

## 12. bis 18. Februar 2010: Bei schönem Winterwetter langsamer Rückgang der Lawinengefahr, dann Tribschneebildung durch Föhn

Bei meist sonnigem Winterwetter ging die Lawinengefahr hauptsächlich vom schwachen Altschnee aus. Südhänge waren mindestens so heikel wie Nordhänge (vgl. Abbildung 1). Die Situation verbesserte sich nur sehr langsam. Von Dienstag, 16.2. bis Donnerstag, 18.2. staute sich feuchte Luft am Alpensüdhang. Dort schneite es bis in tiefe Lagen, während im Norden mit Föhn heikle Tribschneeansammlungen entstanden.



Abb. 1: Die Schneedecke war an Sonnehängen nicht besser aufgebaut als an Schattenhängen. Entsprechend oft wurden Lawinen an Süd- und Westhängen ausgelöst, wie hier der Gipfelhang des 3293 m hohen Gänderhorns, Belalp, VS. Im Hintergrund das Bietschhorn (Foto: P. Schwiter, 13.2.2010).

### Freitag, 12.2. bis Montag, 15.2.: Sonniges Winterwetter, im Süden allmählich bewölkt

Am Freitag, 12.2. war es im Norden unterhalb von 2000 m hochnebelartig bewölkt, sonst sonnig. Mit minus 15 Grad lag die Temperatur auf 2000 m im Norden deutlich tiefer als im Süden mit minus 7 Grad. In der Folge blies der Wind von Samstag, 13.2. bis am Ende dieser Wochenberichts-Periode am Donnerstag, 18.2. aus Südwest bis Süd. Mit der Winddrehung wurde es am Samstag, 13.2. im Norden fast 10 Grad wärmer. Am Sonntag, 14.2. und Montag 15.2. wurden etwas feuchtere Luftmassen zur Alpensüdseite geführt. Dort war es oft bewölkt, im Norden weiterhin meist sonnig.

### Schneehöhen

Mitte Februar lag auf 2000 m in der ganzen Schweiz verbreitet 1 bis 2 m Schnee. Damit wurden nur im Süden die für die Jahreszeit üblichen Schneehöhen erreicht, in allen anderen Gebieten war die Schneehöhe unterdurchschnittlich (siehe Schneehöhenkarte). Die Schneedecke war am Alpenhauptkamm vom Gotthardgebiet bis ins Oberengadin und südlich davon relativ günstig aufgebaut. Vereinzelt konnten aber meist schon etwas ältere Tribschneeansammlungen noch ausgelöst werden (vgl. Abbildung 2).



Abb. 2: Am Alpensüdhang bildeten teilweise schon etwas ältere Triebsschneeansammlungen die Hauptgefahr. Mit dem recht günstigen Schneedeckenaufbau war hier kein Durchreissen in tiefe Schichten zu befürchten. Personenauslösung an einem Südhang auf 2400 m am Passo di Gana Negra, Blenio, TI (Foto: Anonymus, 13.2.2010).

### Verbreitet schwache Schneedecke

In den nördlichen und inneralpinen Gebieten ging die Lawinengefahr vom schwachen Altschnee aus. Die tieferen Schichten der Schneedecke waren verbreitet kantig aufgebaut und enthielten teilweise auch Becherkristalle. Darüber waren Anfang Februar härtere Schichten abgelagert worden, was am Wochenende vom 6./7.2. zu einer instabilen Situation mit vielen Lawinenabgängen geführt hatte (siehe Wochenbericht vom 11.2.). Solche grobkörnigen Schwachschichten im Altschnee bleiben über lange Zeit erhalten, und so wurden vor allem zu Beginn der aktuellen Wochenberichts-Periode immer noch Schneebrettlawinen im Altschnee ausgelöst (vgl. Abbildung 3). Mit dem schönen Wetter nahm die Lawinengefahr kontinuierlich ab, wenn auch nur langsam. Am Dienstag Abend, 16.2. wurde im nationalen Lawinenbulletin in den ganzen Schweizer Alpen nur noch von einer "mässigen" Lawinengefahr gewarnt (Gefahrenverlauf siehe hier).



Abb. 3: Hier hatte ein Freerider viel Glück, als er am Samstag, 13.2. diese Lawine auslöste und hinausfahren konnte. Altschnee-Bruch in einem knapp 40 Grad steilen Westhang auf 2100 m am Hürelì, Davos, GR (Foto: SLF/Burri & Suter, 13.2.2010).

### Abnahme der Lawinengefahr dank weicherer Schneedecke

Was auf den ersten Blick kurios erscheint, trifft bei langen Schönwetterphasen im Hochwinter regelmässig ein, so auch in dieser Wochenberichts-Periode. Der Rückgang der Lawinengefahr lag nur zum Teil an der Verfestigung der grobkörnigen Schwachschichten.

Für eine Schneebrettlawine braucht es oberhalb der Schwachschicht stets noch eine gebundene Schicht, die Spannungen über grössere Distanzen übertragen kann (vgl. Abbildung 4). Mit dem Zerfall der härteren, oberflächennahen Schneeschichten war dieses letzte Kriterium immer seltener erfüllt. Wie eine Schneebrettlawine genau losbricht, wird hier erklärt.

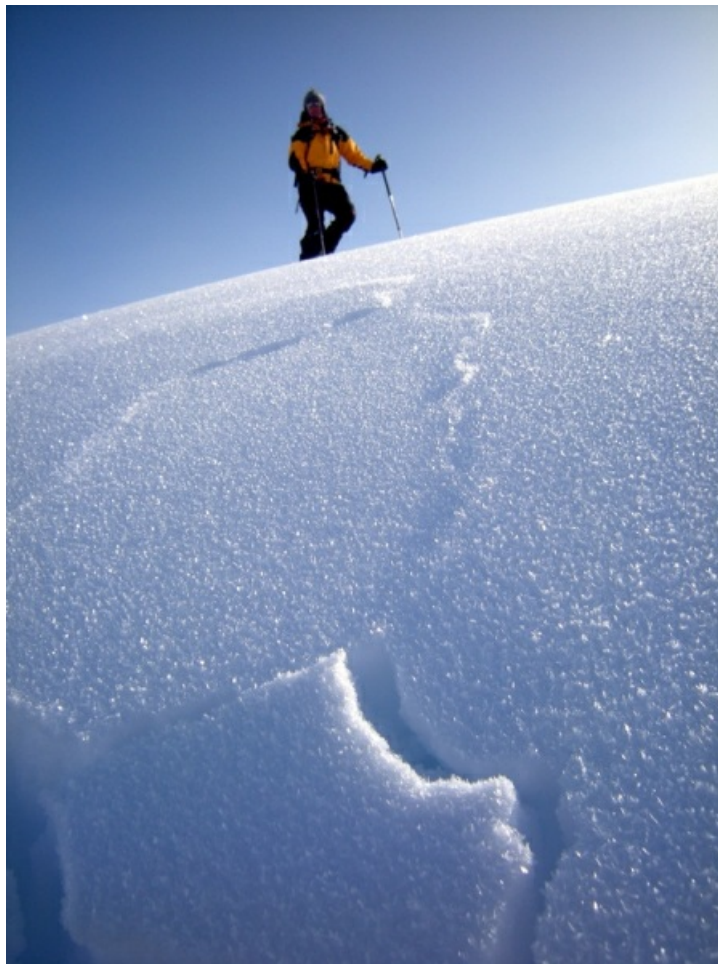


Abb. 4: Mit einem lauten "Wumm" hat sich die Schneedecke spürbar gesenkt und Risse sind entstanden. Das Einzige, was zu einer Schneebrettauslösung noch fehlte, war genügend Neigung. Spürbare Setzungen, Risse und Wummgeräusche sind Alarmzeichen die zeigen, dass derselbe Bruch stattgefunden hat wie bei einer Schneebrettauslösung. Zum Glück war der Hang hier flach genug, so dass die gebrochene Schneetafel liegen blieb. Kleiner Nordhang auf 2150 m, Durannapass, Conters, GR (Foto: SLF/F. Techel, 12.2.2010).

Beim vorherrschenden, klaren Himmel strahlte die Schneeoberfläche Wärme ab und wurde deutlich kälter als die, in diesen Tagen ohnehin schon kalte, Luft. Zwischen dem vergleichsweise warmen unteren Teil der Schneedecke und der sehr kalten Schneeoberfläche herrschte über längere Zeit ein grosser Temperaturgradient (also viel Temperaturunterschied pro Zentimeter Schneetiefe), stets in dieselbe Richtung (vgl. Abbildung 5). Unter diesen Bedingungen wandeln sich die oberen Schichten um in grosse, kantigkörnige Schneekristalle (aufbauende Schneewandlung). Solche Kristalle haben nur wenige Bindungen untereinander, so dass die oberflächennahen Schichten weicher und locker wurden. Sie waren zwar oft noch gebunden, für eine grossflächige Bruchausbreitung reichte es aber meist nicht mehr. Die Lawinensituation hatte sich also entspannt, gerade weil die Schneedecke weicher wurde.

Beim nächsten Schneefall wird die heutige, grobkörnige Schneeoberfläche zu einer Schwachschicht. Dann wird wiederum eine kritische Situation erwartet, ähnlich derjenigen vom 7./8.2.

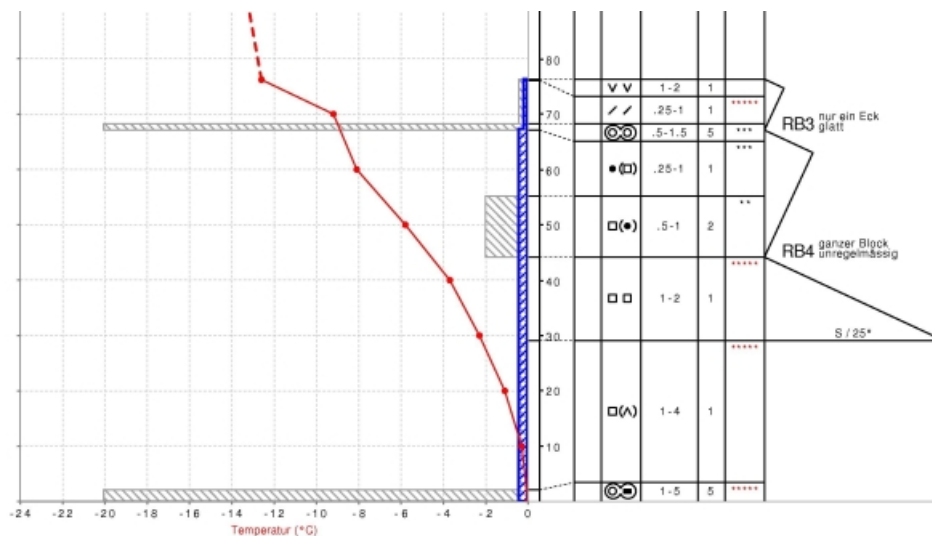


Abb. 5: Selbst an Südhängen wurde der Schnee gegen die Oberfläche hin deutlich kälter (rote Kurve). In Nordhängen wurden oft Temperaturen um die minus 30 Grad gemessen. Profillort: 25 Grad steiler Südhang auf 2130 m am Durannapass, Conters, GR. Weitere Informationen siehe Schneedecken-Stabilitäts-Karte.

**Dienstag, 16.2. bis Donnerstag, 18.2.: Anstieg der Lawengefahr mit Föhn im Norden und Neuschnee im Süden**



Schon in der Nacht auf Sonntag, 14.2. hatte ein mässiger Föhnwind Altschnee verfrachtet und an Nordhängen lokal Tribschneeansammlungen gebildet. Diese lagen auf einer ungünstigen Altschneeoberfläche und waren leicht auslösbar (vgl. Abbildung 6).



Abb. 6: Der mässige Südwind genügte, um lockeren Altschnee zu verfrachten. Die Tribschneeansammlungen lagen auf einer ungünstigen Altschnee-Oberfläche aus kantigen Kristallen oder Oberflächenreif und waren leicht auslösbar. Auslösung durch Tourenfahrer am Hundstock, Riemenstaldertal, UR (Foto: P. Fähndrich, 14.2.2010).

Am Dienstag, 16.2. intensivierte sich die Südströmung. Am Alpensüdhang wurde die feuchte Luft gestaut, und bis am Donnerstag Morgen, 18.2. fielen dort 20 bis 30 cm Schnee bis in tiefe Lagen. Der Süd- bis Südwestwind wehte mässig, am Alpenhauptkamm und besonders am nördlichen Alpenkamm auch stark. Dies war stärker als prognostiziert, und so musste die Gefahrenstufe im Regionalen Lawinenbulletin vom Dienstag, 16.2. in Teilen des nördlichen Alpenkammes bereits wieder auf die Stufe 3, "erheblich" angehoben werden. Besonders in den Gebieten mit starkem Wind wurde Altschnee verfrachtet. Die frischen Tribschneeansammlungen waren wiederum leicht auslösbar, und mit dem stärkeren Wind auch weiter verbreitet als noch am Sonntag. Vereinzelt gingen spontane Lawinen ab. Auf 2000 m stieg das Thermometer im Norden am Mittwoch, 17.2. vorübergehend auf knapp über null Grad. Am Donnerstag, 18.2. wurde es im Tagesverlauf überall recht sonnig und der Wind flaute ab.

## Lawinenunfälle



Abbildung 7: Durch Freerider ausgelöste Lawine oberhalb der Haupteralp, Davos-Parsenn, GR. Auf der späteren Lawinenfläche und weiter rechts im Bild waren schon verschiedene Spuren im Hang (Foto: SOS Parsenn, 13.2.2010). Weiteres Foto siehe Bildgalerie.

In dieser Wochenberichts-Periode wurden etliche Lawinen von Personen ausgelöst und mehrere Personen mitgerissen. Nur eine kleine Auswahl wird hier erwähnt:

- Am Freitag, 13.2. lösten 3 Telemarkfahrer eine mittlere Schneebrettlawine aus, als sie von der Weissfluh (Davos-Parsenn, GR) zur Hauptalp abfuhren (vgl. Abbildung 7). Zu dieser Zeit waren schon einige Spuren in diesen Südwesthang gezogen worden. Zwei Personen wurden erfasst. Sie wurden, vielleicht dank ihren Airbags, nicht verschüttet. Eine Person wurde verletzt.
- Am Sonntag, 14.2. wurden an der Südseite des Piz d'Emmat Dadaint zwei Personen ganz verschüttet. Eine Person konnte nach 7 Stunden gerettet werden, für die andere Person kam jede Hilfe zu spät.
- Eisfälle liegen oft in lawinengefährlichem Gelände. Das mussten zwei Eiskletterer am Donnerstag, 18.2. im Avers erfahren. Sie hatten Glück, dass der Eisfall so steil war, dass sie von der Lawine "übersprungen" wurden.
- Ebenfalls am 18.2. wurden in Bivio 2 Wintersportler von einer Lawine erfasst und ganz verschüttet. Dank rascher Kameradenrettung kamen beide mit dem Schrecken davon.

Insgesamt sind in der Schweiz in diesem Winter bisher 15 Menschen in Lawinen gestorben. Damit liegt die Opferzahl über dem Durchschnitt für dieses Datum, und der verbreitet schwache Schneedeckenaufbau verheisst auch für die Zukunft nichts gutes.

## Bildgalerie

---



*Personenauslösung oder spontane Lawine über ältere Skispuren? Die hohe Lawinenaktivität der letzten Wochenberichts-Periode hatte auch im Binnental ihre Spuren hinterlassen. Südwesthang auf 2260 m am Gandhorn, Binnental, VS (Foto: H. Gorsatt, 12.2.2010).*



*Unten Grau, oben Blau. Hochnebel über dem Binnental, VS. Im Hintergrund das 2593 m hohe Breithorn (Foto: H. Gorsatt, 12.2.2010)*



*Gleitschneelawine auf der Südseite des 2395 m hohen Fulbergs im Schanfigg, GR. Oberhalb und rechts der Lawine sind noch Fischmäuler vorhanden- ob daraus dereinst noch weitere Gleitschneelawinen abgehen? (Foto: M. Balzer, 13.2.2010).*



*Durch ein Tier ausgelöste Lockerschneelawinen im Schanfigg, GR (Foto: M. Balzer, 13.2.2010).*





*Sonne, Powder, erhebliche Lawinengefahr und Hänge knapp unter 30 Grad: perfekte Bedingungen am Colm da Bovs ob Tinizong, GR (Foto: SLF/ Burri/Suter, 13.2.2010).*



*Etwas lernen und dabei ganz offensichtlich Spass haben- Lawinenausbildung für Freerider am Gamser Rugg, SG (Foto: P. Diener, 13.2.2010).*





Wie steil darf es sein? Lawinenabgang mit unbekannter Geschichte an der Blaurüfi (Y-Couloir) im Parsenngebiet, Davos, GR (Foto: SLF/L. Dürr, 14.2.2010).



Panorama depuis le sommet de la Dent de Morcles, 2969 m (VD / VS) avec la plaine du Rhône et vue du Mont Blanc au Chablais (Photo: J.-L. Lugon, 13.2.2010).



Die Lawine ob der Haupteralp, aufgenommen aus der Vogelperspektive von der Weissfluh, Davos, GR aus. Vor der Lawinenauslösung waren bereits mehrere Freerider im Bereich der spätern Lawine abgefahren (Foto: SOS Parsenn, 13.2.2010).



Die Tourenggruppe am Grat hat soeben ein kurzes Stück der Wechte abgebrochen. Trotz dieser grossen Zusatzlast wurde nur eine schmale Schneebrettlawine ausgelöst. Allgemein wurden die oberflächlichen Schichten mit der grossen Kälte immer lockerer, so dass sich Brüche immer weniger ausbreiten konnten. Rechts im Bild war der Schnee ungebunden, wie die kleine Lockerschneelawine zeigt. Täällhorn bei Davos, GR (Foto: N. Comincioli, 14.2.2010).



Am Freitag, 12.2. wurden an der Südseite der 2826 m hohen Fuorcla Salèt im Unterengadin, GR gleich 2 Schneebretter ausgelöst: Zuerst dasjenige rechts im Bild von einem Snowboarder aus 150 m Distanz. Danach das andere von einer Skifahrerin. Sie konnte zum Glück herausfahren (Foto: N. Deichmann, 14.2.2010).



*Unten Grau, oben Blau: Blick vom Säntis in Richtung Churfirnen (Foto: P. Diener, 14.2.2010).*



*und plötzlich geht sie ab, irgendwo, die Altschnee-Lawine. Pazzolastock, Oberalpegebiet, GR (Foto: N. Lévy, 14.2.2010).*





*Wehe wenn es da drauf schneit! 1 bis 2 cm grosser Oberflächenreif am Stäckhütteghorn, BE. Im Hintergrund der 2188 m hohe Ochsen (Foto: F. Techel, 14.2.2010).*



*Sapin tout givré au petit matin au Schatthore, Lenk, BE (photo: G. Sanga, 15.2.2010).*



"Man braucht nur wackere Kerle mitzunehmen und schon löst sich der Schnee! Beim 2. mal Wippen rutschte doch etwas unerwartet der ganze Block ab." Grund war ein eingeschneiter Oberflächenreif. Chäser Rugg, Churfirten, SG (Foto: P. Diener, 16.2.2010).



Trifft der Wind auf ein Hindernis, so bildet sich vor dem Hindernis ein Wirbel. Der Schnee wird dort erodiert (oder gar nicht erst abgelagert) und es entsteht ein Windkolk. Auf dem Bild hat der Föhn von links her geblasen. Aufstieg zum Chronenstock, Muotathal, SZ auf 2100 m (Foto: X. Holdener, 16.2.2010).



*Important givre de surface sur les pentes NW des Sex Blancs, Trient, VS (photo: J.-L. Lugon, 16.2.2010).*



*Panache de neige produite par la fraiseuse lors de l'ouverture très précoce de la route Finhaut, Emosson, VS, pour un chantier (photo: J.-L. Lugon, 16.2.2010).*





*Mit dem teils starken Südwind verschärfte sich die Lawinensituation Gebietsweise rasch. Von Wintersportler trotz Abständen in einem NE Hang auf 2250 m Höhe ausgelöste Lawine am Tällhorn im Safiental, GR. Die Auslösbereitschaft war hoch- weiter rechts im Bild sind noch 2 weitere, dünnere Lawinen zu erkennen (Foto: G. Rex, 17.2.2010).*



*Man nehme eine aufgebaute, schwache Altschneedecke, lagere mit Föhn etwas Trieb Schnee darauf ab- und fertig ist die Mixtur für eine spontane Schneebrettlawine an einem Nordwesthang auf nur 1350 m. Vals, GR (Foto: H. Tönz, 17.2.2010).*



*Descente a Plan Moussu Salanfe, Trient, VS. La neige fraîche est déplacée par le vent du sud (photo: J.-L. Lugon, 18.2.2010)*

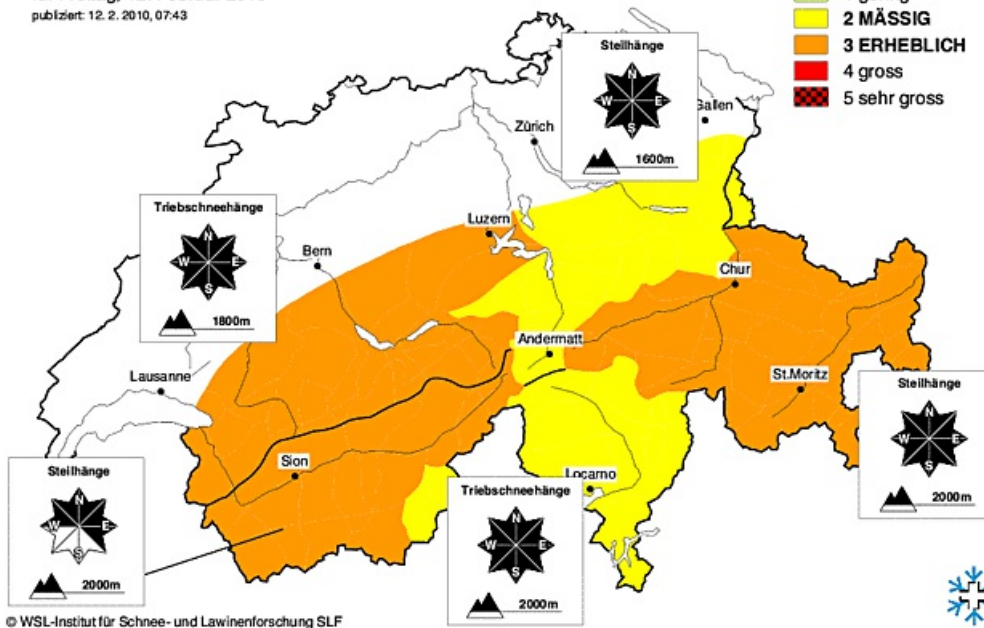
# Gefahrenentwicklung

## Vorhersage der Lawinengefahr

für Freitag, 12. Februar 2010

publiziert: 12.2.2010, 07:43

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

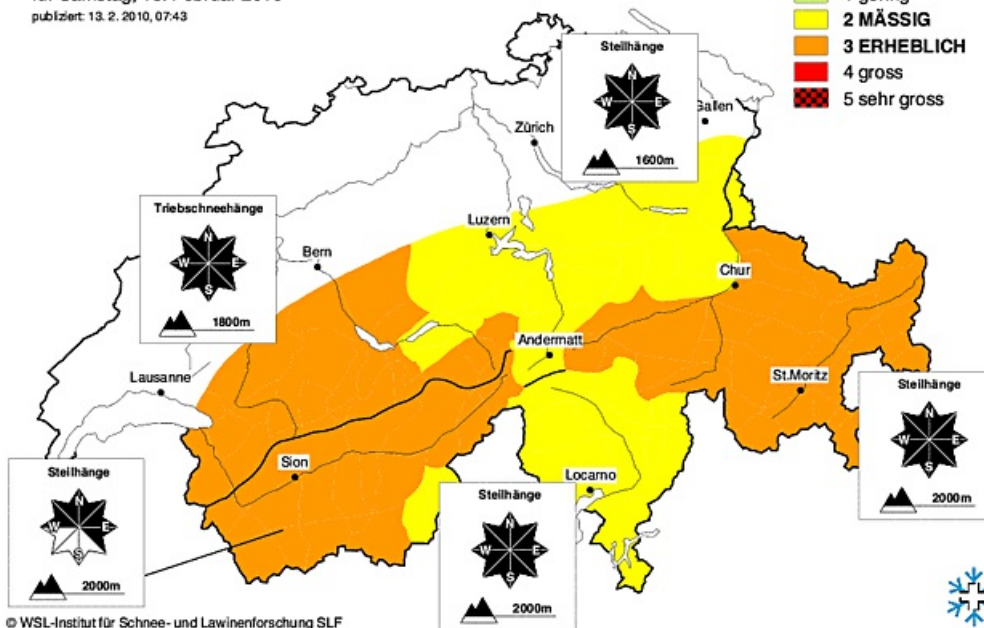


## Vorhersage der Lawinengefahr

für Samstag, 13. Februar 2010

publiziert: 13.2.2010, 07:43

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

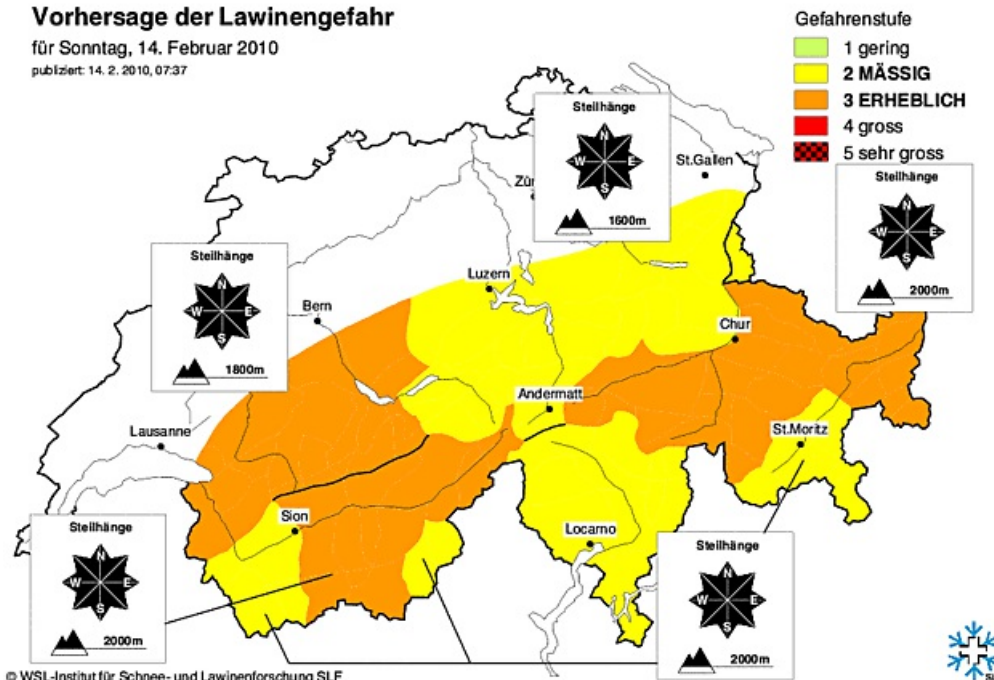




# Vorhersage der Lawinengefahr

für Sonntag, 14. Februar 2010

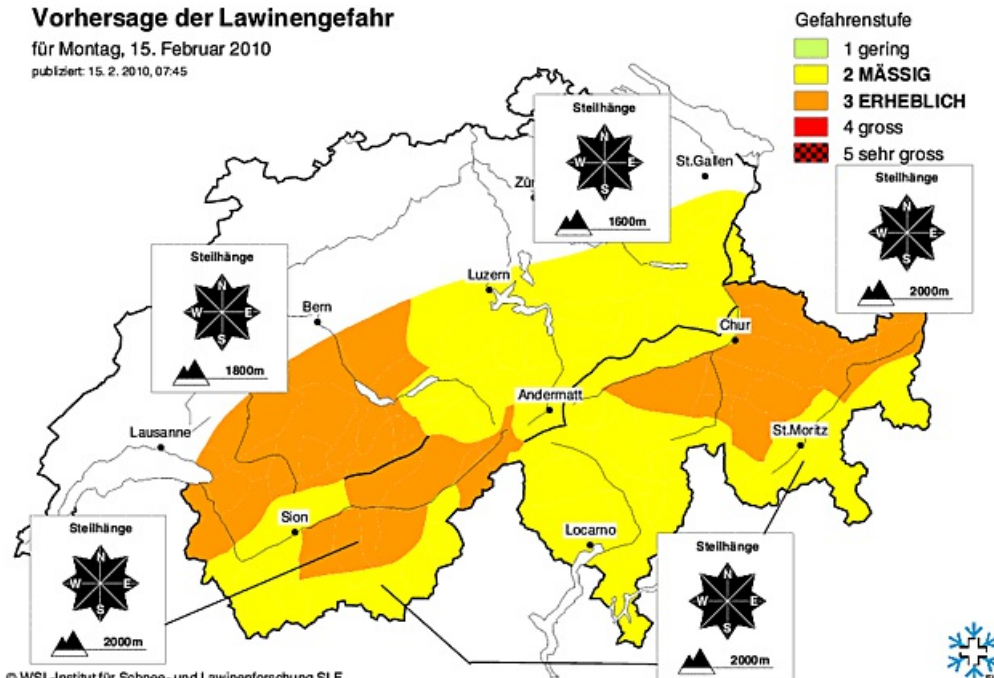
publiziert: 14. 2. 2010, 07:37



# Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 15. Februar 2010

publiziert: 15. 2. 2010, 07:45

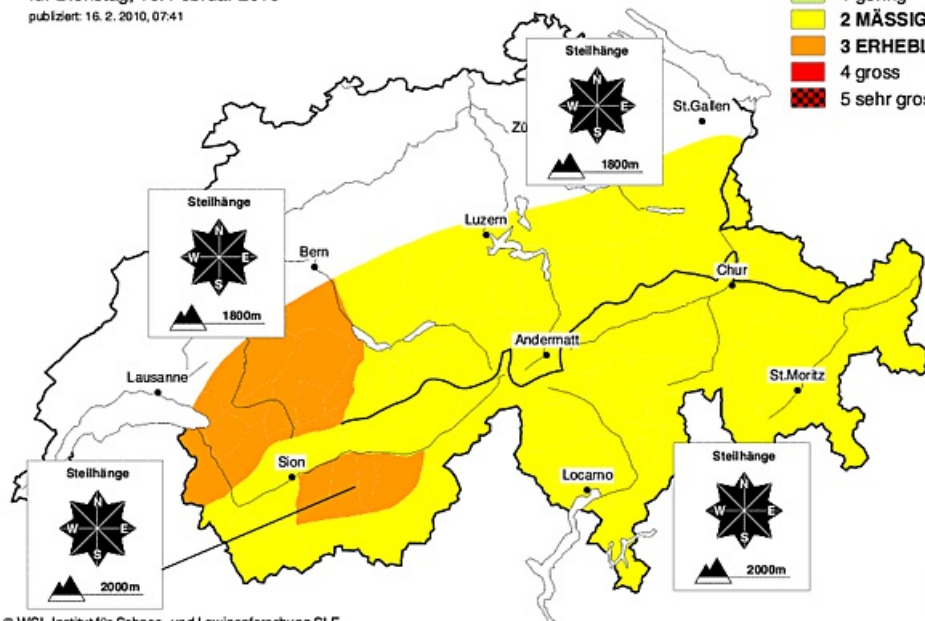


## Vorhersage der Lawinengefahr

für Dienstag, 16. Februar 2010

publiziert: 16. 2. 2010, 07:41

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

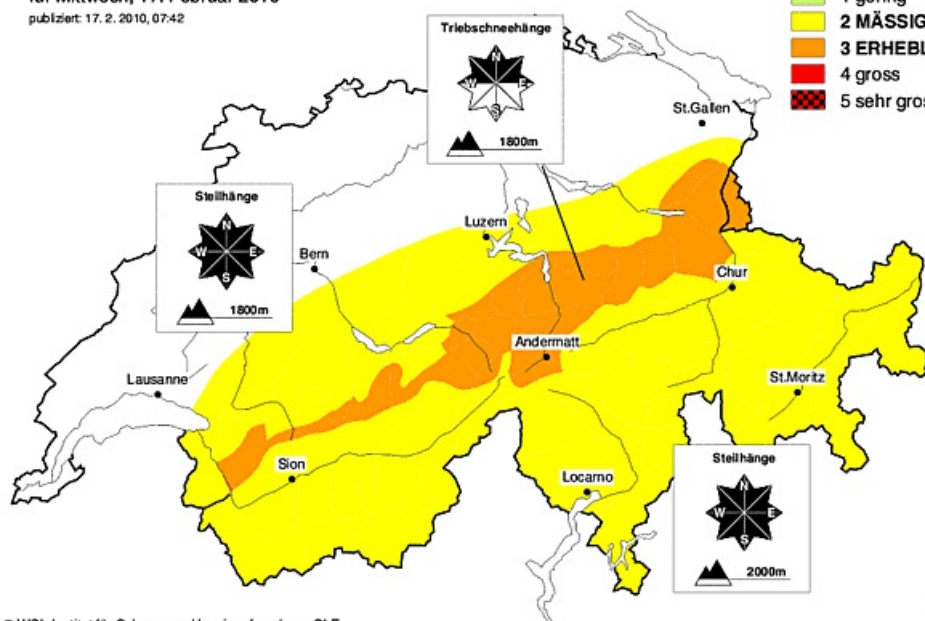


## Vorhersage der Lawinengefahr

für Mittwoch, 17. Februar 2010

publiziert: 17. 2. 2010, 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, 18. Februar 2010

publiziert: 18. 2. 2010, 07:43

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

