

## 16. bis 25. Dezember: In den Alpentälern aussergewöhnlich schneearme Weihnachten, in der Höhe Tribschnee auf schwachem Altschnee

Der milde Herbst und Frühwinter hinterliess seine Spuren: an Heiligabend lag in den Alpentälern in Höhenlagen zwischen 1500 und 1800 m selten so wenig Schnee wie dieses Jahr. Dem nicht genug, zeitweise regnete es teils bis über 2500 m hinauf (Abb. 1). Ganz anders in der Höhe, hier bildeten sich mit dem starken Wind Tribschneeansammlungen. Es ereignete sich ein tödlicher Lawinenunfall.



Abb. 1: Typisch für diese Periode: während unterhalb von rund 2500 m vielerorts der Regen eine Eiskruste hinterliess, blies in der Höhe der Wind stark und verfrachtete Schnee. Blick von den Undre Rossuseen (2474 m, Simplon/VS) auf das Fletschhorn (Foto: P. Ulrich, 22.12.2014).

### Wetter, Schnee und Lawinen

#### 16. bis 20. Dezember: etwas Schnee, dann Regen teils bis über 2500 m hinauf

Nach zwei wechselhaften Tagen mit schwachem Schneefall vor allem im Süden, setzte am Abend des 17.12. im Norden Schneefall ein. Die Schneefallgrenze stieg markant an. Zeitweise regnete es bis gegen 2500 m hinauf, wobei die Regengrenze lokal kurzzeitig noch höher war (Abbildung 2). Auf den Regen folgte eine Abkühlung, welche verbreitet eine markante Regenkruste hinterliess. Nach einer Pause, schneite es im Norden bis zum Morgen des 20.12. nochmals wenige Zentimeter bis in mittlere Lagen. In den vier Tagen fiel oberhalb von rund 2000 m am Alpennordhang, im Prättigau und im Unterwallis 20 bis 40 cm Schnee, sonst wesentlich weniger (Abb. 3). Am 19.12. setzte mässiger bis starker Westwind ein, welcher den noch lockeren Schnee verfrachtete.



Abb. 2: Auf wenig Neuschnee, folgte vielerorts Regen. Am weitesten hinauf war dies am Tittlis (OW) der Fall, wo selbst an der Bergstation (3062 m) vom Regen eine Eiskruste zurückblieb (Foto: M. Hepting, 19.12.2014).

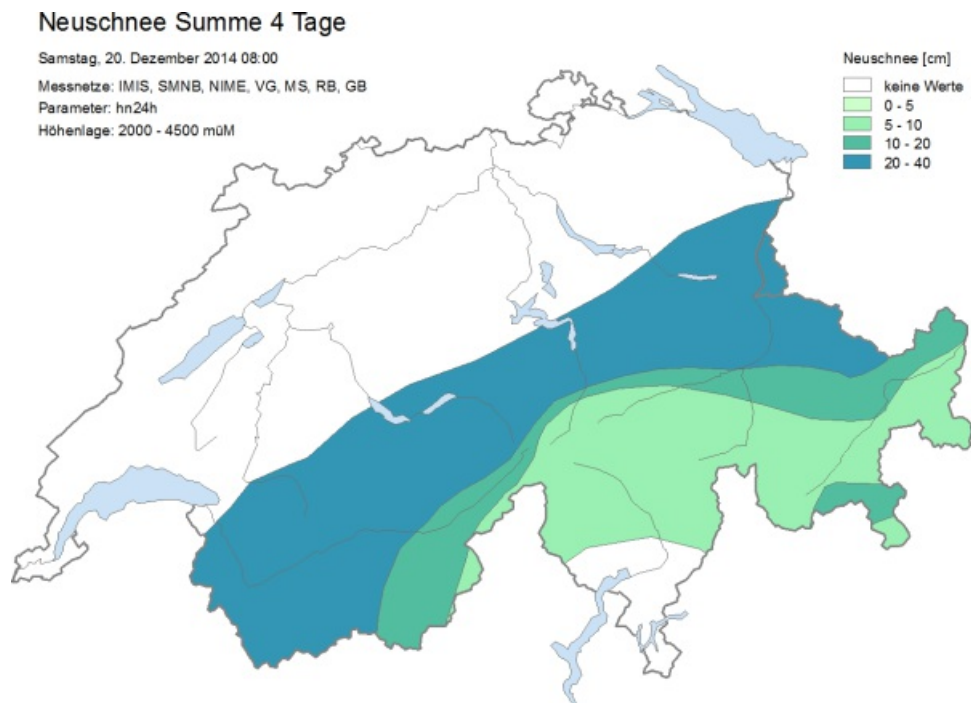


Abb. 3: 4-Tages-Neuschneesumme oberhalb 2000 m vom 16. bis 20.12. gemessen von den Beobachtern und berechnet an den automatischen IMIS-Stationen.

Mit dem Neuschnee – und unterhalb von rund 2500 m mit dem Regen – stieg die Lawinengefahr ab dem 18.12. verbreitet etwas an (Abb. 4). Kleine Lawinen lösten sich spontan oder konnten sehr leicht durch Personen ausgelöst werden.

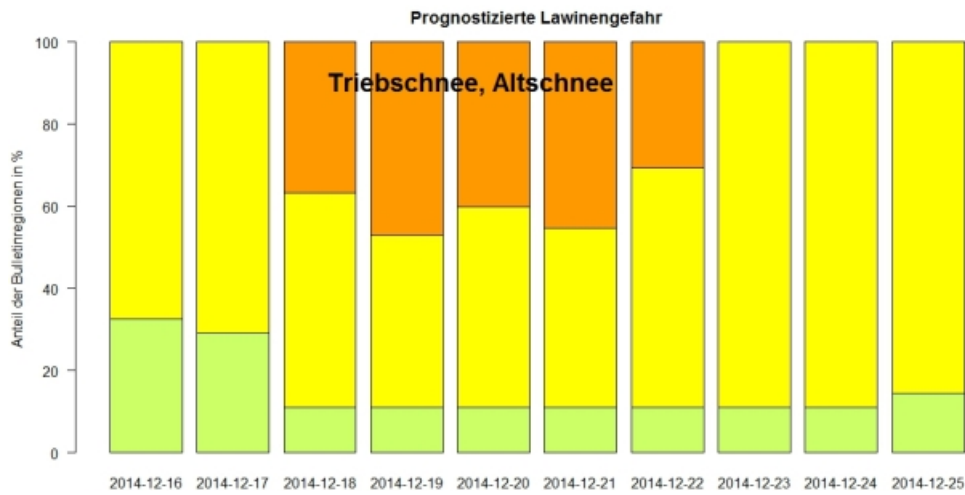


Abb. 4: Entwicklung der Lawinengefahr. Gezeigt ist der Anteil der Teilgebiete mit prognostizierter Gefahrenstufe 1 (hellgrün), 2 (gelb) und 3 (orange) an der Gesamtfläche der Schweizer Alpen. Das Hauptproblem waren kleine bis mittlere Tribschneeannehlungen, welche auf einer schwachen Altschneeeoberfläche abgelagert worden waren. Die täglichen Karten zur Gefahrenentwicklung finden sich hier.



Abb. 5: Dass die Schneedecke in der Höhe sehr störanfällig war, zeigte sich auf der Südseite des Col Nord de Menouve (2772 m, Bourg-St-Pierre/VS - Italien) als ein Tourengel in der Abfahrt gleich drei Lawinen fernausgelöst hatte (Foto: T. Lugon, 19.12.2014).

**20. bis 25. Dezember: starker Wind und Tribschneeproblem in der Höhe**

Die folgenden Tage waren trocken. Die Nullgradgrenze stieg auf 3000 m an. Der mässige bis starke West- bis Nordwestwind, welcher am 19.12. eingesetzt hatte, hielt bis Weihnachten an. Oberhalb von rund 2400 m entstanden Tribschneeansammlungen, welche auf eine sehr ungünstige Schneeoberfläche abgelagert wurden und störanfällig waren. Wummgeräusche, Rissbildungen und Fernauslösungen kleiner Lawinen deuteten besonders am 20. und 21.12. auf diese instabile Situation hin. Obwohl sich die Situation in den folgenden Tagen stabilisierte, wurden vereinzelt immer noch Lawinen ausgelöst. Dass der Tribschnee immer noch ausgelöst werden konnte, zeigte sich auch in Stabilitätstests (Abbildung 6).

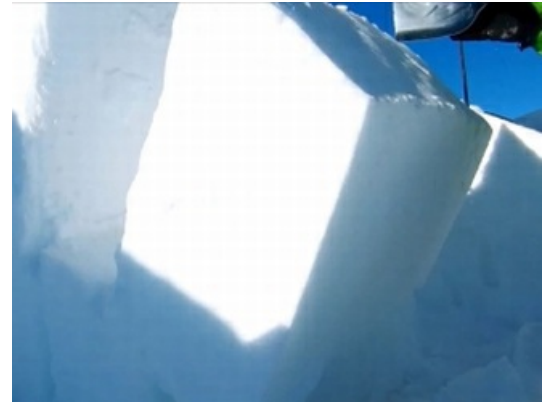
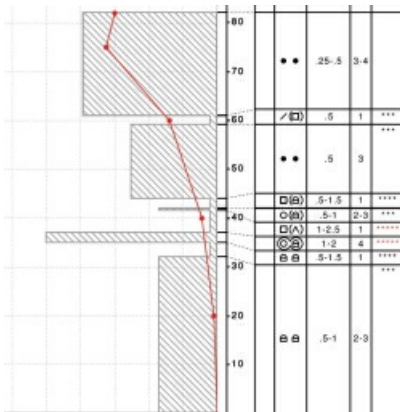


Abb. 6: Schichtprofil, aufgenommen an einem Nordosthang auf 2450 m in der Nähe des Skigebietes Parsenn oberhalb von Davos/GR (Profil gross hier). Ein Stabilitätstest (Extended Column Test) brach in der sehr weichen, aufbauend umgewandelten Schicht unterhalb des Tribschnees der vergangenen Tage (im Profil bei 43 cm). Um den kurzen Film anzuschauen, bitte auf das Bild oder auf den Link zur WhiteRisk-Seite auf Facebook klicken (Film: SLF/F. Techel).

## Schneearme Weihnachten 2014 – wie aussergewöhnlich ist dies?

An Heiligabend lag nur gerade in den südlich beeinflussten Gebieten oberhalb von rund 2300 m überdurchschnittlich viel Schnee. In Nord- und Mittelbünden und im Oberwallis waren die Schneehöhen in dieser Höhenzone leicht unterdurchschnittlich, im Unterwallis, im Berner Oberland und in der Zentralschweiz lag sogar nur halb so viel Schnee wie zu dieser Jahreszeit üblich. Auf der Höhe der Tallagen der grossen Skigebiete (1500 bis 1800 m) lag in der ganzen Schweiz nur sehr wenig Schnee. Ein Vergleich schneearmer Weihnachtstage an drei langjährigen Stationen zeigt, dass die aktuelle Situation auf dieser Höhenlage sehr selten ist. Die aktuellen Schneehöhen gehörten an allen drei Stationen zu den schneearmsten Weihnachttagen, die je gemessen wurden.

So können die wenigen Zentimeter Schnee, die in Samedan (Abb. 7) lagen, nur mit den schneearmen Weihnachtstagen 2001, 1998 und 1951 verglichen werden. Allerdings zeigen historische Quellen, dass auch die Weihnachtstage 1921 und 1885 im Oberengadin praktisch schneefrei waren.

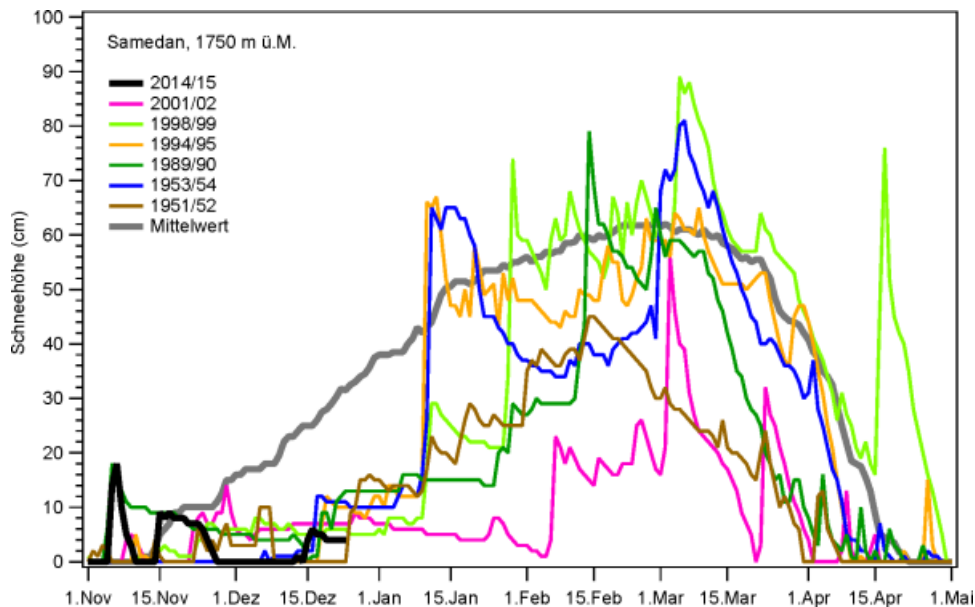


Abb. 7: Winter mit schneearmen Weihnachtstagen in Samedan (GR, 1750 m). Die schwarze Linie zeigt die aktuelle Schneehöhe. Grafik als PDF hier.

Ähnlich wenig Schnee lag in Davos (Abb. 8), von wo lückenlose Aufzeichnungen zurück bis 1892 zur Verfügung stehen. Hier können nur gerade die Weihnachtstage 1953 und 1961 mit der aktuellen Situation verglichen werden. In den meisten andern schneearmen Frühwintern war der Schnee jeweils gerade auf Weihnachten gekommen.

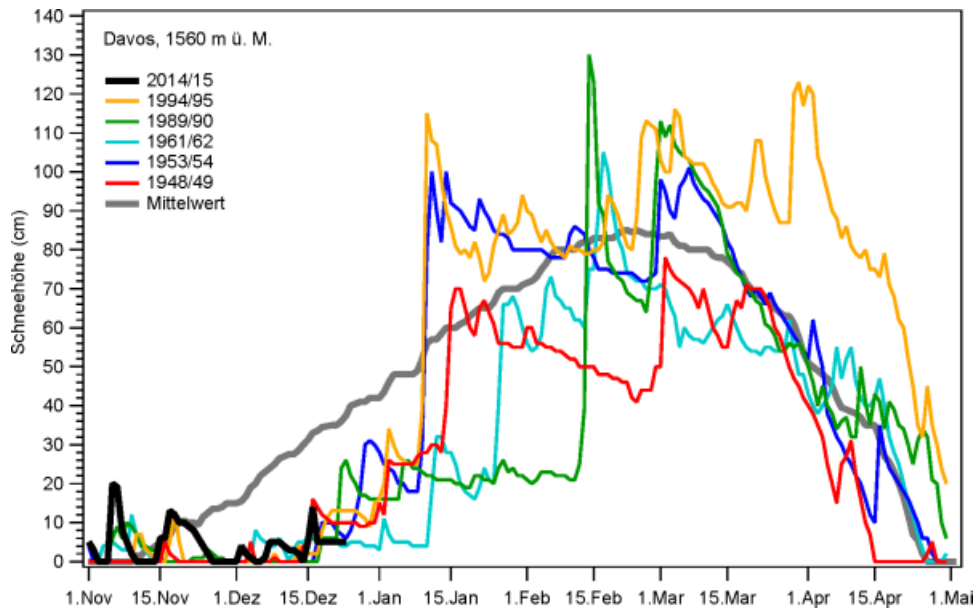


Abb 8: Winter mit schneearmen Weihnachtstagen in Davos (GR, 1560 m). Die schwarze Linie zeigt die aktuelle Schneehöhe. Grafik als PDF hier.

Dank der Schneefälle auf den 18. Dezember lag in Mürren (Abb. 9) etwas mehr Schnee. Hier zeigten sich neben 1961 nur die Weihnachtstage 1989 und 1953 ähnlich schneearm. Der weitere Verlauf der Schneehöhen in Mürren zeigt zudem exemplarisch für alle drei Stationen, dass der Winter aus klimatologischer Sicht noch nicht verloren ist. Umgekehrt ist zu beachten, dass die letzten beiden schneearmen Winter (2006/07 und 2010/11) in den Abbildungen 7 bis 9 gar nicht auftauchen, weil die weihnächtliche Schneedecke damals mächtiger war als heute.

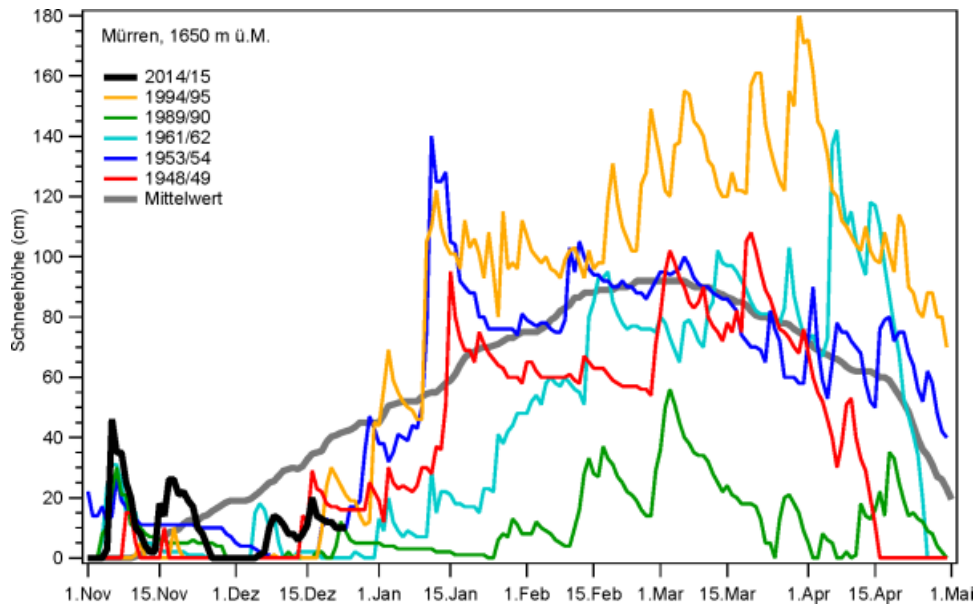


Abb 9: Winter mit schneearmen Weihnachtstagen in Mürren (BE, 1650 m). Die schwarze Linie zeigt die aktuelle Schneehöhe. Grafik als PDF hier.

Unterhalb 1500 m war es in der ganzen Schweiz mehrheitlich grün, so zum Beispiel in Schwarzsee (FR, 1046 m, Abb. 10) oder in Andermatt (UR, 1440 m). In Andermatt gab es grüne Weihnachten seit Messbeginn 1940 noch nie. Allerdings wissen wir aus historischen Aufzeichnungen, dass dort die Weihnachtstage 1932 schneefrei waren. Auf rund 1000 m sind weisse Weihnachtstage zwar der Normalfall, aber die Daten von Engelberg zeigen, dass auf dieser Höhenzone ca. alle 10 Jahre mit grünen Weihnachten gerechnet werden muss.



Abb. 10: Wenige Tage vor Weihnachten lag auch am Schwarzsee kein Schnee (1046 m, Plaffeien/FR). Im Hintergrund der ebenfalls fast schneefreie Kaiseregg (2185 m; Foto: F. Thalmann, 19.12.2014).

## Lawinenunfälle

Dem Lawinenwarndienst wurden sechs Lawinen mit sieben erfassten Personen gemeldet (Abbildung 11). Es handelte sich bei allen Lawinen um Auslösungen des Triebsschnees. Am 20.12. wurde ein Einzelgänger im Gipfelaufstieg zum Pizol (2844 m, Mels/SG) von einer Schneebrettlawine erfasst. Er stürzte durch felsdurchsetztes Gelände ab und konnte am nächsten Morgen nur noch Tod geborgen werden (Bericht Kantonspolizei SG). Dies ist bereits der dritte tödliche Lawinenunfall im hydrologischen Jahr 2014/15 (Übersichtstabelle).



Abb. 11: Schneebrettlawine, ausgelöst durch einen Skifahrer (im Vordergrund). Er wurde erfasst, aber glücklicherweise nicht verschüttet (Simplongebiet; Foto: D. Uhlmann, 19.12.2014).

## Lawinenbulletin

Seit dem 19.12. erscheint das Lawinenbulletin wieder zweimal täglich, am Morgen um 8 Uhr und am Abend um 17 Uhr.

## Bildgalerie

---



*Kleines Triebsschneebrett am Oeil de Bœuf (2653 m, Salvan/VS: Foto: J.L. Lugon).*



*Die Lawinverbauungen im Kanton Uri sind noch wenig gefüllt. Blick ins Urner Reusstal (Foto: SLF/S. Margreth, 17.12.2014).*



*Kleine Schneebrettlawinen im Skigebiet Diavolezza. Im Hintergrund der Piz Albris (3166 m, Pontresina/GR; Foto: F. Vasalli, 18.12.2014).*



*Der wenige Neuschnee rutschte leicht auf der meist ungünstigen Altschneeoberfläche, wie hier in der Nähe des 2500 m hohen Col de Pochet (Randogne/VS; Foto: V. Bettler, 18.12.2014).*





*Vereinzelt lösten sich in der Regennacht vom 18. auf den 19.12. Gletschneelawinen (Sedrun/GR, Foto: N. Levy).*



*Die meist kleinen Triebsschneeansammlungen lösten sich teils spontan, wie hier an der Furocla Alva oberhalb des Julierpasses (GR, Foto: R. Kühne).*



*Lawinenanriss im Ost-Südosthang des Col Nord de Menouve (Grenze VS und Italien). Die Lawine brach in kantig aufbauend umgewandelten Schichten (Foto: T. Lugon, 19.12.2014).*



*Tourengeher lösten wenig unterhalb des Gipfels des Chüealphorns (3078 m, Davos/GR) diese kleine Lawine aus, welche die Aufstiegspur verschüttete (Foto: SLF/A. Haberkorn).*



*Regenkruste auf rund 2400 m am Cho d'Valetta (Samedan/GR; Foto: L. Meier, 20.12.2014).*



*Kleine, aus der Ferne ausgelöste Schneebrettlawinen am Pizzet oberhalb von Zuoz (GR; Foto: P. Recalcati, 21.12.2014).*



Beim Traversieren in der Gipfelflanke des Corno Gries (2969 m, Bedretto/TI) lösten Tourengänger eine Schneebrettlawine aus (Foto: E. Schjlen, 21.12.2014).



Herbstliche Stimmung kurz vor Weihnachten. Blick von Vals (GR) auf 1254 m hinauf zur Schneegrenze am Morgen des 21.12. (Foto: H. Tönz).



*Eine Person löste in der Abfahrt in einem Nordosthang unterhalb der Mäderhütte auf rund 2600 m eine kleine Lawine aus (Ried-Brig/VS; Foto: V. Bushkov, 22.12.2014).*



*Schneeverfrachtungen am Ostgrat des 3268 m hohen Böhshorn (im Vordergrund, Foto: V. Bettler, 21.12.2014).*



*Fernausgelöste, kleine Schneebrettlawine in einem Südosthang auf 2500 m am Schwarzchof oberhalb der Flüelastrasse (Susch/GR, Foto: H. Brodbeck, 22.12.2014).*



*Spontaner Schneebrettrutsch, beobachtet vor Pistenöffnung am Corvatsch (Silvaplana/GR; Foto: U. Furrer, 22.12.2014).*



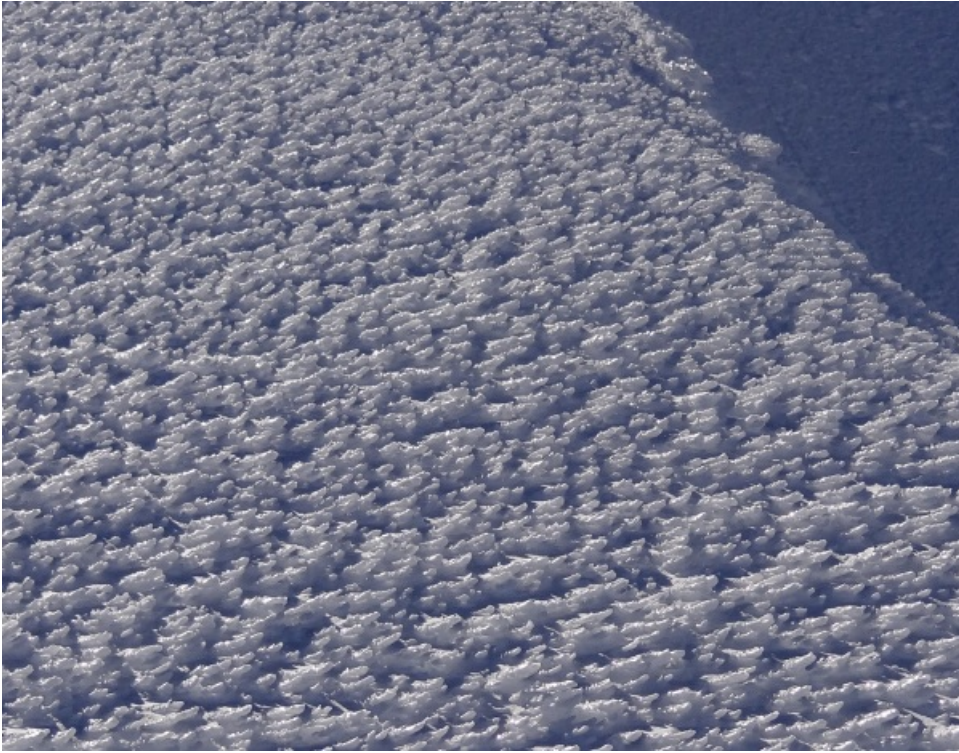
*Normalerweise steht die IMIS-Station Bärenfall (1610 m) in einem echten "Schneeloch". Nicht so am 23.12.2014, als die Schneehöhe von 11 cm nur rund 13% des Mittels der letzten 17 Jahre entsprach (Foto: D. Gerstgrasser).*



*Feuchte Luft und kalte Oberfläche - Eiskunst am Morgen des 19.12., beobachtet in Vals/GR (Foto: H. Tönz).*



*Spuren von Schneeschnecken (Foto: S. Hilpert, 19.12.2014)*

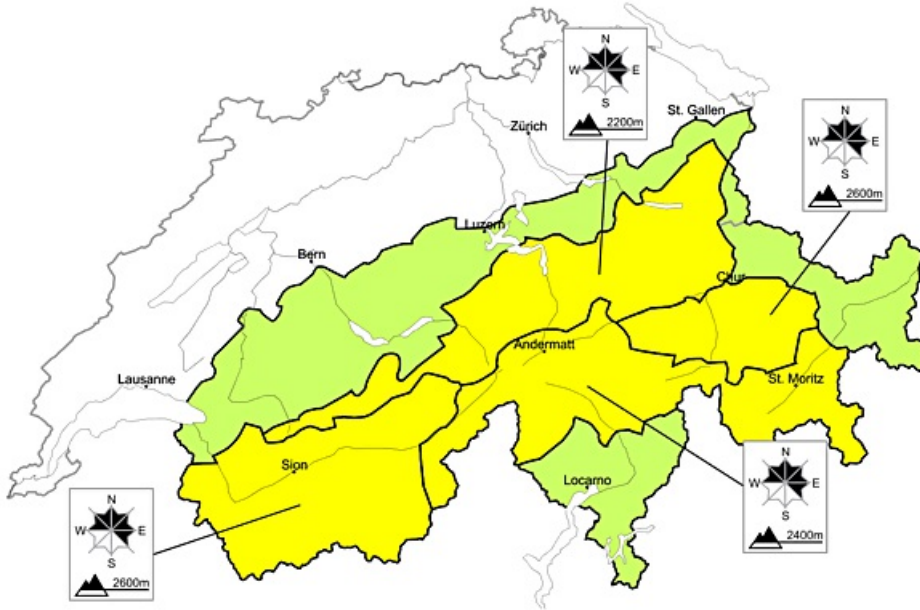


*Raureif und Regen hinterliessen diese bizarre Schneeoberfläche am Gipfel des Spitzhorli (2737 m, Visperterminen/VS; Foto: V. Bettler, 19.12.2014).*



# Gefahrenentwicklung

Lawinenbulletin bis Dienstag, 16. Dezember 2014



Lawinenbulletin bis Mittwoch, 17. Dezember 2014

