

14. bis 20. Dezember: Im Westen und Norden viel Neuschnee, viele Lawinenabgänge

Diese Wochenberichtsperiode zeigte sich verbreitet von der trüben Seite. Es fielen beträchtliche Schneemengen mit Schwerpunkt im Westen und Norden. Diese Neuschneemengen führten zu einigen grossen Lawinenabgängen. Viele Lawinen konnten auch künstlich ausgelöst werden (vgl. Abbildung 1). Aufgrund der schwachen Altschneedecke war die Lawinensituation aber auch in den Gebieten mit weniger Neuschnee heikel.

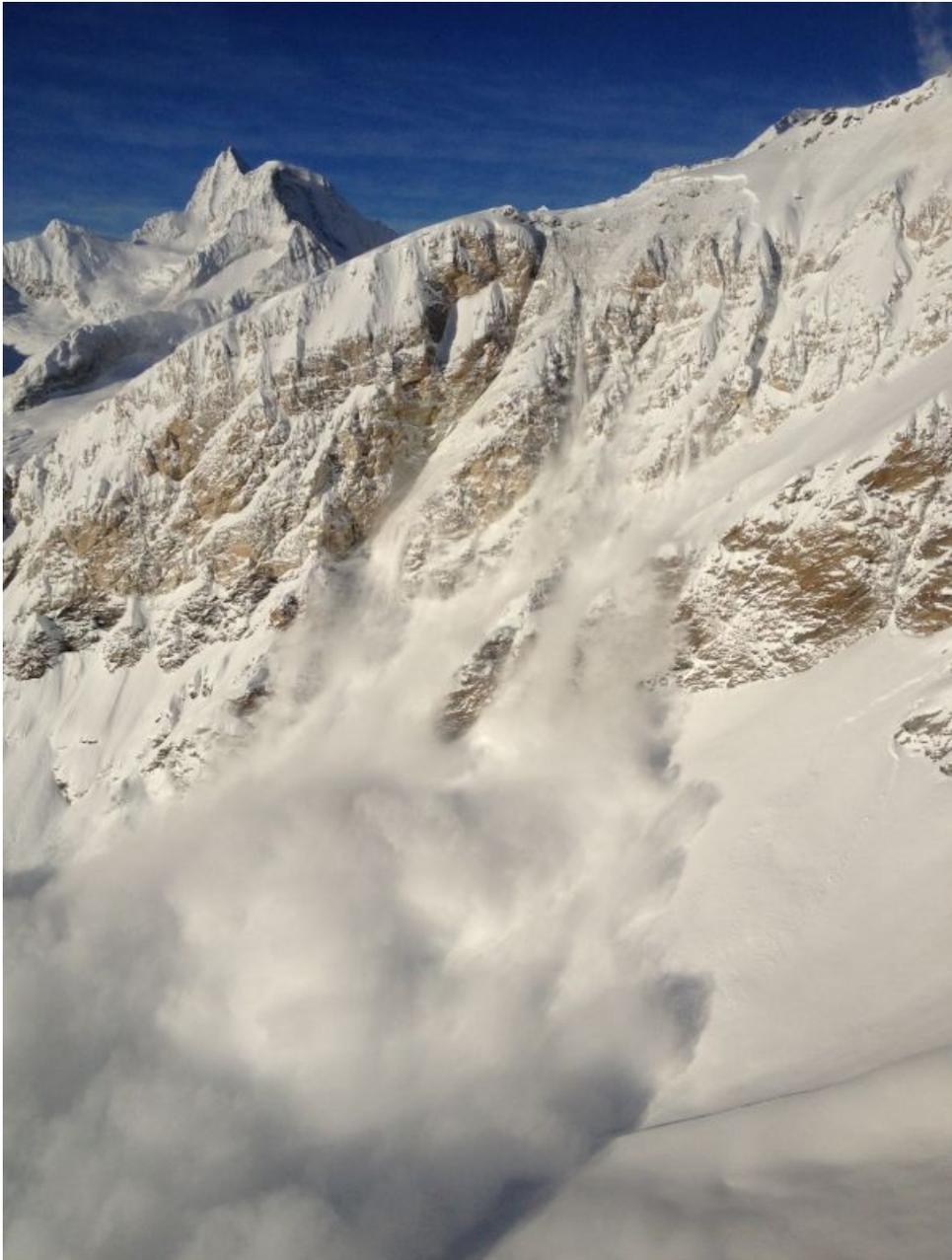


Abb. 1: Künstlich ausgelöste Lawine an einem Osthang auf rund 3000 m am Platthorn bei Zermatt (VS). Der lokale Lawinendienst nutzte den ersten schönen Tag nach dem Schneefall für die Lawinensicherung (Foto: S. Anthamatten, 19.12.2012).

