

## 1. bis 15. November 2009: Kälteeinbruch am Anfang des Monats, Föhnsturm und sehr milde Temperaturen zu Monatsmitte

Ein markanter Temperatursturz und eine aussergewöhnlich rasche und ausgeprägte Erwärmungsphase prägten die erste Hälfte des Monats November in den Schweizer Alpen (vgl. Abbildung 2). Die Niederschläge verteilten sich auf viele Tage, waren aber nie sehr intensiv.



Abb. 1: Frischer Schnee auf der Südseite des Flüelapasses, Susch GR. Erkennbar ist auch das erste leichte Anfüllen der Geländeunebenheiten. Bild aus dem Gebiet oberhalb „Wägerhus“ in Richtung Südosten (Foto: J. Rocco, 7.11.2009).

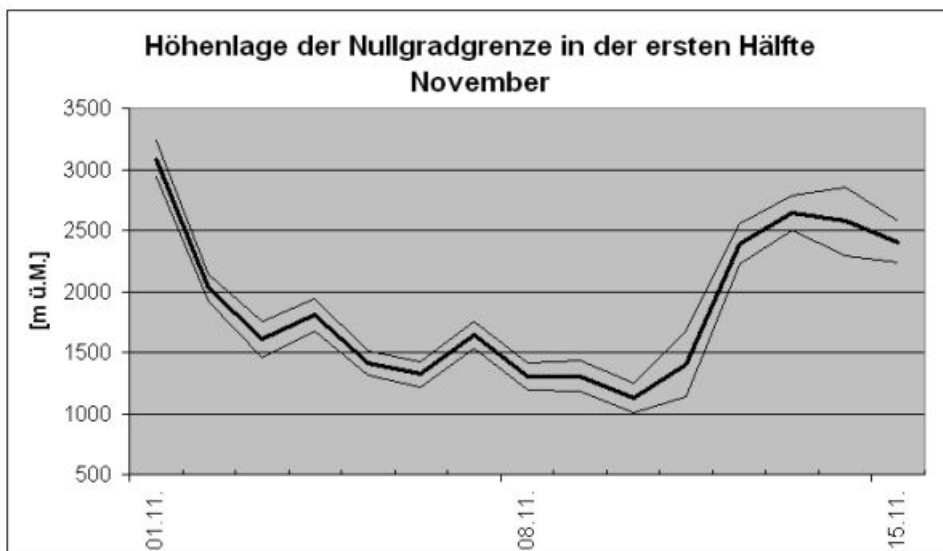


Abb. 2: Übersicht über den Verlauf der Nullgradgrenze vom 1. bis 15. November 2009. Die Lage der Nullgradgrenze wurde aus den Temperatur-Tagesmittelwerten von 12 automatischen Stationen von SLF und MeteoSchweiz berechnet (Les Diablerets, 2966 m, VD; Männlichen, 2230 m, BE; Titlis, 3040 m, OW; Les Attelas, 2733 m, VS; Gornergrat, 3130 m, VS; Eggishorn, 2893 m, VS; Crap Masegn, 2472 m, GR; Weissfluhjoch, 2693 m, GR; Naluns-Schlivera, 2400 m, GR; Piz Martegnas, 2670 m, GR; Matro, 2173 m, TI; Säntis, 2502 m, SG). Es wurde von einer Temperaturabnahme von 0.6 Grad pro 100 Höhenmeter ausgegangen. Die dicke Kurve zwischen den zwei dünnen Kurven repräsentiert den Mittelwert, während die zwei dünnen die Standardabweichung darstellen. Grössere Standardabweichungen sind einerseits auf regionale Unterschiede, andererseits auf Abweichungen von den angenommenen 0.6 Grad bei der Temperaturabnahme pro 100 Höhenmeter zurückzuführen. Deutlich zu sehen ist der Temperatursturz zu Beginn des Monats und der markante (Wieder-) Anstieg gegen Monatsmitte.

### 1. bis 3. November: Kälteeinbruch und etwas Niederschlag

Anfang November steuerte ein Tief über der Nordsee eine Kaltfront zu den Schweizer Alpen. Die Nullgradgrenze fiel von über 3000 m innerhalb von 2 Tagen bis auf rund 1600 m. Die Kaltfront brachte auch Niederschläge und zeitweise fiel bis auf 1000 m hinunter etwas Schnee. Bis am Dienstagmorgen, 3.11. fielen in den Schweizer Alpen oberhalb von rund 1600 m verbreitet 10 bis 20 cm Schnee.

