

## 14.02. bis 20.02.2014: Wechselhaft und tageweise hohe Lawinenaktivität



Abb. 1: Der Arm einer grossen Lawine, die am Croix des Prélays (2365 m) im Trientgebiet (VS) am Montag, 17.02. spontan abging. Sie riss im trockenen Schnee an, stiess im Bereich der Waldgrenze auf nassen Schnee und riss diesen mit. Die gelb-braune Verfärbung des Schnees ist Saharastaub (Foto: J.-L. Lugon).

Das Wetter war in dieser Wochenberichtsperiode wechselhaft und teilweise sehr mild (vgl. Abbildung 2). Wie zuvor schon im Süden mit den grossen Schneemassen traten jetzt mit der Wärme auch im Norden zunehmend Gleit- und Nassschneelawinen auf. Schnee fiel vor allem in den südlichen Gebieten, wie das für diesen Winter typisch ist. Dafür nagte im Norden der Föhn an der Schneedecke. An zwei Tagen war die Lawinenaktivität hoch und teilweise gingen grosse Lawinen ab (vgl. Abbildung 1).

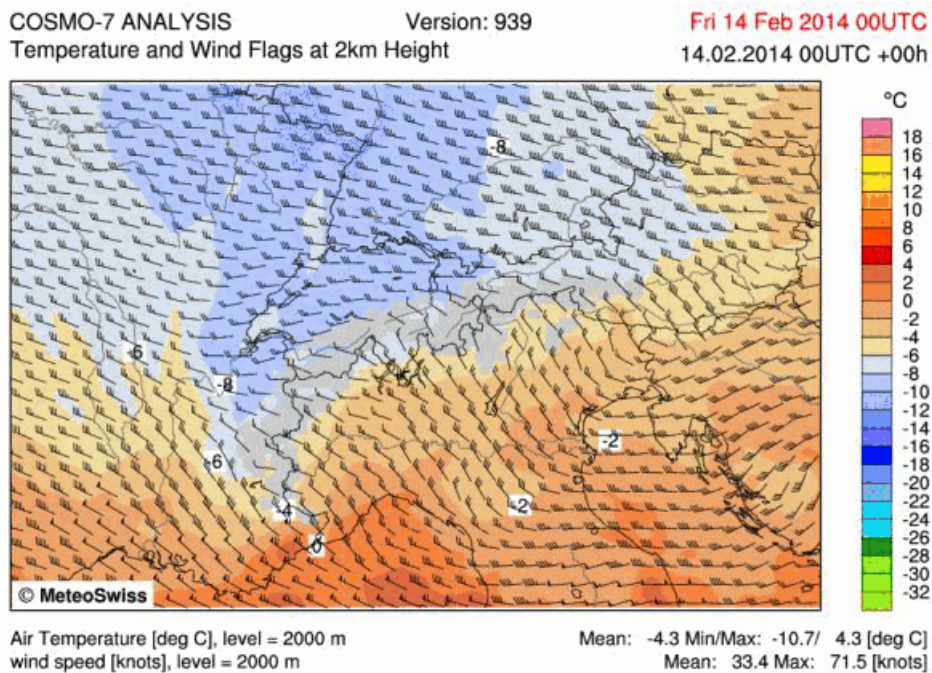


Abb. 2: Das Wetter war in dieser Wochenberichtsperiode wechselhaft, insbesondere auch die Temperaturen. Am wärmsten war es am Samstag, 15.02. Dargestellt sind in Farbe die Lufttemperatur auf 2000 m und der Wind (Pfeile) jeweils um Mitternacht um 12 Uhr (Quelle: MeteoSchweiz).

## Wetter

### Freitag, 14.02.: Niederschlagspause

In der Nacht auf Freitag schneite es noch verbreitet. Von Donnerstagabend bis Freitagmorgen fielen am östlichen Alpennordhang oberhalb von etwa 1400 m 5 bis 10 cm Schnee, lokal bis 20 cm. Damit fielen in der Niederschlagsperiode von Donnerstagmorgen bis Freitagmorgen im Unterwallis und im nördlichen Oberwallis sowie im Goms und am östlichen Alpennordhang verbreitet 20 bis 30 cm Schnee, sonst meist 10 bis 20 cm, in Graubünden weniger als 10 cm (vgl. Abbildung 3).

