

Juli 2007: Kaltlufteinbrüche, wiederholte Niederschläge, heftige Gewitter

Der Juli 2007 kann in vier Abschnitte unterteilt werden: Die ersten 12 Tage waren nass und für die Jahreszeit kalt, vom 13. bis 17.07. war die sonnigste Periode dieses Julis, vom 18. bis 23.07. gingen vor allem in den Voralpen wiederholt heftige Gewitter nieder und die letzte Woche war geprägt durch wechselhafte Witterung. Mit Kaltlufteinbrüchen und warmen Perioden pendelte die Nullgradgrenze zwischen 2000 m und über 4500 m. Eine meteorologische Kurzübersicht ist hier zu finden. Der ungefähre Verlauf der Nullgradgrenze ist in Abbildung 1 dargestellt.

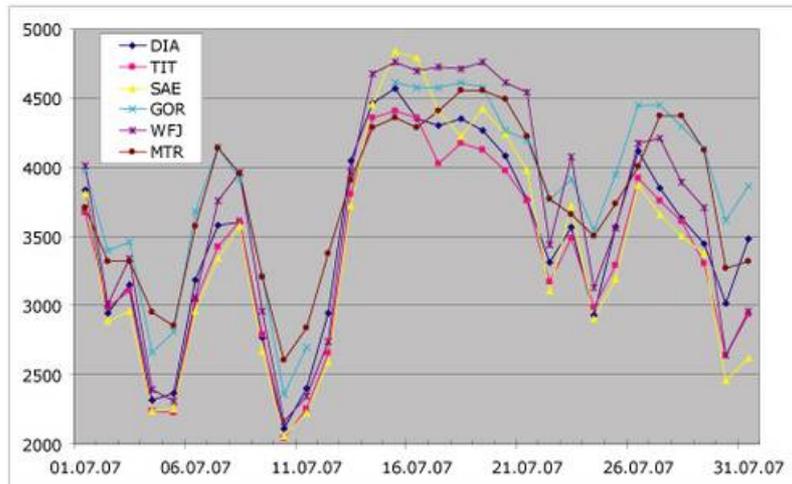


Abb. 1: Ungefähre Verlauf der Nullgradgrenze im Juli 2007. Die Höhe der Nullgradgrenze wurde ausgehend von den angegebenen Stationsstandorten aus der Tagesmitteltemperatur und einer Temperaturabnahme mit der Höhe von $0.6\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ abgeschätzt. DIA: Les Diablerets (2966 m), TIT: Titlis (3040 m), SAE: Säntis (2490 m), GOR: Gornergrat (3130 m), WFJ: Weissfluhjoch (2693 m), MTR: Matro (2173m); vertikale Achse: Höhenlage der Nullgradgrenze in m ü. M.; horizontale Achse: Datum.

01. bis 12.07.: Nass und für die Jahreszeit zu kalt

Nach einem zwischenhochbedingten, zunächst meist sonnigen 01.07. begünstigte eine sich nähernde Kaltfront am Abend die Bildung von zum Teil kräftigen Gewittern beidseits des Alpenhauptkammes. Der Durchzug der Kaltfront sorgte dann am 02.07. für einen trüben Tag mit zum Teil anhaltenden Niederschlägen und insbesondere im Tessin mit intensivem Gewitterregen (vgl. Abbildung 2). Die Schneefallgrenze lag zwischen etwa 2500 m im Norden und 3000 m im Süden. Nur im Wallis schien zeitweise die Sonne.

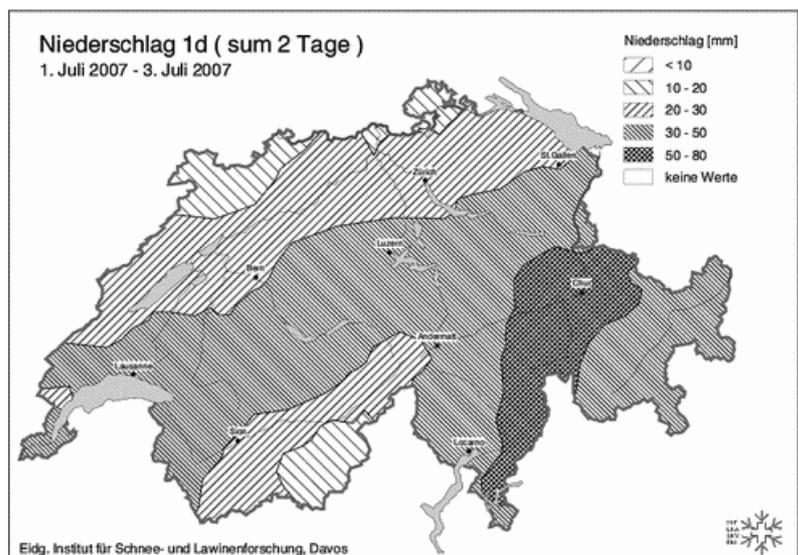


Abb. 2: Niederschläge vom 01.07. abends bis am 03.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze lag im Norden bei etwa 2500 m, im Süden bei etwa 3000 m. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

