

25. Dezember 2008 bis 1. Januar 2009: Zunehmend günstige Lawinensituation trotz anhaltend starkem Südostwind. Am Jahreswechsel Schneefall und im Westen erhebliche Lawinengefahr

An Weihnachten und am Stefanstag fegten starke Südostwinde über die Alpen und verfrachteten den Altschnee intensiv (Abb. 1). Die Lawinengefahr erreichte gebietsweise die Stufe 3, "erheblich". Danach verblieb die Schweiz bis Neujahr im Einflussbereich eines grossen Hochdruckgebietes. Allerdings umrundete während dieser Zeit ein Höhentief ("Kaltlufttropfen") die Schweiz und sorgte für anhaltend starke Winde. Da kaum mehr verfrachtbarer Altschnee vorhanden war, entstanden kaum mehr neue Tribschneeansammlungen. Die Lawinengefahr nahm ab, gebietsweise bis auf die Gefahrenstufe 1, "gering". Trotz Feiertagen mit schönem Wetter und entsprechend vielen Schneesportlern abseits der Pisten wurden nur wenige Lawinen ausgelöst.

In der Neujahrsnacht überquerte der Kaltlufttropfen die Schweiz und es schneite im ganzen Land. Im Westen stieg die Lawinengefahr verbreitet auf die Stufe 3, "erheblich".



Abb. 1: Starker Südostwind verfrachtete den Altschnee. Trotz grosser Schneefahnen entstande meist nur kleine, harte Tribschneeansammlungen. Vermutlich sublimierte viel Schneestaub in der trockenen Luft. Dents de Morcles, 2969 m, VD (Foto: M. Boermans, 26.12.2008). Weitere Bilder finden Sie in der Bildgalerie.

25. und 26. Dezember: Starker Südostwind verfrachtete den Altschnee und liess die Lawinengefahr ansteigen

In der Nacht auf den Stefanstag fielen im Tessin etwa 20 cm Schnee. Der Wind drehte von Nordost auf Südost und blies vor allem am nördlichen Alpenkamm über längere Zeit stark (Abb. 2). Im Westen war der Wind stärker, im Osten lag vom letzten Schneefall her mehr verfrachtbarer Altschnee (siehe Wochenbericht vom 24. Dezember). Ausser am Alpensüdhang wurde überall Schnee verfrachtet. Trotz grossen Schneefahnen waren die Tribschneeansammlungen meist eher klein, vermutlich weil viel Schneestaub in der trockenen Luft sublimierte. Die Tribschneeansammlungen waren oft hart und lagen kammfern an allen Expositionen, wie dies bei so starkem Wind üblich ist.

Am Nachmittag des Stefanstages wurde im Hochgebirge gebietsweise die Gefahrenstufe 3, "erheblich" erreicht. Diese blieb auch am Samstag, 27. Dezember oberhalb von etwa 2500 m noch erhalten (Gefahrenkarten siehe hier).

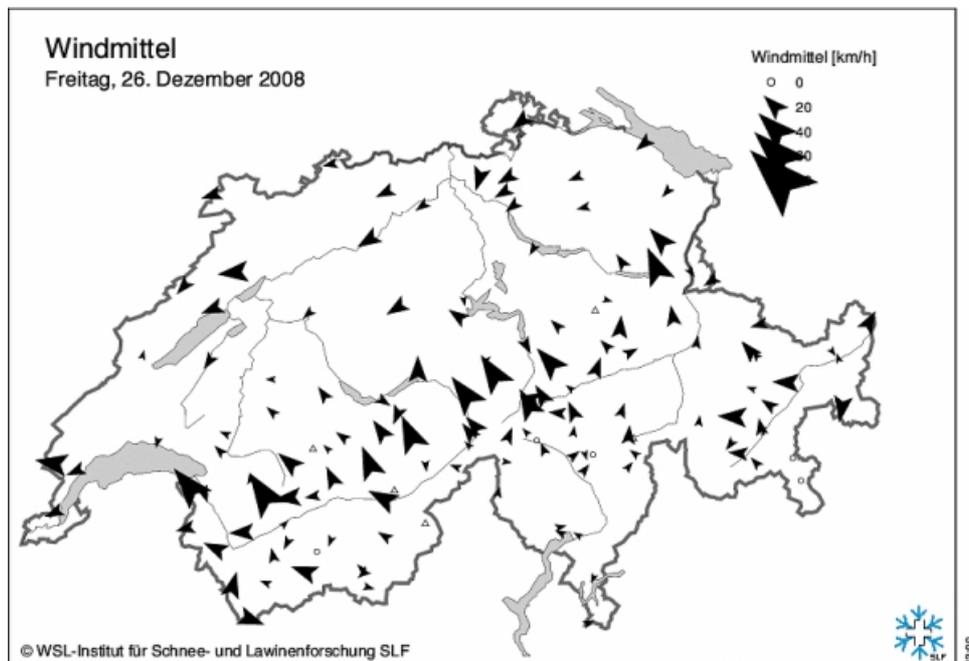


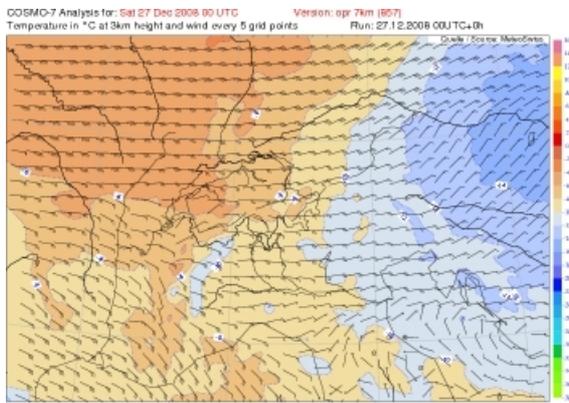
Abb. 2: Mittlere Windgeschwindigkeiten am Stefanstag, 26.12.2008 um 13 Uhr, gemessen von den automatischen Stationen von MeteoSchweiz und SLF. Der Südostwind blies vor allem am nördlichen Alpenkamm stark und verfrachtete den Altschnee (siehe Abb. 3).



