

27. April bis 15. Mai 2012: Zwei markante Wärmeperioden und dazwischen zwei grössere Schneefälle im Süden. Trotz viel Schnee nur wenige grosse Lawinen.

Zwei Wärmeperioden, eine mit teils orkanartigem Südwind, die andere gefolgt von Regen bis ins Hochgebirge, liessen die Schneedecke deutlich abschmelzen, lösten aber nur wenige grosse Lawinen aus (Abbildung 1). Dies wohl als Folge des verbreitet günstigen Schneedeckenaufbaus. Zwischen den Wärmeperioden fiel im Süden viel Neuschnee und es herrschte längere Zeit eine „erhebliche“ Gefahr für trockene Lawinen (Stufe 3).



Abb. 1: Mit dem verbreitet günstigen Schneedeckenaufbau waren dieses Frühjahr am Alpennordhang trotz viel Schnee nur wenige grosse Lawinen zu verzeichnen. Eine ging völlig überraschend am Freitagmorgen, 04.05. auf 3200 m am Mittler Tierberg (Gadmen, BE) spontan ab und verschüttete nach über 2 km Fließstrecke und 1000 Höhenmetern die beliebte Skiroute zum Giglistock (Foto: Chr. Hänggeli, 04.05.2012).

Schnee und Wetter

Ende April lag an Nordhängen eine geschlossene Schneedecke in den nördlichen Gebieten oberhalb von rund 1400 bis 1600 m, in den südlichen Gebieten oberhalb von rund 1800 bis 2000 m. An Südhängen lagen die Schneegrenzen rund 400 m höher.

In dieser Wochenberichts-Periode wurden zwei Wärmeperioden registriert (Abbildung 2). Bei der zweiten wurde am Freitag, 11.05. eine so hohe Nullgradgrenze gemessen wie in den letzten 40 Jahren noch nie in der ersten Maihälfte. Am Ende der Wochenberichts-Periode war es kalt, und im Norden fiel etwas Schnee bis auf 1500 m.

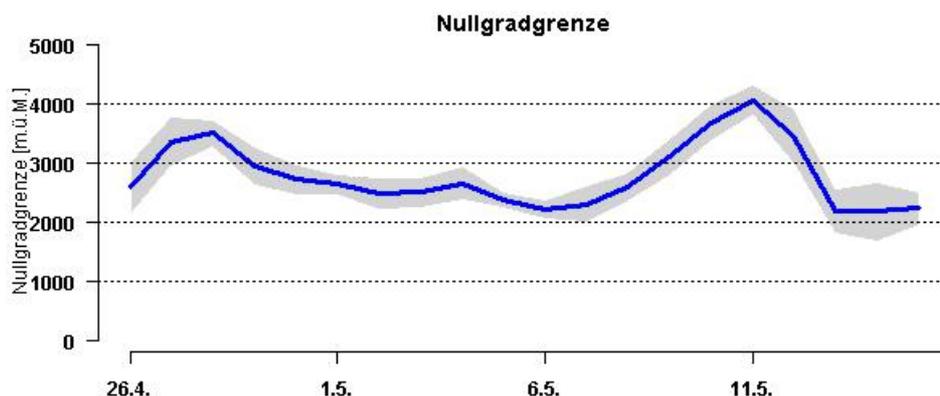


Abb. 2: Verlauf der Nullgradgrenze vom 27.04. bis zum 15.05.2012. Die Nullgradgrenze wurde aus den Temperatur-Tagesmittelwerten von 11 automatischen Stationen von SLF und MeteoSchweiz berechnet, Details siehe hier.

Freitag 27.04. bis Sonntag 29.04.: Sehr warm, teils orkanartiger Südwestwind und massive Schneeschmelze.

Ab Freitag, 27.04. führte eine starke Südwestströmung warme Luft zu den Alpen. Auf 2000 m wurde es plus 12, im Nordwesten sogar plus 14 Grad warm. Die Luft war bis am Samstag, 28.04. so trocken, dass es trotz Stau auch im Süden sonnig blieb. Am Sonntag, 29.04. wurde feuchtere Luft herangeführt und am im Süden fielen im Hochgebirge 10 bis 20 cm Schnee. Der Südwind blies in der Nacht auf Sonntag, 29.04. teils orkanartig. Bei der feuchten Schneeoberfläche wurde trotzdem nur relativ wenig Schnee verfrachtet, am meisten im Hochgebirge.

Die Luft bewegt sich gegen die Schneeoberfläche hin immer langsamer. Dadurch gelangt warme Luft nicht ungebremst an die Schneeoberfläche, sondern es bildet sich an der Schneeoberfläche eine Grenzschicht aus kälterer Luft. Diese reduziert den Wärmeeintrag in die Schneedecke. Je stärker der Wind, desto dünner wird diese Grenzschicht. Damit bedeutet warme Luft zusammen mit kräftigem Wind immer einen grossen Energie-Eintrag in die Schneedecke. Die Schneehöhen nahmen in diesen drei Tagen denn auch im Wallis und im Engadin um 10 bis 30 cm und sonst überall um 30 bis 50 cm ab (Abbildung 3).

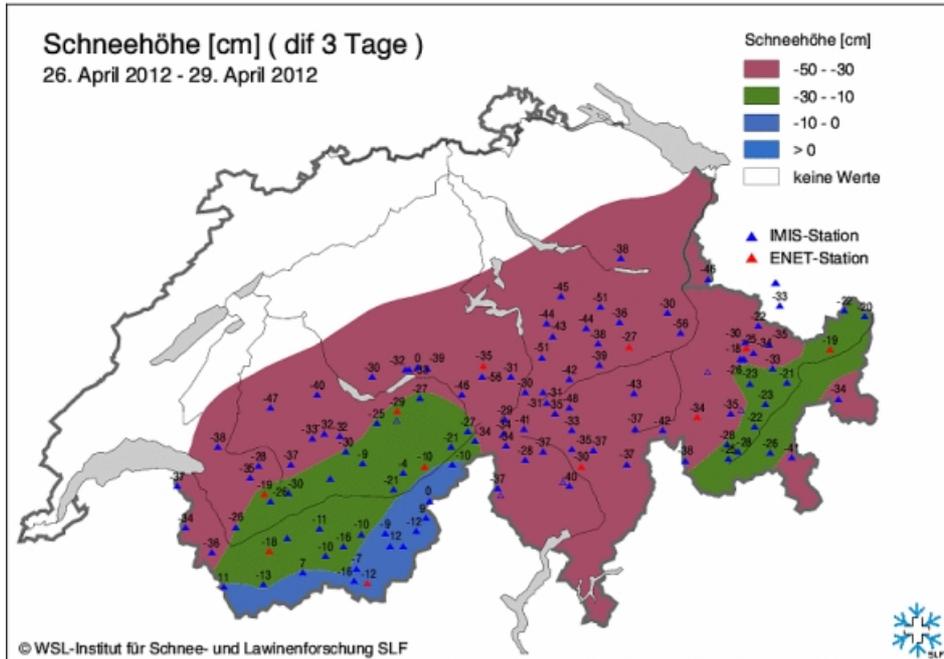


Abb. 3: Vom Freitag, 27. bis zum Sonntag, 29. April nahm die Schneehöhe im Wallis und im Engadin um 10 bis 30, sonst überall um 30 bis 50 cm ab. Die geringeren Abnahmen am Walliser Alpenhauptkamm sind vor allem die Folge des Neuschnees vom Sonntag. Dargestellt sind die Messungen an den IMIS-Stationen des SLF und den ENET-Stationen von SLF und MeteoSCHWEIZ (grosses Bild).

Montag 30.04. bis Mittwoch 02.05.: Grossschneefall im Süden

Von Montag, 30.04. bis Mittwoch, 02.05. schneite es im Süden teils ergiebig, wobei die Schneefallgrenze auf 2000 m sank. Im Hochgebirge fielen am Alpenhauptkamm und südlich davon 30 bis 50 cm, im Simplongebiet und im westlichen Tessin bis zu 1 m Schnee (Abbildung 4). Weiter nördlich fiel nur am Dienstag, 01.05. etwas Schnee.

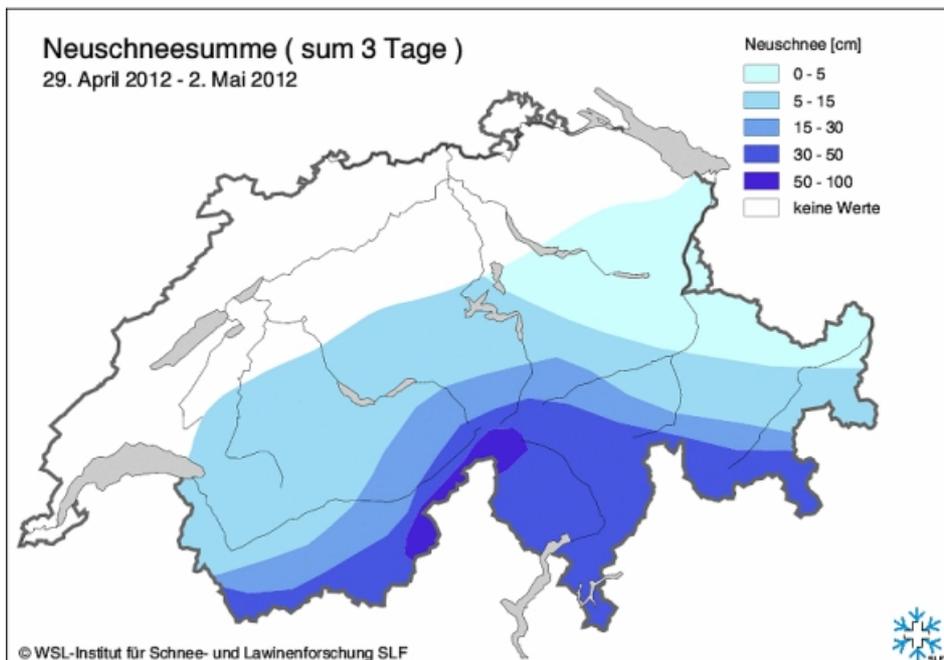


Abb. 4: Neuschnee von Sonntag, 29.04. 18.00 Uhr bis Mittwoch, 02.05. 08.00 Uhr, berechnet an den IMIS-Stationen.

Donnerstag 03.05. bis Sonntag 06.05.: Zunächst sonnig, dann nochmals Schneefall im Süden

Am Donnerstag 03.05. und am Freitag, 04.05. war es meist klar, mit Quellwolken am Nachmittag. Damit herrschten vor allem in den nördlichen Gebieten gute Tourenbedingungen (Abbildung 5).



Abb. 5: Beste Tourenbedingungen bei geringer Lawinengefahr. Aufstieg zum Canardhorn, Klosters, GR (Foto: SLF/L. Dürr, 04.05.2012).

Von Freitagmittag bis Sonntag schneite es am Alpenhauptkamm vom Matterhorn bis ins Berninagebiet und südlich davon 30 bis 60 cm. In den übrigen Gebieten fielen meist 10 bis 30 cm Schnee, in Nordbünden und im Unterengadin weniger. Auch wenn die Schneefallgrenze zeitweise auf 1800 m sank, wurden die angegebenen Schneehöhen erst oberhalb von rund 2400 m erreicht. Am meisten Niederschlag fiel im Locarnese mit bis zu 100 mm, aber zu einem grossen Teil als Regen bis zu den Gipfeln.

Montag 07.05. bis Freitag, 11.05.: zunehmend sonnig und aussergewöhnlich warm

Am Dienstag fiel in hohen Lagen bis 10 cm Schnee. Sonst war es meist sonnig und von Tag zu Tag wärmer. Am Freitag, 11.05. wurde eine Nullgradgrenze bei 4140 m gemessen, so hoch wie noch nie in der ersten Maihälfte in den letzten 40 Jahren. Trotz klaren Nächten gefror die Schneedecke erst oberhalb von rund 2500 m tragfähig. Die Schneehöhe nahm von Mittwoch, 08.05. bis am Freitag um 20 bis 30 cm ab. Dies ist etwas weniger als in der Wärmeperiode von Ende April (Abbildung 3).

Samstag, 12.05. und Sonntag, 13.05.: Regen bis ins Hochgebirge, dann Temperatursturz

In der Nacht auf Samstag, 12.05. kühlte die Schneedecke kaum aus. Am Samstag setzte von Norden her Niederschlag ein. Dieser fiel im Norden zunächst bis auf 3500 m als Regen. Im Tagesverlauf sank die Schneefallgrenze bis unter 2000 m (Abbildung 6). Am Sonntag trocknete die Luft mit zunehmendem Hochdruckeinfluss von oben her ab. Während im Hochgebirge eine prächtige Fernsicht herrschte, hielten sich die Wolken unterhalb von rund 3000 m hartnäckig. Nach dem Regen bildete sich an der Schneeoberfläche teilweise eine glasige Harschschicht. Dort wo diese tragfähig war, bestand erhöhte Abrutschgefahr (Abbildung 7).

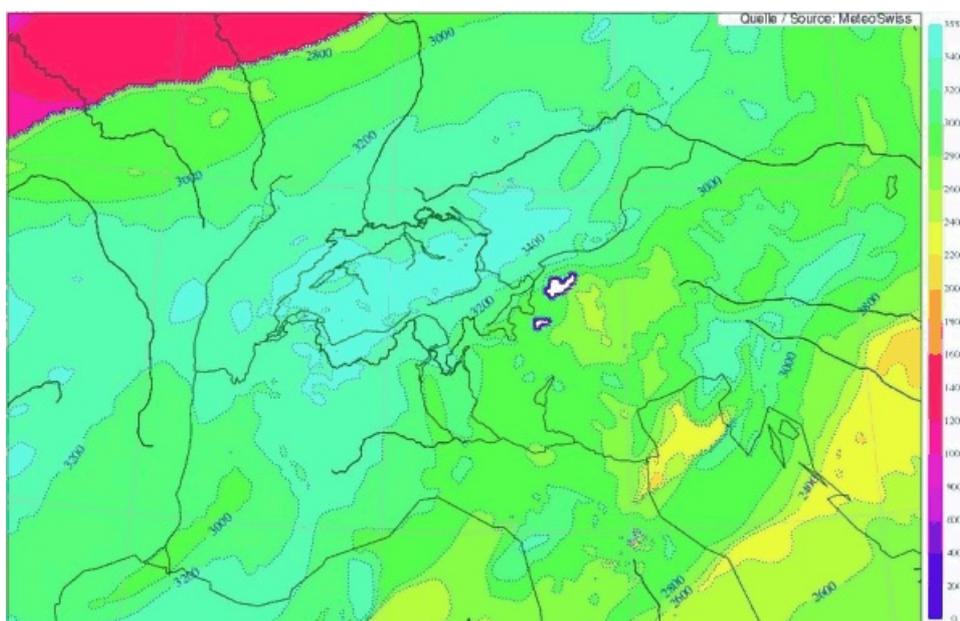


Abb. 6: Schneefallgrenze, wie sie als Startwert für das Wettermodell COSMO7 von MeteoSchweiz verwendet wurde: Am Samstag Morgen 12.05 um 00:00 Uhr lag die Schneefallgrenze teils über 3500 m (bläuliche Farbe). Ganz im Nordwesten lag die Kaltfront mit einer Schneefallgrenze auf etwa 1500 m. In den folgenden Bildern (Samstag, 12:00 Uhr, Sonntag 00:00 und 12:00 Uhr) stiess die Kaltfront nach Süden vor.



Abb. 7: Nach dem Regen bildete sich bis ins Hochgebirge eine glasige Eiskruste, darauf lag lokal ganz wenig Triebsschnee. Unterwegs am Piz Murtel Trigd Bergün, GR (Foto: SLF/R. Meister, 14.05.2012).

Montag 14.05. und Dienstag, 15.05.: Nach klaren Nächten günstige Tourenbedingungen

Es folgten zwei Tage mit klaren Nächten und günstigen Tourenverhältnissen. Im Verlaufe des Dienstags, 15.05. zogen aus Norden Wolken auf und am Nachmittag begann es oberhalb von 1500 m zu schneien.

Schneedecke und Lawinen

Schneedecke Ende April

Am Freitag, 27.04. war die Schneedecke unterhalb von rund 2500 m an Nordhängen, sonst bis ins Hochgebirge durchfeuchtet. Bis am Sonntag, 29.04. war die Lawinengefahr verbreitet „erheblich“, (Stufe 3) und ging vor allem vom Nassschnee aus. Am heikelsten waren Nordhänge im südlichen Wallis und in Graubünden (Abbildung 8). Dort war die Altschneedecke an eher schneearmen Hängen teils kantig aufgebaut, und bei der ersten Anfeuchtung werden kantigkörnige Schichten massiv geschwächt. In den übrigen Gebieten war der Schneedeckenaufbau meist günstig (siehe Schneedecken-Stabilitätskarte). Mit der Abkühlung nahm die Gefahr von Nassschneelawinen ab, und ab Montag, 30.04 bildeten wieder trockene Lawinen die Hauptgefahr (siehe Gefahrenentwicklung).



Abb. 8: Vermutlich spontan abgegangene Schneebrettlawine in der Nordflanke des 2764 m hohen Sandhubels, Arosa (GR). Bis zu dieser Grösse gelten Lawinen gemäss der europäischen Definition noch als „mittelgross“. Abgang am 26. oder 27.04. (Foto: SLF/C. Pielmeier, 28.04.2012).

Dienstag 01.05. bis Montag, 07.05.: In Teilen des Alpenhauptkamms „erhebliche“, in den Voralpen „geringe“ Lawinengefahr

Mit den Niederschlägen im Süden wurde die Lawinengefahr an Teilen des Alpenhauptkamms und teils auch südlich davon vom Dienstag, 01.05. bis am Montag, 07.05. durchgehend mit „erheblich“ (Stufe 3) beurteilt. Sonst war die Lawinengefahr meist „mässig“ (Stufe 2). In den Voralpen fiel nur wenig Niederschlag und dieser oft bis in den Bereich der Gipfel als Regen, so dass die Lawinengefahr dort durchgehend „gering“ blieb (Stufe 1).

Am Freitag, 04.05. wurden der Lawinenwarnung gleich zwei Lawinenabgänge gemeldet. Beide Abgänge waren bereits am Morgen und kamen völlig überraschend. Es bestand auch kein Zusammenhang zwischen ihnen:

- An einem Nordhang auf 3200 m ging am Mittler Tierberg im Sustengebiet eine grosse Lawine spontan ab (Abbildungen 1 und Fotogalerie).
- Eine zwar nur oberflächliche, aber 400 m breite Schneebrettlawine wurde am Tgapeala Cotschna (Alvaneu, GR) wohl von einer einzelnen Person aus grösserer Distanz fernausgelöst- an einem noch tragfähigen Südhang auf 2700 m.

Lawinenbulletins im Frühjahr

Im Frühjahr liegen der Lawinenwarnung immer weniger Informationen aus dem Gelände vor und eine Gefahreinschätzung wird immer schwieriger (siehe Schwerpunktthema „Lawinenbulletins in den Winterrandmonaten“). Ab Dienstag, 07.05. verbesserte sich die Lawinensituation deutlich. Lawinenbulletins wurden weiterhin herausgegeben, aber nicht mehr täglich, ohne Gefahrenstufen und damit auch ohne Gefahrenkarte.

Dienstag 08.05. bis Freitag, 11.05.: Kaum grosse Lawinen trotz aussergewöhnlicher Wärme

In der bis am Samstagmorgen, 12.05. andauernden Wärmeperiode war die Lawinenaktivität relativ klein, wohl als Folge des verbreitet günstigen Schneedeckenaufbaus. In den Gebieten mit schlechterem Schneedeckenaufbau war die Situation heikler, wie einzelne Schneebrettlawinen im Altschnee in Mittelbünden und massive Wummgeräusche im Oberengadin zeigten.

Samstag, 12.05. bis Dienstag, 15.05.: Mit Regen bis ins Hochgebirge erhöhte Lawinenaktivität, dann Kälteeinbruch und rascher Rückgang der Lawinengefahr

Nachdem die Schneedecke in der Nacht nicht abkühlte, fiel am Samstag, 12.05. zunächst bis auf etwa 3500 m Regen. Aus dem Jungfrau Gebiet erreichte uns sogar eine Meldung von Regen bis 3800 m. Die wenigen Beobachter die sich noch in hohen Lagen aufhielten meldeten eine rege Aktivität von mittleren und vereinzelt grossen, feuchten und nassen Lawinen (Abbildung 9).



Abb. 9: Vermutlich am 12.05.2012 im schwachen Altschnee spontan abgegangene Schneebrettlawine in der Nordflanke des Piz Corvatsch, Silvaplana (GR) auf ca. 3240 m (Foto: M. Pasini, 14.05.2012).

In der Folge ging die Lawinengefahr mit der Abkühlung rasch und deutlich zurück. Zu beachten waren noch kleinere, frische Triebsschneeansammlungen im Hochgebirge.

Schneelage Mitte Mai

Mitte Mai lagen auf 2000 m in windgeschützten Flachfeldern verbreitet 1 bis 2 m Schnee, im Wallis, im Engadin und den angrenzenden Süden weniger (siehe Schneehöhenkarte). Dies ist mehr als zu dieser Jahreszeit üblich. Die Schneedecke war auch in hohen Lagen an allen Expositionen Nullgrad isotherm und feucht. Damit verliert der in Teilen des südlichen Wallis, in Mittelländern und im Oberengadin an Nordhängen teils schwache Schneedeckenaufbau allmählich an Bedeutung.

Bildgalerie



Lawinenabgang im schwachen Altschnee Graubündens: Litzig Ritz-Lawine bei Davos Monstein (GR). Nordhang auf 2400 m Höhe, Abgang am 28.04. (Foto: M. Bless, 28.04.2012).



Der Wind hatte störanfällige Triebsschneeansammlungen gebildet, die teils spontan abglitten. Unser Beobachter aus dem Binntal (VS) meldete insgesamt 10 bis 20 solcher Schneebretter. Nordhang am Unter Schinhorn auf ca. 2500 m, Breite etwa 150 m, Abgang vermutlich zwischen dem 24. und 26.04.2012 (Foto: H. Gorsatt, 28.04.2012).



Nur 20 m breit, aber 2 m Anrisshöhe und 500 m lang: Gleitschneelawine an einem Südwesthang auf 2400 m am Piz Crispalt, Tujetsch (GR). (Foto: N. Levy, 29.04.2012).



Sicherung der Flüelapass-Strasse, Davos (GR). Erfolgreiche Lawinensprengungen an der Nordostflanke des 2764 m hohen Brunhorns (Foto: J. Rocco, 29.04.2012).



Die Rinnen im Schnee zeigen, dass die oberen Schneeschichten schon einmal nass waren und Wasser abfloss. Piz d'Emmat Dadaint, Bivio (GR). (Foto: R. Grischott, 30.04.2012).



Forschung in passender Umgebung: Das alte Institutsgebäude des SLF auf dem Weissfluhjoch ob Davos (GR) und daneben eine durch Personen fernausgelöste Schneebrettlawine (Foto: SLF/L. Dürr, 30.04.2012).



Ablagerung der Lawine im Tschentetal. Die Schnee- und Erdmassen haben mitten im Grünen auf 1430 m eine Strasse verschüttet (Foto: Abteilung Naturgefahren BE, 30.04.2012).



Nicht alle Lawinen sind pronostizierbar! Weit und breit lag praktisch kein Schnee mehr an diesem Südhang im Tschentetal, Adelboden (BE). Dann ist ein letzter Schneefleck in der Rinne abgerutscht. Abgang vermutlich mit der Wärme vom 27.04.2012 (Foto: Abteilung Naturgefahren BE, 30.04.2012).



1000 Höhenmeter weiter unten stiess die Lawine weit ins flache vor. Mächtige nasse Lawinen können an ihrer Basis den Schnee schmelzen und auf einem Wasserfilm weit über den Altschnee hinweg gleiten. Solches Gleiten ist relativ langsam und die Lawine bewegt sich mehr wie ein Festkörper statt wie einzelne Schneeschollen (Foto: Chr. Hänggeli, 04.05.2012).



Hoffentlich hat er seine Skis gut gewachst... oder ist, wie bei diesem Bild, erst nach dem Niedergang der Lawine hin gestanden. Ablagerung der Tierberg-Lawine, die auch nach der europäischen Definition der Lawinengrösse als gross gilt (Foto: Hänggeli, 04.05.2012).



Völlig überraschend ging diese grosse Lawine am frühen Morgen spontan nieder. Mächtiger Anriss in der Nordflanke des Mittler Tierbergs auf ca. 3200 m (Gadmen, BE). (Foto: Chr. Hänggeli, 04.05.2012).



Kein Wochenbericht ohne Gleitschnee in diesem Winter! Pickelhart zum fahren, aber der unten aufgestauchte Gleitschnee bleibt suspekt. Weisshorn bei Klosters (GR). (Foto: SLF/L. Dürr, 04.05.2012).



Lange lässt sich das Ende des Winters nicht mehr leugnen... Lawinewarner auf Abwegen am Canardhorn ob Klosters (GR). (Foto: SLF/L. Dürr, 04.05.2012).



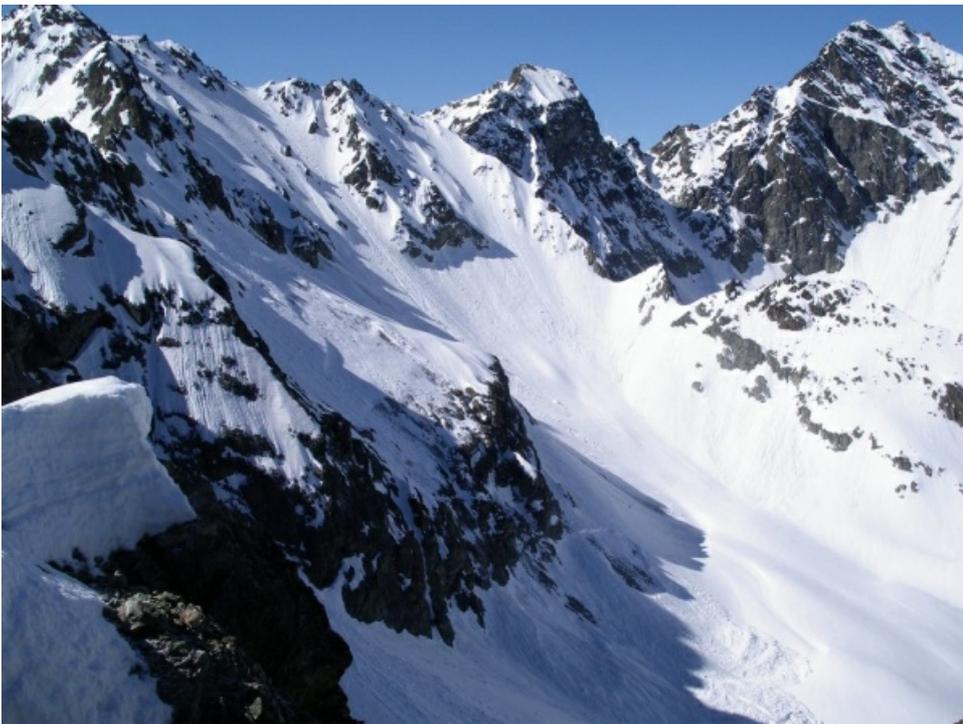
Spontane, trockene Schneebrettlawine, abgegangen auf 3800 m an der Südseite der Roccia Nera in Italien, einige hundert Meter ausserhalb der Grenze von Zermatt (VS) (Foto: P. Darbellay, 07.05.2012).



Encore un grand pied dans la neige... Ouverture de la route menant a la buvette du glacier du Trient, Trient (VS), (photo : J.-L. Lugon, 09.05.2012).



Avalanche spontanée en versant Nord, 2800 m à la combe d'Allèves, Val d'Hérémence, VS (photo: Georges Sanga, 12.05.2012).

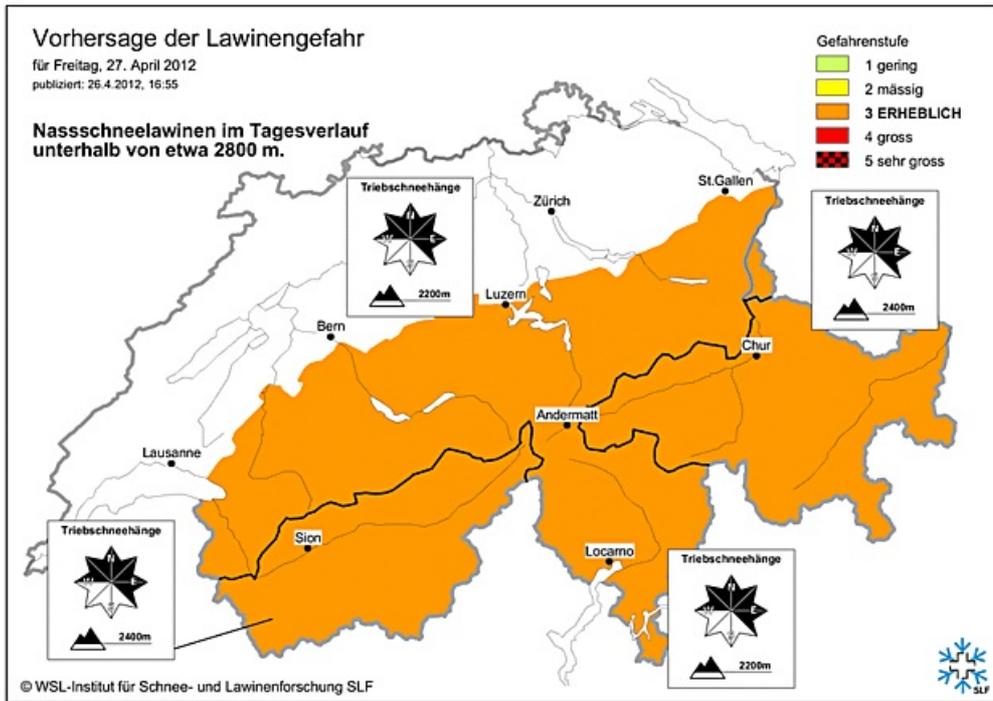


Wieder mal die schwache Schneedecke an eher schneearmen Nordhängen Mittelbündens: spontane Lawine vom 11.05.am Piz Murtel Trigd (Bergün, GR) auf 2850 m. Der primäre Anriss erfolgte oberhalb der Felsbarriere, darunter hat die Lawine dann noch eine zweite ausgelöst (Foto: SLF/R. Meister, 14.05.2012).



Auch im nördlichen Tessin liegt Schnee! Profil am Basodino (Cevio, TI) auf 2720 m. Trotz Nordostlage waren Abflussrinnen vorhanden und die obersten 1.5 m der Schneedecke durchnässt (Foto: L. Silvanti, 14.05.2012).

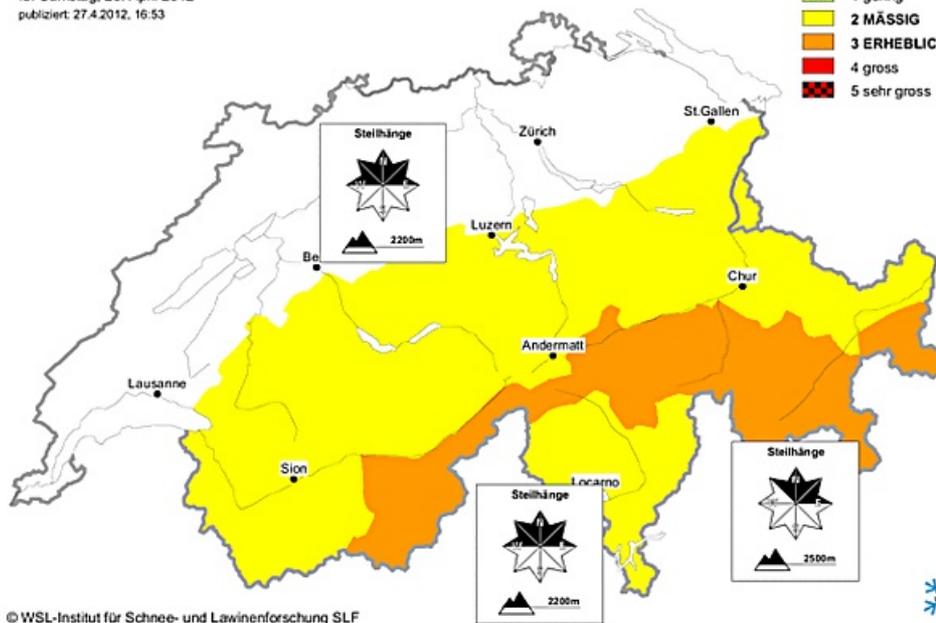
Gefahrenentwicklung



Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Samstag, 28. April 2012
publiziert: 27.4.2012, 16:53

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

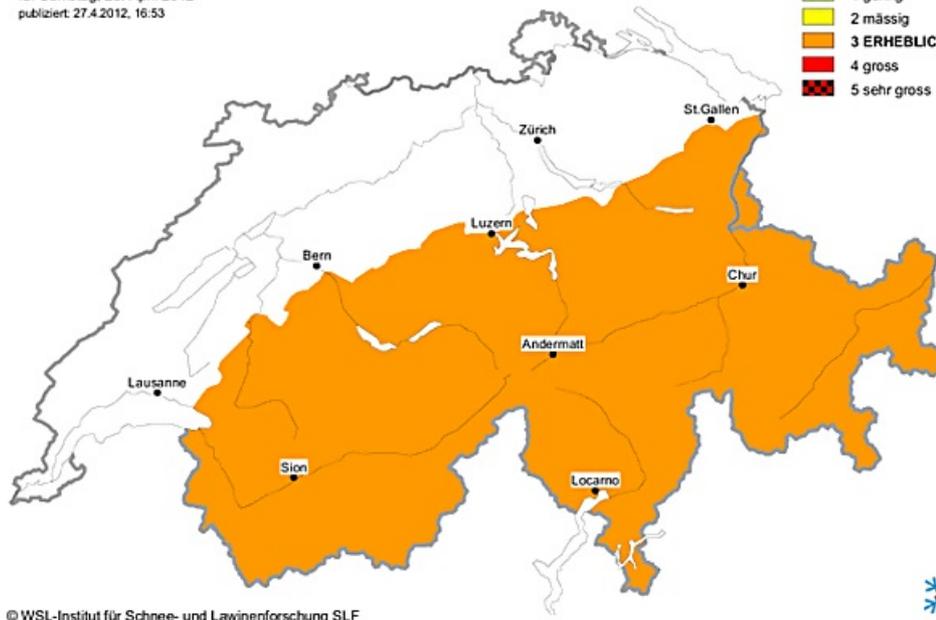


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Samstag, 28. April 2012
publiziert: 27.4.2012, 16:53

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

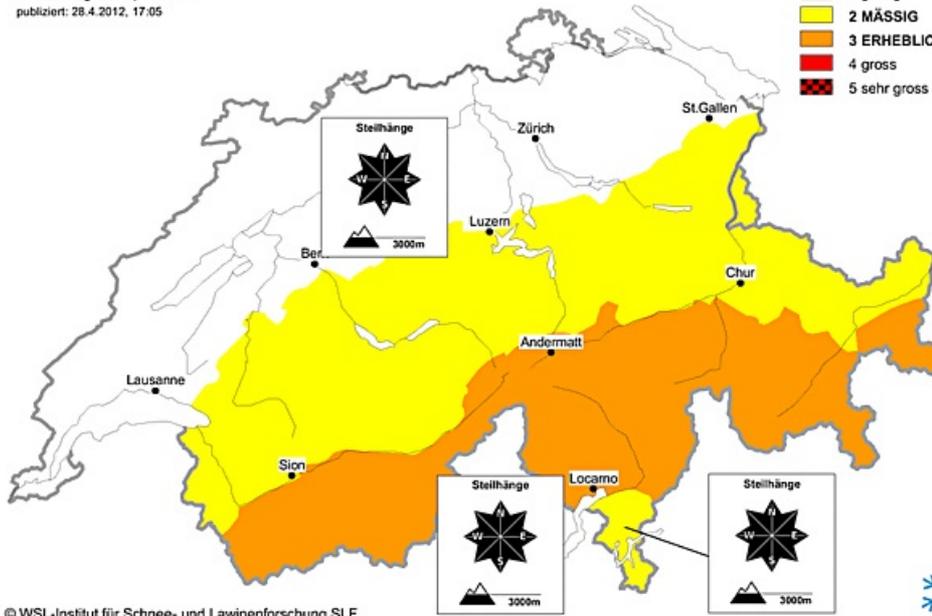


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Gefahr für Nassschneelawinen

für Sonntag, 29. April 2012
publiziert: 28.4.2012, 17:05

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



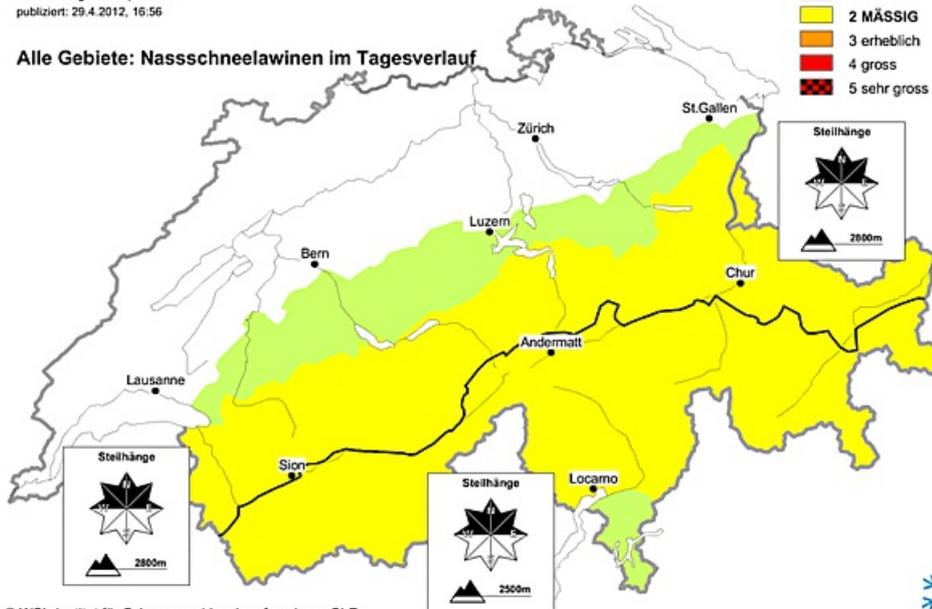
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 30. April 2012
publiziert: 29.4.2012, 16:56

Alle Gebiete: Nassschneelawinen im Tagesverlauf

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

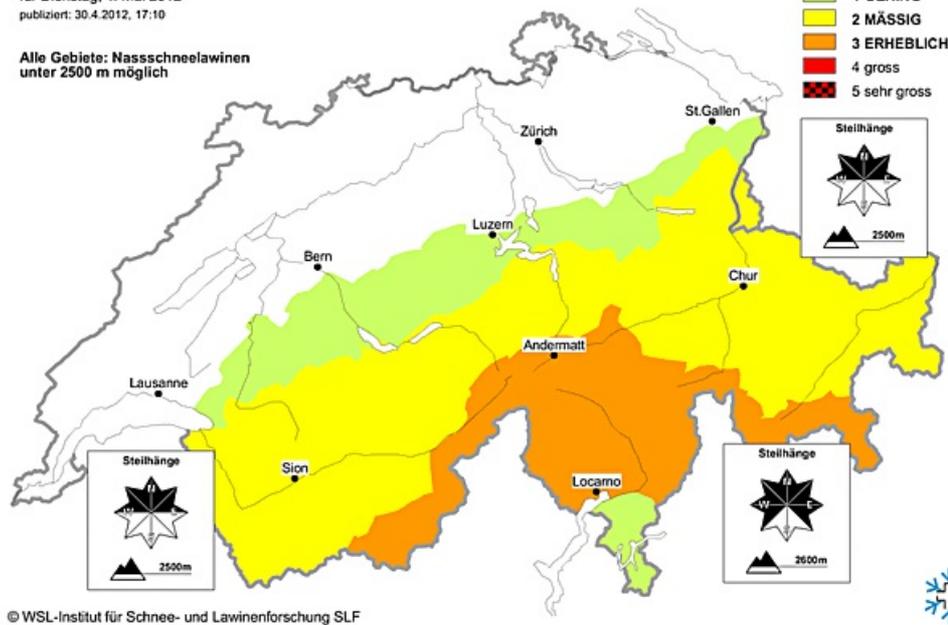


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Dienstag, 1. Mai 2012
publiziert: 30.4.2012, 17:10

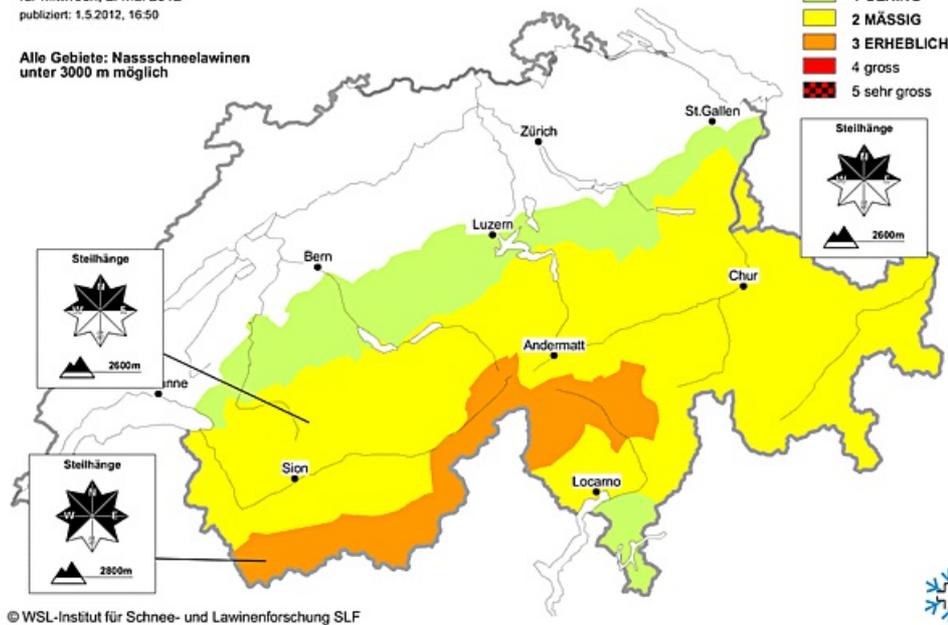
Alle Gebiete: Nassschneelawinen
unter 2500 m möglich



Vorhersage der Lawinengefahr

für Mittwoch, 2. Mai 2012
publiziert: 1.5.2012, 16:50

Alle Gebiete: Nassschneelawinen
unter 3000 m möglich

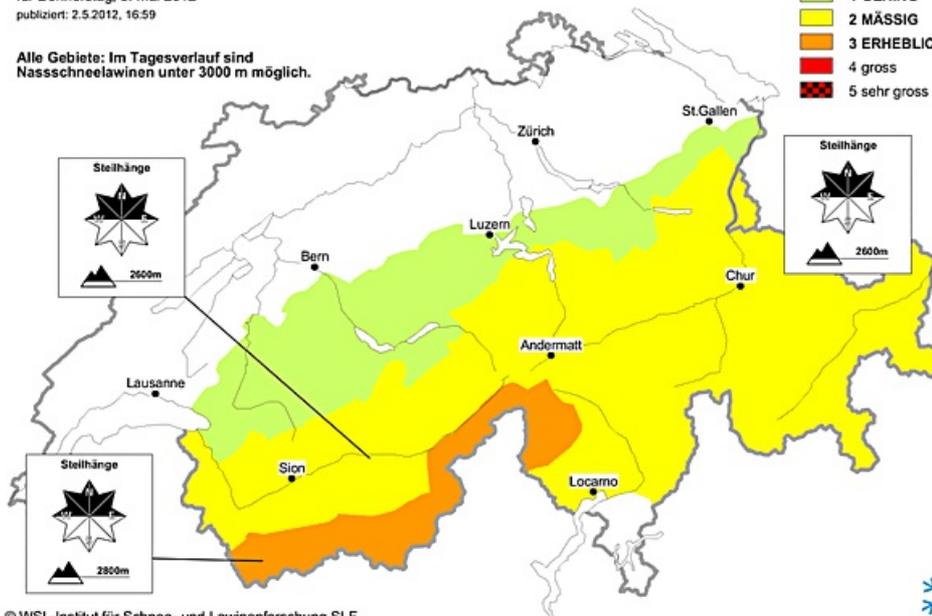


Vorhersage der Lawinengefahr

für Donnerstag, 3. Mai 2012
publiziert: 2.5.2012, 16:59

Alle Gebiete: Im Tagesverlauf sind
Nassschneelawinen unter 3000 m möglich.

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

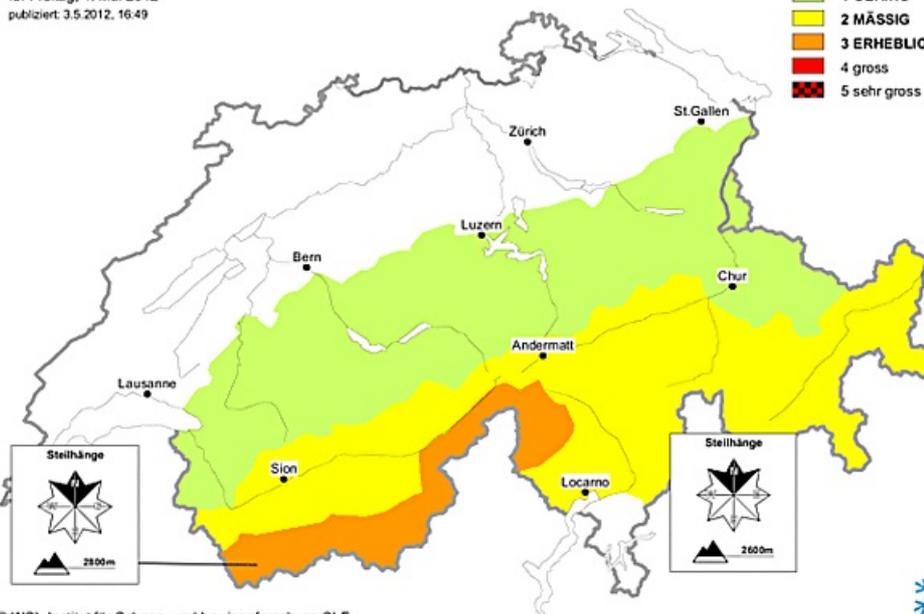


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Gefahr für trockene Lawinen

für Freitag, 4. Mai 2012
publiziert: 3.5.2012, 16.49

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

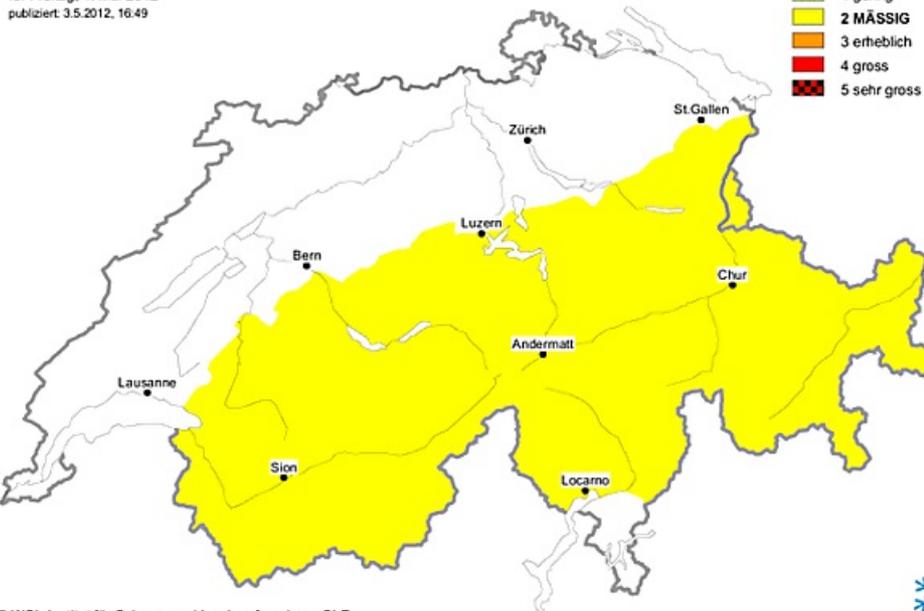


© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Gefahr für Nassschneelawinen im Tagesverlauf

für Freitag, 4. Mai 2012
publiziert: 3.5.2012, 16.49

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



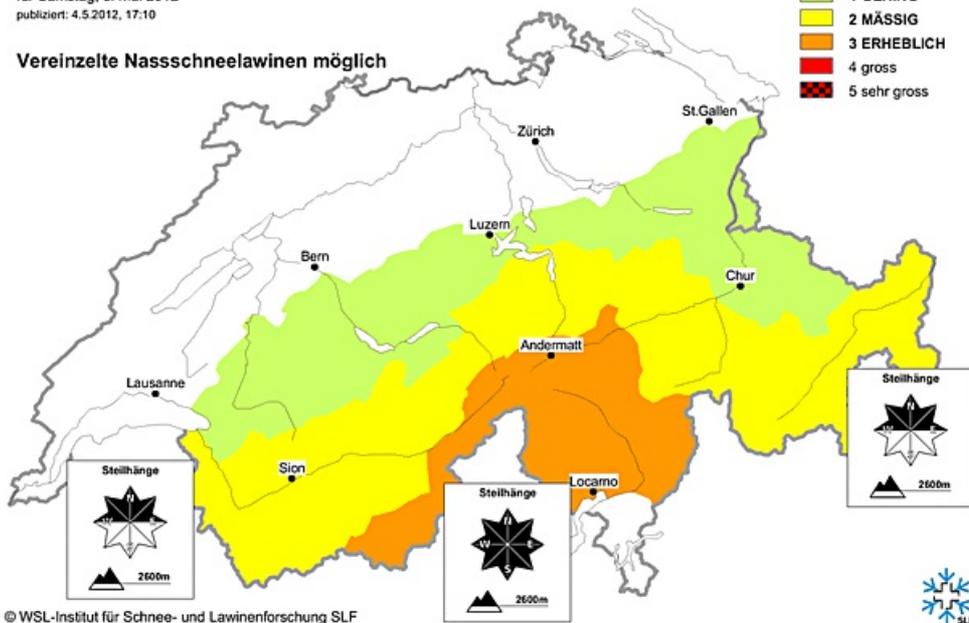
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Samstag, 5. Mai 2012
publiziert: 4.5.2012, 17:10

Vereinzelte Nassschneelawinen möglich

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



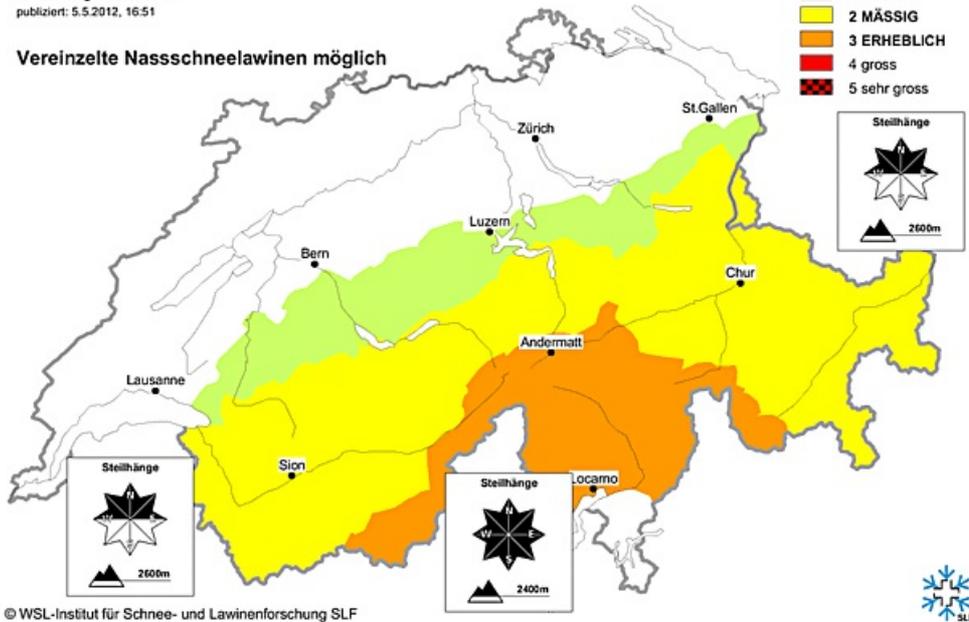
© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Sonntag, 6. Mai 2012
publiziert: 5.5.2012, 16:51

Vereinzelte Nassschneelawinen möglich

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



© WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Vorhersage der Lawinengefahr

für Montag, 7. Mai 2012
publiziert: 6.5.2012, 16:42

Alle Gebiete: Nassschneelawinen im Tagesverlauf

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