Wetter

Freitag, 15. bis Dienstag 18. Dezember: Südföhn und dann Westlage mit gebietsweise ergiebigen Schneefällen

Am Freitag, 14.12. war es mit starkem bis stürmischem Föhn im Nordosten noch teils sonnig. Sonst war es bewölkt. Gebietsweise fielen wenige Zentimeter Schnee, im Berninagebiet bis 20 cm.

In der Nacht auf Samstag, 15.12. drehten die Winde allmählich auf westliche Richtungen und es setzte verbreitet Niederschlag ein. Dieser hielt mit Unterbrüchen bis am Mittwochmorgen, 19.12. an. Während dieser Niederschlagsperiode bliesen die Winde am Alpennordhang und im Wallis oft stark aus westlichen Richtungen. Im Schutze der Alpen wurden in Graubünden und im Tessin meist schwache bis mässige Winde registriert. Die Schneefallgrenze stieg am Alpennordhang in der Nacht auf Samstag, 15.12. vorübergehend auf 1800 m an. In der Folge sank sie sukzessive ab und lag am Mittwoch, 19.12. bei 600 bis 800 m. Im Süden lag sie zu Niederschlagsbeginn in tiefen Lagen und stieg allmählich auf 1000 m an. Der gesamte Niederschlag fiel also nur oberhalb von rund 1800 m als Schnee.

Typisch für diese Westlage war auch die Niederschlagsverteilung (vgl. Abbildung 2). Am meisten Schnee fiel im westlichsten und im nördlichen Unterwallis. Gegen Osten hin nahmen die Neuschneemengen deutlich ab. In Graubünden und im Tessin gab es auch längere Niederschlagspausen und Aufhellungen. Die Neuschneemengen im Tessin, Avers, Bergell, Berninagebiet und Puschlav stammen vom Anfang der Niederschlagsperiode, als noch Südwind blies. Der zentrale und östliche Alpennordhang erhielten vor allem am Ende der Niederschlagsperiode Schnee, als der Wind auf Nordwest drehte. Da der Niederschlag zeitweise schauerartig fiel, waren die Niederschlagsmengen lokal stark unterschiedlich.

