

August 2005: In den Alpen vor allem kühl, sonnenarm und teilweise sehr nass mit viel Neuschnee im Hochgebirge

Kurz zusammengefasst war die Witterung des Monats August durch wechselhaftes, eher kühles Wetter mit häufigen Niederschlägen und viel Neuschnee im Hochgebirge geprägt. Im Wesentlichen gab es vier Hauptniederschlagsphasen, die von einzelnen sonnigen Sommertagen unterbrochen wurden. Die enormen Niederschlagsmengen der letzten Niederschlagsperiode führten zu einem Jahrhundert-Hochwasserereignis, das grossflächig verheerenden Schaden anrichtete. Zum Schluss des Monats August setzte sich schliesslich doch noch stabiles Hochdruckwetter durch und brachte einige sonnige und sehr warme Spätsommertage.

1. Niederschlagsphase: 1. bis 4. August, Südstaulage mit Schnee bis auf rund 3000 m



Abb. 1: In Schnee gehülltes Matterhorn (4477 m), Zermatt, VS nach den Schneefällen vom 01. bis 04.08.2005. Die eingeschnittenen Grate erschwerten die Kletterbedingungen merklich (Foto: B. Jelk, 04.08.2005).

Am Montagabend, 01.08. führte eine starke südwestliche Höhenströmung sehr feuchte aber zunächst noch warme Luft an die Alpen. Diese staute sich zu Beginn vor allem am zentralen Alpensüdhang sowie im Simplongebiet und führte da zu intensiven Niederschlägen. Wegen der starken Höhenströmung dehnten sich die Niederschläge weit über den Alpenhauptkamm nach Norden aus. Die Schneefallgrenze lag zu Beginn der Niederschlagsperiode noch bei rund 3800 m. Gegen Ende dieser Niederschlagsperiode drehten die Winde auf Nord bis Nordwest und führten deutlich kältere Luft heran. Am Mittwoch, 03.08. und Donnerstag, 04.08. fiel der Niederschlag vor allem noch in den zentralen und östlichen Landesteilen, wobei die Schneefallgrenze gebietsweise bis auf rund 2600 m hinab sank. Die unten aufgeführte Abbildung 2 zeigt die Summe des gemessenen Niederschlags vom 01. bis 04.08. Da die Schneefallgrenze zu Beginn der Niederschläge noch recht hoch lag (ca. 3800 m), regnete es auch im Hochgebirge weit hinauf. Erst gegen Ende, als die Niederschläge im Süden schon mehr oder weniger vorbei waren und sich nunmehr auf die nördlichen Gebiete beschränkten, sank die Schneefallgrenze bis auf 2600 bis 2800 m hinunter. Daher gab es über die gesamte Periode hinweg deutlich weniger Neuschnee als aus den untenstehenden Niederschlagswerten zu interpretieren wäre (vgl. Abbildung 2).

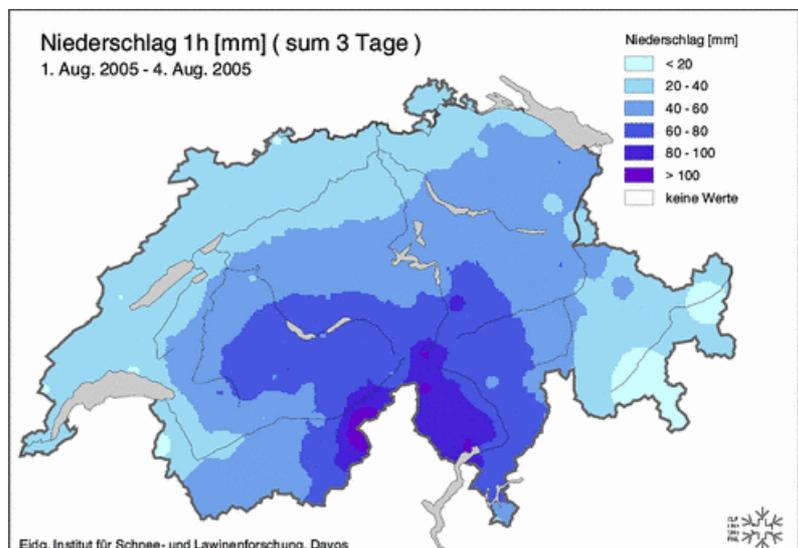


Abb. 2: Niederschlagssumme des gemessenen Niederschlags der ANETZ und IMIS Stationen.