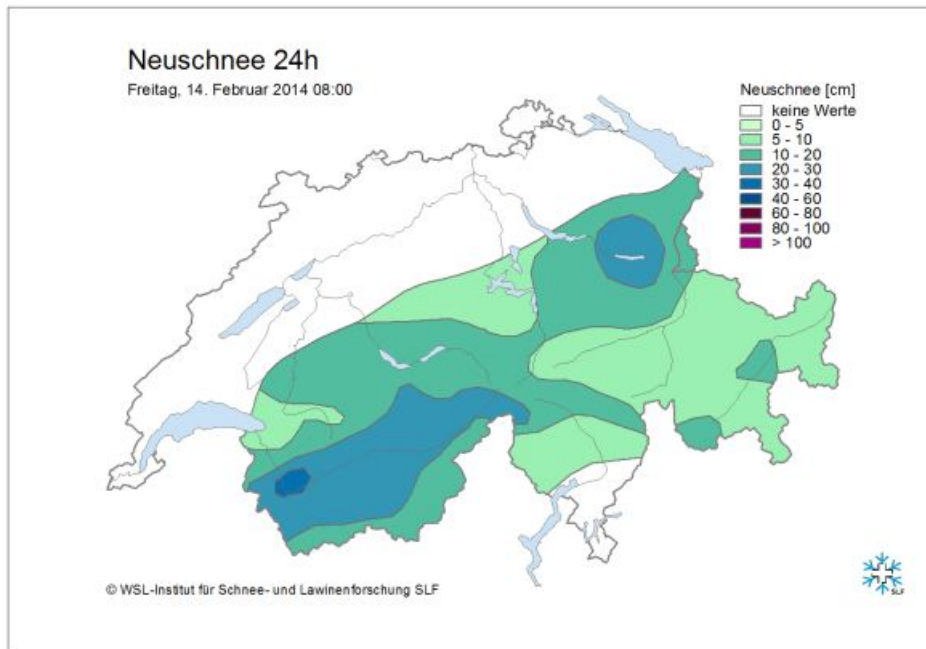


Abb. 3: Neuschnee vom Donnerstag, 13.02. 8 Uhr bis Freitag, 14.02. 8 Uhr. Dargestellt sind Werte verschiedener Messnetze von SLF und MeteoSchweiz.

Tagsüber zog eine Warmfront auf. Es war am Alpensüdhang noch meist sonnig, in Graubünden wechselnd, sonst stark bewölkt. Im Westen fiel im Tagesverlauf wenig Schnee. Die Mittagstemperaturen auf 2000 m betragen im Westen  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , im Süden und Osten  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Der Wind blies verbreitet mässig bis stark aus westlichen Richtungen, am Alpensüdhang und in Graubünden tagsüber schwach bis mässig.

### **Samstag, 15.02. bis Montag, 17.02.: Zuerst Föhnsturm, dann Schneefall**

Aus Südwesten wurde von Freitag, 14.02. auf Samstag, 15.02. milde Luft zu den Alpen geführt. Damit verbunden und mit Föhnunterstützung stiegen die Temperaturen im Norden wieder markant an – mit rund  $+6\text{ }^{\circ}\text{C}$  auf 2000 m war es mittags sehr mild (vgl. Abbildung 2). In Vaduz wurden  $17\text{ }^{\circ}\text{C}$  gemessen (Quelle: MeteoSchweiz).

Ganz im Westen und am Alpensüdhang war es am Samstag meist stark, in den übrigen Gebieten mit Föhneinfluss wechselnd bewölkt. Der Föhn setzte bereits am Freitagabend ein und blies in den Föhngebieten tagsüber mässig bis stark. Am Nachmittag setzten im Vorfeld einer Kaltfront von Süden her Niederschläge ein, die mit Unterbrüchen bis zum Montagmorgen, 17.02. anhielten. Vor allem in der Nacht auf Montag fielen diese gebietsweise deutlich intensiver aus als prognostiziert. Betroffen davon waren vor allem der Alpenhauptkamm vom Grossen St. Bernhard bis nach Zermatt sowie die westlichen und südlichen Teile Graubündens.

Der Sonntag war unter dem Einfluss der Kaltfront, die nur noch sehr langsam nach Osten voran kam, in allen Gebieten trüb und auch im Norden wieder deutlich kälter. Erst am Montag wurde es unter Zwischenhocheinfluss aus Westen tagsüber zunehmend sonnig. Im Osten hielt sich die Restbewölkung mit einer Obergrenze bei rund 2500 m bis am Abend standhaft.

Alleine von Sonntagmorgen bis Montagmorgen fielen oberhalb von etwa 1200 m folgende Schneemengen:

- Westlicher Alpenhauptkamm vom Grossen St. Bernhard bis Zermatt, Glarner Alpen, St. Galler Oberland, Surselva, Mittelbünden, Engadin und Bündner Südtäler: 25 bis 40 cm, lokal bis 50 cm
- übriges Wallis, übriger zentraler und östlicher Alpennordhang, Tessin: 10 bis 25 cm
- sonst weniger als 10 cm.
- In Summe fielen seit Niederschlagsbeginn am Samstagnachmittag, 15.02. oberhalb von etwas 1200 m die in Abbildung 4 dargestellten Schneemengen.