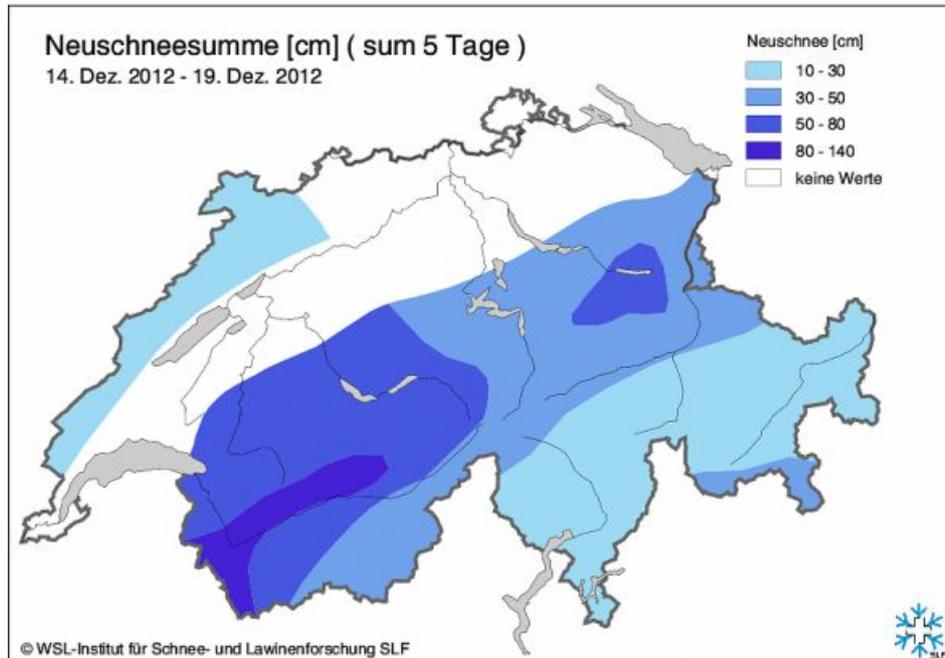


Abb. 2: 5-Tages Neuschneesummen von Freitagmorgen, 14.12. bis am Mittwochmorgen, 19.12. gemessen an den automatischen Stationen und den Beobachterstationen des SLF. Es fielen folgende Schneemengen: westlichstes sowie nördliches Unterwallis, Lötschental 100 bis 140 cm, lokal bis 160 cm; westlicher Alpennordhang, übriges Unterwallis, nördliches Oberwallis 50 bis 80 cm; übriger Alpennordhang, südliches Oberwallis, Gotthardgebiet, Berninagebiet 30 bis 50 cm; übrige Gebiete 10 bis 30 cm.

Mittwoch, 19. Dezember: Zwischenhoch

Unter dem Einfluss eines Zwischenhochs war es im Osten zunehmend, sonst meist sonnig.

Donnerstag, 20. Dezember: Warmfront

Im Verlaufe des Vormittags zog aus Westen rasch Bewölkung auf. Im Westen setzten oberhalb von rund 1000 bis 1500 m schwache Schneefälle ein.

Schneehöhen

Am 20.12. betrug die Schneehöhen im Westen und im Norden das Zwei- bis Dreifache des langjährigen Mittelwertes. Auch in Mittelbünden und im Engadin, wo bis zu diesem Zeitpunkt vergleichsweise wenig Schnee fiel, entsprachen die Schneehöhen etwa den für die Jahreszeit üblichen Werten (vgl. Abbildung 3).

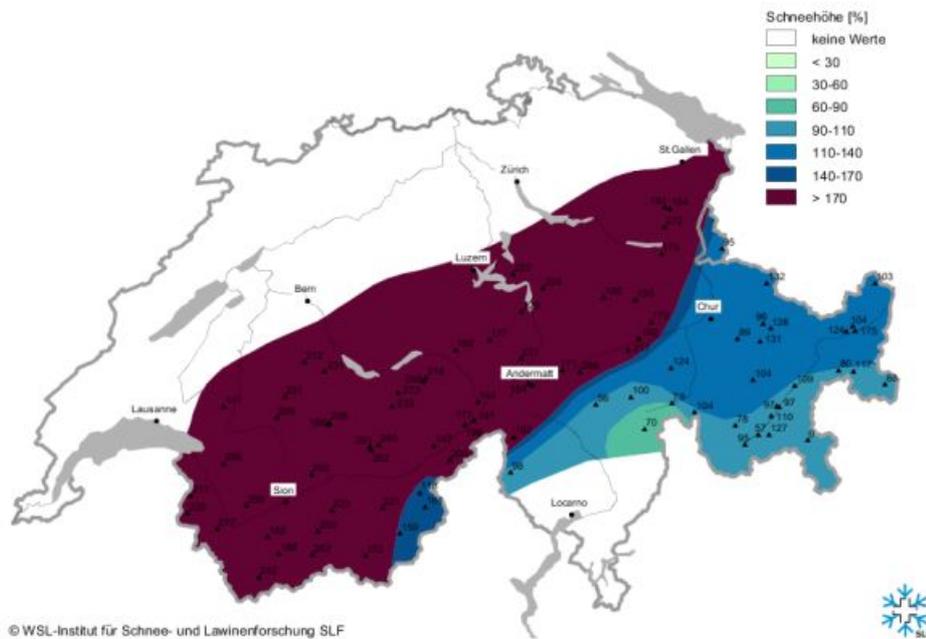


Abb. 3: Schneehöhen an den SLF-Beobachterstationen im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Im Westen und Norden lag mit dem Zwei- bis Dreifachen der sonst um diese Jahreszeit üblichen Schneehöhe sehr viel Schnee. Gegen Südosten waren die Schneehöhen durchschnittlich bis leicht unterdurchschnittlich (Abbildung gross).