Abb. 3: Am Fusse eines Eisfalls von Eiskletterern fernausgelöste Schneebrettlawine. Eisfälle liegen oft am Fuss von schattseitigen, steilen Rinnen und Felsbändern. Bei starkem Wind sind dies die ersten Orte, wo Lawinen ausgelöst werden können oder spontan abgehen. Nordhang unter der Grande Cascade du Dar, 1900 m, Diablerets, VD (Foto: F. Umbricht, 26.12.2008).

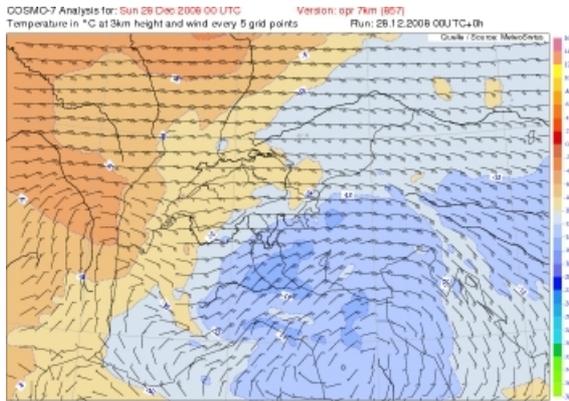
27. bis 31. Dezember: Ein Kaltlufttropfen umrundete die Schweiz und verursachte anhaltend starke Winde. Die Lawinengefahr nahm ab.

Von Samstag, 27.12. bis an Neujahr verblieb die Schweiz im Einflussbereich eines grossen Hochdruckgebietes über Nord- und Osteuropa. Bei über 1030 mbar Luftdruck war es über dem Hochnebel meist sonnig. Ein kleines Höhentief, welches während dieser Zeit die Schweiz umrundete, verursachte im Hochgebirge anhaltend starke Winde und vor allem im Süden auch Wolken und etwas Schneefall. Bei diesem Höhentief handelte es sich um einen Tropfen feuchter Kaltluft von nur wenigen hundert Kilometern Durchmesser, oberhalb von etwa 3000 m. Dieser bildete sich am Samstag, 27. Dezember südöstlich der Schweiz. In der Folge zog er in westlicher Richtung über die Poebene nach Frankreich, dort nach Norden und schliesslich wieder nach Südosten. In der Silvesternacht überquerte er schliesslich die Schweiz, zog rasch weiter in Richtung Balkan und löste sich dort auf (Abb 4).



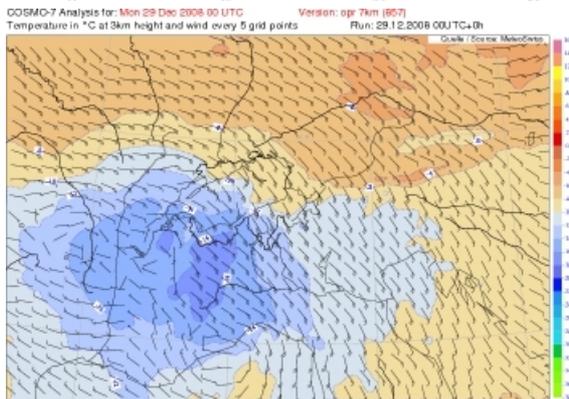
27.12.2008, 0 Uhr: Die Kaltluft lag über Österreich. In den Schweizer Alpen wehte ein mässiger Ostwind.

(grosses Bild)



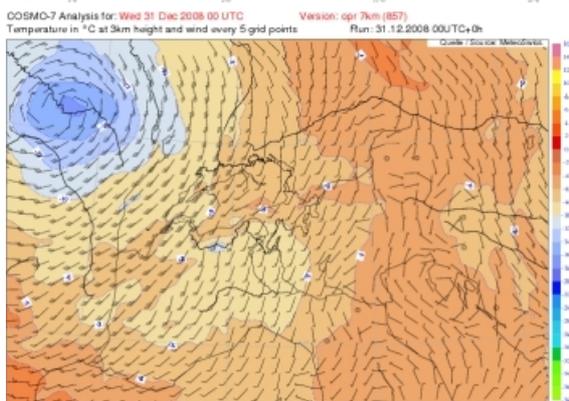
28.12.2008, 0 Uhr: Der Kaltlufttropfen lag über der Poebene. Der Wind blies immer noch mässig aus Ost.

(grosses Bild)



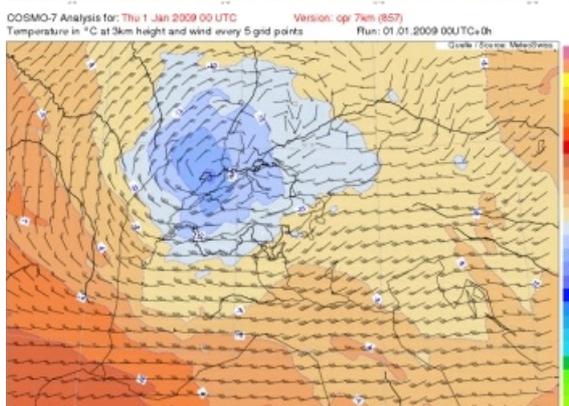
29.12.2008, 0 Uhr: Der Kaltlufttropfen zog weiter nach Westen und hatte sein Zentrum über dem Aostatal. In den Schweizer Alpen blies ein starker Südostwind.

