

27.12.2013 bis 02.01.2014: Gebietsweise anhaltend kritische Situation, viele Lawinenunfälle



Abb. 1: Der Schnee von Weihnachten lag auf einer sehr schwachen Altschneedecke. In dieser Berichtswoche wurde sehr viele Lawinen durch Personen ausgelöst, die sich teils auch flächig ausbreiteten oder sekundäre Lawinenauslösungen verursachten, wie beispielsweise am Baslersch Chopf, Davos, GR am 30.12.2013 (Foto: SLF/S. Margreth).

Nach einem sehr ruhigen und schneearmen Frühwinter, führten die Schneefälle von Weihnachten 2013 zusammen mit Wind aus unterschiedlichen Richtungen und einer schwachen Altschneedecke in vielen Gebieten zu einer sehr kritischen Lawinensituation für Schneesport abseits der Pisten. Die schwache Schneedecke und die anhaltend hohe Auslösebereitschaft von Lawinen führten, zusammen mit schönem Wetter und vielen Tourenfahrern und Freeridern während der Weihnachtsferien, fast täglich zu Unfällen mit Personenbeteiligung. In dieser Berichtswoche verunglückten 6 Personen tödlich bei Lawinenunfällen.

Wetter

Einordnung Weihnachtsschneefall 2013

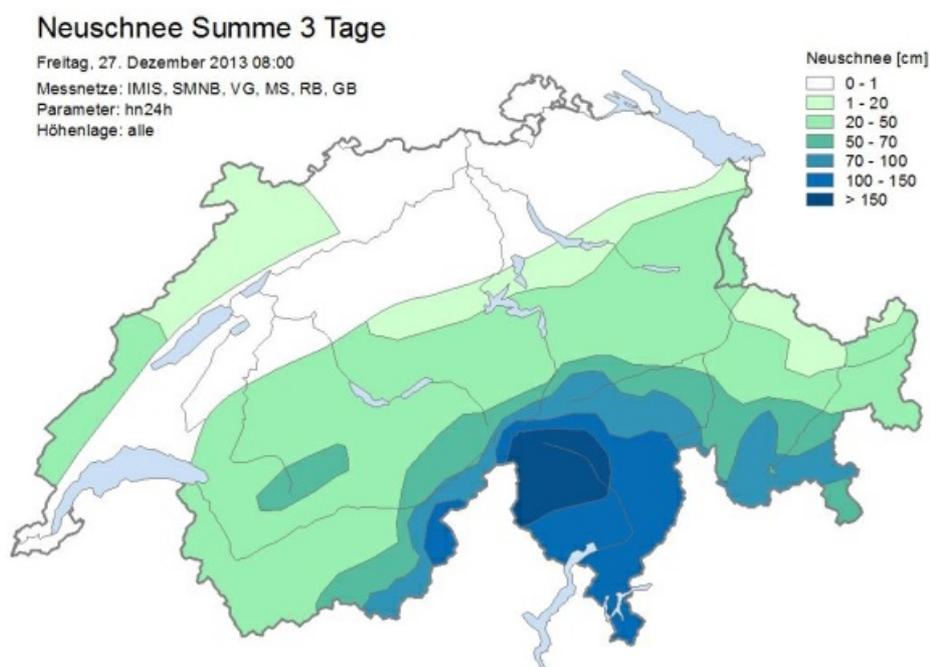


Abb. 2: Neuschneesummen der Weihnachtstage von Dienstag, 24.12. bis Freitag 27.12.2013, gemessen an den SLF Beobachterstationen und berechnet an den automatischen IMIS-Stationen.

Bei den Grossschneefällen über die Weihnachtstage im Süden (Abbildung 2) waren vor allem die 1-Tages-Neuschneehöhen vom Donnerstag, 26.12. ausserordentlich (vgl. Tabelle 1). An der Messstation San Bernardino, Misox (6SB, 1640 m) war der Messwert von 120 cm der grösste Wert seit Messbeginn vor 63 Jahren. In Bosco Gurin, Tessin (6BG, 1530 m) war es mit 110 cm der dritthöchste Wert in 65 Jahren. Auch im Oberengadin wurden Fast-Rekorde erreicht: auf der Diavolezza (7DI, 2090 m) mit 82 cm der zweithöchste Wert seit 69 Jahren und in Maloja (7MA, 1810 m) mit 86 cm der dritthöchste Wert. Die Jährlichkeiten für diesen Tag betragen 25 bis 250 Jahre.