Am 20.12. wurde an keiner langjährigen Station ein Schneehöhenrekord verzeichnet. Viele Stationen am Alpennordhang und im Unterwallis waren aber in der Nähe von Rekordwerten.

Schneedeckenstabilität und Lawinen

In dieser Wochenberichtsperiode waren alle Muster von typischen Lawinensituationen vertreten. Die vier Muster 'Neuschnee', 'Triebsschnee', 'Nassschnee' und 'Altschnee' werden in der Schweiz seit einigen Jahren in der Ausbildung und seit diesem Winter ergänzt mit dem Muster 'Gleitschnee' auch in den Lawinenbulletins verwendet. Weiterführende Literatur zu den Mustern typischer Lawinensituationen findet man im 2012 erschienenen Buch Lawinenkunde des SLF oder im Merkblatt Achtung Lawinen.

Im folgenden ist die Lawinenaktivität dieser Wochenberichtsperiode anhand der Muster beschrieben.

Neu- und Triebsschnee

Neu- und Triebsschnee waren in dieser Wochenberichtsperiode in vielen Gebieten die Hauptgründe für Lawinenabgänge. Im Westen und Norden, wo am meisten Neuschnee fiel, gab es teils grosse, spontane Lawinenabgänge. Im Trientgebiet stiessen einige Lawinen bis in die Täler vor (vgl. Abbildung 4). Bei den meisten Lawinen ist nicht zweifelsfrei feststellbar, ob sie innerhalb der Neu- und Triebsschneeschichten oder im Altschnee angebrochen sind. Einige Lawinen sind aber mit grosser Wahrscheinlichkeit auch am Übergang zur Altschneedecke oder innerhalb der Altschneedecke angebrochen.

