

09. bis 15.03.2007: Eine kurze Nordstaulage führt im Norden zu einer heiklen Situation für Schneesportler. Anschliessendes mildes Hochdruckwetter sorgt für langsame Abnahme der Lawinengefahr.

Wetterentwicklung

Diese WinterAktuell Periode startete in den Schweizer Alpen mit einem sonnigen Freitag, 09.03. Mit leichter Nordföhntendenz stiegen die Mittagstemperaturen auf 2000 m im Süden bereits auf plus 2 Grad an, während sie im Norden noch knapp im negativen Bereich blieben. In der Nacht auf Samstag überquerte eine Kaltfront die Schweiz von West nach Ost und bildete das markanteste Wetterereignis dieser WinterAktuell Periode. Während des Samstags, 10.03. lösten sich die Wolken nur langsam aus Westen und Süden auf. In den östlichen Alpen blieb es verbreitet trüb. Die Temperaturen auf 2000 m sanken mit der Kaltfront um rund 5 Grad auf minus 6 Grad im Norden und minus 3 Grad im Süden. Die Kaltfront brachte vor allem am Alpennordhang und im nördlichen Prättigau 25 bis 35 cm Neuschnee. Die Schneefallgrenze lag bei 800 m. Die Neuschneemengen nahmen gegen Süden hin ab, wobei am Alpensüdhang nur wenige Zentimeter Schnee entlang der Alpen fielen (vgl. Abbildung 1).

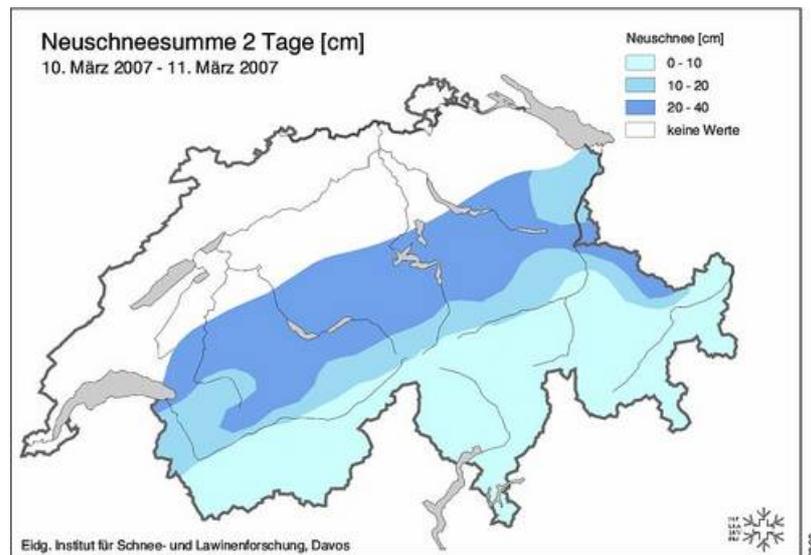


Abb. 1: Neuschneesumme über 2 Tage von Freitag, 09.03. bis Sonntag, 11.03. morgens um 8 Uhr, gemessen von den automatischen IMIS-Stationen und von den SLF Vergleichsstationen und Messstellen. Der Neuschnee fiel von Freitag Abend bis Samstag Nachmittag, mit einem Schwerpunkt während der Nacht von Freitag auf Samstag. Da der Neuschnee, welcher während des Samstages, 10.03 gefallen ist von unseren Beobachtern erst am Sonntag, 11.03. morgens um 8 Uhr gemessen werden kann, wurde die 2 Tages-Summe am Sonntag morgen gewählt.

Am Sonntag, 11.03. war es in den Schweizer Alpen sonnig. Die mässige bis starke Bise, welche sich bereits am Samstag, 10.03. nach dem Niederschlag eingestellt hatte, hielt weiterhin an (vgl. Abbildung 2). Der lockere Neuschnee vom Samstag, 10.03 wurde verbreitet verfrachtet. Es bildete sich gebundener Triebsschnee (vgl. Abbildung 3). Nur in geschützten Lagen war der Windeinfluss geringer.