Der Morgen des 03.07. war im Osten im Vorfeld eines neuen Frontensystems unter Föhneinfluss zum Teil sonnig. Die Warmfront brachte dann besonders an den westlichen Voralpen nochmals beträchtliche Niederschläge (vgl. Abbildung 3), die, zusammen mit den vorangegangenen Niederschlägen (vgl. Abbildung 2), in den Kantonen Waadt, Wallis und Freiburg zu Überschwemmungen führten. In der nachfolgenden hochreichenden Polarluft bildeten sich im Tagesverlauf des 04.07. vor allem entlang des Alpenordhanges immer wieder kräftige Schauer, teilweise von Gewittern begleitet. Die Schneefallgrenze lag dann bei rund 2000 m. Im Süden war es mit Nordföhn sonnig und deutlich milder.

Am 05.07. überquerte der Jetstream die Alpen, was in den Gebieten, die am nächsten zur Höhenkaltluft lagen, weitere schauerartige Niederschläge auslöste. Dies betraf insbesondere den Norden und Osten der Schweizer Alpen (vgl. Abbildung 3).

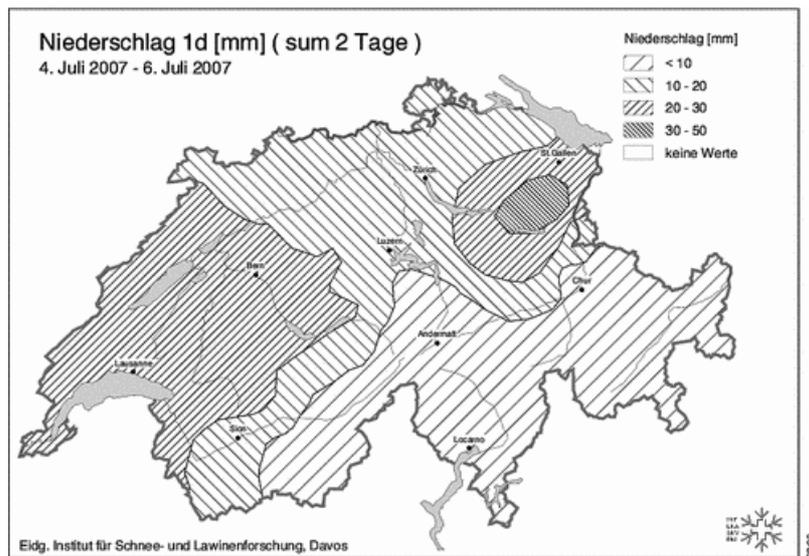


Abb. 3: Niederschläge vom 03.07. abends bis am 06.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze lag im Norden bei etwa 2000 m. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).



Abb. 4: Die Churfirsten am 05.07.2007 mit einem Hauch von Schnee überzuckert. Die Schneegrenze lag bei etwa 2000 m (Foto: P. Diener).

Ausgelöst durch ein schwaches Frontensystem setzte sich im Norden und Osten am 06.07. die Schaueraktivität wenig ergiebig fort. Dank eines Zwischenhoches war es am 07.07. mehrheitlich sonnig und mild, am zentralen und östlichen Alpennordhang aber nur teilweise sonnig. Am 08.07. zogen erneut Schauer und Gewitter über die Nordseite der Schweizer Alpen (vgl. Abbildung 5).

Die Temperaturen stiegen zwischen dem 05. und 08.07. wieder deutlich an und die Nullgradgrenze erreichte am Alpennordhang etwa 3600 m, inneralpin und im Süden 4000 m. Im Süden war es in dieser Periode meist sonnig.

Am 09.07. bildeten sich mit dem Durchzug einer weiteren Kaltfront und in der nachfolgenden Kaltluft in allen Gebieten erneut Schauer und Gewitter (vgl. Abbildung 5).