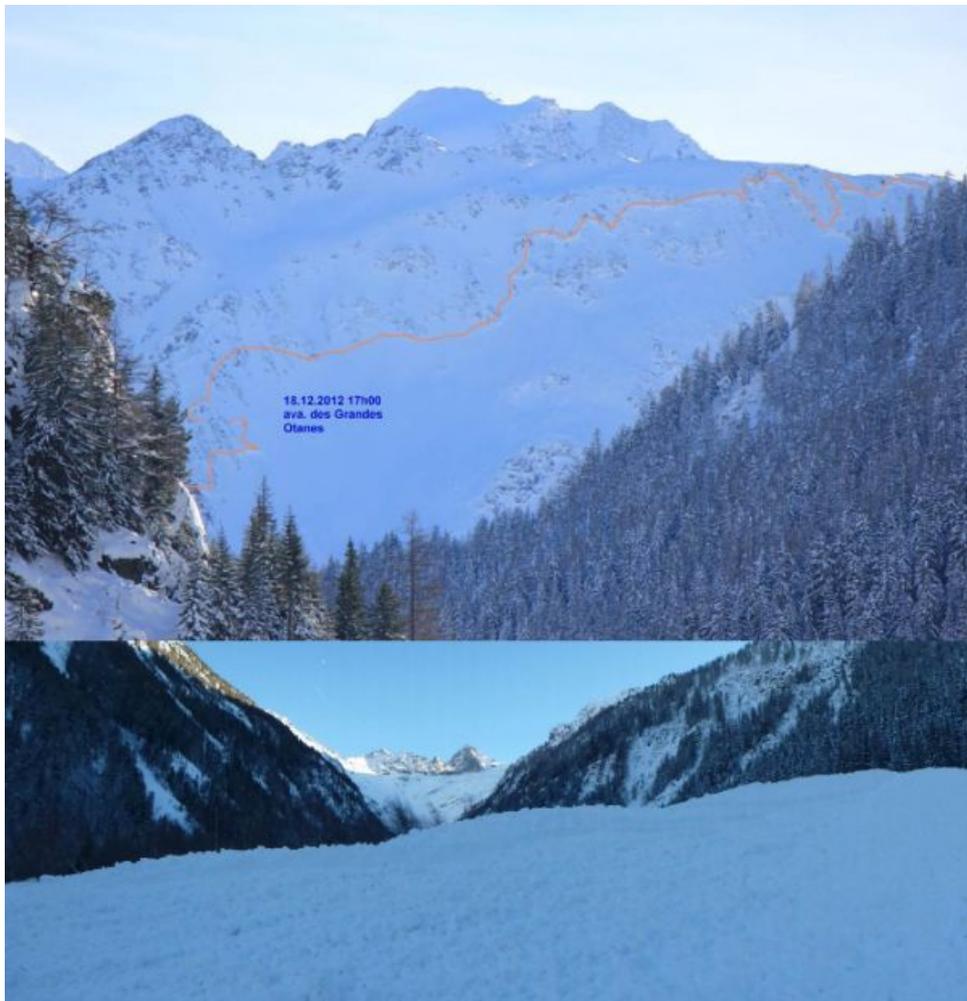


Abb. 4: Anrissgebiet und Ablagerung der grossen Lawine an der Grandes Otanes (2680, Trient, VS). Die Lawine ist auf knapp 2600 m angebrochen und hat auf eine Länge von ca. 2.5 km ca 1300 Höhenmeter überwunden. Die Anrissbreite betrug über 500 m und ist auf dem oberen Bild orange eingezeichnet. Die Ablagerung auf rund 1350 m wurde vom Spezialisten vor Ort auf ca. 15 m Höhe geschätzt. Die Lawine ging am Dienstag, 18.12. spontan ab (Foto: J.-L. Lugon, 19.12.2012).

Altschnee

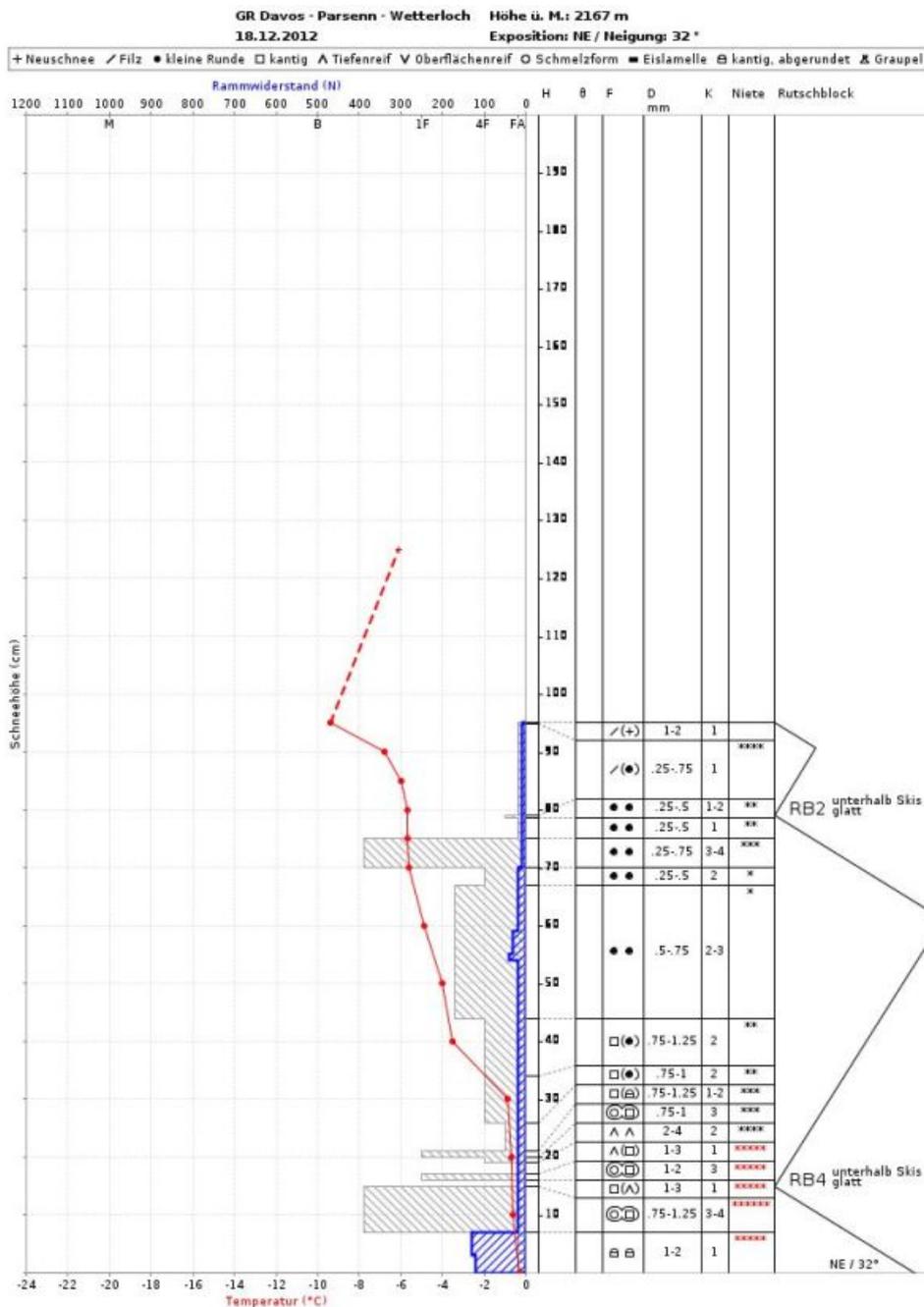
Ausser am Alpensüdhang waren kantig aufgebaute Schichten tief in der Schneedecke vorhanden. Dies vor allem an Nordhängen oberhalb von rund 2200 m. Diese Schichten waren in den Hauptniederschlagsgebieten sehr wahrscheinlich für einen Teil der Lawinenauslösungen verantwortlich. Nach der Niederschlagsperiode dieser Woche waren diese Schichten vor allem im Norden und im Westen zunehmend von mächtigen, festeren Schneeschichten überdeckt. Diese überlagernden Schichten führten dazu, dass Lawinenauslösung in den tief liegenden, schwach verfestigten Schneeschichten zunehmend weniger wahrscheinlich wurden.