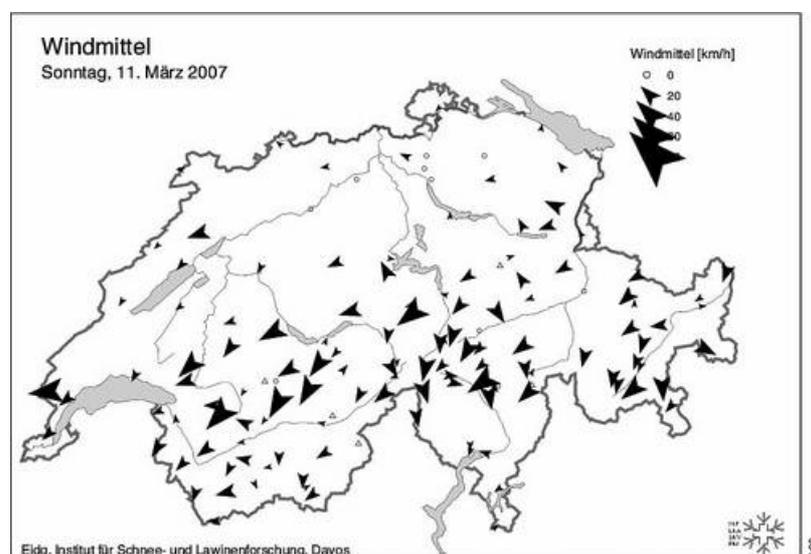


Abb. 2: Windmittel in der Nacht auf Sonntag, 11.03. um 1 Uhr. Die NE-Winde bliesen vor allem am westlichen und zentralen Alpennordhang sowie am zentralen und östlichen Alpenhauptkamm mässig bis stark. Der lockere Neuschnee vom Samstag, 10.03 konnte weiter verfrachtet werden.



Abb: 3: Schneefahnen am Samstag Abend, 10.03 an den Südostflanken im Lötschental. Der Blick schweift von der Lauchernalp Richtung Westen. Die Schneefahnen sind ein untrügliches Gefahrenzeichen. Es entsteht Triebsschnee (Foto: P. Wehrli, 10.03.2007).

Von Montag, 12. 03. bis Donnerstag, 15.03. herrschte weiterhin sonniges und zunehmend milderes Wetter. Durch den Hochdruckeinfluss flauten die Winde ab und bliesen nur noch schwach bis mässig aus unterschiedlichen Richtungen. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m erreichten bis plus 5 Grad.

Schneedecke und Lawinensituation

Zu Beginn dieser WinterAktuell-Periode herrschte im Süden noch erhebliche Lawinengefahr. Grund dafür war vor allem der Neuschnee der Südstaulage vom 06.03. bis 08.03. der letzten WinterAktuell Periode. Im Norden herrschte eine mehrheitlich günstige Lawinensituation mit mässiger Lawinengefahr. Mit dem Neuschnee und dem Wind vom Samstag, 10.03 stieg vor allem am Alpennordhang die Lawinengefahr auf die Stufe 'erheblich' an. Von Sonntag 11.03. bis Donnerstag, 15.03. nahm die Gefahr für trockene Schneebrettlawinen an Nordhängen langsam ab (siehe auch Gefahrenentwicklung). Die Gefahr für feuchte und nasse Rutsche an Südhängen stieg im Gegenzug an und war einem Tagesgang unterworfen.

Während dieser Woche wurden dem Lawinenwarndienst ziemlich viele Personenauslösungen (vgl. Abbildung 4) gemeldet.

- Freitag, 09.03.: 10 Auslösungen
- Samstag, 10.03: 3 Auslösungen
- Sonntag, 11.03.: 15 Auslösungen
- Montag, 12. 03.: 2 Auslösungen
- Dienstag, 13.03: 3 Auslösungen
- Mittwoch, 14.03: keine Auslösung

Die Zahlen sind als Grössenordnung zu verstehen, schliesslich werden dem Lawinenwarndienst nicht alle Lawinen gemeldet. Die Personenauslösungen hängen natürlich in grossem Masse mit den Begehungszahlen zusammen und somit ist an einem schönen Sonntag das Risiko für Personenauslösungen ungleich höher als während der Woche.



Abb. 4: Typisches Beispiel einer Personenauslösung im frischen Triebsschnee am Sonntag, 11.03. Die Schneebrettlawine wurde an einem Gefällsbruch an einem NW-Hang auf 2440 m im nördlichen Prättigau, GR ausgelöst. Am rechten Bildrand sieht man, dass die Lawine auch Schichten des Altschnees mitgerissen hat (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.03.2007).

Einige Tatsachen springen beim Auszählen der Personenauslösungen ins Auge: Am Freitag, 09.03. wurden vor allem in den Gebieten mässiger Lawinengefahr Schneebrettlawinen in der Altschneedecke durch Personen ausgelöst. Dies zumeist in Schattenhängen welche steiler als 35 Grad sind und oberhalb von rund 2400 m liegen. Mit dem Neuschnee und den teils starken Winden wurden am Samstag, 10.03 und am Sonntag, 11.03. in verschiedenen Expositionen Personenlawinen ausgelöst. Dies vor allem in den Gebieten mit frischem Tribschnee und bereits ab Höhen oberhalb von rund 2000 m. Die Gefahr, welche vom frischen Tribschnee ausging, nahm mit dem schönen und milden Wetter vor allem an Südhängen ab und am Dienstag, 13.03. beschränkten sich die gemeldeten Personenauslösungen wieder auf Nordhänge oberhalb von rund 2400 m.

Am Sonntag, 11.03. gingen beim Lawinenwarndienst auch am meisten Meldungen für spontane, trockene Schneebrettlawinen ein. Gegen Ende dieser WinterAktuell Periode nahm die Gefahr für spontane Auslösung deutlich ab und war vermehrt einem Tagesgang unterworfen.

Der Schneedeckenaufbau ist vor allem an steilen Nordhängen der inneralpinen Gebiete oberhalb von Rund 2400 m noch schwach. Dies bestätigen nebst den Schneeprofilen unserer Beobachter auch die Lawinenauslösungen vom Freitag, 09.03. und das Abgleiten von Lawinen bis in den Altschnee oder bis auf den Grund. Wenig Schnee zu Beginn des Winters und gebietsweise eingelagerte Krusten förderten die aufbauende Umwandlung der Schneekristalle und somit die Bildung von Schwimmschnee. Diese kohäsionsarmen Schichten bilden ein schwaches Fundament für darüberliegende zum Teil gebundene Schichten. Lawinenauslösungen sind dort nach wie vor und vor allem an Übergängen von wenig zu viel Schnee möglich. Da diese Stellen im Altschnee zum Teil nur schwierig zu erkennen sind ist eine defensive Routenwahl und das Einhalten von Sicherheitsabständen bei Abfahrten in diesen Gebieten besonders wichtig.

Die Lawinenauslösungen vom Samstag, 10.03 und Sonntag, 11.03 deuten auf eine anfänglich schlechte Verbindung des frischen Tribschnees mit der Altschneeoberfläche hin. Einige Lawinen, welche im frischen Tribschnee angebrochen waren, rissen aber auch Schichten der Altschneedecke mit. Der Tribschnee lag auf einer teils lockeren, teils verkrusteten Altschneeoberfläche. In schattigen Hängen wurde teilweise ein kleiner Oberflächenreif eingeschneit. Aufgrund von verschiedenen Gefahrenzeichen, wie Wächtenbildung, Windfahnen, Dünen oder Erosionsformen war die heikle Situation am Sonntag, 11.03. im Norden aber erkennbar (siehe auch Bildgalerie).

Schneelage in den Schweizer Alpen

Die Schneehöhen an den Vergleichsstationen des SLF sind nach wie vor unterdurchschnittlich (vgl. Abbildung 5). Vor allem in tiefen Lagen und entlang des Alpennordhangs liegen zum Teil weniger als 30 % des langjährigen Mittels der Schneehöhe.

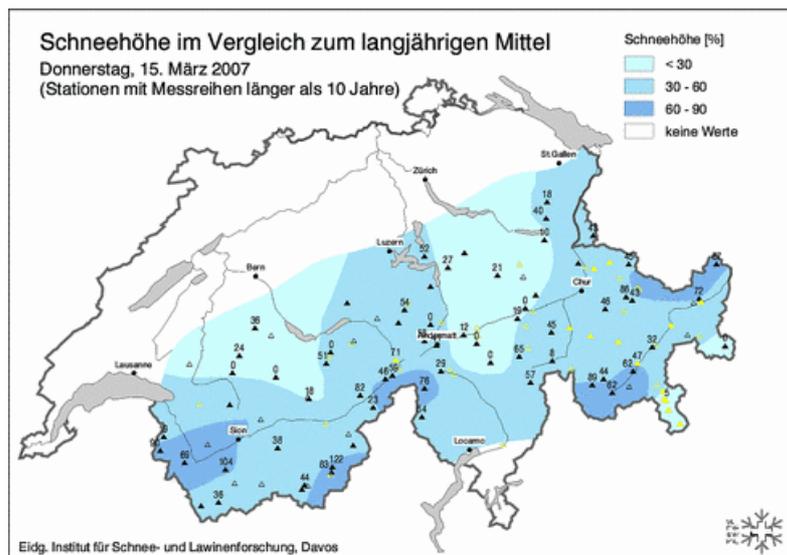


Abb. 5: Schneehöhe im Vergleich zum langjährigen Mittel an den Vergleichsstationen des SLF. Gerade mal an zwei Stationen (Ruinettes, 104%, Schneehöhe: 154 cm; Saas Fee, 122%, Schneehöhe: 86 cm) lag am 15.03. mehr Schnee als im langjährigen Mittel. In den Gebieten mit stark unterdurchschnittlichen Schneehöhen liegen die Messstationen oft eher tief, wo der Grossteil der Niederschläge dieses warmen Winters als Regen vom Himmel kam.

In der Höhe ist die Schneelage einiges besser (vgl. Abbildung 6). Aufgrund der oftmals hohen Schneefallgrenze während der Niederschlagsperioden dieses Winters fiel erst oberhalb 2000 m ein Grossteil der Niederschläge als Schnee. Auf 2000 m liegen verbreitet mehr als 80 cm Schnee. Genauere Angaben sind der Schneehöhenkarte zu entnehmen.