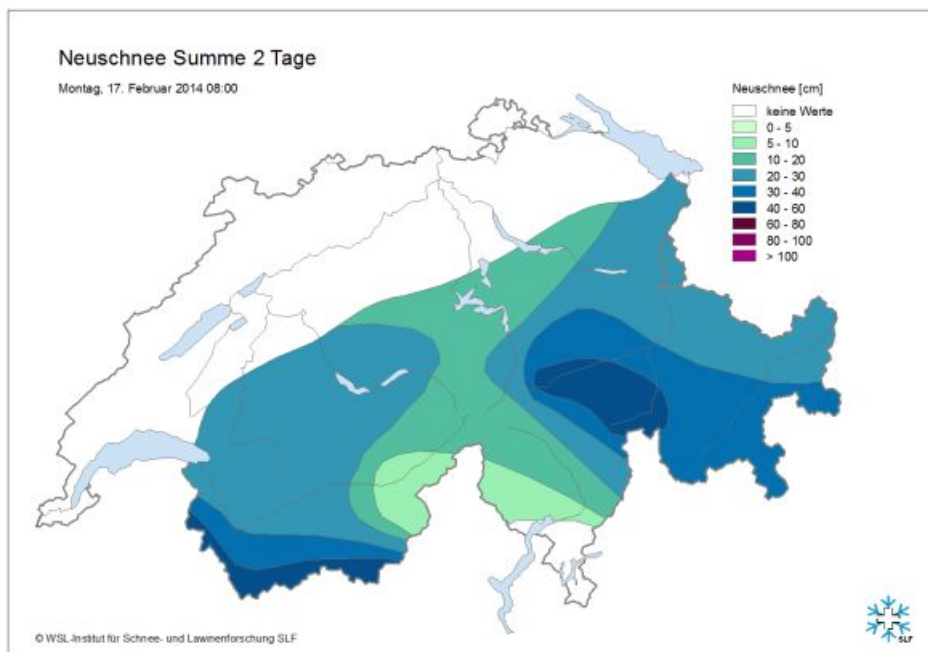


Abb. 4: Zweitages-Neuschneesumme vom Samstag, 15.02. 8 Uhr bis Montag, 17.02. 8 Uhr. Dargestellt sind Werte verschiedener Messnetze von SLF und MeteoSchweiz.

**Dienstag, 18.02. und Mittwoch, 19.02.: Am Dienstag meist trocken, am Mittwoch etwas Niederschlag gegen Süden**

Nach einer meist klaren Nacht auf Dienstag, 18.02. vereitelte hohe Bewölkung einen ganz sonnigen Tag. Saharastaub führte zu einer gelbrötlichen Trübung des Himmels und war auch im Schnee eindeutig nachweisbar (vgl. Abbildung 10). Unter erneutem Föhnneinfluss war es im Norden mit +4 °C auf 2000 m wieder mild. Im Süden lag die Mittagstemperatur auf 2000 m bei etwa -2 °C. Gegen Abend setzten aus Süden Niederschläge ein. Am Mittwoch war es bedeckt und vor allem im Süden und Osten fiel Schnee. Die Niederschläge endeten dann in der Nacht auf Donnerstag, 20.02. Vom mittleren Tessin bis ins Oberengadin fielen 20 bis 40 cm Schnee, im übrigen Tessin und in Graubünden sowie in Zermatt 10 bis 20 cm, weiter nördlich weniger (vgl. Abbildung 5). Die Schneefallgrenze lag bei 1000 m, im Süden zeitweise bei rund 1400 m. Der Südwestwind blies vor allem am Dienstag, 18.02. am Alpenhauptkamm zeitweise stark, sonst schwach bis mässig, in der Nacht zum Mittwoch, 19.02. mässig bis stark. Tagsüber wehte er dann meist schwach aus Norden.