Anders sah es im südlichen Wallis und in weiten Teilen Graubündens aus. Dort waren die schwach verfestigten bodennahen Schneeschichten teils nur geringmächtig überlagert. Diese Schwachschichten waren immer wieder für spontane Lawinen, künstliche Lawinenauslösungen, Wummgeräusche und Rissbildung verantwortlich (vgl. Abbildung 5).



Abb. 5: In tiefen Schichten der Schneedecke angebrochene Lawinen am Piz Griatschouls (2972 m, S-Chanf, GR). Aus den Spuren lässt sich schliessen, dass die Lawinen wahrscheinlich nach der Befahrung von unten fernausgelöst wurden oder spontan abgingen. Die Lawinen sind eindeutige Zeichen für einen schlechten Schneedeckenaufbau und geringe Schneedeckenstabilität in dieser Region. Die linke Lawine ging an einem Südosthang, die rechte an einem Nordosthang ab (Foto: A. Möckli, 19.12.2012).

Diese schwach verfestigten Schichten tief in der Schneedecke konnten auch bei Schneeprofilaufnahmen gefunden werden. Bei Stabilitätstests konnten oft Brüche in diesen Schichten erzeugt werden (vgl. Abbildung 6).



Copyright (C) SLF Davos

Abb. 6: Schneeprofil, aufgenommen am Mittwoch, 19.12. im Skigebiet Parsenn (Gemeinde Conters, GR) auf knapp 2200 m an einem 32° steilen Nordosthang. Insgesamt war die Schneedecke sehr weich, dies erkennt man an der dünnen, blau schraffierten Fläche. Die tiefen Schichten der Schneedecke waren kantig aufgebaut, grobkörnig und mit Kursten durchsetzt. Beim Rutschblockversuch konnten bei tiefer (Stufe 2, beim Wippen) bzw. mittlerer (Stufe 4, beim 2. oder 3. Sprung mit Ski von oben auf den Block) Rutschblockstufe Teilbrüche erzeugt werden. Weitere Profile finden sich in der Schneedeckenstabilitätskarte. Informationen zur Interpretation von Schneeprofilen finden Sie hier.