Tab. 1: Einordnung der 1-Tages-Neuschneehöhen (HN) sowie der 2-Tages- und 3-Tages-Neuschneehöhen (HN2sum, HN3sum) vom 26.12.2013. Die Jährlichkeit ist die statistische Wiederkehrdauer des Neuschnee-Ereignisses.

| Station | HN (cm) | Rang | Jährlichkeit (Y) | HN2sum (cm) | Jährlichkeit (Y) | HN3sum (cm) | Jährlichkeit (Y) |
|---------|---------|------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| 6SB | 120 | 1 63 | 250 | 150 | 50 | 153 | 20 |
| 6BG | 110 | 3 65 | 75 | 147 | 20 | 166 | 12 |
| 7DI | 82 | 2 69 | 50 | 102 | 35 | 102 | 20 |
| 7MA | 86 | 3 64 | 25 | 110 | 7 | 122 | 6 |

Die 2-Tages- und 3-Tagessummen des Ereignisses zeigten jedoch nur noch Jährlichkeiten zwischen 50 und 6 Jahren. Beim Einbezug von weiteren, südlich beeinflussten Stationen wie Simplon Dorf, Saas Fee, Corvatsch oder Sils Maria zeigte sich, dass die Mengen dort bereits bedeutend kleiner waren und die Jährlichkeiten entsprechend höchstens noch 5 Jahre betragen.

Freitag, 27.12. bis Sonntag, 29.12.2013:

In der Nacht auf Freitag, 27.12. endeten die Schneefälle im Norden. Am Alpenhauptkamm blies gebietsweise starker Nordwind. Am Freitag war es mit einer Nullgradgrenze bei 2000 m mild und der Südwind frischte auf. Am Samstag, 28.12. war es im Westen und Süden bedeckt und im Osten föhnig aufgehellt. Der Südwind blies mässig bis stark, am Alpenhauptkamm und in den Föhngebieten teils stürmisch. Der lockere Schnee von Weihnachten wurde zuerst mit Nordwind, dann mit Südwind verfrachtet. Am Samstagmittag setzte im Westen und Süden wieder Schneefall ein. Die Schneefallgrenze sank von 1600 m unter 1000 m. Bis Sonntagmorgen, 29.12. fielen im westlichsten Unterwallis, in Graubünden südlich des Vorderrheins und im Tessin 20 bis 30 cm, sonst 10 bis 20 cm Schnee. Der Neuschnee fiel mit wenig Wind und überdeckte die Tribschneeansammlungen der Vortage. Der Sonntag, 29.12. war wechselnd bewölkt, nur ganz im Süden war es meist sonnig.

Montag, 30.12.2013 bis Donnerstag, 02.01.2014:

Am Montag, 30.12. war es sonnig mit schwachem bis mässigem Nordwind. Am Abend zogen aus Westen Wolken auf. An Silvester war es sonnig und mit einer Nullgradgrenze auf 2000 m im Norden relativ mild. In der Silvesternacht war es im Norden bewölkt. Im Westen fiel wenig Schnee oberhalb von rund 1300 m. An Neujahr war es wieder meist sonnig mit schwachem bis mässigem Südwestwind. Die Nullgradgrenze sank auf rund 1400 m. Am Berchtoldstag, 02.01. war es in den Föhngebieten morgens noch aufgehellt, sonst meist bewölkt. Zeitweise fiel Schnee oberhalb von rund 1300 m, im Süden oberhalb von rund 700 m. Der Südwestwind frischte auf und blies in den Föhngebieten und im Hochgebirge mässig bis stark und verfrachtete den Neuschnee.

Der Dezember 2013 war von vielen Wetter-Rekorden geprägt, das Klimabulletin der MeteoSchweiz informiert detailliert darüber.

Schneedecke

Nach einem schneearmen Frühwinter bestand die Altschneedecke meist aus kantig aufgebauten Kristallen und war ausgesprochen schwach. Dies in allen Gebieten der Schweizer Alpen und an allen Expositionen aber ganz besonders an Nordhängen der hohen Lagen. Die Neu- und Tribschneeschnichten der Weihnachtstage bildeten das "perfekte" Schneebrett auf diesem schwachen Fundament. Der Aufbau der Schneedecke war damit sehr ungünstig (vgl. Abbildung 3).