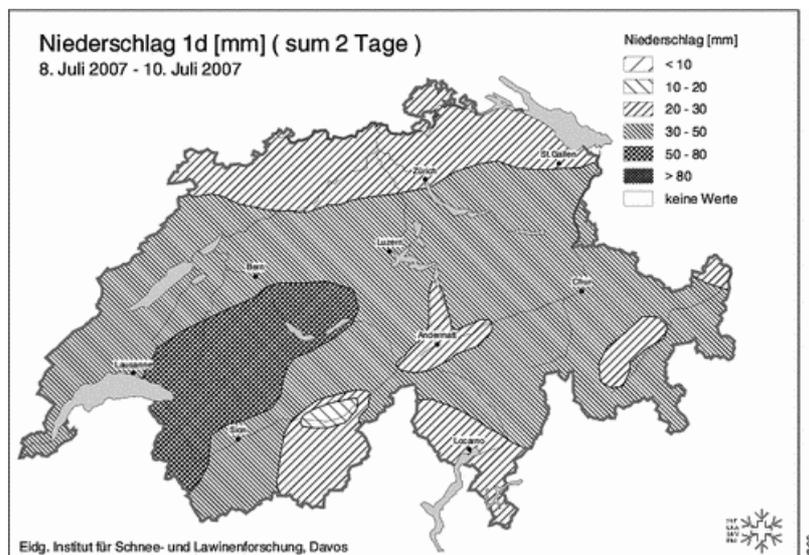


Abb. 5: Niederschläge vom 08.07. abends bis am 10.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze lag vorerst noch bei etwa 3000 m. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

Auch am 10.07. war es noch trüb und mit dem weiteren Zustrom von Kaltluft aus Nordwesten erreichten die Temperaturen die tiefsten Werte des Julis 2007. Die Schneefallgrenze lag am Abend allgemein bei etwa 2000 m, lokal sank sie sogar bis auf 1600 m. Am 11.07. stieg die Schneefallgrenze dann wieder leicht an, die Schaueraktivität war nur bescheiden (vgl. Abbildung 6). Im Wallis und in Graubünden blieb es teilweise, weiter südlich ganz trocken. Je weiter südlich desto sonniger war es.

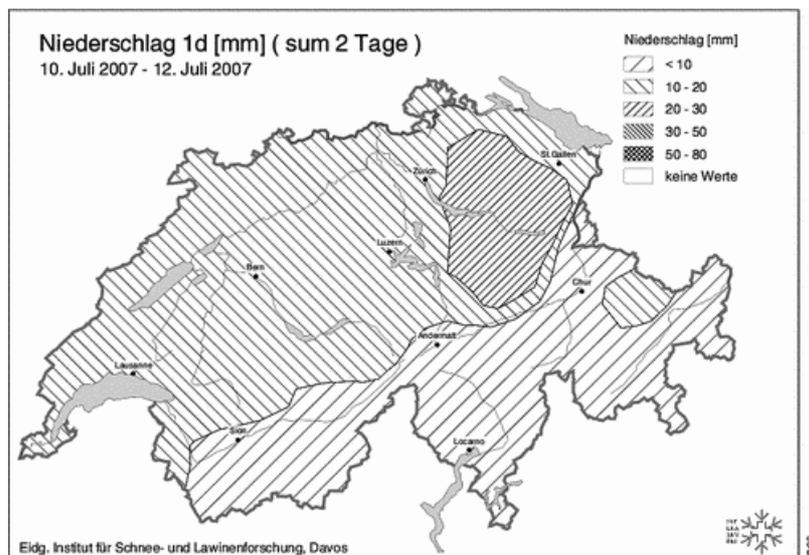


Abb. 6: Niederschläge vom 10.07. morgens bis am 12.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze sank von 3000 m am Morgen auf zeitweise unter 2000 m am späten Nachmittag. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

Der 12.07. war bei weiter steigenden Temperaturen und leichter Schaueraktivität nur noch am zentralen und östlichen Alpennordhang ein Übergangstag in die sonnigste Periode des Julis 2007.

13. bis 17.07.: Sonnigste Periode im Juli 2007

In dieser Periode führte ein umfangreiches Hochdruckgebiet mit Kern über Italien mit Südwestwind Subtropenluft zu den Schweizer Alpen. Bereits am 14.07. stieg die Nullgradgrenze auf über 4000 m. Am Nachmittag verzierten jeweils harmlose Wolken den Himmel (vgl. Abbildung 7 und 8). Am 17.07. schränkte allerdings Warmfrontbewölkung die Besonnung im Westen ein.