(grosses Bild)



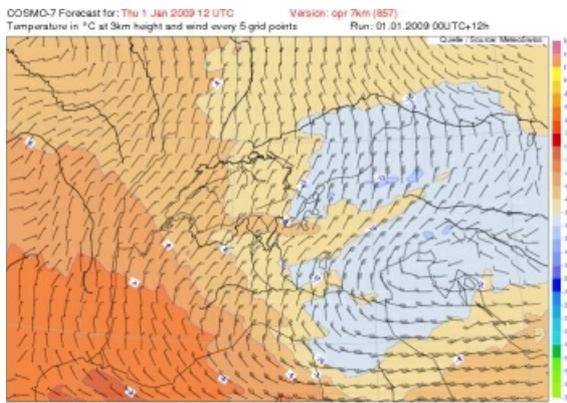
31.12.2008, 0 Uhr: Entgegen früheren Berechnungen wanderte der Kaltlufttropfen nach Norden und kehrte wieder nach Osten zurück. Er lag mit seinem Zentrum nordwestlich der Schweiz. Über dem Jura war der Süd-Südwest Wind stürmisch, in Graubünden schwach.

(grosses Bild)



1.1.2009, 0 Uhr: Am Jahreswechsel lag der Kaltlufttropfen über Basel. In den Schweizer Alpen blies ein starker bis stürmischer Westwind.

(grosses Bild)



1.1.2009, 12 Uhr: Das Wettermodell COSMO-7 prognostizierte, dass der Kaltlufttropfen rasch nach Südosten wegziehen und sich abschwächen würde.

(grosses Bild)

Abb. 4: Verschiedene Etappen des Kaltlufttropfens (blau) auf seiner 6-tägigen Reise um die Schweiz. Die Farben zeigen die Temperaturen auf 3000 m, die Pfeile zeigen Geschwindigkeit und Richtung des Windes. Auf der nördlichen Hemisphäre werden Tiefdruckgebiete im Gegenuhrzeigersinn umströmt. Die Bilder stammen vom Wettermodell COSMO-7 von MeteoSchweiz. Sie zeigen jeweils die aktuelle Situation, ausser beim letzten Wert, der eine 12-stündige Prognose darstellt.

Von Sonntag Abend, 28.12. bis Dienstag Morgen, 30.12. fielen im Simplon Gebiet und in den Maggiatälern etwa 20 cm Schnee, praktisch ohne Windeinfluss. Die Lawinengefahr stieg nur leicht an und schon am Silvester war sie in den Maggiatälern nur noch gering. In den übrigen Gebieten der Schweizer Alpen blies über mehrere Tage ein mässiger, am nördlichen Alpenkamm auch starker Südostwind. Da nach den starken Winden vom Stefanstag kaum mehr verfrachtbarer Altschnee vorhanden war (Abb. 5), nahm die Lawinengefahr ab. In den Voralpen, im Alpsteingebiet und in Teilen des Tessins wurde am Montag, 29.12. die Gefahrenstufe 1, "gering" erreicht, am Silvester auch im Prättigau und im Unterengadin. Die Schneedecke war vor allem am Alpennordhang teilweise vereist, und das Abrutsch- oft grösser als das Lawinenrisiko. Es gingen weiterhin Gleitschneelawinen ab, allerdings nur noch sehr vereinzelt.



Abb. 5: Nach dem starken Wind vom Stefanstag waren die für Südostwind erreichbaren Kammlagen blank gefegt. Die Tribschneeansammlungen waren meist hart und lagen oft auch kammfern. In der Folge konnte der weiterhin aus Südost wehende Wind kaum mehr Altschnee verfrachten. Westhang des 2305 m hohen Gaudergrates, Parsennggebiet, GR (Foto: SLF/R. Meister, 30.12.2008).

1. Januar 2009: Der Kaltlufttropfen überquerte am Jahreswechsel die Schweiz und es schneite in der ganzen Schweiz. Die Lawinengefahr stieg vor allem im Westen markant an.

Auf seinem Weg nach Südosten überquerte der Kaltlufttropfen am Jahreswechsel rasch die Schweiz. Dabei schneite es in der ganzen Schweiz. Mit 20 bis 40 cm fiel in Teilen des Wallis sowie des westlichen und zentralen Alpennordhanges, aber auch im Jura und im Puschlav deutlich mehr Schnee als erwartet. Die im nationalen Lawinenbulletin noch als "mässig" beschriebene Lawinengefahr musste in den regionalen Lawinenbulletins gebietsweise auf die Stufe 3, "erheblich" angehoben werden. Solche Korrekturen sind bei unerwarteten Neuschneefällen immer wieder nötig. Wir empfehlen deshalb, immer das aktuellste Lawinenbulletin zu konsultieren. Dies kann auch von unterwegs geschehen, z.B. auf Tel. 187 oder bequemer per MMS (Infos siehe hier). Weitere Informationen zu Unterschieden vom nationalen zu den regionalen Lawinenbulletins siehe hier.

Am Neujahrsmorgen lösten sich die Wolken auch im Osten auf und es wurde überall sonnig. Die frischen Triebsschneeablagerungen erwiesen sich als teilweise leicht auslösbar, wie verschiedene Auslösungen durch Personen und Pistenmaschinen aber auch lokal gute Sprengerfolge zeigten. Im Osten und Süden waren die Lawinen aber meist so klein, dass eher die Mitreiss- als die Verschüttungsgefahr im Vordergrund stand.