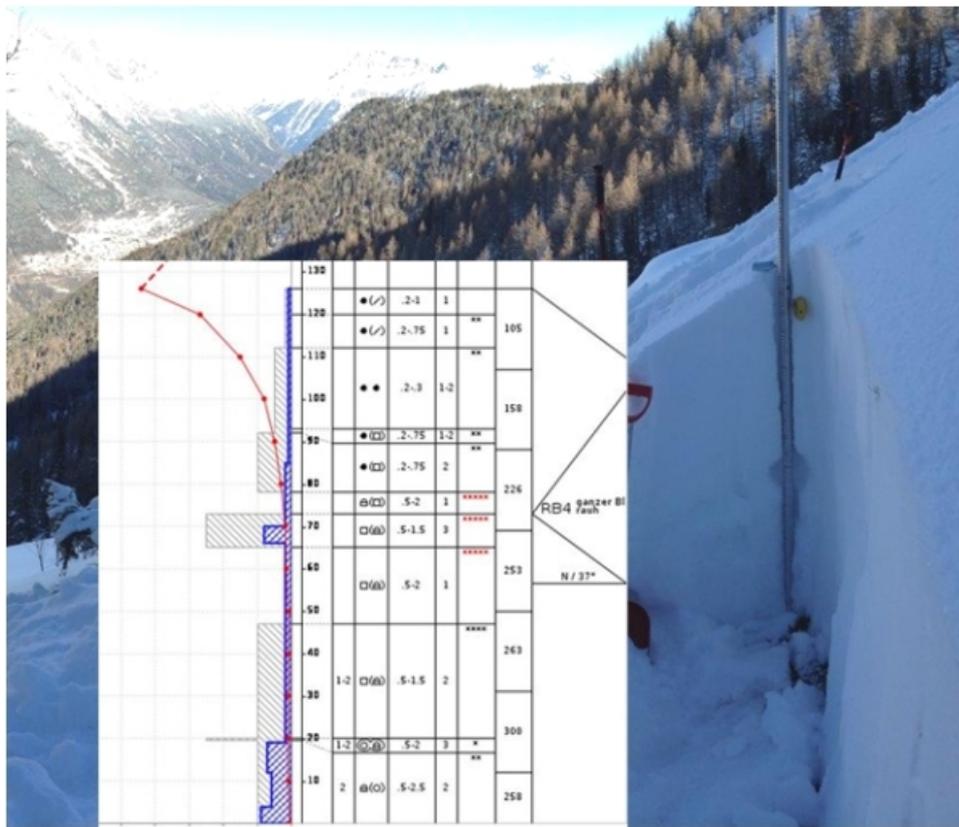


Abb. 3: Schneeprofil vom 30.12. in der Nähe von La Creusaz, VS an einem Nordhang auf 2180 m. Die obere Hälfte der Schneedecke bestand aus teils gebundenen Neu- und Triebsschneeschnitten von Weihnachten. Die untere Hälfte der Schneedecke bestand aus grobkörnigem Altschnee, der unter Belastung wie ein Kartenhaus zusammenbrechen konnte (Foto: J.L. Lugon, 30.12.2013). Weitere Schneeprofile von Anfang Januar stehen auf der Karte der Schneedeckenstabilität zur Verfügung.

Im Süden waren die Schneeschnitten von Weihnachten sehr mächtig und während der Schneefälle gingen viele Lawinen spontan nieder. Die Schichten waren aber mächtig genug, dass sie die schwache Altschneedecke tief begruben und die Auslösebereitschaft von Lawinen nach Niederschlagsende rasch abnahm. Im Süden wurden im Verlauf dieser Berichtswoche kaum noch Lawinen beobachtet, die in den bodennahen Schichten anbrachen. Hier waren vor allem frische Triebsschneeansammlungen die Hauptgefahr in dieser Woche.

In den Föhngebieten des Nordens war die Altschneedecke von früheren Föhnstürmen oft stark erodiert oder hart gepresst. Dadurch war der Altschnee deutlich unregelmässiger und dadurch günstiger als das in den inneralpinen Gebieten der Fall war. Dort, das heisst im westlichsten und südlichen Wallis, in Nord- und Mittelbünden und im Engadin war die Altschneedecke besonders schwach und die neueren Schneeschnitten waren "perfekt", in Bezug auf ihre Mächtigkeit und Gebundenheit (Abbildung 3). Oft wurde in diesen Regionen bei Lawinenabgängen die ganze Schneedecke mitgerissen (Abbildung 1). Immer wieder wurden Lawinen durch Personen ausgelöst. Fernauslösungen von Lawinen waren häufig. Zudem waren zum Jahreswechsel Setzungsgeräusche, sogenannte "Wumm-Geräusche" und Risse in der Schneedecke an der Tagesordnung. Dies sind typische Alarmzeichen für eine instabile Schneedecke.

Schneelage Anfang Januar

Anfang Januar 2014 waren die Schneehöhen im Süden stark überdurchschnittlich. Auf 2000 m lag 120 bis 200 cm Schnee. Im Norden waren die Schneehöhen mit 50 bis 100 cm durchschnittlich bis leicht unterdurchschnittlich. Vor allem in den Föhngebieten des Nordens war die Schneedecke aber sehr unregelmässig und vom Wind erodiert. Im Jura lag auf 1200 m 20 bis 40 cm Schnee.

Lawinengefahr, Lawinenaktivität

Die Lawinengefahr blieb in dieser Berichtswoche gebietsweise anhaltend auf der Stufe 3, "erheblich". Nur am Alpensüdhang und am Alpennordhang nahm die Lawinengefahr im Verlauf der Berichtswoche ab, in den Föhngebieten des Nordens stieg sie am Donnerstag, 02.01. wieder etwas an. Am Freitag, 27.12. wurde auch im Jura vor erheblicher Lawinengefahr gewarnt.

Die Spitze der spontanen Lawinenaktivität wurde im Süden während der intensiven Schneefälle am Donnerstag, 26.12. erreicht (Abbildung 4). Teils lösten sich grosse Lawinen, die bis in die Tallagen vorstossen und zu Sachschäden führten. Es ist anzunehmen, dass viele spontane Lawinen überschneit wurden und unbeobachtet blieben. Am Freitag, 27.12. wurden viele Lawinen bei Sicherungssprengungen künstlich ausgelöst (Abbildungen 5).



Abb. 4: Ablagerungen von spontanen Lawinen, die am 26.12. zwischen Pian San Giacomo und Mesocco, GR niedergingen (Foto: G. Kappenberger, 27.12.2013).