Nass- und Gleitschnee

Im Zusammenhang mit den milden Temperaturen und Regen bis gegen 1800 m wurde vor allem am Wochenende vom 15. und 16.12. erhöhte Aktivität von Nass- und Gleitschneelawinen beobachtet. Gleitschneelawinen gingen an Südhängen bis auf eine Höhe von über 2000 m ab. Vielerorts wurde Schneegleiten in einer flachen Neigung von nur gerade 15° beobachtet. Nasse Lawinen gingen vor allem unterhalb von rund 1500 m ab, wo die Schneedecke teils durch Regen stark durchnässt wurde. Dies war auch im Jura der Fall (vgl. Abbildung 7).



Abb. 7: Ablagerung einer Nassschneelawine auf rund 1300 m im Westlichen Jura. Lawinen sind im Jura bei Neuschnee und Sturm, aber auch bei starker Erwärmung keine Seltenheit. Ab Gefahrenstufe 'erheblich' (Stufe 3) wird der Jura im SLF-Lawinenbulletin erwähnt (Foto: J.-P. Wagnières, 15.12.2012).

Vor allem am Alpenordhang und im Unterwallis gingen vereinzelt Gleitschnee- und Nassschneelawinen auf exponierte Verkehrswege nieder (vgl. Abbildung 8) und verursachten kleinere Schäden an Fluren und Gebäuden (vgl. Abbildung 9).



Abb. 8: Eine Nassschneelawine verschüttete die gesperrte Strasse ins Klöntal, GL. Die Strasse musste vom Schnee befreit werden (Foto: R. Rhyner, 17.12.2012).



Abb. 9: Ein Gleitschneerutsch staut sich an einem Südhang auf rund 1000 m am Alt St. Johanner Berg (Toggenburg, SG) an einem Wohnhaus. Starkes Schneegleiten hat in dieser Wochenberichtsperiode im Toggenburg einige Strassen verschüttet, Bewohner blockiert und Flurschäden angerichtet (Foto: P. Diener, 15.12.2012)

Lawinengefahr

In dieser Wochenberichtsperiode wurde verbreitet vor erheblicher Lawinengefahr gewarnt. Vor allem in den neuschneereichen Gebieten wurde auf die Gefahr von spontanen Lawinen hingewiesen. In den Gebieten Val d'Illeiez, Trient und Grosser St. Bernhard gab der SLF Lawinenwarndienst am Montag 17.12. und am Dienstag 18.12. die Gefahrenstufe 'gross' (Stufe 4) heraus. Diverse grosse Lawinenabgänge bestätigten diese Gefahrenstufe.

Im Tessin wurde verbreitet vor mässiger Lawinengefahr gewarnt. Die Hauptgefahr bildeten frische Tribschneeansammlungen (siehe auch Gefahrenentwicklung).

Unfälle

Während dieser Wochenberichtsperiode wurden dem Lawinenwarndienst einige Lawinenauslösungen durch Personen gemeldet, die glimpflich ausgingen. Am Mittwoch, 19.12. ereignete sich allerdings auf dem Gemeindegebiet von Nendaz (VS) an einem Nordosthang auf rund 2500 m ein tödlicher Lawinenunfall. Die Lawine ist wahrscheinlich in der schwachen Altschneedecke angebrochen.

Bildgalerie



Lawinauslösung durch eine Einzelperson an einem Osthang auf rund 2300 m im Skigebiet von Flims/Laax, GR. Die Person hatte Glück und konnte aus der Lawine ausfahren. Das Verschüttungsrisiko wäre bei dieser Lawine wahrscheinlich geringer gewesen als das Verletzungsrisiko im Zusammenhang mit den Lawinenverbauungen. Die Lawine brach im Altschnee an (Foto: L. Camathias, 16.12.2012).



La limite pluie neige dans le haut de la vallée du Trient est bien visible sur cette photo. Elle se situait à 1600 m le dimanche, 16 décembre (photo: J.-L. Lugon, 16.12.2012).



Lawinen können auch in tiefen Lagen Schäden anrichten. Bewohner von Amden (900 m, SG) hatten am 16.12. während einiger Stunden keinen Strom, weil ein Gleitschneerutsch einen Strommasten knickte (Foto: P. Gerber, 17.12.2012).



Diese Gleitschneebewegung am Alt St. Johanner Berg im Toggenburg ist nicht ganz ungefährlich. Die herabstürzenden Schneemassen könnten zu erheblichen Verletzungen führen. Abgesehen davon ist es lästig, wenn man jeden Morgen die Garage neu freischaufeln muss (Foto: P. Diener, 17.12.2012).



Beeindruckende Gleitschneebewegungen an einem Südwesthang auf rund 1100 m im Muotatal (Foto: X. Holdener, 18.12.2012).



Blick vom Gemsstock (2961 m, Andermatt, UR) über die Gafallenlücke Richtung Walliser Alpen. Die Lawine hat sich am Südosthang spontan gelöst. Es ist nur der Neuschnee dieser Wochenberichtsperiode abgeglitten (Foto: SLF/M. Phillips, 19.12.2012).



« Rétro » spective de la situation passée. Vallée de Trient (Photo: J.-L. Lugon, 19.12.2012).



Cette cassure doit bien faire 3 mètres de haut. Elle se trouve sur le versant sud du col de Saleina, vers 3200 m d'altitude (photo: A. Darbellay, 19.12.2012).



Im Altschnee ausgelöste Schneebrettlawine an einem Südosthang auf rund 2600 m am Piz Griatschouls (S-Chanf, GR) (Photo: A. Möckli, 19.12.2012).



DER Berg im Crystallinagebiet, Bedretto TI (Photo: T. Schneid, 19.12.2012).



Skitourenfahrer im sehr steilen Aufstieg über den Gipfelhang des Cristallina (2911, Lavizzara, TI). Entlang der Kette sieht man den Anriss einer Lawine, welche nach dem grossen Niederschlag von 9. bis 12.11. abgegangen ist. Ein Foto davon findet sich im Wochenbericht vom November (Foto: Tiziano Schneidt, 19.12.2012).



Oberhalb von 2400 m war der Schnee zwar noch weich, aber überall flächig vom Wind beeinflusst. Dünen im Aufstieg zum Wildhorn (3246 m, Ayent, VS) (Foto: SLF/K. Winkler, 19.12.2012)..

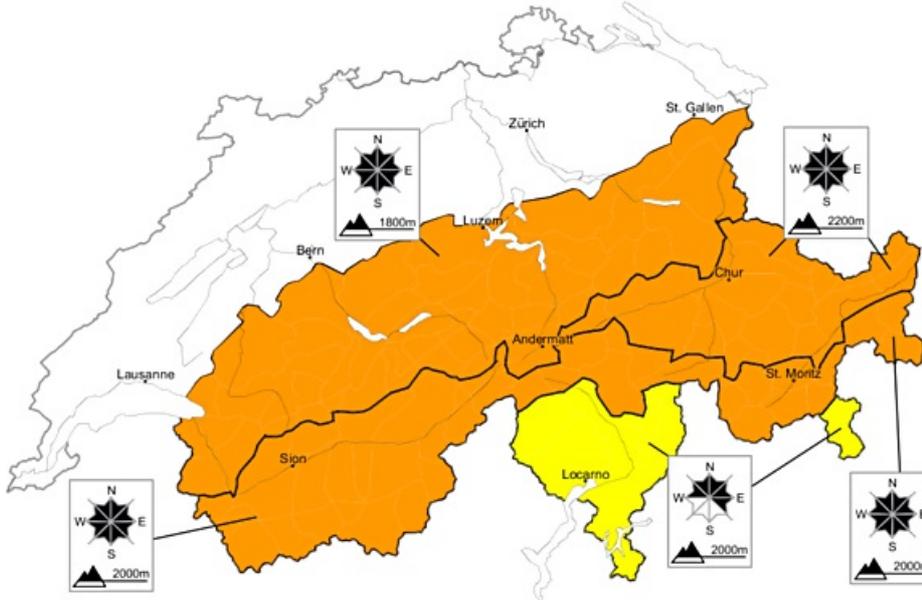


Erfolgreiche Sprengung zur Sicherung der Verkehrswege im Val d'Hérens. Die Lawine wurde am Westhang der Pointe du Prélét auf knapp 3000 m ausgelöst (Foto: V. Bettler, 19.12.2012).

Gefahrenentwicklung

Lawinenbulletin für Freitag, 14. Dezember 2012

06.01.2012



Lawinenbulletin für Samstag, 15. Dezember 2012

06.01.2012