Abb. 7: Herrliches, hochsommerliches Wetter herrschte in der Periode vom 13. bis 17.07.2007. Harmlose Wolken verzierten den Himmel im Prättigau, GR (Foto: SLF/C. Gansner, 16.07.2007).



Abb. 8: Herrliches Hochsommerwetter auch am Piz Sesvenna (3204 m) Unterengadin, GR. Die Schneegrenze auf diesem nordseitigen Gletscher lag bei etwa 3000 m (Foto: SLF/C. Pielmeier, 17.07.2007).

18. bis 24.07.: Wiederholt heftige Gewitter in den nördlichen Voralpen

Eine flache Druckverteilung, die Zufuhr von feuchtwarmer, meist labil geschichteter Luft aus Südwesten und die Nähe der Schweizer Alpen zu markanten Luftmassengrenzen resp. der Annäherung von Höhentroggen vom nahen Atlantik waren dafür verantwortlich, dass sich in dieser Periode starke Gewitter ausbilden konnten. Eine detaillierte Beschreibung ist hier zu finden (Quelle: BA für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz).

Bis am 21.07. war das Wetter geprägt von einem Tagesgang mit Sonne oder Restbewölkung am Morgen und Quellwolkenbildung sowie Gewittern am Nachmittag. Die Temperaturen verharrten auf hohem Niveau mit einer Nullgradgrenze über 4000 m.

In der Nacht auf den 22.07. (vgl. Abbildung 9) und in der Nacht auf den 24.07. (vgl. Abbildung 10) führten jeweils Kaltfrontdurchgänge zu einer Abkühlung, wobei am 24.07. die Nullgradgrenze zwischen etwa 3000 m im Norden und Osten und etwa 3500 m im Wallis und Tessin lag. Ein Zwischenhoch sorgte am 22.07 für zunehmend sonnige Verhältnisse und am 23.07. stellte sich vor dem Durchzug der Kaltfront eine markante Süd-Föhnphase ein.

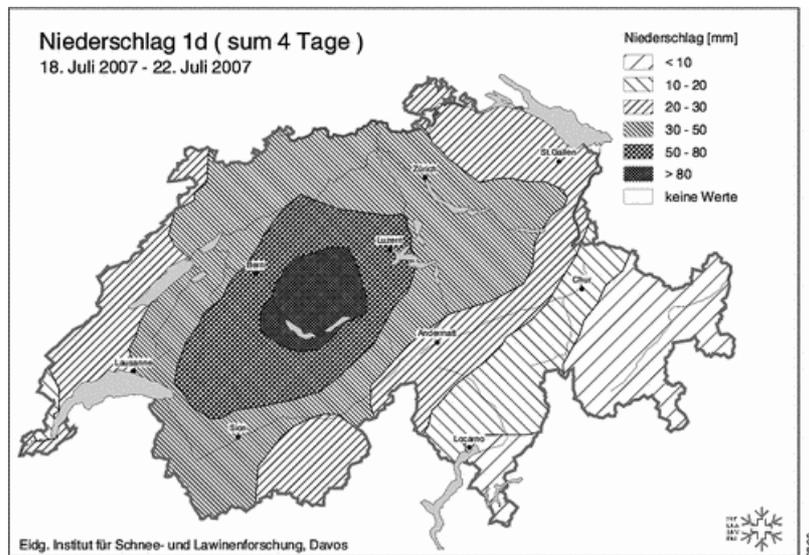


Abb. 9: Niederschläge vom 18.07. morgens bis am 22.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze lag zunächst bei rund 4000 m, sank dann aber am 21. und 22.07. auf etwa 3000 bis 3500 m ab. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

24. bis 31.07.: Wechselhafter Abschluss des Monats Juli

Ausgesprochen wechselhaft war das Wetter am 24.07.