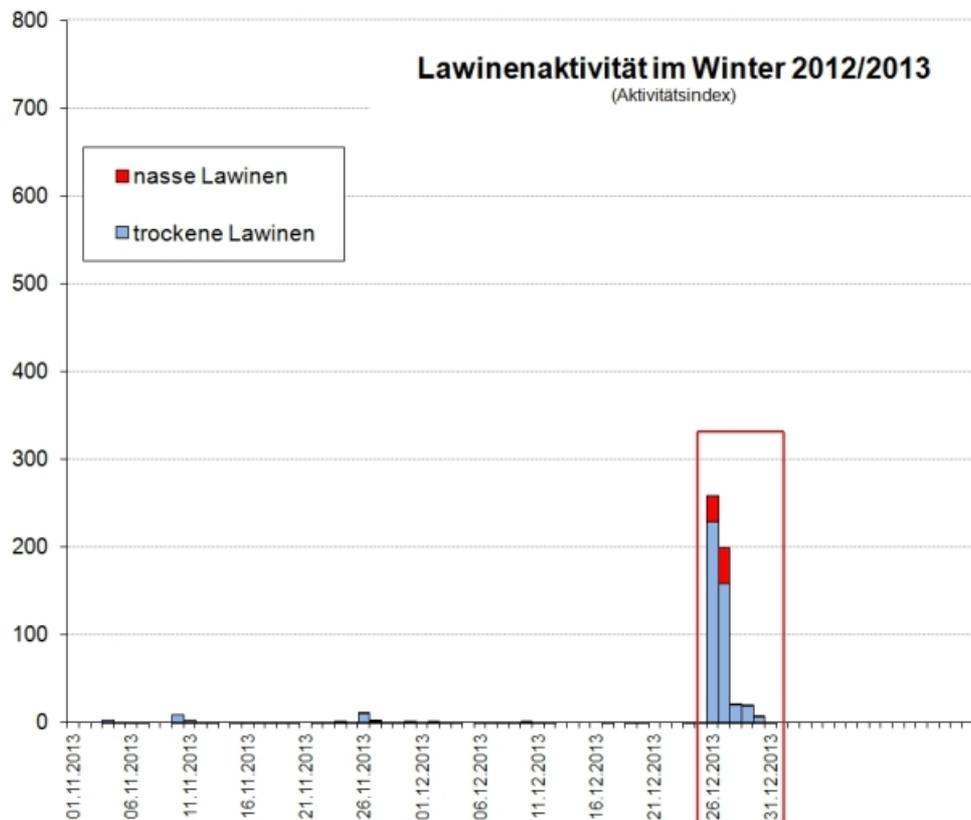


Abb. 5: Der Lawinenaktivitätsindex (AAI) von Anfang November 2013 bis Anfang Januar 2014. Nachdem es bis Weihnachten keine Phasen mit grosser Lawinenaktivität hatte, gingen viele und teils grosse Lawinen am 26.12. (spontan) und 27.12. (künstlich, meist durch Sicherungssprengungen) nieder. In der Folge, insbesondere vom 27.12. bis zum 31.12.2013 wurden viele Lawinen durch Personen ausgelöst. (Erklärungen zur Berechnung des AAI siehe hier)

Die Aktivität von spontanen trockenen Lawinen nahm ab dem 27.12. deutlich ab. In den mittleren Lagen der Hauptniederschlagsgebiete gingen noch feuchte Rutsch- und Gleitschneelawinen nieder. Die Auslösebereitschaft von trockenen Lawinen blieb vor allem in den Gebieten mit weniger Neuschnee, vor allem im südlichen Wallis und in Graubünden hoch und Lawinen konnten anhaltend sehr leicht ausgelöst werden. Oft reichte schon die Berührung mit der Skispitze für eine Auslösung. Die hohe Lawinenaktivität mit Personenbeteiligung war einerseits der sehr instabilen Schneedecke zuzuschreiben. Andererseits waren durch die Kombination von sonnigem Bergwetter mit den Weihnachtsferien und in vielen Gebieten erstmals diesen Winter ausreichender Schneelage für Touren- und Varianten sehr viele Personen abseits der Pisten unterwegs. Dies führte zu sehr vielen Lawinenunfällen, vor allem vom 27. bis 31.12.2013.

Lawinenunfälle

In dieser Berichtswoche ereigneten sich 25 Lawinen mit Personenbeteiligung, die dem SLF gemeldet wurden. Dabei wurden 30 Personen von Lawinen erfasst. Bei 6 Lawinenabgängen kam es zu Suchaktionen durch organisierte Rettungskräfte.

Traurige Bilanz dieser Berichtswoche: 1 Person wurde verletzt, 6 Personen verunglückten tödlich in Lawinenunfällen, siehe auch Unfalldatenbank.

Bildgalerie



Une des trois avalanches dans la Chenalette, Grand St. Bernard, VS, qui a été déclenchée par personnes le 29.12.2013 (photo: A.M. Maillard).



Die Anrisse der spontanen Lawinen vom 26.12. sind überschneit, aber noch erkennbar. Piz Curciusa (2871 m), San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 27.12.2013).