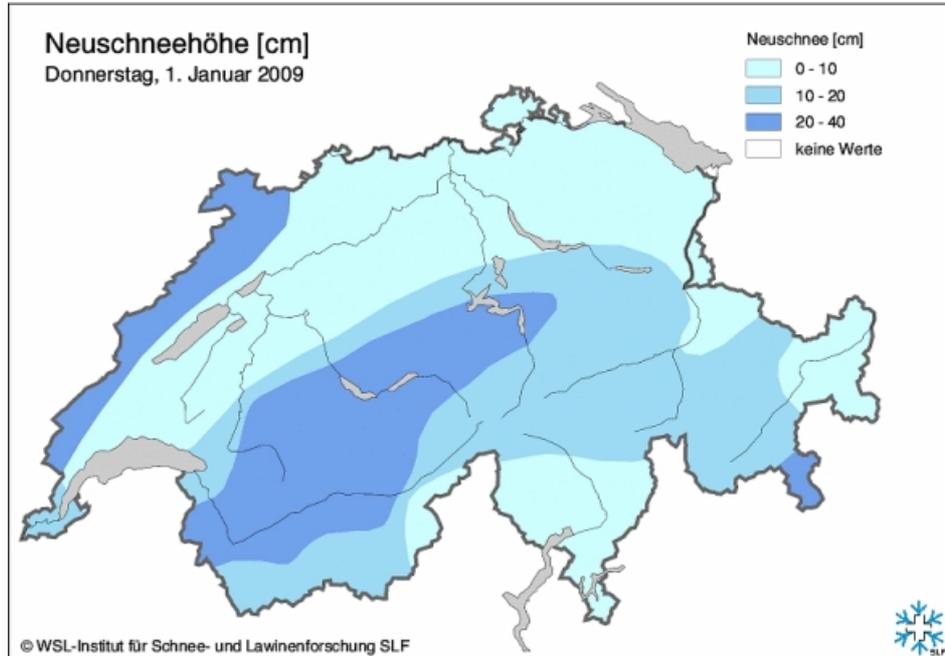


Abb. 6: In der Silvesternacht gefallener Neuschnee, gemessen an den automatischen und manuellen Stationen von SLF und MeteoSchweiz.

Schneedecke und Lawinenunfälle

Auf 2000 m lag verbreitet etwa 1 m Schnee, am Alpenhauptkamm von Saas Fee bis ins Bergell und südlich davon bis zu 2 m. Damit waren die Schneehöhen ausser am zentralen und östlichen Alpennordhang überall höher als zu dieser Jahreszeit üblich. Im Wallis, am Alpensüdhang, in Mittelbünden und im Oberengadin lag mehr als 1.5 mal so viel Schnee wie normalerweise an Neujahr.

Am Stefanstag, 26.12. wurden aus dem Toggenburg und den Diablerets zwei kleine Personenauslösungen gemeldet, welche zum Glück keine ernsten Folgen hatten. Danach wurden über Tage hinweg keine Lawinen gemeldet, obwohl beim schönen Wetter viele Schneesportler abseits der Pisten unterwegs waren. Die Lawinensituation war offensichtlich günstig. Dies trotz Triebsschneeansammlungen und den in Schneedeckentests durchaus vorhandenen Schwachstellen (teils tiefe Rutschblock-Stufen, siehe Schneedecken-Stabilitätskarte).

Möglicherweise reichte die durch Wintersportler ausgebrachte Belastung nicht aus, um die meist hart überlagerten Schwachschichten zu brechen. Vor allem aber war der Schneedeckenaufbau kleinräumig so unterschiedlich, dass sich etwaige Brüche nicht genügend weit fortpflanzen konnten. Der Schnee vom Jahreswechsel fiel verbreitet auf eine raue, windgeprägte Schneeoberfläche. Dort war die Verbindung relativ günstig. Anders an Stellen, wo Neu- und Triebsschnee die glatte Eiskruste oder in geschützten Lagen den Oberflächenreif überdeckten.

Der am 21. Dezember bei Chandolin verschüttete Variantenfahrer erlag seinen Verletzungen. Damit verloren bis Ende Jahr bereits fünf Schneesportler ihr Leben in Lawinen. Ein weiterer wird noch vermisst (siehe Unfalltabelle).

TOP

Bildgalerie



Eine mächtige Schneeschicht glitt langsam vom Dach. Wenn die Bewegung wie hier genügend langsam ist, verhält sich Schnee plastisch und hat eine recht hohe Festigkeit. Bei schneller Deformation dagegen hat Schnee eine deutlich geringere Festigkeit und bricht spröde. Col de la Croix, VD (Foto: SLF/M. Phillips, 25.12.2008).



Dünen entstehen an Orten, wo der Schnee immer wieder vom Wind mitgerissen und abgelagert wird. Die steile Seite bildet sich im Lee, der Wind blies also von links nach rechts. Sentischhorn, Davos, GR (Foto: SLF/M. Phillips, 28.12.2008).



Diese kleine Gleitschneelawine hat den Fussweg nicht erreicht, aber es liegt noch viel Schnee oben. Gleitschneelawinen können nicht gesprengt werden und bilden daher oft über Tage oder Wochen eine latente Gefahr für Verkehrswege wie Skipisten, Strassen oder Fusswege. Oftmals deuten sich öffnende Gleitschneerisse auf die Gefahr hin. SE-Hang auf 2030 m, Zervreila, Vals, GR (Foto: H. Toenz, 25.12.2008).



Schön fürs Auge, schlecht für die Abfahrt: harte Tribschneeablagerung auf der Oberwies, 1850 m im Toggenburg, SG (Foto: P. Diener, 26.12.2008).



Tiefe Temperaturen und stürmischer Wind liessen einen auf dieser Voralpentour die Kälte spüren. Es war nur wenig verfrachtbarer Schnee vorhanden, die harte Eiskruste hatte die Touren im Alpsteingebiet aber die ganze Woche über stark erschwert. Oberwies, Toggenburg, SG (Foto: P. Diener, 26.12.2008).



Lichtspiel am Pizzo Colombe, Lukmanier, TI (Foto: D. Bernasconi, 26.12.2008).



Grosse Gruppe und Neuschnee: Mustergültig wird über die Rippe aufgestiegen, mit Abständen bereits vom flachen aus. Pizzo Colombe, Lukmanier, TI (Foto: D. Bernasconi, 26.12.2008).



Nochmals mustergültiges Verhalten: Steile Hänge sollten wenn immer möglich einzeln befahren werden. Pizzo Colombe, Lukmanier, TI (Foto: D. Bernasconi, 26.12.2008).



