

## 31.05. bis 30.06.2013: In hohen Lagen zunächst winterlich, dann starke Schmelze, danach wieder Schnee bis 2000 m. Im Hochgebirge zeitweise heikle Lawinensituation.



Abb. 1: In der Abfahrt vom Pizzo Lucendro (UR/TI, 2962 m) lösten am Morgen des 07.06. zwei Tourenfahrer diese Lawine am sehr steilen Osthang aus. Die Gleitfläche bildete eine durch Saharastaub rot gefärbte Schicht (Foto: S. Gobbi, 07.06.2013).

Anfang Juni lag noch relativ viel Schnee in hohen Lagen. Der Juni selbst war im Durchschnitt fast normal was Temperaturen und Niederschlag betrifft. Zeitlich gab es jedoch grosse Unterschiede, z.B. mit neuen Juni-Temperaturrekorden. Während es im Süden oft sommerlich war, zeigte sich das Wetter im Norden vor allem zu Monatsbeginn und zu Monatsende eher trüb mit Schneefall bis auf 2000 m. Eine intensive Hitzewelle brachte in der dritten Juniwoche viel Schnee zum Schmelzen. Die Schneeverhältnisse waren im Hochgebirge recht gut, entsprechend wurden noch viele Skitouren unternommen. Neu- und Triebsschneesichten waren zeitweise störanfällig und es wurden einige spontane und durch Personen ausgelöste Lawinen gemeldet (Abbildung 1 und 6). Einzelne Nassschneelawinen führten zu Sachschäden (vgl. Bildgalerie).

### Schneelage Ende Mai

Nach einem kalten Frühling lag Ende Mai 2013 auf 2500 m mit verbreitet 1 bis 2 Metern noch relativ viel Schnee, im nördlichen und westlichen Wallis und am zentralen Alpenhauptkamm lag sogar noch bis gegen 3 Meter Schnee. Die Schneedecke war bis in hohe Lagen durchfeuchtet, oberflächennah war der Neuschnee der letzten Maiwoche an Nordhängen und im Hochgebirge teils trocken.

### Wetter, Schneedecke und Lawinen im Juni

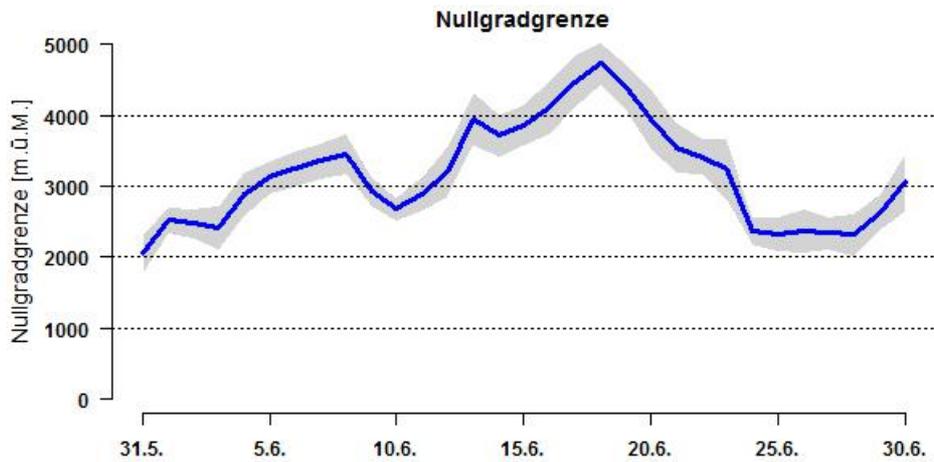


Abb. 2: Verlauf der Nullgradgrenze im Juni. Markant ist die hohe Nullgradgrenze bei 4500 m nach Monatsmitte. Am 18.06. wurden in Tallagen des Alpennordhanges, des Wallis und Graubündens mehrere Temperaturrekorde erreicht. Die Lage der Nullgradgrenze wurde aus den Temperatur-Tagesmittelwerten von 11 automatischen Stationen von SLF und MeteoSchweiz berechnet. Details siehe hier.

### Freitag, 31.05. bis Sonntag, 02.06.: Starkniederschläge mit Hochwasser im Norden und Lawinengefahr in hohen Lagen

Am 31.05. setzten oberhalb von rund 1500 m Schneefälle ein. Am 01.06. stieg die Schneefallgrenze auf 2000 bis 2300 m (Abbildung 2). Die zeitweise intensiven und am Alpennordhang ergiebigen Niederschläge (Abbildung 3) hielten bis am 02.06. an. Der Nordwind wehte im Osten und Süden zeitweise stark, sonst schwach bis mässig.

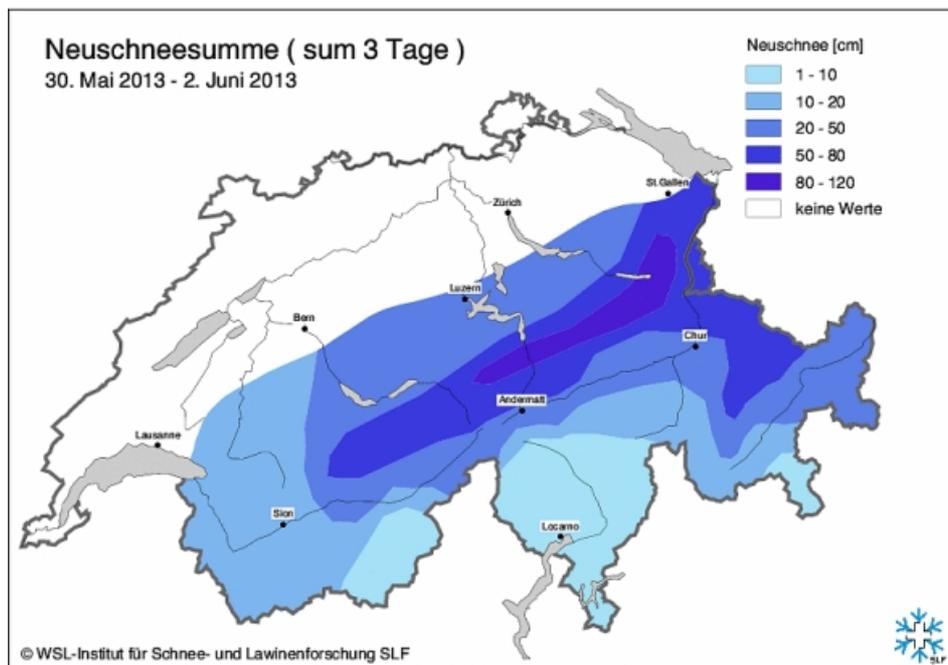


Abb. 3: 3-Tages-Neuschneesummen vom 30.05., 8 Uhr bis 02.06., 8 Uhr berechnet an den automatischen IMIS-Stationen. In den Hauptniederschlagsgebieten des Alpennordhanges fielen oberhalb von rund 2500 m in Summe bis zu 1 m Schnee. Gegen Westen und Süden hin nahmen die Neuschneemengen deutlich ab.

Von 30.05. bis 02.06. fielen oberhalb von rund 2500 m folgende Schneemengen:

- Nördlicher Alpenkamm östlich vom Wildstrubel, Nordbünden: 50 bis 80 cm, lokal bis 100 cm
- übrige Gebiete des Alpennordhanges, Mittelbünden, nördliches Engadin: 20 bis 50 cm
- übrige Gebiete des Wallis, nördliches Tessin, südliches Engadin: 10 bis 20 cm, sonst wenige Zentimeter

Auch im Mittelland fielen gebietsweise über 100 mm Niederschlag. Dadurch sind die Wasserstände der Flüsse und Seen auf der Alpennordseite stark angestiegen. Das Ausmass und die Folgen des Hochwassers waren aber geringer als im Mai 1999, im August 2003 und im August 2005. Zur klimatologischen Einordnung dieses Starkniederschlag- und Hochwasser-Ereignisses verweisen wir auf den Rückblick der MeteoSchweiz.

Die Lawinenaktivität war erhöht. Unterhalb von rund 2400 m gingen einige nasse Rutsche und Lawinen nieder. In Lagen oberhalb von 2400 m wurden spontane und künstlich ausgelöste Lawinen beobachtet. Die Hauptgefahr ging vom Neu- und Nassschnee aus. Genauere Angaben zur Lawinenaktivität sind im Sommer nicht möglich, da keine systematischen Lawinenbeobachtungen zur Verfügung stehen. Der Lawinenwarndienst ist auch im Sommer dankbar für alle freiwilligen Rückmeldungen zu Lawinen.

### Montag, 03.06. bis Samstag, 08.06.: Sonnig mit Erwärmung und Tagesgang der Lawinengefahr

Unter Hochdruckeinfluss stiegen die Temperaturen an. Die Nullgradgrenze lag um 3000 m (Abbildung 2). Am 03.06. war es im Nordosten zunächst noch wechselhaft. Im weiteren Verlauf war es recht sonnig mit Quellwolken sowie Schauern und teils kräftigen Gewittern jeweils im Tagesverlauf. Mit der Erwärmung lösten sich oberhalb von rund 2500 m nasse Rutsche und Lawinen.

### Sonntag, 09.06. bis Dienstag 11.06.: Abkühlung mit schwachem Schneefall oberhalb 2200 und 2600 m

Am 09.06. war es im Norden föhnig aufgehellt, im Süden fiel oberhalb von rund 2600 m Schnee. In der Nacht auf den 10.06. drehte der Wind auf Nord und die Schneefallgrenze sank kurzzeitig auf 2100 m. Von Sonntag- bis Dienstagmorgen fielen am Alpennordhang und am Alpensüdhang 20 bis 40 mm, lokal bis 60 mm Niederschlag. Auf 2500 m fielen 10 bis 20 cm Schnee, oberhalb von rund 3500 m musste mit der doppelten Neuschneemenge gerechnet werden. Es wurden einzelne spontane Lawinen gemeldet (vgl. Bildgalerie).

### Mittwoch, 12.06. bis Mittwoch, 19.06.: Hitzewelle mit starker Schneeschmelze

Es war meist sonnig und die Nullgradgrenze stieg kontinuierlich an (Abbildung 2). Auch die Nächte waren sehr warm. Am 18.06. erreichten die Temperaturen ihren Höhepunkt mit der Nullgradgrenze bei 4500 m. In den nördlichen Alpentälern wurden an diesem Tag mehrere Temperaturrekorde an langjährigen Stationen gemessen (vgl. Bericht der MeteoSchweiz).

Die hohen Temperaturen führten zu einer starken Schneehöhenabnahme durch Schmelze in hohen Lagen. In Abbildung 4 ist der Verlauf der Schneehöhe und in Abbildung 5 der Verlauf der Abflussmengen an der Station Weissfluhjoch (GR, 2540 m) dargestellt. Am Furkapass wurde die Strasse am 17. und 18.06. durch nasse Rutsche teilweise verschüttet. Einige hochgelegene Passstrassen waren tagsüber wegen Lawinengefahr gesperrt.

### Donnerstag, 20.06. bis Mittwoch, 26.06.: Markante Abkühlung und immer wieder schwache Schneefälle oberhalb von 2000 m

Mit einer markanten Abkühlung (Abbildung 2) nahm die Aktivität von nassen Rutschen und Lawinen ab. In einer Nordwestlage fiel vom 23. bis 26.06. oberhalb von rund 2600 m am Alpennordhang östlich der Reuss sowie in Graubünden 10 bis 25 cm, im Berninagebiet auf 3500 m bis 40 cm Schnee. Im Süden war es mit Nordföhn meist sonnig und milder.

### Donnerstag, 27.06. bis Sonntag, 30.06.: Weitere Schneefälle und störanfällige Tribschneeanisammlungen im Hochgebirge

Am 27. und 28.06. fiel in schwachen Schauern oberhalb von rund 2000 m etwas Schnee. Am 29.06. fielen im Wallis und in Nordbünden oberhalb von rund 2500 m 10 bis 25 cm Schnee. Die Schneefallgrenze stieg am 29.06. von 2000 auf rund 2500 m. In der Höhe blies mässiger bis starker West- bis Nordwestwind, der den Neuschnee im Hochgebirge verfrachtete. Am 30.06. war es im Westen und Süden meist, im Osten zunehmend sonnig. Die Nullgradgrenze stieg auf 3000 m. Der frische Tribschnee war im Hochgebirge vor allem an Nord- und Osthängen störanfällig. An steilen Sonnenhängen lösten sich feuchte Lockerschneerutsche.

## Schneelage Ende Juni

Die Schneegrenze lag Ende Juni am Alpennordhang, im nördlichen Wallis sowie in Nord- und Mittelbünden bei 2400 m, im südlichen Wallis am Alpensüdhang und im Engadin auf 2600 m bis 2800 m. Vor allem am nördlichen Alpenkamm und im Gotthardgebiet lag auf 2500 m mit gebietsweise 1 bis 2 Meter noch relativ viel Schnee.

Abbildung 4 zeigt mit der roten Kurve den Verlauf der Schneehöhe im ganzjährigen Messfeld am Weissfluhjoch (GR, 2540m). Obwohl die Schneehöhe im Juni um rund 1 Meter abgenommen hat, war sie auch hier meist überdurchschnittlich. Am 01.07. lagen noch 85 cm Schnee.

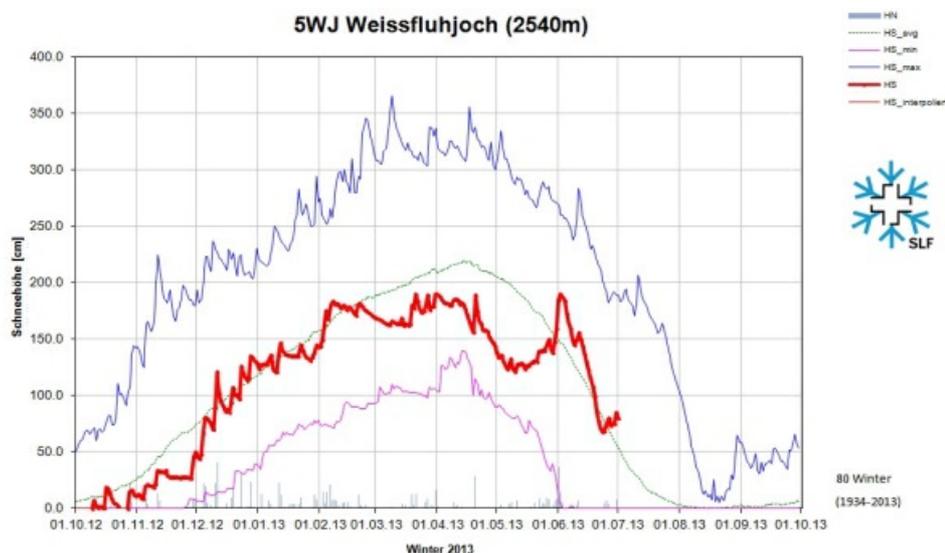


Abb. 4: Schneehöhenverlauf an der Station 5WJ, Weissfluhjoch, GR, 2540 m (n=80 Jahre). Dargestellt sind die Schneehöhe (rot), der Neuschnee (graue Säulen), die langjährigen maximalen Schneehöhen (dunkelblau), die langjährigen minimalen Schneehöhen (violett) und die langjährigen mittleren Schneehöhen (grün).

Während die Schneeschmelze im Mai noch verzögert war, wurde im Juni am Lysimeter im Messfeld Weissfluhjoch (2540 m, Davos, GR) starker Abfluss gemessen (vgl. Abbildung 5).

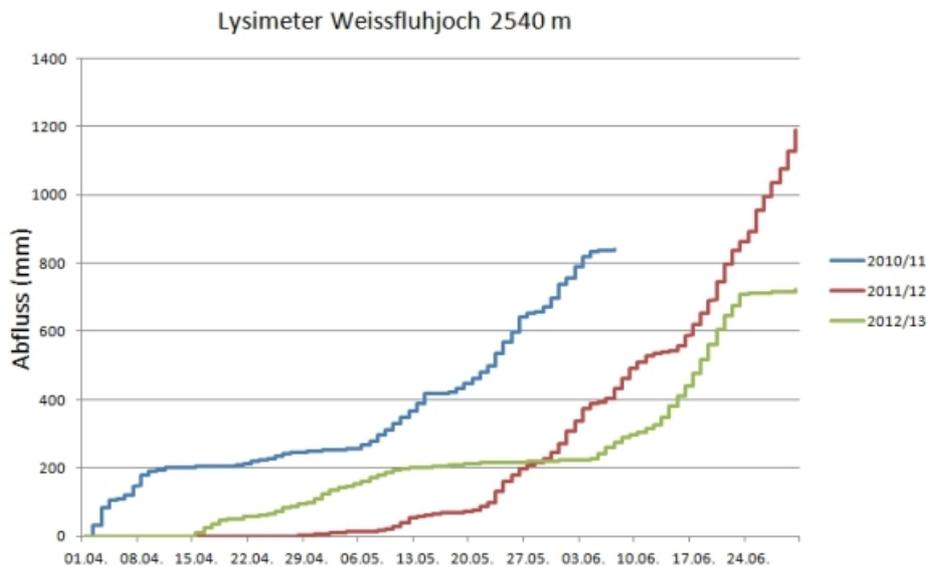


Abb. 5: Vergleich der Abflusskurven der Lysimetermessung in l/m<sup>2</sup> auf dem Weissfluhjoch (2540 m, Davos, GR) im Frühling 2011 (blaue Kurve), im Frühling 2012 (rote Kurve) und im Frühling 2013 (grüne Kurve). Ein Lysimeter ist ein in der Erde eingegrabenes Wasser-Auffangsystem. Die Schmelzwassermenge der Schneedecke wird über einer 5 Quadratmeter grossen Auffangwanne gemessen. Regenwasser, das durch die Schneedecke sickert wird ebenfalls gemessen. Die Abfluss ist während der Hitzeperiode im Juni 2013 (grün) stark angestiegen. Im Jahr 2011 war das Messfeld bereits am 09.06. aper, im Jahr 2012 aperte es am 02.07. aus. Das mittlere Ausaperdatum (80-jährige Messreihe) ist der 08.07. Dieses Jahr lag Anfang Juli noch 85 cm Schnee auf dem Messfeld, was leicht überdurchschnittlich ist.

## Lawinen mit Sachschäden oder erfassten Personen

Zwischen 31.05. und 30.06.2013 wurden dem Lawinenwarndienst 7 Lawinen mit Personenbeteiligung oder Sachschäden gemeldet.

- Am 01.06. wurde eine geschlossene Sommerrodelbahn im Gebiet Grindelwald durch eine Nassschneelawine beschädigt.
- Am 07.06. lösten zwei Tourenfahrer in der Abfahrt vom Pizzo Lucendro eine mittelgrosse Lawine aus. Sie wurden dabei wahrscheinlich nicht erfasst (Abbildung 1).
- Am 17. und 18.06. wurde die Furka-Passstrasse durch nasse Rutsche teilverschüttet
- Am 30.06. wurden aus dem Walliser Hochgebirge drei Lawinenauslösungen gemeldet. Breithorn (NW, 3835 m): Eine Seilschaft im Aufstieg löste eine kleine Lawine aus, wurde erfasst und teilverschüttet (Abbildung 6). Alle Personen konnten sich selbst befreien und waren unverletzt. Bishorn, oberhalb Tracuithütte (E, 3400 m): Einzelner Tourengänger, nicht erfasst. Alphubel (E, 4050 m): Tourengänger, wahrscheinlich nicht erfasst.