2. Niederschlagsphase: 6. bis 8. August, Nordstaulage mit Schnee bis auf rund 2000 m



Abb. 3: Gatschierspitz (2676 m) im Abendlicht, Gebiet Klosters, Davos, GR. Der Schnee, der vom 06. bis 08.08. fiel kam bis auf rund 2300 m zu liegen (Foto: SLF/Th. Stucki, 08.08.2005).

Die zweite Niederschlagsphase war durch einen markanten Kaltlufteinbruch und Schnee bis auf rund 2000 m charakterisiert (vgl. Abbildung 3). Mit starker nordwestlicher Höhenströmung wurde arktische Kaltluft an den Alpennordhang geführt und brachte überall ausser dem Alpensüdhang zwischen dem 06.08. bis 08.08. etwas Niederschlag. Besonders am östlichen Alpennordhang gab es zahlreiche Schauer und vereinzelt Gewitter. Die Niederschlagsmengen waren dabei zwar nicht besonders hoch (vgl. Abbildung 4), dafür fiel der Niederschlag bis auf rund 2000 m in Form von Schnee. Am zentralen und östlichen Alpennordhang sowie in den angrenzenden Gebieten fiel oberhalb von 3000 m rund 40 bis 70 cm Schnee. In den übrigen Gebieten gab es im Hochgebirge rund 10 bis 30 cm Schnee. Ausser im Hochgebirge fiel dieser Schnee meist auf aperaturen Boden und schmolz dort rasch wieder weg. Im Hochgebirge blieb dieser aber länger liegen und setzte sich vorerst nur zögernd wegen den eher verhaltenen Temperaturen: Die Nullgradgrenze lag vom 09.08 bis zum 13.08. meist zwischen 3000 bis 3600 m.

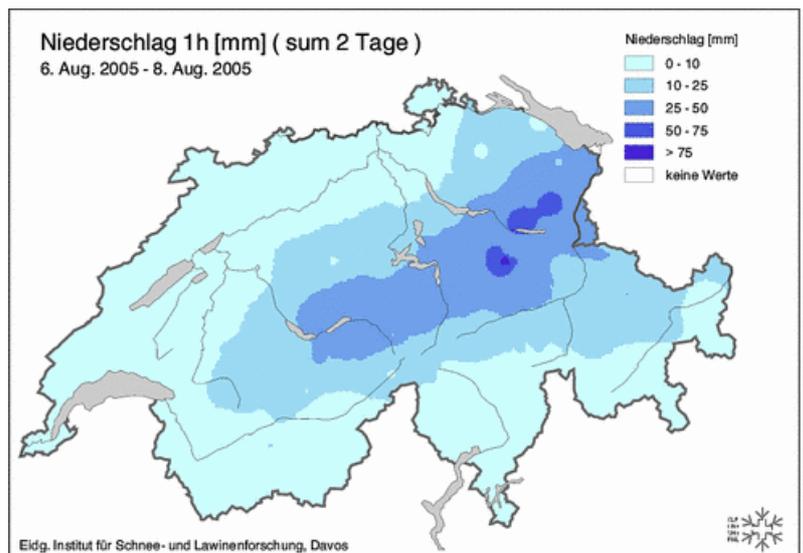


Abb. 4: Niederschlagssumme des gemessenen Niederschlags der ANETZ und IMIS Stationen.

3. Niederschlagsphase: 14. bis 16. August, Nordstaulage mit Schnee bis auf rund 2000 m

Ab Sonntag, 14.08. wurde mit einer kräftigen Nordwestströmung kalte und feuchte Polarluft an die Alpen herangeführt. Die Luftmassen stauten sich am Alpennordhang und lösten zum Teil anhaltende Niederschläge aus. Die Niederschläge dehnten sich auch auf das Wallis, das Tessin und auf Graubünden aus, wobei die Mengen da deutlich geringer ausfielen (vgl. Abbildung 5). Die Schneefallgrenze lag dabei zwischen rund 2000 m im Norden und rund 2400 m im Süden. Beachtliche Neuschneemengen gab es im Norden oberhalb von rund 2600 m und im Süden oberhalb von rund 3000 m: am Alpennordhang, gebietsweise im nördlichen Wallis, in der Surselva sowie in Nordbünden 30 bis 50 cm, im Hochgebirge lokal sogar bis zu 80 cm, in den übrigen Walliser, Tessiner und Bündner Bergen rund 10 bis 20 cm.

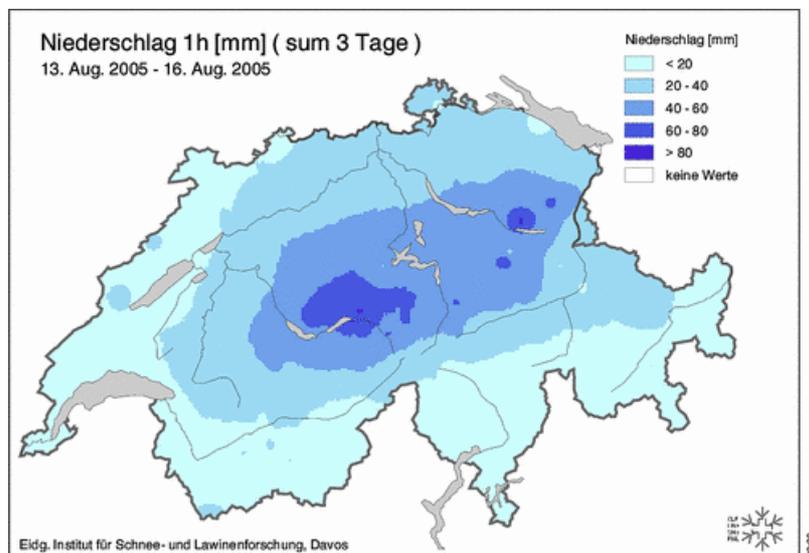


Abb. 5: Niederschlagssumme des gemessenen Niederschlags der ANETZ und IMIS Stationen.

Die Schneefälle waren besonders in höheren Lagen von starken bis stürmischen West- bis Nordwinden begleitet, was kleinräumig zu frischen Triebsschneeanisammlungen führte.

Der Lawinenwarndienst gab zur Information über die gefallenen Schneemengen in höheren Lagen sowie zur Warnung von einer vorübergehend leicht angespannten Lawinengefahrsituation am 15.08. eine Mitteilung heraus.

4. Niederschlagsphase: 18. bis 23. August, Hochwasser August 2005 - ein Jahrhundert-Niederschlagsereignis

Am Donnerstagnachmittag, 18.08. führten instabile Luftmassen einer Störung, die sich von Südwesten her den Alpen näherte, besonders im Süden zu ersten lokalen Gewittern. Am Freitag, 19.08. brachte die südwestliche Strömung erneut Niederschlag besonders im Westen und Süden. Die Mengen waren vorerst noch bescheiden und die Schneefallgrenze lag bei rund 3800 m noch sehr hoch. Die starken Niederschläge setzten dann vor allem in der Nacht auf Sonntag, 21.08. ein und hielten ununterbrochen bis am Dienstagmorgen, 23.08. an. Zwischen dem 18.08. und dem 23.08. fielen am Alpennordhang verbreitet bis zu 200 mm Niederschlag, in den Kerngebieten zwischen dem Brienersee, Engelberg und dem Entlebuch sogar bis über 300 mm. In Nordbünden sowie im Unterengadin fielen rund 100 bis 150 mm Niederschlag und im Wallis, Tessin und übrigen Graubünden etwa 50 bis 100 mm (vgl. Abbildung 6). Die Hauptmengen fielen am Sonntag, 21.08. und Montag, 22.08.2005.

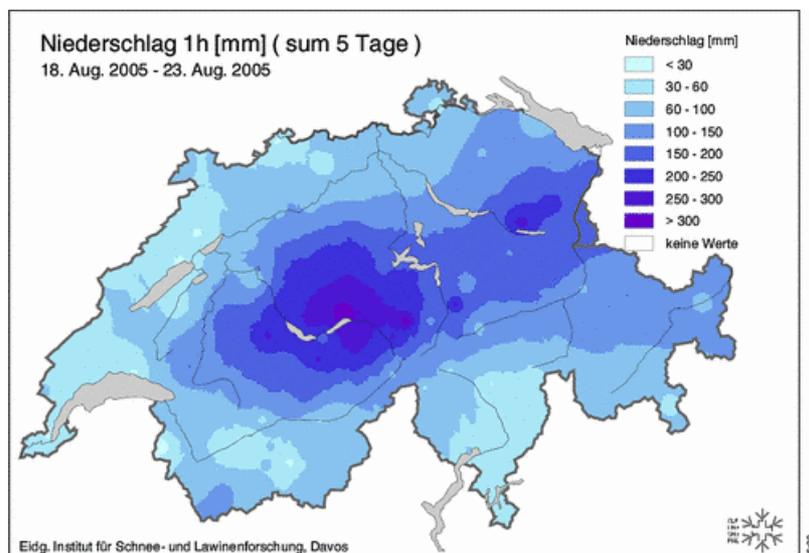


Abb. 6: Niederschlagssumme des gemessenen Niederschlags der ANETZ und IMIS Stationen.

Verantwortlich für diese intensiven und anhaltenden Niederschläge war eine sogenannte Vb-Wetterlage. Ein Tiefdruckgebiet aus dem Raum Frankreich dehnte sich zum Golf von Genua aus und zog von dort weiter nach Osten (Sa. 20.08.) und schliesslich nach Norden (So. 21.08., Mo. 22.08., Di. 23.08.). Es führte die feuchtwarmen Luftmassen aus dem Mittelmeerraum um die Alpen herum, die dann vor allem ab Sonntag, 21.08. mit nordöstlichen Winden am Alpennordhang gestaut wurden.

Die Schneefallgrenze sank bis am Dienstagmorgen, 23.08. auf rund 2800 m hinunter. Der Grossteil der Niederschläge fiel unterhalb von rund 3000 m jedoch in Form von Regen, weshalb die grossen Wassermassen kaum in Form von Schnee gebunden wurden. Der August war schon vor diesem Niederschlagsereignis ziemlich nass, wodurch die teils schon wassergesättigten Böden die Regenmengen des Unwetters kaum mehr abfangen konnten. Daher flossen die Unmengen von Wasser rasch ab und liessen Bäche, Flüsse und Seen innert kurzer Frist auf Rekordmarken anschwellen. Die Folge waren verheerende Überschwemmungen, Erdrutsche und Schlammlawinen in weiten Gebieten am Alpennordhang und teils auch in Graubünden (vgl. Abbildung 7).

Mehr Informationen zum August-Hochwasser 2005 haben unter anderem die MeteoSchweiz: Starkniederschläge, 19. bis 23. August 2005, Vorläufige Analyse der Niederschlagsverteilung sowie das Bundesamt für Wasser und Geologie herausgegeben: Provisorische Einordnung der BWG-Messdaten-Hochwasserereignis August 2005.



Abb. 7: Bei Klosters, GR trat die Landquart in Folge der Starkniederschläge über die Ufer, überschwemmte Teile des Dorfes und überdeckte weite Flächen mit Schlamm (Foto: SLF/M. Auer, 23.08.2005).

Im Hochgebirge fielen während dieser Niederschlagsperiode grosse Schneemengen (vgl. Abbildung 6 und 8), was die Lawinengefahrsituation oberhalb von rund 3000 m wieder leicht und vorübergehend ansteigen liess. Auf Hochtouren herrschten nahezu winterliche Bedingungen: Mühsames Schneestapfen war angesagt und eingeschneite Felsgrate erschwerten die Bedingungen markant.



Abb. 8: Viel Neuschnee im Hochgebirge nach den Niederschlägen vom 18. bis 23.08.2005. Blick über das Plateau du Trient an die Aiguilles Dorées (3519 m) im Orny-Gebiet, VS (Foto: SLF/S. Harvey, 24.08.2005).

Ab dem 29.08.2005 endete der August schliesslich doch noch mit wunderbar sonnigem und warmem Spätsommerwetter, das durch ein kräftiges Hochdruckgebiet über Mitteleuropa bestimmt wurde. Die grossen Neuschneemengen, die im Hochgebirge zwischen dem 18. und 23.08. gefallen waren, konnten sich dadurch rasch setzen und verfestigen. Ende August waren vielerorts optimale Hochtourenbedingungen mit gutem Trittschnee anzutreffen.