Diese schon etwas ältere Gleitschneelawine wurde am Stefanstag leicht eingeschneit. Aufgenommen vom Piz Uccello, 2724 m, nach Osten ins Val Vignun, San Bernardion, GR (Foto: G. Kappenberger, 27.12.2008).



Schneerolle am Furggelenstock im Aiptal, SZ (Foto: SLF/Chr. Suter, 27.12.2008).



Raureif am Furgelenstock im Aiptal, SZ. Raureif bildet sich innerhalb des Nebels. Der Hochnebel war also ursprünglich hier oben und ist dann langsam abgesunken (Foto: SLF/Chr. Suter, 27.12.2008).



Zeitweise starker Südostwind transportierte den Schnee vor allem am Freitag, 26.12. und Montag, 28.12. Die verfrachteten Schneemengen und damit die Grösse der Triebtschneeanisammlungen waren aber trotz der Schneefahren eher bescheiden. Flüelagebiet, Davos, GR (Foto: SLF/Th. Stucki, 28.12.2008).



Verschiedene Starkwindphasen hatten die Schneedecke erodiert. Der lockere Schnee wurde komplett weggetragen. Zurück blieb der verhärtete Schnee unter den alten Aufstiegs- und Abfahrts Spuren. Bei den kleinen Dünen rechts im Bild begann die Triebsschneeablagerung. Flüelagebiet, Davos, GR (Foto: SLF/Th. Stucki, 28.12.2008).



Bei oft schönem Wetter und mehrheitlich günstigen Lawinbedingungen konnten in der Altjahrswoche viele Touren und Varianten unternommen werden. Abfahrt von Vilan, 2376 m, mit Blick ins Prättigau, GR (Foto: SLF/Chr. Suter, 28.12.2008).



Gleiten des Schnees auf einem Wellblechdach. Beim Knick kam die Gleitbewegung vermutlich eine Zeit lang zum Stillstand und der Schnee bog sich an der Dachkante unter dem Einfluss der Schwerkraft langsam nach unten. Danach setzte die Gleitbewegung wieder ein und der Knick wurde nach aussen geschoben (Foto: SLF/M. Ulmer, 28.12.2008).



Unregelmässige, schwierig befahrbare Schneedecke mit vielen kleineren Triebsschneeablagerungen. Obwohl in Stabilitätstests durchaus Schwachschichten vorhanden waren, wurden kaum Lawinen ausgelöst. Vermutlich konnten sich die Brüche in der unregelmässigen Schneedecke nicht ausbreiten. Chäserrugg auf 2100 m, Toggenburg, SG (Foto: P. Diener, 29.12.2008).



Spieglein, Spieglein auf dem Schnee... Mit Regen, Wind und der anschliessenden Abkühlung entstand am Alpennordhang und ganz besonders im Alpsteingebiet eine Eiskruste an der Schneeoberfläche. Die Abrutschgefahr war oft grösser als die Lawinengefahr. Tristenholben, 2160 m, Churfirten, SG (Foto: P. Diener, 29.12.2008).



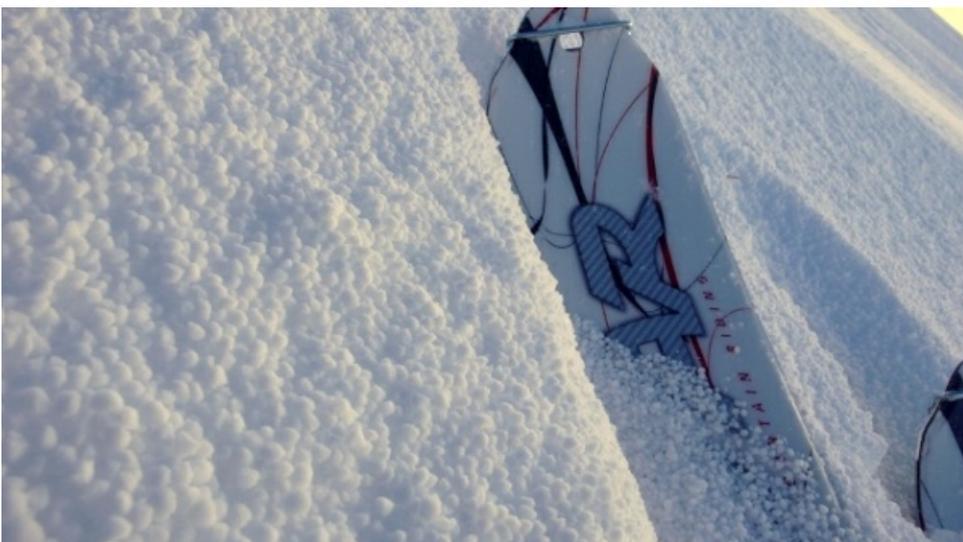
In Höhlen, entlang von Bachläufen und in geschützten Mulden ist der Oberflächenreif jeweils am grössten. In der Silvesternacht wurde aber lokal auch an den Hängen Oberflächenreif eingeschneit. Voralp, Grabs, SG (Foto: P. Diener, 30.12.2008).



Gueule de poisson avec une hauteur de 120 cm qui se sont ouvertes dans le courant de la semaine passée. Tant que le manteau neigeux est en mouvement, à n'importe quelle heure une avalanche de glissement peut se déclencher spontanément. Carraye, Trient, VS, 2000 m (photo: J.-L. Lugon, 30.12.2008).



L'avalanche des Dérottes, pente nord sous la croix des Prélays, 2354m, est partie en fin des précipitations dans la nuit du 31 décembre au 1 janvier. Trient, VS (photo: J.-L. Lugon, 1.1.2009).



Grésil après les précipitations dans la nuit du 31 décembre au 1 janvier. Bel Oiseau à 2300 m, Trient, VS (photo: J.-L. Lugon, 1.1.2009).



Gefalteter Schnee deutet auf das Kriechen der Schneedecke hin (Foto: T. Lager, 01.01.2009).



Beim Freeriden im frischen Triebsschnee ausgelöste Triebsschneeansammlung. Mit 15 bis 20 cm Anrisshöhe bestand mehr Mitreiss- als Verschüttungsgefahr. Steinbock-Run, Parsenngbiet, Davos, GR (Foto: SLF/B. Zweifel, 1.1.2009).



Die gesamte Schneedecke kroch auf dem warmen Untergrund langsam Hang abwärts. 5 Tage später wurde aus der bis dahin langsamen Gleitbewegung plötzlich eine Gleitschneelawine, siehe nächstes Bild. Westhang auf 2200 m am Piz de la Lumbreida, San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 27.12.2008).



Vermutlich in der Silvesternacht ging die Gleitschneelawine dann nieder. Dünen und Schneefahnen zeigen, dass mit dem Drehen des Windes auf Nord der zuvor lockere Altschnee jetzt auch auf der Alpensüdseite verfrachtet wurde. Gleicher Hang wie auf dem vorhergehenden Foto, San Bernardino, GR (Foto: L. Silvanti, 1.1.2009).

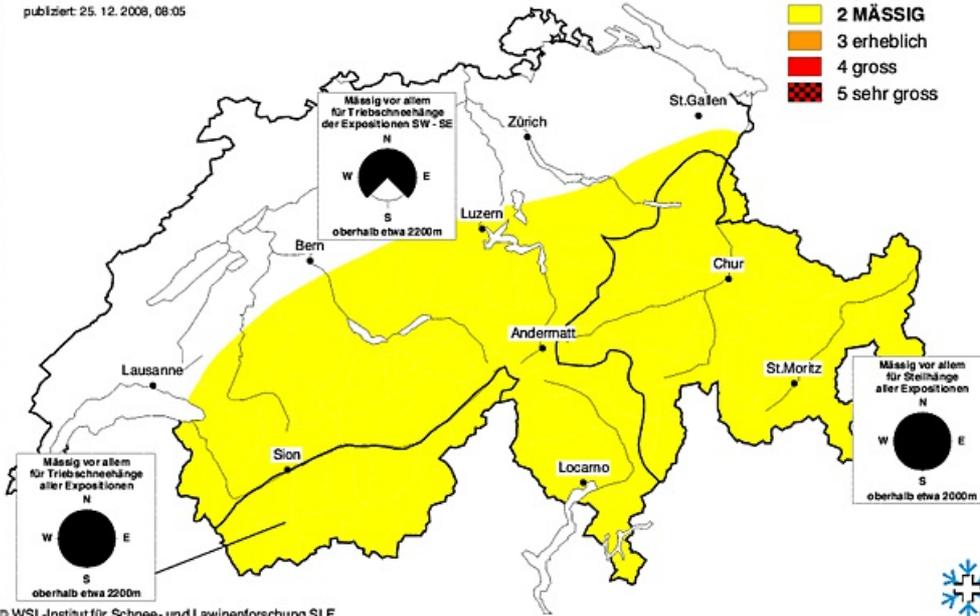
Gefahrenentwicklung

Vorhersage der Lawinengefahr

für Donnerstag, 25. Dezember 2008

publiziert: 25. 12. 2008, 08:05

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

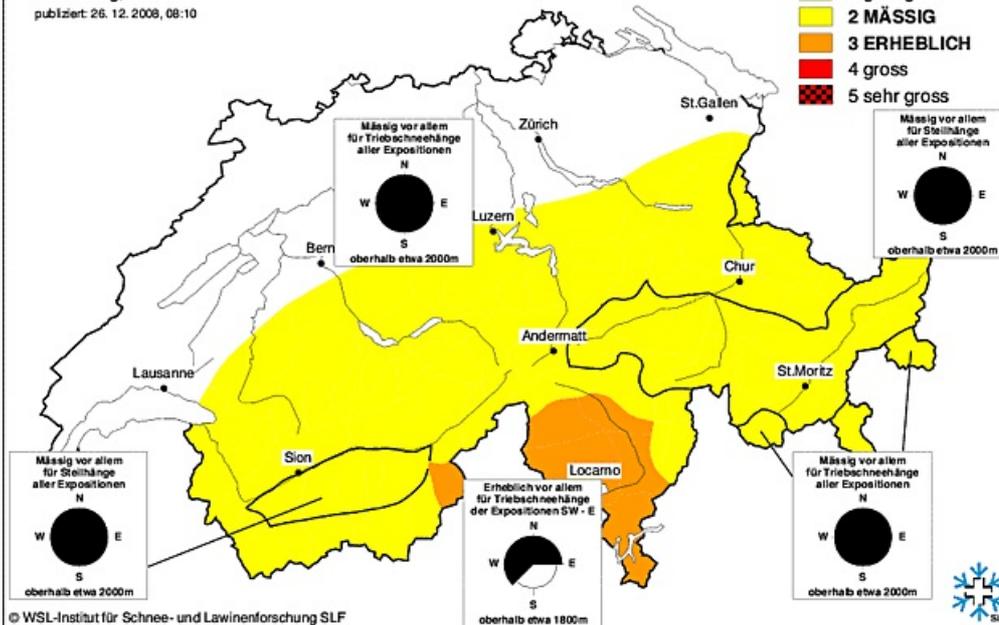


Vorhersage der Lawinengefahr

für Freitag, 26. Dezember 2008

publiziert: 26. 12. 2008, 08:10

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

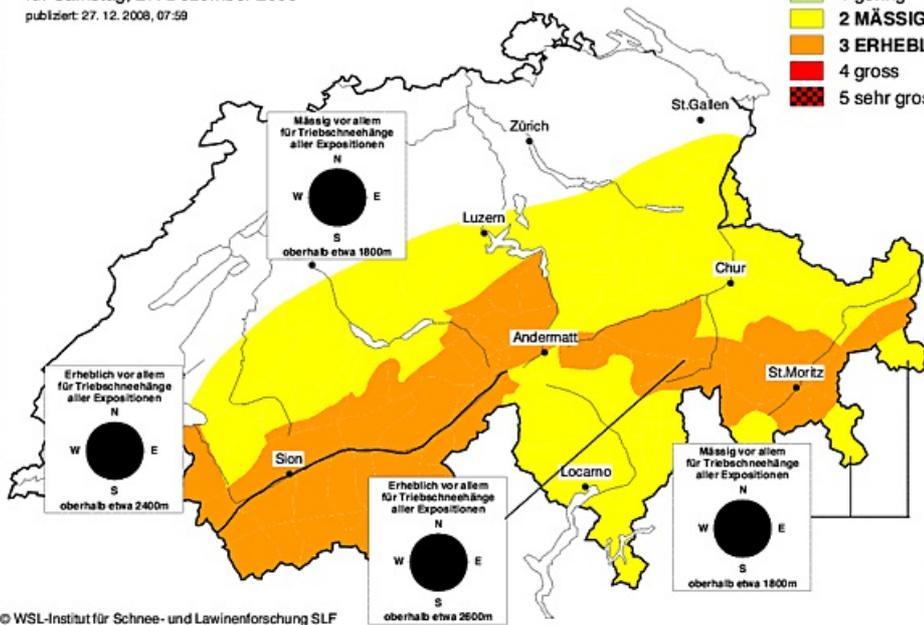


Vorhersage der Lawinengefahr

für Samstag, 27. Dezember 2008

publiziert: 27. 12. 2008, 07:59

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



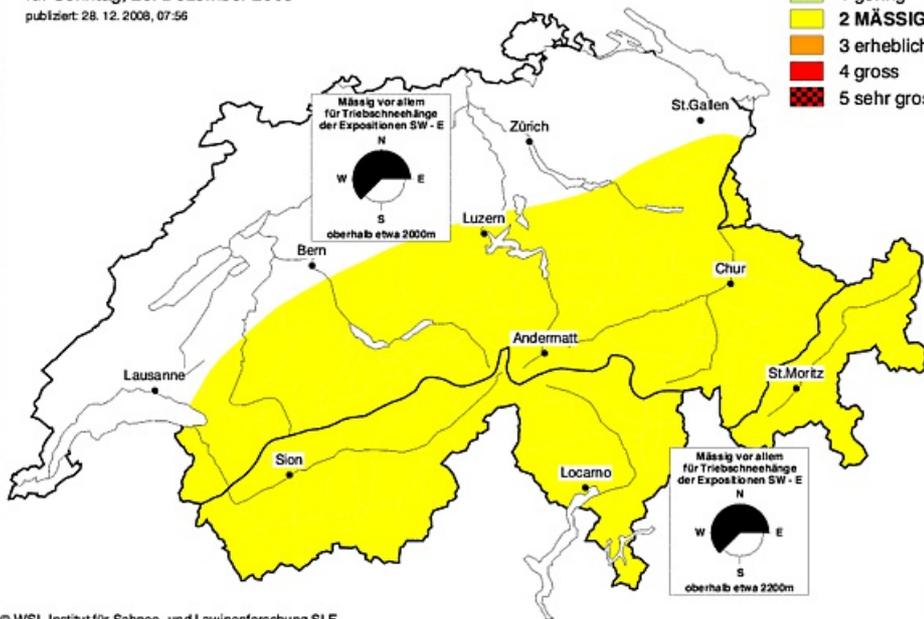
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Sonntag, 28. Dezember 2008

publiziert: 28. 12. 2008, 07:56

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



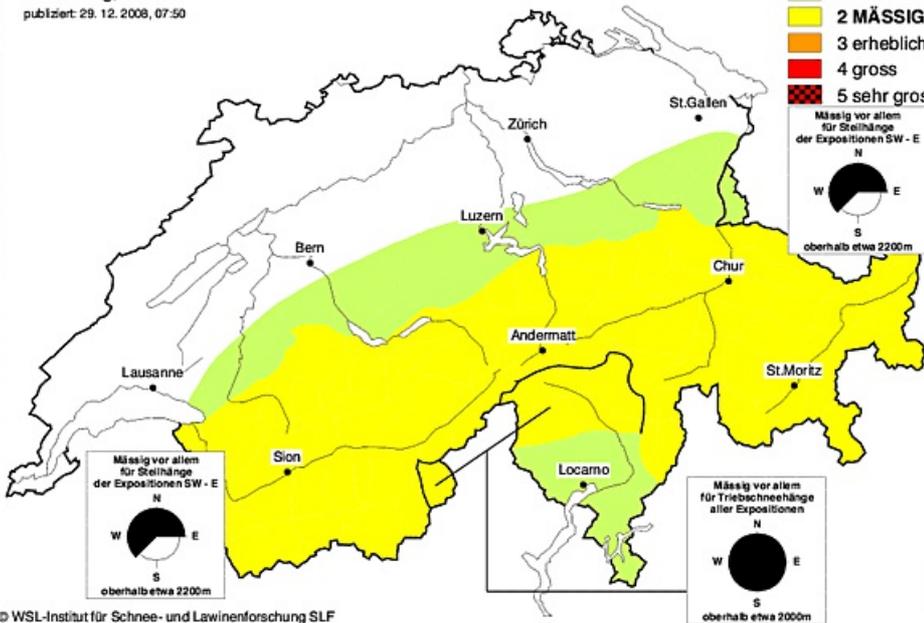
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 29. Dezember 2008

publiziert: 29. 12. 2008, 07:50

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

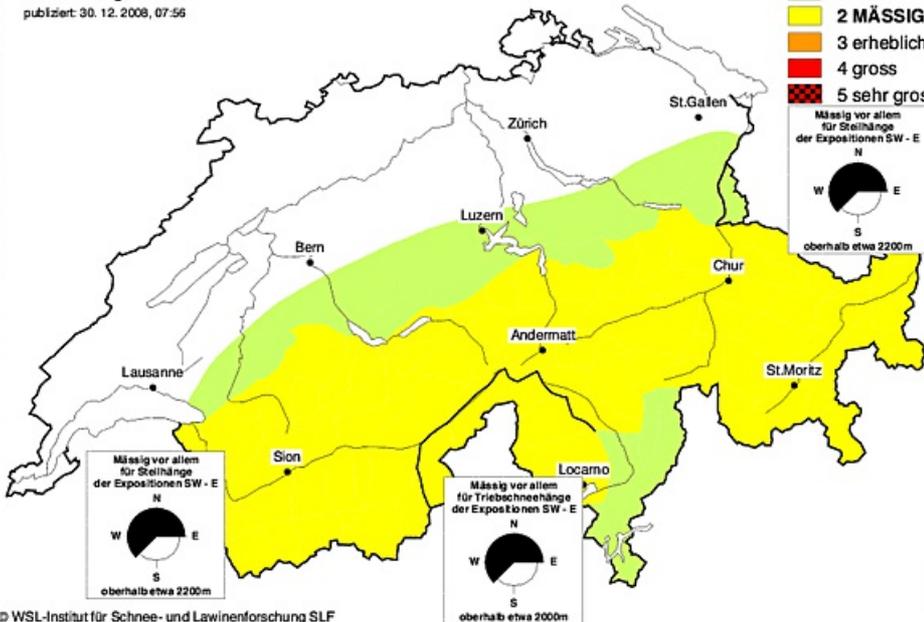


Vorhersage der Lawinengefahr

für Dienstag, 30. Dezember 2008

publiziert: 30. 12. 2008, 07:56

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

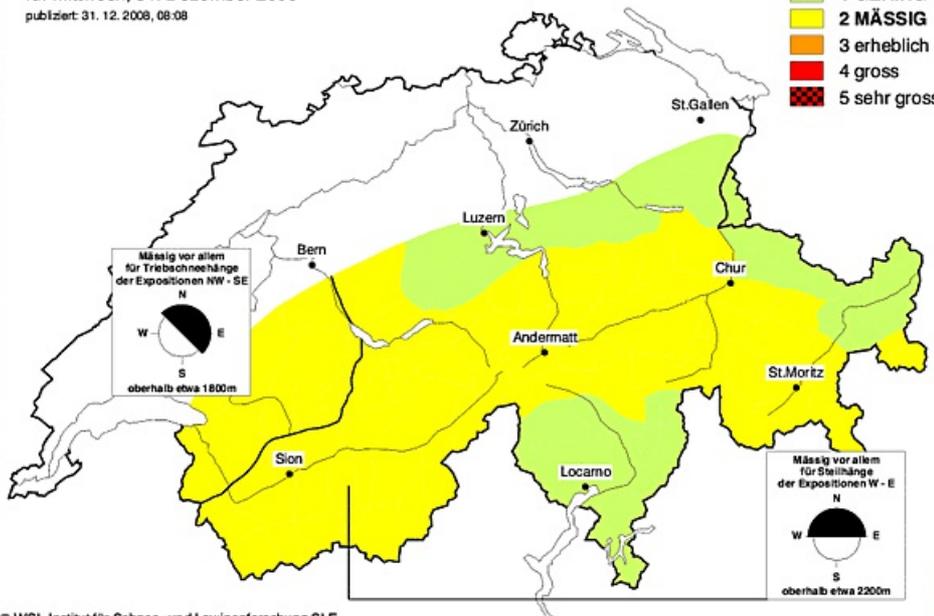


Vorhersage der Lawinengefahr

für Mittwoch, 31. Dezember 2008

publiziert: 31. 12. 2008, 08:08

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



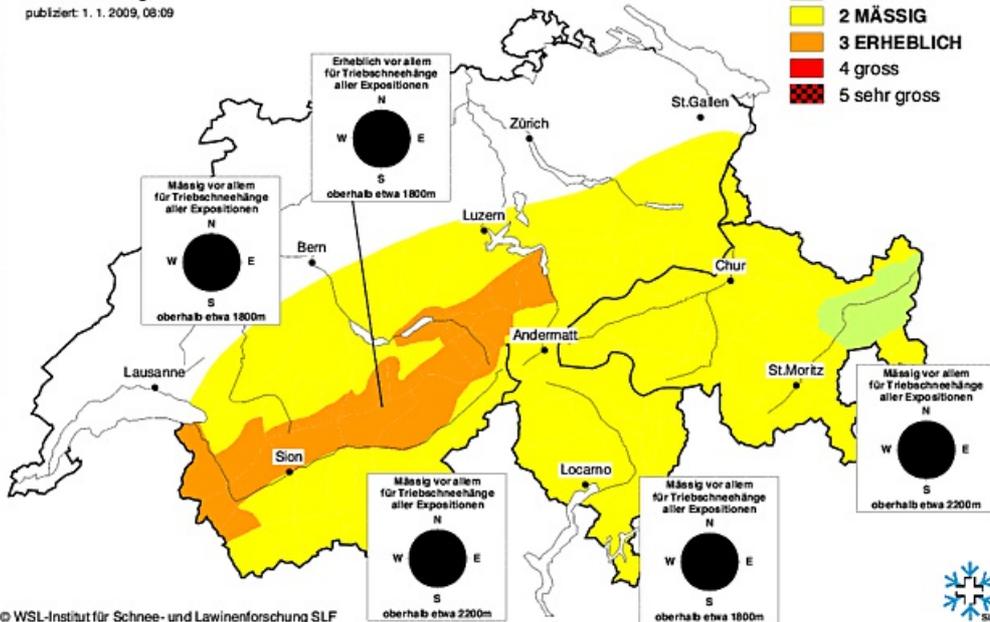
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Donnerstag, 1. Januar 2009

publiziert: 1. 1. 2009, 08:09

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF