

01. bis 07. April 2011: Sonnig und warm mit Schneefall-Intermezzo im Norden; Viele Nassschneelawinen

Diese Wochenberichtsperiode war geprägt von ausserordentlich hohen Temperaturen. Die Nullgradgrenze stieg zeitweise auf über 3500 m. Am Montag, 04.04. fiel vor allem im Westen und im Norden vorübergehend Regen bis 2500 m. Die ausserordentliche Wärme und der Regen lösten zahlreiche nasse Lawinen aus, vor allem in hohen Lagen (Abbildung 1). Im Hochgebirge herrschten meist gute Tourenbedingungen. Mittlere Lagen zwischen 1000 und 2000 m aperten zunehmend aus.



Abb. 1: Gesprengte Nassschneelawine, ausgelöst an einem Nordhang auf rund 2400 m im Gebiet des Emosson Stausees, Trient, VS. Nebst zahlreichen gesprengten Lawinen gingen zuvor viele spontane Lawinen ab. Verursacher dieser hohen Auslösebereitschaft war lokal intensiver Regen bis auf eine Höhe von über 2500 m. Siehe dazu auch Kartenausschnitt mit den kartierten Lawinenabgängen (Foto: X. Fournier, 04.04.2011).

Wetter

Freitag, 01.04. bis Sonntag, 03.04.: Sonnig und ausserordentlich warm

Die Nacht auf Freitag, 01.04. war ausser in Teilen des Wallis bedeckt. Danach war es bis Sonntag, 03.04. tagsüber sonnig und nachts klar. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m lagen jeweils bei ausserordentlich warmen plus 8 Grad. Vor allem in mittleren Lagen wurden teils langjährige Temperaturmaxima gemessen (siehe auch Bericht von MeteoSchweiz). Der Wind wehte schwach bis mässig aus westlichen Richtungen.

In der Nacht auf Freitag kühlten die Schneeoberflächen wegen der bedeckten Nacht kaum ab. In den klaren Nächten auf Samstag und Sonntag konnte die Schneedecke wegen der hohen Temperaturen nur oberhalb der Waldgrenze tragfähig gefrieren.

Montag, 04.04.: Kaltfrontdurchgang mit Regen und Schnee vor allem im Norden

Am Sonntag Abend, 03.04. nahm im Vorfeld einer Kaltfront der Südwestwind zu. Aus Westen zogen Wolken auf und in der Nacht auf Montag, 04.04. setzte Niederschlag ein. Die Schneefallgrenze sank von über 2500 m bis am Montag Mittag auf 1500 m ab. Tagsüber war es in allen Gebieten bewölkt. Am meisten Neuschnee fiel im Norden, am Alpensüdhang blieb es trocken (Abbildung 2). In der Höhe blies der Nordwind mässig bis stark, sonst meist schwach.

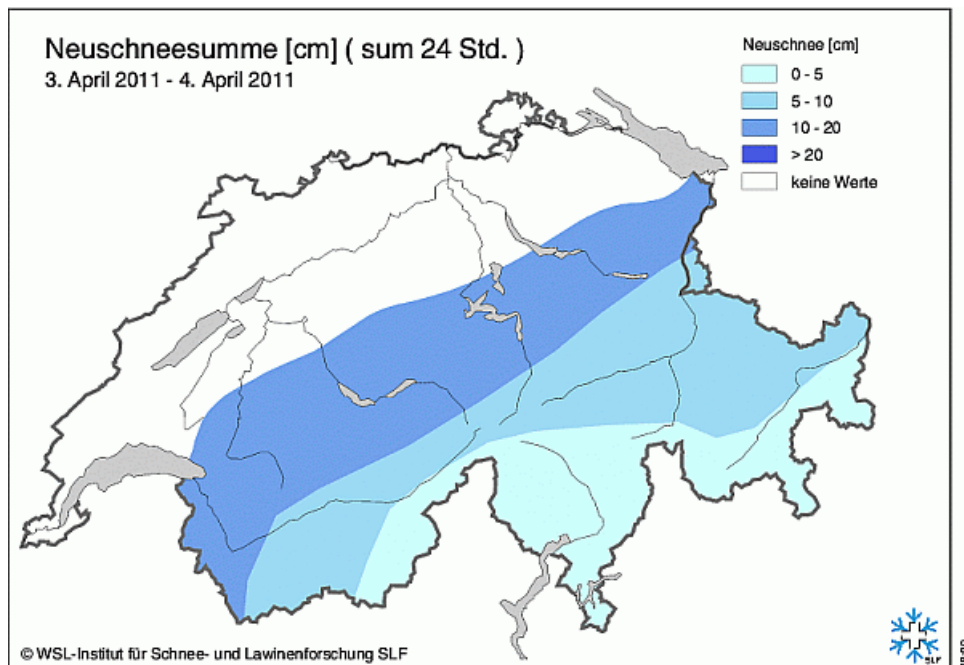


Abb. 2: Oberhalb von rund 2500 m fielen am Alpennordhang und im westlichen Unterwallis 10 bis 20 cm Schnee. Im übrigen Unterwallis, im nördlichen Wallis, im Gotthardgebiet sowie in Nord und Mittelbünden fielen 5 bis 10 cm Schnee, weiter südlich weniger. Die Neuschneemengen wurden anhand des Flüssigniederschlags, gemessen an den automatischen Stationen der MeteoSchweiz und anhand des Verlaufs der Schneefallgrenze abgeschätzt. Beobachtungen aus dem Gelände bestätigten die Mengen.

Dienstag 05.04. bis Donnerstag, 07.04.: Meist sonnig und warm

Die Nacht auf Dienstag, 05.04. war im Osten und im Süden noch meist bedeckt, sonst klar. Dank der tiefen Lufttemperaturen während der Nacht nach dem Durchgang der Kaltfront konnten feuchte Schneeflächen oberhalb der Waldgrenze tragfähig gefrieren. In hohen Lagen des Nordens blieb die Schneedecke unter dem trockenen Neuschnee feucht und instabil. Tagsüber war es sonnig. Mittags lagen die Temperaturen im Westen und im Süden bereits wieder bei plus 5 Grad, im Osten noch bei null Grad. Es blies ein mässiger, am Alpenhauptkamm zeitweise starker Nordwind.

Die Nacht auf Mittwoch, 06.04. war erneut im Osten und im Süden meist bedeckt, sonst klar. Während sich die Bewölkung im Osten nur zögerlich auflöste, war es im Westen und im Süden vom Morgen an meist sonnig. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m lagen bereits wieder bei hohen plus 9 Grad im Westen und bei plus 4 Grad im Osten. Die Winde wehten schwach.

In der Nacht auf Donnerstag, 07.04. war die Abstrahlung durch hohe Schleierwolken reduziert. Tagsüber war es sonnig und mild. Die Schneeflächen waren nur am frühen morgen oberhalb von rund 2300 m tragfähig gefroren und weichten rasch auf. Die Nullgradgrenze stieg erneut bis auf über 3500 m an! Die Winde wehten schwach.

Schneedecke

Die Schneedeckeneigenschaften Anfang April waren sehr stark abhängig von Höhenlage und Exposition. Mittlere Lagen aperten in allen Expositionen zunehmend aus. Die Schneegrenzen lagen an Nordhängen bei 1400 bis 1600 m, im Westen teils bei 1800 m. An Südhängen lagen sie rund 500 m höher.

Südhänge waren bis ins Hochgebirge durchfeuchtet und gefroren jeweils nach klaren Nächten tragfähig. Nordhänge waren unterhalb von rund 2200 bis 2400 m durchfeuchtet, darüber noch trocken. Besonders an Nordhängen zwischen 2000 m und 2600 m lagen gebundene Schneeschichten auf kantig aufgebautem und weichem Altschnee. Besonders ausgeprägt war dieser ungünstige Schneedeckenaufbau im südlichen Wallis. Durch den Anstieg der Nullgradgrenze und den Regen wurden genau diese Höhenlagen zunehmend durchfeuchtet und noch instabiler.

Im Hochgebirge war die Schneedecke besser verfestigt. Es herrschten mehrheitlich günstige Tourenbedingungen (Abbildung 3). Zudem wirkte sich die Wärme in diesen Höhenlagen noch weniger aus.



Abb. 3: Günstige Tourenbedingungen im Hochgebirge. Skitourer unterwegs im Gauligebiet, BE. Der Gauligletscher war gut eingeschneit. Hinten links der Bärglistock, 3655 m, hinten rechts das Rosenhorn, 3689 m (Foto: SLF/C. Suter, 02.04.2011).

Die seit 1994 operationellen ENET-Stationen (durchschnittliche Höhenlage 2400 m) haben Anfang April so wenig Schnee gemessen wie noch nie in dieser Jahreszeit. Im Durchschnitt der 11 Stationen lagen 117 cm, was nur gerade 68 % des langjährigen Mittels von 171 cm entsprach. Besser war die Schneesituation in dieser Höhenlage nur gerade im Oberengadin und Nordtessin. Die Schneehöhe an den weniger hoch gelegenen Beobachterstationen betrug im Durchschnitt sogar nur 38 % des langjährigen Mittels. Viele der langjährigen Beobachterstationen (z. B. Arosa, Trübsee, Ulrichen, Andermatt, Zervreila) zeigten aktuelle Minimum-Rekorde oder waren noch nie so früh ausgeapert seit dem Messbeginn vor 60 Jahren. Die geringen Schneemengen bis in die Gipfellagen wurden vor allem durch die Niederschlagsdefizite seit Januar verursacht. Die Neuschneesumme von Januar bis März dieses Jahres war in der Tat so gering wie noch nie seit Messbeginn vor 60 Jahren (nur 27 % des langjährigen Mittels). Wurde der Dezember noch dazu genommen, war 2011 immer noch der 5. neuschneeärmste Winter.

Betrachtet man die durchschnittlichen Schneehöhen für die ganze Wintersaison (Dezember bis März), so sind diese nicht mehr so rekordverdächtig tief wie die aktuellen Schneehöhen Anfang April. In 6 Wintern (1990, 1964, 2007, 2002, 1996, 1989) war die durchschnittliche Schneehöhe (Dezember bis März) nämlich kleiner als im Winter 2011. Auffällig dabei ist, dass mit Ausnahme von 1964 alle in den letzten gut 20 Jahren stattfanden.

Lawinenaktivität und -gefahr

Die ausserordentliche Wärme, dazu Regen vor allem im Norden und Westen führten zu einer zunehmenden Durchfeuchtung der Schneedecke auch in Nordhängen unterhalb von rund 2500 m. Dies verursachte in dieser Wochenberichtsperiode einen markanten Nassschneelawinenzyklus (Abbildung 4). Nasse und feuchte Lawinen gingen spontan ab, konnten aber auch erfolgreich künstlich ausgelöst werden (Abbildung 1).

Lawinenaktivität im Winter 2010/11 (Aktivitätsindex)