Anriss einer grossen spontanen Lawine im Goms vom 26.12.2013 (Foto: W. Werlen, 27.12.2013).



Eindrückliche Risse in der Schneedecke bei Firsitte auf rund 1800 m oberhalb von Grenchols, Goms, VS (Foto: W. Werlen, 27.12.2013).



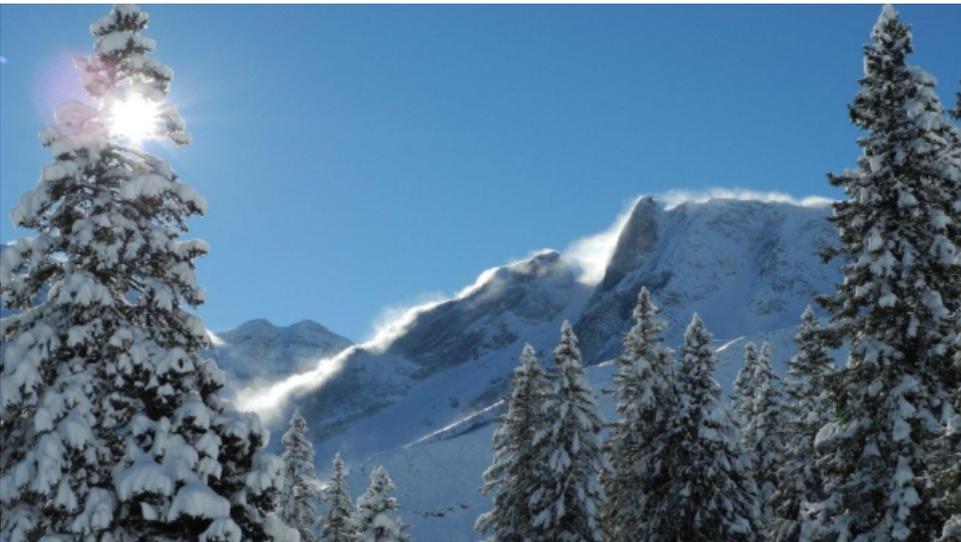
Avalanche spontanée du 26.12. dans la combe de Barasson sous le Mont Mort, VS altitude 2500 m, NE (photo: Patrick Mesot, 27.12.2013).



Im Witenwasserental wie auch auf der Gegenseite Richtung Tiefenbach, UR haben sich ganze Talflanken vermutlich am 26.12. spontan entladen (Foto: X. Büler, 27.12.2013).



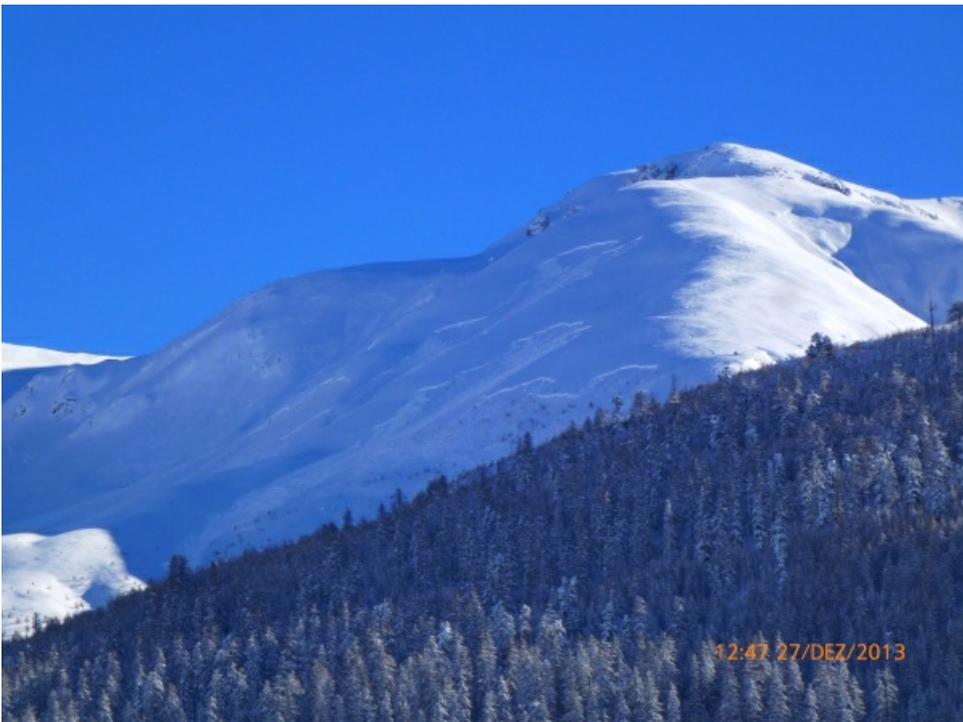
Lawinenanriss vom 27.12.2013 im Gebiet Corviglia, Engadin. Circa 1 Meter Neuschnee von Weihnachten glitt auf der weichen, schwachen Altschneedecke ab (Foto: A. Rätz, 27.12.2013).



Schneeverfrachtungen mit auffrischem Südwind in der Engi, Glarus Süd (Foto: A. Schmidt, 27.12.2013).