Lawinen im August

Lawinen wurden im Hochgebirge einige beobachtet, besonders unmittelbar nach den verschiedenen, gebietsweise bedeutenden Schneefallperioden. Sie brachen meist spontan in Form von Lockerschneelawinen (vgl. Abbildung 9), zum Teil aber auch als Schneebrettlawinen los und rissen vor allem den Neuschnee mit. Es bestand daher besonders während und unmittelbar nach den Schneefällen im Hochgebirge eine erhöhte Lawinengefahr. Das vor allem dort, wo sich der Neuschnee und Triebsschnee auf eine Altschneesohle, eine Firnflanke oder auf steiles Gletschergelände ablagerte. Die Lawinengefahrensituationen waren dabei hauptsächlich durch eine Mitreiss- und Absturzgefahr geprägt, weniger von der Verschüttungsgefahr. Eine sorgfältige Routenwahl oder auch der Verzicht auf gewisse Routen war vorübergehend notwendig.

Es gab im August keine tödlichen Lawinenunfälle.



Abb. 9: Oberflächliche Lockerschneelawinen aus dem Neuschnee am Mittelallalin bei Saas Fee, VS, die durch die Strahlung und Wärme ausgelöst wurden (Foto: SLF/C. Pielmeier, 24.08.2005).

Bildgalerie



Die 2 Alpinisten in der Bildmitte waren 3 Nächte in der Westwand des Matterhorns, VS wegen dem Schneesturm zwischen dem 01. bis 03.08. blockiert. Die Rettung erfolgte erst bei gutem Wetter am 04.08. Foto: B. Jelk, 04.08.2005



Blick an die frisch verschneite Schildflue (2887 m) und Fergenhörner (2860 m) oberhalb Monbiel, Klosters, GR. Foto: SLF / D. Schneuwly, 08.08.2005



Blick von Ruschein im Bündner Oberland, GR zur Signinakette nachdem es am Wochenende des 7./8.08. weit heruntergeschneit hatte. Die Schneegrenze lag auf etwa 2500 m. Foto: G. Darms, 08.08.2005.



Blick auf die Dent Blanche (4357 m), VS von Ferpècle aus. Oberhalb von rund 3000 m lag 10 bis 30 cm frischer Schnee. Foto: SLF / D. Schneuwly, 12.08.2005



Mit rund 30 cm frischem Schnee herrschten winterähnliche Bedingungen bei der Besteigung der Dent Blanche (4357 m), VS. Foto: SLF / D. Schneuwly, 13.08.2005



Herbstliche Stimmung Mitte August herrschte auf der Maienfelder Furgga (2436 m), Landschaft Davos, GR am frühen Morgen des 17.08.05. Foto: SLF / T. Stucki, 17.08.2005



Auf dem Breithornpass (3824 m), VS lagen am Dienstag, 23.08. rund 60 cm Neuschnee. Windrippeln deuten auf Schneeverfrachtung hin. Bei der Spuranlage war hüftiefes Einsinken im weichen Neuschnee keine Seltenheit. Die Spalten waren heimtückisch verschneit. Foto: SLF/C. Pielmeier, 23.08.2005



Blick von der Gandegghütte (3030 m), VS Richtung Nord ins Mattertal. Die Niederschläge, der Starkniederschlagsphase waren am Alpenhauptkamm im Wallis relativ gering und endeten bereits am Montag, 22.08. Auf rund 3000 m fielen hier 30 bis 40 cm Foto: SLF/C. Pielmeier, 23.08.2005



Blick von der Ornyhütte nach WSW an die weiss gekapten, südlichen Walliser Berge mit dem Grand Combin (4314 m) rechts im Bild. Nach den Starkniederschlägen vom 18. bis 22.08. liegt die Schneegrenze auf rund 2700 m. Foto: SLF / S. Harvey, 24.08.2005



Piz Morteratsch (rechts) und Piz Bernina mit überwächtem Biancogrät Foto: SLF/T. Wiesinger, 26.8.2005