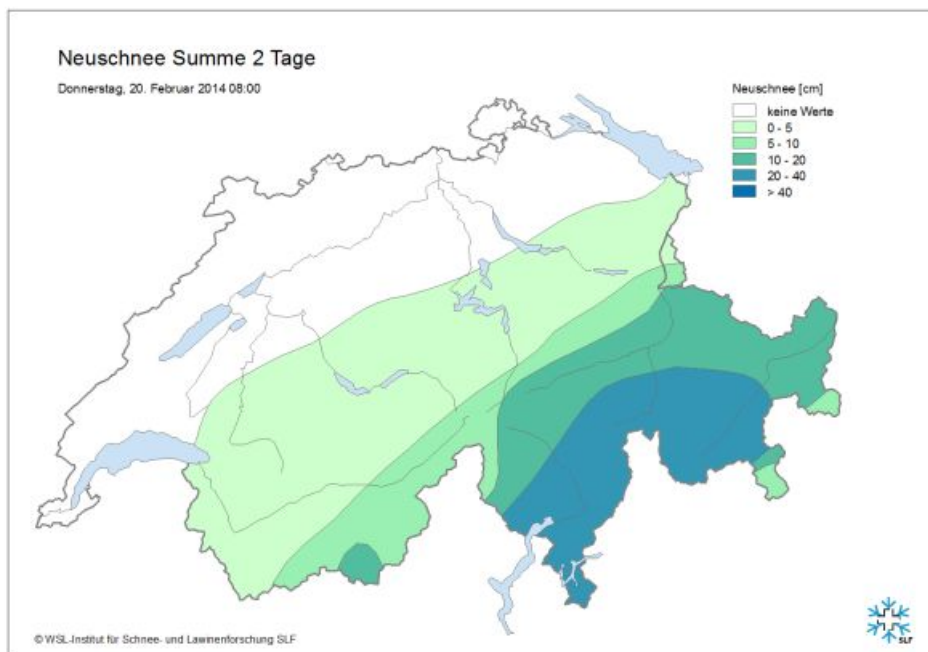


Abb. 5: Zweitages-Neuschneesumme vom Dienstag, 18.02. 8 Uhr bis Donnerstag, 20.02. 8 Uhr. Dargestellt sind Werte verschiedener Messnetze von SLF und MeteoSchweiz.

**Donnerstag, 20.02.: Mit Zwischenhoch viel Sonne**

In der Nacht auf Donnerstag, 20.02. fielen im Osten noch wenige Zentimeter Schnee. Tagsüber war es meist, in Graubünden und im Sottoceneri zunehmend sonnig. Der Wind blies im Süden vor allem in der Nacht teils stark aus Nord. Tagsüber drehte er auf Süd und war schwach bis mässig. Die Mittagstemperatur lag am Mittag bei -1 °C auf 2000 m.



## Schneedecke und Lawinensituation

Nach Neuschnee und mässigem bis starkem Westwind waren am **Freitag, 14.02.** die Lawinensprengungen besonders im Unterwallis sehr erfolgreich. Erneut gingen mittlere und grosse Lawinen an West-, Nord- und Osthängen im schwachen Altschneefundament ab. Damit erreichten die Anrissmächtigkeiten Werte von ca. 2 Metern. Lawinen lösten sich teilweise auch von selbst oder wurden sekundär ausgelöst (Fernauslösungen). Mit dem Neuschnee und Wind hatten sich die Eigenschaften des „Schneebrettes“ so verändert, dass sich Brüche in der stark aufgebauten Altschneeschiicht wieder über grössere Distanzen ausbreiten konnten.

Weil häufig mittlere und grosse Lawinen ausgelöst wurden, erreichte am Freitag, 14.02. der Lawinenaktivitätsindex den dritthöchsten Wert dieses Winters (zusammen mit dem 05.01.) (vgl. Abbildung 6).

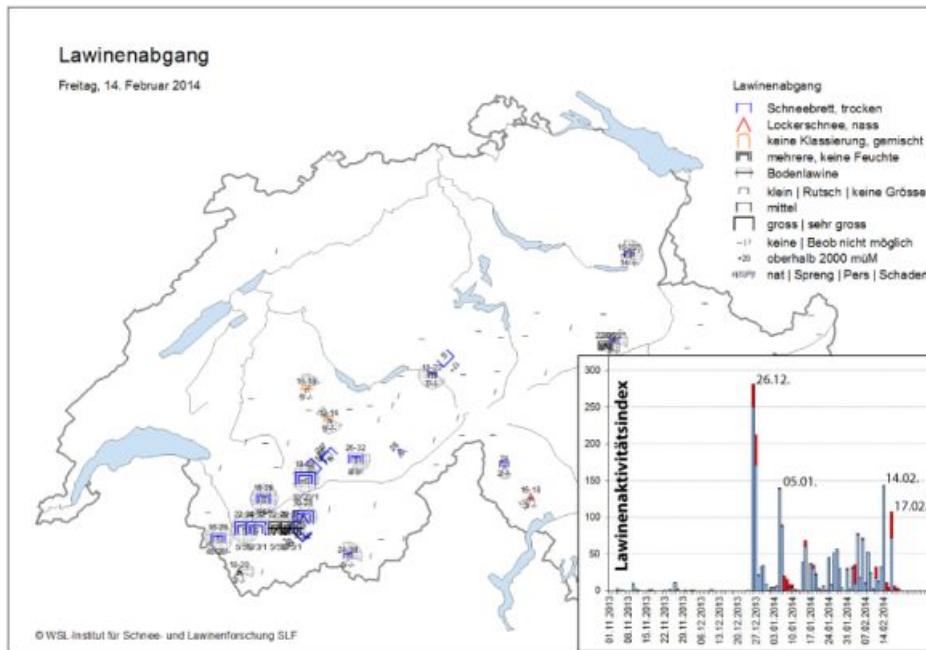


Abb. 6: Von den Beobachtern am Freitag, 14.02. gemeldete Lawinen und Lawinenaktivitätsindex am Freitag, 14.02. Mit der künstlichen und spontanen Auslösung von mittleren und grossen Lawinen, die häufig im schwachen Altschneefundament anbrachen, erreichte er den dritthöchsten Wert (zusammen mit dem 05.01.) dieses Winters.

Die markante Erwärmung am **Samstag, 15.02.** führte vermehrt zu meist kleinen Gleit- und Nassschneelawinen. Diese gingen an Nordhängen unterhalb von 1600 bis 1800 m, an Südhängen unterhalb von 2200 bis 2400 m ab (vgl. Abbildung 7).



Abb. 7: Gleitschneelawine (Hintergrund, NW, am Wiriehore) und Gleitschneeriss (Fischmaul, E, Homad) im Vordergrund im Diemtigtal (BE) auf ca. 1900 m am Samstag, 15.02. (Foto: A. Wiedler).

Ein weiterer aktiver Lawinentag, mit dem bis anhin fünfthöchsten Aktivitätsindex (vgl. Abbildung 6), war der **Montag, 17.02.** Erneut wurden die grössten Lawinen aus dem Unterwallis gemeldet (vgl. Abbildung 1, 8), wobei die Lawinenaktivität im Gegensatz zum Freitag, 14.02. fast alle Gebiete der Schweizer Alpen betraf. Die Anzahl gemeldeter Lawinen (650) war zwar fast dreimal so gross wie am Freitag, 14.02. (246), die Lawinen waren aber meist klein bis mittel und deshalb der Lawinenaktivitätsindex kleiner. Sie gingen spontan ab, oder wurden mit Sprengung oder durch Personen künstlich ausgelöst. Etwa ein Drittel der Lawinen wurde als nass, zwei Drittel als trocken gemeldet. Ausgelöst wurde vor allem der Neu- und Triebsschnee. Auslösungen im schwachen Altschneefundament wurden nur vereinzelt gemeldet.

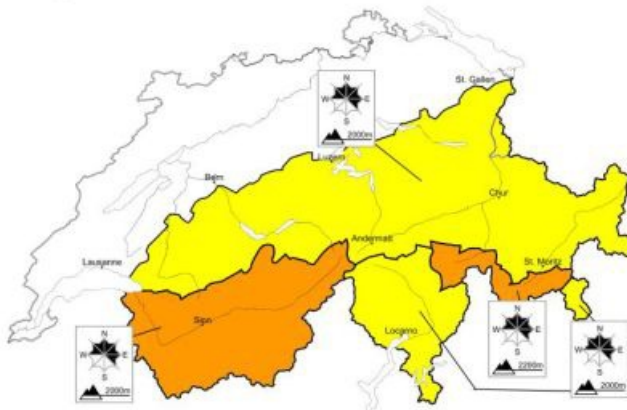


Abb. 8: Lawinenkegel (ca. 1350 m) einer spontanen Lawine, die sich am Montag, 17.02. um ca. 6 Uhr morgens am Croix des Prélays (Trient, VS, 2365 m) spontan gelöst hatte. Sie brach im trockenen Schnee an und riss ab dem Bereich der Waldgrenze nassen Schnee mit. Die Ablagerung war feucht. Wie bei Murgängen bildeten sich seitliche Wälle (Levées, vgl. Person links im Bild) (Foto: J.-L. Lugon). Mehr zur Levée-Bildung bei Lawinen ist hier zu finden (vgl. auch Abbildung 1).

Auf Montag fiel am Alpenhauptkamm vom Grossen St. Bernhard bis nach Zermatt und in den westlichen und südlichen Teile Graubündens deutlich mehr Schnee als vorhergesagt: Verbreitet etwa das Doppelte. Dies hatte im Morgenbulletin in den entsprechenden Gebieten eine Verschärfung der Einschätzung zur Folge (vgl. Abbildung 9).

### Lawinengefahr

Aktualisiert am 16.2.2014, 17.00



### Lawinengefahr

Aktualisiert am 17.2.2014, 08.00

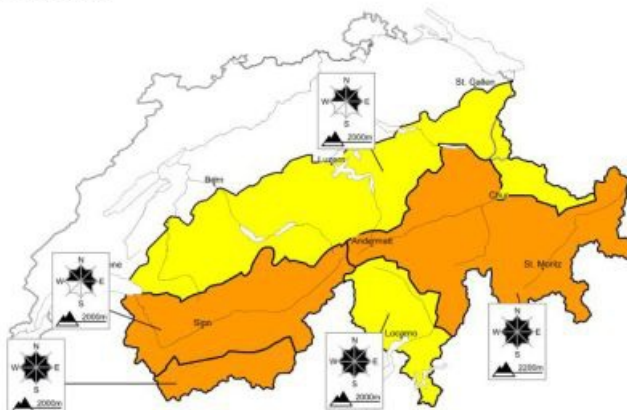


Abb. 9: Am Montagmorgen, 17.02. musste am Alpenhauptkamm vom Grossen St. Bernhard bis nach Zermatt und in weiten Teilen Graubündens sowie in den Glarner Alpen die Einschätzung im Lawinenbulletin verschärft werden.

Dieses Beispiel zeigt, dass die Konsultation des Morgenbulletins sowie die eigenen Beobachtungen vor Ort wichtig sind für eine gute Vorbereitung und Einschätzung vor Ort.

Für die unerwartet grossen Neuschneemengen war dann aber die Lawinenaktivität in den neuschneereichen Gebieten Graubündens (vgl. Abbildung 4) eher bescheiden. Die dort gemeldeten Lawinen waren mit wenigen Ausnahmen Lockerschneerutsche und kleine Schneebrettlawinen.

Mit der erneuten Erwärmung am **Dienstag, 18.02.** standen Nass- und Gleitschneerutsche im Vordergrund. Die Lawinenaktivität war aber eher klein. Markant war am Dienstag der Eintrag von Saharastaub in die Schneedecke. Im Westen wurde er auf die Oberfläche abgelagert (vgl. Abbildung 10 rechts, im Osten und Süden ausgeschnitten (vgl. Abbildung 10 links).



Abb. 10: Am Dienstag, 18.02. wurde Saharastaub in die Schneedecke eingetragen. Die gelb-braune Schicht ist in diesem Schneeprofil (links, aus- und eingeschnitten) und anhand der Skispuren (rechts, auf der Oberfläche abgelagert) deutlich zu erkennen (Photos: links: Th. Grichling, Zermatt, rechts: U. Grundisch, Gstaad).

Mit den erneut milden Temperaturen am Donnerstag, 20.02. war die Aktivität von Nass- und Gleitschneelawinen wieder etwas erhöht. Steile Südhänge wurden bis in hohe Lagen oberflächlich feucht.

Zum **Ende der Wochenberichtsperiode** war der Schneedeckenaufbau in den meisten Gebieten mehrheitlich günstig. Lawinen konnten vor allem in oberflächennahen Schneeschichten ausgelöst werden. Ungünstig war der Schneedeckenaufbau im südlichen Wallis, in Nord- und Mittelbünden und im nördlichen Unterengadin. Dort konnten Lawinen auch bis in bodennahe, schwache Schichten durchreissen. Diese Gefahrenstellen waren aber selten.

## Schneelage:

Die Schneehöhen erreichten am Donnerstag, 20.02. im Süden das Zwei- bis Dreifache, im Norden etwa die Hälfte der sonst um diese Jahreszeit üblichen Werte (Abbildung 11).

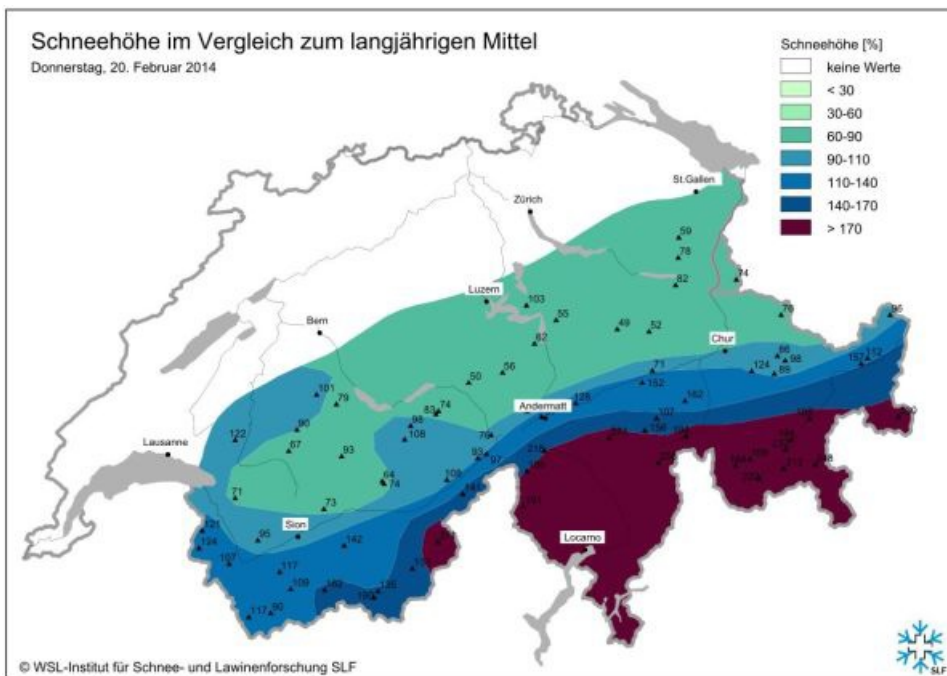


Abb. 11: Schneehöhe im Vergleich zum langjährigen Mittelwert. Im Süden betragen die Werte das Zwei- bis Dreifache, im Nordosten etwa die Hälfte vom langjährigen Mittelwert (Karte gross)

Wenn man nur die klassischen Wintermonate (Dez-Feb) betrachtet, hat es im Mittelland bis jetzt keinen einzigen Schneetag gegeben (Kriterium: Schneehöhe von mindestens 5 cm). In der gleichen Zeitperiode kam die MeteoSchweiz-Station Locarno-Monti immerhin auf 7 Schneetage. Wird aber der November dazu genommen, kommt das Mittelland immerhin auf 3 Schneetage. Diese Werte sind klar unterdurchschnittlich, aber nicht einmalig. In den Wintern 2000/01 und 2007/08 wurden im Mittelland im gleichen Zeitraum noch weniger Schneetage gezählt. Bereits ein paar Hundert Meter weiter oben ist die Schneearmut auch auf der Alpennordseite nicht mehr so dramatisch. So konnten in Lauterbrunnen BE (800 m) bis am Donnerstag, 20.02. 84 Schneetage und in Oberiberg SZ (1080 m) 73 Schneetage gezählt werden, was im Bereich des langjährigen Mittelwertes liegt. Nur die Stationen im Osten zeigen eine klar unterdurchschnittliche Anzahl Schneetage. So wurden in Küblis GR (810 m) bis heute nur 54 Schneetage gezählt.

An folgenden Stationen mit langjährigen Messreihen wurden am Donnerstag, 20.02. für den 20.02. höchste, seit Messbeginn gemessene Schneehöhen registriert. Mit Ausnahme von Sta. Maria haben diese Stationen im schneereichen Winter 1951 noch nicht gemessen:

*Tabelle 1: Stationen mit Höchstwerten seit Messbeginn am 20.02. Dargestellt sind die Schneehöhe vom Donnerstag, 20.02.2014, die letzten Schneehöhenmaxima und die Anzahl Messjahre.*

<b>Station</b>	<b>aktuelle Schneehöhe, letztes maximum</b>	<b>Jahre</b>
Sta Maria (1415 m)	108, 108 cm	64
San Bernardino (1640 m)	235, 220 cm	63
Campo Blenio (1215 m)	170, 165 cm	60
Zervreila (1735 m)	148, 145 cm	56
Buffalora (1970 m)	148, 125 cm	51

Die Stationen Robiei (1890 m, TI, 44 Jahre, Schneehöhe 290 cm) und Bosco Gurin (1530 m, TI, 65 Jahre, Schneehöhe 208 cm) fielen auf die Ränge 3 zurück, Maloja (1810 m, GR, 64 Jahre, Schneehöhe 249 cm) auf den Rang 2.

## Unfälle

In dieser Wochenberichtsperiode ereigneten sich zwei tödliche Lawinenunfälle:

Am Montag, 17.02. verliess eine vierköpfige Gruppe das Skigebiet von Mont Fort Richtung Lac de Cleuson. Einer der Skifahrer wurde in der Abfahrt von einer Lawine erfasst und zog sich an einem Baum tödliche Verletzungen zu.

Am Dienstag, 18.02. wurde ein Skifahrer ausserhalb der gesicherten Pisten an einem steilen Nordosthang auf etwa 2750 m von einer Lawine erfasst, über Felsbänder mitgerissen und ganz verschüttet. Er erlag am Abend im Spital seinen schweren Verletzungen.

## Umfrage

Um die Produkte möglichst gut den Bedürfnissen der Benutzer anzupassen, führt der Lawinenwarndienst eine Umfrage durch. Das Ausfüllen der Umfrage dauert 10 Minuten. Herzlichen Dank- und viel Glück am Wettbewerb!

- Umfrage zum Lawinenbulletin
- Umfrage zur Qualität der automatischen Übersetzung

TOP



## Bildgalerie

---



Die Lawinverbauungen auf der Schollenalp am Schollenhorn (2732 m) (Rheinwald, GR) sind schon recht voll (Foto: SLF/L. Dürr, 14.02.14).



Zwei Gleitschneelawinen in Adelboden auf ca. 1950 m, abgegangen in der Nacht auf den Samstag, 15.02. (Foto: P. Allenbach, 15.02.2014).





Stabilitätstest nach der Schneeprofilaufnahme am Bummergrat in Adelboden (BE). Von Auge sichtbar sind unterschiedliche, teils vom Föhn bearbeitete Schneeschichten. Die oberste Triebsschneeschicht glitt beim Wippen ab (Foto: P. Allenbach, 15.02.2014).



Am Samstag, 15.02. durch Sprengung künstlich ausgelöste Schneebrettlawine im Skigebiet von Grimentz (VS). Im Hintergrund ist der Becs de Bosson (3149 m) zu sehen (Foto: B. Gallera, 17.02.2014).



Mit den milden Temperaturen traten Gleitschneelawinen auch im Norden häufiger auf. Gleitschneelawinen auf der Südseite des la Dôle (1677 m, GE). Die Lawine rechts ging am Samstag, 15.02. ab, die linke am Sonntag, 16.02. (Foto: J.-P. Wagnières, 17.02.2014).



Schneebrettlawine am Chasseral (1607 m, BE), ausgelöst unterhalb einer Wächte am Samstag oder Sonntag, 16.02. Die Person wurde nicht mitgerissen - sie hat sich zum Größenvergleich auf den Lawinenkegel gelegt (Foto: V. Berret).



*Avalanche sur les moraines du glacier de Boveire sous le petit Combin face ouest. Partie entre le 16 au soir et le 17 au matin. Une grande partie des faces nord des deux moraines sont partie en spontanées. Cassure environ 1m (Foto: E. Berclaz, 16.02.2014).*



*Als Anhaltspunkt wo frische Triebsschneeansammlungen in den Hängen liegen könnten, ist die Beobachtung solcher Ablagerungen wie hier bei der Hütte auf der Schafwis 1820m (Säntisgebiet) aufschlussreich (Foto: P. Diener, 16.02.2014).*



*Im Brunnital südlich Unterschächen (UR). Mit 25 bis 35 cm Neuschnee bis am Montag, 17.02. winterlich (Foto: D. Huber).*



*Blick zurück zum Seehore (2282 m, Diemtigtal, BE). Hier hat der Winter doch noch Einzug gehalten (Foto: U. Mosimann, 17.02.2014).*





Schnee...-glöggli. Ein Blumengruss. Mit den milden Temperaturen kommen auch schon bald die Weidenkätzli... (Foto: P. Diener, 16.02.2014).



Nochmals Blumen - zwei Saharastaub-Schneerosen (Foto: U. Grundisch, 19.02.2014).



*Impression aus dem Süden: Nebenstrasse in Fontana (1281 m) im Bedrettotal (TI) (Foto: G. Kappenberger, 20.02.2014).*



*Tief verschneite Kappelle von Ossasco (Bedretto, TI, 1313 m) (Foto: G. Kappenberger, 20.02.2014).*



Saharastaub wurde im Westen auf die Schneedecke abgelagert, wie hier zum Beispiel im Gebiet bei Jaun (FR) (Foto: G. Sanga, 20.02.2014).



Über und zwischen den Hochnebelfeldern gab es am Donnerstag, 20.02. gute Fernsicht. Blick von Feil (2442 m) (Curvér Pinth da Taspegn, Oberhalbstein, GR) nach Nordosten über die Lenzerheide (Foto: R. Meister).





*Lawinniedergang im Gebiet Turuwang bei Zermatt (VS) ca. 13.30uhr (Foto: N. Erpen).*



*Am Donnerstag, 20.02. durch Personen fernausgelöste Schneebrettlawine am Hofathorn (2845 m, VS) (Foto: P. Schwitter).*





*Welch prächtige Aussicht zum Bietschorn (3934 m) (VS)! (Foto: V. Bettler, 20.02.2014).*



*Perfekte Bedingungen am Donnerstag, 20.02. auf dem Oberferdengletscher im Lötschental (VS) (Foto: V. Bettler).*