Durch Freerider fernausgelöste Lawinen im Gebiet Rinerhorn, Davos, GR (Foto: SLF/A. Egloff, 27.12.2013).



Vermutlich handelt es sich um fernausgelöste Lawinen vom Grat aus, Piz Arpiglia im Engadin, GR am 27.12.2013 (Foto: A. Möckli).



Lawinenaktivität auch im Jura. Kleine spontane Lawine im extrem steilen Gelände unterhalb der Rötiflüh, Jura (Foto: B. Müller, 27.12.2013).



Eindrückliche, lange Risse, die von Tourengern auf rund 1600 m oberhalb St. Martin bei Obersaxen in der Surselva, GR ausgelöst wurden (Foto: D. Foppa, Zürich, 27.12.2013).



Viele Bäume sind unter der grossen Schneelast gebrochen, im Hintergrund Piz Uccello (2724 m), San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 27.12.2013).



Bei Sicherungssprengungen ausgelöste Lawine am Braunhorn, Flüelapass (Foto: J. Rocco, 27.12.2013).



Winterlandschaft Bergell, Blick von Nambrun am Malojapass Richtung Pizzo Cengalo, GR (Foto: M. Negrini, 27.12.2013).



Schneefahren am Piz Mitgel (3159 m) oberhalb von Filisur, GR (Foto: M. Balzer, 27.12.2013).



Schneetransport auf der Saaneralp unterhalb der Gauschla, auch an der Calanda sind Fahnen erkennbar (Foto: P. Diener, 27.12.2013).



Lawinauslösung durch Skifahrer auf 2240 m, Nordhang Nähe Mittaglücke oberhalb von Arosa, GR (Foto: P. Meisser, 27.12.2013).



Eine der vielen, durch Personen ausgelöste Lawinen vom 27.12., Haldigrat am Brisen, UR Nordosthang auf 2060 m (Foto: P. Isenring).



Leicht auslösbare Triebsschneeanisammlungen auch im Unterwallis, Le Tsaté oberhalb von Evolène (Foto: V. Bettler, 27.12.2013).



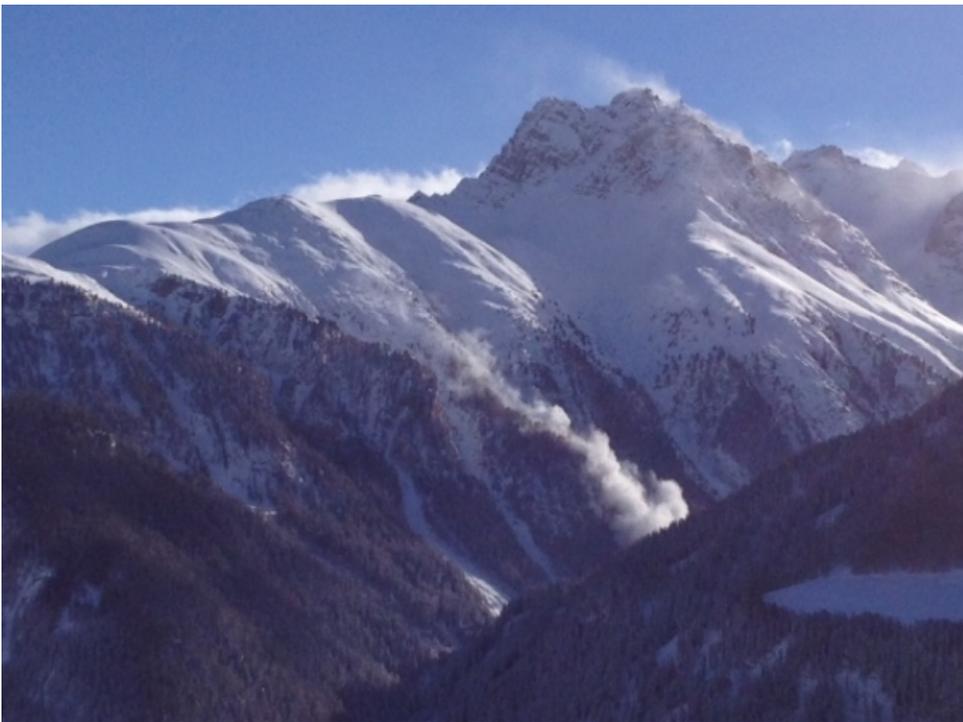
Risse beim Betreten der Schneedecke sind ein eindeutiger Hinweis einer instabilen Schneedecke (Foto: A. Rätz, 28.12.2013).



Aus der Fläche fernausgelöste Lawinen vom 28.12. am Withürel bei Davos, GR. West-Nordwesthang auf 2600 m. Beide Lawinen gingen gleichzeitig ab (Foto: SLF/F. Techel).



Weissfluh Nord, Davos, GR: bereits am Vortag wurde eine mittlere Lawine durch Personen ausgelöst (Foto: J. Müller, 28.12.2013).



Oben Schneeverfrachtung, unten Staublawinen. Blick ins südliche Unterengadin im Aufstieg zum Piz Cotschen (Foto: M. Marty, 28.12.2013).



Mit starkem Südwind entstanden mächtige und kompakte Triebsschneeansammlungen, die leicht auslösbar waren. Nordosthang am Parpeinahorn zwischen Piz Beverin und Einhorn, GR (Foto: P. Furger, 28.12.2013).



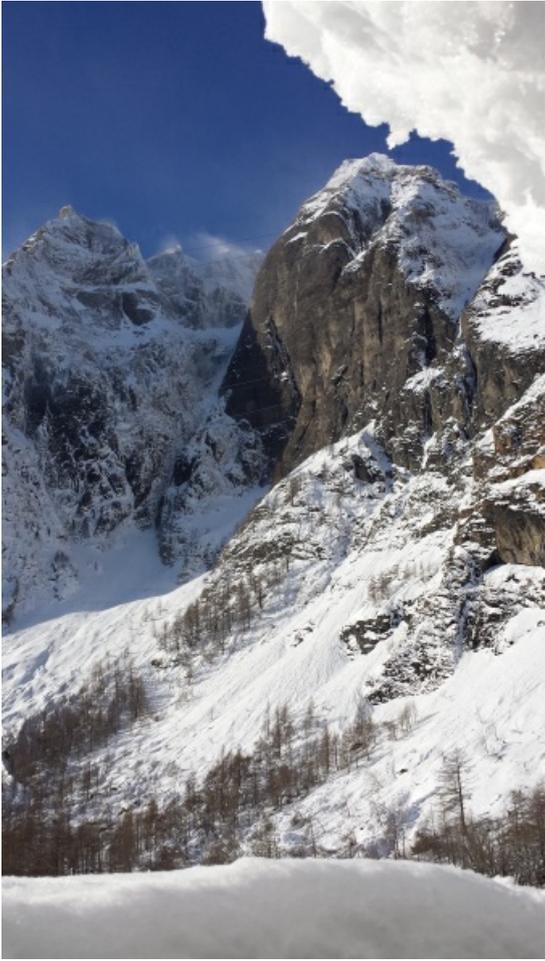
Gipfelblick bei Nordföhn vom Chasseral/Gästler (1607 m) im Berner Jura nach Südosten ins Berner Oberland. Schneesport ist am Chasseral nur in eingewehten Rinnen und Mulden oberhalb von rund 1000 m möglich (Foto: R. Ohmayer, 28.12.2013).



Mässiger bis starker Südwind verfrachtete den lockeren Schnee von Weihnachten. Leidbachhorn, Davos, GR am 28.12.2013 (Foto: SLF/G. Darms).



Keine brauchbaren Skitourenverhältnisse am Glannachopf zwischen Buchser Malbun und Fulfirst, SG. Föhnstürme haben den Altschnee erodiert (Foto: T. Wälti, 28.12.2013).



Mit Nordwind wieder Schneefahnen am Pizzo Pecora oberhalb von Campo, Tessin (Foto: A. König, 29.12.2013).



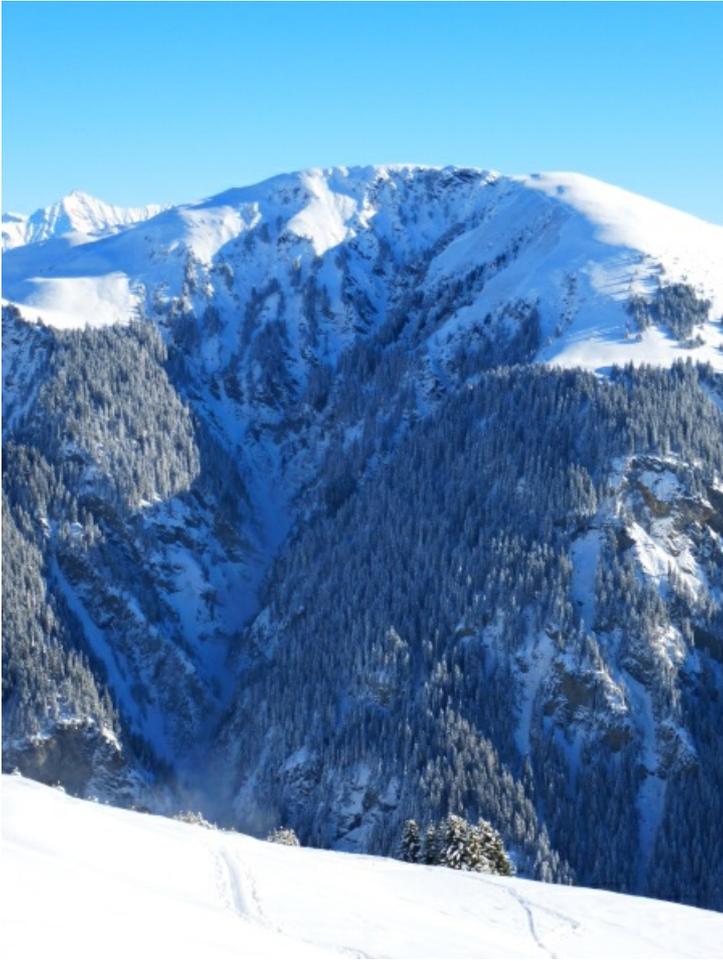
Lawinauslösung an der Engstligenalp an einem Nordwesthang auf rund 2600 m. Zwei Personen wurden dabei erfasst, wurden nicht verschüttet und blieben unverletzt (Foto: P. Allenbach, 29.12.2013).



Schwere Spurarbeit bei kanadischen Verhältnissen im Wald des Val Torta, Bedretto, TI (Foto: T. Schneidt, 29.12.2013).



Tief verschneites Val Torta, Bedretto TI (Foto: T. Schneidt, 29.12.2013).



Spontane Lawine am Glasersgrat, Safiental, GR. Abgang am 30.12.2013 um die Mittagszeit, Nordwesthang, 2100 m (Foto: F. Schnider).



Grosse Lawine am Baslersch Chopf (2629 m), Davos GR. Die Lawine wurde vermutlich bei der Einfahrt in den Gipfelhang Ost durch Tourenfahrer ausgelöst (Foto: SLF/S. Margreth, 30.12.2013).



Mit defensiver Routenwahl im Aufstieg und in der Abfahrt auf Tour am Chilchalhorn, GR (Foto: S. Bernhard, 30.12.2013).



Weit überdurchschnittliche Schneehöhen im Valle Maggia, nahe Campo im Tessin. Im Hintergrund der Pizzo Bombögn (2331 m), im Vordergrund die Alp Quadrella di Fuori (Foto: W. König, 30.12.2013).



Durch Personen ausgelöste Lawine vom 30.12. am Piz Gratschouls oberhalb Schanf, GR an einem Osthang auf rund 2600 m (Foto: A. Möckli, 31.12.2013).



In Graubünden und im südlichen Wallis war die Auslösebereitschaft von Lawinen diese Woche anhaltend hoch. Durch Personen ausgelöste Lawine am Äplihorn bei Monstein, GR vom 31.12. (Foto: D. Walter).



Die Spuren der grossen Lawinen vom 26.12. sind noch gut erkennbar, San Bernardino, GR (Foto: G. Kappenberger, 31.12.2013).



Im Aufstieg an Südosthängen von San Bernardino zum Piz Uccello (2724 m) im Misox, GR. Die mächtigen Neuschneesichten stabilisierten sich im Süden rasch. Frische Triebsschneeansammlungen bildeten die Hauptgefahr (Foto: S. Bernhard, 31.12.2013).



In San Bernardino am Neujahrstag: 4 bis 5 cm grosser Oberflächenreif, "Kristalle wie Bäume" (Foto: G. Kappenberger).



Vermutlich am 31.12. fernausgelöste Schneebrettlawinen am Nordwesthang des Wannengrates, Davos, GR (Foto: SLF/M. Schoch, 01.01.2014).

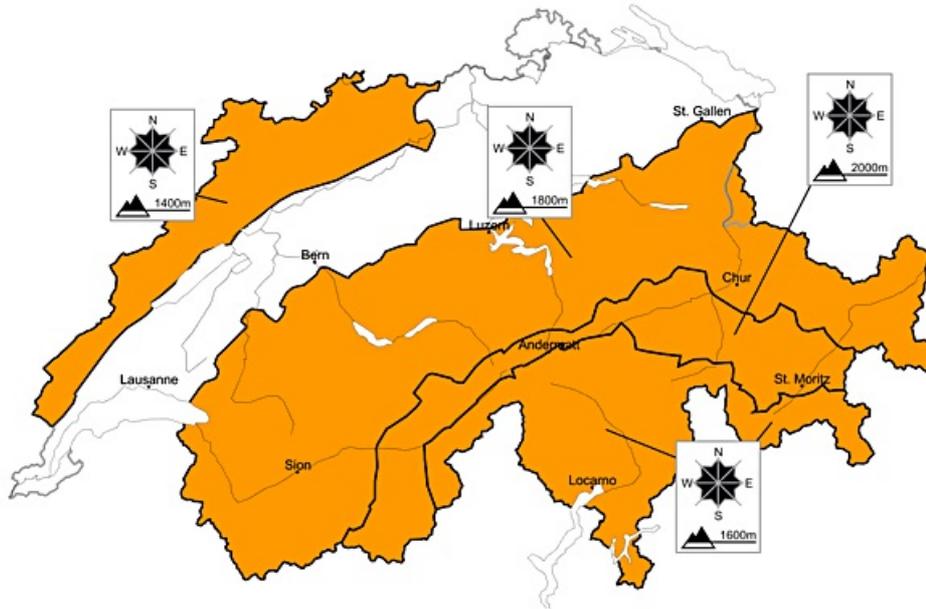


Nicht zuletzt dank der organisierten Rettungstruppen konnten diese Woche viele Personen rasch aus misslichen Lagen befreit werden (Foto: M. Adank, 30.12.2013).

Gefahrenentwicklung

Lawinenbulletin für Freitag, 27. Dezember 2013

17.12.2013 09:00



Lawinenbulletin für Samstag, 28. Dezember 2013

17.12.2013 09:00