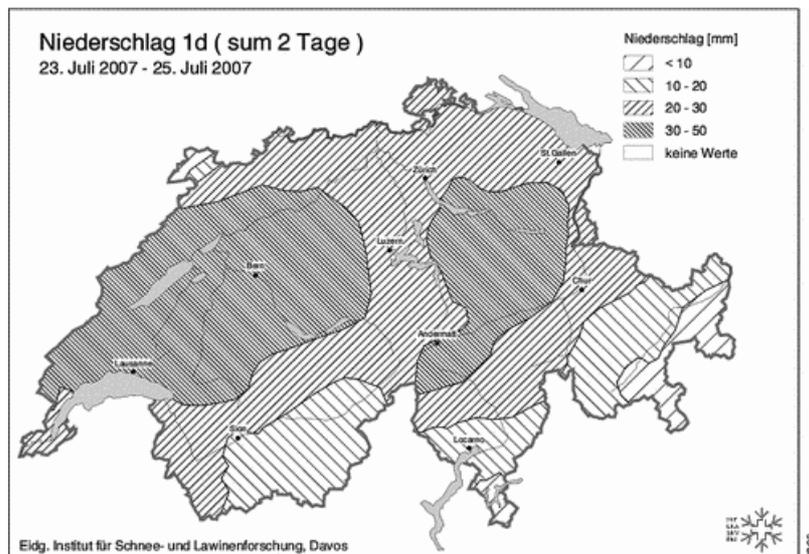


Abb. 10: Niederschläge vom 23.07. nachmittags bis am 25.07.2007 morgens. Die Niederschläge stammen einerseits vom Kaltfrontdurchgang und andererseits von den nachfolgenden schauerartigen Niederschlägen. Die Schneefallgrenze lag zwischen 2800 und 3800 m. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

Der 25. und 26.07. waren in allen Gebieten wieder sonnig und mild. Am östlichen Alpennordhang und in Nordbünden war am 27.07. die Besonnung durch Restbewölkung einer schwachen Störung eingeschränkt. Am 28.07. trübte im Norden und Osten sowie im Tessin die Bildung von tiefen Quellwolken in der noch feuchten Luft den Himmel (vgl. Abbildung 11). Im Westen lagen noch Wolken einer schwachen Störung, die sich auflöste.



Abb. 11: Gebietsweise, wie hier am Valbellahorn (2764 m), Landwassertal, GR, war noch Restbewölkung vorhanden resp. bildeten sich in der noch feuchten Luft im Laufe des Vormittags Quellwolken (Foto: SLF/Th. Stucki, 28.07.2007).

Am 29.07. bildeten sich im Vorfeld einer Kaltfront im Norden erste Schauer, insgesamt war es aber noch recht sonnig. Am 30.07. sorgte dann die Kaltfront erst für trübe Verhältnisse und eine deutliche Abkühlung, hinter der Front klarte es zuerst im Süden mit Nordföhn, später dann auch in den übrigen Gebieten auf. Das Hauptniederschlagsgebiet lag entlang der zentralen und östlichen Voralpen (vgl. Abbildung 12).

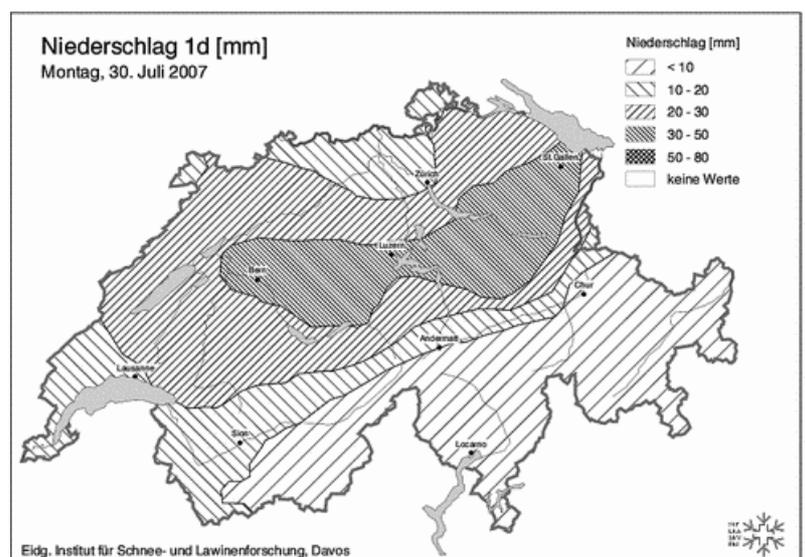


Abb. 12: Niederschläge vom 29.07. morgens bis am 30.07.2007 morgens. Die Schneefallgrenze lag zeitweise bei rund 2000 m im Osten, 2700 m im Westen und über 3000 m im Süden. Wenige 100 Meter oberhalb der Schneefallgrenze können die Millimeter Regen als Zentimeter Schnee interpretiert werden (Quelle: IMIS- und ANETZ-Stationen).