Abb. 6: Blick vom Ofenhorn 3235 m über die verschneiten Gipfel des Wallis Richtung Westen. In der Höhe liegt genügend Schnee für eine Vielzahl von Touren (Foto: H. Gorstatt, 14.03.2007).

An steilen Südhängen hat sich bis auf rund 2600 m hinauf eine tragfähige Kruste gebildet. Nur in windgeschützten, steilen Nordhängen lässt sich noch Pulverschnee finden. Die Schneegrenze an Nordhängen liegt am zentralen und östlichen Alpenordhang bei rund 1200 m, sonst zwischen 1400 und 1600 m. An Südhängen liegt verbreitet oberhalb von 1400 bis 1600 m, im südlichen Wallis, im Tessin und in Südbünden oberhalb von 1800 bis 2200 m Schnee.

Lawinenunfälle

Insgesamt wurden dem Lawinenwarndienst während dieser WinterAktuell Periode 33 Lawinenauslösungen durch Personen gemeldet. Dabei wurden mindestens 19 Personen erfasst. Am Samstag, 10.03 und am Montag, 12.03. starb je eine Person in einer Lawine (siehe auch Unfalltabelle).

Bildgalerie



Mittlere Schneebrettlawine an einem N-Hang auf rund 2800 m am Piz Led, Engadin, GR. Auch dieses Brett ein Indiz, dass steile Schattenlagen in der Höhe heikler einzuschätzen waren. Da eine Aufstiegsspur sehr nahe an der Ablagerung vorbeiführte wurde die Alpine Rettung avisiert, diese konnte aber nach einem Kontrollflug entwarnen (Foto: D. Hunziker, 09.03.2007)



Übergänge von wenig zu viel Schnee in steilen Rinnen und Mulden... Schön zu sehen bei dieser Schneebrettlawine an einem W-Hang auf rund 2500 m im Parsennggebiet, Davos, GR sind die unterschiedlichen Schneehöhen am Anriss. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde das Brett an einer Stelle mit eher wenig Schnee ausgelöst (Foto: R. Pajarola, 09.03.2007).



Steile Südhänge waren vor dem Schneefall vom Samstag, 10.03.2007 verbreitet bis zur Waldgrenze ausgeapert. Blick vom Gaudergrat, 2305 m Richtung Madrisa, Prättigau GR (Foto: SLF/L.Dürr, 09.03.2007).



Szene an der Hauptübung der Lawinhundeführer der Alpinen Rettung Ostschweiz und Fürstentum Liechtenstein. Trotz schwierigen Verhältnissen mit wechselnden Winden und Neuschnee gelang es den Hunden, alle vergrabenen Personen und Fundgegenstände zu orten (Foto: P.Diener, 10.03.2007).



Der Neuschnee vom Samstag, 10.03.2007 konnte die magere Saison für die Lawinverbauungen auf 2000 m am Sareiser Joch, FL auch nicht mehr aufbessern (Foto: P. Diener, 10.03.2007).



Keine Haifischflosse sondern eine formschöne Windgangel am Brisi, Toggenburg, SG. Ein untrügliches Zeichen für Windverfrachtung (Foto: P. Diener, 11.03.2007).



Höhenlinien-parallele Winde haben Rinnen und Mulden am Chummer Hürel, Frauenkirch, GR auf rund 2300 m mit Triebsschnee gefüllt (Crossloading). Der Wind blies von rechts nach links (Foto: SLF/Th. Stucki, 11.03.2007).



Alpendohlen geniessen den teils starken, böigen Nordostwind. Im Seeztal, SG im Hintergrund hält bereits der Frühling Einzug (Foto: P. Diener, 11.03.2007).



Schneefahne am Hochducan, 3063 m, Mittelbünden. Ein eindeutiges Gefahrenzeichen, welches für Windverfrachtung und somit Tribschneebildung spricht (Foto: SLF/M. Gerber, 11.03.2007).



Spontaner Lawinenabgang an einem WSW-Hang südlich vom Arosler Rothorn, Mittelbünden, GR auf rund 2700 m. Ein Lockerschneerutsch der evtl. von der Wächte abgebrochen war verursachte den Schneebrettabgang (Foto: M. Günther, 11.03.2007).



Links der aufsteigenden Person sind alte Skispuren, die aus der Gleitfläche herausragen ersichtlich. Ein Zeichen dafür, dass ein Hang mit wenigen Spuren nicht als viel befahren betrachtet werden darf (Foto: M. Günther, 11.03.2007).



