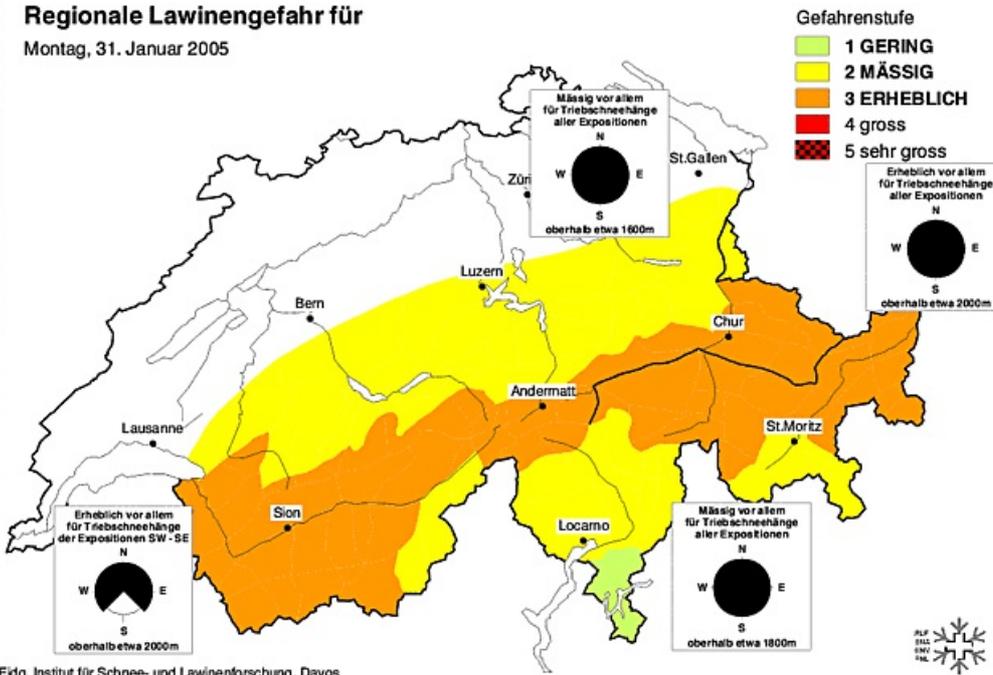


Regionale Lawinengefahr für
Sonntag, 30. Januar 2005



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für
Montag, 31. Januar 2005

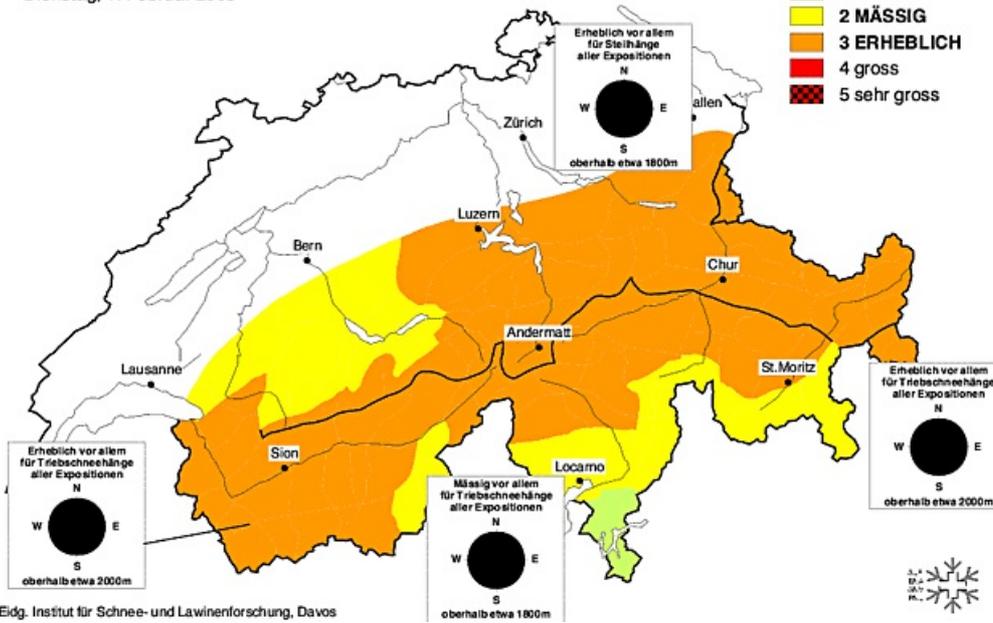


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Dienstag, 1. Februar 2005

- Gefahrenstufe
- 1 GERING
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross

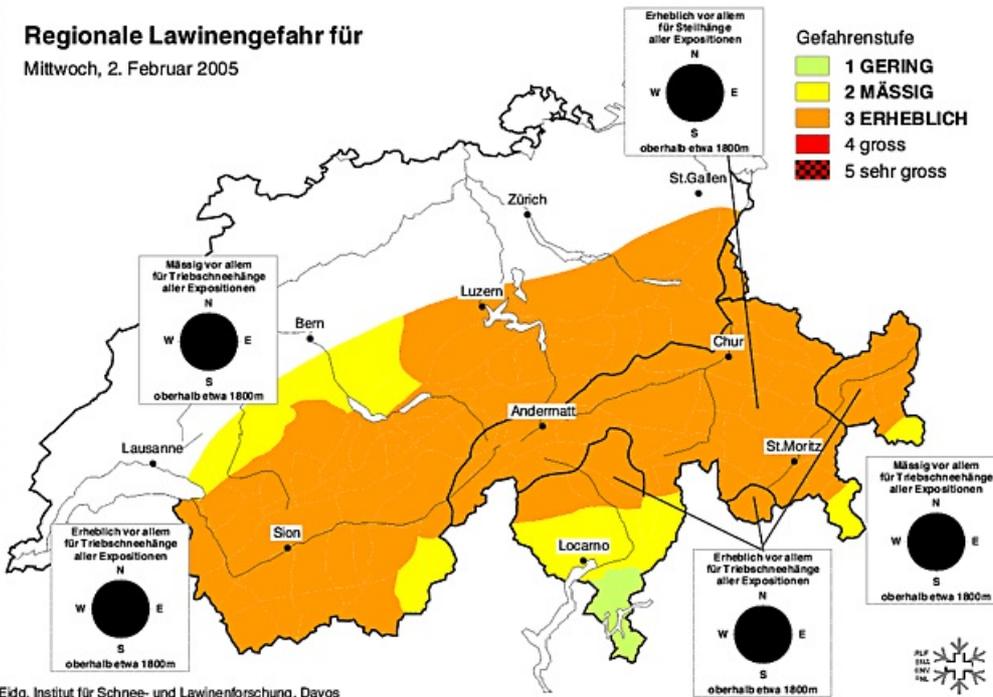


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Mittwoch, 2. Februar 2005

- Gefahrenstufe
- 1 GERING
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Donnerstag, 3. Februar 2005

Gefahrenstufe

- 1 GERING
- 2 MÄSSIG
- 3 ERHEBLICH
- 4 gross
- 5 sehr gross