## 4. bis 7. November: Wechselhaft und vorwiegend kühle Temperaturen

In den folgenden Tagen wechselten verschiedene wenig ausgeprägte Warm- und Kaltfronten in bunter Folge ab. Einmal schien für kurze Zeit die Sonne, kurz darauf war der Himmel wieder bedeckt und es fiel zeitweise Niederschlag. So erhielten zum Beispiel vor allem die Walliser Berge auf Mittwoch, 4.11. 10 bis 25 cm Schnee. Von Mittwoch auf Donnerstag fielen dann vor allem in den westlichen Gebieten weitere 15 bis 30 cm. Die Winde bliesen, vorwiegend aus westlicher Richtung und waren anfangs zeitweise stark bis stürmisch. Sie erreichten am Mittwoch, 4.11. im Diableretsgebiet Böenspitzen bis zu 140 km/h. An den folgenden Tagen flauten die Winde ab und waren vorwiegend schwach bis mässig mit einer leichten Spitze am Samstag, 7.11.

## 8. und 9. November: Zyklonale Ostlage (seltene Wetterlage)

Die eher seltene Ost- bis Südostlage im Alpenraum brachte der ganzen Schweiz trübes Wetter. Niederschlag fiel dabei vor allem am Alpensüdhang. Bis am Montagmorgen, 9.1. fielen dort bei einer Schneefallgrenze von rund 1600 m 15 bis 25 cm Schnee. In den übrigen Berggebieten fielen innerhalb von 48 Stunden 5 bis 15 cm Schnee. Die Winde waren während beiden Tagen eher schwach, so dass kaum frische Tribschneeansammlungen entstanden.

## 10. und 11. November: Schwaches Zwischenhoch

Es waren zwei Tage mit recht viel Sonnenschein, wenig Wind und nur geringen Schneefällen. Die Temperaturen blieben dabei vorerst eher noch kühl. Die Nullgradgrenze lag zwischen 1000 und 1500 m. Erst gegen Donnerstag Abend, 11.11. folgte dann der „Martinisommer“ mit einem deutlichen Wärmeeinbruch.

## 12. bis 15. November: Föhnlage und mild, gegen Monatsmitte wieder etwas kühler

Mit der unscheinbaren Drehung der Winde von West nach Südwest fand ein markanter Luftmassenwechsel statt. Auf 2000 m stiegen die Mittagstemperaturen im Norden innerhalb von 48 Stunden um 8 bis 11 Grad. Am Samstag, 14.11. betrug die Temperatur auf 2000 m um die Mittagszeit im Norden plus 9 Grad. Gegen Süden nahmen sie ab bis auf null Grad ab. In den typischen Föhntälern Rheintal, Glarnerland und Reusstal wurden um die Mittagszeit plus 18 bis 19 Grad gemessen. Ähnlich warm oder noch wärmer dürfte es auch im Haslital gewesen sein. Die Niederschläge waren interessanterweise während diesen Tagen auch in den südlichen Gebieten mit wenigen Millimetern Regen nur unbedeutend. Am Sonntag, 15.11. war es im Osten noch zeitweise sonnig, während aus Westen bereits wieder neue Bewölkung aufzog. In den Bergen fielen die Temperaturen vorübergehend. Sie betrug im Norden noch plus 3 Grad und im Süden, ähnlich wie an den Vortagen, plus 1 Grad.

## Schnee- und Lawinensituation

Auf 2000 m lagen Mitte Monat im langjährigen Vergleich mittlere bis unterdurchschnittliche Schneemengen. Die ungefähren Schneehöhen können der nachfolgenden Karte entnommen werden (vgl. Abbildung 3).

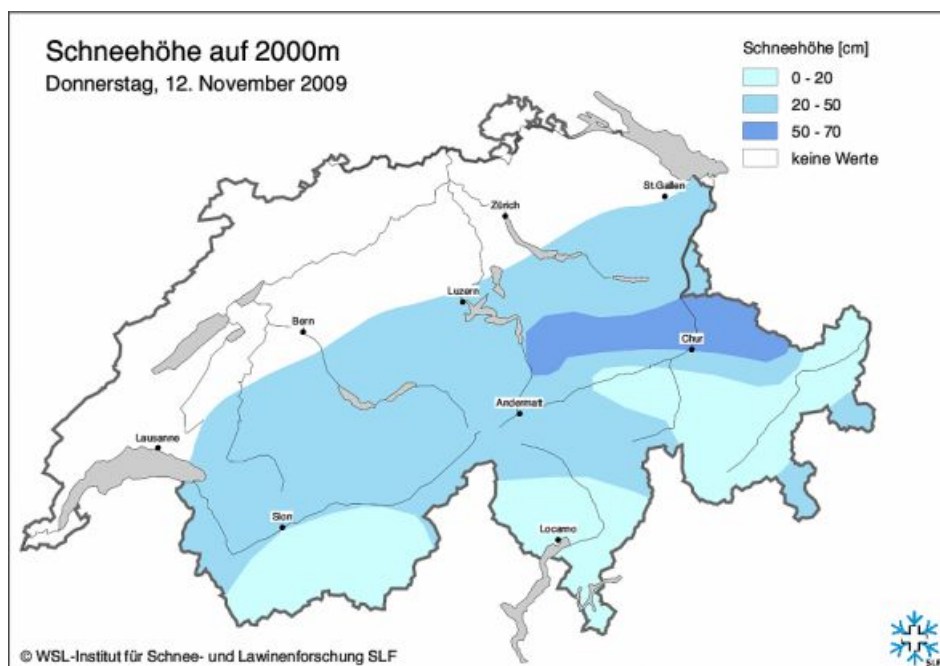
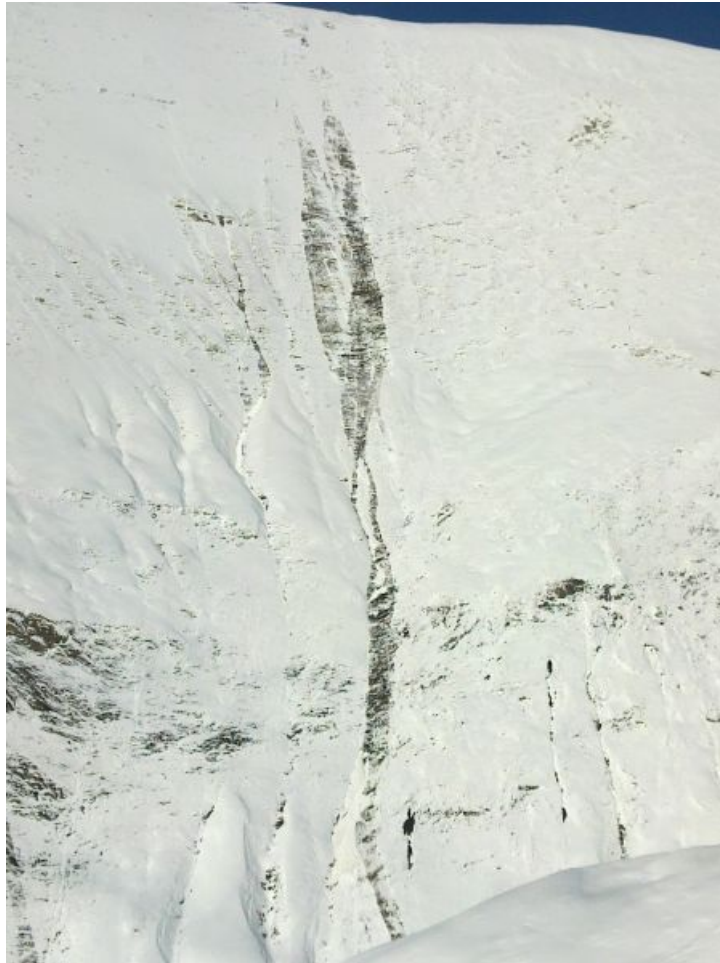


Abb. 3: Schneehöhen auf 2000 m, gemittelt aus Schneehöhen von automatischen IMIS- Stationen im Bereich von 1600 bis 2400 m (Quelle SLF)

Die Schnee- und Lawinensituation richtete sich vor allem nach den frischen Schneefällen und den Windeinflüssen. Der Schneedeckenaufbau in höheren Lagen war weitgehend noch unbekannt. Ab Montag Abend, 2.11. musste die Lawinengefahr am Alpennordhang und in Nordbünden oberhalb 2400 m als erheblich (Stufe 3) beurteilt werden. Dies aufgrund der Tribschneeansammlungen. In den übrigen Gebieten wurde die Gefahr als mässig (Stufe 2) beurteilt. Am Mittwoch 4. November konnte die Gefahr etwas günstiger beurteilt werden und es galt bis am Samstag, 7.11. in allen Gebieten, ausser in den Voralpen und im Sotto Ceneri oberhalb 2400 m eine mässige Lawinengefahr (Stufe 2). In der Folge wurden die Gebiete mit mässiger Lawinengefahr von trockenen Lawinen kontinuierlich weiter eingeschränkt bis auf eine mässige Lawinengefahr vor allem in Kammlagen und dort vorwiegend in Rinnen und Mulden oberhalb von rund 2500 m. Gewarnt werden musste jedoch zunehmend vor feuchten Rutschen (vgl. Abbildung 4).



*Abb. 4: Zwei kleine nasse Lockerschneelawinen am Schafberg im Binntal VS. Die Höhe der Anrisse liegt auf ca. 2600 m an einem Südhang. Die Lawine rechts wurde am 11. November 2009 um 10.50 Uhr von einer Gruppe Gämsen ausgelöst. Die Lawine links löste sich ca. 30 Minuten später spontan (Foto: H. Gorsatt, 11.11.2009).*

Die Fernauslösung einer mittleren Lawine am Freitag, 13.11. im Berner Oberland auf rund 2700 m, kammnah an einem Nordhang, liess aufhorchen (vgl. Abbildung 5). Glücklicherweise wurde niemand von der auf dem gewachsenen Boden abgleitenden Schneebrettlawine erfasst.

Neue Schneedeckenprofile von Mitte Monat werden Aufschluss geben, ob dieses Ereignis aufgrund einer nur lokal ungünstigen Schneedecke geschah oder ob die Gefahrenstellen eher weiter verbreitet sind.



Abb. 5: Fernauslösung einer mittleren Schneebrettlawine auf einer Schneeschuhtour im Gebiet des Bundstock-Sattels im Blüemlisalgebiet, Berner Oberland. Die Schneemassen lösten sich unmittelbar unterhalb der Grat-Gwächte auf rund 2700 m an einem Nordhang. Mit dem Pfeil markiert ist der Standort des Schneeschuh-Touregängers bei der Lawinenauslösung (Foto: A. Winterberger, 13.11.2009).



## Bildgalerie

---



*Vom Mutschengipfel konnte man bei milden Temperaturen am Sonntag eine grandiose Rundschau genießen. Blick ins Glarnerland, Urner- und Berner Alpen sowie im Vordergrund die sieben schönsten Berge (gem. Fotograf; Foto: P. Diener, 1.11.2009)*



*Blick von Stein in die Churfürsten (Foto: P. Diener, 2.11.2009)*



*"Losgelöste" Raureifbildung im Parsennggebiet (Foto: R. Pajarola, 4.11.2009)*



*Eisnadeln an Lärchenzweigen (Foto: H. Gorsatt, 11.11.2009)*



*Das Schesaplana-Gebiet im vorderen Prättigau mit aperen Rippen und Windverfrachtungen (Foto: V. Meier, 12.11.2009)*



*Eine beim Abstieg aus der Ferne ausgelöste Lawine am Bundstock im Blüemlisalpgebiet. Eine eindruckliche Sache wenn man(n) direkt zuschauen kann was man ausgelöst hat (Foto: A. Winterberger, 13.11.2009)*





*Lawinenanriss der Fernausgelösten Lawine am Bundstock, Blüemlisalpgebiet (Foto: A. Winterberger, 13.11.2009)*



*Blick von der Fanez-Furgga, Monstein, Davos, in Richtung Nordosten. Lawinen: keine, nur ein Gleitschneeriss im Ducantal an einem Nordhang (Foto: SLF/C.Pielmeier, 14.11.2009)*





*Gut erkennbare Schneegrenze im Landwassertal, südwärts von Davos. Die Schneegrenze liegt bei rund 2000 m (Foto: SLF/C.Pielmeier, 14.11.2009)*



*Bereits leichte Wächtenbildung in Richtung Südosten auf der Fanez-Furrga, 2580 m, oberhalb Monstein im Landwassertal (Foto: SLF/C.Pielmeier, 14.11.2009)*