Am 31.07. war es in allen Gebieten sonnig, aber noch kühl. Während einer klaren und kalten Nacht gab es in hochgelegenen Muldenlagen in Kaltluftseen leichten Bodenfrost.

Schnee- und Tourenverhältnisse

Die Hochtourenverhältnisse waren im Juli insgesamt gesehen sehr gut. Die Kaltlufteinbrüche mit Schneefällen im Hochgebirge während des ersten Monatsdrittels führten aber in hochalpinen Lagen kurzzeitig zu winterlichen Verhältnissen. Und auch später gab es immer wieder je nach Höhenlage mehr oder weniger Neuschnee. Die nachfolgende rasche Stabilisierung des Neuschnees führte dann aber wiederholt zu sehr guten Trittschneeverhältnissen. Durch die starke Sonneneinstrahlung weichte der noch frische Schnee jeweils rasch auf, und ein früher Tourenstart war dementsprechend nötig.

Überschattet wurde diese WinterAktuell Periode vom tragischen Unfall an der Jungfrau vom 12.07., bei dem sechs Armeeeingeborene ihr Leben verloren haben. Die Abklärung des genauen Unfallherganges ist Gegenstand einer laufenden Untersuchung.

Bildgalerie



Blick vom Tällichopf unterhalb vom Sentisch Horn, Flüelapass, GR Richtung Süden. Schnee lag oberhalb rund 2600 m (Foto: SLF/L. Dürr, 06.07.2007).



Blick von knapp unterhalb der Tschiervahütte (ca. 2500 m) zum Piz Bernina (4048.6 m), Engadin, GR. Die Gletscher waren aper bis auf rund 3000 m. Darüber lag noch Schnee aus der letzten Niederschlagsperiode, v.a. vom 01. bis 03.07 (Foto: SLF/L. Dürr, 07.07.2007).



Blick vom Aufstieg zum P. Bernina, Engadin, GR auf die Kette von Piz Cambrena bis zum Piz Zupò (3996) m. Die Gletscher waren bis 3000 m aper (Foto: SLF/L. Dürr, 08.07.2007).



E-Flanke des Piz Morteratsch (3751 m), Engadin, GR von der Fortezza aus gesehen. Mit der Sonneneinstrahlung bildeten sich Quellwolken. Darüber lagen Cirren und Cirrostraten, die sich nach Norden hin verdichteten (Foto: SLF/L. Dürr, 08.07.2007).



Feuchte Rutsche an der Nordseite des Flüela Wisshorns, GR (3085 m). Der Neuschnee, der vom 09. bis 11.07. gefallen war, rutschte hier ab (Foto: SLF/C. Pielmeier, 14.07.2007).



Blick vom Gamsberg (2384.8 m, Alviergebiet, SG) Richtung Glarneralpen mit Hausstock (3158 m), Bifertenstock (3419 m) und Tödi (3614 m) (Foto: P. Diener, 14.07.2007).



Kleiner Bergsee am Grat zum Piz Rims (2772.5 m) im südlichen Unterengadin, GR (Foto: SLF/C. Pielmeier, 17.07.2007).



Piz Sesvenna (3204.0 m) Unterengadin, GR mit Vadret da Sesvenna und einem Blockgletscher rechts im Bild (Foto: SLF/C. Pielmeier, 17.07.2007).



Blick vom Péz Fess (2880 m) (Safiental, GR) Richtung Norden. Im Hintergrund erkennt man den Vorab Gletscher. Der weisse Fleck in der Mitte des Bildes ist nicht etwa ein übrig gebliebenes Schneefeld, sondern die neuerdings mit weisser Folie abgedeckte Monster-Pipe auf dem Crap Sogn Gion (2222 m ü. M., Laax, GR). Beim Dorf unten im Bild handelt es sich um Falera (Foto: G. Darms, 19.07.2007).



Ausblick vom Aufstieg zum Galenstock, UR (3586 m). Noch ist viel Restbewölkung vorhanden (Foto: SLF/M. Gerber, 22.07.2007).



Blick zum Tiefengletscher und Galenstock, UR (3586 m) am 22.07.2007 nachmittags. Zwischenhocheinfluss hat die Restbewölkung mehrheitlich aufgelöst (Foto: SLF/M. Gerber).



Nicht Schnee-weiss sondern Edel-weiss :-) (Foto: SLF/Th. Stucki, 28.07.2007).