Am Sonntag, 11.03.2007 herrschten lokal sehr unterschiedlich starke Winde. Verschiedene Gefahrenzeichen deuteten auf die Triebsschneebildung hin. Dieses teils nur wenig gebundene Triebsschneepaket wurde hier an einem NW-Hang auf 2440 m im nördlichen Prättigau, GR, durch Personen ausgelöst (Foto: SLF/B. Zweifel, 11.03.2007).



Wegen der kurzen Struzbahn blieb der Schnee in grossen Schollen liegen, obwohl der Schnee noch sehr weich und wenig gebunden war (Foto: SLF/B.Zweifel, 11.03.2007).



Risikante Abfahrt in einem NW-Hang am Tällhorn, 2683 m, Davos, GR. Ein Schneebrett wurde bereits ausgelöst: ein untrügliches Zeichen für die kritische Lawinensituation. Der untere Teil des Hanges ist noch nicht ausgelöst (Foto: D. Kistler, 11.03.2007).



Eine weitere Schneebrettauslösung weiter unten im Hang. Bei so deutlichen Gefahrenzeichen wäre eine defensive Routenwahl ein Muss! Es herrscht offensichtlich Lawinengefahr und somit Lebensgefahr (Foto: D. Kistler, 11.03.2007).



Neige meuble dans les environs de Erra d'en Haut à l'altitude de 2200m en versant N-W, en montant au Rogneux, VS (Foto: G. Sanga, 13.03.2003).



Mit zunehmender Sonneneinstrahlung erhöhte sich die Gefahr für Nassschneelawinen im Verlaufe der Woche. Hier harmlose Anzeichen für Nassschnee sind diese feuchten Lockerschneerutsche an einem Westhang auf rund 2500 m im Parsenngebiet, Davos, GR (Foto: SLF/L.Dürr, 14.03.2007).



An Südhängen entwickeln sich Frühjahrsverhältnisse. Tragfähige Schmelzharschkrusten tauen im Tagesverlauf auf und nach dem Mittag sind Nassschneerutsche zu erwarten. Dieser kleine, harmlose Nassschneerutsch glitt an einem SE Hang auf rund 1900 m im Binntal ab (Foto: H. Gorstatt, 14.03.2007).

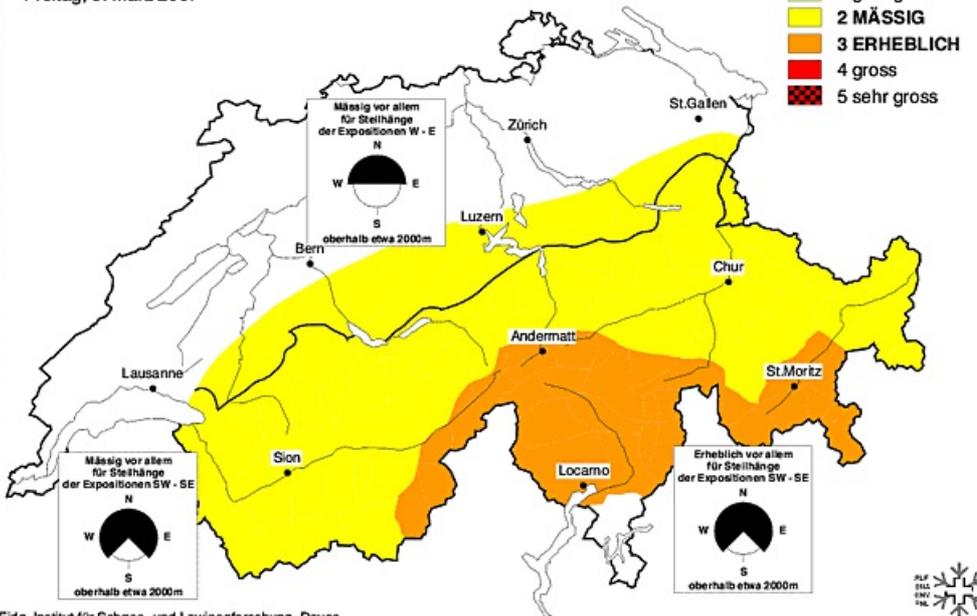


In Wildhaus, 1090 m, SG gibt es bald Osterglocken, die Bauern sind am Misten und Pschütten. Der Frühling kommt, man riecht es förmlich (Foto: P. Diener, 14.03.2007)..

Gefahrenentwicklung

Regionale Lawinengefahr

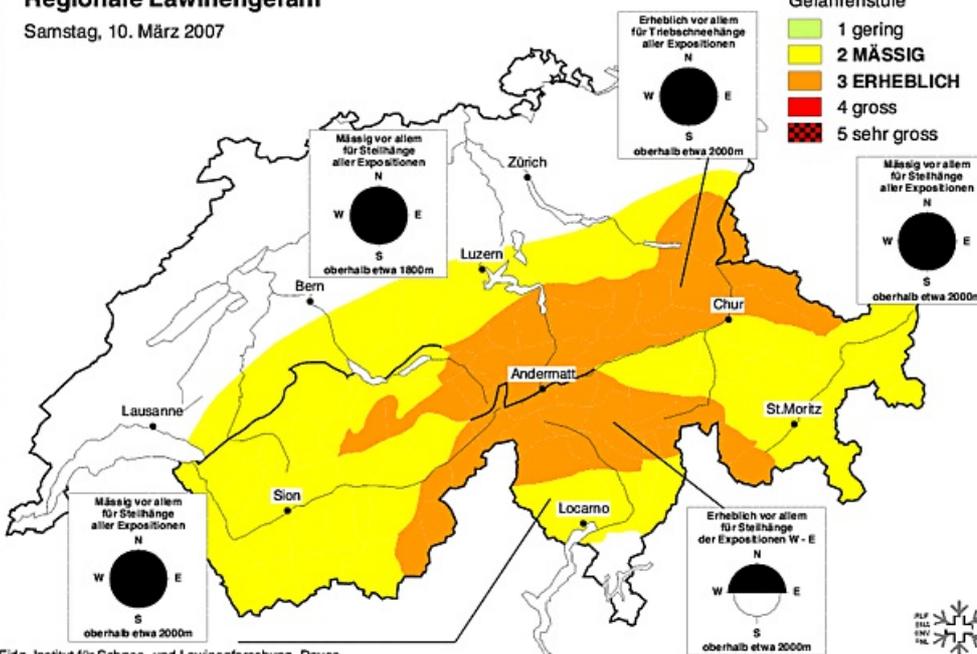
Freitag, 9. März 2007



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr

Samstag, 10. März 2007



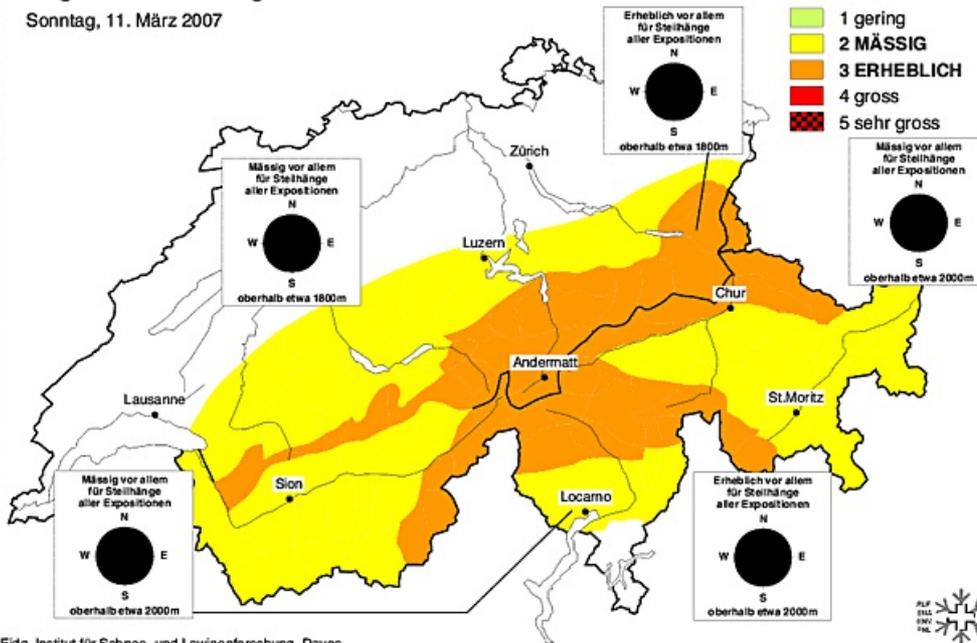
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr

Sonntag, 11. März 2007

Gefahrenstufe

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



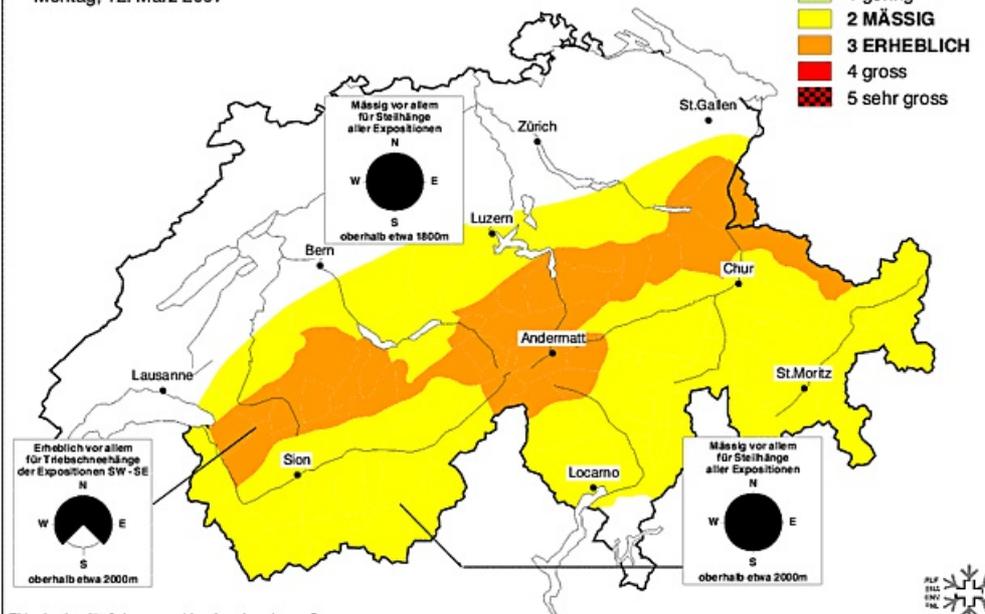
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr

Montag, 12. März 2007

Gefahrenstufe

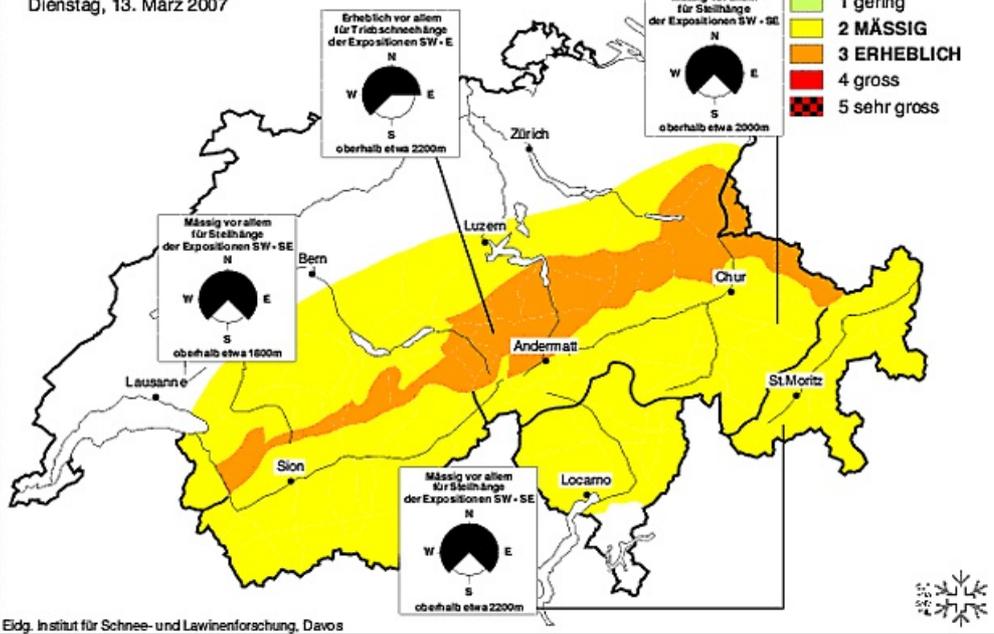
- 1 gering
- 2 MÄSSIG
- 3 ERHEBLICH
- 4 gross
- 5 sehr gross



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Gefahr für trockene Lawinen

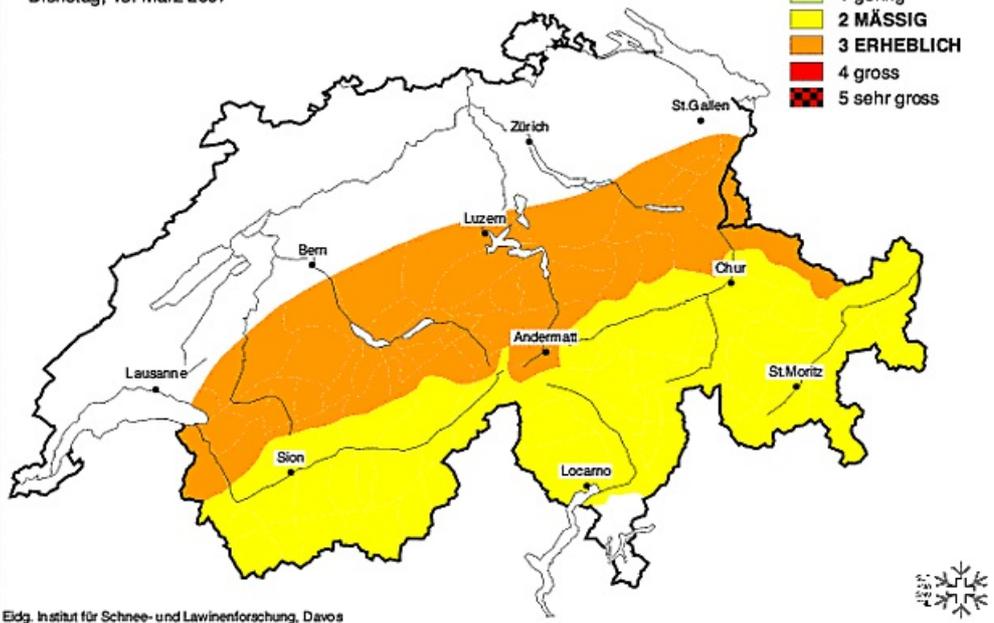
Dienstag, 13. März 2007



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

Dienstag, 13. März 2007

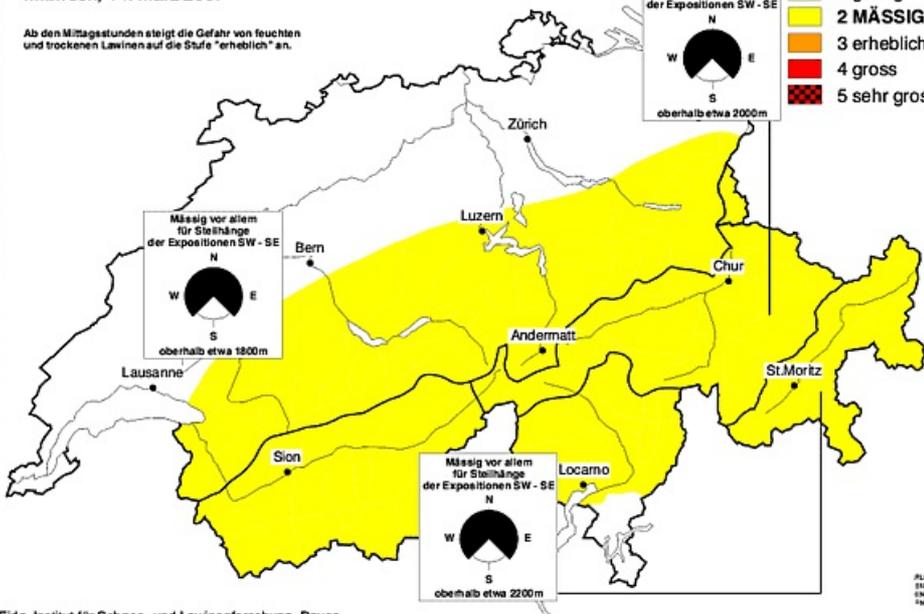


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr

Mittwoch, 14. März 2007

Ab den Mittagstunden steigt die Gefahr von feuchten und trockenen Lawinen auf die Stufe "erheblich" an.

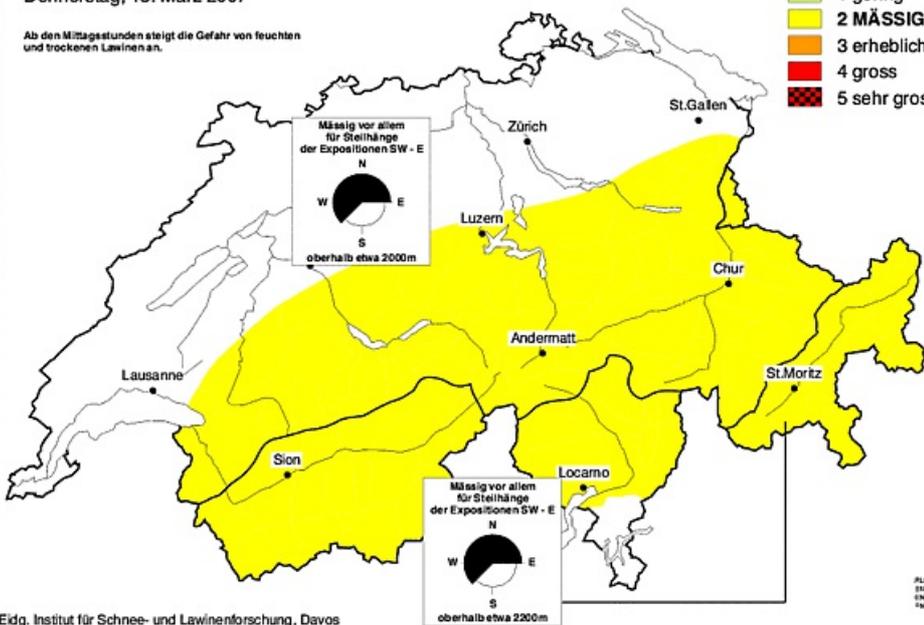


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr

Donnerstag, 15. März 2007

Ab den Mittagstunden steigt die Gefahr von feuchten und trockenen Lawinen an.



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos