

24. Januar bis 30. Januar: Wiederholt Schneefälle - Tribschnee bildet die Hauptgefahr

Die Niederschläge, die bereits auf den Donnerstag 23.01. aus Nordwesten einsetzten, brachten vor allem dem Alpennordhang bis am Freitagmorgen 24.01. um 8 Uhr beachtliche Neuschneemengen. Die Details können der Abbildung 1 entnommen werden.

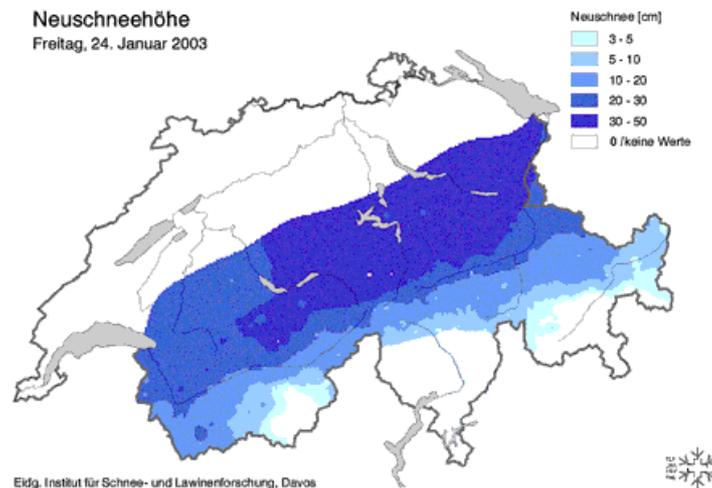


Abb. 1: 24h Neuschneemenge gemessen (manuelle Messungen) und berechnet (automatische Stationen) auf horizontalen Flächen am Freitag 24.01.03 um 08.00 Uhr.

Die höchste Niederschlagsintensität fand in der Nacht von Donnerstag 23.01. auf Freitag 24.01. statt. Verbreitet fielen zwischen 23 Uhr und 5 Uhr 15 bis 25 cm Schnee. Auf der IMIS-Station "Laucheren" im Meiental auf 2210 m ü.M. zum Beispiel betrug die Intensität 27cm in 6 Stunden. Dies entspricht einer Intensität von etwa 4cm pro Stunde. Die höchste in den Alpen gemessene Schneefallintensität, liegt bei etwa 10 bis 15cm pro Stunde.

Mit minus 10 Grad auf 2300m fiel der Schnee trocken und locker. Der Nordwestwind war zwar nur schwach bis mässig, konnte den lockeren Neuschnee aber trotzdem verfrachten. In der Nacht auf den Samstag 25.01. klarte es dann auf und der Samstag war ein prächtiger Tag mit traumhaften Pulverschneeverhältnissen und insgesamt schwachen Winden. Weil während der Nacht bei Wolkenauflösung noch viel Feuchtigkeit vorhanden war, bildete sich verbreitet Oberflächenreif (Abbildung 2 bis 4).



Abb. 2: Der Samstag war ein prächtiger Tag mit traumhaften Pulverschneeverhältnissen. Abfahrt vom Hüreli / Pischla / Davos (Foto: Daniel Schneuwly, SLF / 25.01.03).



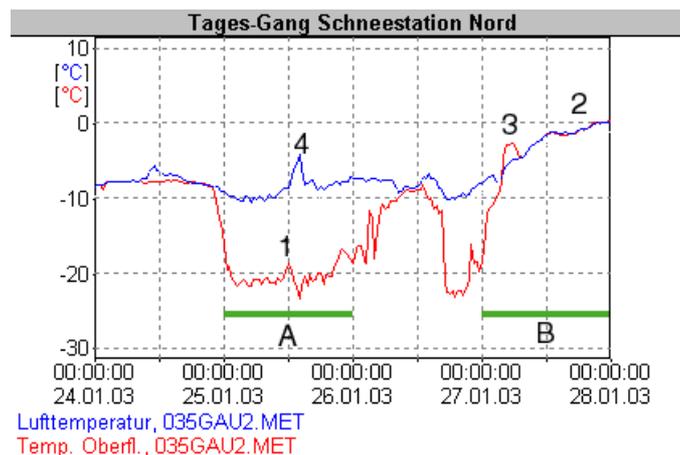
Abb. 3: Weil während der Nacht bei Wolkenauflösung noch viel Feuchtigkeit vorhanden war, bildete sich verbreitet Oberflächenreif (Foto: Beni Zweifel, SLF / 25.01.03).

Aus den neuschneereichen Gebieten wurden verschiedene spontane Lawinenabgänge gemeldet. Auch durch Personen wurden mehrfach Lawinen ausgelöst. Dabei ging immer der Neu- oder Tribschnee ab. Die Lawinenaktivität, vor allem in bezug auf spontane Abgänge, war aber kleiner als in der Prognose für den Samstag angenommen. Dies vor allem in den Gebieten, in denen die Gefahrenstufe 4 "gross" vorhergesagt wurde.



Abb. 4: Auch durch Personen wurden Lawinen ausgelöst. Wie in diesem Beispiel ist vielfach der frische Tribschnee ausgelöst worden (Foto: Beni Zweifel, SLF / 25.01.03).

Die Schneetemperaturen blieben im allgemeinen tief. Nur an sehr steilen Sonnenhängen haben sich die oberflächennahen Schneeschichten über Mittag kurzzeitig erwärmt, aber nicht wesentlich verfestigt (Abbildung 5).



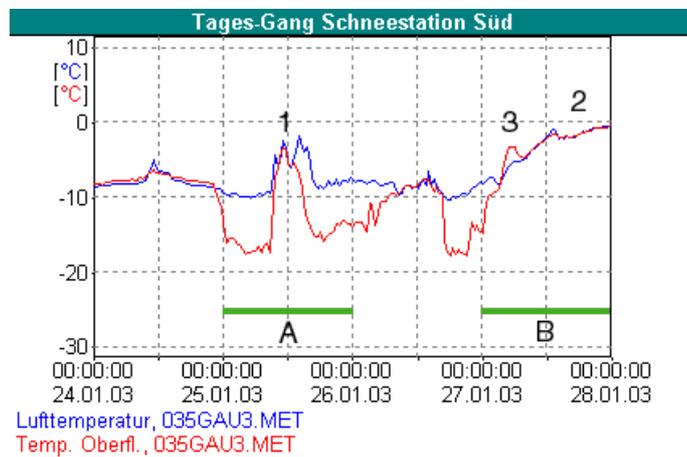


Abb. 5: Luft- und Schneetemperatur an einem Nord- (oben) und Südhang (unten) im Versuchsgelände des SLF am Gaudergrat (2280 m ü.M.), Serneus. Bereich A: Klarer Himmel, Bereich B: Bedeckter Himmel.

Folgende Informationen können aus den Graphiken in Abbildung 5 herausgelesen werden:

- 1) Die Lufttemperatur steigt am Südhang im Tagesverlauf deutlich an (nicht ventilierter Sensor), im Nordhang ist hingegen bei 4) nur eine kleine Spitze zu sehen. Diese kommt dadurch zustande, dass der Sensor um etwa 13.00 Uhr für kurze Zeit von der Sonne bestrahlt wird. Die Schneeoberflächentemperatur bleibt am Nordhang tief (-20°), am Südhang jedoch ist die Schneeoberflächentemperatur während den Stunden um den Mittag bei intensivster Strahlung deutlich erhöht (-4°).
- 2) Bei bedecktem Himmel (B) verlaufen Schnee- und Lufttemperatur praktisch deckungsgleich. Die effizienteste Erwärmung der Schneeoberfläche in allen Expositionen erfolgt bei bedecktem Himmel und hoher Lufttemperatur.
- 3) Selten: Die Schneeoberflächentemperatur steigt über die Lufttemperatur an. Dies ist in obigem Beispiel auf "warmen" Niederschlag zurückzuführen. Die Luftschicht, aus der der Niederschlag stammt war wärmer als die Luft in Bodennähe und der Niederschlag konnte sich bis zur Ablagerung nicht der tieferen Temperatur angleichen.

Vom Montag 26.01. bis Mittwoch 29.01. fiel immer wieder Schnee, allerdings bis Mittwochmorgen nur in geringen Mengen (Abbildung 6 und Dreitagessumme) und nur am Alpenhauptkamm und nördlich davon. Am Alpensüdhang - und oft auch in den zentralen Teilen des Wallis - schien meist die Sonne.

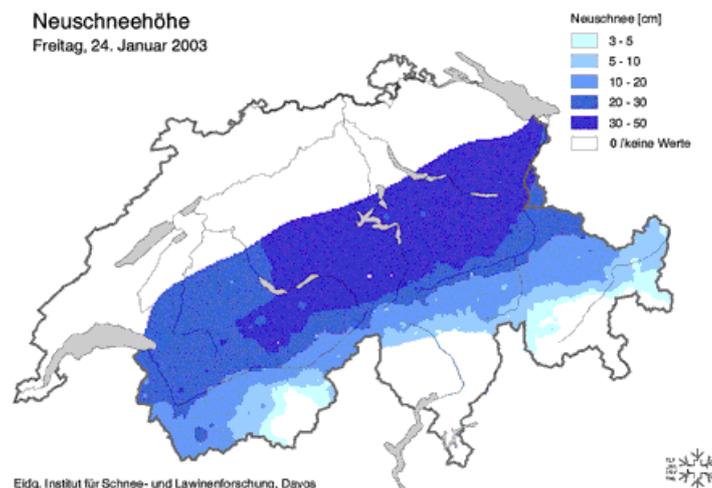


Abb. 6: Tagesneuschneemengen vom 24. bis 30. Januar, gemessen (manuelle Messungen) und berechnet (automatische Stationen) auf horizontalen Flächen jeweils um 08.00 Uhr.

Der Wind blies in dieser Periode aus Nordwest und war im Mittel mässig, in Böen und vor allem in höheren Lagen auch stark. Dies führte während der ganzen Periode zur Bildung von Triebsschneeanisammlungen, die in den Lawinenbulletins immer wieder als besonders kritisch kommentiert wurden.

Ab Sonntag 26.01. stieg die Lufttemperatur um etwa 8 Grad markant an. Gleichzeitig regnete es am Alpennordhang bis in Höhenlagen von rund 2200m - kurzzeitig sogar bis auf rund 3000m hinauf. Die Niederschläge waren aber nicht ergiebig. Im Laufe des Dienstagess wurden die Temperaturen wieder deutlich um etwa 12 Grad ab (Abbildung 7). Im Verlaufe des Mittwochess gingen die Winde deutlich zurück.

Gornergrat 2950 m (GOR)

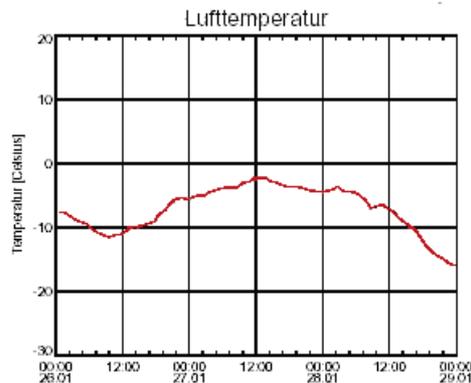


Abb. 7: Lufttemperaturanstieg und -rückgang vom Sonntag 26.01. bis Dienstag 28.01. an der ENET-Station Gornergrat. Dieser Temperaturverlauf war an allen Stationen zu beobachten.

Diese Entwicklung, zusammen mit den vorangegangenen Schneefällen, führte vor allem am zentralen und östlichen Alpennordhang zu einer Stabilisierung der Schneedecke. Am westlichen Alpennordhang war die Schneedecke noch etwas ungünstiger aufgebaut. Die zuvor vorherrschende Unregelmässigkeit in der Beschaffenheit der oberflächennahen Schneeschichten ist am Alpennordhang jetzt begraben und die Verbindung der einzelnen Schichten ist im allgemeinen recht gut. In den inneralpinen Gebieten des Wallis und Graubündens, wo deutlich weniger Neuschnee gefallen ist, sind Lawinenauslösungen in der Altschneedecke nach wie vor möglich. Hier kann noch immer die Oberflächenreife, die Mitte Dezember eingeschneit wurde, als Schwachschicht wirken. Die Verbreitung der kritischen Stellen wird aber zunehmend kleiner. Auch hier sind die oberflächennahen Schneeschichten, vor allem frische Tribschneeansammlungen, für Schneesportler kritischer zu beurteilen als die Instabilitäten tief in der Schneedecke.

Erst am Mittwoch intensivierten sich die Niederschläge wieder und bis Donnerstagmorgen um 8 Uhr fielen bei weiterhin tiefen Temperaturen und mässigen Winden die in Abbildung 8 dargestellten Neuschneemengen.

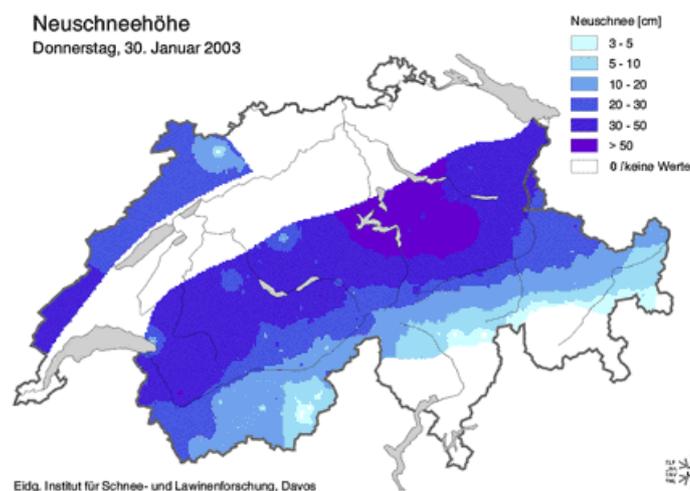


Abb. 8: 24h Neuschneemenge gemessen (manuelle Messungen) und berechnet (automatische Stationen) auf horizontalen Flächen am Donnerstag 30.01.03 um 08.00 Uhr.

Die höchsten Niederschlagsintensitäten wurden im Glarnerland erreicht. So betrug diese auf der IMIS-Station "Guppen" auf 1630m ü.M. 80cm in 24 Stunden, was als veritabler Starkschneefall bezeichnet werden kann. Ähnliche Intensitäten wurden auch auf Stationen im Berner Oberland und im Unterwallis erreicht, jedoch über eine kürzere Dauer.

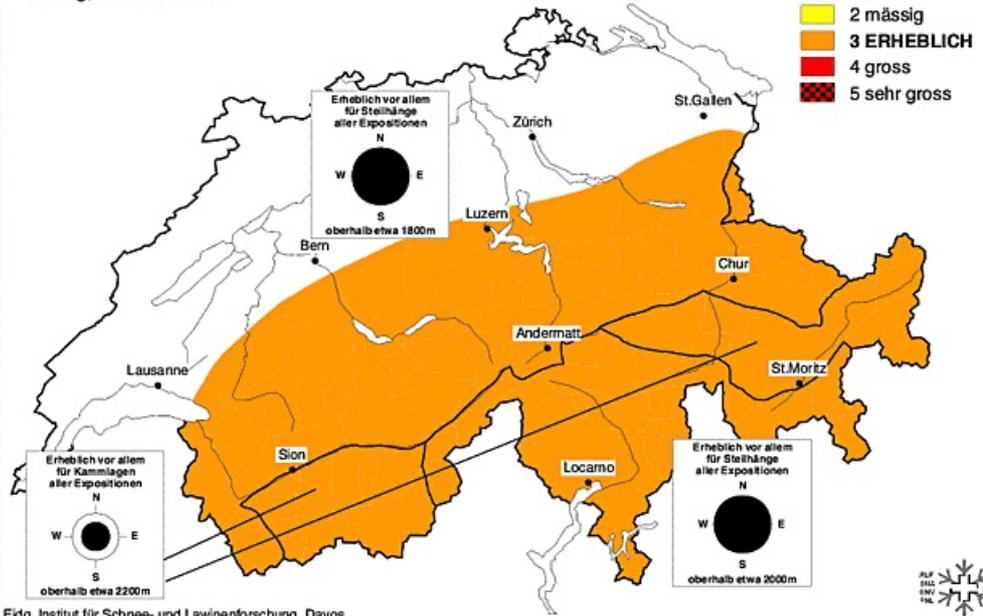
Gefahrenentwicklung

Regionale Lawinengefahr für

Freitag, 24. Januar 2003

Gefahrenstufe

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



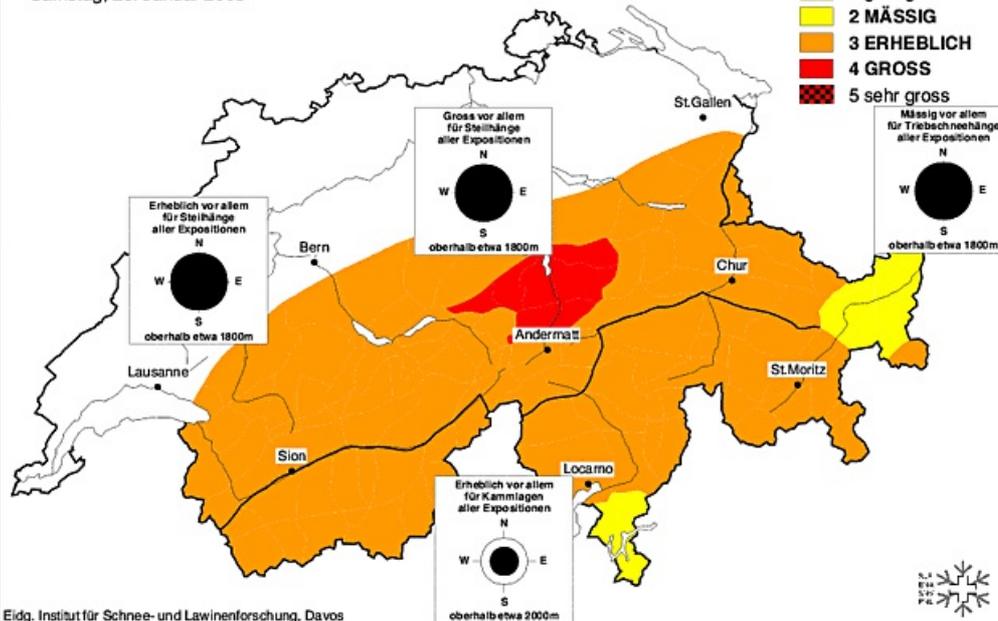
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Vorhersage der Lawinengefahr für

Samstag, 25. Januar 2003

Gefahrenstufe

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

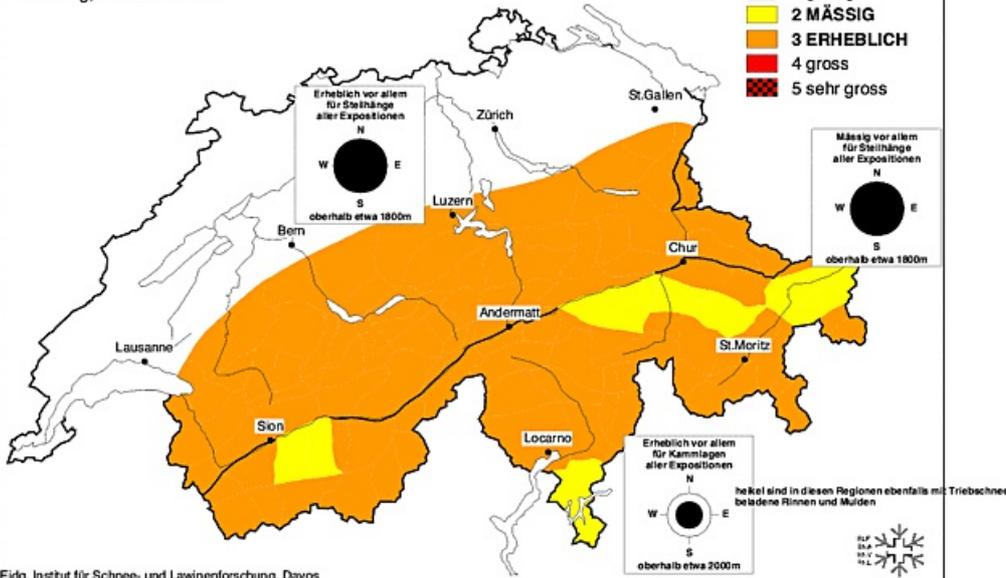


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Sonntag, 26. Januar 2003

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

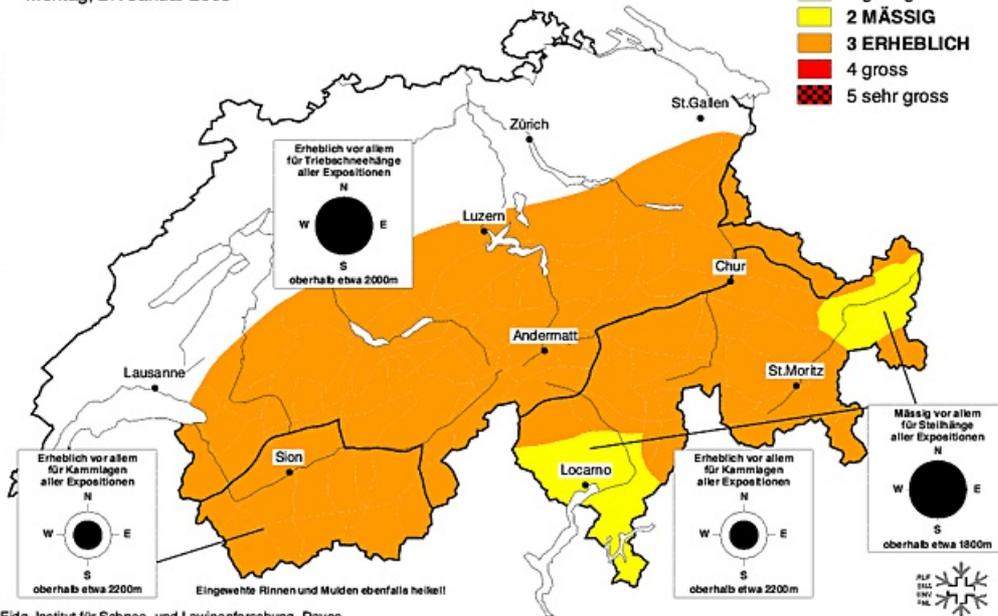


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Montag, 27. Januar 2003

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

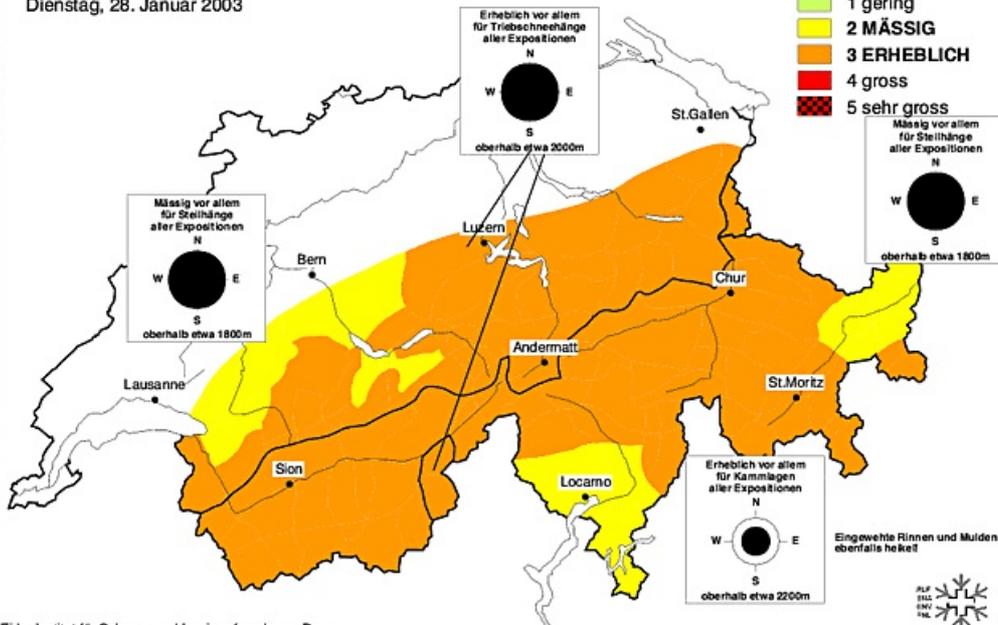


Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Dienstag, 28. Januar 2003

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



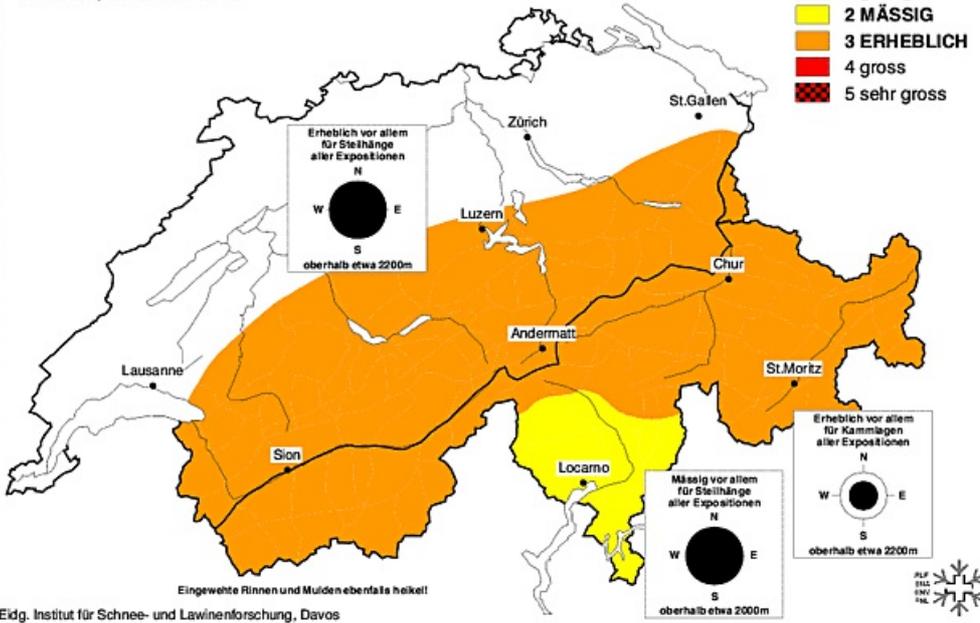
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Mittwoch, 29. Januar 2003

Gefahrenstufe

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



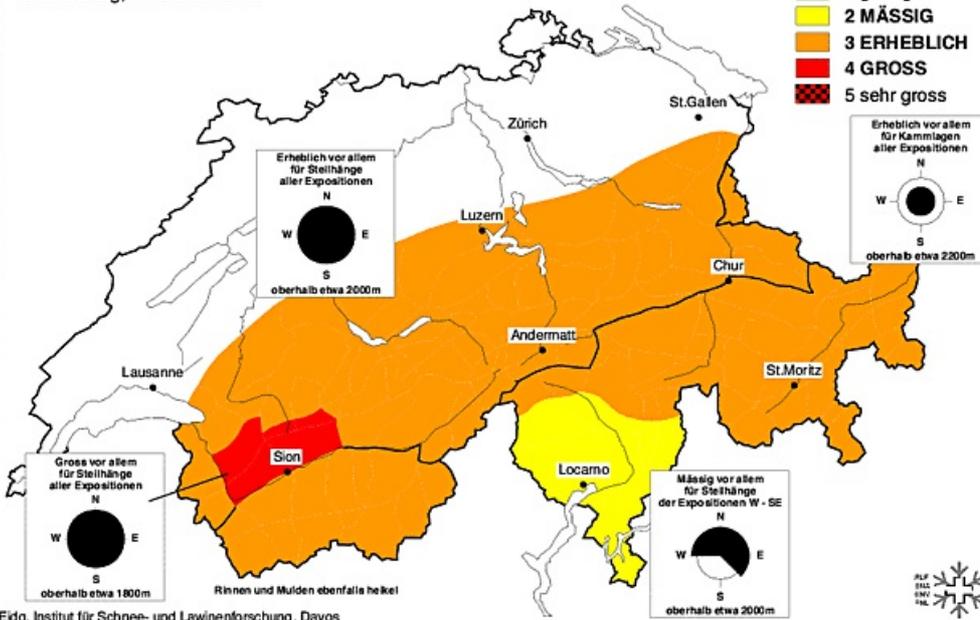
Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos

Regionale Lawinengefahr für

Donnerstag, 30. Januar 2003

Gefahrenstufe

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



Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Davos