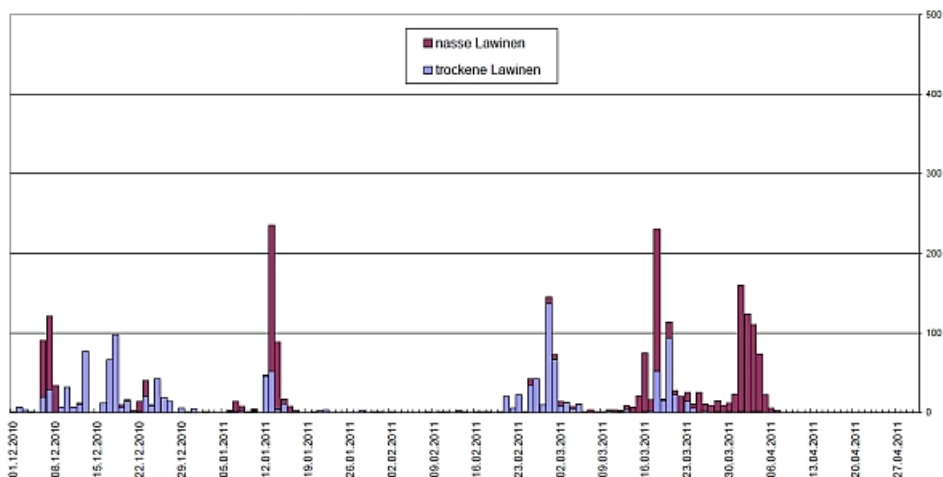


Abb. 4: Lawinenaktivitätsindex für den Winter 2010/11 im gesamten schweizerischen Alpenraum. Blaue Balken repräsentieren trockene Lawinen, rote Balken nasse und gemischte Lawinen. Dieser dimensionslose Index errechnet sich aus den von den SLF-Beobachtern gemeldeten Lawinen. Trotz gewisser Vorbehalte ist der Lawinenaktivitätsindex eine geeignete Methode um Phasen mit geringer Lawinenaktivität von solchen mit grosser Lawinenaktivität zu unterscheiden (Details zum Index siehe hier). Deutlich zu sehen ist der markante Zyklus von nassen Lawinen am rechten Ende der Zeitskala.

Am 01.04. wurde die grösste Aktivität von nassen Lawinen beobachtet. Gründe dafür waren die Kombination von verbreitet bedeckter Nacht und sonnigem Tag. Dazu kamen ein markanter Temperaturanstieg und allgemein hohe Temperaturen. Die Anzahl und Grösse der beobachteten Lawinen nahm in der Folge von Tag zu Tag etwas ab und am Mittwoch, 06.04. wurden nur noch wenige Nassschneelawinen beobachtet.

Während der ganzen Wochenberichtsperiode wurde mit einer Doppelkarte gewarnt (Gefahrenverlauf). Diese beinhaltet separate Einschätzungen für die Gefahr von trockenen bzw. nassen Lawinen. Während die Gefahr für trockene Lawinen langsam abnahm, folgte die Gefahr für nasse Lawinen meist einem Tagesgang. Die Gefahr für nasse Lawinen stieg meist bereits am Vormittag rasch an.

Lawinenunfälle

Am Freitag, 01.04. ereignete sich an einem Nordwesthang des Omen Roso, Val d'Anniviers, VS auf rund 2800 m ein tragisches Lawinenunglück. Eine Gruppe im Aufstieg löste eine grosse Lawine aus. Sieben Personen wurden mitgerissen, drei konnten nur noch tot geborgen werden (siehe auch Unfalltabelle).

Am 02.04. und am 03.04. wurden jeweils an Nordhängen einmal auf rund 2000 m am westlichen Alpennordhang, einmal auf 2500 m in der Region Davos Lawinen durch Einzelpersonen ausgelöst. Beide Unfälle verliefen glimpflich. Das Besondere daran ist, dass die Lawinen am Morgen ausgelöst wurden, als die Schneedecke noch tragfähig war. Diese Lawinen zeigen, dass beim teils sehr schwachen Schneedeckenaufbau dieses Winters auch Lawinen unter (knapp) tragfähig gefrorenen Schneeoberflächen ausgelöst werden können.

Am Montag, 04.04. verletzte sich eine Person in einer Lawine an der Gonerlilücke, Goms VS an einem Nordhang auf rund 2700 m leicht.

Bildgalerie



Nach einem kühlen Nachmittag und einer Nacht mit 100% Luftfeuchtigkeit und mässigen bis starken Winden trägt der Säntisgipfel, SG jeweils diesen schönen, sehr schnell vergänglichen Schmuck (Foto: P. Diener, 01.04.2011).



Blick vom Säntisgipfel, SG in den grünen Talgrund des Toggenburgs. Die Schneegrenze war auch an N-Hängen bis gegen 1300 m angesteigen (Foto: P.Diener, 01.04.2011).



Blick über die Dächer von Sedrun, GR in Richtung Crispalt Pign, 2787 m. Diese spontane Nassschneelawine ist in mehreren Schüben abgegangen. Der Anrisspunkt liegt an einem Südosthang auf rund 2600 m (Foto: N. Levy, 01.04.2011).



Ein Hauch von Winter im Hochgebirge. Auf dem Gauligletscher, BE war noch trockener, teils pulvriger Schnee zu finden (Foto: SLF/K. Burri, 02.04.2011).



Couloir de la Marchande, située sur une pente nord-ouest sur la montée vers le Grand-Saint-Bernard. La coulée est descendue spontanément vers midi du 2 avril (photo: A.-M. Maillard, 03.04.2011).



Belohnt wurde der, der früh aufstand - und in höheren Lagen unterwegs war. Eine gut tragende Schneefläche gab es am Sonntag Morgen, 03.04. nur oberhalb der Waldgrenze und das vor allem an Südhängen. Abfahrt vom Verstanclahorn durch das Vernelatal, Klosters, GR (Foto: M. Balzer, 03.03.2011).



Gute Sulzschneebedingungen direkt neben einer abgegangenen Lawine. Die Tageszeit entscheidet im Frühjahr oft über die Lawinengefahr. Die Lawine hat sich ein oder zwei Tage vor der Bildaufnahme aufgrund der tageszeitlichen Erwärmung und Sonneneinstrahlung spontan an einem Südwesthang auf rund 3000 m gelöst. Abfahrt vom Piz Blaisun, Albulapass, GR (Foto: G. Dudler, 04.04.2011).



Der Beobachter in Wildhaus, SG, 1090 m bereitet sich auf seinem Messfeld auf die Frühjahrsferien im Süden vor (Foto: P. Diener, 03.04.2011).



Extreme Setzungen beim Betreten der Schneedecke auf der Stafelalp, rund 2100 m, Zermatt, VS. Dies sind eindeutige Anzeichen für einen sehr schwachen Schneedeckenaufbau (Foto: H. Lauber, 03.04.2011).



Verschüttung einer ungeöffneten Baustellenstrasse am Emosson Stausee, Trient, VS. Die Lawine hat sich durch den Regen an einem Nordhang auf rund 2200 m spontan gelöst (Foto: X. Fournier, 04.04.2011).



Avalanche des Dérottes en versant nord arrivant dans la combe de la Caffè, 1380 m sous le col de La Forclaz, Trient, VS. La dernière avalanche se sont produites durant la journée de lundi, 4 avril. Dessous le débris fraîche on distingue les reste de souches d'arbres de la puissante avalanche poudreuse qui s'est produite le 6 décembre 2010 (photo: J.-L. Lugon, 05.04.2011).



Des dépôts de poussière donnent des impressions de caramel sur les meringues que forment les corniches sur l'arrête du Schwarzhorn, Gemmi, BE. En arrière plan la chaîne des Wildstübel, 3243.5m (photo: V. Bettler, 06.07.2011).



Sur le lac gelé du Vieux Emosson, Trient, VS avec la chaîne des Perrons sur la droite (photo: J.-L. Lugon, 07.04.2011).

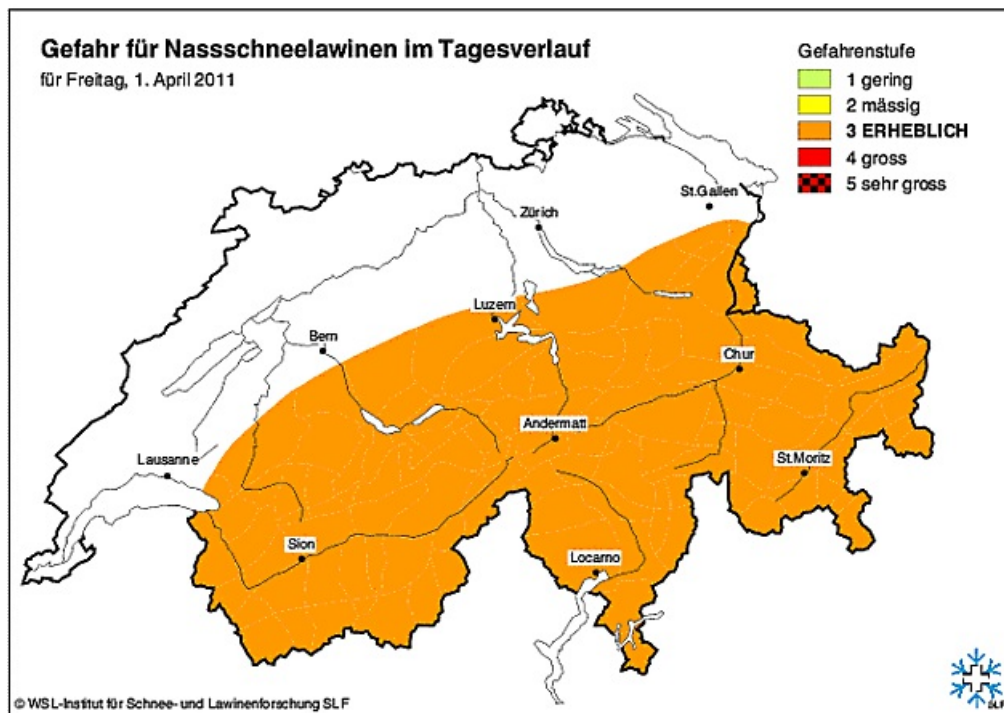
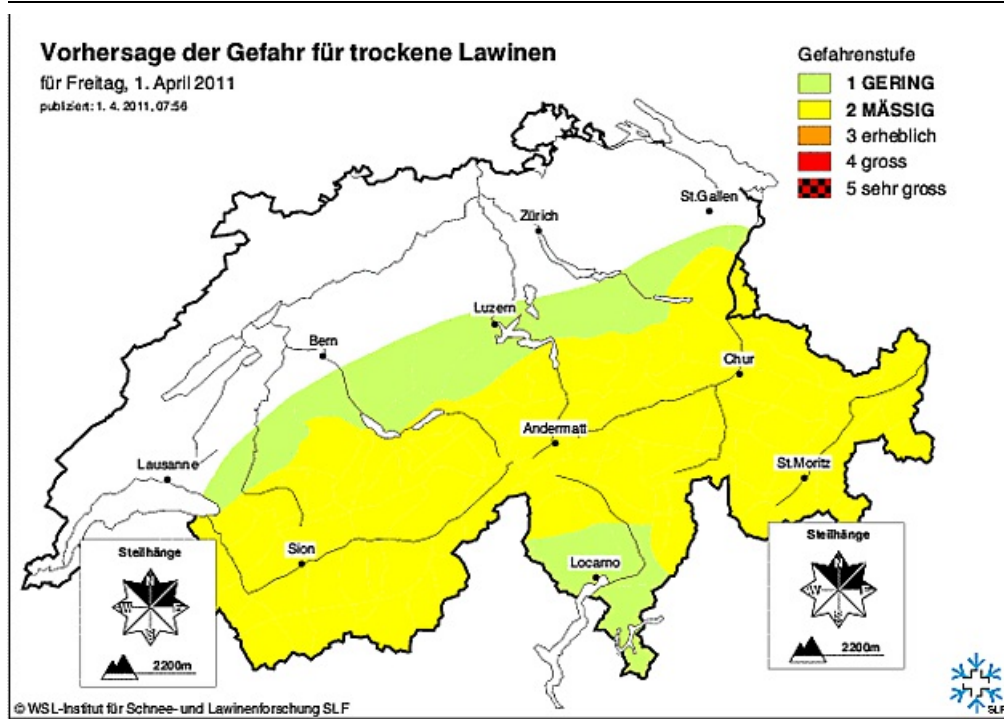


Avalanche spontanée durant la journée de lundi 4 avril sous les pentes nord de la Finive, Trient, VS vers 2100m d'altitude (photo: J.-L. Lugon, 07.04.2011).



Der SLF-Schneeklimatologe auf der Suche nach den letzten befahrbaren Schneeresten im Talboden des Dischmatal, Davos, GR. Die Schneeoberflächen waren wegen der hohen Temperaturen und der teils bedeckten Nacht nur knapp gefroren (Foto: SLF/F. Krumm, 07.04.2011).

Gefahrenentwicklung

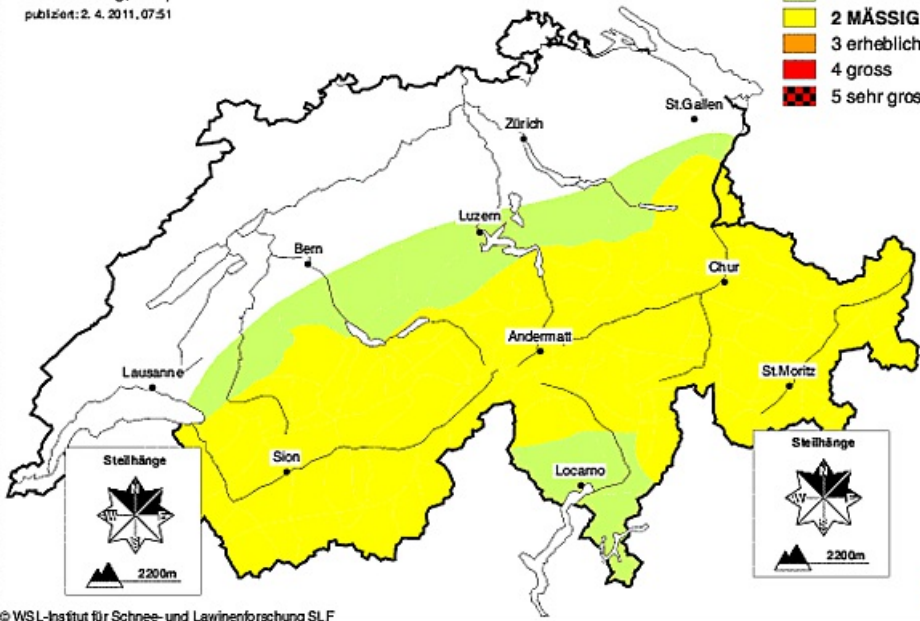


Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Samstag, 2. April 2011

publiziert: 2. 4. 2011, 07:51

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

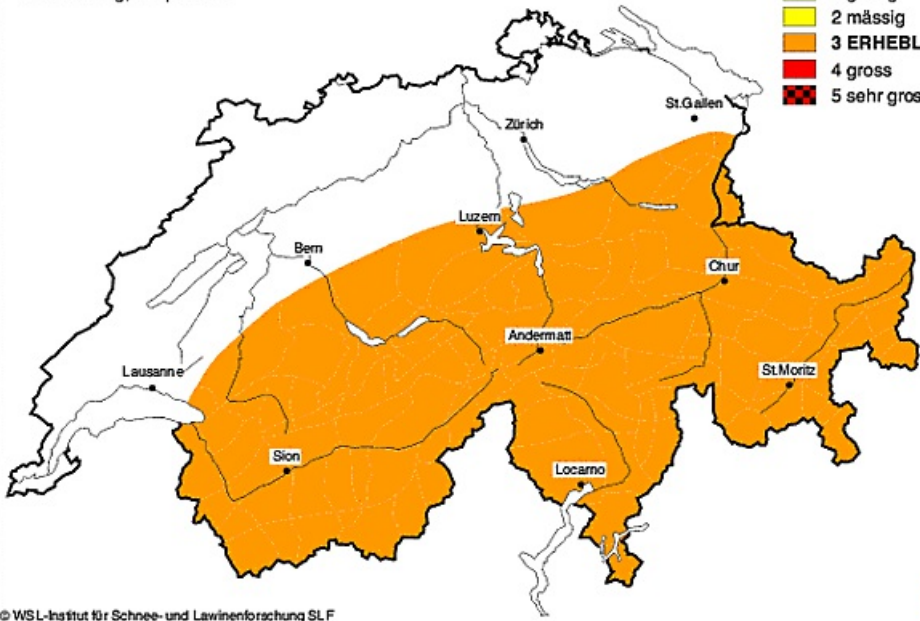


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Samstag, 2. April 2011

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



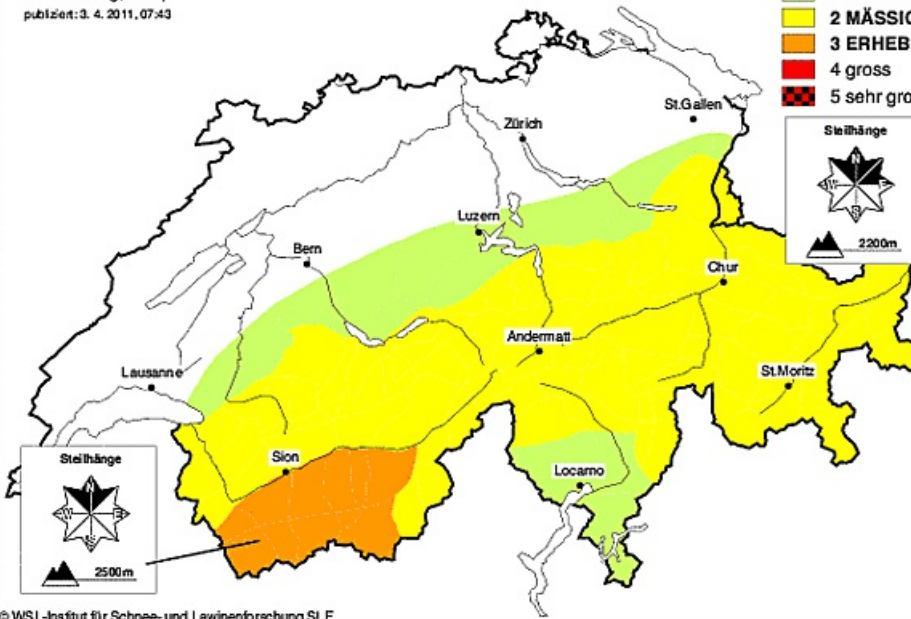
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Sonntag, 3. April 2011

publiziert: 3. 4. 2011, 07:43

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

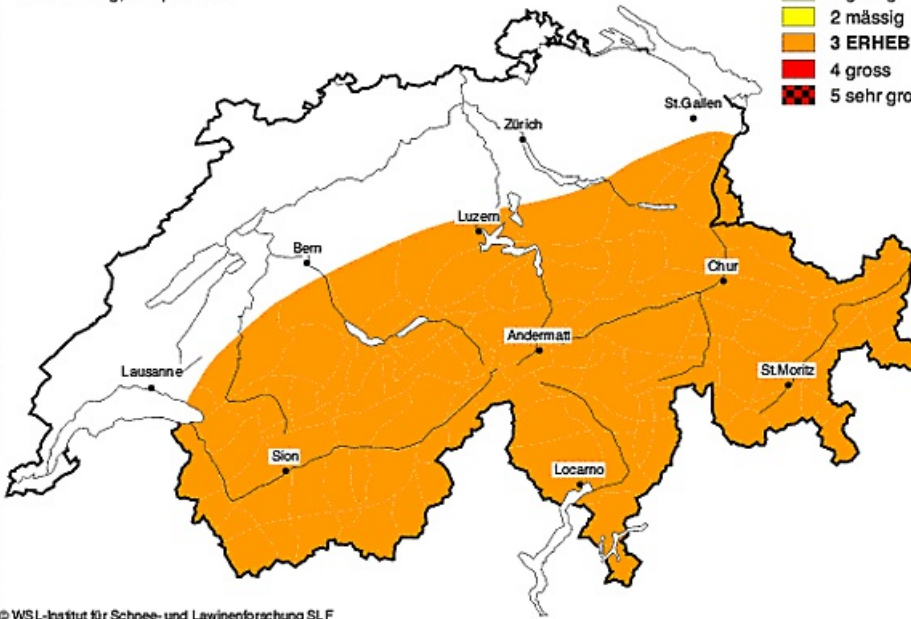


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Sonntag, 3. April 2011

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



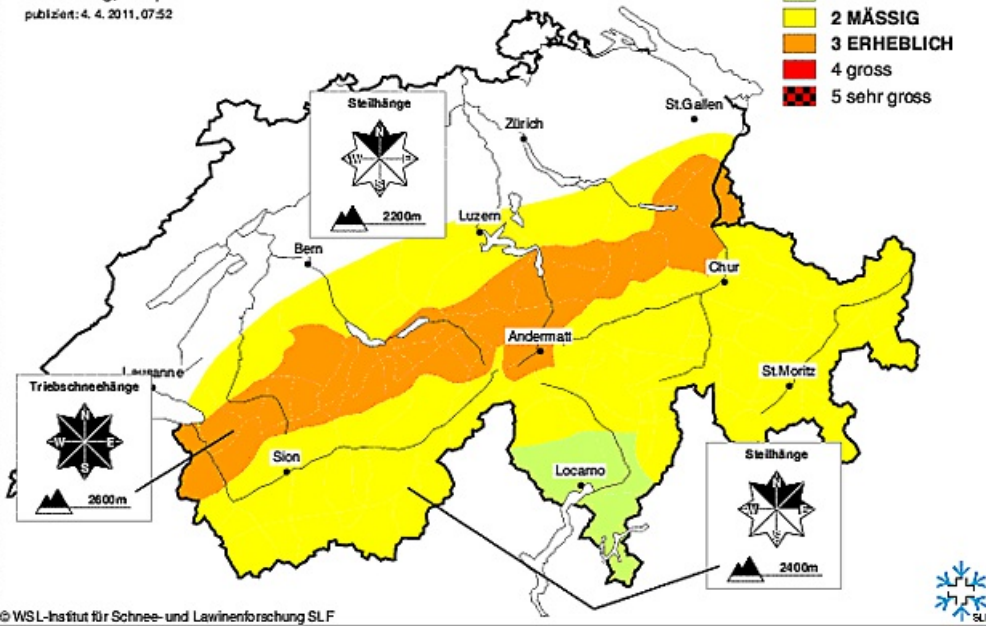
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Montag, 4. April 2011

publiziert: 4. 4. 2011, 07:52

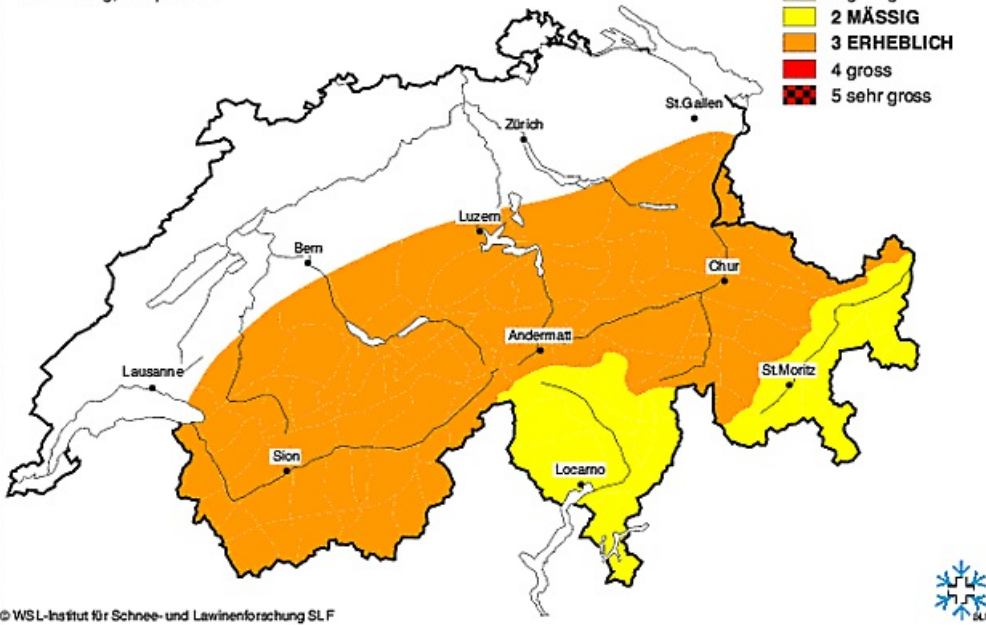
- Gefahrenstufe
- 1 GERING
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



Gefahr für Nassschneelawinen

für Montag, 4. April 2011

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



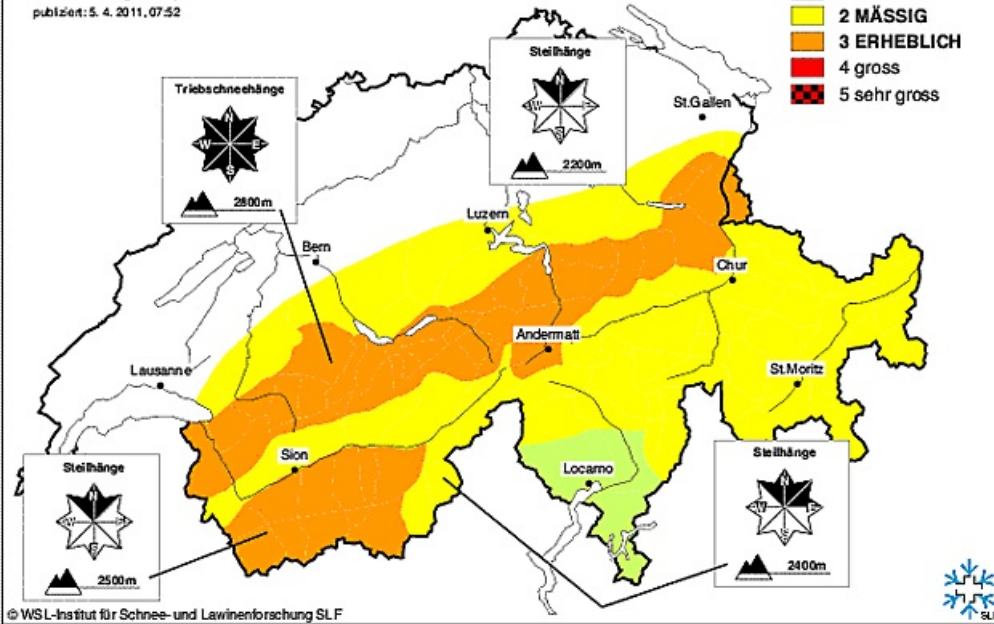
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Dienstag, 5. April 2011

publiziert: 5. 4. 2011, 07:52

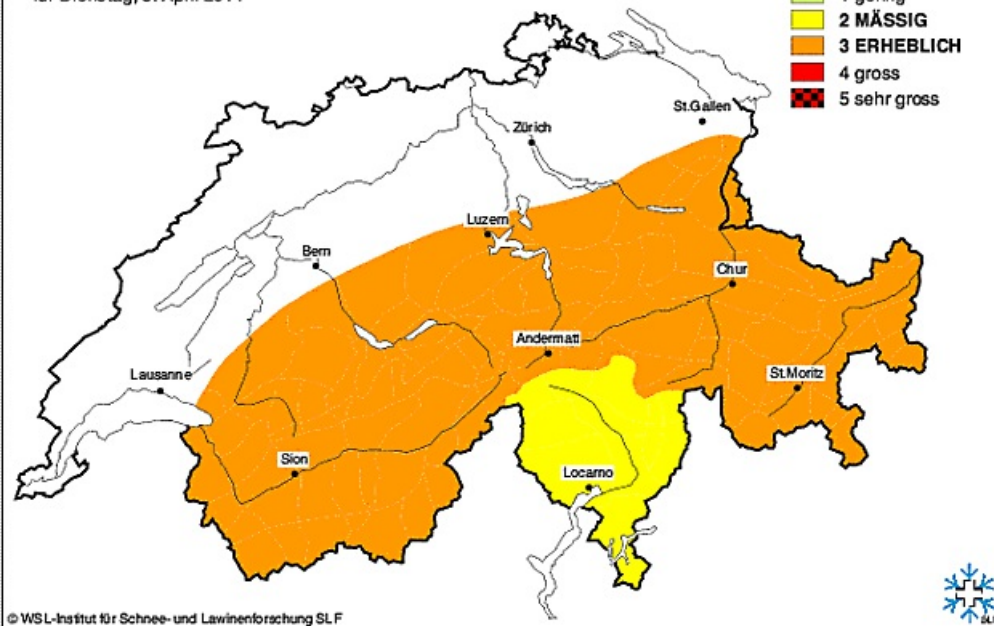
- Gefahrenstufe
- 1 GERING
 - 2 MÄSSIG
 - 3 ERHEBLICH
 - 4 gross
 - 5 sehr gross



Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Dienstag, 5. April 2011

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

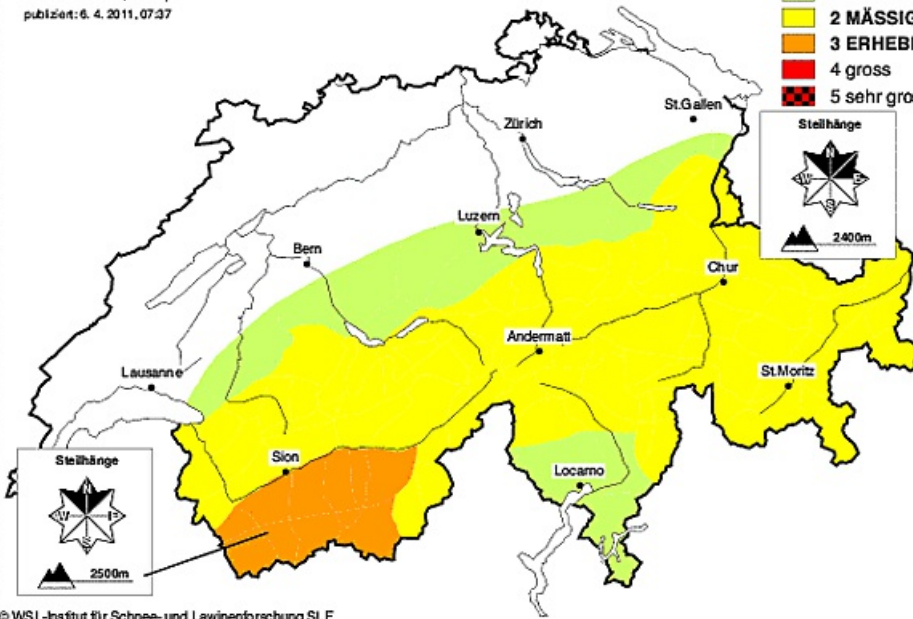


Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Mittwoch, 6. April 2011

publiziert: 6. 4. 2011, 07:37

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



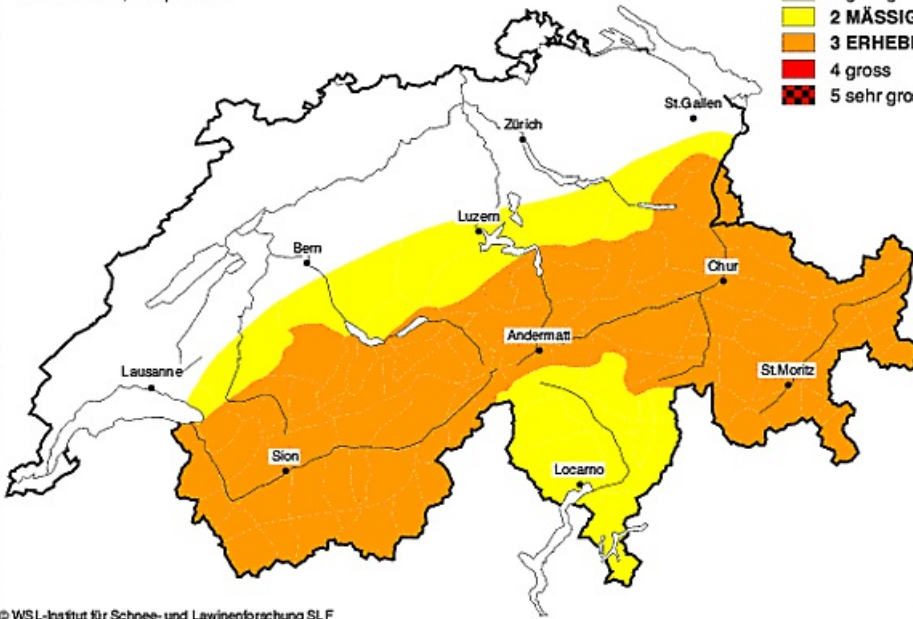
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF



Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Mittwoch, 6. April 2011

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

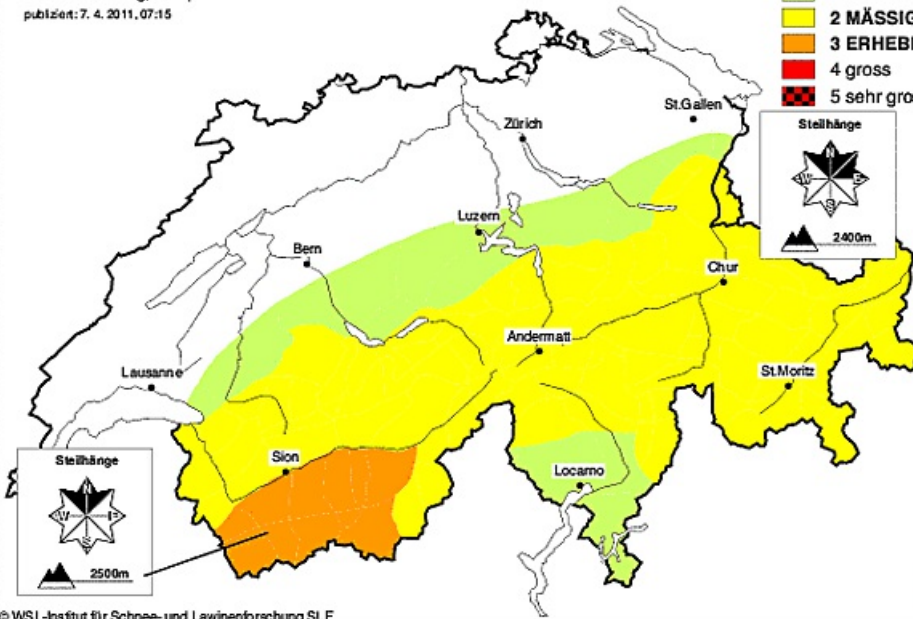
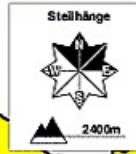


Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Donnerstag, 7. April 2011

publiziert: 7. 4. 2011, 07:15

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



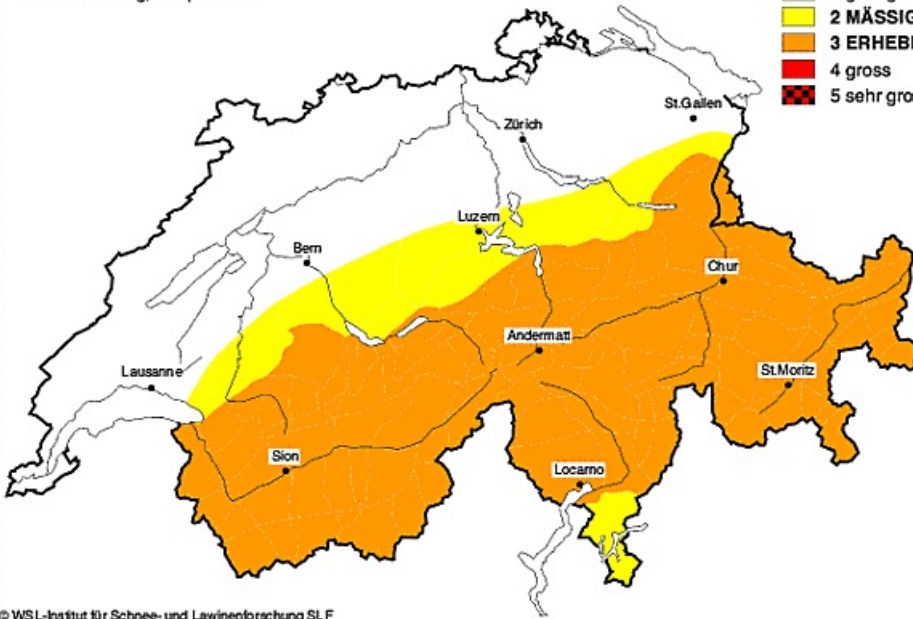
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF



Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Donnerstag, 7. April 2011

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

