

25. Februar bis 03. März 2011: Nach Sturmwinden und Neuschnee heikle Lawinensituation abseits der Pisten; danach nur langsame Abnahme der Lawinengefahr

In der ersten Hälfte dieser Wochenberichtsperiode fiel Schnee mit Schwerpunkt am Alpennordhang, im Wallis und in Nordbünden. Zeitweise stürmische Winde verfrachteten Alt- und Neuschnee, was zu einer heiklen Lawinensituation abseits der Pisten führte. Es gingen zahlreiche spontane und künstlich ausgelöste Lawinen ab (Abbildung 1). In der zweiten Hälfte dieser Wochenberichtsperiode war es in den Bergen mit Bise meist sonnig. Die Lawinensituation blieb abseits der Pisten in den meisten Gebieten heikel.



Abb. 1: Kleine Lawine, mächtiger Anriss. Diese von Personen ausgelöste Triebsschneeansammlung an einem Osthang auf rund 2200 m am Grünenberg, Davos, GR hatte in der Mitte eine Anrisshöhe von ca. 120 cm. Wegen der geringen flächigen Ausdehnung wird die Lawine als 'klein' klassiert, harmlos ist sie dennoch nicht. Nebst spontanen und aus der ferne ausgelösten Lawinen beobachteten die Tourengerher an diesem Tag häufig Rissbildung und hörten Wummgeräusche - eindeutige Gefahrenzeichen (Foto: SLF/K. Winkler, 26.02.2011).

Wetter

Freitag, 25.02. und Samstag, 26.02.: Zwischen zwei Störungen vorübergehend sonnig

Am Freitag Morgen, 25.02. endete im Osten der schwache Schneefall (Abbildung 2), welcher am Vortag begonnen hatte. Danach hellte es auf. Im Westen und im Wallis war es den ganzen Tag recht sonnig. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m lagen im Westen bei milden null Grad, im Osten bei minus 3 Grad. Die Winde bliesen zeitweise stürmisch aus nördlichen Richtungen und verfrachteten Neu- und Altschnee.

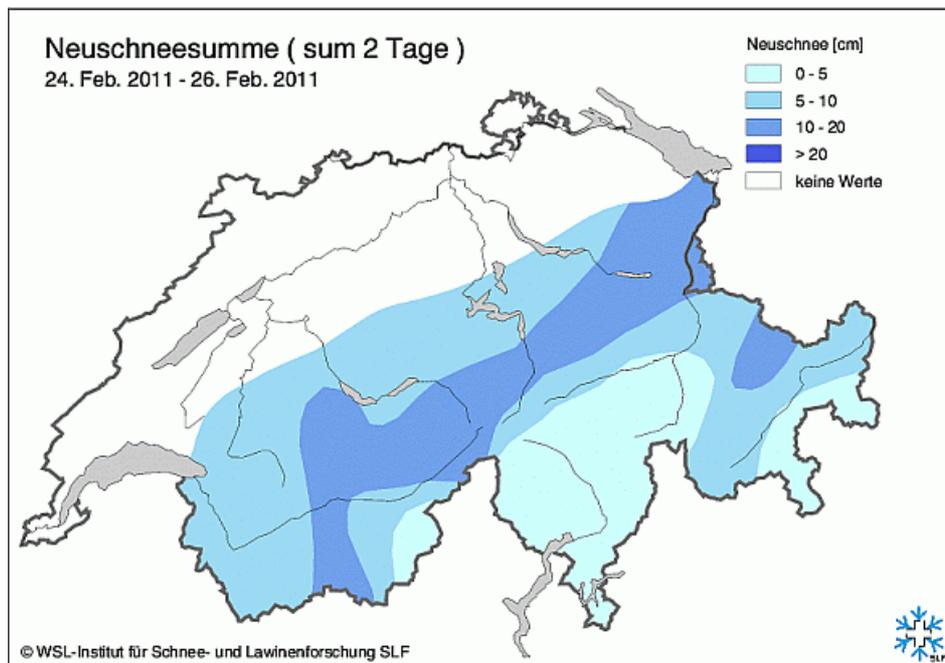


Abb. 2: Von Donnerstag Morgen, 24.02. bis Freitag Mittag, 26.02. fiel vor allem am Alpennordhang, in Teilen des Wallis und Nordbündens 10 bis 20 cm Schnee, sonst weniger. Da die Schneefallgrenze im Westen kurzzeitig bis auf über 1500 m stieg wurden die abgebildeten Mengen nur oberhalb von rund 1800 m erreicht. Die Werte zur Erstellung dieser Karte stammen von automatischen und bemannten Stationen des SLF und der MeteoSchweiz.

Am Samstag, 26.02. war es zunächst sonnig und ähnlich mild wie am Vortag. Im Tagesverlauf zogen aus Westen Wolken auf und kündigten die nächste Front an.

Sonntag, 27.02. und Montag, 28.02.: Neuschnee am Alpennordhang, im Wallis und in Graubünden

In der Nacht auf Sonntag, 27.02. überquerte eine Kaltfront die Alpennordseite. Schneefall setzte ein. Die Schneefallgrenze sank rasch unter 1000 m. Ausser im mittleren und südlichen Tessin fiel Schnee. Die Winde wehten schwach bis mässig aus nördlichen Richtungen. Am Montag Morgen, 28.02. endeten die Schneefälle im Norden und es gab in den Bergen verbreitet Aufhellungen. Ein Tief über dem Mittelmeer führte feuchte Luft aus Südosten zur Alpensüdseite. Dort blieb es bewölkt und lokal fiel wenig Schnee.

Die Neuschneesummen der beiden Tage sind in Abbildung 3 ersichtlich.

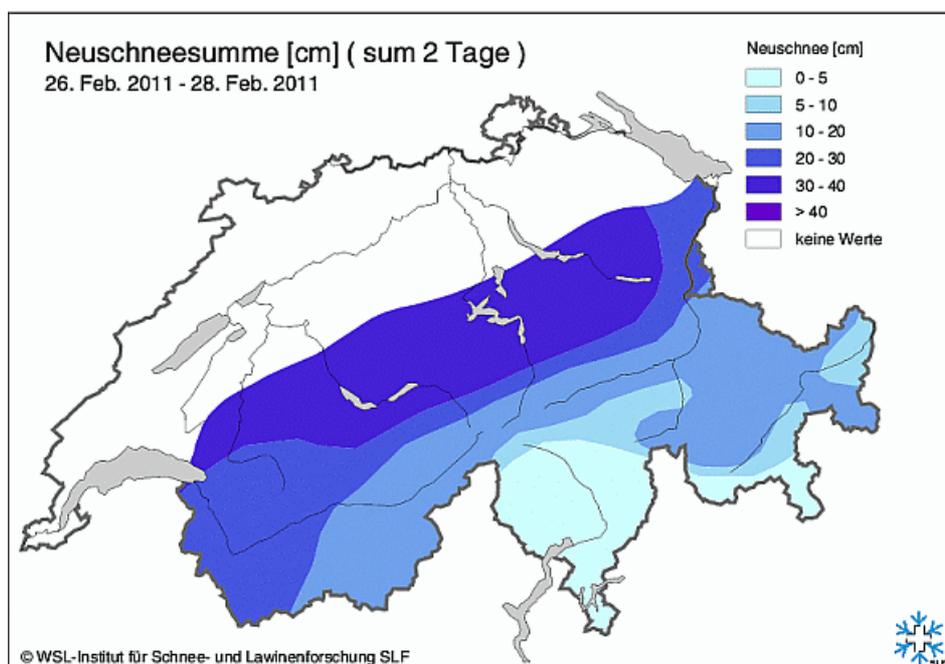


Abb. 3: Von Samstag Abend, 26.02. bis Montag Vormittag, 28.02. fiel am Alpennordhang mit verbreitet 30 bis 40 cm am meisten Schnee. Die Neuschneemengen nahmen gegen Süden hin ab. Die Schneefallgrenze lag während des Schneefalls knapp unter 1000 m, sodass die abgebildeten Werte etwa oberhalb von 1500 m gelten. Die Werte zur Erstellung dieser Karte stammen von automatischen und bemannten Stationen des SLF und der MeteoSchweiz.

Dienstag, 01.03. bis Donnerstag, 03.03.: Mit Bise in den Bergen oft sonnig

In der Nacht auf Dienstag, 01.03. und am Dienstag Vormittag führte das oben erwähnte Tief vorübergehend feuchtere Luft aus Südosten an die Alpensüdseite. Am Walliser Alpenhauptkamm fielen verbreitet 10 cm Schnee. Vom oberen Saastal bis ins südliche Simplon Gebiet fielen im Hochgebirge bis 60 cm Schnee. In den übrigen Regionen war es abgesehen von Hochnebel auf der Alpennordseite meist sonnig. Die Temperaturen stiegen vorübergehend an und lagen mittags auf 2000 m knapp unter null Grad. Es wehte mässiger Südostwind.

Am Mittwoch, 02.03. lag im Norden Hochnebel mit einer Obergrenze von rund 1700 m. In den Bergen war es meist sonnig, ganz im Süden zeitweise bewölkt. Die Ostwinde bliesen vorwiegend mässig und verfrachteten vor allem in Kammlagen Schnee. Am Donnerstag, 03.03. war es im Norden wechselnd, im Süden meist stark bewölkt. Die Winde wehten mässig aus Südost. Am Mittwoch und Donnerstag war es wieder deutlich kälter als am Dienstag. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m lagen bei minus 4 Grad.

Schneedecke

In der letzten Wochenberichtsperiode fiel im Norden seit längerer Zeit wieder Schnee. Nach dieser langen, niederschlagsfreien Periode waren die Schneeoberflächen damals stark umgewandelt. Südhänge waren bis in hohe Lagen oberflächlich verkrustet und rau. An Nordhängen hingegen waren die oberflächennahen Schneeschichten kantig aufgebaut und grobkörnig, teils lag auch Oberflächenreif auf der Schneedecke.

Die neueren Schichten der Schneefälle aus der vergangenen und der aktuellen Wochenberichtsperiode lagern nun verbreitet auf diesen schwach verfestigten, kantig aufgebauten Schichten. Die Schneedecken-Stabilitätskarte gibt einen guten Überblick über den Schneedeckenzustand Ende Februar/Anfang März (Abbildung 4).

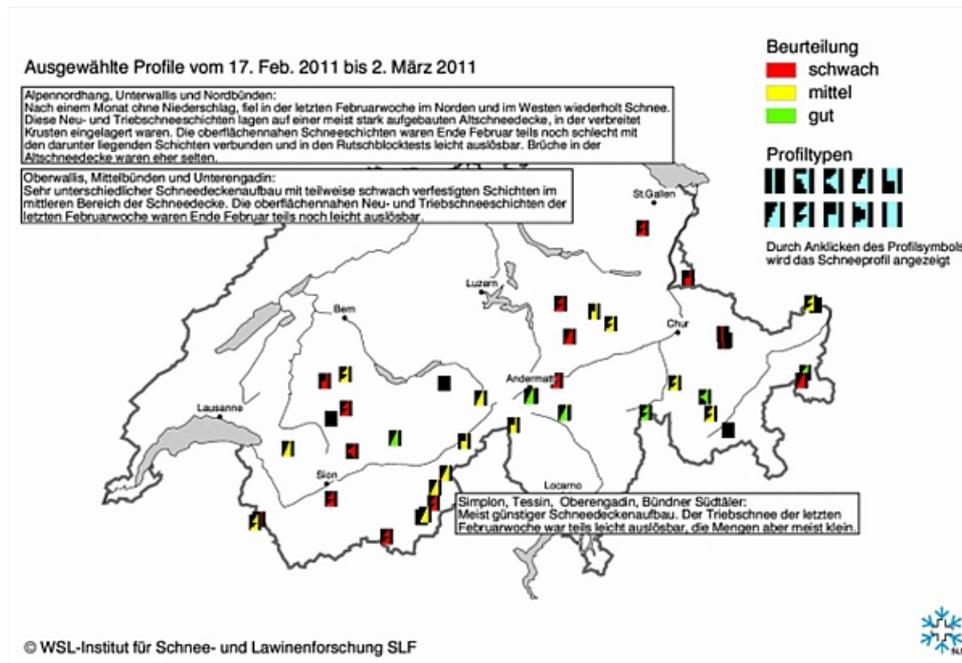


Abb. 4: Schneedeckenstabilitätskarte von Ende Februar/Anfang März (Karte mit Profilen zum öffnen). Die Schneedeckenbeschreibung kann der Karte entnommen werden. Die Karte ist auch im Archiv der SLF Webseite zu finden (Graphik: SLF).

Abgesehen vom zentralen Alpensüdhang war die Schneedecke verbreitet ungünstig aufgebaut und instabil. Rutschblockversuche und andere Stabilitätstests gaben die schlechte Schneedeckenstabilität meist eindeutig wieder.

Auch Anfang März lag in den Alpen verbreitet weniger Schnee als im langjährigen Mittel. In den meisten Gebieten lagen 60 bis 90 Prozent der um diese Jahreszeit üblichen Schneehöhen. Am Westlichen Alpennordhang, im Wallis, in den Glarner und St. Galler Alpen und in Nordbünden betragen die Schneehöhen gebietsweise weniger als 60 Prozent des langjährigen Mittels. Vom Bergell über über das Berninagebiet bis ins Puschlav lagen die Schneehöhen auf dem Durchschnitt oder leicht darüber. Zur Schneelage Anfang März 2011 siehe auch Karten Schneehöhe auf 2000 m und Schneehöhe im Vergleich zum langjährigen Mittel.

Betrachtet man die Schneehöhen über den ganzen meteorologischen Winter (Anfang Dezember bis Ende Februar) sind auch dort die Defizite augenfällig (Abbildung 5). Die Defizite entstanden vor allem durch die geringen Niederschlagsmengen in den Monaten Januar und Februar (siehe Saisonflash MeteoSchweiz). Basierend auf der mittleren Schneehöhe zwischen Dezember und Februar, kommt der Winter 2010/11 über die ganze Schweiz betrachtet nach den Wintern 1990, 1964, 2007, 2002, 1989, 1996, 1993, 1971 erst auf Rang 9 der schneearmsten Winter.

2010 / 2011

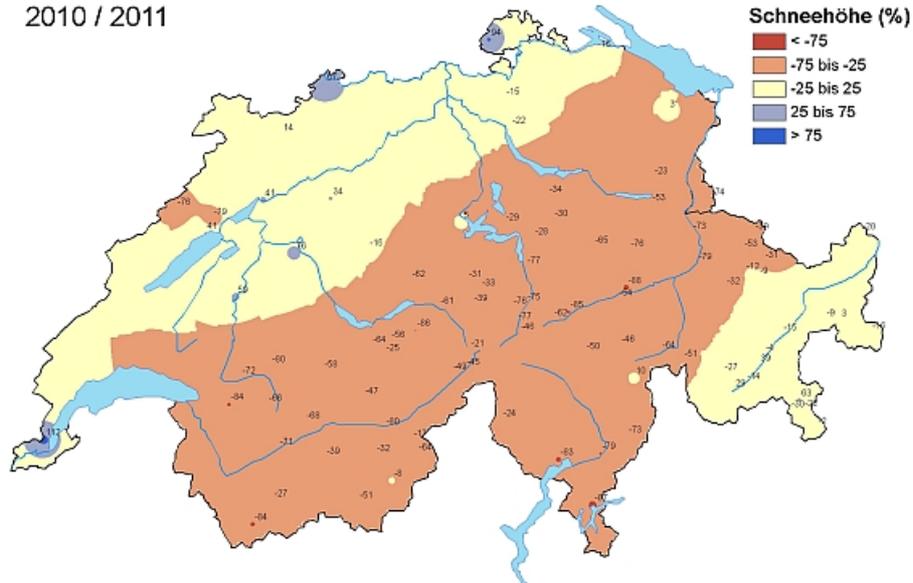


Abb. 5: Die mittleren Schneehöhen an den Beobachterstationen von SLF und MeteoSchweiz über die Monate Dezember, Januar und Februar lagen in den Schweizer Bergen verbreitet 30 bis 70 Prozent unter dem langjährigen Mittel. Im Engadin entsprachen die gemittelten Schneehöhen ungefähr dem langjährigen Mittel (Grafik: SLF/C. Marty, 01.03.2011).

Lawinen

Die Auslösebereitschaft von Lawinen stieg nach einer langen Phase ohne nennenswerte Lawinenaktivität in der letzten Wochenberichtsperiode mit Schneefall etwas an. In dieser Wochenberichtsperiode nahm die Lawinenaktivität nochmals deutlich zu (Abbildung 6).

Lawinenaktivität im Winter 2010/11 (Aktivitätsindex)

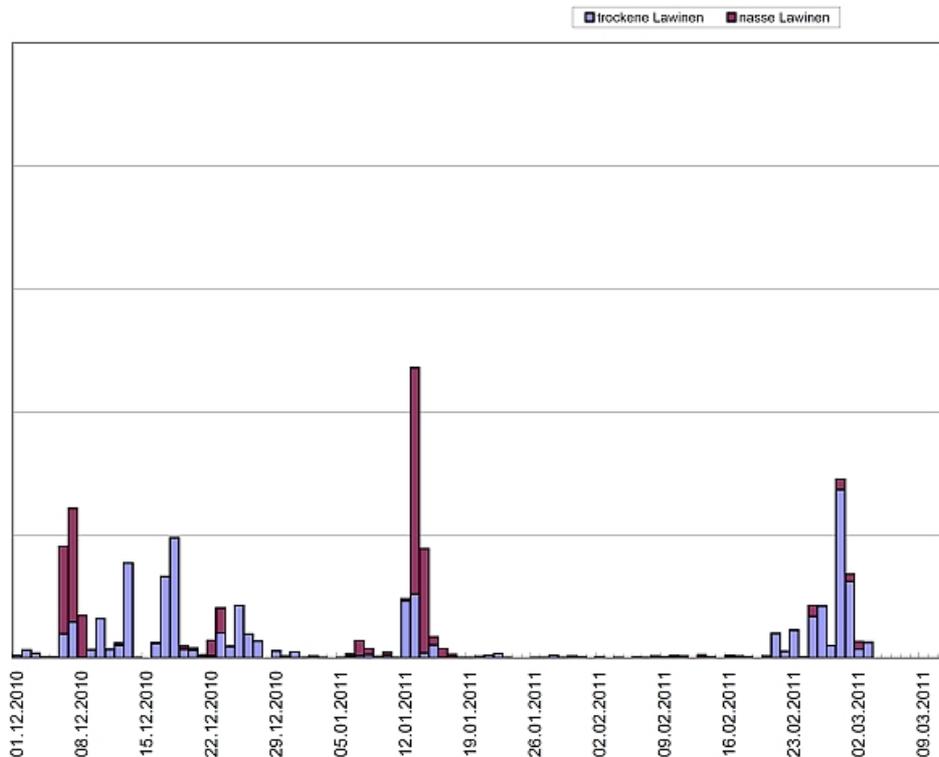


Abb. 6: Lawinenaktivitätsindex für den Winter 2010/11. Dieser dimensionslose Index errechnet sich aus den von den SLF-Beobachtern gemeldeten Lawinen. Trotz gewisser Vorbehalte ist der Lawinenaktivitätsindex eine geeignete Methode um Phasen mit geringer Lawinenaktivität von solchen mit grosser Lawinenaktivität zu unterscheiden (Details zum Index siehe hier).

Es fällt auf, dass während der niederschlagsarmen Periode zwischen Mitte Januar und dem 20.02. kaum Lawinen beobachtet wurden. Die Lawinenaktivität stieg danach mit den Schneefällen und den zeitweise starken bis stürmischen Winden rasch an.

Der im Kapitel Schneedecke beschriebene, ungünstige Schneedeckenaufbau war verantwortlich für die hohe Lawinenaktivität. Besonders betroffen waren der Alpennordhang, das Unterwallis und Graubünden. In der ganzen Wochenberichtsperiode wurden kaum grosse Lawinen beobachtet. Die meisten Lawinen erreichten maximal mittlere Grösse, da das Volumen für Grosslawinen schlicht fehlte. Kleine und mittlere Lawinen sind aber die typischen Unfallawinen für Schneesportler abseits der Pisten. Aufgrund der hohen Auslösebereitschaft war die Situation für diese Personengruppe während der ganzen Wochenberichtsperiode in den meisten Gebieten heikel. Die Lawinengefahr wurde vom SLF während der ganzen Wochenberichtsperiode verbreitet als 'erheblich' (Stufe 3) eingestuft.

Spontane, trockene Lawinen gingen vor allem von Freitag, 25.02. bis Dienstag, 01.03. ab. Am Mittwoch, 02.03. und am Donnerstag, 03.03. nahm die spontane Lawinenaktivität deutlich ab. Es gab vor allem noch in sehr steilen, besonnten Südhängen spontane Lawinenabgänge, wobei es sich meist um feuchte Rutsche handelte.

Während der ganzen Wochenberichtsperiode liessen sich in den meisten Gebieten Lawinen leicht durch Zusatzbelastung der Schneedecke auslösen. Es wurden viele Lawinen künstlich mit Sprengstoff ausgelöst, um Skipisten und andere Objekte zu sichern. In vielen Fällen reichte aber bereits das Zusatzgewicht eines einzelnen Schneesportlers, um eine Schneebrettlawine auszulösen oder Risse in der Schneedecke zu produzieren (siehe auch Bilder in der Galerie). Dem SLF wurden zahlreiche, durch Personen ausgelöste Lawinen gemeldet (Abbildung 7). Darunter waren mindestens elf Unfälle, bei denen Personen teilweise oder ganz verschüttet wurden.



Abb. 7: Zweimal Schafgrind, 2636 m, Davos, GR. Am Samstag Vormittag, 26.02. war die Ostflanke noch unversehrt (oben). Dünen an der Schneeoberfläche deuten auf Tribschnee hin. Für den erfahrenen Skitourengeher ist dies ein deutliches Gefahrenzeichen. Um die Mittagszeit waren mehrere Schneebrettlawinen aus der Ostflanke abgegangen (unten). Die Lawinen wurden sehr wahrscheinlich aus der Ferne durch Schneesportler ausgelöst (Foto: SLF/C. Suter, 26.02.2011).

Am Dienstag, 01.03. ereigneten sich zwei tödliche Lawinenunfälle. Die eine Unfallawine wurde am Mont Bonvin, Gemeinde Mollens, VS an einem Nordosthang auf rund 2950 m ausgelöst, die andere im Gebiet Stierenberg, Gemeinde Gsteig, BE an einem Nordosthang auf rund 2140 m.

Bildgalerie



Nahaufnahme von kantig aufgebauten, grossen Kristallen einer Schwachschicht. Diese war von hartem Triebsschnee überlagert, welcher von Tourenskifahren an einem Osthang auf rund 2200 m am Grünenberg, Davos, GR als Lawine ausgelöst wurde (Foto: SLF/K. Winkler, 26.02.2011).



Ablagerung einer durch Personen ausgelösten Triebsschneeansammlung. Da der Triebsschnee verfestigt war und die Lawine nicht weit abrutschte blieben die Schollen gross (Foto: SLF/K. Winkler, 26.02.2011).



Fernausgelöster Rutsch am Osthang der Höch Stelli auf rund 2200 m, Fideriser Heuberge, GR. Es war ausgesprochen einfach, Lawinen auszulösen, die abgleitenden Mengen waren vorers noch meist klein (Foto: M. Ulrich, 26.02.2011).



Eindrückliche Anrissshöhen bei einer ausgelösten Triebsschneeansammlung am Gipfel des Chörbsch Horns, Davos, GR. Die Lawine ging an einem Osthang auf rund 2600 m ab (Foto: SLF/C. Suter, 26.02.2011).



Vorher/nachher: Nordostflanke des Chummerhubels, 2402 m, Davos, GR. Um 11.30 Uhr war eine Personengruppe auf dem Gipfel zu sehen. Aus der Nordostflanke war eine kleine Lawine abgegangen (oben). Um 12.10 Uhr waren die Tourenskifahrer abgefahren und eine zweite Lawine war ausgelöst. Gut möglich, dass diese von den abfahrenden Personen fernausgelöst wurde (Foto: Rega, T. Adank, 26.02.2011).



Fernausgelöste Lawine am Alpbigligenstöckli, 1950 m, Glarner Voralpen. Mit den Schneefällen im Norden konnten auch unter 2000 m teils leicht Lawinen ausgelöst werden (Foto: M. Habegger, 26.02.2011).



Auf der Fuorcla Val Champagna, Tschimas da Muottas, Oberengadin an einem SW Hang auf rund 2800 m. Rissbildung über grosse Distanzen in kammnahen, steifen Triebsschneeansammlungen war häufig, die Tiefe des Risses betrug mehr als 50 cm (Foto: SLF/F. Techel, 26.02.2011).



Fernauslösung eines Rutsches unterhalb des Chummer Schwarzhornes, Daovs, GR. Die Triebsschneeansammlung hatte sich hinter einer Geländekuppe an einem Osthang auf rund 2400 m gebildet und war offensichtlich leicht auslösbar (Foto: Rega, T. Adank, 26.02.2011).



Endlich wieder Winter: Dünenlandschaft am Klein Sternen, 1856 m, Skigebiet Hoch Ybrig, SZ (Foto: X. Holdener, 28.02.2011).



Wald bietet trügerische Sicherheit: Insbesondere im lichten Wald können ohne weiteres Lawinen abgehen. Nebst der Gefahr einer Verschüttung droht auch die Gefahr, an einem Baum erdrückt zu werden. Fernausgelöste Schneebrettlawine an einem Nordhang auf 2000 m im Val Bever, Engadin, GR (Foto: Juuso Töyli, 28.02.2011).



Auch in den Voralpen gibt es Lawinen. Diese wurde an einem extrem steilen Nordosthang am Hohmattli, Freiburger Voralpen von einer Person ausgelöst (Foto: F. Thalmann, 28.02.2011).



Nicht nur Lawinen, auch guten Pulverschnee gab es in dieser Wochenberichtsperiode. Wichtig war angesichts der Lawinengefahr eine gute Tourenauswahl und eine gute Routenwahl unterwegs. Abfahrt über den mässig steilen Vadret Calderas, Julierpass, GR (Foto: M. Balzer, 01.03.2011).



Lawinensprengen am Flüelapass. Ein Grossteil der Sprengungen war erfolgreich und löste Lawinen aus (Foto: SLF/L. Meier 01.03.2011).



Spontane Lawine an einem Südwesthang auf rund 2800 m am Munt Baselgia, Zernez, GR. Die Lawine löste sich vermutlich durch die Sonneneinstrahlung (Foto: W. Abderhalten, 01.03.2011).



Vent du nord-est par rafale au col de la Veudale, Trient, VS. Derrière, on voit la chaîne des Perrons 2600 m environ (Photo: J.-L. Lugon, 01.03.2011).



Schneekunst? Kunstschnee? Windspuren am Sentisch Horn, Davos, GR (Foto: M. Balzer, 02.03.2011).



Automatische Schneemesstation Belalp. Das Foto entstand anlässlich eines Kontrollganges (Foto: P. Schwiter, 02.03.2011).



Vorher/nachher: Fernauslösung einer Lawine an einem Nordwesthang auf rund 2700 m oberhalb der Jöriseen, Klosters, GR (Foto: SLF/M. Gerber 02.03.2011).

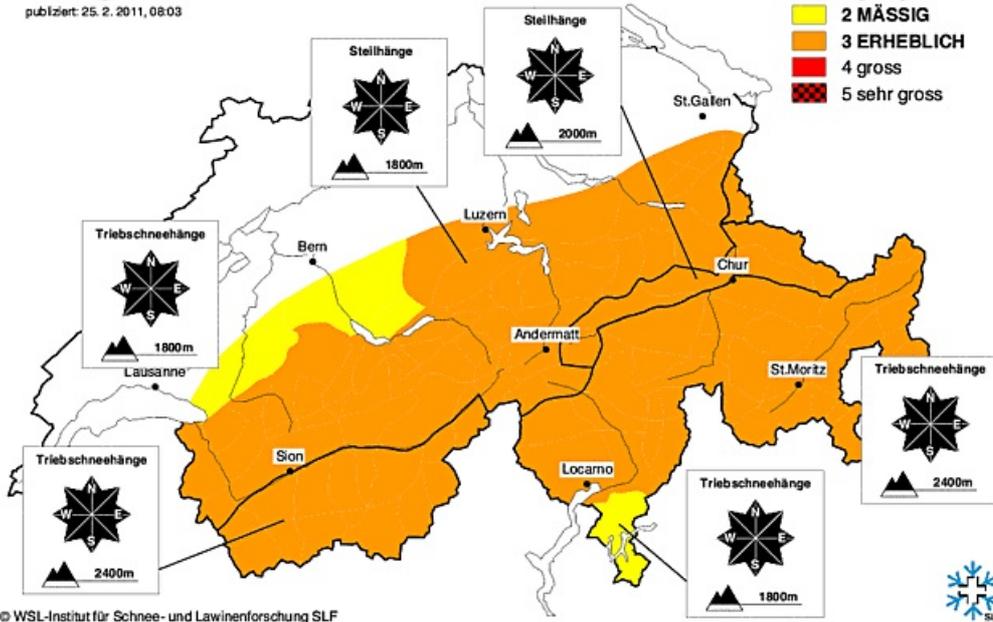
Gefahrenentwicklung

Vorhersage der Lawinengefahr

für Freitag, 25. Februar 2011

publiziert: 25. 2. 2011, 08:03

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



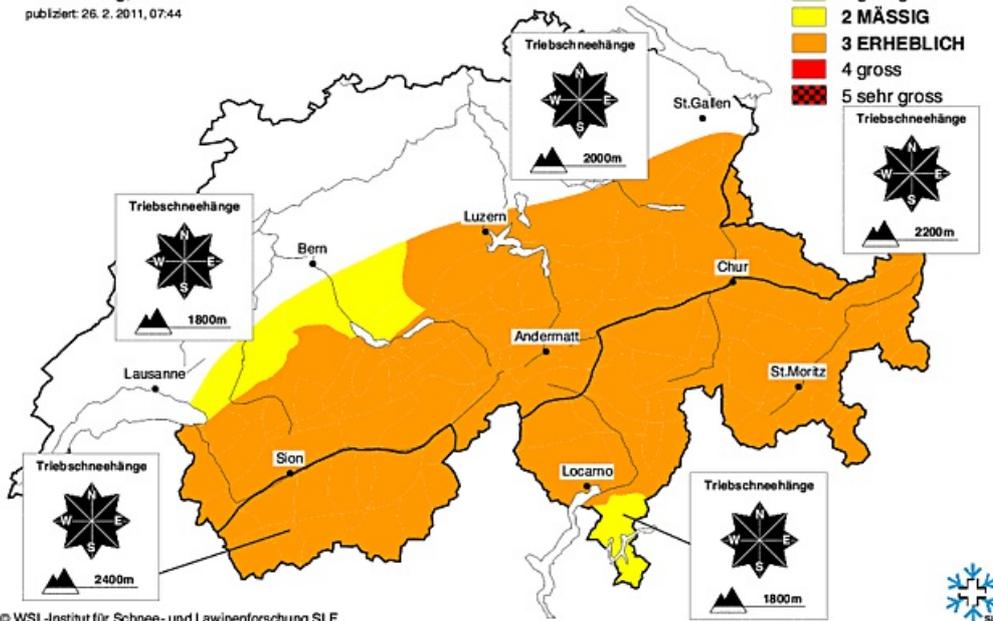
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Samstag, 26. Februar 2011

publiziert: 26. 2. 2011, 07:44

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



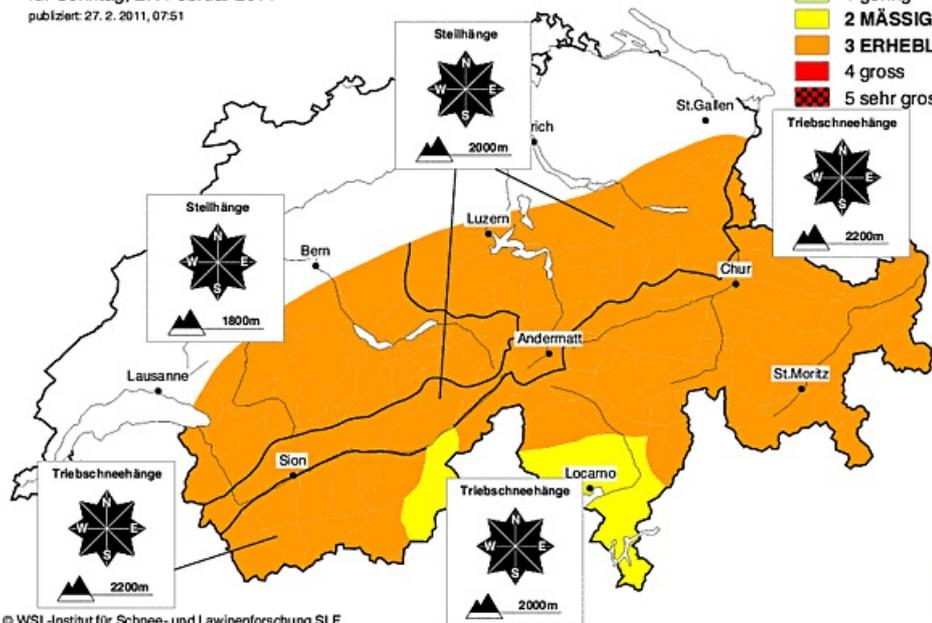
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Sonntag, 27. Februar 2011

publiziert: 27. 2. 2011, 07:51

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



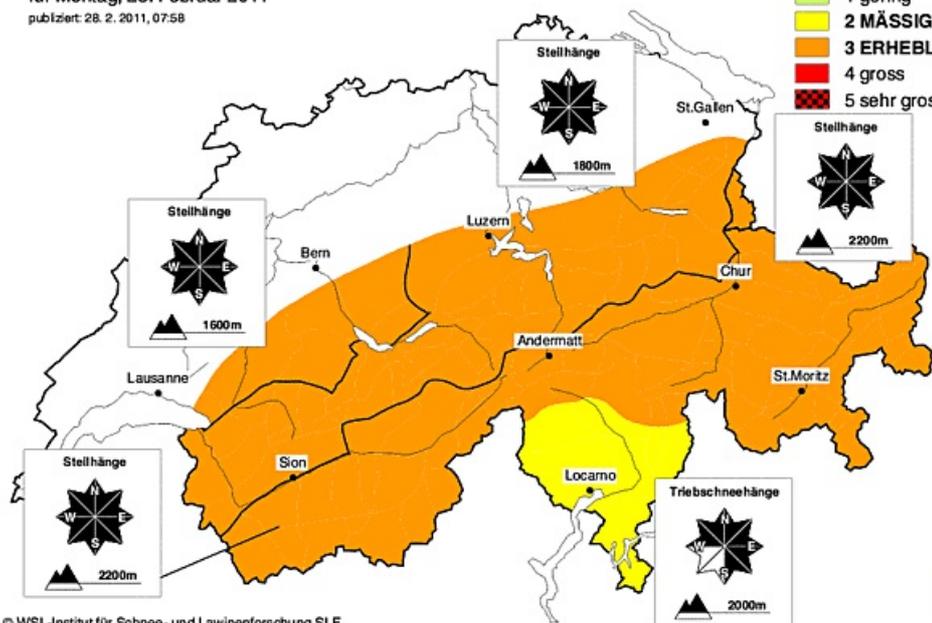
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 28. Februar 2011

publiziert: 28. 2. 2011, 07:58

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



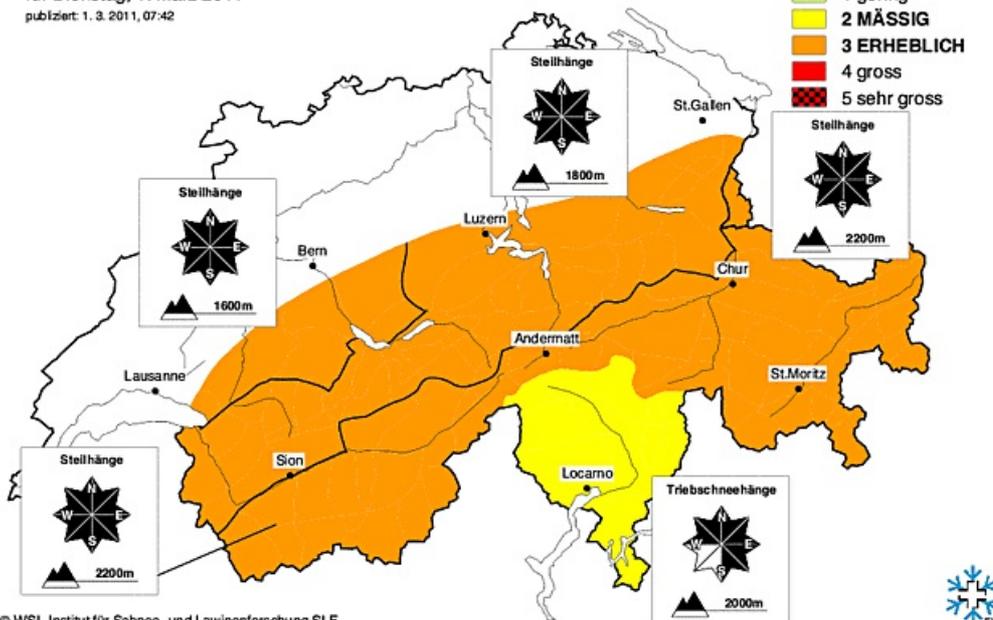
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Dienstag, 1. März 2011

publiziert: 1. 3. 2011, 07:42

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



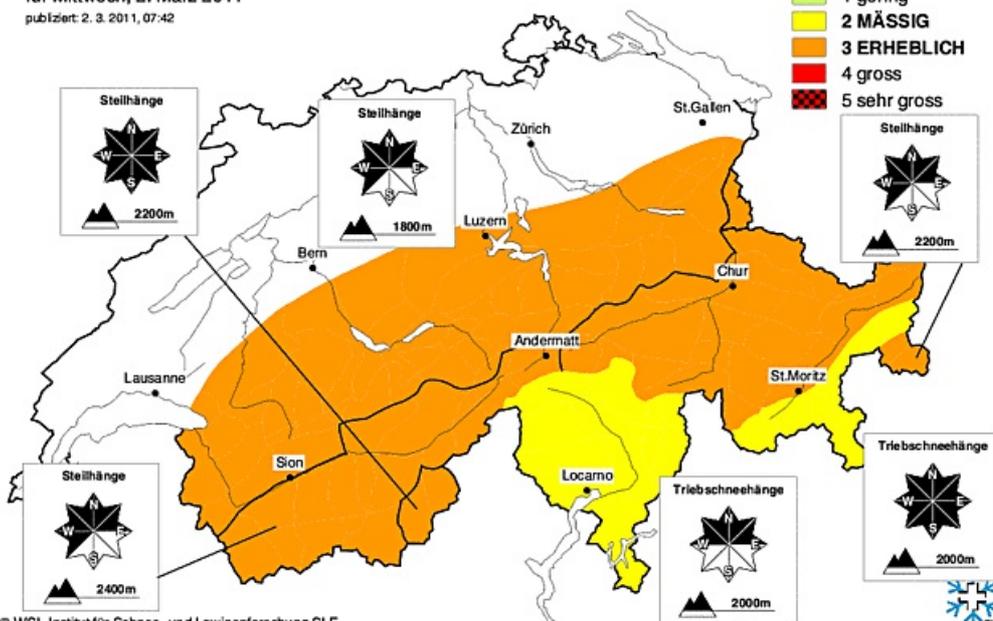
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Mittwoch, 2. März 2011

publiziert: 2. 3. 2011, 07:42

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Donnerstag, 3. März 2011

publiziert: 3. 3. 2011, 07:43

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