Abb. 6: Am 30.06. löste eine Seilschaft im Aufstieg zum Breithorn, VS diese kleine Lawine (30 m breit, 80 m lang) aus und wurde mitgerissen. Verletzt wurde glücklicherweise niemand (Foto: B. Jelk, 30.06.2013).

Am 01.06. und 03.06. erschienen die letzten angekündigten Lawinenbulletins des Winters 2012/13. Auch wenn das SLF kein Lawinenbulletin publiziert, sollte vor allem bei Neuschnee die Lawinensituation beachtet werden. Im Sommer und Herbst publiziert das SLF bei grossen Schneefällen ein Lawinenbulletin. Sie können sich via SMS oder RSS-Feed über die Herausgabe eines Bulletins informieren lassen.

- SMS „SLF-SOMMER“ abonnieren
- RSS-Feed abonnieren

## Bildgalerie

---



Dem Bergwetter im Juni bestens angepasst: die Pelzanemone (*Pulsatilla vernalis*). Ihre Behaarung schützt die Knospe und bildet zusammen mit dem Schnee eine Isolierschicht, so dass sich die Blüte in diesem "Minitreibhaus" gut entwickeln kann (Foto: SLF/Marcia Phillips, 30.06.2013).



An der Pfingsteggbahn bei Grindelwald (BE) hat eine Nassschneelawine einen Teil der geschlossenen Sommer-Rodelbahn beschädigt (Foto: Jungfrau Zeitung, 01.06.2013).



*Anfang Juni: 30 cm Neuschnee und Gleitschneerutsche auf der Inneralp bei Monstein (GR, 2000 m). Die Kühe müssen noch warten (Foto: SLF/M. Phillips, 01.06.2013).*



*Meteorologischer Sommeranfang: 37 cm Neuschnee an der automatischen Messstation Culmatsch (GR, 2270 m) und viele nasse Rutsche und Lawinen (Foto: N. Levy, 01.06.2013).*



Am 2. Juni erreichte die Schneehöhe auf dem Weissfluhjoch (GR, 2540 m) nochmals 190 cm, der höchste Wert des Winters 2012/13 (wie am 21.03., 31.03., 01.04.). Im März und April war dieser Wert unterdurchschnittlich, im Juni dann deutlich überdurchschnittlich (Foto: SLF/T. Stucki, 03.06.2013).



Nassschneelawine bei der Chelenalphütte am Sustenhorn (UR), wahrscheinlich vom 2. oder 3. Juni (Foto: C. Schindler, 03.06.2013).



*Nasse Lockerschneelawine, die am 7. Juni nachmittags in der Nordflanke des Spitzhorn, Lauenen (BE, 2807 m) abgegangen ist. (Foto: SLF/G. Darms, 07.06.2013).*



*An den Nordhängen im Bedrettal (Bildmitte Cristallina, TI, 2912 m) lag noch über 2 Meter Schnee in hohen Lagen (Foto: L. Silvanti, 08.06.2013).*



*Frische Schneebrettlawine am Muot da Barba Peider, Pontresina (GR, 2900 m), die auf einer Saharastaubschicht abgeglitt (Foto: SLF/M. Phillips, 12.06.2013).*



*Mitte Juni wurde es langsam farbiger im Schnee: Soldanelle und Schneeealgen (Foto: SLF/M. Phillips, 15.06.2013).*



Und die jungen Rinder waren inzwischen auch da (Foto: SLF/T. Stucki, 17.06.2013).



Im Hochgebirge fiel auch Ende Juni nochmal Schnee mit zeitweise starkem Nordwestwind und ... (Foto: S. Steurer, 30.06.2013).



*... der frische Triebsschnee war teils störanfällig, wie hier oberhalb der Cabane de Tracuit (VS) auf rund 3400 m (Foto: S. Steurer, 30.06.2013).*



*Avalanche de plaque de neige déclenchée par skieur sur la voie normale de l'Alphubel, vers 4050m (VS). Déclenchement le 30.06., pente E environ 36°, vers 4050 m (photo: X. Fournier, 30.06.2013).*

