Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Département fédéral de l'intérieur DFI
Dipartimento federale dell'interno DFI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz
Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

144. Jahrgang

2007 Annalen Annales Annali

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Département fédéral de l'intérieur DFI
Dipartimento federale dell'interno DFI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz
Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

144. Jahrgang

2007 Annalen Annales Annali

Autoren der wissenschaftlichen Beiträge

Kapitel 1: *Peter Zbinden*
Kapitel 2: *Peter Zbinden, Claudio Defila, Regula Gehrig*
Kapitel 3: *Peter Zbinden*
Kapitel 4: *Peter Zbinden, Stephan Bader, Michael Begert*
Kapitel 5: *Claudio Defila*
Kapitel 6: *Pierre Jeannet, René Stübi*

Redaktion
Peter Zbinden

Die Reproduktion und Weiterverwendung von Textabschnitten, Graphiken, Kartenausschnitten u.a. sind erlaubt, wenn auf allen Wiedergaben klar auf die Annalen, das Erscheinungsjahr und die Herausgeberin hingewiesen wird.
© MeteoSchweiz, Zürich SZ ISSN 0080–7338

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1.	Vorwort	3
2.	Die Witterung der Schweiz im Überblick	5
3.	Die Witterung der einzelnen Monate	11
4.	Besondere Wetterereignisse	37
5.	Die ausserordentliche Vegetationsentwicklung im Frühjahr 2007	47
6.	La station GAW de Nairobi / Kenya	51
7.	Klimadiagramme	55
8.	Bodendaten - Monats- und Jahreswerte	73
9.	Radiosondages de Payerne	107
10.	Ozone, rayonnement et aérosols (GAW)	113
11.	Phänologische Beobachtungen	131
12.	Pollenmessungen	135
13.	Normalwerte	139
14.	Beobachtungsstationen der MeteoSchweiz	151
15.	Stationsliste	155

Anhang:

Stationskarte des meteorologischen Messnetzes der MeteoSchweiz

1. Vorwort

Die Modernisierung der Infrastruktur, d.h. der meteorologischen Instrumente, der Stationssoftware, der Datenübermittlung, der Messnetze und der Flughafeninfrastruktur bildete ein gewichtiges Tätigkeitsfeld für die MeteoSchweiz im Jahr 2007. Ein weiterer Schwerpunkt war der Ausbau einer zeitgemässen Verbreitung und Darstellung von Wetterinformationen via Internet. Auch in den kommenden Jahren werden diese Aspekte nebst den meteorologischen und klimatologischen Kernaufgaben von grosser Bedeutung bleiben.

Seit dem Frühjahr 2004 bietet die MeteoSchweiz auch kaufmännische Lehrstellen an, und im Jahr 2007 schloss der erste Lehrling seine dreijährige Ausbildung mit Erfolg ab. Die MeteoSchweiz bietet den Lernenden eine interessante und abwechslungsreiche Ausbildung, welche die interne und externe Postabwicklung, den Logendienst am Empfang, die Mitarbeit im Stab Unterstützung, die Beschaffungsabläufe in der Zentralen Einkaufsstelle, das Marketing und den Verkauf, die Buchhaltung im Rechnungswesen und die Arbeit im Personaldienst umfasst. Zusätzlich besuchen die Lernenden wöchentlich den Unterricht der KV Zurich Business School.

Im Rahmen der Partnerschaft von MeteoSchweiz und dem Verkehrshaus der Schweiz in Luzern wurde die permanente Ausstellung, welche die Besucher über die Schnittstellen und das Zusammenspiel von Flugverkehr und Meteorologie informiert, im Jahr 2007 neu ausgestaltet. Die Ausstellungsmodule verteilen sich über drei Stockwerke der Halle.

Europäische Meteo-Gefahrenkarte auf dem Internet

Das europäische Netzwerk EUMETNET, in welchem die nationalen Wetterdienste Europas zusammenarbeiten, schaltete am 23. März 2007, dem Welttag der Meteorologie, auf dem Internet eine laufend aktualisierte Gefahrenkarte unter der Adresse www.meteoalarm.eu auf. Diese Karte gibt Auskunft über die regional bestehenden, durch das Wetter verursachten Naturgefahren am aktuellen und dem darauf folgenden Tag in den EU-Ländern.

Projekt D-PHASE

Nachdem in den Jahren 1995–2006 im gross angelegten internationalen Forschungsprogramm MAP „Mesoscale Alpine Programme“ viele Wetterphänomene im Alpenraum und schwerpunktmässig Starkniederschläge und Überschwemmungen untersucht wurden, sollen nun die wissenschaftlichen Erkenntnisse des MAP-Projektes in ein Vorhersagesystem für den Bevölkerungsschutz umgesetzt werden. Das Projekt D-PHASE (Demonstration of Probabilistic Hydrological und Atmospheric Simulation of flood Events in the Alpine region) stellte den ersten Meilenstein in dieser Entwicklung dar. Während einer Demonstrationsperiode von Juni–November 2007 konnten sich Einsatzbehörden, Warndienste und Anwender aus der Wirtschaft im ganzen Alpenraum auf einer unter der Federführung von MeteoSchweiz entwickelten Internetplattform über aktuelle Wetter- und Hochwasservorhersagen informieren. Grundlage für die Internetplattform ist ein Vorhersagesystem, das in Echtzeit Starkniederschläge und Abflüsse im Alpenraum vorhersagt und entsprechende Warnungen ausgibt. Das Projekt wurde vom Weltwetterforschungsprogramm (WWRP) der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) unterstützt, indem es als „Forecast Demonstration Project“ (FDP) ausgezeichnet wurde. In der Schweiz nahmen über 30 Organisationen, vorwiegend kantonale Stellen, am Projekt teil. Ihre Rückmeldungen an die Modellierer und Prognostiker sind überaus wertvoll für die Weiterentwicklung des Systems. Eine verbesserte Version der Plattform soll in der neu zu schaffenden „Gemeinsamen Informationsplattform Naturgefahren (GIN)“ integriert werden.

Modernisierung der Infrastruktur

Das Internet vernetzt die ganze Welt, und die Ansprüche der Kunden an die Aktualität und Verfügbarkeit von Information wächst stetig. Dies verlangt auch von der MeteoSchweiz eine laufende Weiterentwicklung der Systeme und Kommunikationsmittel. Das automatische Messnetz wird mit dem Projekt SwissMetNet modernisiert und soll bis ins Jahr 2012 auf 131 Stationen ausgebaut werden, die alle 10 Minuten aktualisierte Wetterdaten liefern. Die dabei zum Einsatz kommenden Messinstrumente und Datenübermittlungssysteme werden ebenfalls

dem neuesten Stand der technischen Entwicklung Rechnung tragen. Eine wesentliche Komponente der Weiterentwicklungsstrategie ist, dass den Kunden eine breite Palette an Echtzeit-Informationen in dem jeweiligen Verwendungszweck angemessener Qualität angeboten werden kann. Mehr als 300 nicht-automatische Stationen liefern zudem tägliche Wetterwerte für verschiedenste Interessegruppen.

Erneuerung der meteorologischen Infrastruktur an Regionalflughäfen (MIR)

Auch die Anforderungen an die Flugmeteorologie haben in den letzten Jahren stark zugenommen und nehmen weiter zu. Die Ansprüche der internationalen Zivilluftfahrtsorganisation ICAO steigen stetig, und auch in Europa gibt es seit dem Jahr 2006 neue gesetzliche Grundlagen. Vor diesem Hintergrund hat sich die MeteoSchweiz zusammen mit der Flugsicherung, dem Bundesamt für Zivilluftfahrt und den betroffenen Regionalflughäfen zum Ziel gesetzt, diese Anforderungen zu erfüllen und so zu einer Verbesserung der Sicherheit und Effizienz der Zivilluftfahrt beizutragen. Das entsprechende Projekt MIR wurde im Jahr 2007 erfolgreich abgeschlossen und stellte die Meteorologie auf den Regionalflughäfen auf eine neue Basis.

Dabei wurden nicht nur neue Messinstrumente, IT-Netzwerke, Server, Displays und Notstromeinheiten eingerichtet, sondern auch bestehende, taugliche Ausrüstung soweit möglich in das neue System eingebunden. Durch den Aufbau von Schnittstellen zum Flughafensystem SM/\RT (System for Meteorological Automated ReporTing) konnten Synergien zu den bestehenden Messnetzen der MeteoSchweiz genutzt werden. Zusätzliche Instrumente auch ausserhalb der Flughäfen zur Erfassung von Wolkenhöhen und von Windgeschwindigkeit und -richtung an erhöhten Standorten erlauben nun eine zuverlässige Einschätzung der Situation in den Anflugschneisen zu den Regionalflughäfen. So können etwa Windscherungen rechtzeitig erkannt werden.

Um eine hohe Sicherheit gegen Ausfälle zu garantieren, sind wichtige Komponenten redundant ausgelegt worden. So gibt es überall eine doppelte Client-Server-Architektur. Aus demselben Grund wird auch die Kommunikation zum Hauptsitz der MeteoSchweiz doppelt geführt. Ein dreistufiges Qualitätssicherungssystem (QS) überwacht die Systeme und meldet stündlich den Systemzustand, so dass nötigenfalls die Unterhaltsorganisation rasch alarmiert werden kann. Auch inkonsistente oder gar falsche Datenmeldungen werden vom QS festgestellt. Dies ermöglicht den raschen Austausch defekter Komponenten.

Die Flugsicherheit auf den Regionalflugplätzen hat dank MeteoSchweiz einen grossen Schritt nach vorne getan.

MeteoSchweiz als Lieferant für die Presse

Die Herausgabe von Pendlerzeitungen hat die Presselandschaft in der Schweiz in den letzten Jahren verändert. Für die MeteoSchweiz als kompetenten Lieferanten von Wetterinformationen ergaben sich dadurch neue Chancen wie auch Risiken. Die Fortsetzung der langjährigen Zusammenarbeit mit der Neuen Zürich Zeitung und die Akquisition neuer Kunden wie „.ch“ und „News“ steigerte die Medienpräsenz und den Bekanntheitsgrad von MeteoSchweiz. Andererseits wachsen die technischen Anforderungen in den Bereichen Druckerei und Desktop Publishing schnell.

Bereits in den 70-er Jahren erschienen in der NZZ die ersten Satellitenbilder, als selbst der Empfang solcher Bilder noch eine besondere Leistung darstellte. Im Frühjahr 2007 stellte sich mit der täglichen Produktion eines ganzseitigen NZZ-Wetterberichts eine erneue Herausforderung.

Seit 1997 liefert die MeteoSchweiz auch die Wetterinformationen für die Internet-Präsenz der NZZ. Besonders erwähnenswert sind dabei die Niederschlagsradarschlaufen, die durch die zahlreichen Abrufe die Server von NZZ-Online mindestens ein Mal pro Jahr an den Rand ihrer Kapazität bringen.

Vor 5 Jahren erschien die *NZZ am Sonntag* zum ersten Mal. Darin enthalten ist eine in Zusammenarbeit mit MeteoSchweiz konzipierte Wetterseite, die eine speziell entwickelte Prognosekarte mit simulierter Bewölkung zeigt. Im Herbst 2007 hat *NZZ am Sonntag* den Prognosehorizont auf zwei Wochen ausgedehnt, deren Darstellungsformen für die Fachspezialisten von MeteoSchweiz ebenfalls eine neue Herausforderung darstellte.

2. Die Witterung der Schweiz im Überblick

Das Jahr 2007 war extrem warm. Seit 1864 waren im Schweizer Mittel nur die Jahre 1994, 2003 und 2002 wärmer. In Lugano war bisher sogar nur das Jahr 2003 wärmer. Der Wärmeüberschuss betrug verbreitet 1–2 °C. Im Westen war das Jahr niederschlagsreich, im Süden ausgeprägt trocken. Die Sonne schien verbreitet überdurchschnittlich. Zur Hauptsache ist dies dem extrem sonnigen und frühsommerlich warmen April zuzuschreiben. Dieser brachte verbreitet 100–140 Stunden mehr Sonne und um 5–7 °C höhere Temperaturen als normal. Die seit Messbeginn 1864 höchsten April–Mitteltemperaturen, im Norden vom April 1865 und im Süden vom April 1949, wurden gleich um 1–2 °C übertroffen. Überhaupt setzte die erste Jahreshälfte die seit September 2006 ungewöhnlich warme Witterung fort, die der Reihe nach zum wärmsten Herbst, Winter und Frühling der Messreihen seit 1864 führte.

Im Januar gab es im Mittelland der Deutschschweiz teils mehr als 5 °C übernormale Monatsmitteltemperaturen. Hier wie im Engadinertal und in den Niederungen des Tessin war es der wärmste Januar seit 1864 (Kapitel 4.1). Schon ab Mitte Januar blühten vielerorts zahlreiche Haselsträucher, wie überhaupt die Vegetationsentwicklung in der ersten Jahreshälfte 2007 – im Einklang mit dem extremen Wärmeüberschuss – ungewohnt früh war (Kapitel 5). Am 19. Januar sorgte Nordföhn in tiefen Lagen vom Tessin für sommerliche Rekordtemperaturen bis 24 °C. Erst am 24. Januar fiel im Mittelland der erste Schnee des Winters. Es blieb bei zwei kurzen Wintereinbrüchen vom 24.–26. Januar und vom 19.–25. März. Sonst hielt die milde Witterung fast ununterbrochen an. Im Februar waren alle 28 Tage wärmer als normal. Der Wärmeüberschuss betrug meist 3–4 °C, auch in den ersten 18 Märztagen. Im April stiegen die Tageshöchsttemperaturen schon vom Osterwochenende an (6.–9. April) regelmässig auf 20 °C und mehr. In weiten Landesteilen fiel während mindestens 3 Wochen kein Regen. Im nördlichen Jura und in den zentralen und östlichen Landesteilen gab es seit 1901 verbreitet nicht so wenig Regen. Gebietsweise fiel weniger als 10% der normalen Regensumme.

Niederschlagsreich waren hingegen die Monate Mai–August, zumindest in der westlichen Landeshälfte. Trotzdem resultierten für Mai und Juni nochmals deutliche Wärmeüberschüsse. Vom Juli an gab es dann normale Monatsmitteltemperaturen oder – im September und November verbreitet – auch unternormale Werte. Einzig die Südschweiz verzeichnete auch in der zweiten Jahreshälfte einen Wärmeüberschuss.

Der Sommer war auf der Alpennordseite unbeständig und brachte viele lokal heftige Gewitter (Kapitel 4.3). Am 8. Juni mass der Beobachter von Wasen i.E. 71.5 mm Regen, ehe der Messgarten überschwemmt wurde. Am 20. Juni traf es besonders die Schwyzer und Glarner Voralpen. Alpthal erhielt 73 mm Niederschlag in einer Stunde. Mit Glück kam ein im eigenen Haus vom plötzlichen Hochwasser eingeschlossenes Ehepaar mit dem Leben davon. Tags darauf zog ein Gewittersturm vom Genfersee zum Bodensee, der Bäume entwurzelte und für Platzregen und extreme Dunkelheit sorgte. Um 14 Uhr überraschte ein Hagelgewitter die Fahrer der Tour de Suisse in Giubiasco. Augenzeugen berichteten von Hagelschlossen in Aprikosengrösse. Am 18. Juli verursachte ein Gewittersturm in Altdorf Böen von 136 km/h. Es gab 26.2 mm Regen in 10 Minuten. Tags darauf fielen in Interlaken Golfball-grosse Hagelschlossen, in Sarnen verwüstete der Dorfbach den Ort. Am 29. August wurden das Seeland, die Freiberge und der Berner Jura von heftigen Gewittern getroffen. Neuchâtel mass 110 mm Regen in 24 Stunden. Lyss wurde zum dritten Mal im gleichen Sommer durch den über die Ufer tretenden Lyssbach verwüstet.

Zudem gab es am 8./9. August besonders in den östlichen Teilen des Mittellandes und Alpennordrandes mehrstündige Starkregen. In Wädenswil betrug die 2-Tages-Regensumme 139 mm, in Zürich 146 mm (Kapitel 4.4). Die nasse Witterung führte zu teils kritischen Hochwassersituationen und Verkehrsunterbrechungen. Die Aare überschwemmte das Mattequartier in Bern. Westlich einer Linie Leibstadt – Reuss – Luzern – Engelberg – Haslital – Furka war der Sommer 2007 (Juni–August) vielerorts der nässeste seit Messbeginn (Kapitel 4.5).

Nordwinde sorgten auf der Alpennordseite für einen kühlen Herbst. Mitte November 2007 schneite es in den Alpen kräftig ein (Kapitel 4.6). Teils extrem überdurchschnittliche Schneehöhen sorgten für tolle Wintersportverhältnisse.

2.1 Temperaturen

Das Jahr 2007 war extrem warm. Seit Messbeginn im Jahr 1864 waren im Schweizer Mittel nur die Jahre 1994, 2003 und 2002 wärmer. Im Süden betrug der Wärmeüberschuss rund 2.0 ˚C. In Lugano war bislang nur das Jahr 2003 wärmer. Im Übrigen war das Jahr 2007 in tiefen Lagen meist 1.3–1.9 ˚C wärmer als normal, mit den tiefsten Werten im Westen und den höchsten im Osten. In höheren Lagen war der Wärmeüberschuss mit 1.1–1.5 ˚C geringer.

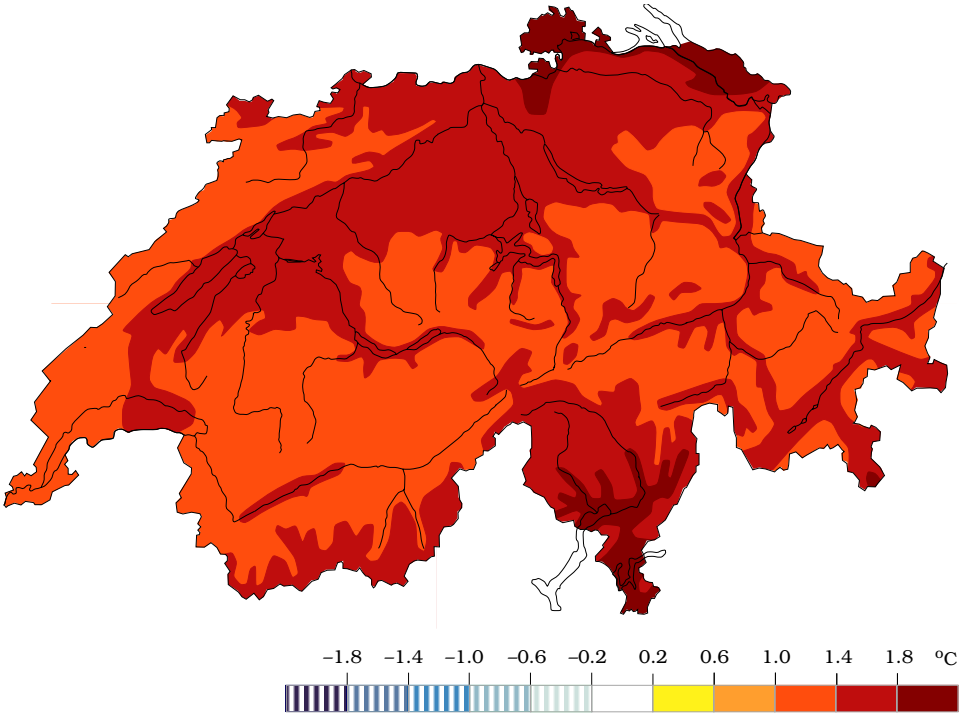


Abb. 2.1: Abweichung der Lufttemperatur (Jahresmittel) vom Normwert 1961–90.

Der extreme Wärmeüberschuss von 2007 entstand durch die aussergewöhnlich warme, erste Jahreshälfte. Januar und Februar waren verbreitet mehr als 3 ˚C wärmer als normal. Der April brachte Rekordtemperaturen. Der Wärmeüberschuss betrug rund 5–7 ˚C. Die 2. Jahreshälfte wies etwa normale Temperaturen aus. In erhöhten Lagen brachte der Herbst sogar verbreitet unternormale Temperaturen. Darum war dort auch der Wärmeüberschuss insgesamt für das Jahr 2007 geringer als in tiefen Lagen.

Zu bemerken ist weiter, dass der November zwar in der Ostschweiz kälter war als im Westen. Umgekehrt lagen aber im Januar, im März und von Juni bis August im Allgemeinen die wärmeren Luftmassen östlich, die kälteren westlich der Schweiz, was auch in unserem Land ein Temperaturgefälle von Ost nach West bewirkte.

Bis am 22. Januar war die Witterung zufolge von SW– bis W–Winden vor allem im Flachland der Deutschschweiz extrem mild. Der 19. Januar brachte neue Januar-Maxima (u.a. Altdorf mit 18.4 ˚C, Sion mit 16. 8 ˚C). Sommerliche Rekordwärme bis 24 ˚C herrschte in den Niederungen im Tessin. Der Januar 2007 war in den Niederungen vom Tessin, im Engadinertal und im Flachland verbreitet der wärmste seit Beginn der Datenreihen. Im Mittelland gab es nur zwei kurze Wintereinbrüche mit Schnee: Vom 24.–26. Januar und vom 19.–24. März. Im Februar hielt die milde Witterung über den ganzen Monat an. Der April war fast sommerlich. Die Temperaturen entsprachen etwa der Zeit von Anfang Juni. Noch vor Monatsmitte gab es in der Deutschschweiz lokal den ersten Sommertag.

Nach einem sehr warmen Mai (verbreitet 2–3 ˚C wärmer als normal), begann auch der Sommer mit einem rund 1.5–2.5 ˚C zu warmen Juni. Juli und August brachten normale Temperaturen.

Wiederholte Kaltlufteinbrüche sorgten dann für ein Temperaturdefizit im Herbst, besonders im September und November. In höheren Lagen der Alpennordseite und Graubündens betrug dieses auch mehr als 1.5 ˚C. Hier war auch der Oktober etwas zu kühl. In den Niederungen im Tessin sorgte der Nordföhn hingegen im Oktober und November für Wärmeüberschüsse. Der Dezember zeigte landesweit normale Monatsmittel, wobei eine milde erste Monatshälfte einer kalten zweiten gegenüberstand.

2.2 Niederschläge

Das Jahr 2007 war in der westlichen Hälfte der Schweiz niederschlagsreich. Normale Mengen fielen im Osten. Auf der Alpensüdseite brachte das Jahr 2007 hingegen sehr geringe Regensummen. Örtlich gehörte es zu den 10 trockensten seit Messbeginn (in Lugano seit 1864). Auch im Engadin fielen unternormale Summen.

In den niederschlagsreichen Regionen entstand der Überschuss vor allem wegen grossen Niederschlägen von Mai bis August, welche das Wallis und den Westen am meisten trafen. Die Südschweiz verzeichnete hingegen einen trockenen Juli und teils Regendefizite auch im Mai. Landesweit sehr trocken waren April und – ausser teils am Alpennordhang – Oktober. Im Westen und Norden nässer als im Osten und Süden waren nebst dem Mai und Juli auch Februar und März. Im September und November wurde in den zentralen und östlichen Alpen das Regendefizit zur übrigen Alpennordseite zum Teil aufgeholt.

Chronologisch begann das Jahr 2007 von Januar–März mit verbreitet unternormalen Niederschlägen, vor allem im Februar im Tessin. Kleine Überschüsse gab es im Januar im Wallis und in den Ostalpen, im Februar im Jura, Mittelland und den westlichsten Alpen, und im März auf der Alpennordseite. Der April war landesweit extrem trocken. Vielerorts fiel während 21–25 Tagen gar kein Regen, was an einigen Orten in diesem Monat seit Messbeginn nicht vorgekommen ist. Im Norden und Osten war es teils der niederschlagsärmste April seit 1900. Umgekehrt war der Mai verbreitet sehr nass. Im Oberwallis gab es dabei mehr als 250% der Norm. Im Süden und in Graubünden fielen teils leicht unternormale Regenmengen. Der Juni war vor allem im Seeland, im Südwallis und im Sopraceneri nässer als normal. Ganz im Osten und Nordosten gab es teils geringe Regendefizite. Grosse Regenüberschüsse brachte der Juli den Gebieten westlich der Reuss. Der äusserste Osten erhielt normale Werte, im Tessin fiel teils weniger als die Hälfte der Normalsummen.

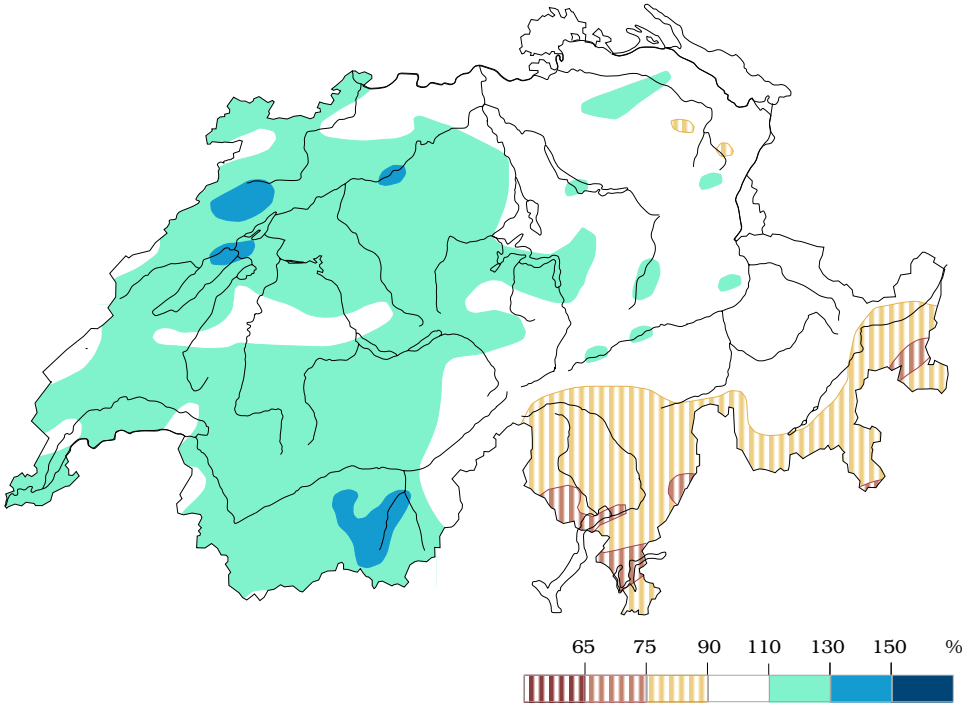


Abb.2.2: Niederschlag (Jahressumme) in Prozent des Normwertes 1961–90.

Regenreich war auch der August. Vielerorts im Jura und Mittelland, sowie im Wallis und Sottoceneri, fielen mehr als 175 % der Normalsummen. Insgesamt war der Sommer 2007 im Westen, Nordwesten und den zentralen Landesteilen vielerorts der nasseste seit Messbeginn. Hingegen brachte der Herbst im Ostjura, im Flachland, im Wallis und im Süden meist nur 40–65% der Normalsummen. Extrem trocken war der Oktober. Auch September und besonders November waren verbreitet niederschlagsarm. Am Alpennordhang, im November ganz besonders im östlichen Graubünden, gab es aber auch Regenüberschüsse. Der Dezember war auf der Alpennordseite und im Wallis niederschlagsreich, im Süden sehr trocken.

2.3 Sonnenscheindauer

Die Jahrsbesonnung 2007 war in den meisten Regionen überdurchschnittlich. In den Alpen und im Jura war der Sonnenscheinüberschuss allerdings relativ gering. In Graubünden reichte es lokal nur für normale Werte. Beträchtlich war der Sonnenscheinüberschuss hingegen im Mittelland, wo 117–124% der normalen Jahresbesonnung resultierten.

Das Sonnenplus ist massgeblich dem extrem sonnigen April zu verdanken, der meist 100–140 Stunden mehr Sonne brachte als üblich. In der Deutschschweiz gab es mindestens seit 1893 keinen derart sonnigen April. Sonst blieben die monatlichen Überschüsse bzw. Defizite an Sonnenstunden eher gering. Selten erreichten sie Werte von 40 Stunden pro Monat. Einen grösseren Überschuss der Jahresbesonnung verhinderte der Sommer, der mit seinen langen Tageszeiten von grosser Bedeutung für die Jahresbesonnung ist, aber vielerorts weniger sonnig war als üblich. Ein regional deutliches Sonnenscheindefizit wies aber nur der August auf. Das Mittelland erreichte im August teils fast normale Werte. Im Jura gab es im Januar und in allen drei Sommermonaten (Juni–August) ein Defizit an Sonnenstunden. Auch die Südschweiz wies im Juni und August ein Sonnenscheindefizit auf. Es gab hier aber, vom April abgesehen, in weiteren 7 Monaten ein Sonnenplus. Besonders sonnig präsentierte sich das Jahr im Mittelland: Nebelarmut sorgte nördlich der Alpen auch im Januar, Februar und November für Überschüsse. Die Alpen wiesen in diesen Monaten nur eine normale Besonnung auf. Weiter war der Sonnenscheinüberschuss im März und gebietsweise im Mai und September im Mittelland besonders gross. Einzig im Oktober schnitt das Flachland schlechter ab als die Alpen.

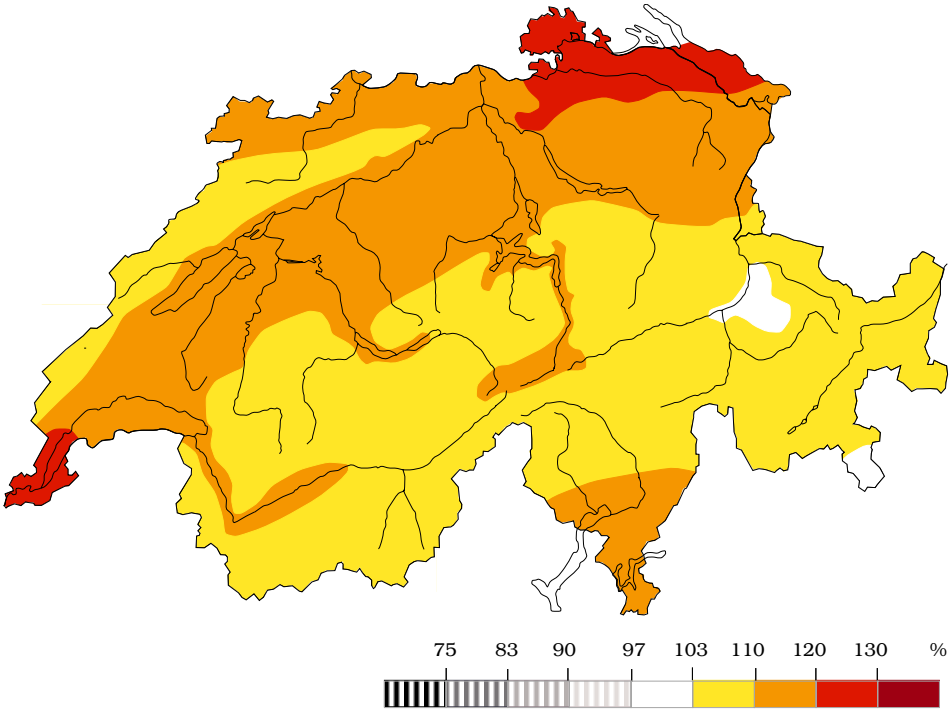


Abb. 2.3: Sonnenscheindauer (Jahressumme) in Prozent des Normwertes 1961–90.

Im Januar gab es ein kleines Plus an Sonnenstunden im Flachland, geringe Defizite aber im Jura und an den Voralpen. Grösser war der Überschuss im Februar im Mittelland und Jura. Der März brachte nur am Alpensüdhang und im Engadin keinen Besonnungsüberschuss. Im Mittelland war dieser teils beträchtlich. Nach dem extrem sonnigen April brachte der Mai in den Alpen teils ein leichtes Defizit. Im Norden und in der Südschweiz war er sonniger als normal. Von Juni bis August gab es im Westen und im Jura stets leichte Sonnenscheindefizite. Sonniger als normal war einzig der Juli im Süden und teils in den Ostalpen. Der August war in den meisten Gebieten eher sonnenarm. Als einziger brachte er grössere Defizite zumindest örtlich in den Ostalpen. September und Oktober waren mehrheitlich leicht, im Westen auch bedeutend sonniger als normal. Im November wurden nur im Mittelland, Zentralwallis und auf der Alpensüdseite Überschüsse registriert. Der Dezember zeigte sich in den Alpen, im Süden und in der Nordwestschweiz deutlich sonniger als normal, während das Mittelland sonnenarm war.

2.4 Die Vegetationsentwicklung

Die Rekordwärme im Herbst 2006, Winter 2006/07 und Frühling 2007 hatte einen grossen Einfluss auf die Phänologie, da die Eintrittstermine der phänologischen Phasen im Frühling und Sommer in unseren Klimaregionen vorwiegend von der Temperatur gesteuert werden. Die Rekordwärme im Frühling 2007 bewirkte, dass bei verschiedenen Stationen bei unterschiedlichen Phänophasen Rekorde verzeichnet werden konnten, das heisst, dass die entsprechende Phänophase bei dieser Station seit Beobachtungsbeginn noch nie so früh beobachtet werden konnte. Von den in den zwei Tabellen in Kapitel 11 enthaltenen phänologischen Daten, konnten von den total 576 Beobachtungen 132 (22.9%) neue Rekorde verzeichnet werden. Aufgrund einer ersten Sichtung der Beobachtungsdaten der Sofortmeldungen, gab es seit 1951 noch nie ein solch frühes phänologisches Jahr wie 2007. Doch eine Häufung von frühen Eintrittsterminen der phänologischen Phasen im Frühling und Sommer ist seit den späten Achtzigerjahren ersichtlich. Diese extrem frühen phänologischen Eintrittstermine im Frühling und Sommer 2007 konnten in allen Höhenstufen beobachtet werden. Jedoch sind regionale Unterschiede erkennbar.

Frühling

Die Abweichung der Vegetationsentwicklung vom Mittelwert betrug im Frühling 2007 zeitweise bis 40 Tage. Im phänologischen Frühling 2007 konnten aufgrund der Daten in den Tabellen im Kapitel 11 von den 343 Beobachtungen 73 (21.3%) neue Rekorde registriert werden. Mit 49 % respektive 31% tragen die Blüte der Margeriten und der Birnbäume den grössten Anteil dazu bei.

Sommer

Der phänologische Frühsommer hat am meisten von der Rekordwärme des Frühlings 2007 profitiert. Im Sommer 2007 betrug der Vorsprung der Vegetationsentwicklung gegenüber dem Mittelwert gut drei Wochen. Von den in den zwei Tabellen in Kapitel 11 enthaltenen phänologischen Daten, konnten von den total 134 Beobachtungen 52 (38.9%) neue Rekorde verzeichnet werden. Ganz extrem reagierte die Blüte des Schwarzen Holunders auf die ausserordentliche Wärme mit 64% neuer Rekorde. Je nach Höhenlage blühte er zwischen Mitte Mai und Anfang Juni, das heisst am Ende des klimatologischen Frühlings, der vom März bis Mai dauert. So konnte der Schwarze Holunder von der ganzen Wärmeperiode profitieren.

Herbst

Entsprechend dem mittelmässigen und kühlen Herbst präsentierte sich der phänologische Herbst nicht mehr so aussergewöhnlich wie der Frühling und Sommer. Trotzdem konnten noch 8.4% neue Rekorde bei der Blattverfärbung der Buche und Rosskastanie sowie beim Blattfall der Buche registriert werden. Allgemein kann von einem frühen phänologischen Herbst gesprochen werden. Dies entspricht nicht den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte, bei denen kein eindeutiger Trend zu einem frühen oder späten phänologischen Herbst erkennbar war.

Das phänologische Jahr 2007 darf in der Geschichte der phänologischen Beobachtungen der MeteoSchweiz, die seit 1951 existieren, als einmalig bezeichnet werden.

Einen ausführlicheren Bericht zum ausserordentlichen phänologischen Jahr 2007 finden Sie im Kapitel 5 dieses Annalenbuchs.

2.5 Die Pollensaison

Die Pollensaison 2007 war aussergewöhnlich: der früheste Blühbeginn der Gräser seit Messbeginn Anfang der Achtziger Jahre, die enorm starke Birkenpollenbelastung, der nahtlose Übergang der Birken- in die Gräserpollensaison und ein sehr geringer Eschenpollenflug prägten das Pollenjahr.

Der Winter 2006/2007 und der Frühling 2007 waren extrem warm, so warm wie noch nie seit dem Messbeginn 1864. Die Vegetation reagierte sehr stark auf diese aussergewöhnlichen Temperaturen. Der Start der Haselpollensaison mit ersten Haselpollen in der ersten Januarwoche, gehörte zu den frühesten seit dem Messbeginn des Pollenflugs. Zudem wurden noch nie so viele Tage mit mindestens mässigem Haselpollenflug im Januar registriert wie in diesem Jahr. Die Haselpollensaison dauerte sehr lang; fast bis Ende Februar konnten höhere Haselpollenbelastungen gemessen werden. Die gleichzeitig blühenden Erlen hatten ein eher schwaches Blühjahr. Ihre Belastung war unterdurchschnittlich.

Im Tessin blühten die ersten Birken ab dem 17. März. Damit gehörte die Birkenblüte zu den frühesten, die wir gemessen haben. Auf der Alpennordseite wurde der Blühbeginn der Birken durch eine Rückkehr des Winters ab Mitte März verzögert. Erst mit einer Verspätung von 4 bis 7 Tagen begann ihre Blüte Ende März und Anfang April. Sehr warme Temperaturen liessen jedoch alle Birken miteinander aufblühen, was zu extrem hohen Tagesbelastungen führte. Die Birkensaison war sehr konzentriert und mit rund zwei bis drei Wochen eher kurz.

Gleichzeitig mit den Birken blühte die Esche. Die Eschenpollensaison war jedoch ausserordentlich schwach und kurz. Im Tessin wurden kaum Eschenpollen gemessen und auch auf der Alpennordseite wurden nur wenige Tage mit starkem Pollenflug registriert.

Bereits ab dem 10. April traten regelmässig Gräserpollen in der ganzen Schweiz auf, mit einem Vorsprung von 10 - 26 Tage auf das Mittel der letzten 10 Jahre. Auch die lange Messreihe von Basel (seit 1969) zeigte noch nie einen so frühen Blühbeginn der Gräser. Zu beachten ist, dass die ersten Gräserpollen und ihr Ansteigen auf mässige Belastungen gleichzeitig mit der Maximalblüte der Birkenpollen auftraten. Dieser nahtlose Übergang von der Birken- zur Gräserpollensaison wirkte sehr belastend für die Allergikerinnen und Allergiker. Die Stärke der Gräserpollensaison lag ungefähr im Mittel der letzten Jahre. Sie war jedoch wegen dem frühen Beginn eher lang. Bis Mitte Juli konnten immer wieder Tage mit hoher Gräserpollenbelastung auftreten.

Ab dem 25. Juli prägten die Beifusspollen den Pollenflug im Wallis. Mit 38 Tagen mit starker Pollenbelastung zählte dieses Jahr zu den stärkeren Beifussjahren. Auf der Alpennordseite und im Tessin war der Beifusspollenflug sehr schwach.

Zwischen Anfang bis Mitte August begann der Ambrosiapollenflug. Die Pollenmengen von Ambrosia lagen durchwegs deutlich unter dem Mittel der letzten 10 Jahre. Der Grund für diese eher schwache Saison liegt wohl hauptsächlich in der Wettersituation. Auch international gesehen gehörte das Jahr 2007 eher zu den schwachen Ambrosiajahren.

3. Die Witterung der einzelnen Monate

Auf den folgenden zwölf Doppelseiten wird die Witterung der Monate Januar bis Dezember dokumentiert. Jeweils auf der linken Seite wird der Monat als ganzes und auf der rechten Seite der regionale und zeitliche Verlauf der Witterung beschrieben. Diese Beiträge basieren auf dem monatlichen Witterungsbericht der MeteoSchweiz. Jene Beschreibungen mussten allerdings für die Annalen teilweise etwas gekürzt werden.

Linke Seiten

Die Monatsbeschreibung gliedert sich in folgende vier Abschnitte:

Temperaturen: Kurze Beschreibung der Temperaturverhältnisse, graphische Darstellung der Abweichung von der Norm.
Niederschlag: Kurze Beschreibung der Niederschlagsverhältnisse, graphische Darstellung der Abweichung von der Norm.
Sonnenscheindauer: Kurze Beschreibung der Sonnenscheinverhältnisse, graphische Darstellung der Abweichung von der Norm.

Der Massstab der Schweizerkärtchen beträgt ungefähr 1:4,5 Mio. Eine Kurzbeschreibung der verwendeten Normalwerte findet sich in Kapitel 13.

Legenden zu den Karten: Die oberhalb der Legendenbalken vermerkten Zahlen an den Grenzen zweier Farbtöne sind jeweils als obere Grenze der linksstehenden, kleineren Klasse zu verstehen. In jenen Fällen, wo am äusseren Ende der Randklassen keine Zahl steht, ist die Klasse als bis ins Unendliche reichend zu interpretieren.

Aus Platzgründen und zugunsten der Lesbarkeit wird in diesen Monatsbeschreibungen auf Querverweise auf andere Kapitel der Annalen verzichtet. Statt dessen erfolgt an dieser Stelle der generelle Hinweis auf Kapitel 4 “Besondere Wetterereignisse”, Kapitel 6 “Klimadiagramme” und auf die Kapitel 7 bis 11 mit den veröffentlichten Daten.

Rechte Seiten

Tabellen mit je einer Zeile pro Tag und vier Textspalten:

Die erste Spalte “**Wetterlage**” enthält die Gliederung der Witterung nach den Definitionen der Alpenwetterstatistik nach M. Schüepp (1979). Alle Zeilen einer gemeinsamen Witterungslage werden verbunden. Innerhalb des Feldes werden die Auswirkungen der Witterungslage in der Schweiz kurz beschrieben.

Die drei nächsten Spalten beschreiben das Wetter in den drei Grossregionen der Schweiz:

Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden: Zentrales und östliches Mittelland, Juranordfuss, Jura östlich des Passwang, Berner Alpen, Zentralschweiz, zentrale und östliche Voralpen und Alpen, Nord- und Mittelbünden.
Westschweiz und Wallis: Ajoie, Jura westlich Passwang, westliches Mittelland, westliche Voralpen und Alpen, Wallis.
Alpensüdseite und Engadin: Tessin, Bündner Südtäler und Engadin, Simplonsüdseite.

Die Tage und/oder die Regionen mit ähnlichem Wettercharakter werden verbunden, allerdings nur innerhalb derselben Witterungslage. In den einzelnen Feldern werden die wichtigsten Auswirkungen des Wetters beschrieben; es wird keine vollständige Chronologie des Ablaufes gegeben.

Literatur:

Schüepp, M., 1979: Witterungsklimatologie. - Klimatologie der Schweiz, Band III. Beiheft zu den Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt, 1978, 89 S.

3.1 Die Witterung im Januar

Temperaturen

Bis zum 21. Januar herrschten vor allem im Flachland der Alpennordseite permanent weit übernormale Temperaturen, woraus dort in dieser Phase ein enormer Wärmeüberschuss von 7 bis 8 ˚C und mehr resultierte. Extrem mild war die stürmische Phase vom 18.–20. vor allem in den nördlichen Teilen der Schweiz. Ein Vorstoss von Arktikluft brachte der Alpennordseite vom 23.–26. vorübergehend unternormale Temperaturen. In den tiefen Lagen des Tessins blieben die Temperaturen dank Nordföhn aber leicht über der Norm oder sanken nur knapp darunter. Im gesamtschweizerischen Mittel ergab sich schliesslich die höchste je gemessene Januar-Monatsmitteltemperatur. Die Rekorde traten dabei hauptsächlich im Flachland ein.

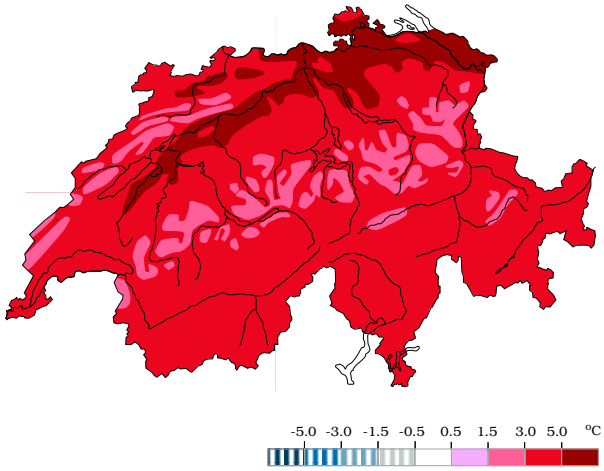


Abb. 3.1.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Auf der Alpennordseite und im Wallis fielen bedeutende Niederschläge vor allem in den ersten Januartagen und während des Weststurms Kyrill am 18. und 19. Januar 2007. Durch die anhaltende Wärme lag die Schneefallgrenze jedoch hoch. Im Flachland der Alpennordseite bildete sich deshalb die erste winterliche Schneedecke ungewöhnlich spät, in Zürich erstmals in der Nacht vom 23. auf den 24. Januar. Auf der Alpensüdseite sowie im Engadin fielen vom 22.–24. Januar während einer Südstaulage teils ergibige Niederschläge mit 30–60 cm Neuschnee oberhalb von 1000m. Da im Tessin im Laufe des restlichen Monats nur wenig Niederschlag fiel, blieben die Monatssummen hier verbreitet unterdurchschnittlich.

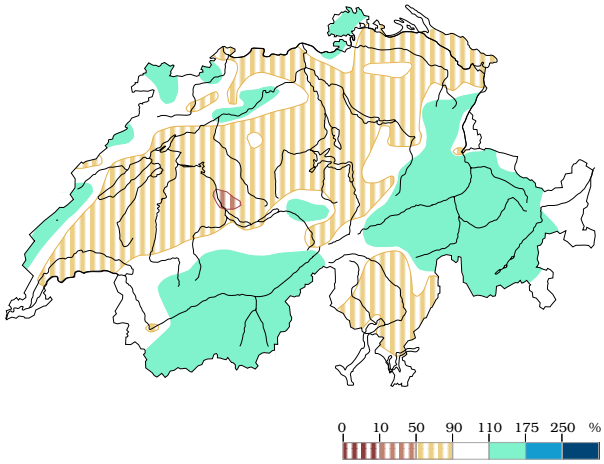


Abb. 3.1.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Die wechselhafte Witterung während den anhaltenden West- und Südwestlagen verhinderten lange Nebelphasen. Die Besonnung war deshalb in den typischen Nebelgebieten im Flachland der Alpennordseite zum Teil weit übernormal. Bereits bis zur Monatsmitte wurden hier teils 60–80% der normalen Besonnung registriert, wobei „normal“ lediglich 30-60 Sonnenstunden bedeuten. In den Alpen führte die wechselhafte Witterungphase ohne winterliche Hochdrucklagen zu normaler Besonnung. Überall sonnenarm zeigte sich die einzige kalte Periode des Monats vom 22.–24. Januar. Sehr sonnig war es sodann landesweit während der Hochdrucklage vom 28.–30. und – ausser im Mittelland – auch am 31. Januar.

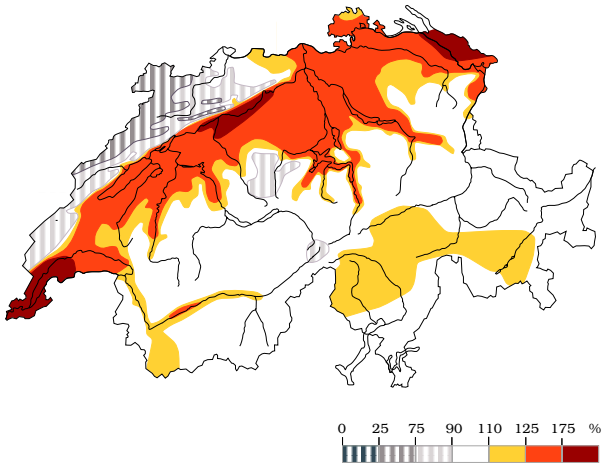


Abb. 3.1.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Mo 1. Di 2.	Sturmtief über N-Europa. Störungsdurchgang, stürmischer Südwestwind.	Namhafte, z.T. ergiebige Niederschläge. Schneefallgrenze zwischen 600 und 1900 m. Im Flachland Sturmböen zwischen 70 und 100 km/h.		Im TI am 2. sonnig mit starkem Nordföhn. Max. 11–12 ˚C.
Mi 3. Do 4.	W- bis NW-Strömung, am 4. Störungsdurchgang.	Am 3. anfangs Niederschlag, dann im Norden zeitweise, im Wallis und Tessin sonnig. Am 4. ab Mittag verbreitet Niederschlag, Schnee oberhalb 1000–1400 m. Im Tessin zeitweise sonnig.		
Fr 5. Sa 6. So 7.	Tiefdruckgebiete ziehen vom Atlantik zum nördlichen Europa. Störungen überqueren die Nordschweiz. Sehr mild.	Am 5. nachts Niederschläge, Schnee bis 1200 m. Tagsüber im Norden Aufhellungen, im Westen und Wallis recht sonnig. Am 6. im W zeitweise, in den Alpen sonnig. Am 7. bis am Nachmittag Niederschläge, Schnee bis 1600 m. Max. 7–12 ˚C.		Oberengadin und TI meist sonnig. Am 7. im Südtessin und Unterengadin vormittags tiefe Bewölkung. Max. 7–12 ˚C.
Mo 8. Di 9.	Mit zügiger Weststrømung Störungsdurchgänge.	Alpennordseite und Alpen meist stark bewölkt und ab 8. mittags bis 9. nachmittags Niederschläge. Schnee oberhalb 1600 bis 2000 m. Am 8. im Engadin, am 9. im Tessin recht sonnig. Im Norden sehr mild, Max. 9–14 ˚C. Im S Max. 7–11 ˚C.		
Mi 10. Do 11. Fr 12.	Lebhafte Südwestströmung führt schubweise feuchte und sehr milde Meeresluft zu den Alpen.	Am 10. und 11. ziemlich sonnig. In der Nacht jeweils Niederschläge, am 12. bis in den Vormittag anhaltend. In der Nacht vom 11./12. mit Störungsdurchgang im Flachland Böenspitzen zwischen 70 und 100 km/h. Sehr mild, Max. 9–15 ˚C.		Am 10. im TI bedeckt aber freundlich. Sonst ziemlich sonnig, am 12. im TI sonnig. Sehr mild, Max. 7–21 ˚C.
Sa 13. So 14. Mo 15. Di 16. Mi 17.	Ein Hoch zieht langsam von Westeuropa zum Balkan. Am 14. und 17. im N vorbeiziehende schwache Störungen.	Am 13. in der Nordschweiz ziemlich sonnig, ganz im NW ganztags tiefe Bewölkung. Sonst überall sonnig. Am 14. auf der Alpennordseite mit vorbeiziehender Störung z.T. stärker bewölkt mit vereinzelt schwachem Niederschlag, sonst ziemlich sonnig. Im Wallis und im Tessin sonnig. Am 15. im Mittelland Hochnebel mit Obergrenze auf 1000 m, im Südtessin Morgennebel. Sonst sonnig. Am 16. aus Westen zunehmend hohe Wolkenfelder. Im Flachland Nebel, im Tessin Dunst. Am 17. auf der Alpennordseite stark bewölkt und im W und NW schwache Niederschläge. Im Wallis ziemlich sonnig, im Süden sonnig. Max. N 3–13 ˚C, S 8–17 ˚C.		
Do 18. Fr 19.	Das Orkantief „Kyrill“ zieht von Schottland zu den baltischen Staaten.	Meist stark bewölkt und Niederschläge. Sturm auf der Alpennordseite, Böenspitzen zwischen 70 und 130 km/h, in Berglagen bis 150 km/h. Am 18. im südl. TI mit starkem Nordwind sonnig. Extrem mild: Max. N 11–18 ˚C, S 7–24 ˚C.		
Sa 20. So 21.	Ein Tief zieht von der Nordsee zum Baltikum. Am 21. Störung aus NW.	Am 20. über dem Mittelland meist stark bewölkt, in den Alpen sonnig. Am 21. bis Mittag etwas Niederschlag, dann zunehmend sonnig. Max. 8–15 ˚C.		Im Engadin recht sonnig. Im Tessin meist sonnig. Max. 12–17 ˚C.
Mo 22. Di 23. Mi 24.	Ein Tief zieht von den Pyrenäen über die Alpen nach Osteuropa. Starker Temperaturrückgang. Schnee bis ins Flachland.	Am 22. stark bewölkt, im S ab Mittag, im N ab Nachmittag Niederschlag. Schnee oberhalb 500–800 m. Am 23. im S namhafte, z.T. ergiebige Niederschläge. Auf der Alpennordseite Zufuhr von Arktikluft, gegen Abend Schnee bis in die Niederungen. Am 24. im N verbreitet Eistag mit weiteren Schneefällen, tagsüber nachlassend. Im S ab Vormittag Niederschlagsende, aber kaum Sonne.		
Do 25. Fr 26. Sa 27.	Ein Atlantikhoch dehnt sich zu den Alpen aus. Am 27. streift eine Störung den Osten des Landes.	Am 25. im N Bisenlage, in den Alpen ziemlich sonnig. Am 26. recht sonnig, in den zentr. östl. Landesteilen am Morgen leichter Schneefall. Am 27. im W recht sonnig, im E bedeckt mit leichtem Schneefall. Max. –5 bis +4 ˚C, Min. –11 bis –4 ˚C.		25. im Süd-TI abends einsetzender Schneefall. 26. ab Mittag zeitw. sonnig. 27. im TI mit Nordwind sonnig. Max. 3–12 ˚C.
So 28. Mo 29. Di 30. Mi 31.	Das Atlantikhoch bestimmt das Wetter im Alpenraum. Sonnig und nur teilweise Nebel.	Am 28. und 29. im Osten Wolkenfelder. Am 30. im Norden z.T. Morgennebel, in Südtessin Dunst. Sonst überall sonnig. Am 31. über dem Mittelland kompakte Hochnebeldecke, Obergrenze bei 900 m. Genferseeregion weitgehend hochnebelfrei, aber Dunst. Im S schön. Max. im N 0–7 ˚C, im S 8–16 ˚C.		

Tab. 3.1.4: Regionaler Witterungsverlauf im Januar 2007.

3.2 Die Witterung im Februar

Temperaturen

Der Monat wurde gänzlich durch milde Luftmassen bestimmt. So resultierte insgesamt ein sehr grosser Wärmeüberschuss, ohne dass an einzelnen Tagen extrem hohe Temperaturen vorkamen. Auf der Alpensüdseite war es örtlich der mildeste Februar seit Messbeginn. Ungewöhnlich war vor allem, dass in den höheren Alpenregionen selbst in den niederschlagsreicheren Perioden beinahe stetig übernormale oder mindestens normale Temperaturen vorkamen. Üblicherweise sollten in Berglagen sog. Schlechtwettertage eher kalt sein, diesmal liessen die milden Luftmassen keine unternormalen Temperaturen zu. Die geringsten positiven Abweichungen ergaben sich in den windgeschützten Tälern, wo es nachts stark abkühlte.

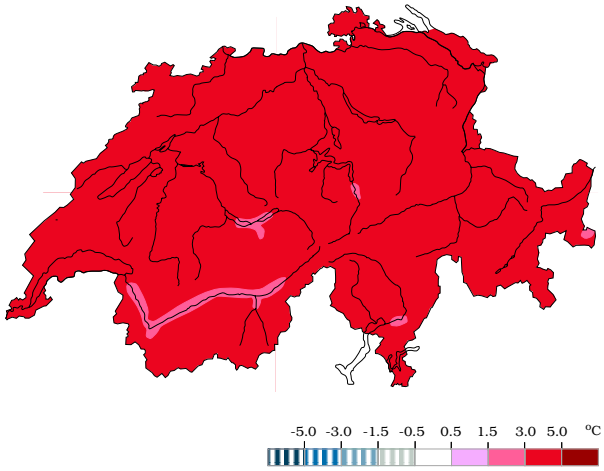


Abb. 3.2.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Niederschläge fielen vor allem vom 6.–15. (mit einer Pause am 9.) und ab dem 24. Februar. Auf der Alpensüdseite fiel auch während diesen in der übrigen Schweiz mehr oder weniger nassen Witterungsperioden häufig kein Niederschlag. In der Südschweiz gab es einzig am 25. Februar nennenswerte Summen. Auch im Engadin blieben Niederschläge relativ rar. Demgegenüber resultierte in den übrigen Alpen östlich der Linie Gstaad - Val d'Hérens deshalb ein Niederschlagsdefizit, weil die Intensität der Niederschläge in den feuchten Perioden gering blieb. Im Westen und nördlich der Alpen gab es hingegen am 12. und am 25./26. teils erhebliche Niederschlagsmengen. In den Niederungen fiel der Niederschlag fast durchwegs als Regen.

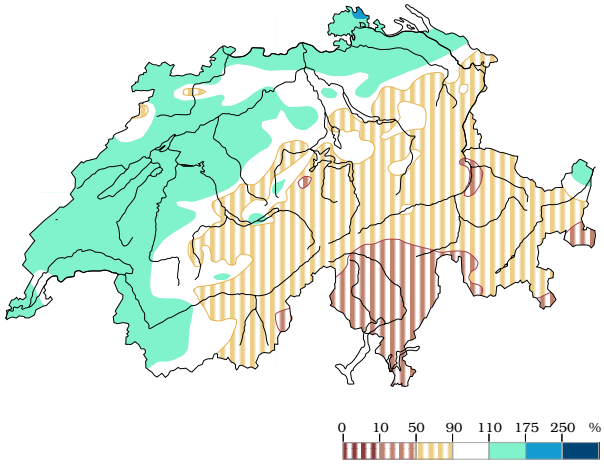


Abb. 3.2.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Im Februar hielten sich sonnige Perioden und trübes Wetter mit Niederschlägen in vielen Landesgegenden die Waage. Im Mittelland aber war Nebel vor allem ab dem 4. Februar sehr selten, so dass teils ein grosser Sonnenscheinüberschuss entstand. Zu Monatsbeginn bis am 5. herrschte – abgesehen von Nebelfeldern im Flachland der Alpennordseite – allgemein sonniges Wetter. Danach wechselten auf der Alpensüdseite sonnige und bewölkte Tage in rascher folge ab. In der übrigen Schweiz blieb die Witterung vom 6.–14. hingegen meist trüb, ausgenommen am 9. Februar, der sehr sonnig war. Viel Sonne gab es im Norden und in den Alpen erneut vom 15.-23. Februar, der Rest des Monats war hier wieder trüb.

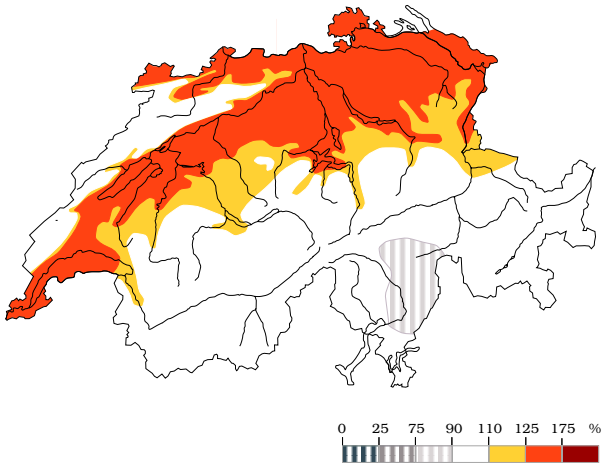


Abb. 3.2.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Do 1.	Störungsausläufer im NE.	Im NE etwas Regen.	Ziemlich sonnig, über dem Mittelland teils Nebel.	
Fr 2. Sa 3. So 4. Mo 5.	Ein Hoch mit Kern über NW-Europa erstreckt sich bis zu den Alpen. Vorübergehend Bise, viel Sonne und mild. Im S am 3. Nordföhn. Am 5. Hochabbau.	Meist sonnig. Am 2. über dem Flachland bis über Mittag hinaus Nebel. Nachts zum 3. ganz im N örtlich Regen und am 3. in der Deutschschweiz nur teils sonnig, an den Voralpen stark bewölkt. Am 3. und 4. Bise, im W stark, lokal 70–80 km/h. Im S am 3. Nordföhn. Mild. Im N Max. 3-10 ˚C, im S 9–11 ˚C, am 3. um 20 ˚C. Am 5. gegen Abend aus N und NW Bewölkungszunahme und erster Regen.		
Di 6. Mi 7. Do 8.	Tief über der Nordsee. Westwinde führen feuchtere Meeresluft zur Alpennordseite.	Stark bewölkt. Vor allem im Jura und Mittelland Niederschlag, in der Deutschschweiz am 6. recht ergiebig. Schnee auf 700–1000 m, am 6. teils bis ins Flachland. Am 7. in den Alpen trocken, am Alpennordhang kurze Aufhellungen. WSW-Wind, am 8. lokal Sturm.		Stark bewölkt. In den Bergen am 7. kurze Aufhellungen, dann etwas Schnee. Im S auf den 8. etwas Regen.
Fr 9.	Zwischenhoch.	Meist sonnig und recht mild, Max. 8–13 ˚C.		
Sa 10. So 11. Mo 12. Di 13.	Milde Westwindlage. Im N viele Wolken, oft Niederschläge, Weststurm vor allem in den Bergen. Im S dank des Schutzes der Alpen oft freundlich, am 13. Nordföhn.	Am 10. in GR bis nachm. sonnig. Sonst meist stark bewölkt und zunächst zeitw. Niederschlag vor allem im N. In den inneren Alpen teils trocken. Am 12. verbreitet und teils kräftige Niederschläge, am 13. nachlassend. Schneefallgrenze auf 900-1200 m, am 12. teils über 1500 m. Am 11. und 12. starker Westwind, teils Sturmböen auch im Flachland.		Am 10. im Engadin, am 11. im S zieml. sonnig. Am 12. und bis am 13. mittags vor allem in den Bergen Niederschlag. Im S am 13. sonnig und mit Nordföhn Max. um 16 ˚C.
Mi 14. Do 15.	Ein Tief zieht von Holland nach Polen. Föhnig, dann Störungsdurchgang.	Im W schon vorm. viel Regen, in den Alpen wegen Südföhn erst nachts und im E und VS nur wenig. Schnee auf 1000-2000 m. Am 15. Besserung, nachm. sonnig.		Am 14. nur vorm. etwas Sonne. Am 15. Nordföhn, sonnig, Max. 16–19 ˚C.
Fr 16. Sa 17. So 18.	Hoch über Osteuropa. Ein Tief zieht von Frankreich ins Mittelmeer und beeinflusst abgeschwächt vor allem die Südschweiz.	Sonnig. Am 17. Wolkenfelder, in den westl. Alpen nur teils sonnig. Im Mittelland am 17. bis am Nachmittag Nebel, am 18. am Bodensee ganztags. Max. 8–15, bei Nebel 5-9 ˚C. Am 18. abends Bildung teils dichter Wolkenfelder, im W örtlich etwas Regen.		Im Engadin sonnig, am 16. auch im S. Ab 17. am Alpensüdhang stark bewölkt, ganz im S kurze Aufhellungen.
Mo 19. Di 20. Mi 21. Do 22. Fr 23.	Ein flaches Hoch über dem Mittelmeer und den Alpen sorgt für frühlingshaftes Wetter mit viel Sonne vor allem im N. Im S ab 21. hingegen meist Wolkenstau wegen schwachen südlichen bis südwestlichen Höhenwinden.	Meist sonnig. Am 19. zu Beginn bewölkt, am 20. östlich vom Neuenburgersee und am Juranordfuss Morgennebel, Obergrenze 500–600 m, am 21. nur vereinzelt. Am Bodensee an beiden Tagen bis nach Mittag Nebel. Am 21. im W dichte Wolkenfelder und nur zu Tagesbeginn Sonne. Am 23. im W meist sonnig, ansonsten vormittags zu Beginn dichtere Bewölkung. In GR und im Südwallis aus S ganztags dichte Wolkenfelder. Mild, Max. 10–15 ˚C.		Zuerst sonnig. Am 21. im TI und Misox aus S mittelhohe Bewölkung, kaum Sonne. Am 22. im S weiter nur zeitweise sonnig. Am 23. überall meist stark bewölkt, örtlich schwacher Niederschlag. Max. 10–14 ˚C.
Sa 24. So 25. Mo 26.	Ein Tief über den Britischen Inseln zieht am 26. nach Dänemark. Starke Westwinde führen feucht–milde Luft zu den Alpen.	Am 24. noch föhnige Aufhellungen in den Alpen, in GR bis 25. mittags trocken. Sonst zeitw. Schauer, isol. Gewitter, auch starker Westwind, lokal Sturmböen. Am 26. länger anhaltend Niederschlag, Schnee bis 1000 m. Am meisten Niederschlag fällt im W.		Niederschlag im Tessin am 24. und 25. tagsüber, im Engadin am 25. und 26. abends. Im S am 26. Nordföhn, zieml. sonnig.
Di 27. Mi 28.	Ein atlantisches Sturmtief führt aus W feucht-milde Luft zu den Alpen.	Anfangs vor allem in den Alpen Sonne, ab Abend oft Regen. wenig Sonne. Am 28. Max. 12–16 ˚C, Schnee auf 1400–1800 m. Vor allem am 28. starker Westwind.		Vor allem im S Sonne. Auf den 28. in den Bergen Niederschlag.

Tab. 3.2.4: Regionaler Witterungsverlauf im Februar 2007.

3.3 Die Witterung im März

Temperaturen

Frühlingshaftes Wetter sorgte bis am 18. März für einen Wärmeüberschuss von 3–5 ˚C, wobei dieser auf der Alpensüdseite am Grössten ausfiel. Vom 19.–25. kam es vor allem im Norden zu einem markanten Winterrückschlag. In höheren Lagen war es in diesen 7 Tagen bis 5 ˚C kälter als normal, derweil die Temperaturen in der Südschweiz dank dem mildernden Nordföhn normale Werte erreichten. Die letzten Tage des Monats brachten im Mittel leicht übernormale Temperaturen, so dass für den Monat insgesamt ein Wärmeüberschuss von meist 1.2–1.6 im Norden und von mehr als 2 ˚C im Süden resultierte. Südföhn sorge auch in den zentralen und östlichen Tälern und im Nordosten für einen etwas grösseren Wärmeüberschuss.

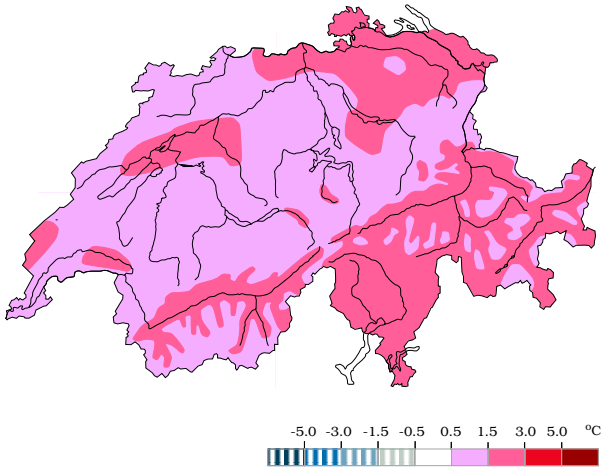


Abb. 3.3.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Auf der Alpennordseite fielen gleich in den ersten drei Tagen namhafte Niederschläge, wodurch letztendlich übernormale Monatssummen zusammen kamen. Es folgten weitere Niederschlagsperioden, wenn auch bedeutend weniger ergiebige, die vom 5.–10., vom 18.–24. und am 30. und 31. März das Ihre zum Niederschlagsüberschuss beitrugen. Nicht selten gab es auch im Süden Regen, insbesondere als sich ab dem 18. März Stausituationen zu häufen begannen. Die Intensität der Niederschläge blieb aber für die Verhältnisse auf der Alpensüdseite wenig bedeutend. Wenigstens regional nennenswert waren hier die Niederschläge nur am 7. und 19. März, so dass insgesamt ein deutliches Regendefizit verblieb.

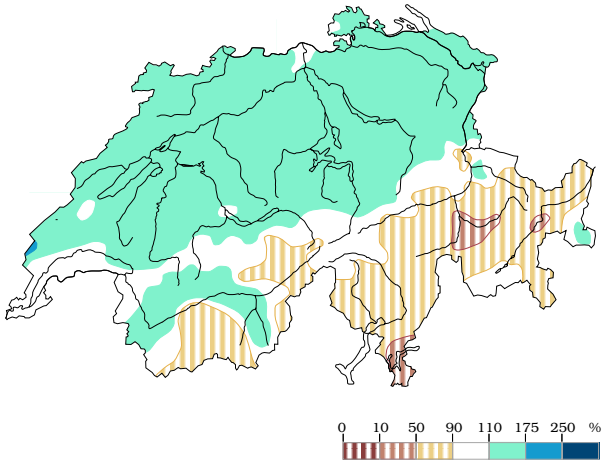


Abb. 3.3.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Nebst dem 4. März brachte besonders die Periode vom 9.–18. viel Sonnenschein. Weil danach auf der Alpensüdseite doch häufig bewölktes Wetter herrschte, erreichte hier die Besonnung im Monatstotal vielerorts nicht mehr als normale Werte. Im Norden, wo die Bewölkung üblicherweise höher ist, gab es zwar vom 1.–3., teilweise am 6. und 7. und vor allem in der Zeit vom 19.–24. März auch nur wenig Sonne, doch genügte dann die abschliessende, recht sonnige Periode vom 25.–31. März für einen Sonnenscheinüberschuss. Besonders von Aufhellungen profitierte das Mittelland. Zusätzlich wurde die Nordostschweiz auch gelegentlich von Südföhn begünstigt, so dass hier lokal bis zu 150% der normalen Besonnung registriert wurde.

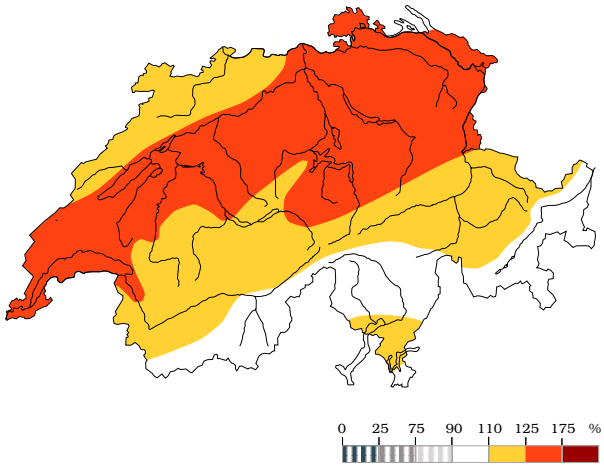


Abb. 3.3.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Do 1. Fr 2. Sa 3.	Stürmische Westlage mit ergiebigen Niederschlägen. Mild, in höheren Lagen viel Schnee. Im Süden freundlich.	Meist stark bewölkt und häufige, insgesamt ergiebige Niederschläge, Schnee meist oberhalb 1200–2000 m. In Lagen oberhalb 2200 m fällt bis 1 m Neuschnee. Mit dem starken Weststurm etliche Lawinenniedergänge. Im Flachland milde 3–15 °C.		In den Bergen zeitw. etwas Niederschlag, am 2. nachm. recht sonnig. Im S meist trocken, ab 2. recht sonnig und Max. 17–20 °C.
So 4.	Zwischenhoch. Frühling.	Meist sonnig und frühlingshaft mild. Im N Max. 12–16, im S 17–20 °C.		
Mo 5. Di 6. Mi 7.	Ein atlantisches Tief weitet sich zu den Alpen aus. Am 5. nur im Norden, am 7. überall Niederschläge. Am 6. Südföhn.	Vorm. vor allem im W Regen, nachm. Aufhellungen. In GR zieml. sonnig. Am 6. im Jura und Mittelland zeitweise, am Alpennordhang meist sonnig mit Südföhn, teils in Sturmstärke (Altdorf 107 km/h). Am 7. zuerst Regen, nachm. im W aufhellend. Weiter mild.		Am 5. zieml. sonnig. Ab 6. stark bewölkt, nur noch 2–11 °C. Gegen Abend namhafter Regen, der am 7. nachmittags aufhört.
Do 8. Fr 9. Sa 10.	Am Rand eines Hochs im NW fliesst aus NE kühlere und relativ feuchte Luft zur Alpennordseite. Im S mit Nordföhn sonnig.	Am 8. zeitw. etwas Schnee bis etwa 1300 m. Nachm. ganz im N und im VS aufhellend. Am 9. vormittags sonnig, in den östl. Alpen bis abends. Auf den 10. Niederschläge, Schnee teils bis 600 m. Am 10. im Tagesverlauf zunehmend sonnig, im W starke Bise.		Am 8. und auf den 10. im Engadin etwas Niederschlag, nur teils sonnig. Sonst viel Sonne, im S oft Nordföhn. Max. 16–19 °C.
So 11. Mo 12. Di 13. Mi 14. Do 15. Fr 16.	Ein anfänglich kräftiges Hoch über Mitteleuropa sorgt auch im Alpenraum für frühlingshaftes, sonniges Wetter. Ab dem 14. verlagert sich der Kern des Hochs immer weiter nach Westen, das sonnige Wetter hält aber noch an.	In der ganzen Schweiz meist sonnig. Im N vor allem zu Beginn Bodenfrost, am 11. im Mittelland vormittags an Flussniederungen teils dichter Nebel, danach mit mässiger, im W sogar starker Bise (am Genfersee lokal Sturmböen bis gegen 80 km/h) trotz Sonnenschein kühl empfundene Max. von 9–12 °C. Auch im S Max. am 11. nur 13–15 °C. In der Folge Temperaturanstieg, ab 13. frühlingshaft mit Max. im N 14–18 °C, im S 18–22 °C. Ab 15. auch starker Dunst über dem Mittelland, am 16. auch wieder einige Morgennebelfelder.		
Sa 17. So 18.	Tiefbildung über Skandinavien. Zunehmend Westwind mit feuchterer Luft.	Richtung S und SW viel Sonne, im N dicht bewölkt. Noch mild, Max. 10–18 °C. Am 18. teils Weststurm. abends aus NW Niederschlag, rasche Abkühlung.		Ziemlich, am 18. meist sonnig. Nachts Schauer. Max. am 17. 18–22 °C.
Mo 19. Di 20. Mi 21.	Tief von Skandinavien bis Italien. Aus N fliesst kalte Polarluft zu den Alpen. Schnee vor allem am Alpennordhang.	Zeitweise Schnee, vor allem am Alpennordhang, im Jura und im E. Am 19. auch Graupelschauer, mit Westwind und kurzen Aufhellungen vor allem in den Walliser und Berner Alpen Max. noch 6–10, am 20. 1–5 °C. Am 21. zeitw. sonnig. Im W ab 20. Nordwind.		Bis morgens örtl. starke Schauer. In den Bergen noch etwas Schnee, im S am 21. zieml. sonnig. Nordwind. Max. 10–15 °C.
Do 22. Fr 23. Sa 24. So 25.	Das Tief über Mittel– und Südeuropa verlagert sich erst ab 24. unter Auffüllung südwärts. Auf der Alpennordseite winterlich, am 23. viel Schnee in der Nordschweiz.	Am 22. in Juranähe, auf den 23. verbreitet Schnee, in der Nordschweiz teils ergiebig, am 23. nachlassend. In GR wenig Schnee, das Zentral-VS bleibt trocken. Max 1–6 °C, ab 24. steigend. Am 24. vorm. vor allem in der Nordschweiz wieder Schnee, teils Regen. Im VS zieml. sonnig. Am 25. im W, VS und am Alpennordhang viel Sonne, im Süd–VS aber Schnee. Im W Bise.		Am 22. viel Sonne. Dann oft stark bewölkt, in den Bergen ab und zu Flocken. Im Mittel– und Südtessin am 24. zieml. sonnig, auf den 25. Regen. Bis am 23. Nordwind. Max. 10–15 °C.
Mo 26. Di 27. Mi 28. Do 29.	Hoch über Osteuropa, Tief über dem Mittelmeer und der Iberischen Halbinsel. Aus Süden fliesst mildere Luft heran. Im N etwas gewitterhaft, im S schwache Staulage.	Im N und in GR am 26. meist, dann zieml. sonnig. Lokal Schauer od. Gewitter nachmittags am 27. im Jura und im westl. und zentralen Mittelland, am 28. im östl. Jura. Im VS am 26. und 27. aus S bewölkt und im Süd–VS etwas Niederschlag. Am 29. im Norden vermehrt bewölkt. Mild mit Max. 14–17 °C, am 26. teils tiefer.		Am 26. vor allem im S wenig Sonne. Ab 27. etwa zur Hälfte, im Engadin sogar zieml. sonnig. Auf den 27. und auf den 29. jeweils vor allem im S Niederschlag. Max. 12–16 °C.
Fr 30. Sa 31.	Das Tief dehnt sich nach Mitteleuropa aus. Störungsdurchgang, kühler.	Sonnig im E, am 31. am Alpennordhang. Nachts Schnee bis in tiefe Lagen.	Im VS Sonne, am Jura oft Niederschlag, abends überall. Am 31. zieml. sonnig.	Im Engadin zeitw. sonnig, nachts etwas Regen. Im S ab Mittag zeitw. Regen.

Tab. 3.3.4: Regionaler Witterungsverlauf im März 2007.

3.4 Die Witterung im April

Temperaturen

Der April 2007 wies mit frühsommerlichen Durchschnittstemperaturen einen sehr extremen Wärmeüberschuss von meist 5–7 ˚C aus. Mit Ausnahme eines kurzen Kaltlufteinbruchs, der am 4. April auf der Alpennordseite unternormale Temperaturen brachte, waren die meisten Tage viel zu warm. Ab dem 7. April betrug der tägliche Wärmeüberschuss meist über 5 ˚C, vom 13.–16. auf der Alpennordseite teilweise mehr als 10 ˚C. Verantwortlich für diese aussergewöhnlich lang anhaltende Periode sommerlichen Wetters war ein beständiges Hoch, welches bis zum Monatsende für stetig warme Luftmassen über dem Alpenraum sorgte. Die höchste Maximumtemperatur meldete Grono im unteren Misox am 24. April mit 29.4 ˚C.

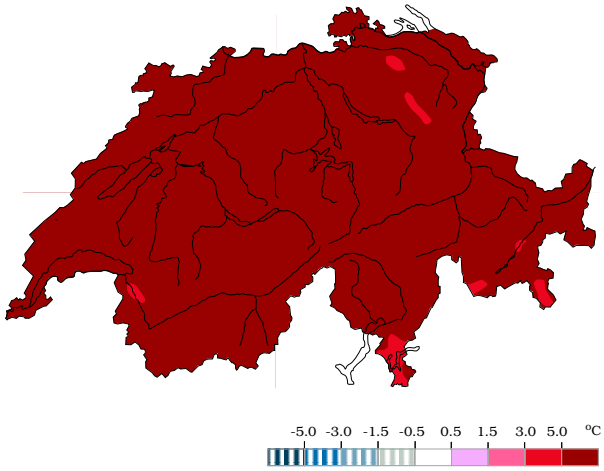


Abb. 3.4.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Wegen dem fast anhaltenden Hochdruckwetter gehörte der April 2007 in weiten Landesteilen zu den niederschlagsärmsten seit mindestens 1901. Ab dem 4. oder 5. April fiel verbreitet während 20–25 Tagen gar kein Niederschlag, was im April an den meisten Orten der Alpennordseite seit 1901 nicht vorgekommen ist. Verbreitet Regen fiel nur am 3./4. April. Ab dem 25. April sorgten dann Gewitter lokal für starke Regengüsse, vor allem westlich der Linie Saignelégier – Biel – Napf – Grimsel sowie in Graubünden von Tiefencastel bis zum Weissfluhgebiet. In den von den Gewittern verschonten Gebieten fielen weniger als 10% der normalen Regensummen, in Ulrichen waren es gerade mal 0.3 mm bzw. 0.3%.

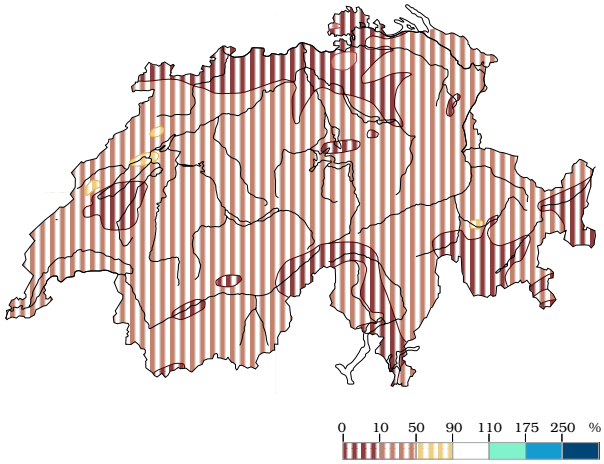


Abb. 3.4.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Der Monat war vor allem im Norden und in den Alpen fast stetig hochdruckbestimmt und dadurch extrem sonnig. Störungen sorgten am 3., 4. und 18. für viele Wolken, und ab dem 25. gab es in den Alpen Quellwolken. Damit wäre in etwa das aufgezählt, was das sonst vollständig sonnige Wetter trübte. Deshalb erreichte die Monatssumme der Besonnung im Mittelland und Jura meist 285–310 h, in Fahy sogar 321 h. In den nördlichen Regionen entspricht dies mehr als 200% der Norm. In der Deutschschweiz gab es mindestens seit 1893 keinen derart sonnigen April. Etwas feuchtere Luftmassen aus der Poebene sorgten hingegen auf der Alpensüdseite für mehr Wolken und einen wesentlich kleineren Sonnenscheinüberschuss.

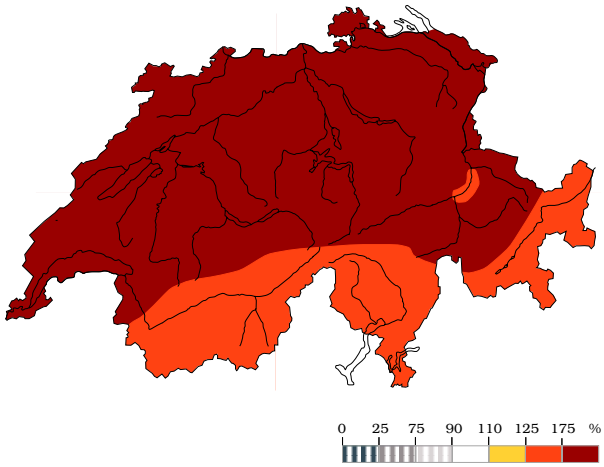


Abb. 3.4.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
So 1.	Hoch im N, Tief im SW.	Am Alpennordhang sonnig, im N anfangs Hochnebel.		Im S anfangs noch Regen.
Mo 2. Di 3. Mi 4.	Hoch südlich von Island. Ein Ausläufer reicht am 2. bis Mitteleuropa. Am 3. erreicht aus N feuchte Kaltluft die Alpen.	Am 2. viel Sonne, im Jura und in den westl. Alpen isol. Schauer. Max. 17–20 ˚C. Am 3. zunehmend Schauer od. Gewitter. Nachts am Alpennordhang viel Niederschlag, Schnee lokal unter 800 m. Am 4. nur in den Alpen teils sonnig, im W starke Bise, kühl, 1–11 ˚C.		Teilweise, am 2. im Engadin, am 3. im S ziemlich sonnig. Vom 3. abends bis 4. mittags Schauer od. Gewitter. Max. 15–20 ˚C.
Do 5. Fr 6. Sa 7.	Das Hoch über Irland reicht bis zu den Alpen. Sonnig und Erwärmung. Am 7. zieht eine schwache Störung im NE vorbei.	Sonnig. Am 5. im N Bise und zu Beginn Hochnebel, an den zentralen und östl. Voralpen bis nachmittags. Teils Nachtfrost. Im N Max. von 11–15 ˚C am 5., auf 18–21 ˚C am 7. steigend. Am 7. Schleierwolken, abends im Westjura und am Bodensee lokal Schauer.		Meist sonnig. Am 5. im Mendrisiotto aus S bewölkt. Max. von 16–18 auf 18–22 ˚C steigend.
So 8. Mo 9. Di 10. Mi 11.	Das Azorenhoch dehnt sich nach Mitteleuropa aus und sorgt für sonniges und frühsommerlich warmes Wetter.	Im N leichte Bise. Am 8. vor allem in der Deutschschweiz zunächst Hochnebel über dem Mittelland, der sich im E erst nach Mittag auflöst. In den Alpen und im westl. Jura teils Quellwolken. Kurzer Schauer im Gebiet von Lauenen. Im Übrigen ziemlich oder meist sonnig. Ab 9. überall meist sonnig, am 9. über den nördl. Voralpengipfeln noch orografische Wolken. Warm. Ab 9. Max. im N 18-21 und im VS und S 20-25 ˚C. Grono registriert am 10. mit 25.0 ˚C den ersten Sommertag des Jahres in der Schweiz.		
Do 12. Fr 13. Sa 14. So 15. Mo 16. Di 17.	Ein umfangreiches Hoch mit Kern über Südskandinavien bestimmt das Wetter in Mitteleuropa. Sonnig und ungewöhnliche sommerliche Wärme. Ein Tief über SW-Europa und Tunesien sorgt am 13. für Südföhn. Ab 16. verlagert sich das Hoch nach Irland.	Meist sonnig und sommerlich warm. Im N zeitw. leichte Bise. Am 12. in den Alpen aufkommender Südföhn, im W und S gegen Abend zunehmend hohe Wolkenfelder und am 13. nur teilweise sonnig. Im Haslital und Urnerland am 13. Föhnsturm (Altdorf bis 96 km/h). Mit der Föhntendenz am 13. auch im zentralen und östl. Mittelland und am Juranordfuss erster Sommertag des Jahres. Ab 14. verbreitet Sommertag, teils neue Tageshöchsttemperaturen in den Messreihen für die erste Aprilhälfte (Max. von 22–25 ˚C am 12., auf 24–27 ˚C am 15. steigend, dann bis am 17. wieder auf 21–25 ˚C zurück gehend). Am 16. im Gebiet Lauenen und von Reichenau bis Grindelwald lokal Schauer.		
Mi 18. Do 19.	Am 18. streift eine schwache Störung aus N die Deutschschweiz. Kühler.	Bise. Bis nachm. bewölkt, im E kaum Sonne. Max. 15-18 ˚C. Am 19. sonnig.	Meist sonnig, am Alpennordhang am 18. vorübergehend bewölkt. Max. im W 19–21 ˚C, im VS 21–24 ˚C, im S am 18. 24–27 ˚C, am 19. 19–23 ˚C.	
Fr 20. Sa 21. So 22. Mo 23. Di 24.	Erneut dehnt sich ein beständiges Warmluft-hoch über Mitteleuropa aus. Sonnig und ab 22. wieder sommerlich warm. Wolkenfelder feuchterer Luft treffen zeitw. die Südschweiz und am 24. die Ostschweiz.	Meist sonnig. Max. am 20. 21–24 ˚C. Ab 22. wieder sommerlich warm mit Max. 24-27 ˚C. Am 22. abends im Diemtigtal und Simmental isol. Regenschauer. Am 23. über dem Jura und am Alpennordhang nachm. vermehrt Quellbewölkung. Am 24. ganz im E bewölkt.		Vom 20.–23. im Mittel– und Südtessin zeitw. bewölkt, besonders im Mendrisiotto. Am 24. im S meist sonnig, im Engadin nachmittags bedeckt. Warm. Max. 21–27 ˚C, am 24. mit Nordföhntendenz 26–29 ˚C.
Mi 25. Do 26. Fr 27. Sa 28.	Das Hoch über Mitteleuropa beginnt sich abzuschwächen, aus SE strömt etwas feuchtere Luft vor allem zur Alpensüdseite. Warm, vermehrt gewitterhaft.	Am 25. meist sonnig, abends Gewitter im Süd–VS und Berner Oberland. Am 26. im W/SW bewölkt, hier und im Raum Arosa-Davos-Klosters Schauer/Gewitter. Am 27. teils sonnig, Schauer/Gewitter bis Mittag im W, VS und GR, nachm. in der Deutschschweiz. Am 28. zieml. sonnig, Schauer/Gewitter im Seeland, sonst nur isoliert. Warm. Max. 21–27 ˚C.		Im Engadin viel Sonne. Im S nur teils, am 26. keine Sonne, lokal Schauer od. Gewitter. Am 27. überall nur zeitw. sonnig, örtl. Schauer/Gewitter. Am 28. zieml., im S meist sonnig.
So 29. Mo 30.	Hoch im N, Tief im S. Gewitterhaft im W und S, Bise und sonnig im N.	Zieml. sonnig, am 30. im Jura, am Alpennordhang und in GR nur teils sonnig. Vor allem am 29. in den Alpen und westl. der Reuss Schauer/Gewitter, im VS nur isol. Im N Bise, am 30. im ganzen Mittelland trocken. Etwas weniger warm.		

Tab. 3.4.4: Regionaler Witterungsverlauf im April 2007.

3.5 Die Witterung im Mai

Temperaturen

Der Monat war viel wärmer als normal. Teils hochsommerliches Wetter herrschte vom 8.–13. und besonders vom 19.–23. Mai. Im Süden begannen die Perioden hochsommerlichen Wetters jeweils früher, also am 6. bzw. am 18. Mai. Ebenso brachte der erste Kaltlufteinbruch vom 15.–17. Mai vor allem in höheren Lagen unternormale Temperaturen, nicht aber auf der Alpensüdseite, so dass dort ein Wärmeüberschuss von teils mehr als 3 ˚C resultierte. Weit unternormale Temperaturen gab es schliesslich am 28. und 29. Mai, und zwar in abgeschwächter Form auch auf der Alpensüdseite. Die kurzen Phasen kühlen Maiwetters vermochten den Wärmeüberschuss der vielen warmen Tage aber keineswegs zu kompensieren.

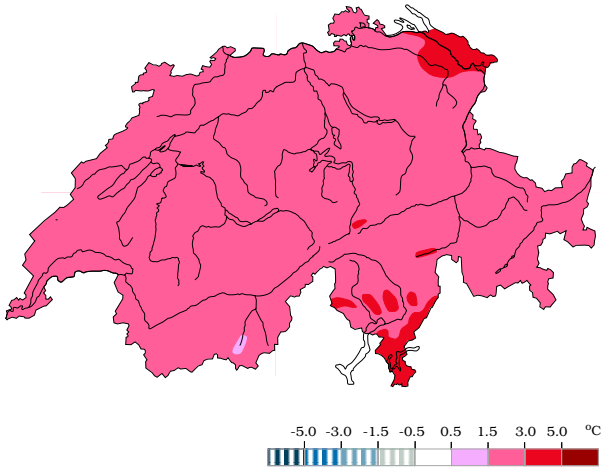


Abb. 3.5.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Feuchte Luft aus W bis SW sorgte vor allem in der westlichen Landeshälfte für grosse Regenüberschüsse. Aussergewöhnliche Starkregen blieben aus, die Niederschläge verteilten sich über den Monat. (Fast) überall trocken waren einzig der 10., 19. und 30. Mai. Grosse Regenfälle gab es im Norden und in den inneren Alpen am 5., 14., 17. und 28. Mai. Vor allem am 17. und 28. war auch das traditionell niederschlagsarme Wallis stark betroffen, so dass sich hier die Regensummen teils auf mehr als 250% der Norm aufsummierten. Nicht zuletzt wegen häufigen Föhneffekten erhielt Graubünden seltener und meist schwächere Niederschläge. Im Süden gab es vor allem vom 26.–28. Stauregen, doch erreichten diese keine hohe Intensität.

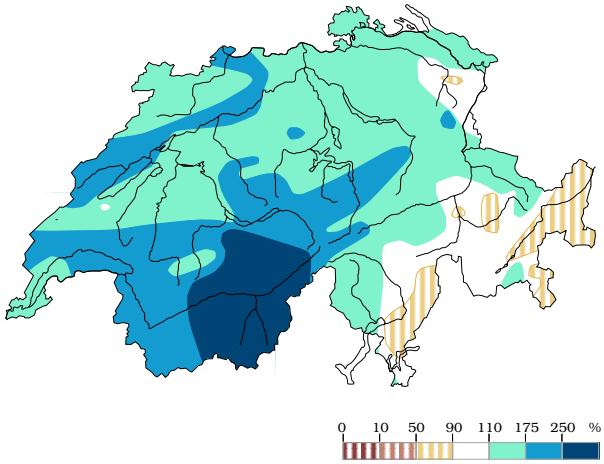


Abb. 3.5.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Auch die Bilanz der Besonnung zeigt, dass mit südwestlichen Winden wolkenreiche Luft öfters ins Wallis gelangte als in die übrigen Regionen, während speziell das zentrale und östliche Mittelland von föhnigen Aufhellungen profitierte. Ausgeprägte Südstaulagen fehlten indessen, so dass es auch in der Südschweiz für einen Sonnenscheinüberschuss reichte. Beidseits der Alpen war vor allem die Periode vom 18.–24. Mai sonnenreich, in der Südschweiz auch die Zeit vom 8.-12. Mai. Hingegen zeigte sich die Sonne im Norden vom 4.–7., am 17., am 28. und am 29. Mai wenig oder gar nicht. Im Süden war es vom 2.–5., am 13. und 14. so wie vom 26.–29. Mai trüb. Am meisten Sonnenstunden registrierten Magadino (210 h) und Zürich (209 h).

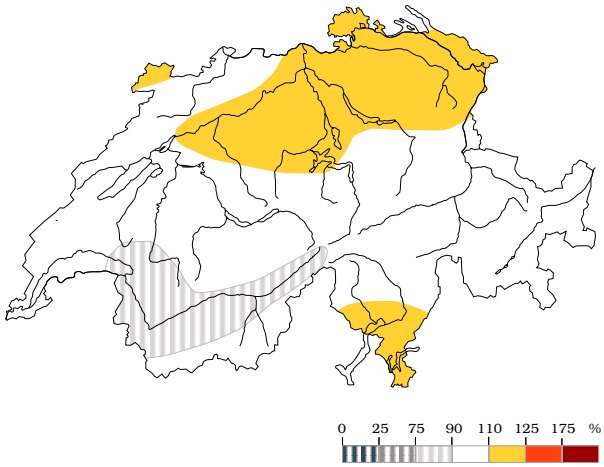


Abb. 3.5.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Di 1.	Das Tief über SW-Europa erfasst mit feuchten Luftmassen aus SW den Alpenraum. Vor allem am 2. Gewitterregen.	In den Alpen zeitw. sonnig, am 2. meist stark bewölkt. Besonders nachm. örtl. Schauer/Gewitter. Nördl. der Alpen zieml. sonnig. Am 2. nur ganz im N viel Sonne, abends teils kräftige Gewitter. Am 3. überall zieml. sonnig, nachm. lokal Gewitter. Ab 2. weniger warm.		Wenig Sonne, vor allem in der 2. Tageshälfte und im S Schauer/Gewitter. Im S am 2. kräftige Regengüsse. Im Engadin am 3. trocken.
Mi 2.				
Do 3.				
Fr 4.	Das Tief zieht über die Alpen zum Balkan. Am 4. und 5. viel Regen, kühler. Am 6. Wetterbesserung.	Stark bewölkt. Zuerst im S, nachmittags oder abends auch im N Regen, am 5. vor allem im zentralen und östl. Mittelland ergiebig. Im VS, GR und S nachts und am 5. vormittags meist trocken und am 5. im S wenig Regen. Temperaturen am 5. nur 7–16 °C. Am 6. vor allem am Alpennordhang und in Nordbünden noch Regen. Im S und nördl. der Alpen aufhellend, im W und S trocken. Wieder wärmer.		
Sa 5.				
So 6.				
Mo 7.	Nordwestlage. Feuchte, aber zunehmend milde Luft fliesst zur Alpennordseite. Im S mit Nordföhn sommerlich.	Am 7. kurzzeitig, am 8. oft Regen. Im VS und GR kurze Aufhellungen, am 7. am Genfersee sogar recht sonnig. Am 9. morgens Regenende, im W und in den Alpen zunehmend Aufhellungen, im VS meist sonnig. Oft starker Westwind, Max. von 15-20 auf 18-23 °C steigend.		Im Engadin wechselnd bewölkt, auf den 9. etwas Regen. Im S Sommerwetter, Max. von 24–26 auf 28–29 °C steigend.
Di 8.				
Mi 9.				
Do 10.	Westlage. Nach kurzer Beruhigung fliesst ab 11. wieder feuchtere, aber milde Luft zur Alpennordseite. Im S sommerlich.	Am 10. meist sonnig. Max. 22–27 °C. Ab 11. Westwind, im N lokal Sturmböen. Am 11. zeitw. sonnig. Zuerst vom Westjura bis ins Berner Oberland und VS Gewitterregen. Ab Mittag überall kurze Schauer, vor allem am 12. vormittags. Nachm. zunehmend sonnig.		Zieml. oder meist sonnig, Max. 25–28 °C. Am 11. in den Bergen nur zeitw. sonnig und lokal Schauer, Max. 22–24 °C.
Fr 11.				
Sa 12.				
So 13.	Ein Biskaya-Tief zieht nach Norwegen. Südföhn, am 14. Störungsdurchzug.	Zieml. sonnig. In den Alpen teils Föhnsturm (am 14. in Elm 96 km/h). Max. 24–28 °C. Am 14. aus W kräftiger Regen, böiger Westwind. Abkühlung.		Im Sopraceneri Regen, im Engadin Sonne. Am 14. nachm. überall Regen.
Mo 14.				
Di 15.	Tief über Skandinavien. Aus W fliesst kühle und teils feuchte Luft zur Alpennordseite. Ab 16. nachm. ergiebiger Regen.	Vor allem in den östlichen Alpen noch Regen, nachmittags im W und Mittelland aufhellend. Am 16. im E bis nach Mittag sonnig, dann aus W einsetzende, ergiebige Regenfälle. Westwind. 2-15 °C, am 16. Max. 14-17, im Rheintal bis 19 °C.		Schauer, im S nachm. Nordföhn, Sonne. Am 16. sonnig. Nachts und am 17. in den Bergen Regen, im S Nordföhn, sonnig.
Mi 16.				
Do 17.				
Fr 18.	Aus W zieht ein Hoch über Mitteleuropa hinweg. Sonnig und wärmer.	Nachts letzte Niederschläge, vormittags im N teils Restbewölkung, dann überall sonnig. Erwärmung. Max. am 18. im N 18-22, sonst 23–27 °C.		
Sa 19.				
So 20.	Ein flaches Hoch über Mitteleuropa sorgt für hochsommerliches Wetter. Wärmegewitter vor allem in den Bergen.	Ziemlich oder meist sonnig, im W am 20., 21. und 23. nur zeitw. sonnig. Am 22. und 24. im östl. Teil von GR und im Engadin auch nur zur Hälfte sonnig. Sehr warm. Max. verbreitet 25-29, ab 22. im S 28-32 °C. Jeweils in der 2. Tageshälfte Quellwolken und örtlich Schauer oder Gewitter, besonders in den Bergen. Vor allem am 21. lokal auch Hagel. Am 22. nur sehr vereinzelt schwache Gewitter. Im NE allgemein trockenes Wetter, im S fast nur am 23. Gewitter. Am 24. vermehrt lokale Sturmböen.		
Mo 21.				
Di 22.				
Mi 23.				
Do 24.				
Fr 25.	Tief im NW. Aus SW fliesst feuchte, anfangs warme Luft zu den Alpen. Gewitterhaft, am 26. Südföhn, im S ab 26. Stauregen.	Teils sonnig. In den Alpen Schauer/Gewitter, am 26. Südföhn. Max. am 25. 26 bis 30, am 27. 18-25 °C. Ab 27. abends Regen.	Am 25. im Jura und Mittelland sonnig, nachts Gewitter. Zuerst vor allem in den Alpen, am 27. verbreitet Schauer/Gewitter.	Im Engadin teilw. sonnig, vor allem am 26. Schauer od. Gewitter. Im S am 25. nachm. sonnig, ab 26. kräftige Gewitterregen.
Sa 26.				
So 27.				
Mo 28.	Ein Tief mit feuchter und sehr kühler Luft zieht über Mitteleuropa nach E.	Regen, am Alpennordhang und im Wallis ergiebig. Am Morgen teils Schnee bis in Tallagen (Interlaken). Am 29. abends aus W Regenende. Sehr kühl, 0-15 °C.		Regen, im S ergiebig, teils Gewitter. Ab 28. abends im S Nordföhn, trocken.
Di 29.				
Mi 30.	Zwischenhoch. Sonnig.	Meist sonnig, aber zieml. kühl. Lokal Nachtfrost. Max. 16–19, im VS+S 20–23 °C.		
Do 31.	Aus W neuer Störungseinbruch, im E noch föhnig.	Zuerst Sonne. im W und am Jura abends viel Regen.	Vormittags Sonne, dann teils ergiebiger Regen.	Noch etwas Sonne, abends Regen.

Tab. 3.5.4: Regionaler Witterungsverlauf im Mai 2007.

3.6 Die Witterung im Juni

Temperaturen

Die Mehrzahl der Tage im Juni war geprägt durch schwül-warme Witterung. Insbesondere galt dies - nach den ersten beiden kühlen Tagen - für die Zeit bis zum 20. Juni. Die Luftmassen wurden meist aus Südwesteuropa herangeführt, was logischerweise einen gewissen Südföhneffekt zur Folge hatte, womit im Süden und Westen mehr Bewölkung und gelegentlich etwas tiefere Temperaturen resultierten als in der Ostschweiz, die manchmal vom Südföhn profitierte. Nach dem 20. Juni drehten die Winde auf West bis Nordwest und führten vom 26.-28. Juni ausgesprochen kühle Luft zu den Alpen, was den Wärmeüberschuss auf zumeist 1.4–2.4 ˚C reduzierte. In den Tälern des Sopraceneri und Misox dämpften Stauregen diesen sogar auf 1 ˚C.

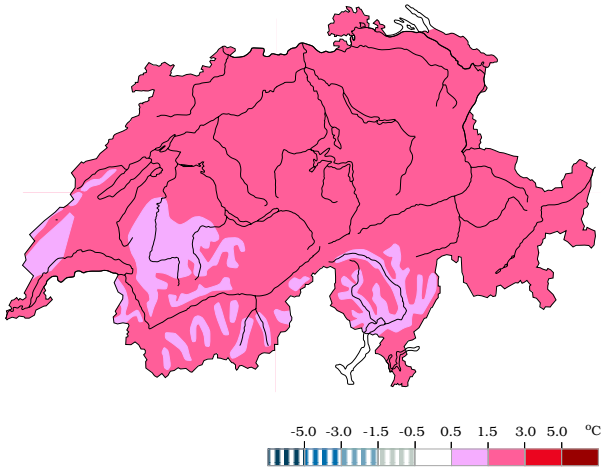


Abb. 3.6.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Auch das Niederschlagsbild mit gebietsweisen Defiziten im Osten und Nordosten, aber teils grossen Regenüberschüssen im Westen und Nordwesten, im südöstlichen Wallis, im Sopraceneri und im westlichen Graubünden ist typisch für einen tiefdruckbestimmten Monat mit vornehmlich südwestlicher Windrichtung und entsprechender Südföhntendenz. Dieser allgemeinen Niederschlagsverteilung überlagert sich eine mehrmals heftige Gewittertätigkeit mit sehr grossen, aber nur lokalen Niederschlagsereignissen. Auffallend ist insbesondere, dass kein Tag gesamtschweizerisch trocken blieb und dass am 25. Juni im Sopraceneri teils mehr als 70 mm Regen fielen, während das Sottoceneri an diesem Tag praktisch trocken blieb.

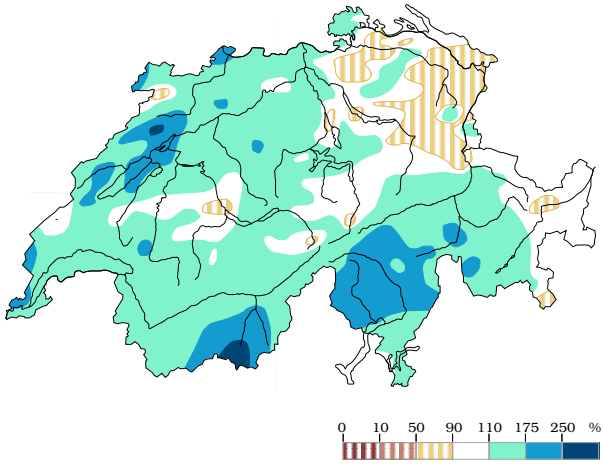


Abb. 3.6.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Obwohl kein Tag ohne gebietsweise Niederschläge verging, erreichte die Besonnung in weiten Landesteilen doch normale Juniwerte, erstens, weil der Juni auch im langjährigen Mittel reichlich Bewölkung erwarten lässt, und zweitens, weil die Witterung im Juni 2007 nicht trüb, sondern typisch wechselhaft war. In der Tat gab es nur am 1. und 15. Juni landesweit kaum Sonne. Umgekehrt war der 19. Juni auch der einzige Tag, der gesamtschweizerisch weitgehend sonnig verlief. Das tiefdruckbestimmte Wetter mit Südwestwinden sorgte aber doch für ein Sonnenscheindefizit auf der Alpensüdseite, im Südwallis, im Jura und teils im Westen. Die zentralen und östlichen Teile der Alpennordseite profitierten ein bisschen vom Südföhn.

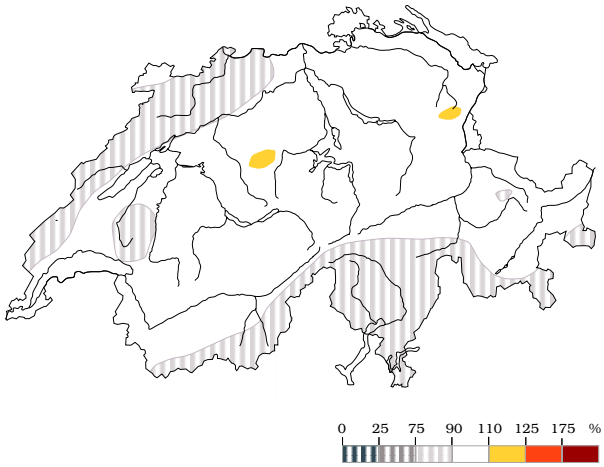


Abb. 3.6.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes)

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Fr 1.	Tief über Oberitalien. Vor allem am 1. regnerisches, kühles Wetter.	Regnerisch, kühl. Schnee lokal unter 1500 m. 8 bis 16 ˚C. Am 2. Beruhigung.	Zu Beginn viel Regen vor allem im SE-VS, auch im S. Im W nur zeitw. Regen. Max. 11–16 ˚C. Am 2. Regenende, zeitw. sonnig. Max. 16–21 ˚C.	
Sa 2.				
So 3.	Hoch über Nordeuropa, tiefer Druck über dem Mittelmeer. Aus E fliesst mässig-feuchte, aber warme Luft zu den Alpen. Schauer und Gewitter vor allem abends und im S.	Am 3. in den Alpen zieml. sonnig, abends Schauer im Alpstein. Im NW stark bewölkt, im Mittelland nachm. zunehmend sonnig. Am 4. zuerst recht sonnig, nachm. teils starke Gewitter, lokal Hagel. Ab 5. zieml. sonnig, in den Alpen nachm. bewölkt, abends lokal Gewitter. Nördl. der Alpen mit Bise meist trocken, am 6. hochnebelartig bewölkt. Schwül-warm, ab 4. Max. 22–26 ˚C.		Etwa zur Hälfte sonnig. Am 3. abends im Sottoceneri, am 4. überall Schauer, vor allem abends. Ab 5. vorm. zieml. sonnig, abends vor allem im S Regen, am 5. kräftige Gewitter. Schwül.
Mo 4.				
Di 5.				
Mi 6.				
Do 7.	Flachdrucklage. Schwülwarm. Feuchte Luft sorgt in der zweiten Tageshälfte im Norden für lokal starke Gewitter mit Hagel.	Wechselnd bewölkt, mehr Sonne vormittags. Am 7. im S stark bewölkt, Schauer. Im N anfangs auch Hochnebel, abends ausser im NE und VS Gewitter, örtl. heftig, auch Hagel. Am 8. Gewitter und lokal Hagel vor allem um Basel, um Sennwald und vom Brienzersee bis Oberaargau. Am 9. am meisten Gewitter im E, lokal Hagel. Im W zieml. sonnig. Schwül-warm, Max. meist 24–28 ˚C, am 7. im S um 20 ˚C.		
Fr 8.				
Sa 9.				
So 10.	Aus W durchquert eine neue Staffel feuchter Luft den Alpenraum. Schwülwarm, teils heftige Gewitter.	Zuerst sonnig. Dann Gewitter, im Jura und am Alpennordhang westl. der Reuss teils heftig, auch Hagel. Am 11. im N besonders vormittags teils heftige Gewitterregen, nachm. im E auch Sonne. Im S und VS vorm. teils sonnig, dann teils heftige Gewitter. Am 12. vor allem über Mittag Sonne, teils starke Gewitter vor allem abends am Alpennordhang und im S. Max. 23–28 ˚C, am 11. im N 20–24 ˚C.		
Mo 11.				
Di 12.				
Mi 13.	Ein Tief zieht von der Biskaya zur Nordsee. Zuerst gewitterig und sehr warm, am 15. Störungsdurchzug und Abkühlung. Am 16. folgt vorübergehend trockenere Luft.	Zunächst teils sonnig, am 13. im W und am 14. im E mit Südföhn überwiegend sonnig. Im S am 13. nur wenig Sonne, wiederholt Schauer, teils Gewitter. Sonst teils starke Gewitter in der 2. Tageshälfte, am 13. vor allem im W und am Alpennordhang, am 14. im Süden, im Unterwallis und vom zentralen Mittelland bis Basel und Schaffhausen. Schwül-warm, Max. 22–28, am 14. im E 28–31 ˚C. Am 15. reichlich Regen, im S nachm. teils heftige Gewitterregen, noch 11–23 ˚C. Am 16. in den östl. Alpen bewölkt, im W und S meist sonnig, isol. Schauer/Gewitter.		
Do 14.				
Fr 15.				
Sa 16.				
So 17.	Ein neues Paket feuchtmilder Luft zieht aus SW über die Alpen hinweg.	Teils oder zieml. sonnig. Auf den 18. Regen, im W ergiebig. In der 2. Tageshälfte des 18. erneut örtlich Schauer, im NW auch starke Gewitter. Max. 23-28 ˚C.		Im Engadin ziemlich, im S nur zeitw. sonnig. Besonders im S nachts Regen.
Mo 18.				
Di 19.	Mit Zwischenhoch hochsommerlich. Am 20. aus SW zunehmend Gewitter.	Im Jura und im zentralen und östl. Mittelland nachts Gewitter. Tagsüber sonnig, sehr warm, Max. 27–32 ˚C. Auf den 21. in Juranähe erneut Gewitter. Vorm. recht sonnig, gegen Abend zunehmend Gewitter, teils heftig (bei Einsiedeln!).		
Mi 20.				
Do 21.	Ein Tief zieht von der Biskaya nach Skandinavien. Störungsdurchgang mit teils heftigen Gewittern, dann wechselhaft, kühler.	Am 21. teils heftige Gewitter, auch Sturm und Hagel, nachm. Beruhigung. Am Alpennordhang meist stark bewölkt, sonst zeitweise, im VS zieml. sonnig. Vor allem am 22. vorm. erneut Schauer und Gewitter, am 23. zunehmend trocken. Max. im N 18–23 ˚C.		Nur zeitw. sonnig, vor allem im S wiederholt Gewitter, teils heftig. Am 23. im Engadin ziemlich, im S meist sonnig.
Fr 22.				
Sa 23.				
So 24.	Ein neues Biskayatief führt am 25. feuchte und kühlere Luft zu den Alpen.	Zuerst meist sonnig, im S bereits bewölkt. Max. 24–27 ˚C. Ab Tagesende oft Regen, teils Gewitter. Im Sopraceneri am 25. abends teils heftige Gewitterregen, im Sottoceneri hingegen an beiden Tagen meist trocken. Am 25. im N noch Max. 17–24 ˚C.		
Mo 25.				
Di 26.	Das Tief liegt nun über Skandinavien und führt feuchte Polarluft zur Alpennordseite. Im S sonniger und wärmer.	Im N Schauer, teils SW-Sturm. In den Alpen teils sonnig, abends und am 27. überall Schauer, Schnee teils bis auf Passlagen. Im VS und GR wenig Regen, am 27. teils sonnig. Am 28. im NW lokal Schauer, in den inneren Alpen zieml. sonnig. Kühl, 9–20, im VS bis 22 ˚C.		Im S meist sonnig, Max. 23-27 ˚C. In den Bergen bis am 27. teils bewölkt und am 27. nachmittags Schauer oder Gewitter.
Mi 27.				
Do 28.				
Fr 29.	Das Azorenhoch dehnt sich über die Alpen nach E aus. Sonniger, wärmer.	Ziemlich sonnig, am 29. im S und am 30. in GR nur zeitw. sonnig. In GR am 29. abends Gewitter. Im S sommerlich mit Max. von 24–27 ˚C. Auch im N wärmer, Max. 22–25 ˚C.		
Sa 30.				

Tab. 3.6.4: Regionaler Witterungsverlauf im Juni 2007.

3.7 Die Witterung im Juli

Temperaturen

Erstmals seit dem kühlen August 2006 gab es mit dem Juli 2007 einen Monat, bei dem das Temperaturmittel wenigstens in einem Teil der Schweiz ein negatives Vorzeichen im Vergleich zur Norm der Jahre 1961-90 aufwies. Das „Defizit“ betrug meist weniger als 0.5 ˚C. Betroffen waren die Gebiete westlich einer Linie etwa durch den Napf, weil im Juli die kühleren Luftmassen nordwestlich der Schweiz und die warme Luft über Osteuropa lagen. Auch der Südföhn half ab und zu mit, dass ganz im Osten übernormale Temperaturen resultierten. Die Südschweiz war vom kühlen Wetter der ersten zwölf Tage weniger beeinflusst. Heiss war es im Norden nur um die Monatsmitte.

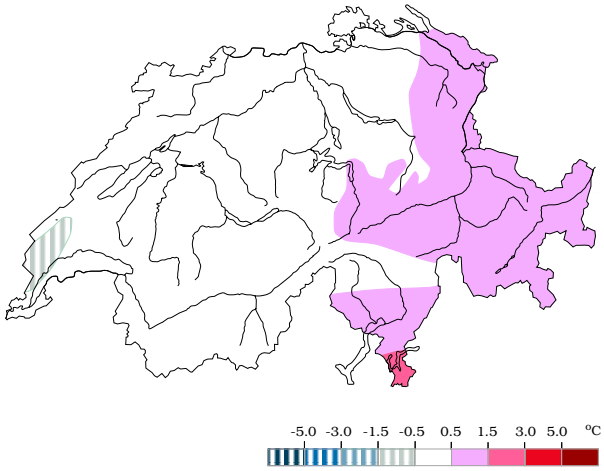


Abb. 3.7.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Häufig befand sich die Schweiz im Grenzbereich von Luftmassen und eine Reihe von Störungen sorgte für nasses Wetter in weiten Landesteilen, vor allem aber westlich der Reuss. Föhntendenz reduzierte hingegen im Osten die Niederschlagsintensität. Eine eigentliche Föhnlage mit entsprechenden Stauregen im Süden blieb aber aus. Im Gegenteil schützten die Alpen die Südschweiz von den häufigen Regenfällen auf der Alpennordseite so massgeblich, dass entlang der südwestlichen Grenze des Tessin vielerorts weniger als die Hälfte der normalen Niederschläge fiel. Flächenhafte Regenfälle trafen oft das ganze Wallis, was dazu führte, dass im sonst sehr trockenen Zentralwallis lokal mehr als drei Mal soviel Regen fiel wie normal im Juli.

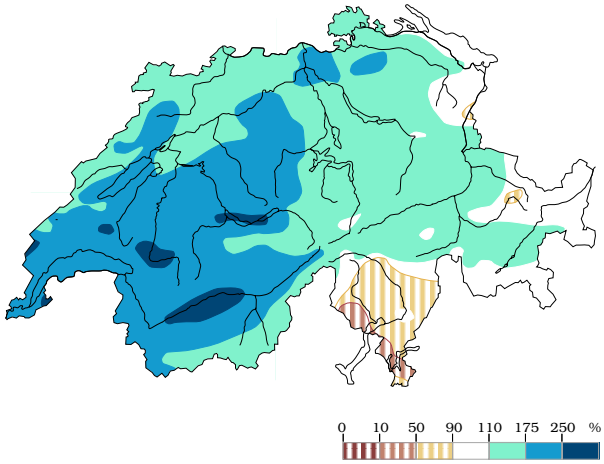


Abb. 3.7.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Auch die Bilanz der Sonnenscheindauer belegt, dass die westlichen Landesteile häufiger bewölkt waren, während es in der Südschweiz für einen deutlichen Sonnensschein-Überschuss reichte. Wenig zeigte sich die Sonne dort bis zum 12. Juli. Danach war es in der Südschweiz fast uneingeschränkt sonnig. Auf der Alpennordseite schien die Sonne nur vom 13.–16., am 26. und am 31. Juli mehr oder weniger ganztags. Trotz den häufigen Regenfällen gab es aber auch hier kaum gänzlich trübe Tage, sondern wiederholt sonnige Abschnitte, so dass es in weiten Gebieten der Alpennordseite und Alpen für eine normale Besonnung, im östlichen Teil Graubündens dank Föhntendenz sogar zu einem kleinen Sonnenschein-Überschuss reichte.

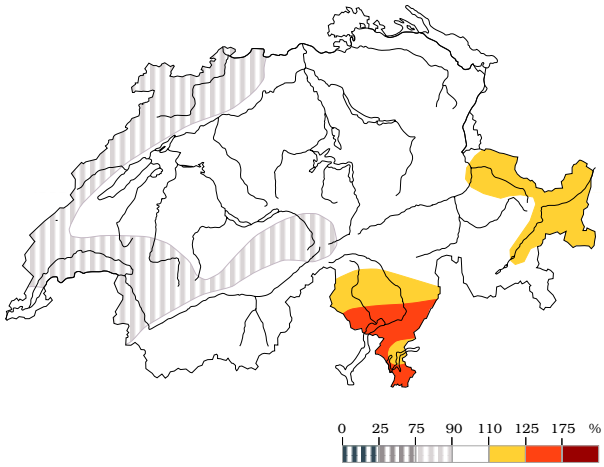


Abb. 3.7.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
So 1.	Ein Tief über NW-Europa führt feuchte Polarluft zu den Alpen.	Vor allem in den zentralen und östlichen Gebieten am 1. zuerst sonnig. Dann oft stark bewölkt und Niederschläge, vor allem zu Beginn auch Gewitter, am 1. in der Innerschweiz lokal Hagel. Die Regenfälle sind teils ergiebig, vor allem am 2. im TI und GR, am 3. und 4. am Alpennordhang. Verbreitet fallen 4-Tages-Summen von 40-65 mm, in den westlichen Alpen und am Alpensüdhang von 60-100 mm. Am 4. Hochwassersituation im Rhonetal. Schnee gibt es bis auf die Pässe, im N bleiben die Max. meist unter 20 °C. In der Südschweiz am 4. sonnig, Max. um 26 °C.		
Mo 2.				
Di 3.				
Mi 4.				
Do 5.	Tief über Skandinavien. Der Zustrom feucht-kühler Luft aus NW zur Alpennordseite lässt zögernd nach. Im S sommerlich.	Am 5. vormittags noch häufig Regen, böiger Westwind. 10–15 °C. Ab 5. mittags nur noch einzelne Schauer, aber wenig Sonne. Langsam wärmer. Am 7. ziemlich, im Westen meist sonnig, an den zentralen und östl. Voralpen bewölkt. Deutlich wärmer, Max. 24-28 °C.		Im S meist sonnig, Max. 25–29 °C. In den Bergen bis am 6. überwiegend stark bewölkt, vereinzelt Schauer.
Fr 6.				
Sa 7.				
So 8.	Das Skandinavientief steuert eine neue Störung zu den Alpen. Abkühlung.	Im TI und GR zuerst noch sonnig. Sonst aus NW zunehmend Schauer und Gewitter. Im S erst nachts und am 9. verbreitete, teils kräftige Gewitter. Regional ergiebiger Regen. Anfangs schwül, am 9. nachmittags im E kühle 12–16 °C.		
Mo 9.				
Di 10.	Tief über Skandinavien. Aus NW strömt bis am 11. sehr kühle und feuchte Polarluft zur Alpennordseite. Im S freundlicher.	Meist stark bewölkt, auf der Alpennordseite häufig Niederschlag, isoliert auch Gewitter. Sehr kühl, im Flachland 9–18 °C, Schneefallgrenze 1600–2000 m. Im VS kurze Aufhellungen, wenig oder kein Niederschlag. Am 12. zunehmend Aufhellungen, milder.		In den Bergen auf den 10. Regen. Im S vorm. und am 11. kurze Aufhellungen. Max. 22–24 °C. Am 12. im S sonnig, Max. 24–26 °C.
Mi 11.				
Do 12.				
Fr 13.	Hoch über Italien. Aus SW fliesst trockene und heisse Luft zum Alpenraum. Rascher Wechsel zu hochsommerlichem Wetter. Am 17. verflacht das Hoch. Es entsteht eine Luftmassengrenze. Bewölkungszunahme.	Sonnig und zunehmend heiss. Max. von 26-28 °C auf 30–34 °C steigend.		
Sa 14.				
So 15.		Am 16. spät abends erste Gewitter am Juranordfuss und im Kt. Schaffhausen. Am 17. in GR und TI noch meist sonnig, im W dichtere Wolkenfelder, nur noch zeitw. sonnig. Max. noch 26–29, im S 30–32 °C. Abends schwache Schauer/ Gewitter von den Berner Voralpen über Langnau und Zürich bis zum Untersee.		
Mo 16.				
Di 17.				
Mi 18.	Luftmassengrenze über der Alpennordseite. Gewitterig, mit SW-Winden teils föhnig. Im S und in GR sonnig.	In GR meist sonnig, im Zentral–VS und am östl. Alpennordhang zieml. sonnig. Sonst nur zum Teil sonnig, weniger warm. Jeweils in der 2. Tageshälfte vor allem am Alpennordhang, teils auch im VS Gewitter, örtlich heftig. Ab 19. auch im W und zentralen Mittelland.		Meist sonnig und heiss, im S Max. 31–33 °C. Am 20. am Alpensüdhang nur noch zeitw. sonnig.
Do 19.				
Fr 20.				
Sa 21.	Zuerst Südföhn im E. Störungsdurchgang im N. Kühler.	In den Alpen zu Beginn, in GR bis am Abend Sonne, weiter nördl. erste Schauer. Ab Nachmittag (W) und nachts überall Schauer/Gewitter. Am 22. aufhellend.		Meist sonnig. Nachts in den Bergen örtl. Gewitter. Am 22. zieml. sonnig.
So 22.				
Mo 23.	Ein Tief über dem Ärmelkanal bringt im N kühles Regenwetter. Westwind.	Im E mit Südföhn bis am Nachmittag sonnig und Max. 27–30 °C. Dann aus W starker Gewitterregen. Am 24. oft Schauer/Gewitter. Kühler, 11–23 °C.		Teils sonnig, ab Abend Schauer/Gewitter. Im S am 24. sonnig, Max. 28–30 °C.
Di 24.				
Mi 25.	Ein Hoch zieht über Mitteleuropa ostwärts. Sonnig; Erwärmung.	Nachts am Alpennordhang letzte Schauer. In den nördl. Regionen vormittags teils dichte Wolkenfelder. Sonst sonnig. Erwärmung, am 26. Max. 26–28 °C.		Sonnig. Im S hochsommerlich warm mit Max. 28–30 °C.
Do 26.				
Fr 27.	Tief über Skandinavien, Westlage mit etwas feuchterer Atlantikluft.	Morgens im östl. Mittelland Regen, am Alpennordhang vorm. bedeckt. Nachm. sonnig. Am 28. Westwind, mehr Wolken, in der Deutschschweiz nur teils sonnig.		Sonnig, am 28. in GR nachm. lokal Gewitter. Im S heiss, Max. 30–33 °C.
Sa 28.				
So 29.	Das Skandinavientief führt nachts eine Kaltfront aus NW zur Alpennordseite.	Vorm. im W, VS und GR noch sonnig. Bewölkungszunahme. Auf den 30. teils ergiebiger Regen. Im Tagesverlauf aufhellend, kühler, im N Max. 15–20 °C.		Sonnig, im S heiss. In den Bergen teils bewölkt, am 30. vorm. lokal Schauer.
Mo 30.				
Di 31.	Hoch über Mitteleuropa.	Sonnig, im N am Morgen frisch (Min. 6–13 °C). Max. im N um 21, im S bis 26 °C.		

Tab. 3.7.4: Regionaler Witterungsverlauf im Juli 2007.

3.8 Die Witterung im August

Temperaturen

Der August war geprägt durch rasche Wechsel zwischen warmen und kühlen Tagen, wobei in weiten Landesteilen schliesslich die Tage mit übernormalen Temperaturen leicht überwogen. In den ersten 10 Tagen erfolgten die Kaltlufteinbrüche vor allem in den tieferen Luftschichten und mehr im Westen. So ergab sich bis dahin für den Genfersee ein Temperaturdefizit von –1 bis –1.5 ˚C, in Kloten ein solches von –0.5 ˚C, während in Chur eine minim positive Abweichung von +0.1 ˚C resultierte, in Gipfellagen der Alpen sogar eine solche von +0.6 bis +0.8 ˚C. Die warmen Tage vom 25.–28. August gaben schliesslich den Ausschlag für eine mindestens geringfügig übernormale Monatstemperatur an fast allen Orten der Schweiz.

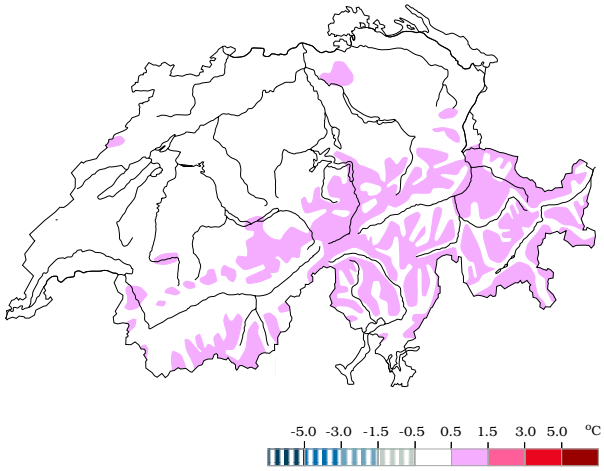


Abb. 3.8.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Der Monat war im Jura, Mittelland und Wallis extrem nass. Wegen häufigen Störungsdurchgängen war es nur am 1., 4., 5. und vom 24.–26. mehr oder weniger schweizweit trocken. Drei Ereignisse trieben die Regensummen in die Höhe: Vom 7.–9. fielen auf der Alpennordseite verbreitet 100–150 mm Regen. Vom 19.–23. gab es im Tessin und Misox meist 90 bis lokal über 200 mm Regen, in Stabio (Mendrisiotto) am 21. August 158 mm. Vom 28.-30. wurden im Neuenburger und Berner Jura sowie im zentralen und östlichen Mittelland über 50 mm, lokal über 100 mm Regen gemessen. Etwas geringer waren die Monatssummen im Wallis. Weil hier üblicherweise wenig Regen fällt, waren es trotzdem verbreitet über 200% der Norm.

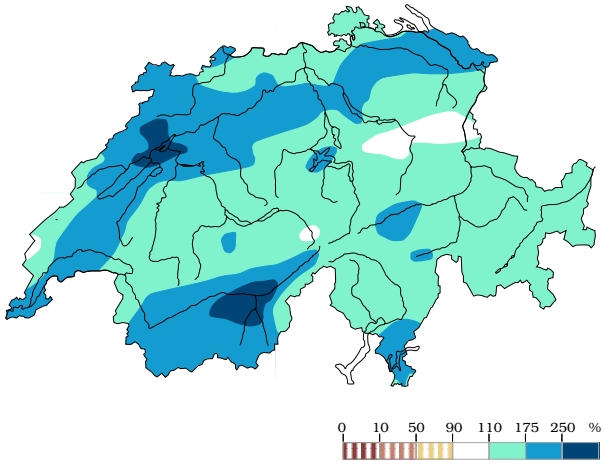


Abb. 3.8.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Das tiefdruckbestimmte Wetter sorgte für viel Bewölkung. Der 1. August begann zwar in weiten Landesteilen sehr sonnig. Vom 4.–6. war es erneut landesweit und ganztags sonnig. Danach aber gab es nur noch vom 24.–26. grossenteils sonniges Wetter. Kaum Sonne gab es im Norden am 2., vom 7.–9., am 16., am 20. und 21. sowie am 29. und 30. August. Im Süden war es vom 7.–9., am 13. und 14., vom 16.–23. und am 28. und 29. bestenfalls zur Hälfte sonnig. So erreichte die Besonnung in weiten Landesteilen nur 80–90% der Norm, im westlichen und südlichen Graubünden auch nur 70–80%. Nur im Mittelland zeigte sich die Sonne dank Aufhellungen fast erwartungsgemäss, so dass über 90% bis beinahe 100% der Norm gemessen wurden.

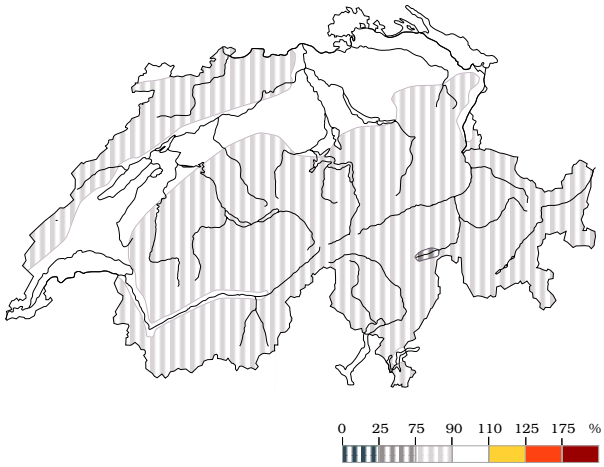


Abb. 3.8.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Mi 1.	Hochabzug nach E. Sonnig.	Sonnig, im S vormittags vorübergehend bedeckt. Mässig warm. Max. 24–28 ˚C.		
Do 2. Fr 3.	Eine Gewitterstörung aus NW überquert die Alpen. Kühler.	Schauer und Gewitter. Im W ab Mittag meist trocken. Sonst nach kurzer Beruhigung nachts neue Schauer od. Gewitter. Am 3. im W und VS zunehmend sonnig.		Am 2. erst Sonne, dann Schauer/Gewitter. Am 3. im S sonnig, Nordföhn.
Sa 4. So 5. Mo 6.	Ein Hoch zieht von den Azoren über Mitteleuropa ostwärts. Vorübergehend sonnig. Erwärmung, am 6. hochsommerlich.	Sonnig und auch im N allmählich hochsommerlich warm. Max. 28–31 ˚C, im N am 4. erst 24–26 ˚C. Am 6. abends teils starke Gewitter im Raum Gänsbrunnen-Welschenrohr, im Napfgebiet und am Alpennordhang vom Berner Oberland bis zur Muota.		
Di 7. Mi 8. Do 9.	Ein Starkregengebiet wird im Alpenraum stationär. Schäden und kritische Hochwassersituationen im N. Sehr kühl.	Häufige und vor allem im N teils wolkenbruchähnliche Niederschläge, insbesondere am 8. August. Insgesamt meist 100-150 mm Regen auf der Alpennordseite, 50-100 mm im Raum Genf, im VS und in weiten Teilen von TI und GR. Im N kritische Hochwasserstände, örtlich Überschwemmungen, Erdrutsche, dazu sehr kühl, am 8. im N vielerorts nicht über 13 ˚C. Schnee auf 1800-2300 m.		
Fr 10. Sa 11.	Im N noch Zustrom feucht-kühler Luft aus N, im S sommerlich.	In den Alpen vorm. Aufhellungen, im N zeitw. etwas Regen, auf den 11. auch am Alpennordhang. 8-19 ˚C. Am 11. im N leichte Bise, im W und VS recht sonnig.		In den Bergen wenig, ganz im S meist sonnig und warm. Max. 26–28 ˚C.
So 12. Mo 13. Di 14.	Flachdrucklage. Recht sonnig und auch im Norden zunehmend sommerlich. Im ganzen Land aber gewitterhaft.	Im Mittelland am 12. vorm. Hochnebel, sonst wie im Zentral-VS viel Sonne. In den Bergen und im S mehr Quellwolken. Nur zeitw. sonnig im Jura, ab 13. auch im TI und in GR. Am 12. nachm. im Val St.Imier heftige Gewitter, abends Gewitter besonders im Nord-TI und in GR. Nachts und am 13. Schauer/Gewitter vor allem in der Deutschschweiz, am 14. in den Frühstunden vor allem im TI.		
Mi 15. Do 16. Fr 17. Sa 18.	Ein Tief zieht nach Skandinavien. Am 15. föhnig und sehr warm, am 16. aus NW Störungsdurchzug, Abkühlung. Ab 17. Hochaufbau und Wetterbesserung aus W.	Am 15. hochsommerlich, Max. 28–33 ˚C, föhnig in den Alpen, im N zunehmend Wolkenfelder. Nachts am Jurasüdfuss Sturmböen aus W. Am 16. Schauer, im Jura und Mittelland ab Mittag meist trocken, aber kaum Sonne. Am 17. letzte Tropfen, im W zunehmend sonnig, am 18. nur noch in den zentralen und östl. Alpen bewölkt. Ab 16. Max. 18–24 ˚C.		Am 15. meist sonnig, sehr warm, Max. 28–30 ˚C. Ab 16. zeitw. sonnig, im Engadin am 17. stark bewölkt. Bis am 17. vormittags oft Schauer/Gewitter, am 18. erneut lokal Gewitter.
So 19. Mo 20. Di 21. Mi 22. Do 23.	Ein Tief mit feuchter Kaltluft zieht von der Nordsee unter Verstärkung nach Mitteleuropa und entfernt sich erst am 23. ostwärts. Im S regnerisch, am 21. teils heftige Gewitterregen. Im N ab 22. Wetterbesserung.	Am 19. vor allem im W und N vorm. sonnig. Schauer/Gewitter ab Mittag in den zentralen und östl. Alpen und im Jura, abends überall. Max. 21–24 ˚C. Am 20./21. regentrüb und kühl, 10–19 ˚C, Schnee bis 2400 m. Am 21. vom Säntis bis Chur auch sonnige Abschnitte. Am 22. in den zentralen Alpen und im VS anfangs Regen, dann aus W zunehmend, am 23. zieml. bis meist sonnig. Wärmer. Nachts zum 23. verbreitet, am 23. abends im Jura und den Westalpen lokal Schauer.		Wiederholt Schauer oder Gewitter, vor allem im S. Im Mittel– und Südtessin vom 21. morgens bis 22. morgens teils heftiger Regen (Stabio 175 mm). Am 23. letzte Schauer, zeitw. sonnig (im Engadin schon am 22.).
Fr 24. Sa 25. So 26. Mo 27.	Der Ausläufer eines Atlantikhochs westl. von Irland reicht bis nach Mitteleuropa. Sonniges, spätsommerlich warmes Wetter. Aus N nähert sich am 27. eine Störung.	Sonnig und warm, kaum Frühnebel. Am 26. im W vermehrt hohe Wolkenfelder. Max. am 24. 23–26 ˚C, dann 25–29 ˚C. Am 27. in der Deutschschweiz und in GR vorübergehend stark bewölkt und lokal ein paar Tropfen, am zentralen und östl. Alpennordhang ganztags wenig Sonne. Im E deshalb nur Max. 22–25 ˚C. Nachts im Südwallis lokal Schauer.		
Di 28. Mi 29. Do 30.	Aus N dringt langsam kühle Luft zu den Alpen vor. Starke Regenfälle an der Luftmassengrenze auf der Alpennordseite.	Am 28. zu Beginn noch gebietsweise Aufhellungen, aber zunehmend Schauer und Gewitter. Schwül-warm, Max. im N 20–24, am Genfersee, im VS und im S 25–29 ˚C. Am 29. im N langandauernd und ergiebig Regen, in den Freibergen, im Berner Jura und im Seeland teils mehr als 100 mm, lokal Überschwemmungen. Am 30. im Jura und Mittelland aus N trocken, im S zunehmend sonnig.		
Fr 31.	Ein Azorenhochausläufer sorgt für mehr Sonne.	Vor allem vormittags bewölkt, im E etwas Regen. Vorherrschend aber Sonne. Im VS meist sonnig.		Meist sonnig, im Mendrisiotto vorm. etwas Regen.

Tab. 3.8.4: Regionaler Witterungsverlauf im August 2007.

3.9 Die Witterung im September

Temperaturen

Wiederholte Kaltlufteinbrüche aus Norden sorgten in den meisten Landesteilen für die erste, negative Abweichung einer Monatsmitteltemperatur seit dem August 2006. Vom 4.-6. September gab es verbreitet 4–6, in höheren Lagen bis 10 ˚C unternormale Temperaturen. Sehr kühl war es auch vom 26.–28. mit Schneefällen teils auf 900–1600 m. Etwas weniger deutlich waren die Temperaturdefizite vom 18.–20. September. Einzig vom 14.–17. und vom 22.–24. wurden positive Temperaturabweichungen festgestellt. Für die Südschweiz resultierte dank Nordföhn bis am 18. ein Wärmeüberschuss. Ab dem 19. dominierte auch hier kühles Wetter, und stark negative Temperaturabweichungen vom 26.–29. kompensierten die warme, erste Monatshälfte.

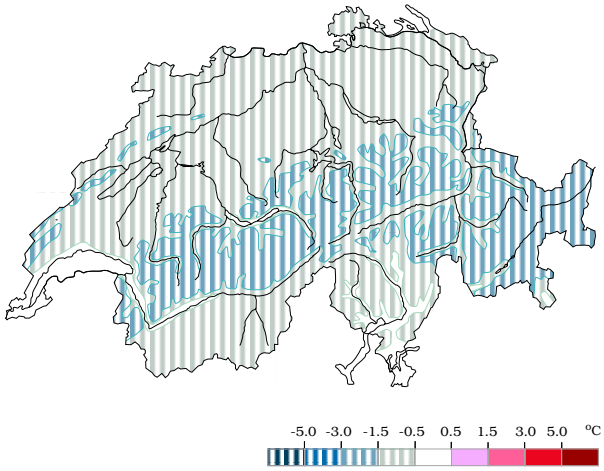


Abb. 3.9.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Die Kaltluftvorstösse vom 18. und vom 25./26. September lösten in der zuvor über dem Alpenraum lagernden, warmen Luft ergiebige Niederschläge aus, wobei am 25./26. in erster Linie der Alpennordhang, Teile Graubündens und das mittlere und südliche Tessin getroffen wurden. Weil sonst weite Teile des Monats kaum oder gar keinen Regen brachten, blieb in vielen Gebieten ein Regendefizit. Der westliche Jura, das Zentralwallis und das nördliche Tessin erhielten verbreitet nur 50–65% der Normalsummen. Ganz im Osten waren aber auch am 3./4. September und im westlichen Mittelland am 17. grössere Regenmengen gefallen, so wie das Mendrisiotto am 27. kräftige Gewitterregen erhielt.

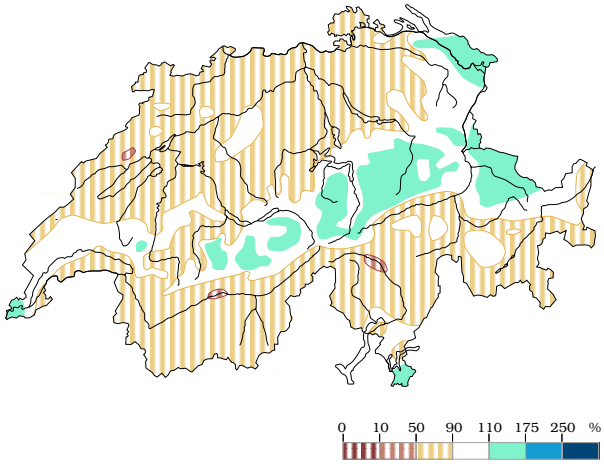


Abb. 3.9.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Die Störungseinbrüche kamen zunächst aus Norden und trafen vor allem die östliche Landeshälfte, während im Westen und Süden Hochdruckwetter dominierte. Besonders die Südschweiz profitierte im Schutz der Alpen und genoss bis am 24. fast nur sonnige Tage. Ein Tief über dem Alpenraum sorgte dann aber auch dort für ein trübes Monatsende, so dass insgesamt nur ein leichtes Plus an Sonnenstunden resultierte. Da die Schweiz oft am Rand des Hochs lag, sorgten wiederholt Winde dafür, dass sich im Mittelland selten Nebel bilden konnte. Vor allem die Region Bodensee und der Jurasüdfuss profitierten hiervon, teils aber auch die Täler der Innerschweiz. Die Voralpengipfel der Nordseite waren manchmal im Wolkenstau.

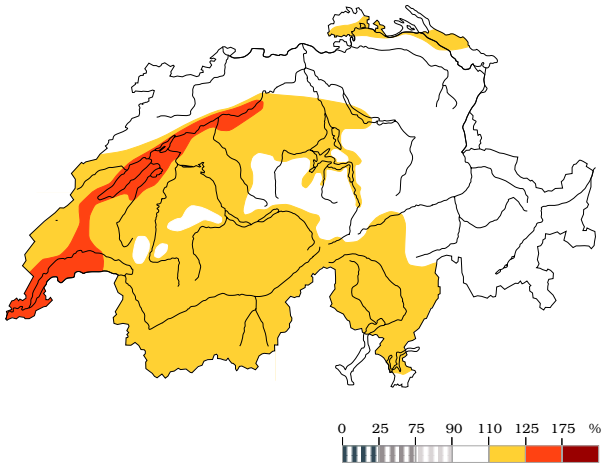


Abb. 3.9.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Sa 1. So 2.	Ein Azorenhochausläufer bringt Sonne im W und S, eine Störung streift den E.	Morgens im E örtl. Regen, nur zeitw. sonnig. Am 2. zieml. sonnig. 9–23 ˚C.	Am 1. im Jura kaum Sonne. Nur zeitw. sonnig am 1. im westl. Mittelland und Unterengadin, am 2. im Mendrisiotto. Sonst viel Sonne. Max. im S 24–27 ˚C.	
Mo 3. Di 4. Mi 5.	Tief über NE-Europa. Aus N fliesst feuchte Polarluft vor allem zur Deutschschweiz. Im S mit Nordföhn sonnig.	Ab Nachm. Niederschläge, am 4. vor allem am Alpennordhang. Schnee bis 1500 m. Am 5. im E letzte Tropfen, gegen W Sonne.	Zeitw. oder zieml. sonnig, vor allem am 3. abends Niederschlag, am 4. noch örtl. Schauer. Ab 4. nur noch Max. 15–20 ˚C.	Im Engadin zuerst Sonne, ab 3. abends Schnee oder Regen. Im S am 3. teils, dann mit Nordwind meist sonnig. Weniger warm.
Do 6. Fr 7. Sa 8. So 9. Mo 10.	Ein Hoch reicht von den Britischen Inseln bis zur West- und Südschweiz, derweil die Ostschweiz am Rand des Hochs oft von Störungsausläufern gestreift wird. Sommerlich nur im S.	Gegen SW überwiegend Sonne. Am 6. und 7. im N und E bewölkt, am 6. abends Niederschlag. Am 8. und 10. nur im NE bewölkt, am 9. allg. meist stark bewölkt. Am 6. morgens lokal Reif, Max. nur 14–17 ˚C, dann 17–21 ˚C.	Am 6. und 7. im NW bewölkt, nachts zum 7. etwas Regen. Sonst meist sonnig, am 6. im Mittelland teils bewölkt. Ab 8. meist sonnig, am 9. östl. des Genfersee auf der Alpennordseite aber bewölkt. Max. 17–22 ˚C.	Meist sonnig. Im östl. GR am 6. aber bewölkt, im Unterengadin auch am 8. Im S sommerlich warm mit Max. 23–28 ˚C.
Di 11. Mi 12. Do 13.	Ein Schwall kalter Luft aus N streift den E. Dann dehnt sich das Hoch von NW-Europa wieder bis nach Mitteleuropa aus.	Nachts gegen E etwas Regen, im Prättigau bis vormittags. Nur teils Sonne, Max. 15–18 ˚C. Ab 12. viel Sonne, im E teils Nebel.	Am 11. vor Tagesbeginn im Jura örtl. etwas Regen. Im Übrigen meist sonnig. Am 11. im W mässige Bise, und mit Max. 17–20 ˚C ziemlich kühl. Im S Nordföhn und Max. 26–27 ˚C. Am 13. Max. im W 19–21, im S 23–24 ˚C.	
Fr 14. Sa 15. So 16.	Hoch über Mitteleuropa. Sonnig und wärmer. Auf den 15. streift ein Störungsrest aus N die östlichen Landesteile.	Am zentralen und östl. Alpennordhang nur zeitw. sonnig, sonst zieml. sonnig, im NW, am Genfersee und im VS meist sonnig. Auf den 15. im östl. Mittelland und an den zentralen und östl. Alpen lokal Regen. Am 16. meist sonnig. Wärmer. Max. 20–26 ˚C.		Bis am 15. meist sonnig. Am 16. im S nur noch gelegentlich Sonne. Max. 22–26 ˚C.
Mo 17. Di 18.	Eine kräftige Störung aus NW bringt viel Regen und eine markante Abkühlung.	In den Alpen nachts erste Schauer. Vorm. Aufhellungen. Nachts und am 18. vormittags starke Gewitterregen, auch Böen. Am 18. nachm. Beruhigung. Kühl.		Vor allem auf den 18. teils starke Schauer/Gewitter. Am 18. abends Nordföhn.
Mi 19. Do 20. Fr 21. Sa 22. So 23. Mo 24.	Hoch über Mitteleuropa. Anfangs vor allem im N kühl. Ab dem 21. drehen die Höhenwinde allmählich auf SW und führen wärmere Luft zu den Alpen. Am 24. abends nähert sich aus NW eine Störung.	In der Deutschschweiz nachts örtlich letzte Tropfen, am 19. vor allem zu Beginn noch bewölkt. Im W und S meist sonnig. Am 20. im Südtessin bewölkt, sonst sonnig. Vor allem nachts kühl. Min. 3–8 ˚C, im S 6–11 ˚C, Max. 16–20 ˚C, im N am 19. 14–17 ˚C. Ab 21. weiterhin meist sonnig, im N lokal Morgennebelfelder. Am 23. im W wegen dichter Wolkenfelder nur zeitw. sonnig. Wärmer, ab 22. 20–24 ˚C. Am 24. abends aus NW Bewölkungszunahme, nachts erste Schauer/Gewitter.		
Di 25. Mi 26. Do 27. Fr 28.	Kaltlufteinbruch aus N. Es bildet sich am 26. ein Tief über dem Alpenraum, welches sich erst am 28. ostwärts verlagert. Im ganzen Land trüb, nass und teils sehr kühl.	Meist stark bewölkt, oft Niederschläge. Ein grosser Teil der Niederschläge fällt bis am 27. morgens, am 26. und 27.Schneefallgrenze 900–1600 m, am tiefsten in GR, am höchsten im Jura, VS und S. Grosse Niederschlagssummen kommen vor allem auf der Alpensüdseite zu Stande. Teils mehr als 40 mm fallen aber auch in GR und am Alpennordhang, wo Dauerregen schon am 25. anfängt. Kurze Aufhellungen am 25. am Juranordfuss, am 26. auch im westl. Flachland, am 28. vor allem im S, teils auch in den Alpen. Am 26. und 27. nur 5–14 ˚C.		
Sa 29. So 30.	Tief westl. von Iberien. Auf den 30. stösst milde, aber feuchte Luft aus SW vor.	Am 29. verbreitet viel Sonne, in GR aus SE bewölkt. Nachm. aus NW Eintrübung, auf und am 30. zuerst Niederschlag, nachm. aus S aufhellend. Max.15-20 ˚C.		Teils sonnig, morgens Schauer. Im S am 29. kaum Sonne, Schauer.

Tab. 3.9.4: Regionaler Witterungsverlauf im September 2007.

3.10 Die Witterung im Oktober

Temperaturen

Der Monat begann mit milden Temperaturen. Ein erster Kaltluftvorstoss aus Norden drückte aber die Temperaturen auf der Alpennordseite am 7. auf normale Werte, ein weiterer sorgte vom 19.–24. für vorwinterlich kaltes Wetter. In tiefen Lagen reduzierte sich dadurch der anfängliche Wärmeüberschuss fast gänzlich. Im Norden gab es in Höhen von 900–2000 m sogar ein Temperaturdefizit: Höhen über 900 m sollten im Oktober normalerweise über der kälteren Nebelluft liegen. Diesmal reichte die bodennahe Kaltluft mit häufiger Bise vom 8.–13. sowie am 25., 30. und 31. teils bis in Höhen um 2000 m. Die Täler der Alpensüdseite profitierten vom Nordföhn. Nur vom 20.–25. war es dort kühler als normal.

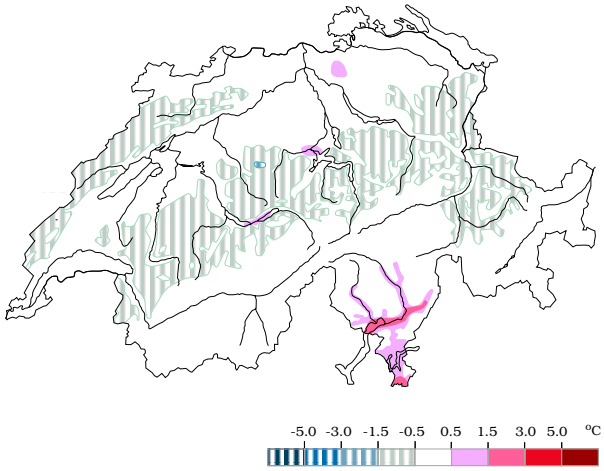


Abb. 3.10.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Eine über längere Zeit ortsfeste Niederschlagszone sorgte nachts zum 4. und am 4. Oktober vom Neuenburgersee und vom Simmental bis zu den Schwyzer Alpen für teils grosse Niederschlagssummen. Zur selben Zeit blieb es ganz im Norden lokal niederschlagsfrei. Im Übrigen war die Niederschlagsaktivität im Oktober 2007 ausgesprochen gering. Verbreitete Niederschläge auf der Alpennordseite am 17./18. (im Osten teils bis am 21.) und am 30. nahmen nur am Alpennordhang bedeutendes Ausmass an. Im Wallis und Engadin fiel nach dem 4. örtlich gar kein erwähnenswerter Niederschlag mehr. Im Süden blieben herbstliche Stauregen gänzlich aus. Verbreitet mässigen Regen gab es im Mittel- und Südtessin nur um 24. und 26. Oktober.

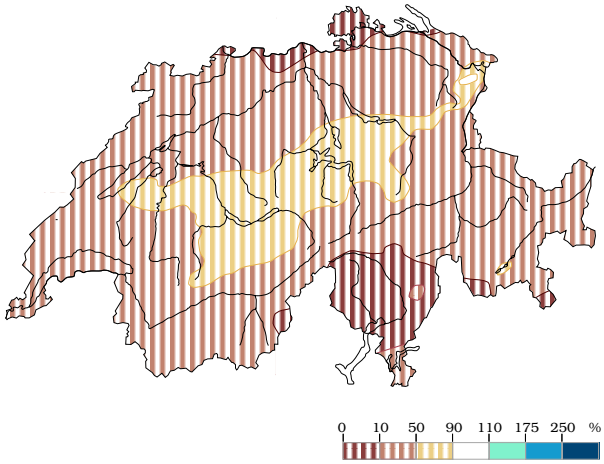


Abb. 3.10.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Mehrheitlich sorgte das überwiegende Hochdruckwetter für einen Sonnenscheinüberschuss. Dieser erreichte im Zentralwallis und örtlich im Westen 130–145% der Norm. Häufige Wolkenfelder verhinderten einen grösseren Sonnenscheinüberschuss vor allem nach Osten hin. Lagen zwischen etwa 900 und 1600 m waren in der Deutschschweiz häufiger im Nebel als üblich, weshalb die Besonnung hier eine nur normale, an den Voralpen vereinzelt unternormale Monatssumme erreichte. Im Flachland zeigte sich die Sonne vor allem bis am 20. Oktober. Im Seeland war der Nebel jedoch oft zäh. Ab dem 20. herrschte verbreitet hartnäckiger Hochnebel. Im zuvor sehr sonnigen Süden sorgte ein Mittelmeertief vom 24.-30. für viel Bewölkung.

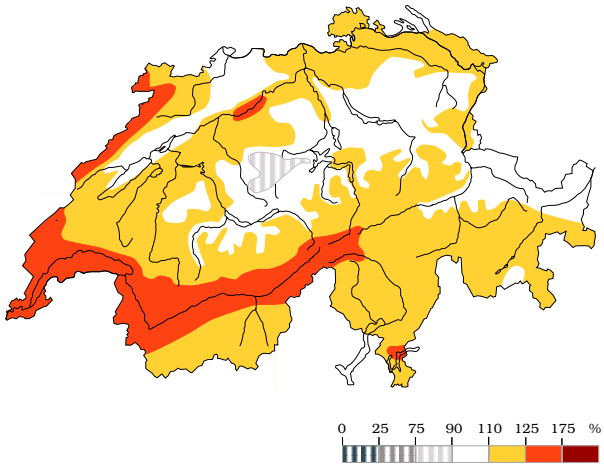


Abb. 3.10.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Mo 1. Di 2. Mi 3.	Hoch über Osteuropa. aus SW fliesst warme und noch trockene Luft zum Alpenraum. Am 3. abends Störungseinbruch.	Am 1. und 2. gebietsweise bis Mittag Nebel im Mittelland, am 2. gegen N und NW hohe Wolkenfelder, nur teils sonnig. Im Übrigen meist sonnig. Nachts zum 3. in den östl. Alpen lokal Schauer. Warm. Max. 18 bis 25 °C. Am 3. ab Tagesende im W teils starker Regen.		Meist sonnig. Max. 20–25 °C. Am 3. ab Tagesende im S örtl. Schauer.
Do 4. Fr 5. Sa 6.	Am 4. Störungsdurchzug. Dann veränderlich, ein von Südfrankreich zur Adria ziehendes Tief sorgt für Schauerneigung. Mild.	Zuerst Regen. Ab Mittag nur noch lokal Regen im Jura und im E. Im S grössere Aufhellungen. Am 5. sonnig, im Flachland Nebel, am Juranordfuss ganztags. Am Nachmittag aus SW zunehmend bewölkt. Am 6. teilweise sonnig, am Alpennordhang meist stark bewölkt. Im W, in den Alpen und im S vor allem bis Mittag lokal Schauer. Max. 16–23 °C, im S und am 5. auch im E 21–25 °C.		
So 7. Mo 8.	Flaches Hoch über Mitteleuropa. Kühler. Teils Hochnebel.	In den Bergen meist sonnig. Sonst jeweils morgens verbreitet Hochnebel, am 8. auch im Zentralwallis. Obergrenze 800–1600 m. Im S vor allem am 8. ebenfalls Hochnebelfelder. Max. im N 17–20, im S 19–22 °C.		
Di 9. Mi 10.	Ein Tief zieht von Frankreich ins Mittelmeer und streift die Westschweiz.	Teils bis ziemlich sonnig, am 10. morgens im Jura Regen. Danach in GR nur wenig Sonne. Im Mittelland recht sonnig, am 9. vorm. Nebel. Aufkommende Bise.		Am 9. meist sonnig, am 10. ausgedehnte, mittelhohe Bewölkung.
Do 11. Fr 12. Sa 13.	Ein Hoch zieht von den Britischen Inseln nach Dänemark. Es sorgt auch in den Alpen für Sonne. Im N auch Hochnebel.	Im N Hochnebel, Obergrenze 1200-1400 m, am 11. in den Alpenrandgebieten teils ganztags, sonst Auflösung im Tagesverlauf. Max. 12-17 °C. Jurahöhen und Alpen sonnig, am 12. abends und nachts zum 13. Wolkenfelder. Im Mittelland und Jura am 11. und 13. Bise.		Sonnig. Max. 18–22 °C.
So 14. Mo 15. Di 16.	Ein Hoch reicht von den Azoren bis Osteuropa. Ab 15. wenig Nebel, überall mild und sonnig.	In der Höhe sonnig und sehr mild, am 14. Nullgradgrenze bei 4000 m ü.M. Im S am 14. mittelhohe Wolkenschichten, nur über Mittag Sonne. Im N Hochnebel, am 16. Nebel, Obergrenze von 1300 auf 600 m sinkend. Am 14. bleibt der Hochnebel im E ganztags, sonst Auflösung nachmittags. Ab 15. vor allem am Jurasüdfuss Nebel. Max. im S 17–20 °C, im N am 14. 10–16, am 16. 16–20 °C.		
Mi 17. Do 18.	Nachts zum 18. überquert eine Störung aus N die Alpen. Ihr folgt Polarluft.	Am 17. sonnig, Nebel am Jurasüdfuss. Max. 17–21 °C. Nachts Niederschlag, in den Alpen auch am 18. tagsüber. Im N aufhellend, im W und VS sonnig. 2–16 °C.		Sonnig. Am 18. in den Bergen bewölkt, lokal Schauer. Im S Nordföhn.
Fr 19. Sa 20. So 21. Mo 22. Di 23.	Hoch von Skandinavien bis zur Biskaya, Tief über dem Mittelmeer. Bisenlage, kalt. Anfangs strömt mässig-feuchte Luft zur Ostschweiz. Ab 22. zäher Hochnebel im N. Im S viel Sonne, teils Nordwind.	Bise, kälter, ab 21. –2 bis +8 °C. Vor allem im E zäher Wolkendeckel. Örtl. etwas Regen od. Schnee, gegen W trocken. Ab 22. in den Alpen zieml. sonnig, im N Hochnebel, teils bis in die Alpentäler, Obergrenze 1600–2600 m.	Meist sonnig, am 21. im Jura stärker bewölkt. Nördlich der Alpen ab 22. Hochnebel, am 23. auch ganztags. Im W starke Bise, am 20. 50–80 km/h. Am Morgen vor allem im VS Frost, Max. 4–10 °C.	Meist sonnig, am 21. im Unterengadin nur wenig Sonne, auch am 23. im Engadin und Puschlav bewölkt. Im S oft Nordföhn. Max. am 19. um 18 °C, am 20. und 21. um 14 °C, bis 23. auf 16–18 °C steigend.
Mi 24. Do 25. Fr 26.	Hoch von Russland bis Nordfrankreich, Tief im SW der Alpen. Im N Hochnebel, auf der Alpensüdseite zeitw. Regen.	Im N ganztags Hochnebel, am 24. teils starke Bise. Nebelobergrenze von 1900 auf 1200 m sinkend. Darüber sonnig, am 26. dichte, hohe Bewölkung. Im Süd-VS auch am 24. bewölkt, lokal etwas Schnee. Am 24. 4–9 °C, am 26. Max. 8–11 °C, im Oberwallis bis 18 °C.		Im S meist stark bewölkt, vor allem am 24. und 26. etwas Niederschlag. Max. 9–14 °C. Im Engadin meist trocken, am 25. sonnig.
Sa 27. So 28. Mo 29.	Hochdruckbrücke Russland - Mitteleuropa - Azoren. In der Höhe viel Sonne, über den Niederungen oft Hochnebel.	Im N Hochnebel, am 27. über dem Mittelland ganztags teils bis in die Alpentäler reichend, danach jeweils Auflösung am späteren Nachmittag. Am 29. auch im S ganztags Hochnebel. Sonst sonnig, am 28. vor allem zu Beginn dichte, hohe Wolkenfelder. Im S Max. 14–19 °C, im N zunehmend milder, am 29. Max. 9–16 °C.		
Di 30. Mi 31.	Am 30. zieht eine Störung aus NW über die Alpen. Etwas Niederschlag.	Aus NW Niederschlag, vor allem am Alpennordhang. Schnee auf 1600–1200 m. GR und VS zum Teil, S allg. trocken. Am 31. in der Deutschschweiz Hochnebel bis 2000 m. Darüber und in Schaffhausen, im W und im S sonnig. Im N Bise.		

Tab. 3.10.4: Regionaler Witterungsverlauf im Oktober 2007.

3.11 Die Witterung im November

Temperaturen

Ein massiver Polarlufteinbruch zur Monatsmitte sorgte verbreitet für einen zu kalten November. Im Mittelland herrschten vom 13.–19. winterliche Temperaturen. Sonst wichen die Temperaturen hier nur wenig von der Norm ab. In der Südschweiz gab es nur vom 16.–19. tiefe Temperaturen. Oft sorgte der Nordföhn für Milderung, was in den Tieflagen der Alpensüdseite einen Wärmeüberschuss bewirkte. In erhöhten Lagen der Alpennordseite war es vom 6.–18. kälter als normal. Vor allem in mittleren Höhenlagen und gegen Osten gab es vom 12.–17. stark unternormale Werte. In den Hochalpen und im Wallis waren die negativen Abweichungen geringer. Mild war es in höheren Lagen am 2. und 3. so wie vom 20.-23. November.

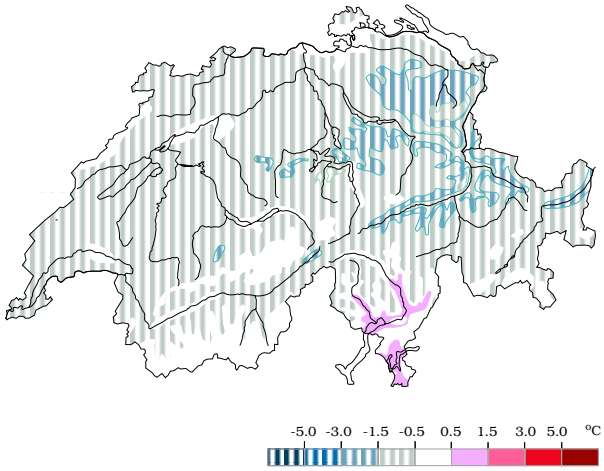


Abb. 3.11.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Es gab zwei wesentliche Niederschlagsereignisse. Vom 9.–15. November bescherte eine Nordwest– bis Nordstaulage den zentralen und östlichen Alpen grosse Niederschlagsmengen, besonders am 10. und 14. November. Im Flachland und Wallis blieben die Niederschlagsmengen eher gering. Vorangehend gab es vom 6.–8. im Osten bereits erste, schwache Niederschläge. Vom 21.–23. herrschte Südföhn, welcher der Südschweiz eine Staulage mit den einzigen, teils aber ergiebigen Niederschlägen des Berichtsmonats brachte. Die Störung blieb wegen des Südföhns am Jura stehen und erhöhte hier die Monatssummen auf teils normale Werte. Vom 24.–26. überquerte sie die Schweiz unter Abschwächung langsam nach Osten hin.

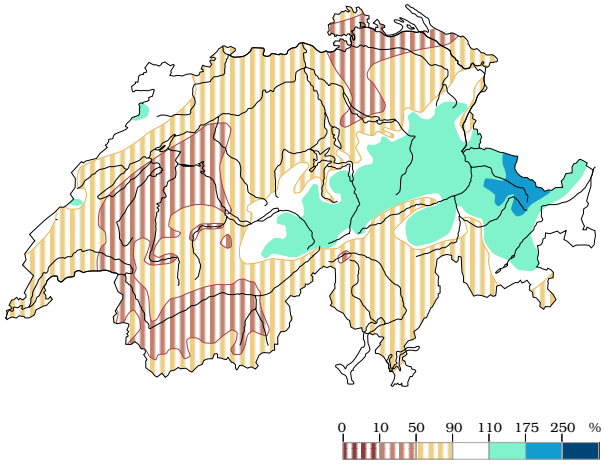


Abb. 3.11.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

Vom 6.–15. November herrschte am Alpennordhang vor allem nach Osten hin viel Staubewölkung, und auch im nordwestlichen Jura war es trüb. Im Westen und vor allem im Wallis gab es aber Aufhellungen. Im Übrigen war die Zeit vom 1.–18. November recht sonnig. Wind (oft Bise) und trockene Luft liessen nur selten Nebel im Flachland entstehen, was hier ein deutliches Sonnenplus bewirkte, vor allem am sonst sehr nebelreichen Bodensee. Mehrmals drückte die Bise aber Hochnebelfelder an die Voralpen der Innerschweiz, wo es nur wenig Sonne gab. Im Süden war es bis am 18. sonnig. Vom 19.–24. war es im ganzen Land trüb, so dass der Sonnenscheinüberschuss auch im S nicht all zu gross wurde. Das Monatsende war recht sonnig.

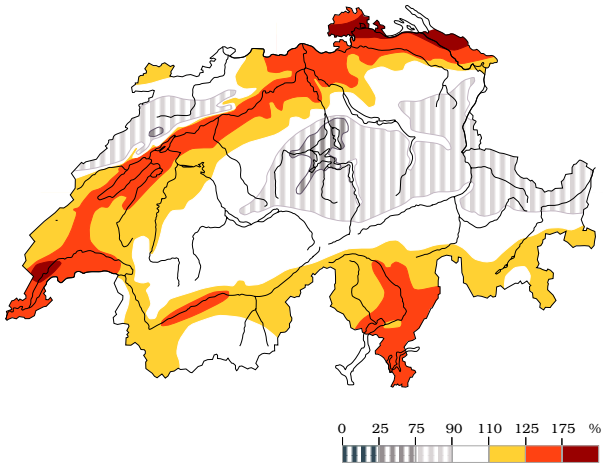


Abb. 3.11.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Do 1.	Ein Hoch mit Kern über Irland reicht bis zu den Alpen. In der Höhe sonnig und mild. Vor allem im N Hochnebel.	In den Bergen sonnig und mild. Über dem Flachland und der Innerschweiz Hochnebel, der sich oft erst im Lauf des Nachmittags auflöst, am 2. über dem Flachland aber schon vormittags. Im W vielerorts kein Nebel. Am 1. im W starke Bise, dann abflauend.		Sonnig, in der Höhe mild. Am 1. im Mittel– und Südtessin bedeckt durch Hochnebel.
Fr 2.				
Sa 3.				
So 4.	Ein Kaltluftvorstoss aus N streift die Deutschschweiz. Am 5. Bise.	Im N stark bewölkt, gegen E teils Nieselregen. Aufhellend im W und in GR, sonnig im VS. Am 5. sonnig, auf der Alpennordseite teils ganztags Hochnebel. Bise.		Sonnig, am 5. im Südtessin ab Mittag aus SE bedeckt.
Mo 5.				
Di 6.	Die Alpen liegen am südwestlichen Rand einer NW-Strömung. Vor allem in den östl. Alpen Niederschlag. Im S Nordföhn.	Stark bewölkt. Zeitw. Niederschlag vor allem am Alpennordhang, im Flachland lokal trocken. Am 8. Aufhellungen.	Zeitweise, am 8. in den Alpen viel Sonne. Etwas Niederschlag im Jura und in den Alpen am 6. vorm. und nachts zum 8.	Im Engadin am 6. und 7. wenig Sonne, lokal etwas Niederschlag. Im S meist sonnig, vor allem am 6. Nordföhn. Max. 15–19 ˚C.
Mi 7.				
Do 8.				
Fr 9.	Starke NW-Strömung. Feuchte und am 11. vorübergehend milde, dann wieder kalte Luft staut sich am Alpennordhang. Einschneien. Im S mit Nordföhn freundlich.	Am 9. Schneeschauer. Im Flachland meist Regen, auch Aufhellungen. Ab 10. verbreitet Niederschlag, im westl. Mittelland und VS wenig, am Alpennordhang ergiebig, in den östl. Alpen gemäss SLF über 1 m Neuschnee. Schnee anfangs auch im Flachland, am 11. auf 1000–1700 m, nachts zum 12. bis in tiefe Lagen. Im VS ab 11. recht sonnig. Am 12. im N zunehmend sonnig.		Im Engadin und in Alpenkammnähe zuerst reichlich Schnee, ab 11. zieml. sonnig, ausg. im Unterengadin. Im S meist sonnig, Nordföhn. Max. 13–15 ˚C, am 11. um 19 ˚C.
Sa 10.				
So 11.				
Mo 12.				
Di 13.	Ein Tief zieht von der Nordsee nach Osteuropa und ins Mittelmeer. Zustrom sehr kalter Luft aus NE. Im N Schnee.	Am 13. im E bis nach Mittag noch sonnig. Ab Tagesende aus N Schnee auf 400-600 m, am Alpennordhang teils ergiebig (gemäss SLF 40–80 cm). Am 15. im VS sonnig, im N letzter Schneefall, im Flachland erste Aufhellungen, im W starke Bise. –5 bis +3 ˚C.		Zieml. sonnig. Am Alpenkamm und im Engadin am 14. oft stark bewölkt und zeitw. Schnee. Im S Nordwind, Max. 8-13 ˚C.
Mi 14.				
Do 15.				
Fr 16.	Ein Hoch zieht über das nördl. Mitteleuropa ostwärts. Im N Bise, zu Beginn Hochnebel. Sonst viel Sonne, aber kalt.	Am 16. im N zäher Hochnebel, Obergrenze 1800 m. Erst spät am Tag Auflockerung. Am 17. fast nebelfrei. Am 18. wieder Bodennebelfelder, am Jurasüdfuss teils zäh. Sonst sonnig, aber kalt. Bis am 17. im W starke Bise. Min. in Tieflagen lokal bis –10 ˚C.		Sonnig, in der klaren Luft nachts sehr kalt. In Samedan am 16. bis –24.7 ˚C. Auch in Tieflagen im Tessin Min. örtl. um –7 ˚C.
Sa 17.				
So 18.				
Mo 19.	Ein Tief reicht von der Iberischen Halbinsel bis Grossbritannien. Südföhnlage, im W und vor allem im S ab 21. Niederschläge. Deutlich milder vor allem in den Bergen.	Bedeckt. In den Alpen am 20. föhnig aufgehellt, ab 21. nur lokal. Am Alpennordhang Föhnsturm und Max. 13–19 ˚C. 0 ˚ teils um 3000 m. Ab 21. in Juranähe oft etwas Regen.	Vor allem am 20. zeitw. sonnig. Ab 21. nördl. des Alpenrandes oft Regen, am 22. auch im Süd-VS aus S Niederschlag. In den Alpen föhnig. Auch im Flachland milder.	Stark bewölkt. Am 21. einsetzende, am 22. im S ergiebige Niederschläge, dabei Schneefallgrenze in einzelnen Tälern bis gegen 600 m sinkend. Max. 4–8 ˚C.
Di 20.				
Mi 21.				
Do 22.				
Fr 23.	Langsamer Störungsdurchgang aus W. Viel Regen vor allem im S.	Am 23. im Jura und westl. Mittelland viel Regen, ab Nachm. im W trocken. Sonst nachmittags und nachts etwas Niederschlag, am 24. tagsüber letzte Schauer.		Ergiebiger Regen, am 24. nachlassend. Schnee meist oberhalb 1600 m.
Sa 24.				
So 25.	Tief über Skandinavien. Vorstoss kalter Polarluft aus N. Im S Nordföhn.	Etwas Niederschlag vor allem am Alpennordhang. Am 26. im N aufhellend.	Im W vor allem am 26. sonnig. Im VS, Oberengadin und S zieml. sonnig, am 26. meist sonnig. Im Unterengadin an beiden Tagen stark bewölkt.	
Mo 26.				
Di 27.	Ein Hoch zieht von Frankreich über Mitteleuropa ostwärts. Viel Sonne, am 29. im Mittelland verbreitet Nebel.	Meist sonnig. Vor allem am 27. Bise. Am 28. in der Innerschweiz am Alpenrand ganztags Hochnebel, Obergrenze um 1000 m. Am 29. im Mittelland Nebel, Obergrenze um 600 m, am Bodensee, um Luzern und im Seeland ganztags. Ziemlich kalt, –6 bis +7 ˚C.		Sonnig. Im Tessin und Misox am 28. unterhalb 2300 m ganztags Hochnebel. Max. 7–11 ˚C.
Mi 28.				
Do 29.				
Fr 30.	Feucht-milde Luft aus W erreicht die Nordschweiz.	Stark bewölkt, im N anfangs etwas Regen.	Am Genfersee, in den westl. Alpen, im S und im Engadin sonnig, gegen N dichte, hohe Bewölkung.	

Tab. 3.11.4: Regionaler Witterungsverlauf im November 2007.

3.12 Die Witterung im Dezember

Temperaturen

Bis zum 12. Dezember war es in tiefen Lagen deutlich milder als im langjährigen Durchschnitt. Vom 14.–17. brachte eine kalte Bise vor allem im Flachland der Alpennordseite einen markanten Temperaturrückgang. Auch im Süden führten kalte Ostwinde zu Minustemperaturen. Mit beständigem Hochdruck stellte sich ab dem 18. Dezember im Flachland der Alpennordseite kaltes Nebelwetter ein, in den Alpen und im Süden herrschten hingegen milde Temperaturen. Das Monatsmittel lag schliesslich verbreitet im Bereich des langjährigen Durchschnitts. In den bekannten nachtfrostexponierten Lagen, wie z.B. im Oberengadin, im Obergoms oder auch im Jura, gab es vereinzelt negative Temperaturabweichungen von mehr als 1 Grad.

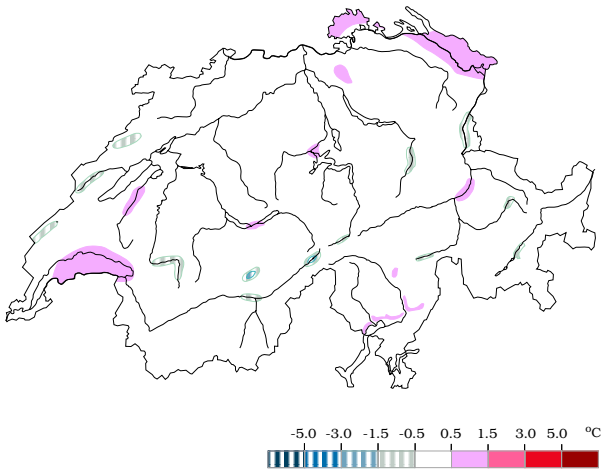


Abb. 3.12.1: Abweichung der Temperatur von der Norm (°C).

Niederschlagssummen

Westwinde steuerten im ersten Monatsdrittel praktisch täglich Störungen zu den Alpen. Auf der Alpennordseite und im Wallis fielen dabei beachtliche Niederschläge, welche im Flachland als Regen, in Höhenlagen oberhalb 1500 m aber meist als Schnee fielen. Etwas Niederschlag fiel in diesen Gebieten anschliessend nur noch am 26. sowie am 29. und 30. Dezember. Auf der Alpensüdseite fielen nur am 2. und 3., zum Teil auch am 4. und 7. nennenswerte Niederschläge. Sonst blieb es hier weitgehend trocken. Im Südtessin, in der Magadino-Ebene sowie zum Teil in den Bündner Südtälern fielen insgesamt weniger als 20% der normalen Dezembersummen. Damit setzt sich im Süden die seit September 2007 anhaltende Niederschlagsarmut fort.

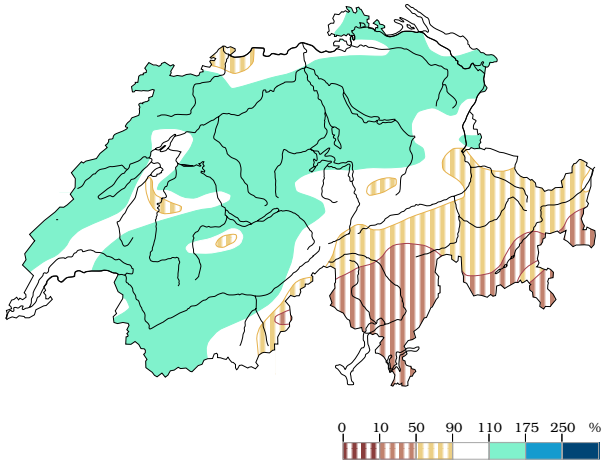


Abb. 3.12.2: Niederschlag (in % des Normwertes).

Sonnenscheindauer

In den ersten 12 Tagen erhielt vor allem der Süden viel Sonne, während es in den übrigen Gebieten, mit Ausnahme des 5. Dezembers, mit häufigen Westströmungen vorwiegend niederschlagsreich und trüb war. Das anschliessende, fast permanent hochdruckbestimmte Wetter, liess das Mittelland und zum Teil auch die tiefen Lagen der Täler des Alpennordhangs bis zum 28. unter einer zähen winterlichen Nebel- oder Hochnebeldecke verschwinden, womit hier über den ganzen Monat nur wenig Sonne herrschte. In den Alpen, im Jura und in der Nordwestschweiz sowie im Süden lachte hingegen ab dem 13. die Wintersonne meist von einem fast wolkenlosen Himmel, so dass hier ein deutliches Sonnenplus resultierte.

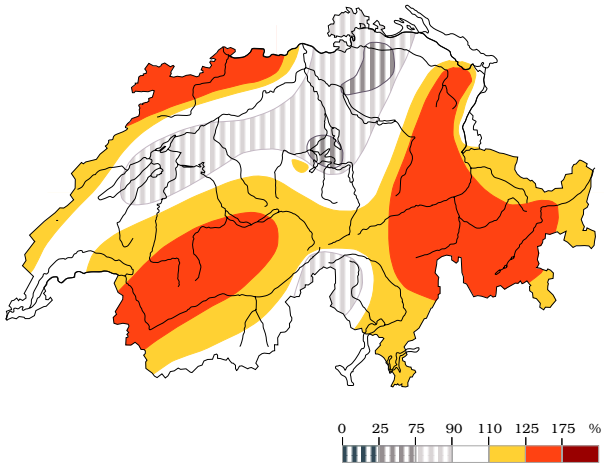


Abb. 3.12.3: Sonnenscheindauer (in % des Normwertes).

Tag	Wetterlage	Deutschschweiz, Nord- und Mittelbünden	Westschweiz und Wallis	Alpensüdseite und Engadin
Sa 1.	Starke Westlage. Vor allem im Norden oft Niederschläge und teils Weststurm. Im Süden auch viel Sonne. In den Niederungen mild.	Am 1. in den Alpen noch Aufhellungen, bis am 2. abends meist trocken. Weiter nördl. erste Niederschläge. Starker Westwind, lokal auch im Flachland Sturmböen. Nachts zum 3. verbreitet Weststurm, auch im Flachland Böenspitzen bis über 100 km/h. Ab 2. abends besonders im N viel Niederschlag, am 4. aus N nachlassend. Schnee auf 800-1200 m.		In den Bergen am 1. und 2. zieml. sonnig. Dann zeitw. Schnee, vor allem auf den 3. Im S am 1. teils stark bewölkt, dann viel Sonne, nachts auf den 3. Regen. Ab 3. Nordwind.
So 2.				
Mo 3.				
Di 4.				
Mi 5.	Die Alpen liegen vorübergehend am Südrand einer milden Weströmung.	Am 5. sonnig. Nachts und am 6. auf der Alpennordseite zuerst Niederschlag, nach Mittag in den inneren Alpen aufhellend. Abends viel Regen bis auf 1400–1800 m.		Ziemlich, am 6. meist sonnig.
Do 6.				
Fr 7.	Starke Winde, die von West allmählich auf Nord drehen, führen feuchte Luft zur Alpennordseite. Viel Niederschlag und Wind. Im Flachland mild. Im S trocken, teils Sonne.	Meist stark bewölkt, häufige und vor allem am 7. und 10. auch ergiebige Niederschläge, Schnee meist auf 700–1200 m, am 9. teils bis 1800 m. Am ehesten kurze Aufhellungen in GR. Am 8. nachmittags vorübergehend meist trocken, gebietw. grössere Aufhellungen, im VS am 8. ganztags zieml. sonnig. Häufig böiger Westwind. Im Flachland 2–11, am 7. bis 14 °C.		Im Engadin am 7. und 8. etwas Schnee. Am 7. nur im S teils etwas Sonne. Am 8. im S sonnig, im Engadin nur zeitweise. Am 9. bedeckt, am 10. viel Sonne. Zeitw. Nordwind.
Sa 8.				
So 9.				
Mo 10.				
Di 11.	Tief über Osteuropa. Nordoststaulage. Kälter. Im S Nordwind, sonnig.	Schnee bis in tiefe Lagen vor allem im Jura und am Alpennordhang. Am 12. im VS sonnig, im W teils starke Bise und trocken, aber stark bewölkt.		Am Alpenkamm und im Engadin stark bewölkt. Im S Nordföhn, sonnig.
Mi 12.				
Do 13.	Hoch über der Nordsee und Skandinavien. Kalte, trockene Bisenströmung im Alpenraum.	In den Alpen sonnig. Im N mässige bis starke, am 15. im W auch stürmische Bise. Zäher Hochnebel, am 13. Obergrenze 1700–2200 m, ab 14. 1500–1800 m. Am 14. vermehrt, sonst nur an wenigen Orten Auflockerungen nachmittags. Schon am 13. deutlich weniger mild, im Flachland noch 1–6 °C. Danach allm. kälter, am 17. –6 bis 0 °C.		Starker Temperaturrückgang, am 13. –3 bis +13, am 17. –8 bis +3 °C. Ziemlich oder meist sonnig. Am 15. vorm. bringt Kaltluft aus E im Mittel– und Südtessin etwas Schnee. Am 17. im S viele Wolkenfelder, nur zeitw. sonnig.
Fr 14.				
Sa 15.				
So 16.				
Mo 17.				
Di 18.	Ein wetterbestimmendes Hoch verlagert seinen Kern von der Nordsee allmählich zum östlichen Mitteleuropa. Über dem Mittelland meist Nebel, sonst sonnig und in Berglagen recht mild.	Über dem Flachland anhaltend Nebel, Obergrenze am 18. um 1300 m, dann 700–1000 m. Im Mittelland nur am 19. teilweise Auflösung, in der Region Basel ab 19. meist nebelfrei. Auch die nördlichen Hauptalpentäler sind oft nebelfrei. Ausserhalb der Nebelgebiete sonnig. Am 22. zunehmend hohe Wolkenfelder, im SW nur noch zum Teil sonnig. Im Mittelland kalt, –10 bis +2 °C. In Berglagen tagsüber mild, Nullgradgrenze bis 2600 m ü.M.		Sonnig, am 22. im S teils Wolkenfelder. Max. 3–11 °C, Min. in exponierten Lagen im Südtessin um –8 °C, im Oberengadin bis –24 °C (Samedan).
Mi 19.				
Do 20.				
Fr 21.				
Sa 22.				
So 23.	Hoch von den Azoren bis Osteuropa: Nebel im Mittelland, Sonne in den Bergen, am 23. Wolkenfelder einer Reststörung.	Über dem Mittelland, im St. Galler Rheintal und bis ins Urner Reusstal Nebel, Obergrenze 700–1000 m. Weiterhin kalt. Ausserhalb der Nebelgebiete am 23. trotz Wolkenfelder recht sonnig, am 24. und 25. wolkenloses, tagsüber in Berglagen mildes Wetter.		Am 23. im S mit Hochnebel bedeckt. Darüber trotz Wolkenfelder recht sonnig. Ab 24. überall sonnig.
Mo 24.				
Di 25.				
Mi 26.	Schwache Störung im N.	Bedeckt. Gegen Abend im Nordteil etwas Schnee.		Ab Mittag bedeckt.
Do 27.	Hoch von Spanien bis nach Russland. Über dem Mittelland meist Nebel.	Über dem Mittelland zäher Nebel oder Hochnebel, Obergrenze von 900 auf 600 m sinkend. In den übrigen Gebieten sonniges Wetter. –11 bis +8 °C.		Sonnig, im Tessin mild. Max. +6 bis +9 °C.
Fr 28.				
Sa 29.	Eine Störung aus Westen überquert die Schweiz.	Am 29. zuerst sonnig. Am Abend aus W einsetzende Niederschläge. Am 30. Schnee bis auf 600 m. Im Wallis am Nachmittag recht sonnig.		Am 29. sonnig. Am 30. im Engadin stark bewölkt, im S recht sonnig.
So 30.				
Mo 31.	Hoch über Frankreich.	Aus W Bewölkungsauflösung, im E letzte Schneeschauer, im S sonnig.		

Tab. 3.12.4: Regionaler Witterungsverlauf im Dezember 2007.

4. Besondere Wetterereignisse

4.1 Auf den wärmsten Herbst folgte der mildeste Winter und das wärmste Frühjahr der Messreihen

Nachdem schon der Herbst 2006 die höchsten Temperaturen der langjährigen Messreihen in der Schweiz und in weiten Teilen Mitteleuropas gebracht hatte, hielt die überaus milde Witterung in der ersten Hälfte von 2007 weiter an.

Der Dezember 2006 war dominiert durch Hochdrucklagen mit entsprechend milden Temperaturen in den Bergen. In Hang– und Gipfelregionen erreichte der Wärmeüberschuss verbreitet 2.8–3.5 ˚C. In den Niederungen und Talböden vermochten sich bei diesen Witterungsverhältnissen erwartungsgemäss Kaltluftseen zu bilden, so dass der Wärmeüberschuss an vielen Orten weniger als 2 ˚C erreichte.

Im Gegenteil dazu war die Witterung im Januar 2007 durch rege Tiefdrucktätigkeit und ausgeprägte West- bis Südwestlagen bestimmt. Wie üblich bei solchen Wetterlagen traten dabei milde Temperaturen vor allem in den Niederungen, aber auch kräftige Winterstürme auf. Die ungewöhnlich frühlingshafte Witterung sei hier am Beispiel von Basel dargelegt: Schon am Neujahrstag erreichte hier die Tageshöchsttemperatur 14.5 ˚C. Auf den 2. Januar folgte zwar eine gewisse Abkühlung, doch blieben selbst die täglichen Minima in Basel bis am 23. Januar stets über dem Gefrierpunkt. Vom 6.–14. Januar erreichten die Tageshöchstwerte anhaltend über 11 ˚C und maximal 14.1 ˚C am 10. Januar. Nach zwei etwas weniger milden Tagen stiegen die Maxima vom 17.–21. Januar auf Werte über 12 ˚C. Vom 18.–20. Januar blieben selbst die Minimaltemperaturen über 10 ˚C, und am 19. Januar erreichte das Maximum 15.2 ˚C. Dieser 19. Januar brachte an einigen Orten neue Januar-Höchsttemperaturen, wie in Altdorf mit 18.4 ˚C oder in Sion mit 16.8 ˚C. Noch extremer war die Situation im Tessin, wo der Nordföhn die sehr milde Luft zusätzlich erwärmte, so dass in tiefen Lagen verbreitet sommerliche Rekordtemperaturen bis 24 ˚C resultierten.

Ausserordentlich früh, in der Woche ab dem 14. Januar blühten vielerorts zahlreiche Haselsträucher, was für Allergiker mehrere Tage mit erheblichen Belastungen durch Pollenflug bedeutete. Bei einigen Beobachtungsstationen wurde die Haselblüte seit Beginn der phänologischen Beobachtung noch nie so früh festgestellt. Die Verfrühung im Vergleich zum langjährigen Mittel erreichte teils rund 40 Tage. Ähnlich früh wie dieses Jahr war die Haselblüte in den Jahren 1993, 1998, 1999. Was den Januar 2007 aber aussergewöhnlich machte, waren die grossen Pollenmengen in der Luft und das sehr frühe Auftreten von 5–12 aufeinander folgenden Tagen mit mindestens mässigem Pollenflug. Neben Erkältungsschnupfen musste deshalb im Januar 2007 auch mit Heuschnupfen gerechnet werden.

Der Autor dieses Berichts beobachtete in Zürich auch blühende, japanische Kirschbäume und blühende Brennesseln, welche dann bei dem nachfolgenden, kurzen Wintereinbruch erfroren. Eingeleitet wurde der Temperaturrückgang durch den Wintersturm namens Kyrill, welcher vor allem die nördlichen Teile Mitteleuropas heimsuchte, aber auch im östlichen Mittelland noch Windspitzen von 90–120 km/h brachte. Am 24. Januar fiel dann im Mittelland auch verbreitet der erste Schnee des Winters, und selbst in Basel verharrten die Temperaturen vom 24. bis 26. Januar zwischen –8.5 und –2.4 ˚C, ehe der Monat mit eher mildem Wetter zu Ende ging.

Teilweise mildester Januar seit Messbeginn

Da im Januar die Schönwetterperioden mit viel Sonne und milden Temperaturen in den Bergen fehlten, gab es vor allem in den Niederungen und hier besonders im Mittelland der Deutschschweiz die grössten Wärmeüberschüsse, dort also, wo auch die West– und Südwestwinde sich am häufigsten durchsetzen und nächtliche Abkühlung teilweise unterbinden konnten. Im Vergleich zur Norm, also dem Mittel der Jahre 1961–90, ergaben sich hier verbreitet Wärmeüberschüsse von mehr als 5 ˚C. In den Alpen und im Süden waren es meist weniger als 4 ˚C, in Hang– und Gipfelregionen und teils in Nordbünden etwas weniger als 3 ˚C. Neue höchste Monatsmitteltemperaturen für den Januar wurden insbesondere bei den Flachlandstationen der Deutschschweiz, im Engadinertal und in den Niederungen des Tessin verzeichnet (siehe Tabelle 4.1.1).

Im Februar setzte sich die milde Witterung unterbruchslos über den ganzen Monat fort. Extrem mildes Wetter blieb zwar aus, doch

waren alle 28 Tage samt und sonders wärmer als normal, so dass erneut ein insgesamt sehr grosser Wärmeüberschuss von meist 3–4 °C entstand. Dieser war auf alle Höhenlagen und Regionen der Schweiz gleichermassen verteilt.

Messorte	Mitteltemperatur Januar 2007	bisheriger Rekord (Jahr)
La Chaux-de-Fonds	1.4	1.8 (1975/74)
Chaumont	1.3	2.5 (1898)
Delémont	**4.8**	4.1 (1988)
Basel	**5.8**	5.3 (1948)
Schaffhausen	**4.9**	3.5* (1921)
St. Gallen	**3.6**	3.5 (1993)
Ebnat-Kappel	**3.0**	2.3 (1975)
Zürich	**4.5**	3.5 (1993)
Einsiedeln	**2.0**	1.8* (1936)
Luzern	**4.0**	3.7* (1921)
Langnau i.E.	**2.9**	1.9* (1993)
Neuchâtel	**5.1**	4.3* (1936)
Genève	4.3	4.8 (1936)
Château d'Oex	1.3	1.4 (1936)
Adelboden	1.2	1.6 (1993)
Engelberg	1.0	1.7 (1936)
Andermatt	–1.6	–0.6* (1936)
Altdorf	3.7	4.8* (1988/36)
Glarus	2.8	3.7* (1936)
Chur	2.8	4.4 (1988)
Davos	–2.4	–1.7 (1996)
Arosa	–1.4	0.1 (1989)
Säntis	–5.3	–2.1 (1989)
Jungfraujoch	–10.6	–8.9 (1989)
Gd-St-Bernard	–4.3	–3.4 (1989)
Montana-Vermala	0.7	1.5 (1989)
Sion	**3.0**	3.0 (1988/36)
Sils-Maria	**–3.4**	–3.9 (1974/36)
Scuol	**–1.3**	–1.4* (1936)
Sta. Maria (Val Müstair)	0.5	1.1 (1983)
Locarno-Monti	**6.4**	5.8* (1921)
Lugano	**6.3**	5.2 (1921)

Tab. 4.1.1: Mitteltemperaturen (°C) vom Januar 2007 an ausgewählten Messorten im Vergleich zum bislang mildesten Januar. In fetter Schrift die neuen Rekordwerte.
* = provisorisch homogenisierte, inoffizielle Messwerte

Es kann weiter nicht erstaunen, dass wegen den grossen, positiven Temperaturabweichungen in allen drei Wintermonaten schliesslich auch der Winter 2006/07 insgesamt (von Dezember 2006 bis Februar 2007) in vielen Gebieten der mildeste in den Datenreihen seit 1864 war. Dies galt für die tiefen Lagen der Nordwestschweiz, das Mittelland, den Talboden des Engadins und für die meisten Orte der Alpensüdseite (Tabelle 4.1.2). In fast allen übrigen Gebieten war der Winter 2006/07 der zweitmildeste der Messreihen. In höheren Lagen der Alpen und auf den Jurahöhen war nämlich der Winter 1989/90 noch etwas milder gewesen. In den tiefen Lagen der Hauptalpentäler blieben die Mitteltemperaturen des Winters 2000/2001 die bislang Höchsten. Nicht zu den zwei mildesten Wintern der Messreihen zählte der aktuelle Winter 2006/07 einzig in den Hauptföhngebieten. Denn Südföhn mit den daraus resultierten, extrem milden Temperaturen, blieb im Winter 2006/07 eine Seltenheit.

Messorte	Mitteltemp. des Winters 2006/07	Mitteltemperatur der bisher mildesten Winter	
Chaumont	1.5	**2.2**	**(1989/90)**
Basel	**5.3**	4.6	(1915/16)
Hallau (SH)	**3.7**	2.4	(1994/95)
St. Gallen	**3.4**	2.7	(1989/90)
Zürich	**3.9**	3.1 3.1 3.1	(2000/01) (1989/90) (1915/16)
Luzern	**3.5**	3.2 3.2	(1993/94) (1974/75)
Neuchâtel	**4.7**	3.7 3.7 3.7	(2000/01) 1994/95) (1993/94)
Genève	**4.4**	**4.4**	**(2000/01)**
Château d'Oex	1.0	**1.1**	**(1989/90)**
Altdorf	3.6	**4.2** 3.7	**(2000/01)** (1993/94)
Engelberg	0.9	**1.1**	**(1989/90)**
Jungfraujoch	–10.1	**-9.7**	**(1989/90)**
Säntis	–4.3	**-3.7**	**(1989/90)**
Weissfluhjoch	–5.1	**-4.8**	**(1989/90)**
Davos	–1.7	**-1.6**	**(1989/90)**
Montana-Vermala	1.2	**1.7**	**(1989/90)**
Sion	2.9	**3.0**	**(2000/01)**
Sils-Maria	**–3.3**	-3.7	(1988/89)
Scuol	**–1.0**	-1.7	(1988/89)
Locarno-Monti	**6.2**	5.5	(1974/75)
Lugano	**6.3**	5.3	(1997/98)

Tab. 4.1.2: Mitteltemperaturen (°C) ausgewählter Messorte im Winter 2006/07 und im Vergleich zum bislang mildesten Winter. Die Höchstwerte sind fett hervorgehoben.

Auch der erste Frühlingsmonat brachte vorerst eine Fortsetzung des milden Wetters. Bis zum 18. März resultierte nämlich schon wieder ein Wärmeüberschuss von meist 3.5–4.0 °C, in der Südschweiz sogar bis 4.5 °C. Dann aber gab der bereits abgeschriebene Winter in der Zeit vom

19.–25. März doch noch ein kurzes, kräftiges Lebenszeichen von sich: An diesen Tagen wurden in den Niederungen der Alpennordseite insgesamt um 3 °C, in höheren Lagen teils bis 5 °C unternormale Temperaturen gemessen. Einzig im Mittel– und Südtessin gab es dank Nordföhn normale bis sogar leicht übernormale Temperaturen. Beachtlich waren regional auch die gefallenen Schneemengen. Im Flachland gab es lokal bis gegen 30 cm. In der Nacht zum und am 23. März vormittags schneite es in den nördlichen Landesteilen ungewöhnlich intensiv. Auf dem Zürichberg (556 m ü.M.) wurden am 23. März schon um 07 Uhr 22 cm Neuschnee gemessen. Nach Mitte März gab es hier seit Messbeginn 1931 einzig am 1. April 1952 mit 25 cm noch mehr Schnee.

Wegen der sehr milden, ersten Monatshälfte verblieb im März 2007 insgesamt doch wieder ein Wärmeüberschuss, wenn dieser auch mit verbreitet 1.3–1.8 °C im Norden und in den Alpen und mehr als 2.5 °C auf der Alpensüdseite bescheidener ausfiel als in den Monaten zuvor.

Wärmster April seit Messbeginn

Im April wurden einzig am 4. Tag teilweise unternormale Temperaturen gemessen - und zwar nur auf der Alpennordseite. Insbesondere vom 6. April an gab es dann unterbruchlos frühsommerliches Wetter, so dass in den Niederungen der Alpennordseite die Heizungen schon nach dem ersten Monatsdrittel gänzlich abgestellt werden konnten. Vom Osterwochenende (6.–9. April) an stiegen die Tageshöchsttemperaturen mit grosser Regelmässigkeit auf Werte von 20 °C und mehr. Man wähnte sich beinahe im Sommer. Von dem in anderen Jahren so typischen, wechselhaften Aprilwetter war nichts zu spüren. Vielmehr wurden schon vor Monatsmitte in der Deutschschweiz örtlich die ersten Sommertage (Höchsttemperatur 25 °C oder mehr) registriert, was an einzelnen Orten seit Messbeginn bisher noch nicht der Fall war. Auch in Sion (26.9 °C), Glarus (25.4 °C), Genf (25.3 °C) oder Davos (18.8°C) wurden die bislang höchsten Tagesmaxima der Messreihen für die erste Aprilhälfte gemessen.

Der Grund für das anhaltend extrem warme Aprilwetter war ein aussergewöhnlich stabiles Hochdruckgebiet mit warmer Luft über Mitteleuropa und den Alpen. Das Hoch war bis am 24. April so kräftig, dass es auch über den Alpen und im Jura weitgehend die Bildung von Schauern und Gewittern verhinderte. Erst mit der Verflachung des Hochdruckgebietes ab dem 25. April wurde die Witterung gewitterhaft, ohne dass es deswegen zu einer wesentlichen Abkühlung kam.

Insgesamt resultierten extrem hohe Monatsmitteltemperaturen. Der Wärmeüberschuss im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt von 1961–90 erreichte in den Ebenen des Mittellandes, über dem Talboden des Engadins und in den Niederungen im Tessin meist 5.0–5.5 °C, in allen übrigen Gebieten sogar 5.5–7.5 °C. Insgesamt entsprachen die Temperaturen im April 2007 in etwa denen, welche man normalerweise zu Beginn des Monats Juni erwartet.

Messort	Daten seit	T-Mittel Apr. 2007	Bisherige höchste April-Mitteltemp.	
La Chaux-de-Fds.	1901	10.3	7.9	1971
Chaumont	1864	10.6	9.7	1893
Basel	1755	14.3	*13.2 12.9	1755 1865
Schaffhausen	1864	14.3	*12.4	1865
St. Gallen	1864	12.4	*10.4	1865
Zürich	1864	13.9	11.9	1865
Luzern	1880	13.7	*11.6	1949
Neuchâtel	1864	14.5	*12.7	1865
Pully/Lausanne	1874	15.1	*13.1	1893
Genève	1753	14.3	*12.9 12.6	1755 1865
Château d'Oex	1901	10.2	9.0	1947
Einsiedeln	1864	10.3	*8.9	1893
Engelberg	1864	10.5	8.1	1947
Altdorf	1864	14.4	*12.2	1865
Andermatt	1864	8.3	*5.3	1961
Glarus	1864	13.5	*12.1	1893
Davos	1876	7.1	4.6	1961
Säntis	1864	1.5	0.7	1865
Gd-St-Bernard	1841	1.6	*0.1	1865
Sion	1864	15.2	13.9	1865
Sils-Maria	1864	5.0	3.1	1949
Locarno-Monti	1864	16.7	*14.0	1949 1865
Lugano	1864	15.6	14.2	1949

Tab. 4.1.3: Monatsmitteltemperaturen (°C) ausgewählter Messorte vom April 2007 im Vergleich zur bislang wärmsten April-Mitteltemperatur der Messreihe. Die mit * gekennzeichneten Werte sind nicht offiziell homogenisiert, sondern provisorisch geschätzt.

Die bisher höchsten April-Monatsmitteltemperaturen (meist aus den Jahren 1865 für die Alpennordseite bzw. 1949 für die Alpensüdseite) wurden deutlich übertroffen. Wie die Tabelle 4.1.3 zeigt, war der April 2007 im Vergleich zu den bisher wärmsten Aprilmonaten seit 1864 verbreitet um 1.4 bis mehr als 2 °C wärmer. Einzig in den Gipfelregionen wurde die bislang höchste April-Monatsmitteltemperatur meist nur um knapp 1 °C übertroffen.

Blickt man noch weiter in die Vergangenheit zurück als bis 1864, so sind nur sehr wenige Messdaten vorhanden. Verlässliche Angaben gibt es ab der Mitte des 18. Jahrhunderts nur für Basel und Genf. Demzufolge ist es wahrscheinlich, dass der April 1755 in den Niederungen der Alpennordseite etwas wärmer war als der April 1865. Mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit aber war auch der April 1755 deutlich weniger warm als der April 2007.

Der April war auch extrem trocken und extrem sonnig

Vom 4. oder 5. April an gab es in weiten Landesteilen während mindestens 3 Wochen keinen Tropfen Regen. Dies ist zu dieser normalerweise sehr wechselhaften Jahreszeit seit 1893 oder 1894 nicht vorgekommen. Trotz lokal starken Gewitterregen ab dem 25. April bis zum Monatsende resultierte in weiten Landesteilen ein extremes Niederschlagsdefizit. Verbreitet fiel weniger als 30% des üblichen Niederschlags, in der Nordschweiz und in den Regionen Goms, Engadin und Alpensüdseite vielerorts weniger als 10%.

Damit war der April 2007 mindestens einer der drei Niederschlagsärmsten seit 1864. Im nördlichen Jura und in den zentralen und östlichen Landesteilen gab es seit 1901 verbreitet nie so wenig Regen. Trockener war auf der Alpennordseite sicher der April 1893, im Wallis der April 1865 und 1883 und im Süden der April 1955.

Die Besonnung war in den meisten Gebieten extrem hoch. In der Nordschweiz, im zentralen und östlichen Mittelland und in den Gipfelregionen der Alpennordseite war sie mindestens doppelt so gross wie üblich im April. In den anderen Regionen der Alpennordseite wurden mindestens 170% der Norm erreicht. Im Wallis und Engadin, wo die Besonnung auch im langjährigen April-Durchschnitt recht gross ist, erreichte der Sonnenscheinüberschuss gegenüber dem Normalwert immer noch mehr als 150%. Im Mittelland und Jura schien die Sonne an den meisten Orten 285–310 h, was in der Deutschschweiz verbreitet seit mindestens dem April 1893 nicht der Fall war.

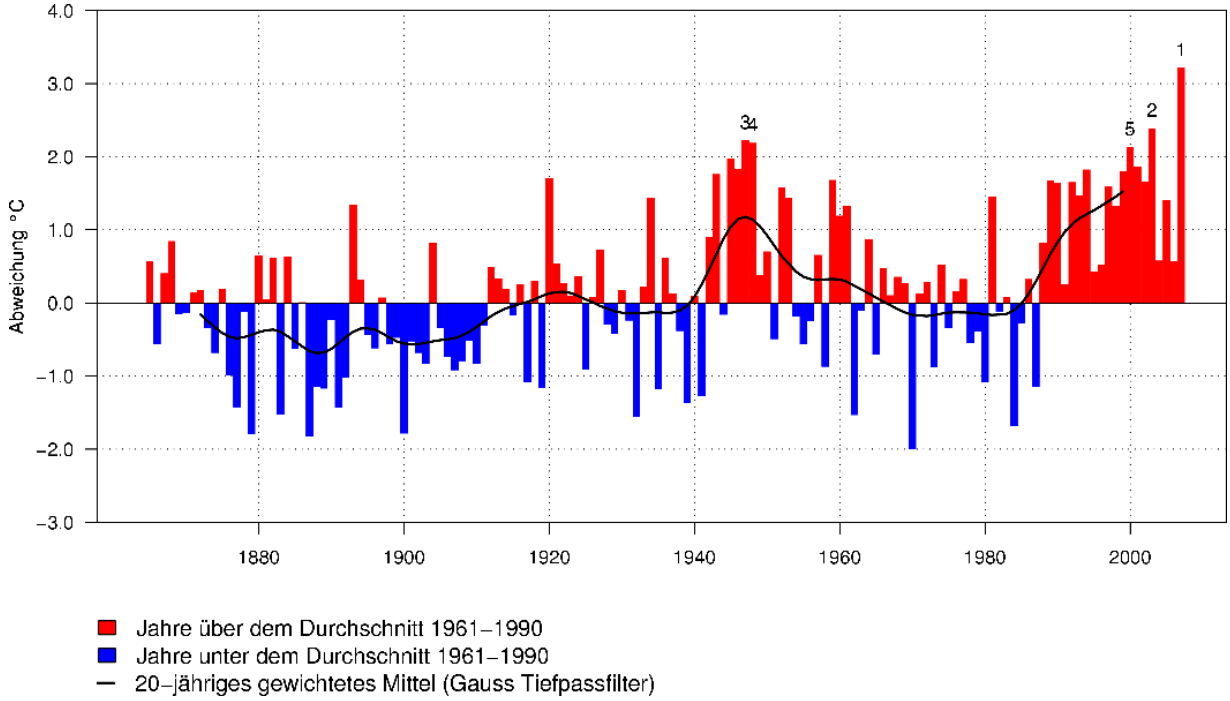


Abb. 4.1.4: Frühjahrs–Temperatur (März–Mai) im Schweizer Mittel von 1864–2007 (Abweichung von der Norm 1961–90)

Dass die Statistik danach den wärmsten Frühling seit Messbeginn auswies, war schliesslich auch darauf zurück zu führen, dass der Mai – trotz regenreicher, unbeständiger Witterung – die seit dem September 2006 andauernde Serie zu warmer Monate fortsetzte. Die zweite Monatshälfte brachte zwar kurzzeitig auch sehr kühles Wetter. Am 29. Mai schneite es in den Alpentälern teils bis in die Tallagen, so etwa in Interlaken. Die grosse Mehrzahl der Tage im Mai 2007 waren jedoch erneut wärmer als im langjährigen Durchschnitt, womit auch dieser Monat verbreitet um mehr als 2 °C, ganz im Osten und im Süden teils um mehr als 3 °C wärmer als normal war.

So kam also in den Datenreihen ab 1864 schweizweit nach dem wärmsten Herbst 2006 und dem wärmsten Winter 2006/2007 auch gleich noch das wärmste Frühjahr 2007 zu Stande. Im Schweizer Mittel (Abbildung 4.1.4, bestimmt aus 12 repräsentativen Messreihen), resultierte für den Frühling 2007 ein extrem grosser Wärmeüberschuss von 3.3 °C. Je nach Messort (vgl. auch Tabelle 4.1.5 mit den Mitteltemperaturangaben des Frühlings 2007 von ausgewählten Messorten) schwankten die positiven Abweichungen meist von 3.0 bis 3.7 °C. Oberhalb von etwa 3000 m und örtlich in tiefen Lagen der Alpennordseite gab es auch vereinzelt Wärmeüberschüsse von weniger als 3.0 °C. Die mittleren Temperaturen von März bis Mai lagen damit rund 1 °C höher als im Jahr 2003, dem bisher wärmsten Frühling seit Beginn der systematischen Aufzeichnungen im Jahre 1864. In Berglagen war bisher vielerorts 1947 oder auch 1948 das wärmste Frühjahr gewesen.

Messorte	Mitteltemp. des Frühjahres 2007	Mitteltemperatur der bisher wärmsten Frühjahre	
Chaumont	**7.9**	7.2	(2003)
Basel	**12.4**	11.7	(2000)
Hallau (SH)	**11.8**	10.5 10.5	(2003) (2000)
St. Gallen	**10.2**	9.3	(2000)
Zürich	**11.4**	10.6 10.6	(2003) (2000)
Luzern	**11.6**	10.7	(2000)
Neuchâtel	**11.9**	11.2	(2003)
Genève	**12.1**	11.7	(2003)
Château d'Oex	**8.2**	8.0	(1947)
Altdorf	**11.8**	11.2 11.2	(2003) (2000)
Engelberg	**8.1**	7.5	(1948)
Jungfraujoch	–7.7	**–7.5*** -7.7	**(1948)** (2003)
Säntis	**–0.7**	-1.1 -1.1	(1947) (1946)
Weissfluhjoch	**–1.7**	-2.9 -2.9	(2003) (2000)
Davos	**4.9**	4.3	(1947)
Montana-Vermala	**7.0**	6.7*	(1947)
Sion	**12.6**	11.9	(2003)
Sils-Maria	**3.3**	2.2 2.2 2.2	(2003) (1994) (1947)
Scuol	**7.8**	6.8	(2003)
Locarno-Monti	**14.8**	13.5 13.5	(2003) (2000)
Lugano	**14.4**	13.5	(1945)

Tab. 4.1.5: Mitteltemperaturen (°C) ausgewählter Messorten im Frühjahr 2007 und im Vergleich zum bislang wärmsten Frühjahr. Die Höchstwerte der jeweiligen Messreihe sind mit Fettdruck hervorgehoben.
* = provisorisch homogenisierte, inoffizielle Messwerte

4.2 Sehr frühe Vegetationsentwicklung in der ersten Jahreshälfte 2007

Entsprechend der aussergewöhnlich milden Witterung schon im Winterhalbjahr 2006/2007 und dann auch wieder im Frühjahr 2007, wies die Vegetation schon ab Mitte März einen sehr grossen Entwicklungsvorsprung auf, welcher bis in den Sommer hinein bestehen blieb.

In Arogno (660 m ü.M.) konnten schon vor Ende März die ersten blühenden Kirschbäume beobachtet werden. Dies ist extrem früh mit einem Vorsprung gegenüber dem Mittelwert von einem Monat. Bei dieser phänologischen Beobachtungsstation konnte bisher erst einmal eine so frühe Blüte der Kirschbäume beobachtet werden. Aber auch auf der Alpennordseite standen in den Städten vereinzelte Kirschbäume schon in voller Blütenpracht. Buschwindröschen wurden bis in Höhenlagen von etwa 900 m ü.M: beobachtet. Dies kann auch als sehr früh bezeichnet werden. Auch hier beträgt der Vorsprung etwa einen Monat.

Ende April betrug der Vorsprung der Vegetation gegenüber dem langjährigen Mittelwert (die meisten Zeitreihen reichen bis in die Fünfzigerjahre zurück) allgemein 2–3 Wochen. Eine Vielzahl phänologischer Phasen wie Blühtermine oder die Blattentfaltung sind seit Beobachtungsbeginn noch nie so früh eingetreten. So z.B. die Blattentfaltung der Rosskastanien, die Blüte des Löwenzahns oder der Nadelaustrieb der Lärchen. Auch Obstbäume blühten im 2007 bis zu

3 Wochen verfrüht. Besonders bemerkenswert war die Blattentfaltung der Rotbuche. Die Buchenwälder waren Ende Monat bis in Höhen von rund 1000 m bereits grün. Dies ist bis zu drei Wochen verfrüht. Da die zeitlichen Schwankungen bei der Blattentfaltung der Buchen von Jahr zu Jahr nur klein sind, erstaunt dieses Resultat um so mehr. Entsprechend konnten bei zahlreichen Beobachtungsstationen neue Rekordwerte registriert werden. In höheren Lagen wurden die alten Rekorde bis zu einer Woche übertroffen. Ähnliches zeigt sich betreffend den Eintrittsterminen für die Blüte der Rosskastanien und der Margeriten. Damit bestätigt sich der in den letzten Jahren beobachtete Trend zu immer früheren Eintrittsterminen bei der Blüte und Blattentfaltung verschiedener Pflanzen, der seinen Grund hauptsächlich in der aktuellen Klimaerwärmung hat.

Ausführlicher über die aussergewöhnlich frühe Vegetationsentwicklung und zur Phänologie allgemein berichtet das Kapitel 5 dieses Annalenbuches.

4.3 Viele heftige lokale Gewitter im Sommer

Gleich zu Beginn des klimatologischen Sommers traten wiederholt heftige Gewitter mit lokal massiver Schadensfolge auf. Die ungewöhnliche Häufung dieser lokalen Unwetter war die Folge einer vom 4.–10. Juni anhaltenden „Flachdrucklage“. Diese Wetterlage ist eine typische Voraussetzung für die Entstehung schwerer, nur lokal wirksamer Gewitter. Auch langjährige Meteorologen mögen sich kaum an einen Fall erinnern, bei dem eine Flachdrucklage mit einem solchem Energiepotential so lange andauerte. Meist kommt es nach heftigen Gewittern innert weniger Tage zu einer Stabilisierung. Die Luftmasse wird abgekühlt, respektive ausgetauscht und das vorhandene Energiepotential damit abgebaut. Im aktuellen Fall blieb die Flachdruckwetterlage aber eine ganze Woche erhalten.

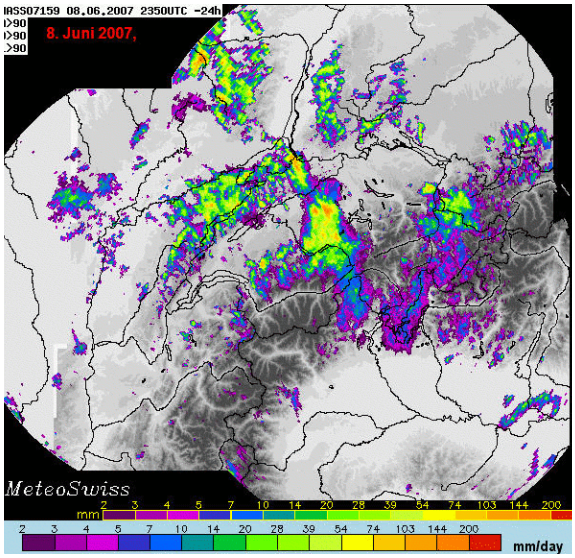


Abb. 4.3.1: Niederschlags–Tagessummen vom 8. Juni 2007 gerechnet aus Radardaten.

Das erste schwere Gewitter erlebte am 4. Juni die Stadt Schaffhausen. In knapp zwei Stunden prasselten mehr als 54 mm Regen nieder. Dies ist deutlich mehr als die Hälfte einer normalen Juni-Monatssumme an diesem Ort (97 mm). Nach zwei etwas ruhigeren Tagen traf es am 7. Juni die Ajoie, die Gegend von Biel – Lyss und das Gebiet nordöstlich davon, aber auch die Region zwischen Urner– und Lauerzersee und das Appenzell im Gebiet Schwende – Gonten. Am 8. Juni wüteten heftige Gewitter in Basel und in Teilen von Baselland sowie im Napfgebiet (Abbildung 4.3.1). Letztes erhielt in wenigen Stunden örtlich möglicherweise über 100 mm Regen. Der Beobachter von Wasen im Emmental - welches nicht genau im Zentrum des Gewitters lag - mass 71.5 mm. Leider wurde in der Folge der Messgarten überschwemmt. Tags darauf wurde nochmals eine Regensumme von 17.6 mm gemessen, welche eigentlich zum grossen Teil während desselben Gewitters gefallen war.

Erneut schwere Gewitter gab es dann am 20. Juni im Vorfeld einer herannahenden Kaltfront und am 21. Juni vormittags beim Durchzug dieser Gewitterfront.

Die Gewitter vom 20. Juni abends trafen ganz besonders die Schwyzer und Glarner Voralpen (Abbildung 4.3.2). In Alpthal wurden 73 mm Niederschlag in einer Stunde registriert. Die lokalen Schäden waren gross. Mit Glück kam ein im eigenen Haus vom plötzlichen Hochwasser eingeschlossenes Ehepaar mit dem Leben davon. In der Region Rapperswil kam entwurzelten heftige Sturmwinde zahlreiche Bäume. Auch im Zürcher Oberland kam es zu zahlreichen Überschwemmungen.

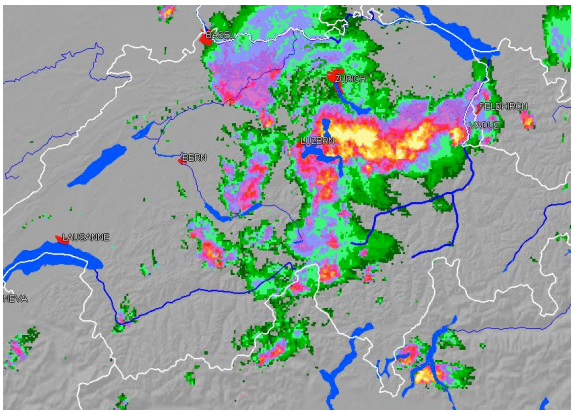


Abb. 4.3.2: Radarbild des Unwetters im Kanton Schwyz, 20.06.07, 20.30 Uhr. Maximale Intensitäten des Niederschlags sind gelb bis weiss.

Am darauf folgenden Vormittag bildete sich entlang der nun durchziehenden Kaltfront schon über dem Genfersee eine markante Gewitterlinie, welche gegen 8 Uhr die Region Bern erreichte. Neben heftigen Platzregen, welche zu Überschwemmungen führten, wüteten in der Region Bern und Fribourg Sturmwinde, die zahlreiche Bäume entwurzelten. Auch auf seinem weiteren Weg über das Mittelland in Richtung Bodensee, der gegen 10 Uhr erreichte wurde, brachten die heftigen Gewitter nebst ungewöhnlicher Dunkelheit und Platzregen verbreitet Sturmböen. Die höchste Böenspitze im Flachland mass Steckborn mit 116 km/h. Um 14 Uhr überraschte dann ein Hagelgewitter Fahrer und Tross der Tour de Suisse kurz nach dem Start in Giubiasco im mittleren Tessin. Mehrere Augenzeugen berichteten von Hagelkörnern in Aprikosengrösse.

Feucht-warme Mittelmeerluft aus Südwesten löste vom 18.–20. Juli die nächsten Unwetter aus. In diesem Zusammenhang bedeutend war die für diese Jahreszeit ungewöhnliche Nähe des Polarjets, das sind starke Höhenwinde, welche polare Luftmassen bis nach Mitteleuropa brachten. Der grosse Temperaturgegensatz zwischen den warmen und kalten Luftmassen förderte die Entwicklung schwerer Gewitter. Am 18. Juli brauste ein Gewittersturm vom Beatenberg nach Altdorf, von heftigen Niederschlägen und Hagel begleitet. Altdorf registrierte eine Böenspitze von 136 km/h. In 10 Minuten gingen 26.2 mm Regen nieder, was für den Alpennordhang sehr selten ist. Am 19. Juli verursachte ein Gewitter von Diemtigen bis Beckenried lokal grosse Schäden. In Interlaken fielen Golfballgrosse Hagelkörner, in Sarnen verwüstete der Dorfbach nach den Unwettern im August 2005 abermals den Ort. Eine andere Gewitterzelle mit hohem Schadenpotenzial zog dem Jurasüdfuss entlang und erreichte in der Region von Biel bis Deitingen/SO zwischen 18 und 19.30 Uhr ihre stärkste Ausprägung mit teils massivem Hagelschlag. Am 20. traf es die Gemeinden östlich von Bern (lokale Erdrutsche und Überflutungen), die Gegend von Lungern bis Sachseln und das Gebiet von Ebnat-Kappel.

Am 29. August wurden das Seeland, die Freiberge und der Berner Jura erneut von heftigen Gewittern getroffen. Im Bereich einer fast stationären Luftmassengrenze gingen hier über Stunden gewitterige Platzregen nieder, während es etwa 50 km weiter nördlich und südlich fast trocken blieb (Abbildung 4.3.3).

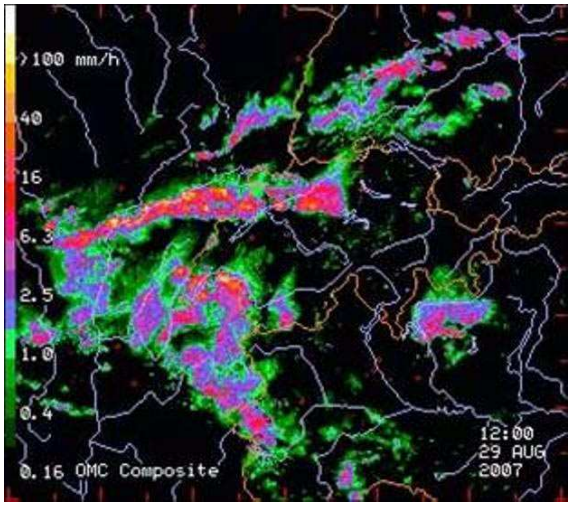


Abb. 4.3.3: Radarbild vom Mittwoch 29. August 2007 um 12UTC. Wie am linken Bildrand dargestellt, sind rote und insbesondere gelbe Flächen die Gebiete mit Signalen für Gewitterplatzregen.

Für das Seeland wurden vom Niederschlagsradar Regenintensitäten von 15 mm in 10 min. und bis 50 mm pro Stunde bestimmt. Örtlich fiel in einem Tag mehr Regen als sonst in einem ganzen August. Damit zählen die am 29. August 2007 über der Region Jura, Berner Seeland, Kanton Solothurn niedergegangenen Regenmengen zu den grössten, bisher bekannten für diese Gegenden. Es gab lokale Erdrutsche und Überschwemmungen. Schwer getroffen wurde zum zweiten Mal im August und zum dritten Mal in diesem Sommer der Ort Lyss, wo der Lyssbach über die Ufer trat.

Die heftigste Niederschlagstätigkeit aller Messstationen zeigte Neuenburg. In 2 Stunden fielen

hier 60.1 mm Regen. Die beiden Niederschlagsphasen vom Morgen und vom Nachmittag zusammen lieferten bis um Mitternacht rund 110 mm. Die durchschnittliche Augustmenge beträgt in Neuenburg 97 mm. Somit fielen hier in 2 Stunden 62 Prozent, resp. in weniger als 24 Stunden mehr als 100 Prozent der normalen Augustniederschläge.

Für Vergleiche seit Messbeginn im Jahr 1900 muss die um 07.40 Uhr bestimmte Regensumme über 24 Stunden herbeigezogen werden, da früher der Niederschlag nicht stündlich, sondern nur morgens datiert wurde. Die bis am Morgen des 30. August gefallene 1-Tages-Regensumme in Neuenburg betrug 87.3 mm, was hier etwa alle 20–50 Jahre ein Mal zu erwarten ist.

Seit Beginn der Datenreihe wurde diese Menge nur am 9.9. 1988 (115 mm) und am 8.10. 1949 (116 mm) übertroffen. Bezüglich der 2-Tages-Summe vom 28. August morgens bis am 30. August morgens, die 113.7 mm erreichte, findet man aus der Vergangenheit nebst den vorstehend genannten Fällen von 1988 und 1949 nur noch beim Ereignis vom 25./26. September 1987 (126 mm) eine grössere Regenmenge.

Biel registrierte am 28./29. August 122.1 mm Regen in 2 Tagen, davon allein am 29. August 80.4 mm. Beides wurde seit 1900 bisher nur drei Mal übertroffen. Normalerweise fallen hier im ganzen Monat August insgesamt 121 mm Regen.

4.4 Extreme Starkniederschläge am 8./9. August

Am 5. und 6. August erfolgte ein kräftiger Kaltluftvorstoss aus Grönland und Island über die Britischen Inseln und Westfrankreich bis hinunter nach Spanien. Umgekehrt stiess weiter östlich Warmluft aus dem Mittelmeer nach Skandinavien vor. Dadurch bildete sich westlich der Schweiz eine scharfe Luftmassengrenze zwischen den beiden gegensätzlichen Luftmassen. Die aus Nordwesten näher rückende Kaltluft löste in der schwül-warmen Luft über der Alpennordseite schon in den Nächten zum 7. und 8. August örtlich heftige Gewitter mit Überschwemmungen und Erdrutschen aus.

Am 8. August erreichte die Luftmassengrenze die Alpen. Aus Nordwesten floss nun in den bodennahen Luftschichten kühle Luft ein. Im Obergoms sank die Schneefallgrenze nachts auf den 9. August bis in den Talboden (Ulrichen, 1350 m ü. M.). Weil der Kaltluftvorstoss die Bildung eines kräftigen Tiefs über den Westalpen auslöste, strömte umgekehrt in höheren Luftschichten feuchtwarme Mittelmeerluft aus S bis SE heran und glitt auf die bodennahe, kühle Luft nördlich der Alpen auf. Dies führte zu mehrstündigen, teils sehr intensiven Niederschlägen.

Besonders in den östlichen Teilen von Mittelland und Alpennordrand folgten sich am 8. und 9. August zwei intensive Niederschlagsphasen mit wenig mehr als 12 Stunden Abstand. Als Beispiel zeigt Abbildung 4.4 die stündlichen Regensummen in Wädenswil während des gesamten Ereignisses. Heftige Niederschläge über mehrere Stunden setzen hier in der zweiten Nachthälfte zum 8. August ein. Nach einer Regenpause über Mittag ergossen sich am Abend des 8. August weitere starke Niederschläge über das selbe Gebiet.

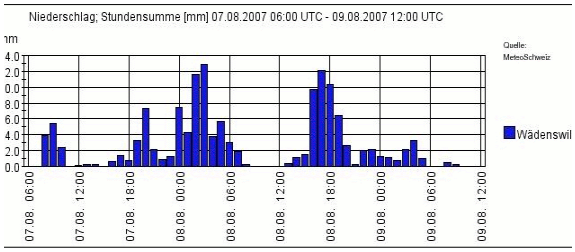


Abb. 4.4: Stündliche Niederschlagssummen (mm) in Wädenswil vom 7.–9. August 2007 (Lokale Sommerzeit gleich UTC plus 2 Std.)

In Wädenswil fielen in 48 Stunden (vom Morgen des 7. bis zum Morgen des 9. August) 139 mm, in Zürich 146 mm. Statistisch treten derartige 2-Tagessummen seltener als ein Mal in 50 Jahren ein. Auch in Bern und Basel fielen extreme Regenmengen, deren statistische Eintretenswahrscheinlichkeit etwa einem Fall in 20–50 Jahren entspricht.

Vielerorts kam es zu kritischen Hochwassersituationen und Verkehrsunterbrechungen. Die Aare überschwemmte das Mattequartier in Bern und der Damm des Aarekanals bei Hagneck wurde gefährlich aufgeweicht. Glücklicherweise entschärfte sich die Wettersituation rechtzeitig, so dass grosse Schäden ausblieben.

4.5 Rekord-Nässe in der westlichen Landeshälfte im Sommer 2007

Die Aneinanderreihung von drei überaus nassen Sommermonaten (Juni, Juli und August) führte dazu, dass der Sommer 2007 westlich einer Linie Leibstadt – Reuss – Luzern – Engelberg – Haslital – Furka fast ausnahmslos einer der drei nässesten seit 1901, sehr häufig sogar der nässeste überhaupt war, und zwar auch an den zahlreichen Messorten, deren Daten nicht homogenisiert wurden (Abbildung 4.5). In Neuchâtel wurde der bisherige Rekord (515 mm im Sommer 1938) der bis 1864 zurück reichenden Messreihe mit 612 mm um fast einen Fünftel übertroffen. In Sion stand die bisher grösste Regensumme vom Sommer 1872 bei 308 mm. Nun fielen 350 mm. In Château d'Oex war seit Messbeginn 1897 bisher der Sommer 1948 mit 703 mm der regenreichste. Jetzt fiel die Rekordsumme von 747 mm. In Basel blieb die Regenmenge des Sommers 2007 mit 499 mm nur unwesentlich unter dem Rekord von 503 mm im Sommer 1938. Sehr nass war der Sommer auch vom Zürcher Unterland bis in die Gegend von Weinfelden und vom Vorderrhein bis Chur.

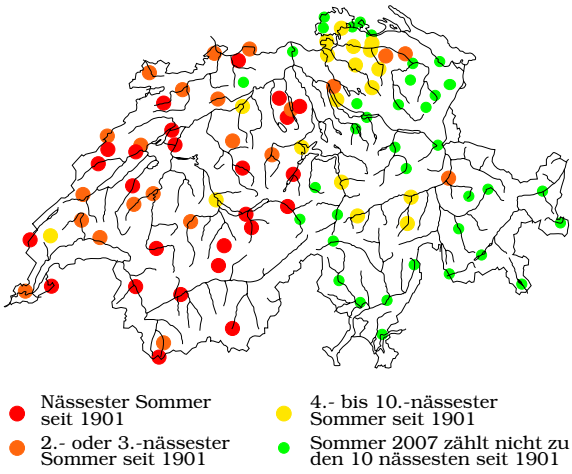


Abb 4.5: Der Sommer 2007 gehörte vielerorts zu den nässesten seit 1901.

4.6 Frühe Starkschneefälle in der zweiten November-Woche

Vom 9.–11. November 2007 sorgte eine starke Nordwestströmung für grosse Schneefälle vor allem am zentralen und östlichen Alpennordhang. Oberhalb von 1000 m ü.M. fiel manchenorts ein halber Meter Neuschnee. In speziell günstig gelegenen Staugebieten konnte sogar gegen 1 m Neuschnee gemessen werden.

Besonders intensiv waren die Schneefälle vom 10. auf den 11. November. In 24 Stunden wurden in Davos 62 cm und auf dem Weissfluhjoch 68 cm Neuschnee gemessen. In Davos ist ein solcher Wert im November letztmals 1952 gemessen worden. Auf dem Weissfluhjoch findet man keine vergleichbare Neuschneemenge seit 1944 (94 cm; Quelle SLF).

Die Schneefälle hielten in abgeschwächter Form und mit Unterbrüchen vorerst weiter an. Über fünf Tage, bis am Morgen des 13.11. fielen oberhalb von rund 1500 m am zentralen und östlichen Alpennordhang, in Nordbünden, in der Silvretta und im Samnaun 100–150 cm Schnee. Im östlichen Berner Oberland, im Gotthardgebiet und von Mittelbünden bis ins Unterengadin gab es 70–100 cm, am übrigen Alpennordhang, im nördlichen Wallis und im Oberengadin 40–70 cm (Quelle SLF).

Mit einer Tiefdruckrinne zwischen dem Mittelmeerraum und Nordosteuropa stellte sich am Alpennordhang vom 13.11. abends bis am 15.11. vormittags erneut eine Staulage ein. Von Meiringen bis ins Toggenburg gab es abermals 60–80 cm Schnee. Am übrigen Alpennordhang fielen 40–60 cm (Quelle SLF).

Nach den Starkschneefällen der zweiten Novemberwoche wurden an vielen Messorten der Alpennordseite und Nordbündens die grössten Schneehöhen der Messreihen für Mitte November gemessen. Auf 2000 m lagen am zentralen und östlichen Alpennordhang 120–200 cm. Weiter westlich und in Nordbünden waren es 80 bis 120 cm. Im äussersten Westen des Alpennordhangs, im nördlichen Wallis, im Gotthardgebiet, in Mittelbünden und im Unterengadin wurden 50–80 cm, weiter südlich noch 20–50 cm gemessen. Damit waren die Schneehöhen teils extrem überdurchschnittlich. Auch an einigen langjährigen Messstationen, wurde am 15.11.2007 das Maximum der Messreihe erreicht (Quelle SLF).

Vom 14. auf den 15. November gab es im Flachland vielerorts eine erste, dünne Schneedecke. Dies entspricht im Mittelland in etwa dem mittleren Zeitpunkt der Jahre 1961–90 für den ersten Schnee des Winterhalbjahres.

5. Die ausserordentliche Vegetationsentwicklung im Frühjahr 2007

5.1 Einleitung

Seit 1951 werden in der Schweiz bei rund 160 pflanzenphänologischen Beobachtungsstationen, die alle Regionen und Höhenlagen (von 200 bis 1800 m.ü.M) abdecken, phänologische Beobachtungen durchgeführt. Von 26 definierten Pflanzen werden die Eintrittstermine der so genannten phänologischen Phasen (Phänophasen) wie Blattentfaltung, Blüte, Fruchtreife, Blattverfärbung und Blattfall beobachtet und notiert. Dabei werden Bäume, Sträucher, Kräuter und einige Kulturpflanzen wie Obstbäume oder die Weinrebe berücksichtigt. 40 Beobachtungsstationen melden 17 ausgewählte Phänophasen direkt nach ihrem Eintreten. Aufgrund dieser Sofortmeldungen werden wöchentlich phänologische Bulletins erstellt, die über den Stand der jeweiligen Vegetationsentwicklung informieren. Diese Bulletins können im Internet der MeteoSchweiz eingesehen werden. Der vollständige Datensatz aller Stationen steht jedoch erst zu Beginn des folgenden Kalenderjahres zur Verfügung. Diese Daten werden in der Datenbank erfasst.

5.2 Datenmaterial

Neben den im Kapitel 11 enthaltenden Beobachtungsstationen wurden für diesen Bericht noch zusätzliche 25 zugefügt, so dass von 63 Beobachtungsstationen Daten für die Auswertung zur Verfügung standen. Bei den im Kapitel 11 aufgeführten Phänophasen wurden nur die 14 verwendet, die den phänologischen Frühling und Frühsommer repräsentieren. Es sind dies die folgenden Phänophasen:

Blüte Hasel
Blüte Huflattich
Blüte Löwenzahn
Blüte Kirschen
Blüte Birnen
Blüte Äpfel
Nadelaustrieb Lärche
Blattentfaltung Hasel
Blattentfaltung Buche
Nadelaustrieb Fichte
Blüte Rosskastanie
Blüte Margerite
Blüte Sommerlinde
Blüte Schwarzer Holunder

5.3 Der Einfluss der Rekordwärme auf die Pflanzenphänologie

In unseren Breitengraden werden die phänologischen Eintrittstermine im Frühling und Sommer fast ausschliesslich von der Temperatur bestimmt. Bei den Phänophasen, die im Jahresablauf sehr früh auftreten wie z.B. die Blüte der Haselsträucher, des Huflattichs oder des Buschwindröschen spielen auch die Wintertemperaturen eine wichtige Rolle. Bei den späteren Phänophasen sind vor allem die Frühlingstemperaturen von Bedeutung. Viele Untersuchungen zeigen, dass nicht nur die Temperatur einige Tage vor dem Eintrittstermin einer Phänophase, sondern auch die Temperatur des Vormonats ausschlaggebend ist. Somit ist nicht erstaunlich, dass die Vegetation auf die Rekordwärme im Winter 2006/07 und Frühling 2007 entsprechend reagierte. Es war der wärmste Winter seit Messbeginn mit 3–4 °C über dem Durchschnittswert. Auch der Frühling stellte einen Rekord dar mit Wärmeüberschüsse von 3.0–3.7 °C. Aufgrund dieser ausserordentlichen meteorologischen Situation konnten bei vielen Phänophasen und Stationen im Frühling und Frühsommer zahlreiche neue Rekorde verzeichnet werden. Das heisst, dass eine bestimmte Phänophase bei der entsprechenden Station seit Beobachtungsbeginn noch nie so früh eingetreten ist. In Abbildung 5.3 ist die Zeitreihe der Blüte des Schwarzen Holunders der Station Rafz als Beispiel eines Rekords im Jahr 2007 dargestellt. Von diesen in dieser Auswertung 743 zur Verfügung stehenden Daten konnten 198 (26,6%) neue Rekorde registriert werden. Dies ist in der Geschichte der Phänologie der MeteoSchweiz, die bis ins Jahr 1951 zurückgeht, einmalig.

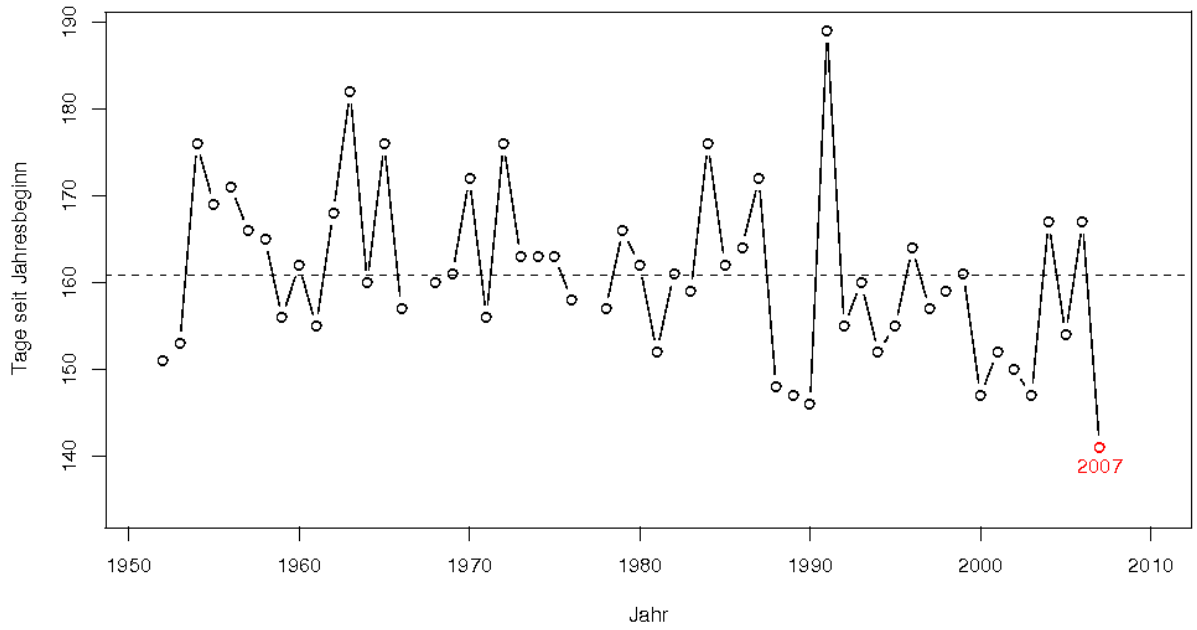


Abb. 5.3: Zeitreihe der Blüte des Schwarzen Holunders (1952-2007) bei der Beobachtungsstation Rafz (510 m.ü.M) mit dem Rekord im Jahr 2007. Gestrichelte Linie: Mittelwert 1952-2007.

5.4 Der Ablauf der Vegetationsperiode

Um den Ablauf der Vegetationsentwicklung detailliert zu dokumentieren, wurde der untersuchte Zeitabschnitt bis im Frühsommer in folgende phänologische Perioden unterteilt:

Vorfrühling, Frühling, Spätfrühling und Frühsommer. Die eingangs aufgeführten Phänophasen wurden jeweils diesen phänologischen Perioden zugeordnet. In Abbildung 5.4.1 wurde der prozentuale Anteil der Rekorde bezogen auf die Anzahl Beobachtungen der jeweiligen Phänophase dargestellt. Die Unterschiede zwischen den Phänophasen sind sehr gross von der Blattentfaltung der Hasel mit 9.3% bis zur Blüte des Schwarzen Holunders mit 60.7% neuen Rekorden. Bereits diese Abbildung lässt erahnen, dass eine gewisse zeitliche Abfolge der Anteile neuer Rekorde vorhanden ist. Abbildung 5.4.2 stellt die oben erwähnten so genannten phänologischen Zeitperioden dar.

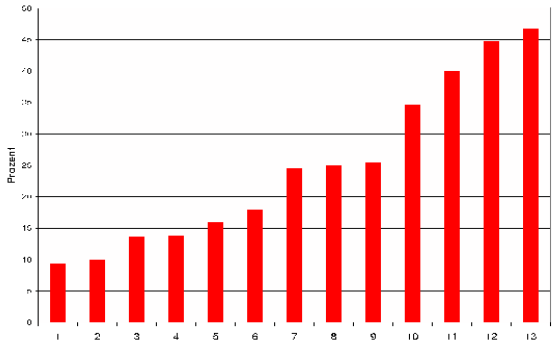
Im **Vorfrühling** konnten leider nur zwei Phänophasen ausgewertet werden (Blüte der Hasel und des Huflattichs). Insgesamt beträgt der Anteil der neuen Rekorde 15.9%, wobei die Blüte der Hasel mit 17.9% den grösseren Anteil der Rekorde aufweist. Der Zeitpunkt der Blüte kann in den tieferen Lagen der Schweiz von Jahr zu Jahr sehr stark variieren. Sie kann bereits im Januar, in Ausnahmefällen sogar im Dezember des Vorjahres, oder auch erst im März auftreten.

Im eigentlichen phänologischen **Frühling**, der auch von den Menschen als solcher wahrgenommen wird mit der Blüte des Löwenzahns, der Obstbäume oder dem Ergrünen der Wälder, konnten sieben Phänophasen ausgewertet werden. Der Anteil der Rekorde ist mit 20.2% etwas höher als im Vorfrühling. Diese Phänophasen konnten teilweise bereits von der Rekordwärme im April, mit einem Wärmeüberschuss von 5 bis 7 Grad, profitieren. Mit 34.6% trägt die Blüte der Apfelbäume den grössten und die Blattentfaltung der Hasel mit 9.3% den kleinsten Teil an die Zahl der Rekorde bei. Allgemein haben die Blühphasen stärker von der Rekordwärme im Frühling 2007 reagiert. Die immer stärkere Erwärmung im Verlauf des Frühlings 2007 beeinflusst auch Phänologie stark. So beträgt bei der Blüte der Kirschbäume die Anzahl der Rekorde 13.8%, während bei den später blühen-

den Apfelbäumen bereits 34.6% Rekorde auftraten. Dasselbe Phänomen trat auch bei der Blattentfaltung der Hasel mit 9.3% und der Buche mit 25.5% auf.

Dem **Spätfrühling** konnten drei Phänophasen zugeordnet werden, die insgesamt 34.0% neue Rekorde aufweisen. Im Mittelland treten diese Phänophasen im Durchschnitt Ende April/ Anfang Mai auf. Somit konnten sie vollumfänglich von den überdurchschnittlichen Temperaturen im April und Mai profitieren. Der höchste Anteil der Rekorde konnte bei der Blüte der Rosskastanien mit 46.7% registriert werden.

Der **Frühsommer** mit zwei ausgewerteten Phänophasen (Blüte des Schwarzen Holunder und der Sommerlinde), die im Mittel im Mittelland Ende Mai/Anfang Juni auftreten, weisen mit 54.3% den grössten Anteil an Rekorden auf. Der Schwarze Holunder ist auch prozentual mit 60.7% an der Spitze aller Rekorde im Frühling und Frühsommer 2007. Die Blüte der Sommerlinde mit 44.7% steht an dritter Stelle hinter der Blüte der Rosskastanie (Abb. 5.4.1).



1 = Blattentfaltung Hasel
2 = Nadelaustrieb Lärche
3 = Blüte Huflattich
4 = Blüte Kirschbäume
5 = Nadelaustrieb Fichte
6 = Blüte Hasel
7 = Blüte Löwenzahn
8 = Blüte Birnbäume
9 = Blattentfaltung Buche
10 = Blüte Apfelbäume
11 = Blüte Margeriten
12 = Blüte Sommerlinden
13 = Blüte Rosskastanien
14 = Blüte Schwarzer Holunder

Abb. 5.4.1: Prozentualer Anteil Rekorde im Jahr 2007 pro Phänophase

Ein ähnliches Bild würde auch eine Auswertung aller 160 phänologischen Beobachtungsstationen ergeben.

Zum Schluss sei die Frage erlaubt, ob in Zukunft aufgrund der Klimaerwärmung das phänologische Jahr 2007 keine Ausnahme sondern die Regel sein wird?

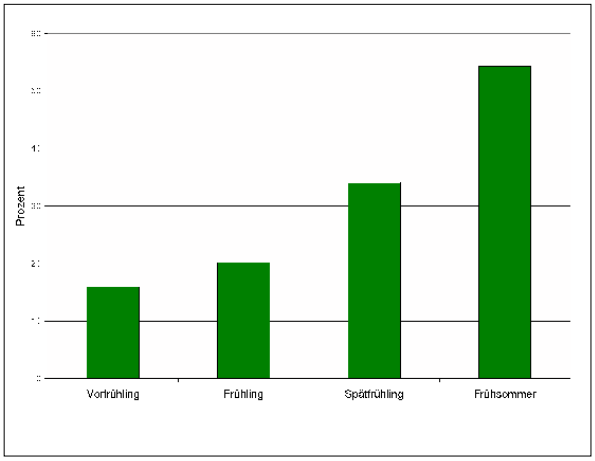


Abb. 5.4.2 Prozentualer Anteil Rekorde im Jahr 2007 pro phänologischer Saison

6. La station GAW de Nairobi / Kenya

6.1 GAW: contribution internationale

Dans les Annales de MétéoSuisse de ces dernières années, différentes activités liées au programme national de la Veille Atmosphérique globale «GAW-CH» ont été présentés. Ce programme comprend aussi une composante internationale principalement axée sur des services de calibrations des instruments du réseau GAW (EMPA pour O3, CH4 et CO; PMOD/WRC pour les mesures de rayonnement). De plus MétéoSuisse fournit une assistance technique à la station aérologique de Nairobi, Kenya. Cette activité de soutien à un pays en développement- pour les mesures de profils d'ozone se poursuit depuis plus de 10 ans et elle est souvent citée en exemple pour ce type de collaboration.

6.2 Historique de la mesure d'ozone

Depuis 1998, la station aérologique de Nairobi fait partie du réseau SHADOZ (Southern Hemisphere ADditional OZonesondes). Ce réseau, créé à l'initiative du Dr. Anne Thompson (soutenue par la NASA), avait pour but de combler l'absence de mesure du profil d'ozone dans la ceinture équatoriale. MétéoSuisse soutient cette station du «Kenyan Meteorological Department» (KMD) pour les différents aspects liés aux mesures d'ozone. Les premiers profils mesurés à l'aide d'une sonde d'ozone ont été enregistrés en mai 1996 lors d'une première visite de B. Högger et G. Levrat pour mettre en place l'infrastructure de mesures. Lors d'une seconde visite en décembre de la même année, la mise en place d'un service opérationnel a pu être terminée et les mesures régulières ont commencé sous la responsabilité de W. Kimani. De 2002 à 2007, W. Ayoma assura la responsabilité de ces mesures et actuellement, C. Mutai a repris cette tâche. Du côté de MétéoSuisse, la responsabilité de cette collaboration incombe à B. Calpini et G. Levrat de la Station aérologiqe de Payerne.

Depuis 1984, le Dobson D018 était utilisé pour la mesure de la colonne d'ozone à l'Université de Nairobi. Vu la difficulté que rencontrait cette institution pour assurer un programme régulier de mesure de qualité, il y été décidé en 2005 de transférer cette activité au KMD comme mesures d'accompagnement des sondages d'ozone.

Grâce au soutien matériel et logistique de MétéoSuisse, l'équipe des opérateurs de la station de Nairobi fournit des données d'ozone de qualité et assure un programme de mesure régulier. Elle fait preuve d'une bonne motivation pour cette activité de monitoring de l'ozone qui n'est pourtant pas la préoccupation prioritaire des habitants de cette partie du monde.

Figure 6.2 : Sonde aérologique et d'ozone prête à l'envol. J. Mukola tient dans la main le filtre protégeant la sonde d'ozone des contaminations avant l'envol.

6.3 Mesures de profiles ozone par radiosondes

Les profils d'ozone sont mesurés à l'aide de sondes de type ECC (Electrochemical Concentration Cell). Les procédures de préparation des sondes d'ozone et le traitement des données sont semblables à ceux de la Station Aérologique de Payerne où des mesures similaires sont faites. Sur la figure 6.2, on voit l'emballage extérieur de la sonde aérologique et d'ozone prête au vol. Les derniers tests de transmission avant l'envol sont effectués. Sur la figure 6.3.1, les profils moyens

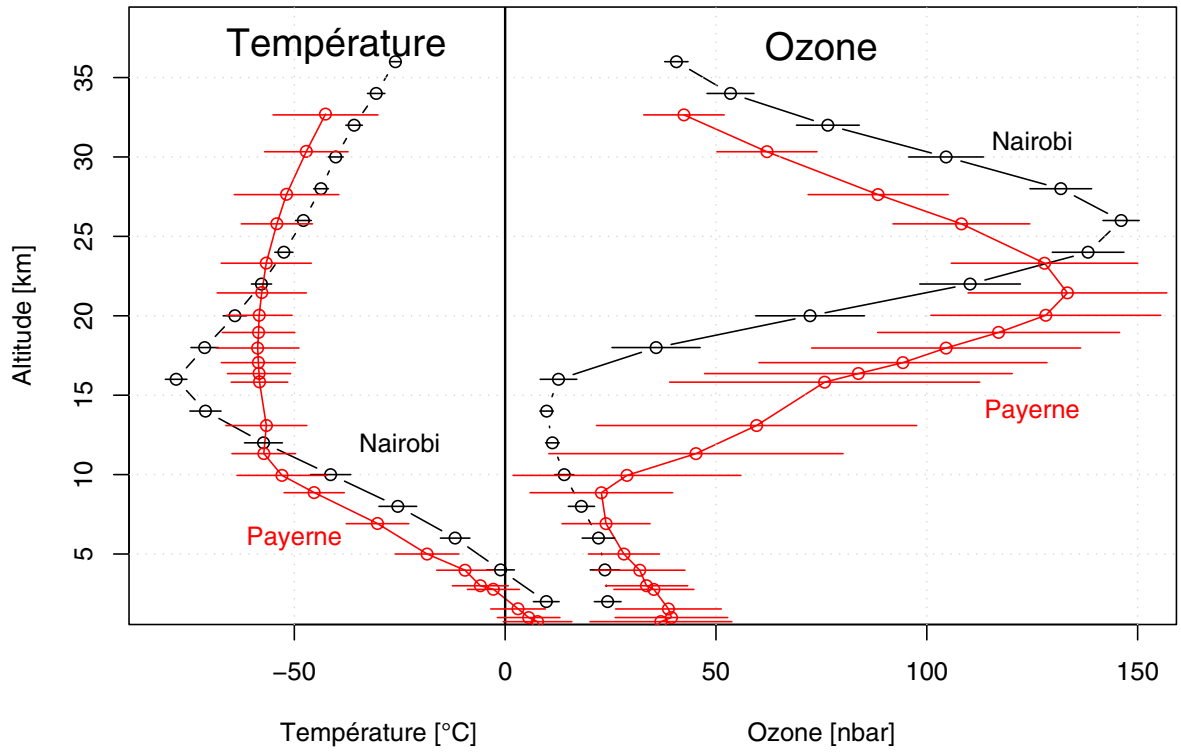


Figure 6.3.1 : Profils moyens multi-annuels pour la température et l'ozone mesurés à Nairobi (1997 - 2007) et à Payerne (2002 - 2007).

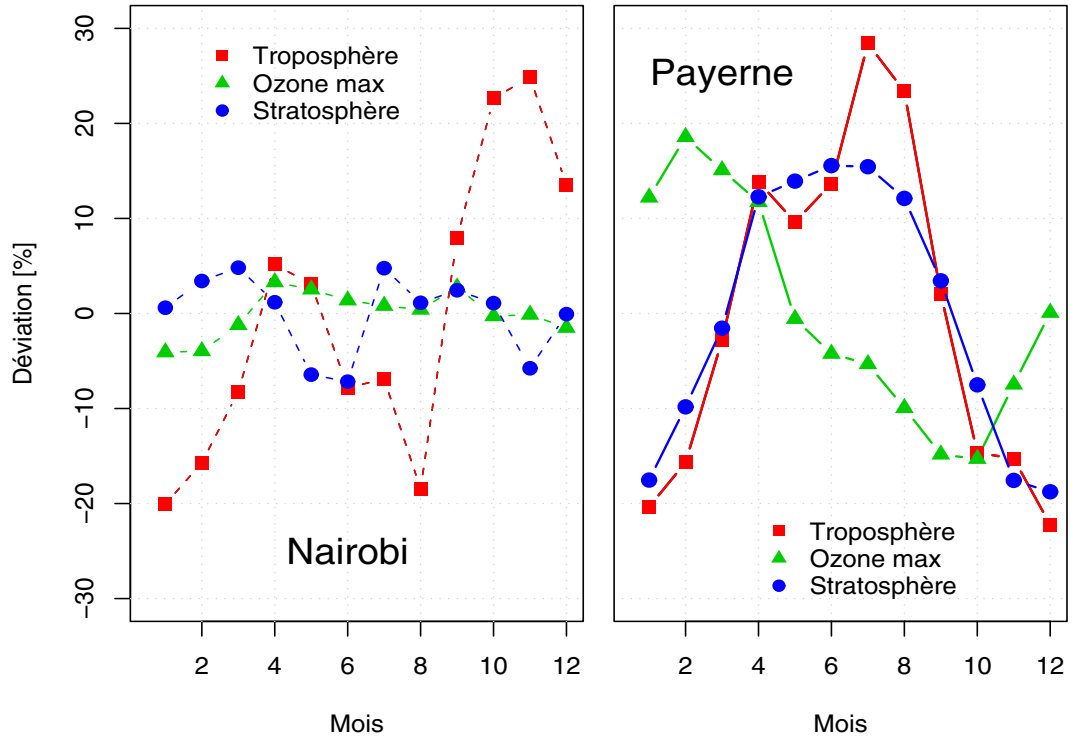


Figure 6.3.2 : Cycles annuels des déviations de l'ozone par rapport à la moyenne pour les niveaux suivants: milieu de la troposphère (rouge), maximum de la couche d'ozone (vert) et milieu de la stratosphère ~32 km (bleu).

de température et d'ozone calculés à partir des mesures de Nairobi et de Payerne sont présentés conjointement afin de mettre en évidence la différence de structure de l'atmosphère entre une région équatoriale et la région de latitude moyenne au centre de l'Europe.

La différence principale est la hauteur de la tropopause qui se situe aux environs de ~15 km au Kenya et de ~11 km à Payerne. Ceci implique que la couche d'ozone présente un maximum à ~22 km à Payerne et ~27 km à Nairobi. De même, l'atmosphère est plus froide en Afrique dans la tranche d'altitude 12 et 23 km et plus chaude de part et d'autre de cette couche.

Du point de vue de la dynamique également, on constate que les variations combinées du cycle annuel et des fluctuations à court terme (barres d'erreurs) sont nettement plus faibles à l'équateur qu'en Europe. Ceci est bien visible sur la figure 6.3.2 où les cycles annuels de l'ozone à trois niveaux particuliers sont illustrés: le milieu de la troposphère (rouge), le maximum d'ozone (vert) et le milieu de la stratosphère (bleu). Le graphique illustre les variations relatives par rapport aux moyennes annuelles. Dans la stratosphère, les variations à Payerne sont de l'ordre de 25% à 50% alors qu'à Nairobi elles ne sont que de l'ordre de 10%. Dans la troposphère, elles sont comparables entre les deux sites. On notera que la variation de la pression partielle de l'ozone à un altitude de ~14 km en dessus de Nairobi est inférieure à 5 nbar !

6.4 Mesure de la colonne par spectrophotomètre Dobson

La relativement longue série de mesure de la colonne d'ozone de Nairobi a débuté sous la responsabilité de l'Université de Nairobi. Un spectrophotomètre de type Dobson (D018) a fonctionné de manière assez régulière de 1984 à 1999. Lors d'une inter-comparaison en 2003, les experts ont cependant diagnostiqué des problèmes majeurs dans l'instrument. MétéoSuisse, en collaboration avec les services météorologiques allemand (DWD) et tchèque (CHMI), ont uni leurs efforts pour remettre en ordre cet appareil au centre de calibration régional des Dobson situé à Hohenpeissenberg. Une formation d'opérateurs Dobson a aussi été dispensée au personnel de la station du KMD par les spécialistes du CHMI afin d'assurer un bon fonctionnement des mesures. Dorénavant, sous la responsabilité du KMD, des mesures de la colonne d'ozone sont faites avec le D018 remis en état. Ceci a représenté une étape importante du développement de la station de Nairobi dans une région du globe où les sites de mesures combinant le profil et la colonne d'ozone sont très rares.

La figure 6.4.2 reproduit la série temporelle des mesures du Dobson D018. Les données des premières années de fonctionnement de cet instrument sous la responsabilité de l'Université de Nairobi ont été reprises du centre des données de Toronto (http://www.woudc.org). La qualité des données de la période avant 2005 est incertaine car il est difficile de savoir à partir de quand le Dobson avait subi les dommages constatés en 2003. A partir de 2005, le contrôle des mesures a été assuré par les responsables de la formation au CHMI et repris par MétéoSuisse depuis 2007.

Figure 6.4.1 : C. Meisilal en train de faire une mesure de la colonne d'ozone avec le Dobson 018 mis en service en 2005 à la station du KMD de Nairobi.

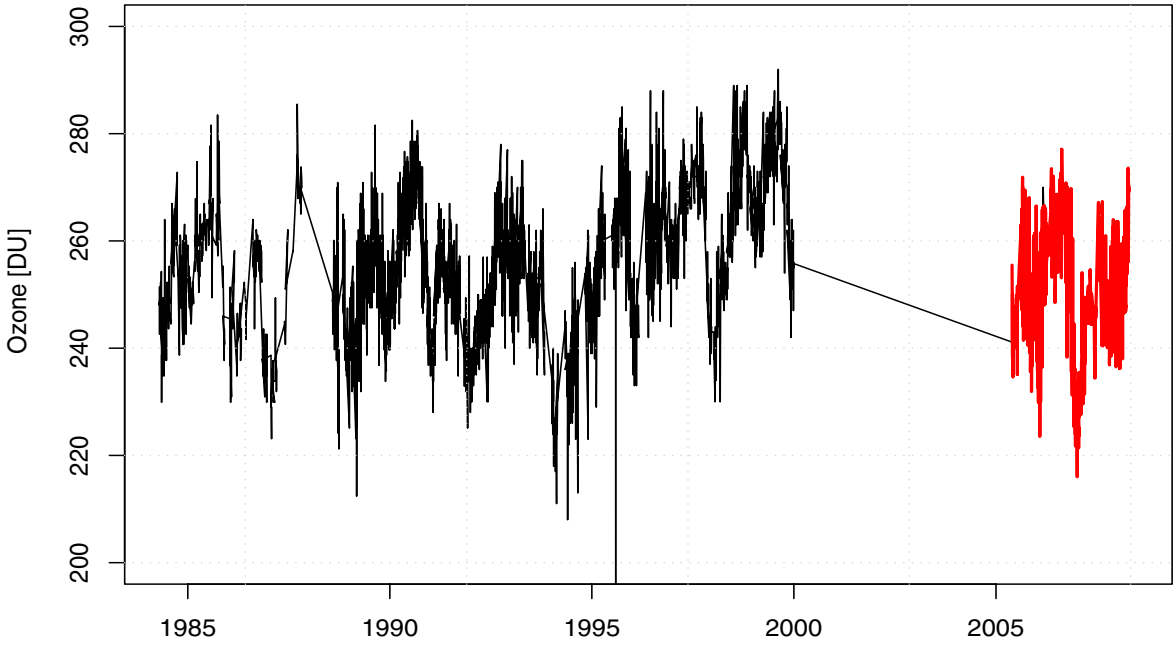


Figure 6.4.2 : Série temporelle des mesures de la colonne d'ozone par spectrophotomètre Dobson (D018). En 2005, l'appareil a été remis à neuf et la responsabilité des mesures transférée de l'Université de Nairobi (trait noir) à la station de Nairobi du KMD (trait rouge).

6.5 Utilisation des données

Les mesures de Nairobi sont régulièrement chargées au centre de données du projet SHADOZ (http://croc.gsfc.nasa.gov/shadoz/). Les informations sur les divers stations de mesure d'ozone de ce réseau figurent également sur le site internet de SHADOZ. Les données de Nairobi sont utilisées à diverses fins, notamment pour étudier les épisodes liés aux feux de brousse, pour valider les mesures des satellites et déterminer l'évolution à long terme de l'ozone (trends) maintenant que la série comprend plus de 10 ans de mesure.

Le réseau dans son ensemble a été décrit dans deux publications du Dr. Anne Thompson en collaboration avec les responsables de station du réseau (Thompson et al. 2003 a et b).

Références

Thompson, A.M., J.C. Witte, R.D. McPeters, S.J. Oltmans, F.J. Schmidlin, J.A. Logan, M.Fujiwara, V.W.J.H. Kirchhoff, F. Posny, G.J.R. Coetzee, B. Hoegger, S. Kawakami, T. Ogawa, B.J. Johnson, H. Vömel and G. Labow, Southern Hemisphere Additional Ozonesondes (SHADOZ) 1998-2000 tropical ozone climatology 1. Comparison with Total Ozone Mapping Spectrometer (TOMS) and ground-based measurements, J. Geophys. Res., Vol. 108 No. D2, 8238, doi: 10.1029/2001JD000967, 30 January 2003.

Thompson, A.M., J.C. Witte, S.J. Oltmans, F.J. Schmidlin, J.A. Logan, M. Fujiwara, V.W.J.H. Kirchhoff, F. Posny, G.J.R. Coetzee, B. Hoegger, S. Kawakami, T. Ogawa, J.P.F. Fortuin, and H.M. Kelder, 2003a, Southern Hemisphere Additional Ozonesondes (SHADOZ) 1998-2000 tropical ozone climatology 2. Tropospheric variability and the zonal wave-one, J. Geophys. Res., Vol. 108 No. D2,8241, doi: 10.1029/2002JD002241.

7. Klimadiagramme

Bodenstationen (Kapitel 7.1 – 7.15)

Anstelle der früher in den Annalen publizierten täglichen Beobachtungen von zwölf Stationen enthalten die Annalen seit 1998 Verlaufsgrafiken von Tageswerten wichtiger Stationen aus allen Klimaregionen der Schweiz.

Klimaregion	Station
Östlicher Jura, Juranordfuss	Basel-Binningen
Westlicher Jura	Chaux-de-Fonds
Nordöstliches Mittelland	Zürich Güttingen Schaffhausen
Zentrales Mittelland	Bern-Liebefeld
Westliches Mittelland	Genève-Cointrin
Östlicher Alpennordhang	Säntis St. Gallen
Zentraler Alpennordhang	Altdorf
Westlicher Alpennordhang	Jungfraujoch
Nord- und Mittelbünden	Chur
Wallis	Sion
Engadin, Val Müstair	Samedan
Alpensüdseite	Lugano

Die drei übereinander stehenden Diagramme zeigen folgende Jahresverläufe:

■ Temperatur

Tagesmittelwerte der Lufttemperatur: Arithmetischer Mittelwert aus den Zehnminutenmesswerten von Mitternacht bis Mitternacht (23:50 UTC[1] des Vortages bis 23:40 UTC des aktuellen Tages).
Normalwerte 1961-90 der Tagesmittelwerte: siehe auch Einleitung zu Kapitel 13.

■ Niederschlag

Tagessummen des Niederschlages: Summe der Zehnminutensummen von Mitternacht bis Mitternacht (23:40 UTC des Vortages bis 23:40 UTC des aktuellen Tages).

1.UTC ist die Abkürzung für die Weltzeit (Universal Time Coordinated). Sie ist bis auf Sekundenbruchteile identisch mit der Greenwich Mean Time (GMT), der mittleren Sonnenzeit im Nullmeridian, d.h. dem Meridian durch Greenwich. UTC + 1 Stunde = Mitteleuropäische (Winter-)Zeit, UTC + 2 Stunden = Sommerzeit.

■ Sonnenscheindauer

Tagesummen der Sonnenscheindauer: Summe der Zehnminutensummen von Mitternacht bis Mitternacht (23:40 UTC des Vortages bis 23:40 UTC des aktuellen Tages).

Max. mögliche Sonnenscheindauer: bei wolkenlosem Himmel an jeder Station mögliche maximale Sonnenscheindauer, berechnet aufgrund des Horizontverlaufes am jeweiligen Standort.

Radiosondage de Payerne (chapitre 7.16)

Variation annuelle de deux paramètres liés à la température des radiosondages effectués à Payerne (00.00 UTC et 12.00 UTC):

■ Limite du zéro degré au-dessus de Payerne

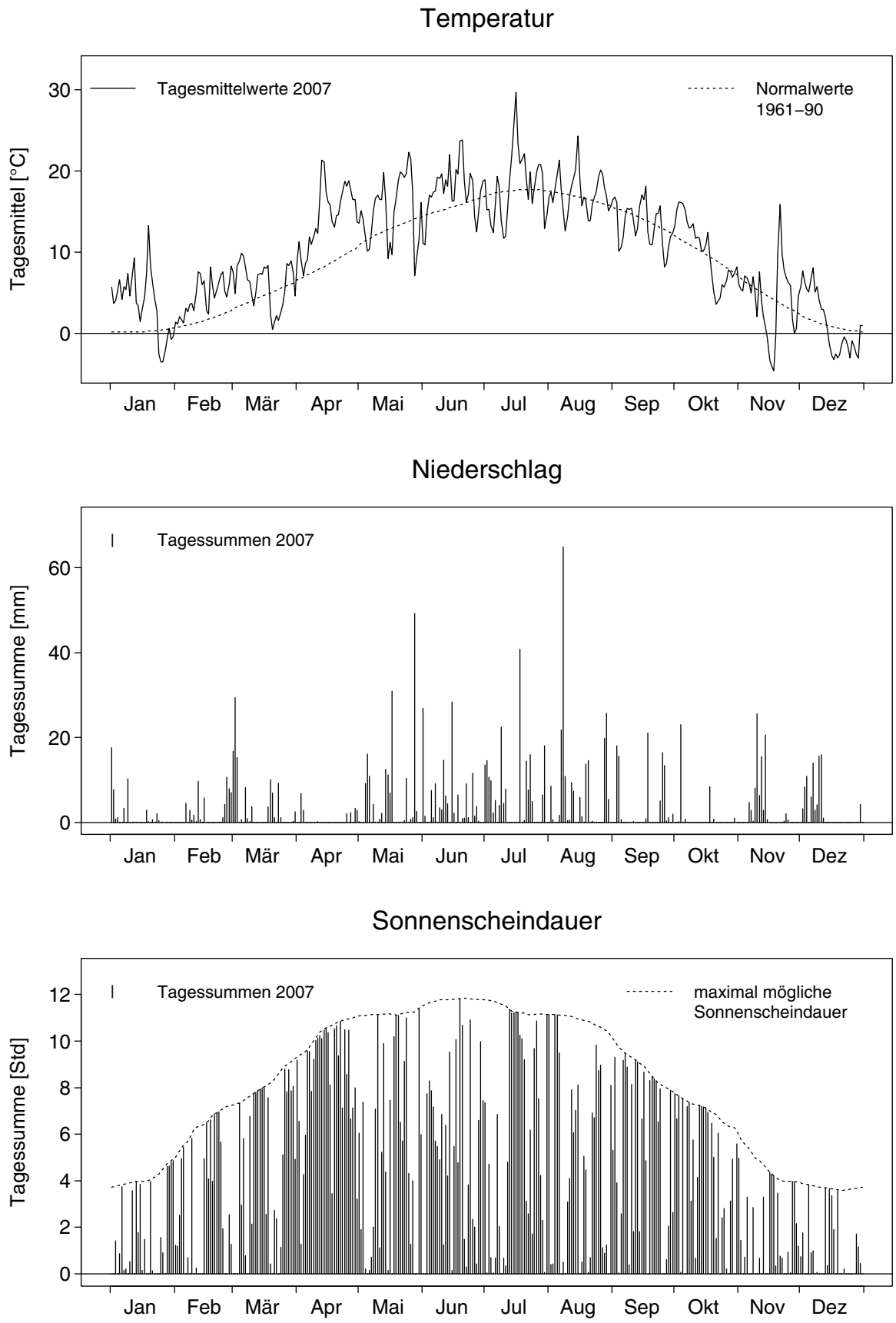
Evolution: altitude de la limite du zéro degré (isotherme zéro degré) des deux sondages quotidiens de 00.00 UTC et de 12.00 UTC.
Si, avant tout en présence d'inversions, plusieurs limites du zéro degré sont mesurées au cours d'un sondage, l'altitude supérieure est retenue. Lorsque toutes les températures d'un sondage sont négatives, une limite fictive du zéro degré est calculée en augmentant la température au sol vers le bas de 0.5 °C par 100m jusqu'à 0 °C.
Médiane pour la période 1961-1990: valeur normale de l'altitude de la limite du zéro degré au-dessus de Payerne. La moitié des valeurs mesurées de la période de valeurs normales 1961 à 1990 se situent au-dessous de la médiane et l'autre moitié au-dessus (voir également "Introduction" du chapitre 13).

■ Altitude de la tropopause au-dessus de Payerne

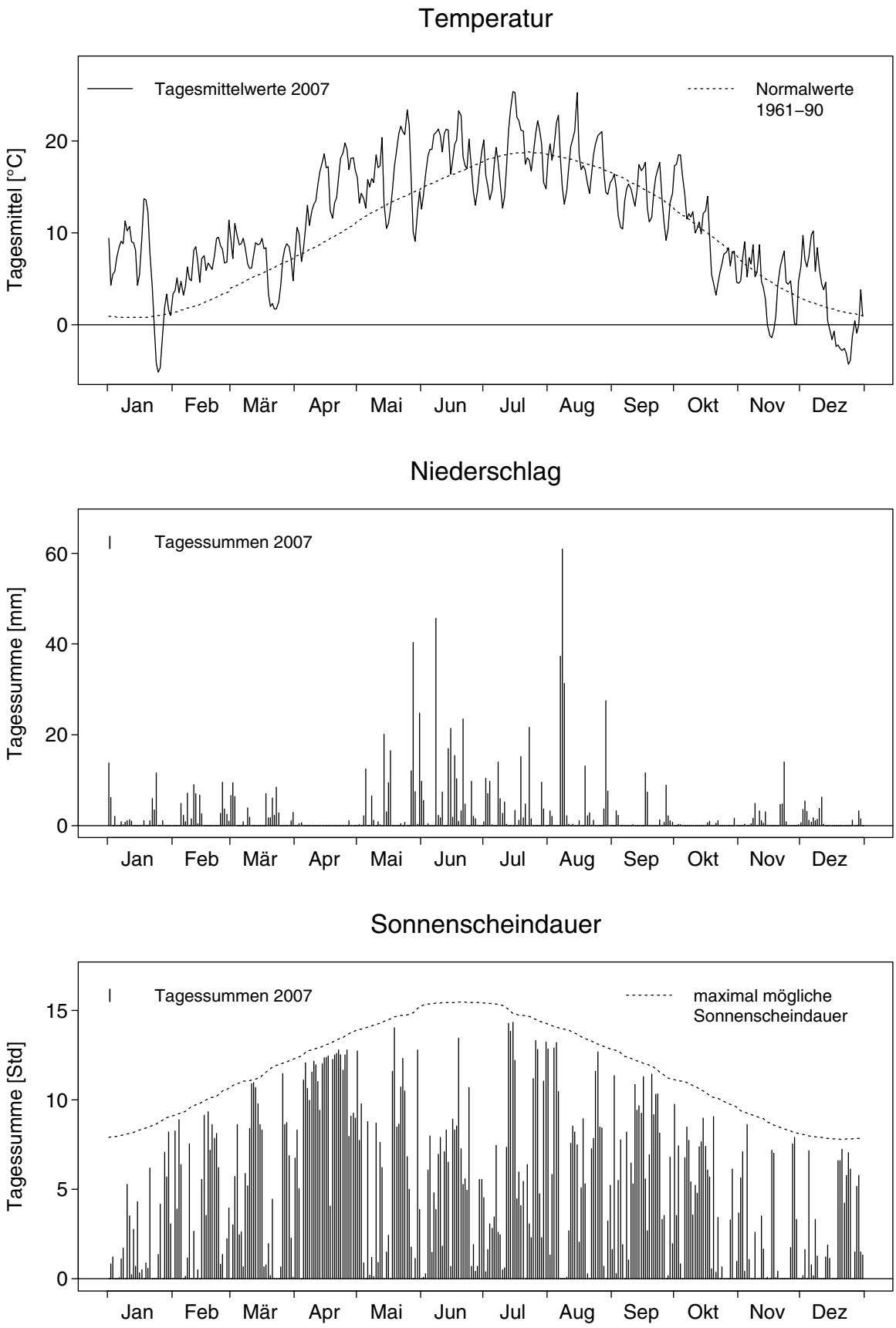
Evolution: altitude de la tropopause des deux sondages quotidiens de 00.00 UTC et de 12.00 UTC.
Médiane 1961-1990: valeur normale de la hauteur de la tropopause au-dessus de Payerne. La moitié des valeurs mesurées de la période de valeurs normales 1961-1990 se situent au-dessous de la médiane et l'autre moitié au-dessus.

De petites lacunes peuvent survenir dans les deux diagrammes. Cela signifie que, pour une raison quelconque, les valeurs correspondantes ne peuvent pas être définies.

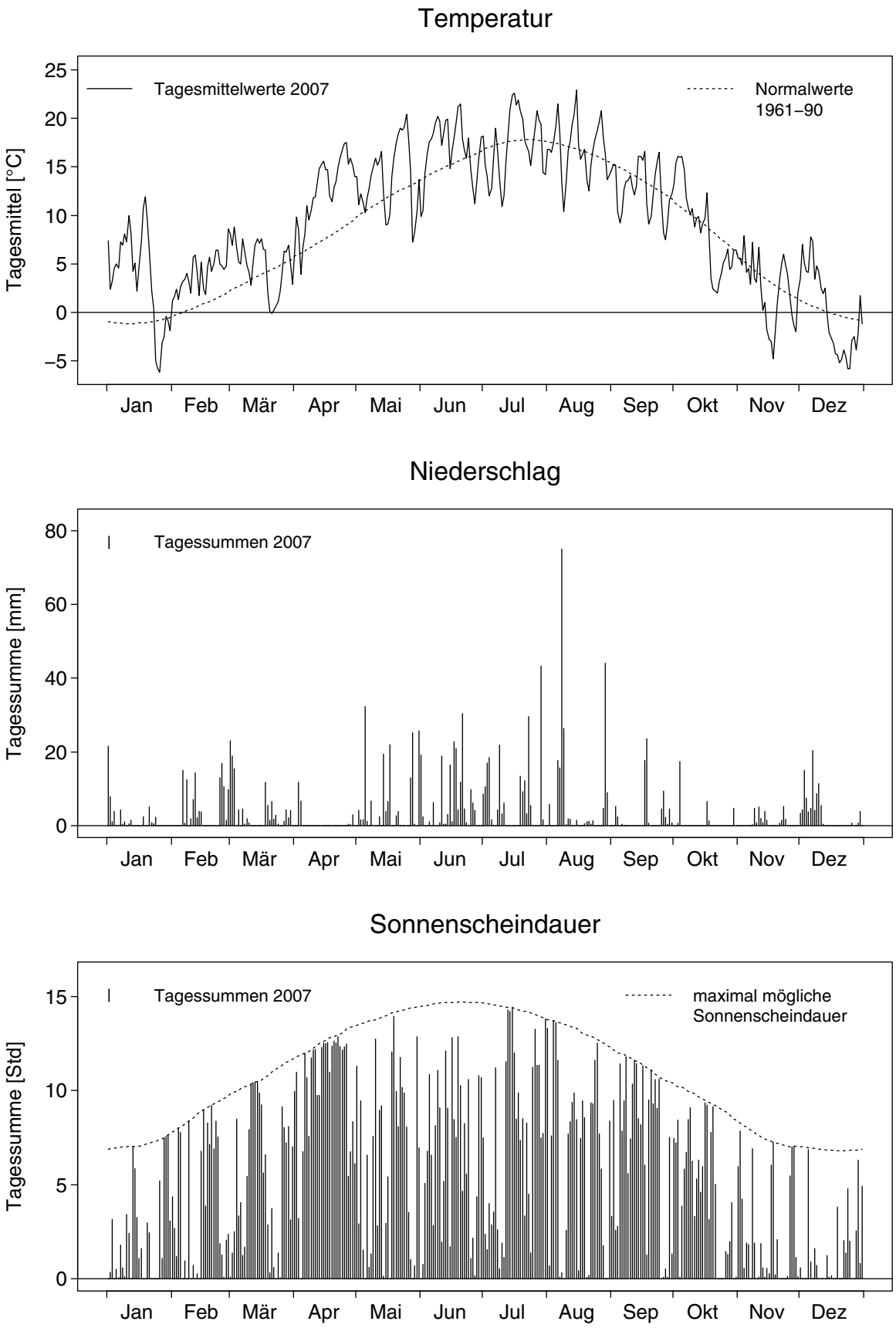
7.1 Klimadiagramm Altdorf



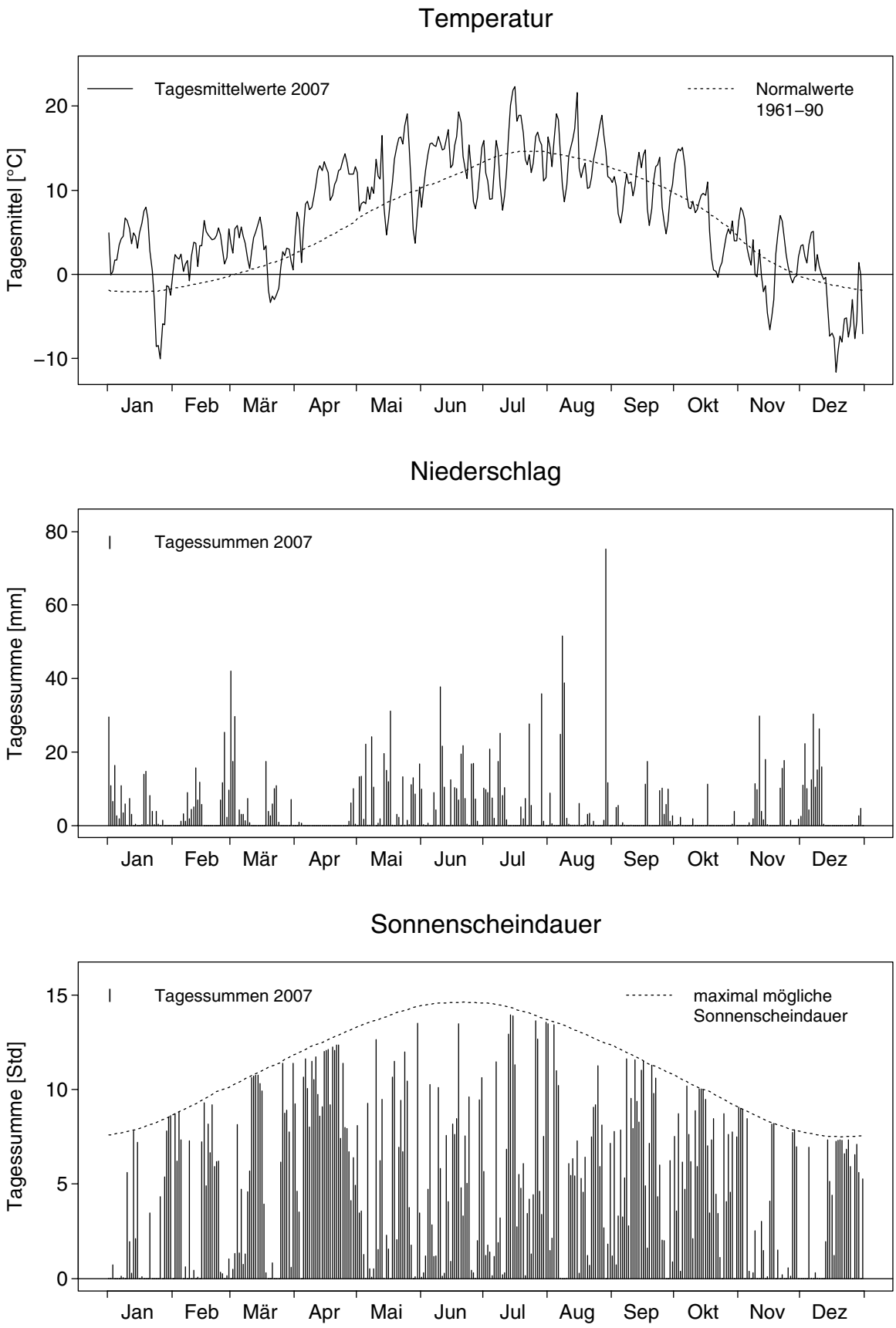
7.2 Klimadiagramm Basel-Binningen



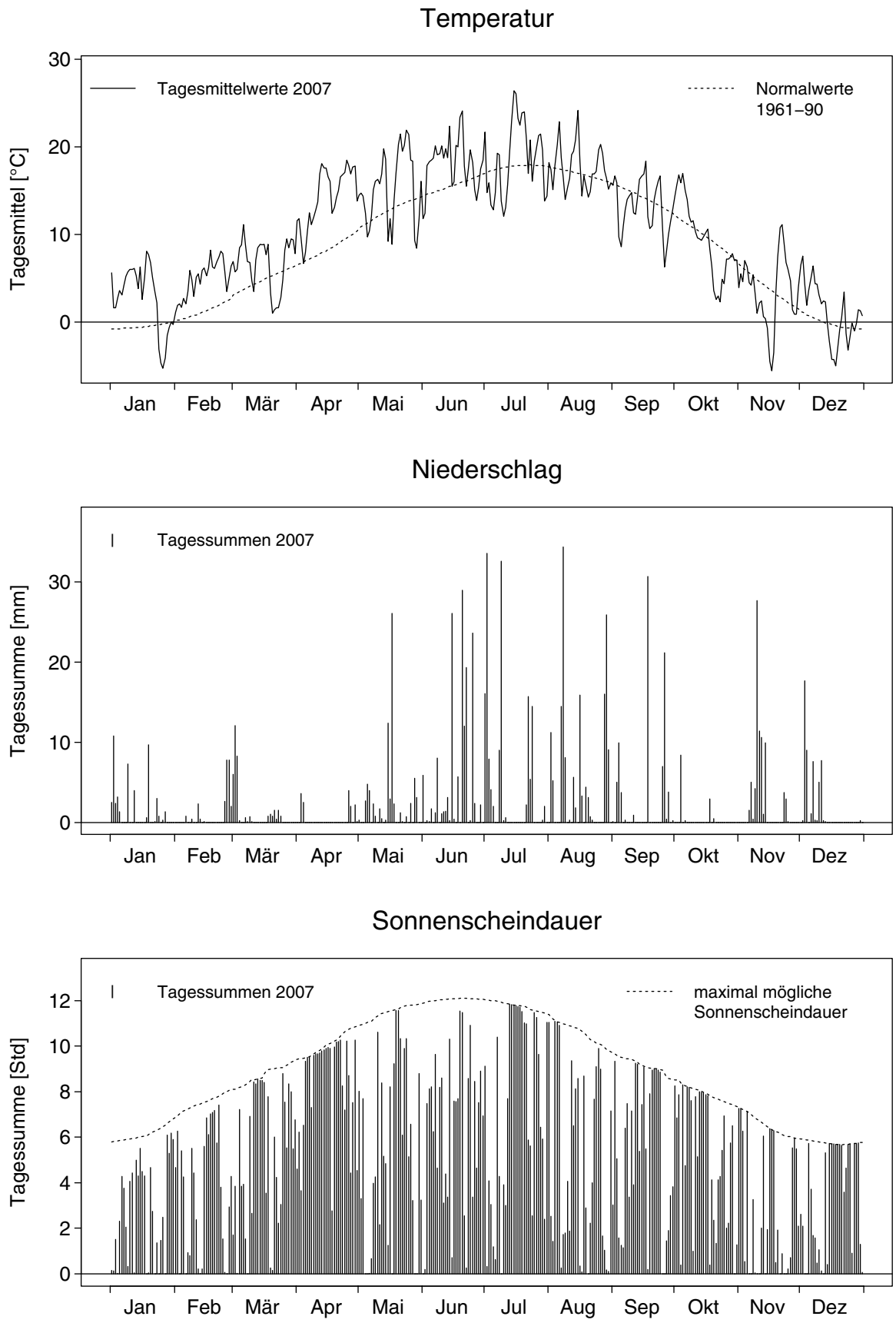
7.3 Klimadiagramm Bern-Liebefeld



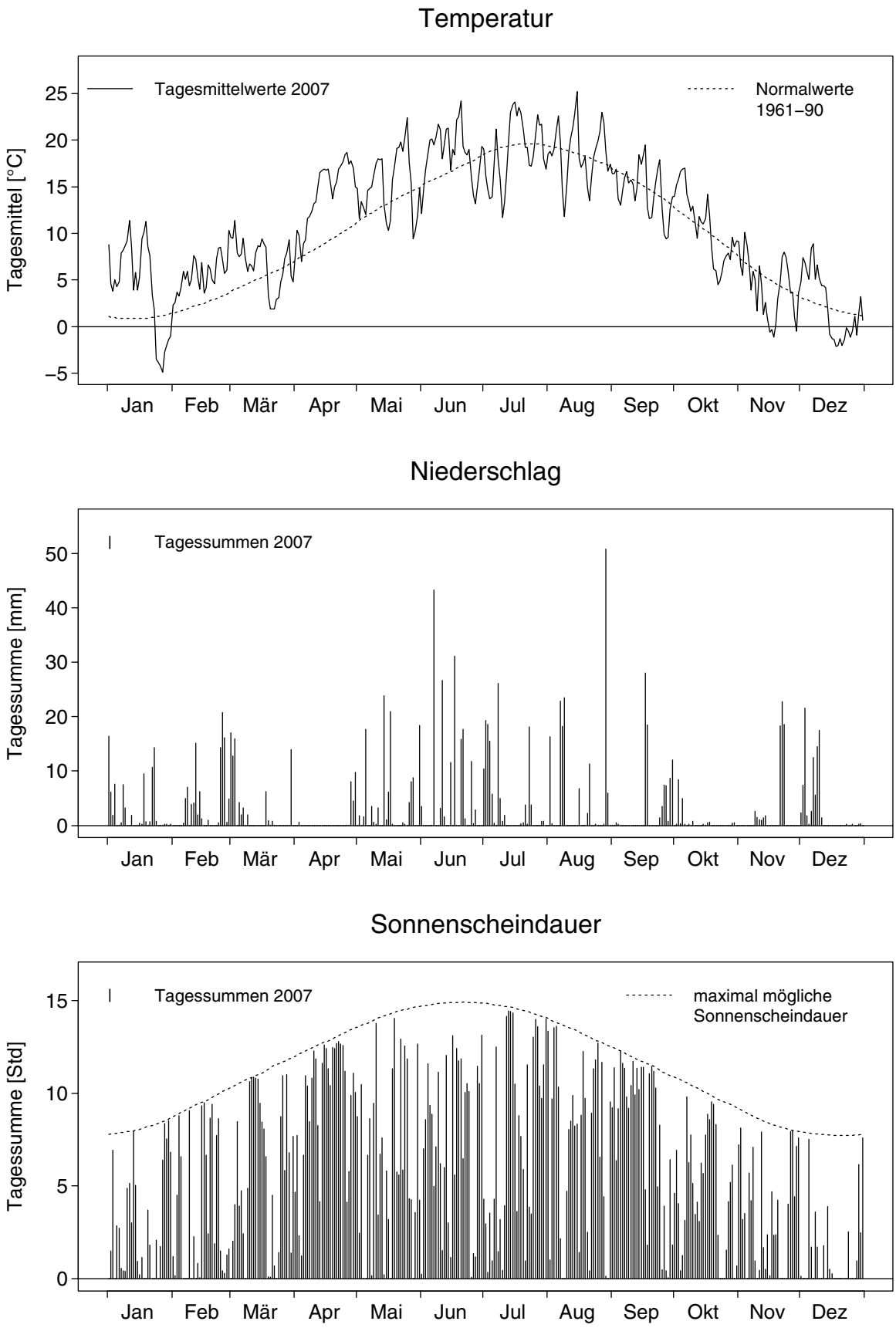
7.4 Klimadiagramm La Chaux-de-Fonds



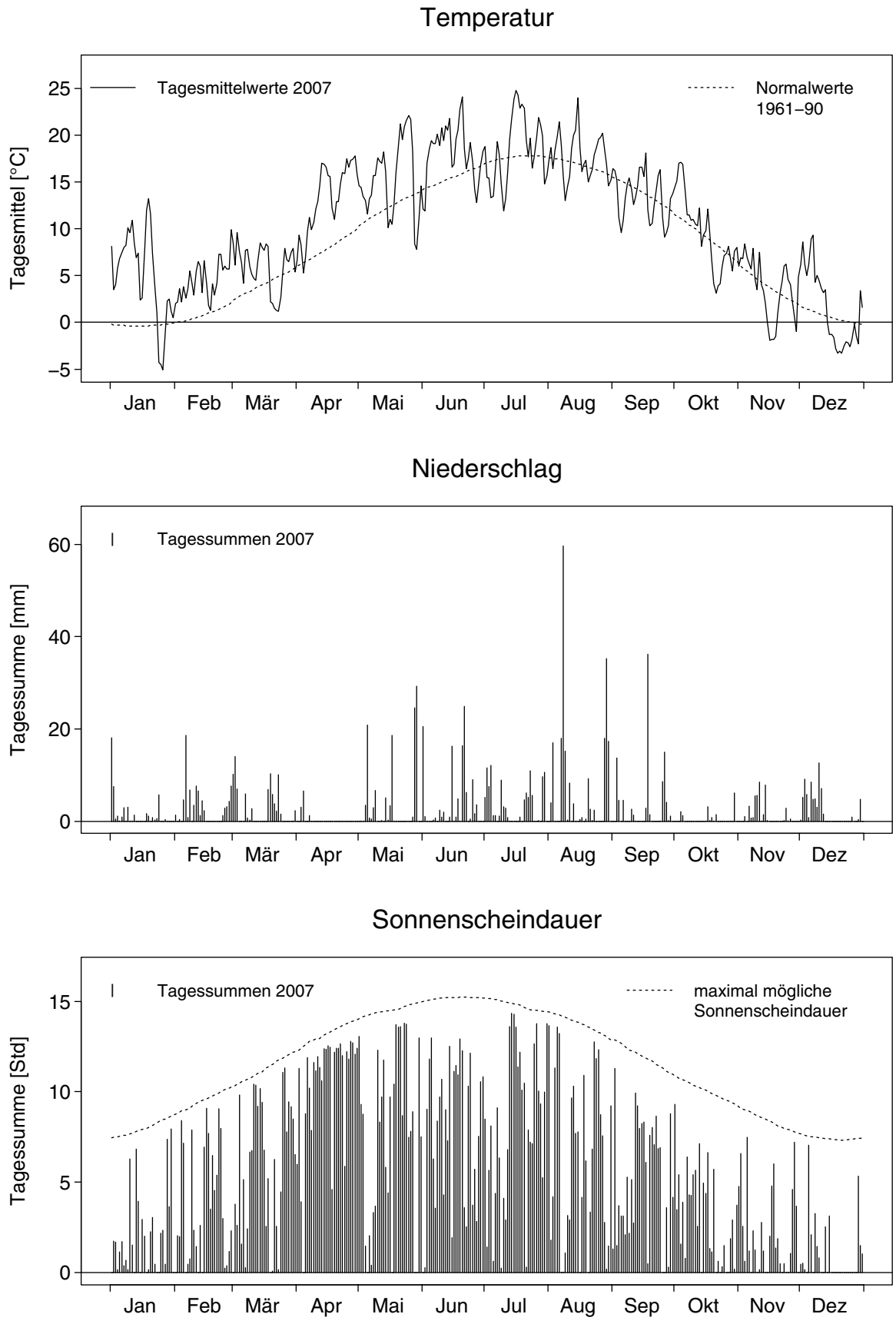
7.5 Klimadiagramm Chur



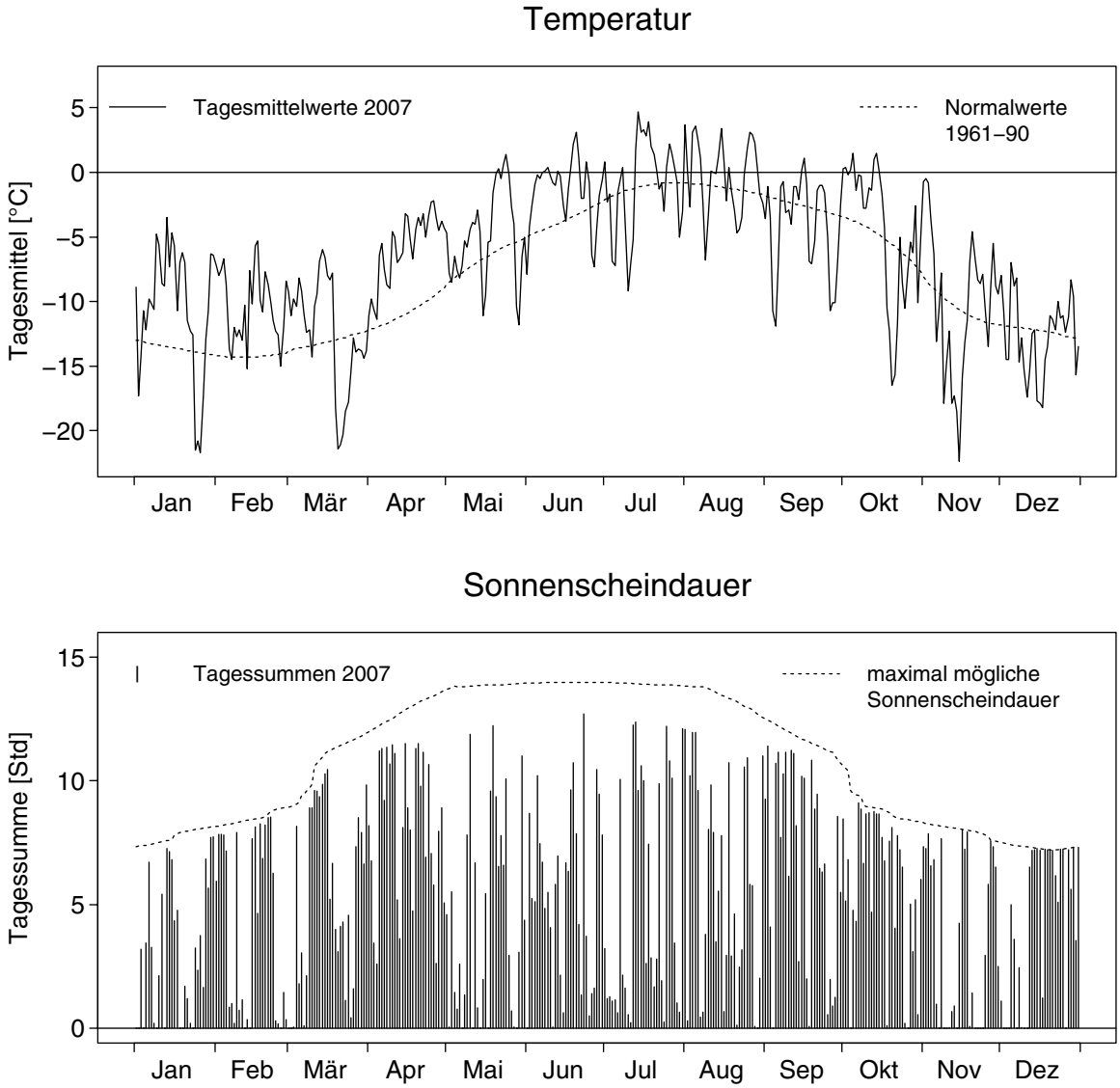
7.6 Klimadiagramm Genève-Cointrin



7.7 Klimadiagramm Güttingen

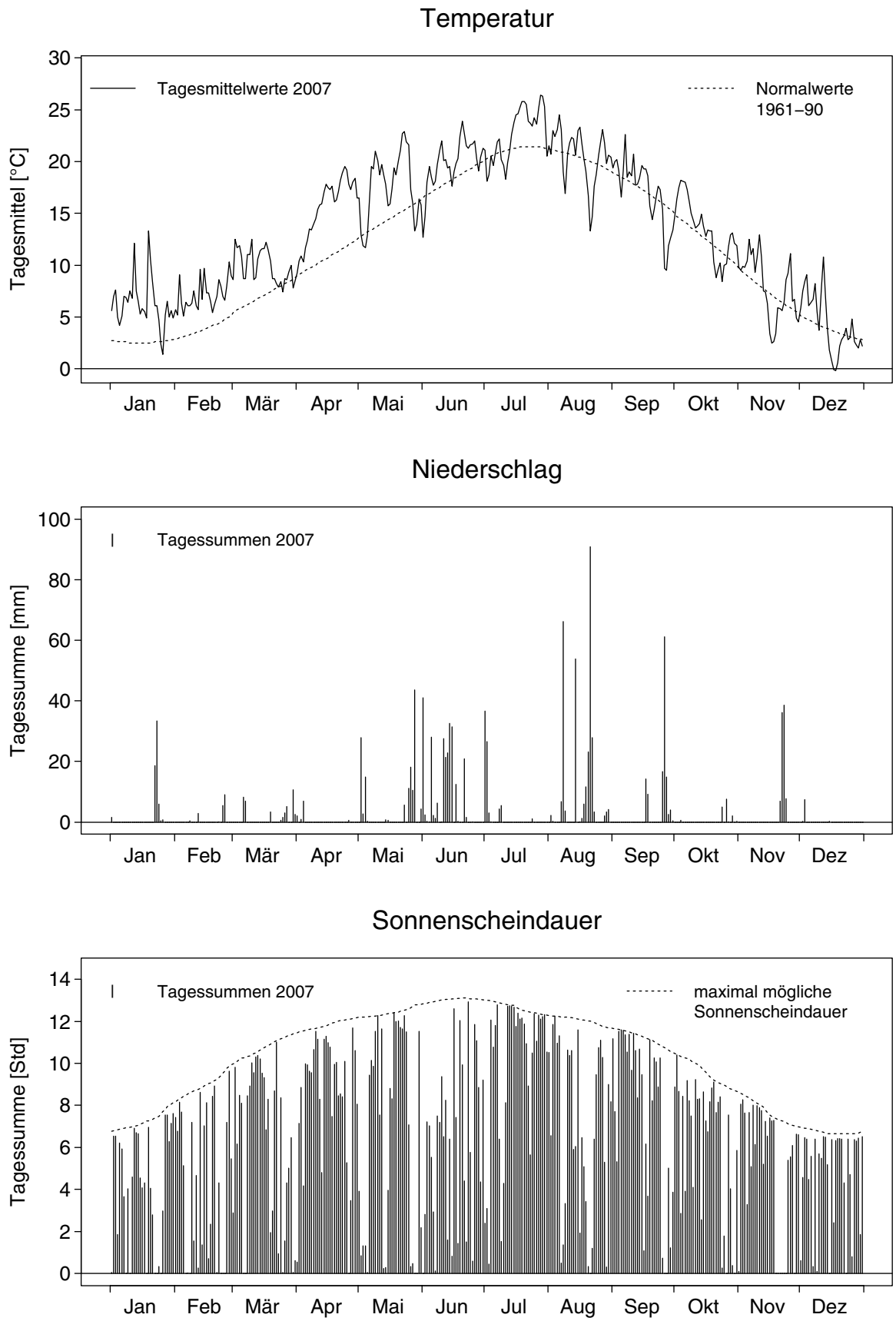


7.8 Klimadiagramm Jungfraujoch

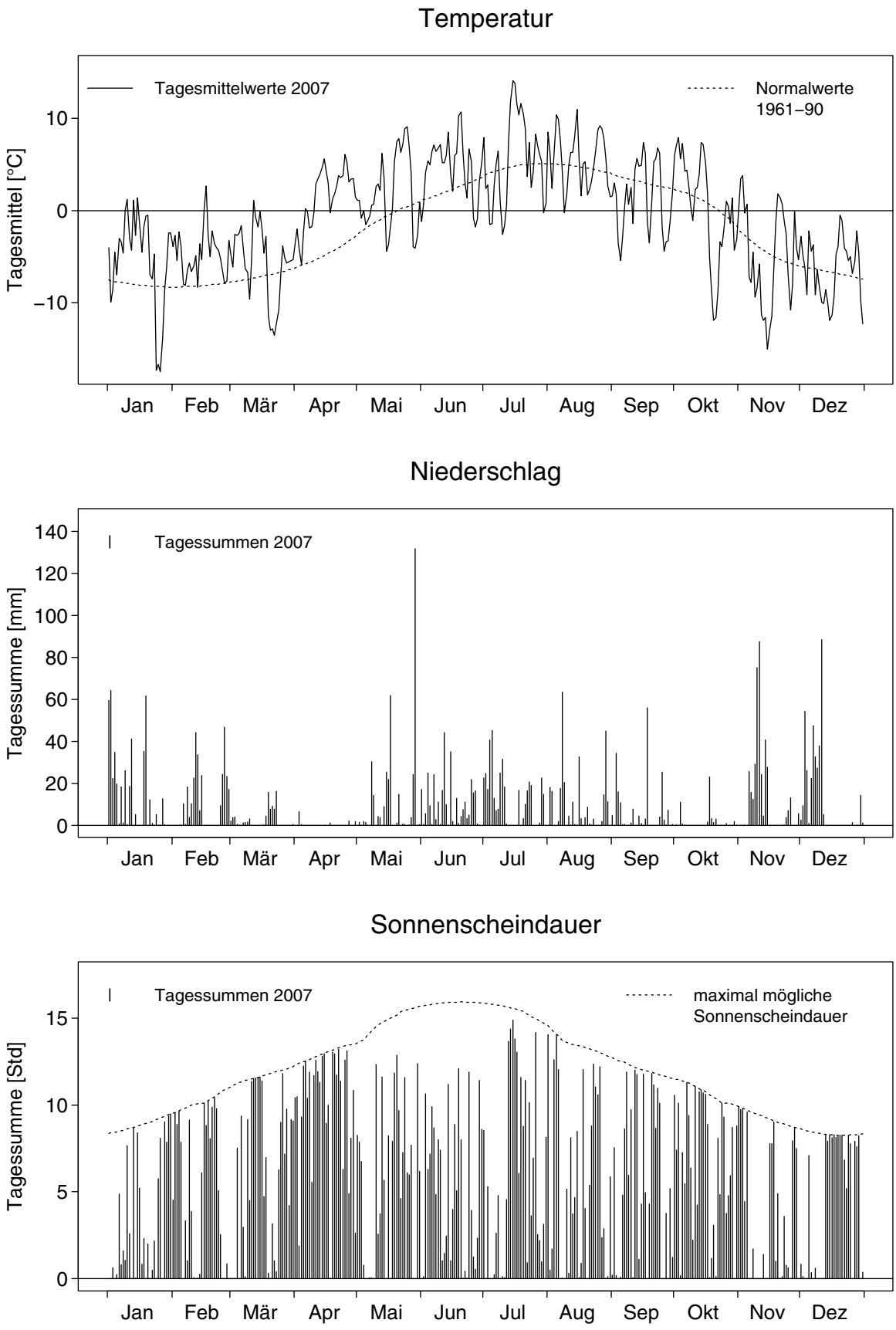


Diese Station misst keinen Niederschlag

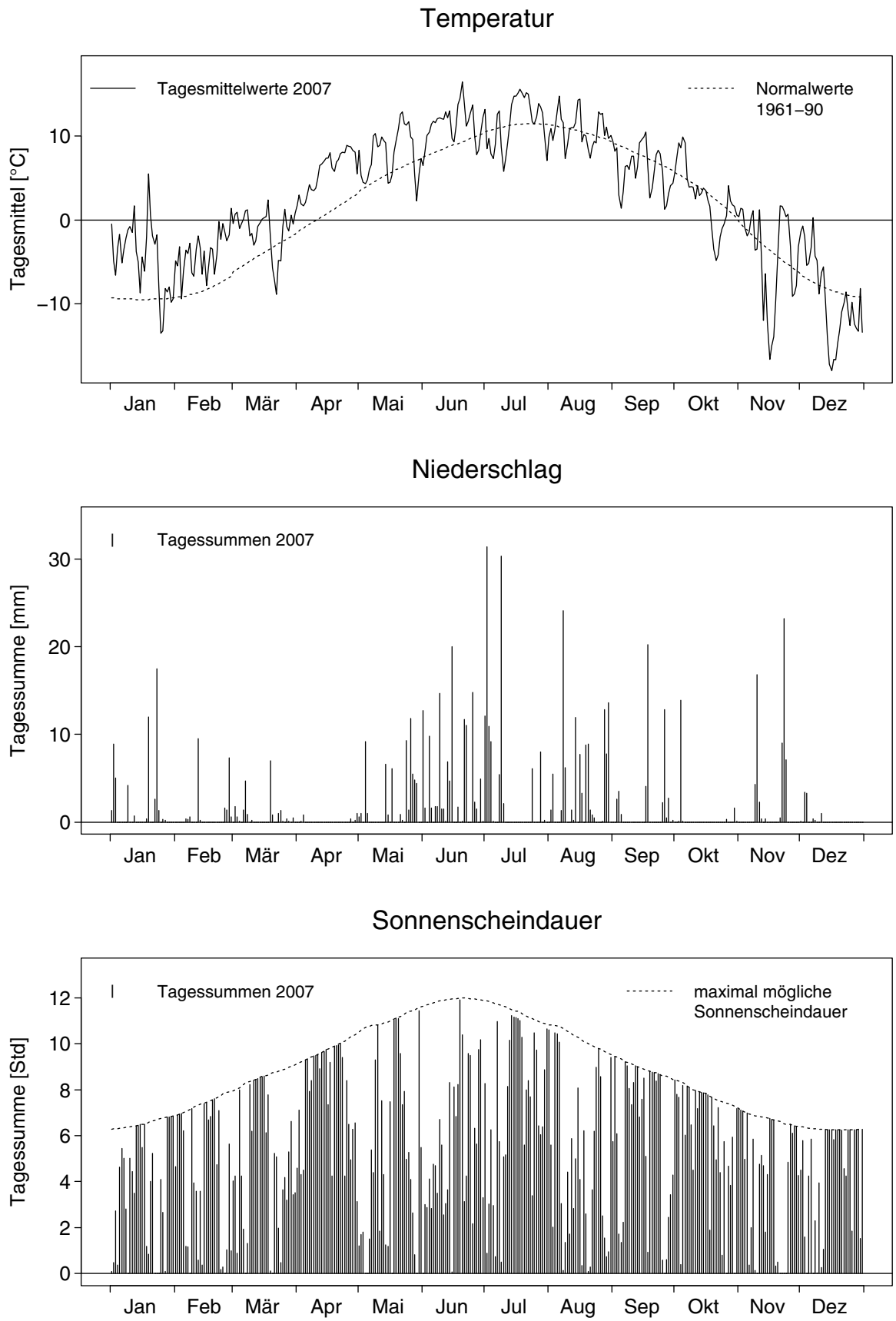
7.9 Klimadiagramm Lugano



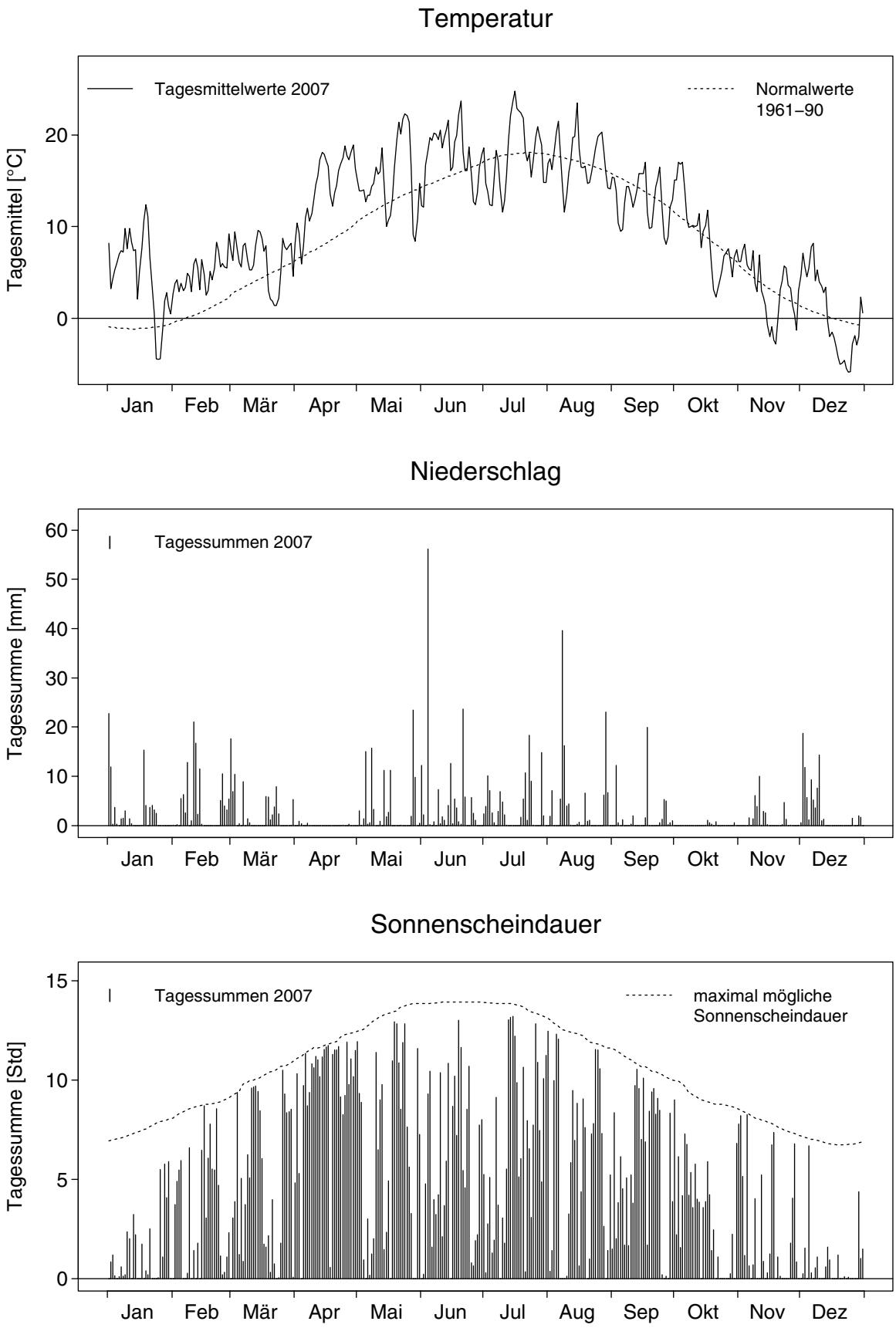
7.10 Klimadiagramm Säntis



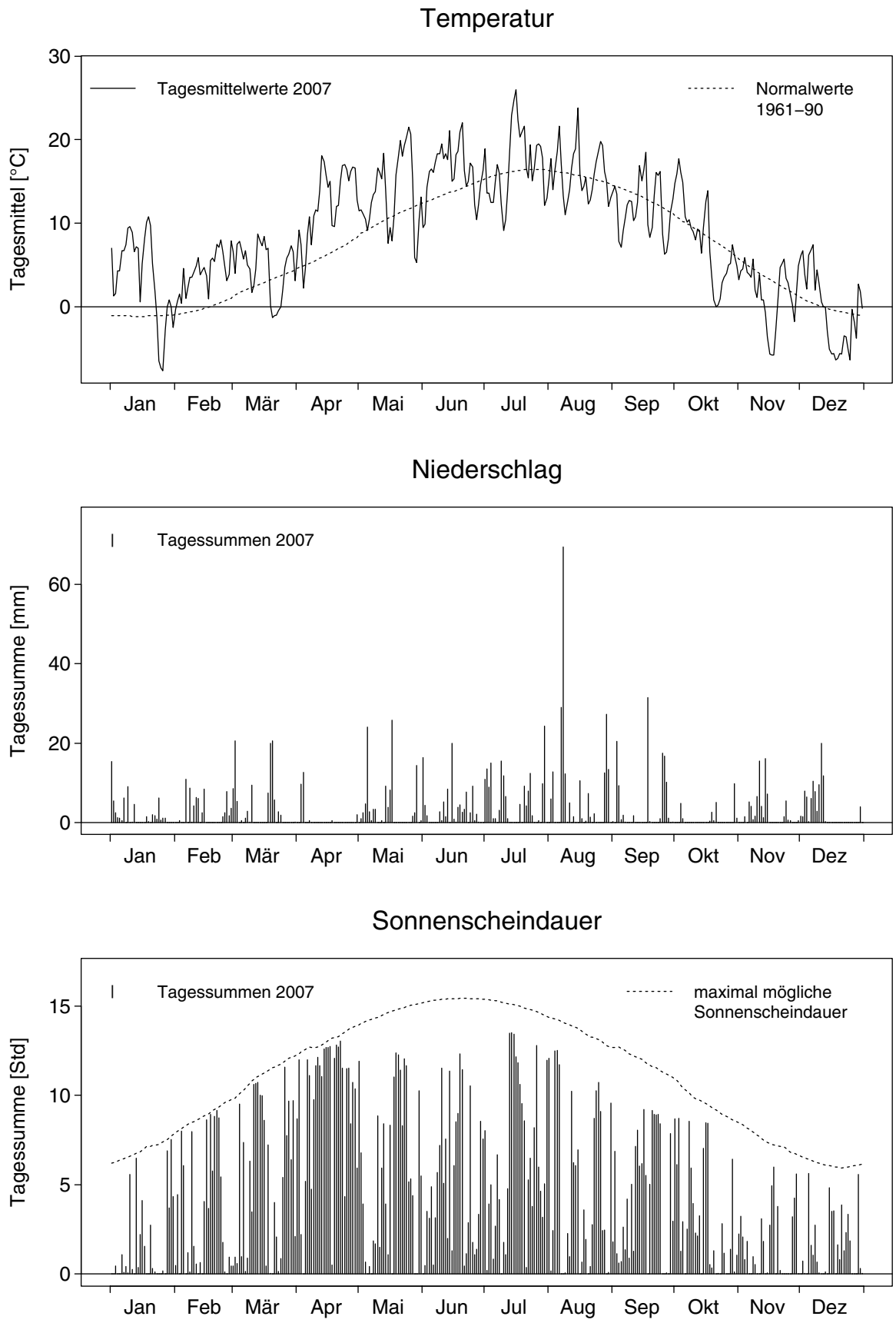
7.11 Klimadiagramm Samedan



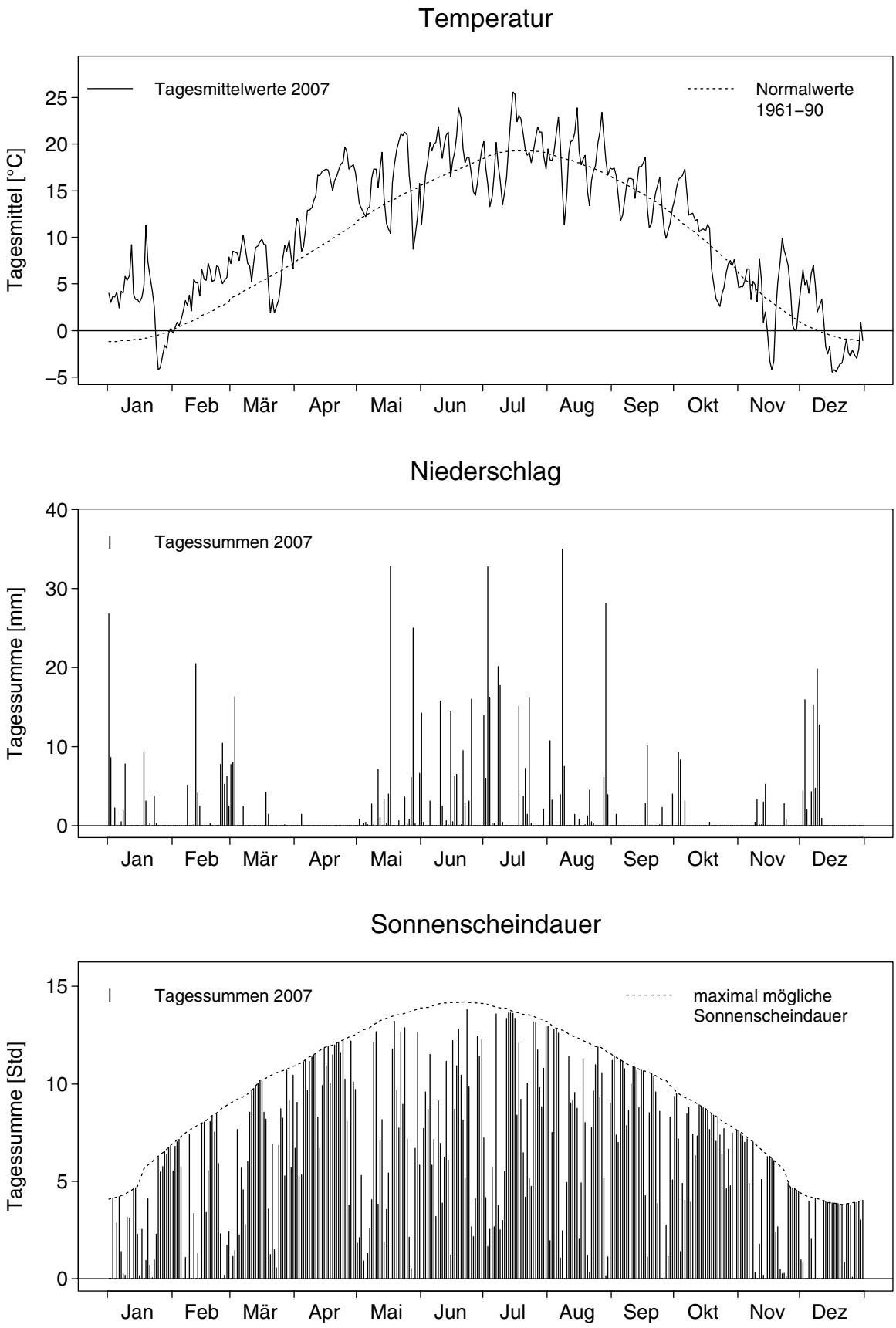
7.12 Klimadiagramm Schaffhausen



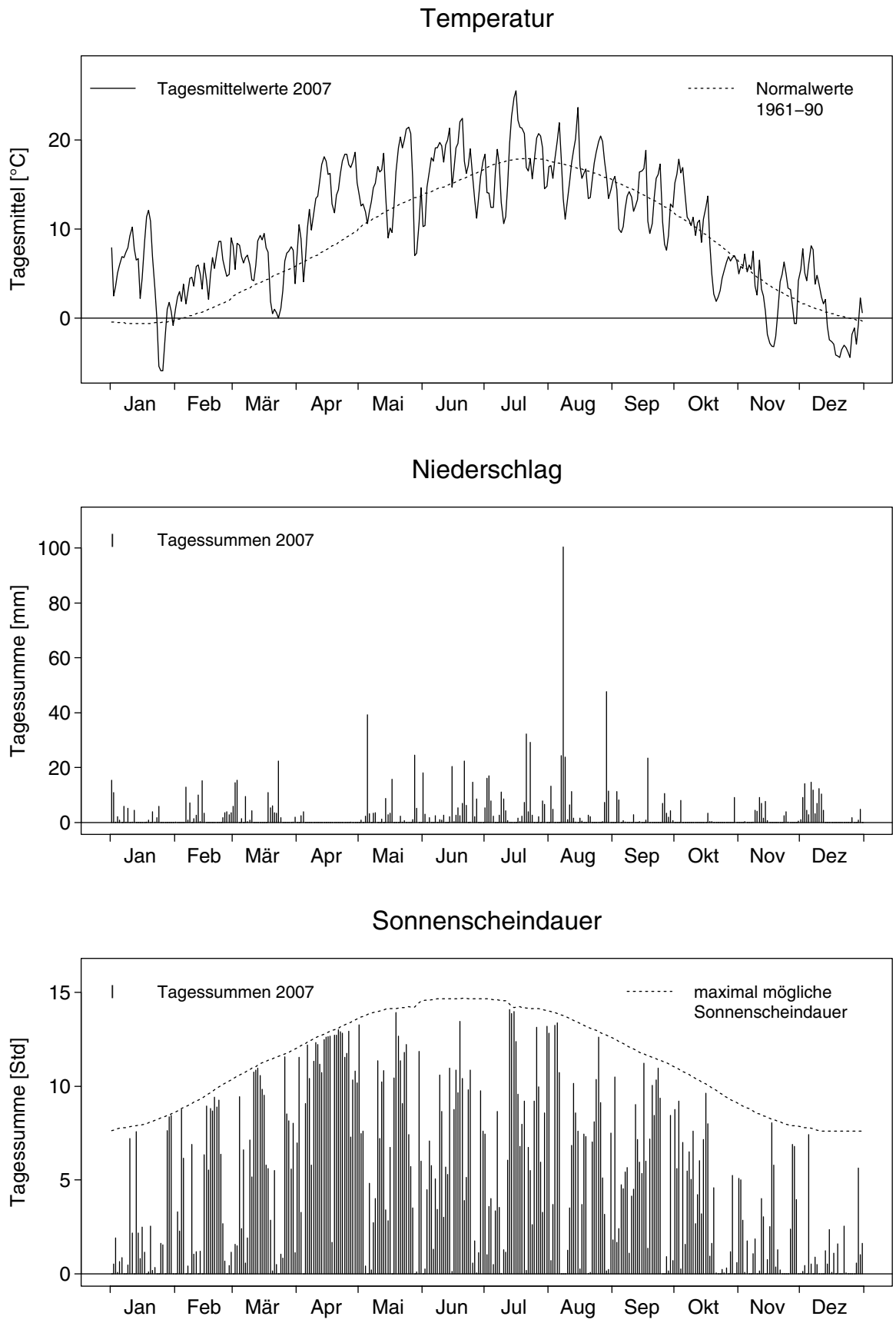
7.13 Klimadiagramm St. Gallen



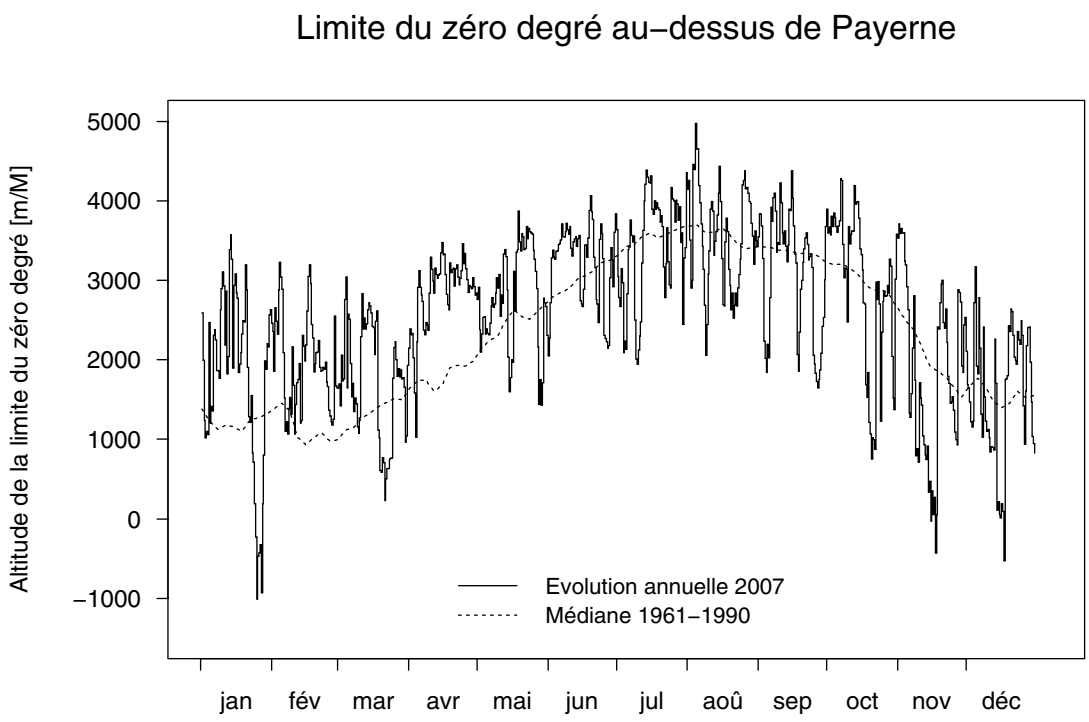
7.14 Klimadiagramm Sion

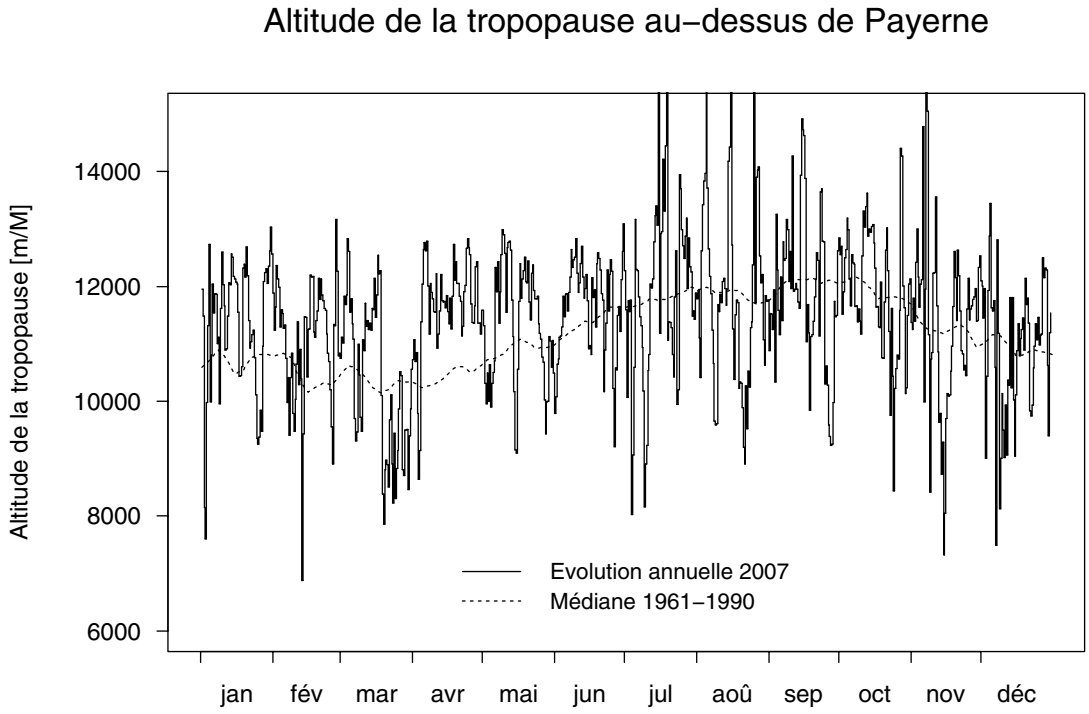


7.15 Klimadiagramm Zürich (MeteoSchweiz)



7.16 Diagramme climatique des radiosondages Payerne





8. Bodendaten - Monats- und Jahreswerte

Im folgenden Kapitel wird eine beschränkte Auswahl der von der MeteoSchweiz gemessenen und beobachteten Daten in tabellarischer Darstellung publiziert. Es handelt sich um Monats- und Jahreswerte der wichtigsten Grössen der automatischen Messnetze “SDM” und “ANETZ” sowie des konventionelles Klimanetzes “KLIMA”. Die Zuordnung der einzelnen Stationen zu den Stationstypen ist aus Kapitel 15 ersichtlich. Die Schneedaten (Kapitel 8.10 und 8.11) und Bewölkungsdaten (Kapitel 8.14) stammen teilweise aus dem Augenbeobachtungsnetz “OBS”, teils aus “KLIMA”.

Als Folge des Umbaus von ANETZ– zu neuen SiwssMetNet-Stationen entstanden an einzelnen Stationen Messlücken, so dass gewisse Monats– und Jahrewerte fehlen.

Zeitlich fein aufgelöste Daten (Tages- und Terminwerte, Stundenwerte, Zehnminutenwerte) können bei der MeteoSchweiz in EDV-Form bezogen werden.

Bildung der Monats- und Jahreswerte

Datenbasis bei den konventionellen Klimastationen

2-3 Beobachtungen oder Messungen pro Tag.

Datenbasis bei den SDM- und ANETZ-Stationen

144 Messwerte pro Tag bei automatisch gemessenen Grössen.
Max. 8 Beobachtungen bei beobachteten Grössen bzw. nicht automatisch gemessenen Grössen.

Summenbildung

Aufsummierung der entsprechenden Tages- bzw. Monatssummen.

Mittelwertsbildung

Arithmetische Mittelung der entsprechenden Tages- bzw. Monatsmittel.

Berechnete Grössen

Dampfdruck: berechnet aus Temperatur und Feuchtigkeit.
Relative Sonnenscheindauer: gemessene Sonnenscheindauer ausgedrückt in % der maximal möglichen Sonnenscheindauer.

Rundungsfehler

Die Jahreswerte können zu den 12 aufsummierten Monatswerten Differenzen aufweisen, wenn:
- die Monatssummen/Monatsmittel auf ganzzahlige Werte auf- oder abgerundet worden sind (z.B. Niederschlag);
- die Werte in andere Einheiten umgewandelt worden sind (z.B. Sonnenscheindauer);
- es sich um berechnete Grössen handelt (z.B. relative Sonnenscheindauer).

Das Zeichen “–” bedeutet, dass keine Messung vorhanden ist.

8.1 Lufttemperatur 2m über Boden, Mittelwert [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	1.2	2.2	1.7	9.5	10.0	12.5	13.5	13.1	9.2	6.1	0.1	–1.3	6.5
Aigle	381	3.7	4.9	6.2	13.6	14.5	17.6	18.1	17.9	13.9	9.9	4.0	1.5	10.5
Altdorf	449	3.7	4.7	6.0	14.4	15.1	17.6	18.2	17.3	13.5	10.1	4.2	1.3	10.5
Andermatt	1442	–1.6	–0.8	0.6	8.3	9.0	11.8	12.8	12.1	8.0	4.8	–2.1	–5.3	4.8
Arosa	1840	–1.4	–0.4	–0.8	7.1	7.5	10.3	11.5	10.6	6.2	4.3	–2.1	–3.1	4.1
Bad Ragaz	496	3.7	5.4	6.7	14.8	15.7	18.1	19.0	17.9	13.8	10.1	3.7	0.1	10.8
Basel–Binningen	316	5.8	6.4	6.9	14.4	16.0	18.4	18.7	18.1	14.0	10.3	4.3	2.1	11.3
Bern / Zollikofen	553	3.7	4.0	4.9	12.6	13.9	16.9	17.3	16.9	12.7	8.6	2.3	0.0	9.5
Bernina–Hospiz	2307	–4.2	–4.5	–4.4	3.0	4.0	7.5	9.0	8.1	3.6	1.6	–4.5	–6.5	1.1
Biel/Bienne	433	5.0	5.1	6.5	14.2	15.0	18.0	18.4	17.8	13.6	10.0	3.9	1.2	10.7
Blatten (Lötschen)	1535	–2.2	–1.6	–0.2	7.0	7.9	11.9	12.0	11.8	7.7	4.6	–2.5	–6.6	4.2
Buchs–Aarau	387	4.8	4.8	5.9	13.7	15.2	17.9	18.0	17.6	13.4	9.5	3.2	1.1	10.4
Buffalora (Ofenpass)	1970	–5.7	–4.9	–3.3	4.1	6.3	10.1	10.7	10.0	4.9	1.8	–5.6	–10.4	1.5
Changins	455	4.5	5.3	6.4	14.2	14.5	17.7	18.1	18.1	14.4	10.3	4.2	1.7	10.8
Chasseral	1599	–0.7	0.3	–0.9	8.0	7.4	9.8	10.4	10.5	6.6	4.6	–1.1	–1.8	4.4
Chaumont	1073	1.3	2.3	2.4	10.6	10.6	13.0	13.9	13.6	9.9	6.3	0.6	–1.3	6.9
Chur	556	2.8	5.0	6.6	14.4	15.3	18.1	18.7	17.6	13.2	9.4	3.4	1.1	10.5
Château d'Oex	985	1.3	2.1	3.2	10.2	11.2	14.1	14.7	15.1	10.8	7.2	0.5	–2.8	7.3
Cimetta	1672	1.7	0.8	1.4	7.7	8.8	11.3	13.6	12.4	8.8	6.3	0.8	–0.4	6.1
Comprovasco	575	4.9	5.5	7.9	14.1	14.9	17.0	19.1	17.5	14.6	11.2	5.6	3.1	11.3
Corvatsch	3315	–8.6	–9.1	–10.4	–3.7	–2.8	0.8	2.0	2.0	–2.4	–3.5	–9.0	–11.1	–4.7
Davos–Dorf	1594	–2.4	–1.0	–0.3	7.1	8.0	11.3	12.2	11.2	6.7	4.0	–2.5	–5.0	4.1
Delémont	415	4.8	5.2	5.7	13.4	14.9	17.5	18.0	17.5	13.4	9.8	3.1	0.7	10.3
Disentis	1197	0.8	2.1	3.1	11.2	10.9	13.9	15.0	13.8	9.9	7.1	0.4	–0.9	7.3
Ebnat–Kappel	623	3.0	3.2	3.8	11.1	13.3	16.5	16.7	16.0	11.7	8.2	1.1	–1.0	8.6
Einsiedeln	910	2.0	2.2	2.6	10.3	11.7	14.3	14.9	14.6	10.3	6.9	0.2	–2.3	7.3
Elm	965	0.7	1.8	3.1	11.5	11.5	14.3	14.9	14.3	10.3	7.1	0.4	–2.0	7.3
Engelberg	1036	1.0	2.0	2.4	10.5	11.3	13.8	14.4	13.8	9.9	6.7	0.2	–1.8	7.0
Evolène–Villaz	1825	0.1	0.2	–0.4	7.6	7.2	10.2	11.3	11.0	7.5	5.2	–0.3	–2.4	4.8
Fahy–Boncourt	596	4.0	5.2	5.1	13.1	13.5	16.0	16.4	16.1	12.2	9.0	2.7	1.2	9.5
Fribourg–Posieux	634	3.9	4.1	4.9	12.3	13.3	16.2	17.1	16.8	12.3	8.6	2.4	0.0	9.3
Gd–St–Bernard	2472	–4.3	–4.6	–5.7	1.6	2.2	5.9	7.3	7.1	3.5	1.2	–4.6	–6.6	0.3
Genève–Cointrin	420	4.3	5.6	6.7	14.3	15.3	18.6	18.9	18.7	14.7	10.8	4.2	2.3	11.2
Glarus	517	2.8	3.6	5.1	13.5	14.0	16.8	17.3	16.6	12.5	9.2	2.3	–1.0	9.4
Grimsel–Hospiz	1980	–2.5	–1.9	–2.8	5.1	5.3	8.5	9.4	9.2	5.3	3.5	–2.8	–4.5	2.6
Grono	382	6.4	7.9	10.7	17.4	17.2	19.2	21.8	20.0	16.6	13.4	7.2	4.4	13.5
Grächen	1550	0.7	1.4	1.8	10.2	9.6	13.0	14.2	13.3	9.8	6.8	0.5	–1.5	6.7
Gstaad	1045	–0.1	1.4	2.8	10.4	11.0	14.1	14.9	14.6	10.9	7.1	0.2	–4.4	6.9
Gütsch ob Andermatt	2287	–3.4	–3.3	–4.3	3.1	3.5	6.8	7.8	7.7	3.7	2.3	–3.7	–5.3	1.2
Güttingen	440	5.1	4.5	5.9	13.2	15.4	18.2	18.5	17.8	13.4	9.7	3.6	1.5	10.6
Haidenhaus	702	2.9	3.3	4.3	12.2	13.5	15.9	16.4	15.8	11.5	7.8	1.7	–0.7	8.7
Hallau	432	4.3	4.5	6.1	14.2	15.1	17.7	17.8	17.5	13.2	9.4	3.3	0.6	10.3
Hinterrhein	1611	–3.0	–2.3	–0.9	6.7	8.3	11.1	12.3	11.3	7.0	3.9	–3.0	–6.2	3.8
Hörnli	1144	1.2	2.6	2.5	11.1	11.1	13.4	14.1	13.8	9.7	6.4	0.5	–0.3	7.2
Interlaken	577	2.3	3.4	5.0	13.1	13.7	16.8	17.2	16.8	13.4	9.7	3.2	0.4	9.6
Jungfraujoch	3580	–10.6	–10.3	–12.5	–5.7	–4.9	–1.4	–1.0	–0.2	–4.1	–4.5	–10.2	–12.6	–6.5
La Chaux–de–Fonds	1018	1.4	3.0	2.4	10.3	11.1	13.8	14.4	14.3	10.1	7.2	1.5	–2.6	7.2
La Dôle	1670	–1.0	0.1	–0.6	8.0	7.3	9.6	10.4	10.6	7.1	4.9	–1.4	–2.0	4.4
La Frétaz	1205	1.0	2.2	1.6	10.1	9.8	12.4	13.1	13.0	9.1	6.1	0.7	–0.8	6.5
Langnau im Emmental	755	2.9	3.2	4.2	11.9	12.6	15.4	15.9	15.8	11.8	8.6	1.8	–0.8	8.6
Locarno–Monti	367	6.4	7.3	10.2	16.7	17.4	19.5	22.1	20.1	16.8	13.4	7.6	4.6	13.5
Lugano	273	6.3	7.1	9.9	15.6	17.6	19.9	22.6	20.6	17.1	13.5	7.9	4.3	13.5
Luzern	454	4.0	4.3	5.9	13.7	15.2	17.5	18.1	17.5	13.7	9.9	3.4	1.4	10.4
Lägern	868	2.1	3.3	3.9	12.4	12.4	14.9	15.4	15.2	11.2	7.5	1.4	–0.7	8.3
Magadino / Cadenazzo	203	3.4	5.6	9.5	15.8	17.2	19.7	21.3	19.8	16.0	12.5	5.6	1.2	12.3

8.1 Lufttemperatur 2m über Boden, Mittelwert [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	1.4	3.2	5.0	13.0	13.7	16.5	17.1	16.2	12.7	9.0	2.8	–1.0	9.1
Moléson	1972	–1.5	–0.9	–2.3	5.8	5.3	7.9	8.8	9.0	5.3	3.9	–1.6	–2.9	3.1
Montana	1508	0.7	1.3	1.6	10.0	9.5	12.6	13.5	13.1	9.4	6.5	0.4	–1.5	6.4
Napf	1404	0.2	1.4	0.7	9.5	9.4	11.7	12.4	12.2	8.2	5.2	–0.3	–1.2	5.8
Neuchâtel	485	5.1	5.6	6.5	14.5	14.8	17.8	18.1	17.8	14.0	10.1	4.1	1.4	10.8
Oeschberg–Koppigen	483	4.2	4.6	5.9	12.8	14.3	17.1	17.5	17.2	13.1	9.3	3.0	0.5	10.0
Payerne	490	4.3	4.7	5.4	12.8	14.2	17.3	17.8	17.4	13.2	9.3	2.9	0.9	10.0
Pilatus	2106	–2.3	–1.6	–2.7	5.1	5.0	7.5	8.2	8.3	4.5	3.3	–2.4	–3.2	2.5
Piotta	1007	1.7	2.9	4.9	12.1	12.4	15.1	17.0	15.4	12.0	8.5	2.2	–0.7	8.6
Plaffeien	1042	2.2	2.9	2.7	11.0	11.1	13.9	14.7	14.3	10.4	6.8	1.1	–0.4	7.6
Pully	456	5.5	6.2	7.2	15.1	15.4	18.5	19.1	18.8	15.1	11.2	5.0	2.7	11.7
Reckenholz	444	4.9	4.8	5.6	13.5	15.2	18.0	18.2	17.6	13.1	9.3	2.9	1.0	10.3
Robbia	1078	2.0	2.5	4.5	10.2	12.3	15.1	16.2	14.9	11.0	7.5	2.1	–0.9	8.1
Robiei	1895	–0.3	–1.2	–1.1	5.5	6.7	9.6	11.2	10.8	7.2	4.9	–0.4	–2.8	4.2
Rünenberg	611	4.3	5.3	5.5	13.8	14.1	16.5	17.0	16.6	12.6	9.1	2.8	0.3	9.8
Samedan–Flugplatz	1709	–4.5	–3.9	–1.3	5.8	8.0	11.4	11.7	10.8	6.1	2.7	–4.2	–9.4	2.8
San Bernardino	1639	–0.8	–0.7	0.1	6.9	8.2	11.0	12.3	11.6	7.5	4.6	–0.7	–3.1	4.7
Schaffhausen	437	4.9	4.9	6.2	14.3	15.4	17.8	17.8	17.3	12.8	9.2	3.1	0.5	10.3
Scuol	1304	–1.3	0.1	2.4	10.1	11.0	14.7	15.5	13.9	9.2	5.9	–1.6	–4.4	6.3
Segl–Maria	1798	–3.4	–3.3	–1.8	5.0	6.7	10.2	11.4	10.5	6.8	3.9	–1.9	–5.5	3.2
Sion	482	3.0	4.3	7.2	15.2	15.5	18.6	19.2	18.6	14.5	9.9	3.6	0.1	10.8
St. Gallen	776	3.6	4.1	4.6	12.4	13.7	16.2	17.0	16.0	11.9	8.0	1.6	–0.5	9.1
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	0.5	0.6	2.5	10.3	11.5	14.4	15.6	14.0	9.3	6.1	0.1	–2.6	6.9
Stabio	353	5.0	5.5	8.6	14.7	17.1	20.1	21.9	20.1	16.0	12.2	6.1	1.4	12.4
Säntis	2502	–5.3	–4.7	–5.6	1.5	2.0	4.7	5.4	5.6	1.4	0.4	–5.1	–6.4	–0.5
Tänikon	539	4.2	3.9	4.5	11.4	14.1	16.9	17.3	16.5	12.4	8.5	2.3	0.4	9.4
Ulrichen	1345	–3.3	–2.5	–0.2	8.0	8.5	12.6	13.3	12.6	8.8	4.9	–2.9	–8.5	4.3
Vaduz	457	4.4	5.7	6.8	14.3	15.7	18.3	18.9	17.7	13.4	9.5	3.6	0.3	10.7
Visp	640	1.5	3.0	6.6	14.5	14.7	18.0	18.6	17.7	13.6	8.9	2.5	–1.9	9.8
Weissfluhjoch	2690	–5.7	–5.7	–6.7	0.4	1.3	4.5	5.8	5.5	0.9	0.0	–6.0	–7.6	–1.1
Wynau	422	4.3	4.1	5.1	12.6	14.5	17.4	17.6	17.2	12.9	9.1	2.8	0.7	9.9
Wädenswil	463	4.3	4.7	5.9	13.8	15.0	17.8	18.1	17.5	13.6	9.9	3.4	0.9	10.4
Zermatt	1638	–1.6	–0.6	0.2	8.2	8.1	11.3	12.4	11.7	8.0	5.0	–0.9	–3.6	4.8
Zürich–Kloten	436	4.7	4.5	5.5	13.3	15.0	17.8	18.0	17.5	13.1	9.5	3.0	1.1	10.3
Zürich–MeteoSchweiz	556	4.5	4.8	5.7	13.9	14.6	17.2	17.6	17.0	13.0	9.3	2.9	0.6	10.1

8.2 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Minima [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	–2.0	–1.5	–2.4	4.3	5.2	8.2	9.0	9.0	4.8	2.6	–3.0	–4.2	2.5
Aigle	381	–0.3	1.2	1.3	6.3	9.6	12.9	12.8	13.2	8.4	4.9	0.2	–1.3	5.8
Altdorf	449	0.4	–0.1	0.9	7.4	9.7	12.7	13.2	13.0	9.1	6.4	1.0	–1.0	6.1
Andermatt	1442	–4.9	–4.9	–3.4	2.3	4.7	7.5	8.5	7.9	3.8	0.8	–4.8	–8.4	0.8
Arosa	1840	–3.9	–3.1	–3.6	3.3	4.1	6.7	7.5	7.4	3.2	1.6	–4.5	–5.3	1.1
Bad Ragaz	496	1.3	2.1	2.8	8.7	11.1	13.9	14.5	14.1	9.8	6.5	1.1	–2.1	7.0
Basel–Binningen	316	2.8	2.8	2.6	7.4	11.0	14.4	14.2	13.9	9.8	6.5	1.5	–0.3	7.2
Bern / Zollikofen	553	–0.1	–0.4	–0.1	4.7	8.4	12.3	12.0	12.2	7.4	4.6	–1.1	–2.4	4.8
Bernina–Hospiz	2307	–7.4	–7.6	–7.8	–0.5	0.5	4.4	5.3	5.1	0.5	–1.5	–7.6	–9.5	–2.2
Biel/Bienne	433	2.7	1.9	2.4	7.0	9.6	13.4	13.5	12.6	9.5	7.2	1.5	–0.4	6.7
Blatten (Lötschen)	1535	–5.3	–6.1	–5.0	0.4	2.1	4.9	4.2	5.2	1.0	–0.7	–6.4	–9.3	–1.3
Buchs–Aarau	387	1.6	0.7	1.0	6.2	9.6	13.1	13.1	13.1	8.2	5.9	0.2	–0.6	6.0
Buffalora (Ofenpass)	1970	–12.4	–13.0	–10.7	–3.1	0.6	4.4	2.9	4.3	–1.3	–4.1	–11.2	–17.1	–5.1
Changins	455	1.1	1.7	2.0	7.5	9.3	12.8	13.2	13.4	9.8	7.2	1.1	–0.7	6.5
Chasseral	1599	–3.1	–2.1	–3.2	5.0	4.3	7.1	7.4	7.8	4.1	2.0	–3.4	–3.8	1.8
Chaumont	1073	–1.2	–1.0	–0.9	5.6	6.9	9.2	10.0	9.8	6.0	3.3	–2.0	–3.9	3.5
Chur	556	–0.3	0.7	1.7	7.1	9.7	13.0	13.2	13.1	8.4	4.8	0.3	–1.8	5.8
Château d'Oex	985	–2.2	–1.8	–1.6	2.9	6.1	9.6	9.3	10.3	5.3	2.9	–2.7	–6.2	2.7
Cimetta	1672	–0.6	–1.5	–0.7	5.2	6.0	8.9	10.7	10.0	6.3	3.8	–1.6	–2.8	3.6
Comprovasco	575	0.5	1.1	3.1	7.7	9.6	12.2	12.6	12.7	9.8	7.1	1.8	–0.3	6.5
Corvatsch	3315	–11.4	–11.5	–12.6	–5.7	–5.1	–1.3	–0.7	–0.4	–5.0	–6.1	–11.4	–13.4	–7.0
Davos–Dorf	1594	–5.9	–5.7	–4.9	1.0	2.8	6.3	6.5	6.8	1.9	–0.3	–6.0	–8.7	–0.5
Delémont	415	2.0	0.6	0.6	4.3	9.7	12.9	12.9	12.9	8.4	6.0	0.0	–2.4	5.7
Disentis	1197	–2.0	–1.2	–1.0	5.8	6.4	9.2	10.2	9.7	5.5	3.4	–2.3	–3.5	3.4
Ebnat–Kappel	623	–0.5	–1.1	–1.0	2.9	7.4	11.7	11.5	11.4	7.0	4.2	–1.9	–4.2	3.9
Einsiedeln	910	–1.6	–2.0	–1.5	3.8	6.9	10.3	10.5	10.7	6.2	3.5	–2.9	–5.9	3.2
Elm	965	–1.3	–0.9	–0.2	6.2	7.2	10.5	11.2	10.9	6.9	4.1	–1.8	–3.9	4.1
Engelberg	1036	–2.4	–2.0	–1.8	4.6	6.0	9.2	9.6	9.9	5.5	3.5	–2.9	–4.9	2.9
Evolène–Villaz	1825	–3.1	–2.6	–3.8	3.4	3.3	6.0	6.9	7.1	3.5	1.6	–3.6	–5.3	1.1
Fahy–Boncourt	596	1.5	1.7	1.3	7.1	9.1	12.0	12.1	12.2	8.1	5.6	0.2	–1.5	5.8
Fribourg–Posieux	634	–0.1	–0.3	–0.4	4.1	7.2	9.7	12.1	11.8	6.6	4.4	–1.0	–2.7	4.3
Gd–St–Bernard	2472	–7.2	–7.2	–8.2	–0.9	–0.7	2.9	3.7	3.9	0.6	–1.3	–7.2	–9.0	–2.5
Genève–Cointrin	420	0.1	1.2	1.7	7.5	9.9	13.5	13.4	13.5	9.7	7.2	0.3	–0.3	6.5
Glarus	517	–0.2	–0.1	1.0	7.0	8.8	12.5	12.6	12.7	8.5	5.6	–0.5	–3.6	5.4
Grimsel–Hospiz	1980	–5.5	–4.8	–5.9	1.6	2.1	5.1	5.8	6.0	2.4	0.8	–5.3	–7.4	–0.4
Grono	382	3.1	4.0	6.4	12.1	12.7	14.9	16.5	15.6	12.2	9.9	4.1	2.0	9.5
Grächen	1550	–2.5	–1.8	–2.0	4.6	5.1	8.3	9.3	9.2	5.6	3.1	–2.6	–4.1	2.7
Gstaad	1045	–3.5	–3.1	–2.6	1.9	4.8	8.3	8.8	8.9	4.6	1.8	–4.0	–8.4	1.5
Gütsch ob Andermatt	2287	–6.5	–6.0	–6.6	0.4	0.5	3.7	4.4	4.5	0.9	–0.6	–6.5	–7.5	–1.6
Güttingen	440	2.2	1.1	1.5	6.1	10.0	13.5	13.8	13.4	9.0	6.7	1.3	–0.4	6.5
Haidenhaus	702	0.7	0.0	0.1	5.4	8.5	11.4	12.0	11.5	7.3	4.5	–0.7	–2.7	4.8
Hallau	432	1.9	0.9	1.4	6.8	9.9	13.4	13.0	13.0	8.2	6.0	0.4	–1.2	6.1
Hinterrhein	1611	–7.4	–8.1	–5.7	0.3	2.9	6.2	6.3	6.2	1.5	–1.1	–6.7	–11.2	–1.4
Hörnli	1144	–0.6	0.3	0.0	7.5	7.7	10.1	10.8	10.9	7.2	4.5	–1.5	–2.3	4.5
Interlaken	577	–1.1	–1.0	0.1	5.8	8.4	11.8	12.1	12.4	8.7	6.1	0.0	–2.0	5.1
Jungfraujoch	3580	–13.5	–13.5	–15.0	–8.1	–7.6	–4.1	–3.5	–2.6	–6.7	–7.5	–12.9	–15.4	–9.2
La Chaux–de–Fonds	1018	–2.1	–0.8	–2.4	3.2	5.9	9.4	9.9	9.6	5.2	2.6	–1.8	–7.2	2.6
La Dôle	1670	–3.4	–2.2	–3.3	4.6	3.9	6.7	7.0	7.6	4.1	2.2	–4.0	–4.2	1.6
La Frétaz	1205	–1.4	–0.5	–1.3	6.1	6.2	9.2	9.7	9.9	6.0	3.6	–1.8	–3.3	3.5
Langnau im Emmental	755	–0.2	–0.6	–0.4	4.5	7.8	11.2	11.2	11.6	7.1	5.0	–1.0	–3.4	4.4
Locarno–Monti	367	3.1	3.8	6.3	12.1	13.1	15.5	17.0	16.1	12.7	10.1	4.4	1.9	9.7
Lugano	273	3.4	3.8	6.5	11.5	13.5	16.0	17.5	16.6	13.0	10.2	4.6	1.5	9.8
Luzern	454	0.4	0.0	1.3	6.7	10.0	13.1	13.2	13.5	9.4	7.0	0.2	–0.8	6.2
Lägern	868	0.4	1.1	1.1	7.8	9.0	11.6	12.2	12.2	8.3	5.2	–0.6	–2.8	5.5
Magadino / Cadenazzo	203	–1.5	–0.5	3.3	8.0	11.2	14.9	14.0	14.4	9.7	7.1	0.2	–3.5	6.4

8.2 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Minima [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	–1.5	–1.0	0.3	5.8	8.0	11.7	12.1	12.3	8.1	5.3	–0.6	–3.3	4.8
Moléson	1972	–4.1	–3.2	–4.9	3.6	2.5	5.4	5.7	6.2	2.7	1.3	–4.3	–5.2	0.5
Montana	1508	–2.2	–1.6	–2.0	5.4	5.4	8.1	9.0	9.0	5.2	3.1	–2.5	–4.2	2.7
Napf	1404	–2.1	–1.0	–1.8	6.3	6.0	8.4	9.1	9.3	5.4	3.1	–2.6	–3.3	3.1
Neuchâtel	485	2.8	2.6	2.8	8.9	10.7	14.2	14.1	13.8	9.9	7.6	1.6	–0.4	7.4
Oeschberg–Koppigen	483	1.0	0.7	0.9	5.0	9.2	12.6	12.9	12.9	8.4	5.9	0.3	–1.2	5.7
Payerne	490	0.7	0.4	0.6	5.1	8.8	12.4	12.5	12.5	8.1	5.7	–0.7	–1.4	5.4
Pilatus	2106	–4.9	–4.1	–5.2	2.7	2.3	4.8	5.2	5.8	2.1	0.9	–5.3	–5.5	–0.1
Piotta	1007	–1.3	–0.9	0.7	5.4	7.4	10.2	11.1	10.7	7.1	3.8	–1.2	–3.5	4.1
Plaffeien	1042	–0.4	–0.3	–0.5	6.4	7.1	10.2	10.6	10.5	6.4	4.1	–1.6	–3.0	4.1
Pully	456	3.2	3.6	3.9	10.6	11.6	14.8	15.2	15.1	11.3	8.7	2.7	1.0	8.5
Reckenholz	444	1.5	0.6	0.3	5.5	9.3	12.8	12.7	12.9	7.9	5.0	–0.4	–1.0	5.6
Robbia	1078	–2.5	–2.0	–0.5	2.6	6.3	9.9	9.4	9.5	5.1	2.4	–2.4	–5.5	2.7
Robiei	1895	–3.2	–4.1	–3.5	2.2	3.8	7.0	7.6	7.7	3.9	1.3	–3.5	–5.5	1.1
Rünenberg	611	1.8	2.2	2.0	8.6	10.0	12.7	13.1	12.9	8.8	6.2	0.4	–1.9	6.4
Samedan–Flugplatz	1709	–11.4	–12.1	–7.6	–2.3	1.3	5.6	3.4	4.4	–1.1	–4.2	–10.1	–16.0	–4.2
San Bernardino	1639	–4.3	–4.7	–3.2	1.7	4.0	6.8	7.4	7.6	3.2	0.4	–4.1	–7.1	0.6
Schaffhausen	437	2.3	1.5	2.0	7.4	10.5	13.6	13.0	12.9	8.0	5.8	0.2	–1.4	6.3
Scuol	1304	–4.9	–4.3	–2.8	2.6	5.1	8.5	8.5	8.8	3.3	0.9	–5.2	–7.7	1.1
Segl–Maria	1798	–9.8	–10.5	–8.3	–2.7	1.4	6.2	5.6	5.7	1.1	–0.7	–6.8	–10.7	–2.5
Sion	482	–0.7	–0.2	1.6	7.4	9.7	13.3	13.4	13.9	8.9	4.7	–0.7	–3.4	5.7
St. Gallen	776	1.2	1.2	1.3	7.4	9.4	12.5	13.1	12.4	8.5	5.7	–0.6	–2.7	5.8
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	–3.1	–3.3	–1.5	4.0	5.8	8.9	9.7	9.0	4.9	2.3	–3.0	–5.1	2.4
Stabio	353	–0.3	–0.4	2.2	7.9	11.1	15.3	14.7	14.8	10.4	7.2	0.7	–3.9	6.6
Säntis	2502	–7.8	–7.1	–7.9	–0.3	–0.4	2.2	2.6	3.2	–0.8	–1.8	–7.6	–8.6	–2.9
Tänikon	539	0.5	–0.8	–0.8	2.8	8.0	11.8	12.1	11.6	7.3	4.3	–0.7	–2.0	4.5
Ulrichen	1345	–8.0	–9.0	–5.9	–0.4	2.1	5.7	6.5	6.2	2.2	–1.1	–7.6	–12.5	–1.8
Vaduz	457	1.2	1.0	1.7	7.7	10.7	13.8	14.2	13.6	9.2	5.5	0.3	–2.4	6.4
Visp	640	–2.3	–2.4	–0.3	5.4	7.9	11.6	11.7	11.7	6.8	2.1	–2.1	–5.5	3.7
Weissfluhjoch	2690	–8.8	–8.0	–9.1	–2.0	–1.2	1.6	2.3	2.5	–1.9	–2.9	–8.5	–10.0	–3.8
Wynau	422	1.1	–0.1	0.1	4.7	8.8	12.8	12.7	12.8	7.9	5.7	–0.3	–1.3	5.4
Wädenswil	463	1.5	1.2	1.8	7.7	10.1	13.2	13.5	13.6	9.6	6.8	1.0	–0.9	6.6
Zermatt	1638	–4.8	–4.3	–3.8	2.6	3.2	6.7	7.3	7.2	3.5	0.9	–4.5	–6.6	0.6
Zürich–Kloten	436	0.9	–0.1	–0.1	4.5	8.8	12.5	12.6	12.5	7.6	4.9	–0.5	–1.0	5.2
Zürich–MeteoSchweiz	556	2.0	1.6	1.7	7.8	10.0	13.0	13.3	13.1	9.0	6.4	0.6	–1.2	6.4

8.3 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Maxima [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	5.0	7.0	6.6	15.6	15.1	17.7	19.1	17.9	14.6	10.9	4.2	2.4	11.3
Aigle	381	7.6	9.2	11.1	20.2	19.1	22.5	23.9	22.6	19.3	14.7	7.9	4.8	15.2
Altdorf	449	7.0	9.4	11.3	21.1	20.7	22.8	23.4	22.2	18.2	14.0	7.3	3.6	15.1
Andermatt	1442	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arosa	1840	1.9	3.5	3.4	12.9	11.9	15.1	16.5	14.9	10.3	8.6	1.2	–0.5	8.3
Bad Ragaz	496	7.5	10.2	11.4	21.2	20.9	23.6	24.0	22.8	19.0	14.6	7.0	2.9	15.4
Basel–Binningen	316	8.6	10.6	11.7	21.7	21.2	23.5	23.8	22.9	19.2	14.7	7.2	4.7	15.8
Bern / Zollikofen	553	7.0	8.6	10.3	20.2	19.2	22.0	22.8	21.9	18.3	13.1	5.7	2.3	14.3
Bernina–Hospiz	2307	–0.4	–0.7	–0.4	7.7	8.5	11.5	13.6	12.3	8.0	5.9	–1.0	–3.5	5.1
Biel/Bienne	433	7.7	9.2	11.4	22.3	20.6	23.1	23.8	23.3	19.2	14.0	7.0	3.3	15.4
Blatten (Lötschen)	1535	2.8	5.0	6.0	15.3	14.1	18.6	19.5	18.4	14.7	12.5	3.5	–0.8	10.8
Buchs–Aarau	387	7.5	9.2	11.3	21.5	20.7	23.4	23.8	22.8	19.2	14.1	6.4	2.9	15.2
Buffalora (Ofenpass)	1970	1.1	2.3	3.2	12.1	12.1	15.9	17.6	16.2	11.6	9.1	1.2	–2.5	8.3
Changins	455	7.4	8.9	10.8	20.3	19.4	22.5	23.0	22.8	19.1	13.8	7.1	3.9	14.9
Chasseral	1599	2.2	2.9	1.6	11.5	10.6	13.1	13.7	14.1	9.8	7.9	1.6	0.7	7.5
Chaumont	1073	3.8	5.7	6.3	16.3	15.1	17.7	18.5	18.0	14.1	10.2	3.5	1.5	10.9
Chur	556	7.2	10.9	12.5	21.6	21.5	24.0	24.7	23.1	19.0	14.6	7.1	5.4	16.0
Château d'Oex	985	5.3	7.4	9.0	18.7	17.4	20.1	21.4	20.5	17.1	12.9	5.0	1.6	13.0
Cimetta	1672	4.1	3.4	4.3	11.4	11.9	14.1	16.7	15.3	11.7	9.3	3.5	1.9	9.0
Comprovasco	575	9.7	10.4	13.5	21.4	20.8	22.7	26.3	23.7	20.6	16.6	10.3	7.8	17.0
Corvatsch	3315	–5.9	–6.7	–7.9	–1.5	–0.6	3.1	5.2	4.7	0.3	–1.0	–6.5	–8.6	–2.1
Davos–Dorf	1594	2.0	4.8	5.2	14.2	13.6	16.8	17.9	16.4	12.2	9.7	1.9	–0.4	9.5
Delémont	415	8.2	11.2	11.9	22.1	20.9	23.4	23.8	23.2	19.5	15.3	7.1	4.5	15.9
Disentis	1197	4.3	6.3	8.2	17.7	16.3	19.4	20.7	18.7	15.4	12.1	3.7	2.5	12.1
Ebnat–Kappel	623	6.9	8.8	10.1	19.8	19.6	22.5	23.4	21.8	17.8	13.2	5.0	3.1	14.3
Einsiedeln	910	5.3	6.4	7.2	16.3	16.4	19.0	20.2	18.5	14.6	10.5	3.3	1.6	11.6
Elm	965	4.1	7.2	8.4	17.8	17.1	19.4	20.2	18.9	15.3	12.1	4.4	1.2	12.2
Engelberg	1036	4.6	6.5	7.1	17.4	17.0	19.1	20.2	18.6	15.2	10.8	3.7	1.4	11.8
Evolène–Villaz	1825	3.4	3.9	4.1	13.3	11.8	14.8	16.3	15.3	12.3	10.0	3.6	1.0	9.2
Fahy–Boncourt	596	5.9	8.9	9.0	18.7	18.1	20.6	21.3	20.6	16.7	12.6	5.3	4.2	13.5
Fribourg–Posieux	634	8.1	9.4	10.5	20.4	19.5	22.0	22.8	22.1	18.7	14.0	6.3	3.4	14.8
Gd–St–Bernard	2472	–1.4	–1.8	–3.4	4.3	4.9	9.0	11.0	10.1	6.7	4.1	–2.1	–3.9	3.1
Genève–Cointrin	420	7.9	9.8	11.8	21.2	20.7	23.8	24.4	24.0	20.1	14.7	7.8	4.5	15.9
Glarus	517	6.2	8.1	9.8	20.2	19.8	22.1	22.8	21.2	17.0	13.2	5.4	1.7	14.0
Grimsel–Hospiz	1980	0.4	1.1	0.3	9.5	8.9	12.7	13.3	12.9	9.1	7.4	0.1	–2.0	6.1
Grono	382	11.2	13.0	16.0	23.5	23.0	24.9	28.2	26.0	22.6	19.2	12.1	8.8	19.0
Grächen	1550	5.0	6.6	7.2	16.8	15.1	19.1	20.4	18.7	15.7	12.8	5.2	2.7	12.1
Gstaad	1045	4.8	7.8	9.5	19.1	17.6	20.7	21.6	21.0	18.0	14.6	5.8	1.6	13.5
Gütsch ob Andermatt	2287	–0.8	–0.8	–1.9	6.5	7.0	10.7	11.9	11.2	7.6	6.4	–0.7	–3.0	4.5
Güttingen	440	7.8	8.4	11.0	20.5	20.7	23.2	23.7	22.6	18.5	13.1	6.2	3.4	14.9
Haidenhaus	702	5.1	6.8	8.8	18.6	18.1	20.8	21.2	20.3	16.3	11.7	4.3	1.2	12.8
Hallau	432	7.3	9.4	11.6	22.0	20.8	23.2	24.1	23.3	19.2	14.4	7.2	2.7	15.4
Hinterrhein	1611	1.3	2.3	3.7	13.0	13.2	15.8	17.6	16.4	12.6	9.9	1.8	–1.5	8.8
Hörnli	1144	3.3	5.4	5.4	14.6	14.6	17.1	17.8	17.1	12.8	8.6	3.0	1.6	10.1
Interlaken	577	6.2	8.9	10.7	20.7	19.7	22.3	23.3	21.9	18.8	14.1	6.6	3.4	14.7
Jungfraujoch	3580	–7.6	–7.0	–9.6	–2.1	–1.7	2.4	1.9	2.9	–1.1	–1.2	–7.2	–9.1	–3.3
La Chaux–de–Fonds	1018	4.4	6.9	6.8	17.1	15.7	18.3	19.1	18.8	15.0	12.2	4.6	1.9	11.7
La Dôle	1670	1.5	2.5	2.3	12.1	10.8	13.1	13.9	14.2	10.9	8.7	1.6	0.5	7.7
La Frétaz	1205	3.3	5.1	4.8	14.2	13.5	16.3	16.8	16.7	12.9	9.3	3.4	1.7	9.8
Langnau im Emmental	755	6.7	8.0	9.8	19.4	18.2	20.8	21.9	20.9	17.6	13.4	5.9	3.0	13.8
Locarno–Monti	367	10.0	11.4	14.8	22.0	22.2	24.2	27.5	25.1	21.5	17.6	11.5	8.1	18.0
Lugano	273	9.6	11.3	14.3	20.4	22.1	24.1	27.6	25.1	21.5	17.4	11.6	7.8	17.7
Luzern	454	7.3	9.1	11.2	20.7	20.5	22.6	23.8	22.2	18.7	13.6	6.2	3.6	15.0
Lägern	868	3.9	5.7	7.1	16.8	16.3	18.8	18.9	18.6	14.4	9.9	3.7	1.6	11.3
Magadino / Cadenazzo	203	9.6	11.8	15.3	22.4	23.0	25.1	28.1	25.5	22.1	18.1	11.3	7.4	18.3

8.3 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Maxima [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	5.1	8.3	10.2	20.3	19.8	21.9	22.9	21.3	18.0	13.5	6.9	1.6	14.2
Moléson	1972	1.2	1.6	0.7	9.2	8.4	11.0	12.1	12.3	8.4	7.3	1.1	–0.2	6.1
Montana	1508	4.1	5.0	6.2	16.0	14.7	17.9	18.8	18.1	14.6	11.3	4.0	1.7	11.0
Napf	1404	2.6	4.1	3.5	12.9	13.1	15.8	16.4	15.8	11.6	7.8	2.3	1.2	8.9
Neuchâtel	485	7.5	8.8	10.5	20.6	19.4	22.1	22.8	22.1	18.3	13.1	6.7	3.2	14.6
Oeschberg–Koppigen	483	7.2	9.1	11.1	20.9	19.9	22.7	23.3	22.3	18.8	13.7	6.3	2.5	14.8
Payerne	490	7.4	9.0	10.5	20.6	19.7	22.4	23.5	22.6	18.8	13.3	6.4	3.0	14.8
Pilatus	2106	0.6	1.5	0.4	8.4	7.9	10.5	11.2	11.3	7.7	6.4	0.7	–0.4	5.5
Piotta	1007	5.7	7.1	10.1	19.2	17.5	20.3	23.1	20.6	17.4	14.2	6.2	2.1	13.6
Plaffeien	1042	5.0	6.3	6.2	16.0	15.4	18.0	18.8	17.9	14.3	10.0	3.6	2.4	11.2
Pully	456	7.6	9.2	10.9	20.5	19.6	22.6	23.4	23.0	19.5	14.2	7.8	4.6	15.2
Reckenholz	444	7.6	9.1	11.1	21.1	20.8	23.4	24.1	22.9	18.7	13.6	6.0	2.9	15.1
Robbia	1078	7.2	7.9	10.3	18.5	18.7	20.7	23.4	20.8	17.2	13.4	7.5	5.2	14.2
Robiei	1895	2.8	1.8	1.9	9.3	9.7	12.4	14.8	14.1	10.8	8.9	2.5	0.1	7.4
Rünenberg	611	6.7	8.6	9.2	19.0	18.5	20.8	21.2	20.6	16.7	12.6	5.4	2.8	13.5
Samedan–Flugplatz	1709	2.0	3.4	5.0	14.5	14.5	17.5	18.8	17.4	13.3	10.8	2.3	–2.2	9.8
San Bernardino	1639	3.4	3.0	4.1	12.8	12.8	15.2	17.6	16.3	12.3	9.9	3.0	1.3	9.3
Schaffhausen	437	7.4	8.9	11.1	21.3	20.7	22.7	23.2	22.4	18.3	13.4	6.1	2.3	14.8
Scuol	1304	2.8	6.0	9.5	18.9	18.2	22.7	23.0	21.1	16.8	13.0	2.7	–0.8	12.8
Segl–Maria	1798	3.5	3.4	4.2	12.2	12.7	15.3	18.0	16.1	12.2	10.1	3.8	–0.1	9.3
Sion	482	7.4	10.0	13.5	23.1	21.4	24.4	25.4	23.9	20.4	16.1	8.7	4.6	16.6
St. Gallen	776	6.1	7.3	8.4	17.4	17.8	20.2	21.2	19.6	15.5	10.7	3.9	2.0	12.5
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	4.3	5.5	7.8	16.9	17.2	20.4	21.8	19.5	14.9	11.5	4.3	0.9	12.1
Stabio	353	10.8	12.1	15.1	22.1	22.9	25.4	28.6	26.1	22.1	17.9	11.7	8.4	18.6
Säntis	2502	–2.6	–2.2	–2.8	3.7	4.4	7.3	8.3	8.4	4.1	3.1	–2.0	–4.0	2.1
Tänikon	539	7.0	8.3	10.2	19.7	19.7	22.2	22.8	21.7	17.6	12.8	5.2	2.6	14.2
Ulrichen	1345	1.8	4.6	5.9	16.4	15.0	19.6	20.2	19.2	16.0	13.8	3.3	–3.3	11.0
Vaduz	457	7.6	10.7	11.8	20.8	21.0	23.4	24.0	22.8	18.3	13.9	7.6	3.0	15.4
Visp	640	5.4	9.0	13.2	22.6	21.1	24.6	25.4	23.8	20.4	16.1	6.9	1.7	15.8
Weissfluhjoch	2690	–2.9	–3.4	–4.0	3.2	4.5	8.5	10.6	9.3	4.1	3.2	–3.1	–5.4	2.0
Wynau	422	7.2	8.8	10.9	21.2	20.1	22.8	23.2	22.4	18.6	13.6	6.1	2.5	14.8
Wädenswil	463	7.1	8.6	10.6	20.5	20.2	22.7	23.5	21.9	18.1	13.3	5.8	2.8	14.6
Zermatt	1638	3.0	4.7	5.4	15.1	13.5	16.8	18.3	17.1	13.8	11.4	4.2	1.0	10.4
Zürich–Kloten	436	7.6	9.1	11.4	21.3	20.7	23.3	23.7	22.8	18.9	14.0	6.4	3.0	15.2
Zürich–MeteoSchweiz	556	6.9	8.5	10.4	20.3	19.8	22.2	22.9	21.6	17.9	13.0	5.7	2.6	14.3

8.4 Lufttemperatur 5 cm über Boden, Mittelwert [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	0.2	1.3	1.5	9.2	10.1	13.2	14.1	13.4	9.8	5.6	–0.7	–3.1	6.2
Aigle	381	2.4	3.7	5.7	13.8	15.5	19.6	19.5	18.9	14.4	9.8	3.3	0.5	10.6
Altdorf	449	3.1	4.2	6.0	14.4	15.2	18.8	18.8	18.0	13.8	10.1	3.9	1.2	10.6
Basel–Binningen	316	4.9	5.9	7.0	14.9	16.4	19.1	19.4	18.9	14.7	10.2	3.5	1.1	11.3
Bern / Zollikofen	553	2.7	3.2	4.7	12.7	14.6	18.7	18.7	18.7	12.9	8.6	1.5	–0.3	9.7
Buchs–Aarau	387	4.0	4.0	5.6	13.8	15.9	19.0	–	18.5	–	–	–	–	–
Changins	455	3.8	4.6	6.0	14.5	15.3	18.7	18.7	18.7	14.6	10.2	3.3	1.0	10.8
Chur	556	–	–	–	14.2	16.0	19.5	19.4	18.0	13.7	8.5	2.3	–0.1	–
Comprovasco	575	2.2	3.8	7.0	13.6	15.3	–	–	–	14.9	10.5	3.8	0.6	–
Davos–Dorf	1594	–3.0	–1.3	0.1	7.9	8.6	12.3	13.3	12.0	7.1	3.9	–3.4	–7.1	4.2
Disentis	1197	–0.4	1.3	3.2	11.9	11.8	15.7	16.7	15.0	11.9	8.2	0.1	–2.8	7.7
Engelberg	1036	0.2	0.5	2.6	11.2	12.3	15.8	16.0	15.0	11.3	7.2	–0.6	–3.3	7.3
Fahy–Boncourt	596	4.0	4.4	4.6	13.7	14.5	17.4	17.7	17.1	12.7	8.8	2.5	–0.2	9.8
Genève–Cointrin	420	3.6	4.6	6.0	13.5	15.5	18.9	18.8	18.6	14.2	10.6	3.0	1.7	10.7
Glarus	517	1.9	2.7	4.7	13.6	14.8	18.4	18.6	17.3	12.8	8.7	1.4	–2.2	9.4
Hinterrhein	1611	–4.1	–3.5	–1.9	6.6	8.5	11.8	12.8	11.6	6.7	3.1	–3.2	–9.5	3.2
Interlaken	577	1.4	2.4	5.0	13.5	15.0	18.7	18.8	–	–	–	–	–	–
La Chaux–de–Fonds	1018	0.8	2.4	2.3	10.4	11.8	14.9	15.1	14.9	10.7	7.0	1.1	–3.4	7.3
La Dôle	1670	–0.2	–0.4	–0.5	8.2	7.8	11.2	12.1	11.8	8.1	5.5	–0.8	–0.9	5.2
La Frétaz	1205	0.3	1.5	1.9	11.0	11.2	14.0	14.7	14.5	10.6	6.7	0.3	–2.7	7.0
Locarno–Monti	367	–	–	–	17.4	18.2	20.8	23.3	21.1	17.5	13.3	6.7	3.2	–
Lugano	273	5.5	6.5	9.7	16.7	18.3	20.6	23.6	21.7	17.7	13.1	6.7	3.1	13.6
Luzern	454	2.8	3.3	5.6	13.8	16.3	19.2	19.4	18.4	13.2	9.5	3.3	0.8	10.5
Magadino / Cadenazzo	203	2.0	4.6	9.0	15.5	17.7	20.8	22.8	20.9	16.4	12.4	4.3	–0.7	12.1
Moléson	1972	–2.8	–2.9	–0.8	4.4	5.7	8.7	9.3	9.3	5.6	3.4	–1.4	–1.3	3.1
Montana	1508	–0.8	–0.5	1.1	10.3	9.8	13.7	14.6	14.1	9.3	5.0	–1.4	–3.1	6.0
Napf	1404	–	–	–	–	–	–	14.1	13.7	10.0	5.7	–0.1	–1.1	–
Neuchâtel	485	4.4	5.1	6.5	15.1	15.7	18.6	19.0	18.5	14.4	10.1	3.3	0.9	11.0
Payerne	490	3.6	4.3	5.5	13.9	15.6	19.0	18.9	19.0	14.0	9.5	2.4	0.7	10.5
Piotta	1007	0.0	1.9	4.8	12.2	12.6	15.8	17.6	15.8	12.1	7.6	0.7	–2.9	8.2
Plaffeien	1042	1.5	2.3	3.0	12.2	12.3	15.7	16.3	15.7	11.4	7.2	1.0	–0.9	8.1
Reckenholz	444	3.5	3.4	4.5	–	–	–	–	–	–	8.9	2.1	0.6	–
Robbia	1078	0.1	1.0	3.8	9.3	11.8	15.4	15.7	14.4	9.9	6.2	0.3	–3.8	7.0
Rünenberg	611	3.8	4.3	4.7	13.4	14.9	18.0	18.2	17.7	12.8	8.7	2.1	–0.4	9.8
Samedan–Flugplatz	1709	–5.9	–5.4	–1.5	6.1	8.5	14.0	12.6	11.3	6.7	2.8	–4.0	–11.7	2.8
San Bernardino	1639	–2.0	–1.7	–0.2	7.7	9.2	12.6	13.8	12.5	8.0	4.5	–1.3	–5.2	4.8
Schaffhausen	437	3.8	3.8	5.5	13.6	15.4	18.1	18.3	17.6	12.9	9.0	2.6	0.4	10.1
Scuol	1304	–2.5	–0.2	3.2	11.6	12.4	17.0	17.1	15.4	10.1	6.1	–2.1	–5.4	6.9
Sion	482	1.3	2.7	6.4	13.9	16.0	19.5	20.0	18.6	14.2	8.1	1.2	–2.8	9.9
St. Gallen	776	2.7	3.4	4.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Stabio	353	2.1	3.1	8.1	15.2	17.5	20.9	22.9	20.6	16.2	10.4	3.4	–0.8	11.6
Tänikon	539	3.5	3.1	4.4	12.4	–	18.5	18.4	17.3	12.8	8.3	1.7	0.1	–
Ulrichen	1345	–4.4	–3.4	–0.5	8.1	8.7	13.5	13.8	13.2	–	–	–	–	–
Vaduz	457	3.4	4.8	6.5	14.2	16.0	19.4	19.6	18.3	13.6	9.1	2.6	–0.4	10.6
Visp	640	–0.2	1.6	6.1	13.5	14.2	17.8	18.2	16.9	12.9	7.7	1.0	–4.2	8.8
Wynau	422	3.5	3.7	5.2	13.7	16.1	19.2	19.2	18.7	13.8	9.1	2.1	0.4	10.4
Wädenswil	463	3.5	3.7	5.4	13.5	15.5	18.8	18.6	18.0	14.0	9.8	2.6	0.6	10.3
Zermatt	1638	–1.1	–1.3	0.2	8.5	8.2	11.9	12.4	12.4	8.5	4.6	–1.8	–4.2	4.9
Zürich–Kloten	436	3.8	3.6	5.0	13.1	15.8	19.0	18.7	18.1	13.5	9.2	2.2	0.8	10.2
Zürich–MeteoSchweiz	556	3.8	4.3	5.6	13.1	14.5	17.5	18.3	17.7	13.2	9.1	2.2	0.4	10.0

8.5 Bodentemperatur –5 cm, Mittelwert [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	2.0	1.7	4.0	10.9	13.5	16.7	17.9	17.6	15.0	10.7	3.9	1.8	9.6
Aigle	381	4.5	4.3	6.7	12.9	16.7	20.2	20.4	20.4	16.5	12.1	5.6	2.6	11.9
Basel–Binningen	316	5.8	5.2	7.8	13.8	17.2	20.0	21.4	20.3	16.7	12.7	6.1	3.3	12.5
Bern / Zollikofen	553	4.1	3.6	6.0	12.5	16.0	20.0	20.5	20.2	14.8	10.8	4.4	1.9	11.2
Buchs–Aarau	387	5.1	4.4	6.7	13.9	17.6	20.9	21.4	20.7	–	–	–	–	–
Changins	455	5.2	5.1	7.0	12.9	16.2	19.6	19.9	19.8	16.2	12.3	5.9	3.2	11.9
Chur	556	–	–	–	13.8	17.0	20.1	20.4	19.2	15.9	11.5	5.3	2.4	–
Comprovasco	575	1.4	3.3	6.9	13.2	16.3	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	–0.6	–0.6	–0.4	7.4	9.5	12.6	14.7	13.6	9.4	6.1	1.2	0.1	6.1
Fahy–Boncourt	596	5.1	4.5	5.8	13.0	16.1	19.6	19.8	18.9	15.4	11.4	5.4	2.2	11.4
La Chaux–de–Fonds	1018	2.2	2.3	3.4	10.9	13.1	16.5	17.0	16.8	13.5	9.6	3.4	0.7	9.1
Locarno–Monti	367	–	–	–	–	–	–	23.2	21.6	18.2	14.8	8.4	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	2.0	4.7	8.4	15.5	18.2	20.7	22.4	21.3	17.4	13.5	5.9	1.6	12.6
Payerne	490	4.8	4.7	6.7	14.2	16.9	20.6	20.3	20.2	16.2	11.9	5.1	2.9	12.0
Reckenholz	444	5.2	4.3	6.3	–	–	–	–	–	–	11.8	4.8	2.4	–
Robbia	1078	–0.5	–0.1	4.1	11.1	14.4	18.8	18.8	17.6	12.8	8.5	1.8	–1.1	8.9
Samedan–Flugplatz	1709	–0.8	–1.1	–0.1	4.8	10.2	13.0	14.1	13.1	9.0	4.6	0.2	–2.6	5.4
Sion	482	1.6	2.7	6.9	13.6	16.9	19.2	20.2	18.9	15.5	10.6	4.0	1.1	10.9
St. Gallen	776	4.2	3.3	4.6	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Stabio	353	2.5	3.1	6.1	11.9	15.8	20.3	24.6	22.7	18.0	11.2	4.4	–0.4	11.7
Tänikon	539	4.7	3.8	5.5	11.6	15.4	18.5	19.2	19.1	15.6	11.9	5.5	2.8	11.1
Vaduz	457	3.4	4.2	7.1	13.4	16.5	20.4	20.4	19.6	15.6	11.0	4.5	2.0	11.5
Visp	640	0.3	1.9	5.5	10.7	13.3	17.2	18.1	17.9	14.8	10.9	5.2	1.4	9.8
Wädenswil	463	4.8	4.1	6.0	11.8	16.3	20.1	20.5	19.9	16.6	12.5	5.9	3.1	11.8
Zürich–MeteoSchweiz	556	3.8	3.4	5.6	12.0	15.8	18.4	–	–	–	–	–	–	–

8.6 Bodentemperatur –10 cm, Mittelwert [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	2.2	1.9	4.0	10.5	13.3	16.5	17.7	17.6	15.1	11.0	4.3	2.1	9.7
Aigle	381	4.6	4.3	6.8	12.7	16.7	20.2	20.5	20.5	16.9	12.5	6.0	2.9	12.1
Basel–Binningen	316	5.8	5.3	7.7	13.5	17.0	19.8	21.2	20.2	16.8	12.9	6.4	3.5	12.5
Bern / Zollikofen	553	4.2	3.7	6.1	12.3	16.0	20.0	20.5	20.2	15.2	11.4	4.9	2.3	11.4
Buchs–Aarau	387	5.4	4.6	6.8	13.2	17.2	20.5	20.7	20.6	–	–	–	–	–
Changins	455	5.5	5.2	7.1	12.8	16.2	19.7	20.0	20.0	16.5	12.7	6.3	3.5	12.1
Chur	556	–	–	–	13.4	16.9	19.9	20.2	19.2	16.1	11.8	5.8	2.9	–
Comprovasco	575	1.6	3.4	6.9	12.9	16.1	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	–0.2	–0.1	0.0	7.2	9.5	12.5	14.8	13.9	10.0	6.8	2.1	0.8	6.4
Fahy–Boncourt	596	5.2	4.6	6.0	12.8	16.1	19.6	19.9	19.1	15.6	11.8	5.9	2.7	11.6
La Chaux–de–Fonds	1018	2.2	2.3	3.4	10.5	13.0	16.3	16.9	16.7	13.7	9.9	3.8	1.0	9.1
Locarno–Monti	367	–	–	–	–	–	–	23.4	21.8	18.7	15.3	9.1	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	2.4	4.8	8.5	15.1	18.1	20.6	22.3	21.4	17.8	13.9	6.7	2.3	12.8
Payerne	490	4.9	4.7	6.8	14.0	16.9	20.6	20.3	20.3	16.5	12.2	5.5	3.2	12.2
Reckenholz	444	5.3	4.4	6.3	–	–	–	–	–	–	12.2	5.3	2.8	–
Robbia	1078	–0.3	0.0	4.1	10.8	14.0	18.3	18.5	17.4	13.0	8.8	2.3	–0.6	8.9
Samedan–Flugplatz	1709	–1.2	–1.4	–0.1	4.7	10.6	13.9	14.1	13.3	9.2	5.0	0.6	–2.1	5.5
Sion	482	1.8	2.9	7.2	13.2	16.8	19.1	20.1	18.9	15.8	11.1	4.8	1.8	11.1
St. Gallen	776	4.2	3.3	4.6	8.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Stabio	353	3.1	3.5	6.4	12.2	16.2	20.4	24.5	22.8	18.3	11.9	5.4	0.8	12.1
Tänikon	539	4.8	3.9	5.6	11.4	15.4	18.5	19.2	19.1	15.8	12.2	5.9	3.1	11.2
Vaduz	457	3.6	4.3	7.3	13.4	16.8	20.6	20.6	19.8	16.0	11.4	5.1	2.5	11.8
Visp	640	0.1	1.7	5.1	9.9	12.8	16.4	17.4	17.3	14.5	10.8	5.2	1.5	9.4
Wädenswil	463	5.2	4.4	6.3	11.7	16.1	19.9	20.4	19.9	16.8	12.9	6.4	3.6	12.0
Zürich–MeteoSchweiz	556	5.4	5.0	7.0	12.7	16.4	19.0	–	–	–	–	–	–	–

8.7 Bodentemperatur –20 cm, Mittelwert [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	2.1	1.6	3.6	9.6	12.7	15.8	17.1	17.1	14.9	10.9	4.4	2.0	9.3
Aigle	381	4.9	4.5	6.9	12.2	16.4	19.9	20.3	20.5	17.3	13.1	6.8	3.6	12.2
Basel–Binningen	316	6.0	5.4	7.8	13.0	16.7	19.5	20.9	20.2	16.9	13.3	7.0	4.0	12.6
Bern / Zollikofen	553	4.6	3.8	6.2	11.9	15.8	19.6	20.4	20.1	15.7	12.1	5.9	3.0	11.6
Buchs–Aarau	387	5.1	4.2	6.3	12.2	16.3	19.5	20.1	19.9	–	–	–	–	–
Changins	455	5.9	5.4	7.3	12.4	16.2	19.5	20.0	20.0	16.9	13.2	7.1	4.1	12.3
Chur	556	–	–	–	12.6	16.4	19.2	19.8	19.0	16.3	12.4	6.6	3.6	–
Comprovasco	575	1.8	3.4	6.8	12.5	15.9	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	0.4	0.4	0.3	6.3	9.3	12.1	14.5	14.0	10.5	7.3	2.7	1.3	6.6
Fahy–Boncourt	596	5.5	4.9	6.2	12.1	15.8	19.2	19.6	19.1	15.9	12.4	6.7	3.5	11.7
La Chaux–de–Fonds	1018	2.4	2.6	3.6	9.7	12.7	16.0	16.8	16.7	14.0	10.5	4.6	1.8	9.3
Locarno–Monti	367	–	–	–	–	–	–	23.1	21.7	19.0	15.7	10.1	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	2.9	5.0	8.5	14.4	17.9	20.3	22.0	21.5	18.3	14.6	7.9	3.3	13.1
Payerne	490	5.3	4.9	7.0	13.6	16.8	20.4	20.2	20.4	16.9	12.8	6.3	3.8	12.4
Reckenholz	444	5.4	4.6	6.4	–	–	–	–	–	–	12.7	6.1	3.3	–
Robbia	1078	–0.1	0.1	3.9	10.2	13.4	17.6	17.9	17.0	13.1	9.0	2.9	0.2	8.8
Samedan–Flugplatz	1709	–0.9	–1.2	–0.2	3.9	10.0	13.2	13.7	13.3	9.6	5.6	1.4	–0.8	5.6
Sion	482	2.1	3.1	7.2	12.5	16.5	18.8	19.7	18.9	16.3	11.8	5.6	2.6	11.3
St. Gallen	776	2.0	1.2	2.5	6.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Stabio	353	3.4	3.7	6.3	11.6	15.9	19.9	23.8	22.6	18.5	12.3	6.1	1.6	12.1
Tänikon	539	5.1	4.2	5.8	11.0	15.3	18.3	19.2	19.2	16.2	12.7	6.6	3.7	11.4
Vaduz	457	3.8	4.3	7.3	13.0	16.6	20.2	20.3	19.6	16.1	11.7	5.7	3.0	–
Visp	640	0.8	2.2	5.4	9.7	12.8	16.3	17.3	17.3	14.9	11.5	6.3	2.6	9.8
Wädenswil	463	6.8	6.1	7.2	10.0	14.1	17.1	18.2	18.7	17.2	14.8	10.1	6.7	12.3
Zürich–MeteoSchweiz	556	4.9	4.4	6.3	11.5	15.4	18.0	–	–	–	–	–	–	–

8.8 Niederschlag, Summe [mm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	135	85	112	33	227	212	272	216	104	51	67	125	1637
Aigle	381	67	86	80	10	167	161	217	197	56	13	41	94	1188
Altdorf	449	46	57	110	20	180	134	204	213	95	34	90	86	1269
Andermatt	1442	107	77	113	20	239	170	129	169	126	31	136	96	1415
Arosa	1840	106	52	72	42	104	195	175	234	136	32	173	71	1391
Bad Ragaz	496	63	32	49	15	82	73	105	116	74	15	86	66	775
Basel–Binningen	316	47	62	63	2	160	183	119	197	40	5	39	35	952
Bern / Zollikofen	553	49	112	110	22	174	183	209	208	72	31	28	94	1291
Bernina–Hospiz	2307	85	48	70	15	130	155	138	189	80	27	168	20	1124
Biel/Bienne	433	91	110	145	15	164	195	161	257	68	11	64	128	1407
Blatten (Lötschen)	1535	140	83	80	6	287	87	175	181	32	35	79	167	1353
Buchs–Aarau	387	81	66	85	20	159	126	154	215	59	19	70	105	1159
Buffalora (Ofenpass)	1970	43	20	36	7	78	87	93	138	28	7	44	3	585
Changins	455	62	86	59	12	124	133	144	129	78	11	71	90	999
Chasseral	1599	86	71	117	46	218	280	254	342	79	14	80	117	1702
Chaumont	1073	101	115	128	25	197	141	195	259	67	13	95	146	1483
Chur	556	47	24	35	14	75	145	146	160	83	12	78	49	869
Château d'Oex	985	112	94	114	48	229	206	317	193	71	28	57	154	1622
Cimetta	1672	39	26	49	10	206	315	111	324	149	13	84	13	1339
Comprovasco	575	48	17	37	19	160	218	102	215	71	1	61	21	970
Corvatsch	3315	66	33	59	7	121	124	87	130	68	23	72	20	809
Davos–Dorf	1594	82	41	36	20	98	130	118	179	108	26	119	50	1006
Delémont	415	64	52	102	8	161	131	149	222	53	9	63	104	1119
Disentis	1197	80	44	61	9	157	168	109	205	78	23	77	63	1073
Ebnat–Kappel	623	122	126	191	37	244	156	294	250	124	35	127	134	1839
Einsiedeln	910	94	95	200	13	233	220	273	253	124	61	123	185	1873
Elm	965	138	83	120	34	219	171	227	251	127	25	154	111	1659
Engelberg	1036	82	76	118	30	254	187	250	233	131	59	80	103	1601
Evolène–Villaz	1825	68	36	39	6	158	128	133	186	29	12	22	64	881
Fahy–Boncourt	596	76	102	109	8	144	205	134	213	69	11	96	99	1265
Fribourg–Posieux	634	36	69	92	16	173	119	224	206	58	40	24	59	1116
Gd–St–Bernard	2472	252	243	157	14	342	251	236	284	87	55	196	396	2513
Genève–Cointrin	420	76	103	79	23	121	171	132	159	88	17	69	88	1127
Glarus	517	91	79	103	24	219	165	212	204	128	27	139	145	1537
Grimsel–Hospiz	1980	176	141	179	27	320	142	173	215	109	40	247	210	1978
Grono	382	52	12	50	17	155	293	121	224	110	6	84	9	1133
Grächen	1550	51	32	53	15	153	99	80	142	27	8	18	50	727
Gstaad	1045	105	105	98	38	176	193	289	198	48	31	62	145	1488
Gütsch ob Andermatt	2287	117	78	124	15	243	196	134	202	105	27	154	96	1491
Güttingen	440	41	77	84	11	122	110	110	213	96	15	39	70	987
Haidenhaus	702	60	86	87	12	134	114	118	232	68	14	36	86	1045
Hallau	432	103	116	80	8	104	114	106	148	49	3	50	105	986
Hinterrhein	1611	59	20	43	14	204	325	185	295	132	20	109	25	1429
Hörnli	1144	97	108	243	23	199	168	189	264	109	29	68	160	1659
Interlaken	577	62	88	105	37	209	196	343	177	84	66	82	118	1567
Jungfraujoch	3580	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Chaux–de–Fonds	1018	138	122	167	19	237	223	206	230	82	20	124	169	1737
La Dôle	1670	253	229	214	32	282	271	256	150	131	22	132	256	2226
La Frétaz	1205	145	122	147	52	249	215	181	207	61	38	116	152	1685
Langnau im Emmental	755	62	78	128	27	245	194	338	249	72	48	62	110	1612
Locarno–Monti	367	74	32	74	30	221	300	111	322	199	11	117	14	1504
Lugano	273	61	18	44	9	170	224	76	307	123	16	89	8	1143
Luzern	454	43	56	94	18	183	188	222	218	79	41	46	76	1262
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	56	21	77	8	177	251	119	275	180	12	96	12	1284

8.8 Niederschlag, Summe [mm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	73	77	143	29	248	178	235	252	78	50	105	122	1591
Moléson	1972	20	36	67	24	177	198	251	201	85	27	45	51	1179
Montana	1508	122	92	110	12	187	127	177	168	27	32	36	127	1217
Napf	1404	100	72	149	40	343	220	366	260	97	40	90	152	1928
Neuchâtel	485	60	95	100	36	160	165	171	276	63	16	56	104	1302
Oeschberg–Koppigen	483	50	87	80	10	175	170	153	247	64	20	38	92	1187
Payerne	490	42	74	76	3	139	161	164	179	44	33	25	67	1005
Pilatus	2106	123	158	478	47	212	180	223	274	95	68	401	295	2552
Piotta	1007	70	36	91	8	247	292	143	230	71	13	74	38	1313
Plaffeien	1042	43	60	101	27	222	144	253	211	100	41	19	64	1285
Pully	456	50	96	78	20	229	162	182	211	88	21	38	78	1253
Reckenholz	444	56	74	104	4	133	106	185	205	57	12	45	93	1072
Robbia	1078	42	24	48	7	104	112	118	139	71	10	84	7	765
Robiei	1895	160	87	154	33	318	322	170	210	73	19	117	71	1732
Rünenberg	611	57	59	75	8	192	141	164	209	54	12	53	71	1095
Samedan–Flugplatz	1709	54	22	21	3	65	125	116	118	50	16	64	8	662
San Bernardino	1639	93	36	97	21	178	314	179	243	136	14	123	26	1461
Schaffhausen	437	70	110	79	2	106	146	107	124	52	4	35	86	919
Scuol	1304	41	32	28	4	59	68	83	124	58	13	61	28	598
Segl–Maria	1798	72	34	55	1	103	116	119	170	79	35	85	22	892
Sion	482	62	65	40	1	103	89	154	107	21	21	16	80	757
St. Gallen	776	58	64	106	25	110	96	159	212	112	25	72	90	1129
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	35	17	57	5	68	80	91	151	71	17	75	7	675
Stabio	353	71	23	39	10	208	163	63	260	189	20	126	11	1183
Säntis	2502	433	294	78	12	357	298	377	282	174	47	373	371	3096
Tänikon	539	74	98	121	12	164	146	178	233	81	18	48	122	1296
Ulrichen	1345	124	83	103	0	250	112	119	175	44	22	86	123	1238
Vaduz	457	44	24	74	27	88	124	157	133	88	8	32	45	843
Visp	640	72	42	70	10	140	70	88	118	19	15	34	91	769
Weissfluhjoch	2690	127	61	74	31	147	172	179	225	143	29	180	84	1451
Wynau	422	102	109	123	10	208	155	191	238	76	20	58	133	1422
Wädenswil	463	84	86	122	28	228	133	242	289	93	48	62	151	1566
Zermatt	1638	65	36	31	8	208	150	69	123	31	7	26	46	799
Zürich–Kloten	436	62	96	101	9	151	97	182	220	58	7	38	83	1103
Zürich–MeteoSchweiz	556	56	70	107	6	121	121	171	260	75	21	42	103	1153

8.9 Dampfdruck 2m über Boden, Mittelwert [hPa]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	4.9	4.6	4.9	7.3	8.8	11.5	11.4	12.1	9.2	7.6	4.8	3.7	7.6
Aigle	381	7.0	7.0	7.2	10.0	12.8	15.5	15.4	16.3	12.3	10.3	6.7	6.0	10.5
Altdorf	449	6.6	6.2	6.6	9.2	11.6	14.9	14.7	15.5	11.8	9.8	6.4	5.6	9.9
Basel–Binningen	316	7.4	7.1	7.1	9.3	12.1	15.7	15.2	15.5	12.3	10.3	6.7	5.8	10.4
Bern / Zollikofen	553	6.8	6.7	6.8	9.1	11.7	14.6	14.5	15.2	11.5	9.8	6.2	5.5	9.9
Buchs–Aarau	387	7.1	6.9	6.8	9.0	11.9	14.8	14.8	15.5	12.3	10.4	6.5	5.9	10.2
Changins	455	7.0	7.0	6.7	9.3	11.8	14.3	14.1	14.9	11.4	10.0	6.3	5.7	9.9
Chasseral	1599	5.0	4.5	4.8	6.7	8.5	10.8	10.4	10.9	8.6	7.1	4.5	3.4	7.1
Chur	556	6.3	5.9	6.4	8.7	10.9	14.4	14.2	14.8	11.2	9.3	6.2	5.2	9.5
Cimetta	1672	3.8	3.9	3.9	7.5	7.6	11.7	10.1	10.9	7.7	7.0	3.8	2.8	6.7
Comprovasco	575	5.2	5.5	5.3	8.9	10.5	15.0	14.6	15.6	11.3	10.0	5.5	4.6	9.3
Corvatsch	3315	2.3	2.1	2.2	3.3	4.3	5.7	5.4	5.8	3.9	3.0	2.4	1.7	3.5
Davos–Dorf	1594	4.3	3.7	4.0	5.9	7.5	10.2	9.9	10.3	7.5	6.3	4.3	3.3	6.4
Disentis	1197	5.2	4.6	4.8	6.9	8.9	11.8	11.6	12.1	8.9	7.5	5.1	4.1	7.6
Engelberg	1036	5.5	5.1	5.5	7.9	9.7	12.7	12.6	13.4	10.1	8.5	5.4	4.4	8.4
Evolène–Villaz	1825	3.6	3.4	3.5	5.3	6.9	9.2	9.3	9.8	7.4	5.8	3.6	2.7	5.9
Fahy–Boncourt	596	7.2	6.8	6.6	8.9	11.5	14.5	14.1	14.3	11.4	9.7	6.6	5.5	9.8
Gd–St–Bernard	2472	3.1	2.9	3.2	4.8	5.7	7.4	7.9	7.9	6.0	4.9	3.0	2.4	4.9
Genève–Cointrin	420	7.0	7.0	6.7	9.5	12.0	14.6	14.1	15.1	11.6	10.2	6.4	5.8	10.0
Glarus	517	6.4	6.0	6.4	8.9	11.5	14.7	14.3	15.3	11.6	9.6	6.2	5.1	9.7
Grimsel–Hospiz	1980	3.9	3.4	3.6	5.3	6.6	8.8	9.1	9.2	7.1	5.7	3.9	3.0	5.8
Gütsch ob Andermatt	2287	3.3	2.9	3.2	5.3	6.2	8.3	8.3	8.5	6.2	4.9	3.2	2.3	5.2
Güttingen	440	7.5	7.4	7.5	9.9	12.5	16.2	16.1	16.6	12.9	10.9	6.9	6.2	10.9
Hinterrhein	1611	4.0	3.9	4.1	6.3	7.6	10.4	10.1	10.4	7.4	6.0	3.9	2.8	6.4
Hörnli	1144	5.8	5.3	5.6	7.3	9.3	12.2	11.8	12.6	9.7	8.4	5.4	4.2	8.1
Interlaken	577	6.3	6.0	6.4	9.1	11.3	14.3	14.5	15.4	12.2	10.2	6.5	5.5	9.8
Jungfraujoch	3580	2.0	1.7	1.6	2.7	3.5	4.6	4.6	4.7	3.0	2.3	1.9	1.4	2.8
La Chaux–de–Fonds	1018	6.2	5.8	5.7	7.9	10.0	12.6	12.3	12.8	9.9	8.4	5.6	4.5	8.5
La Dôle	1670	4.7	4.4	4.7	7.0	8.5	10.6	10.2	10.7	8.3	6.7	4.3	3.4	7.0
La Frétaz	1205	5.8	5.4	5.6	7.8	9.7	12.1	11.8	12.6	9.7	8.4	5.2	4.4	8.2
Locarno–Monti	367	6.4	6.6	6.4	10.3	11.4	16.0	14.1	15.7	11.6	10.6	5.8	4.8	10.0
Lugano	273	6.8	7.0	6.9	11.5	12.6	17.2	15.0	17.0	12.4	11.5	6.5	5.4	10.8
Luzern	454	6.7	6.5	7.0	9.3	11.7	15.0	14.9	15.9	12.2	10.3	6.5	5.7	10.1
Lägern	868	6.6	6.3	6.1	7.7	10.2	13.2	13.0	13.6	10.6	9.2	5.9	5.0	8.9
Magadino / Cadenazzo	203	6.0	6.7	6.8	11.4	13.0	17.4	16.2	17.0	12.5	11.1	6.1	5.1	10.8
Moléson	1972	4.0	3.8	4.0	6.2	7.4	9.5	9.4	9.7	7.4	5.9	3.8	3.0	6.2
Montana	1508	4.7	4.2	4.2	6.1	7.8	10.5	10.6	11.3	8.6	7.2	4.3	3.5	6.9
Napf	1404	5.3	5.0	5.4	7.8	9.5	11.9	11.4	12.2	9.3	8.0	4.8	3.9	7.9
Neuchâtel	485	7.0	6.9	6.7	9.1	11.8	14.5	14.1	15.0	11.6	10.1	6.5	5.9	9.9
Payerne	490	7.1	7.0	6.9	9.5	12.1	15.0	14.5	15.5	11.7	10.2	6.4	5.7	10.1
Pilatus	2106	3.7	3.4	3.7	5.7	6.9	9.1	9.0	9.4	7.1	5.3	3.6	2.8	5.8
Piotta	1007	5.1	5.1	5.0	7.5	9.3	12.7	11.8	12.9	9.2	8.0	4.8	4.1	8.0
Plaffeien	1042	5.8	5.5	5.6	7.9	10.0	12.4	12.1	13.0	10.0	8.7	5.4	4.4	8.4
Pully	456	7.5	7.5	7.2	10.1	12.7	15.6	15.4	16.5	12.4	10.9	6.9	6.1	10.7
Reckenholz	444	7.0	6.8	6.9	9.2	12.0	15.3	15.3	16.0	12.1	10.0	6.4	5.7	10.2
Robbia	1078	4.4	4.6	4.6	7.6	8.9	13.0	11.5	12.7	8.6	7.8	4.3	3.3	7.6
Robiei	1895	3.7	3.5	3.5	5.6	6.5	9.2	9.3	9.8	6.8	5.8	3.3	2.6	5.8
Rünenberg	611	6.8	6.6	6.6	8.5	11.2	14.2	13.8	14.4	11.4	9.6	6.3	5.3	9.6
Samedan–Flugplatz	1709	3.6	3.5	3.8	5.5	7.2	10.0	8.9	9.5	6.7	5.5	3.5	2.4	5.8
San Bernardino	1639	3.9	3.9	4.1	6.5	7.6	10.6	10.0	10.5	7.4	6.2	3.8	2.9	6.5
Schaffhausen	437	7.3	7.1	6.9	8.7	11.7	14.9	14.8	15.2	11.7	9.8	6.3	5.6	10.0
Scuol	1304	4.4	4.2	4.4	5.9	8.1	10.7	10.1	11.1	7.9	6.6	4.4	3.5	6.8
Sion	482	6.2	5.9	6.1	8.5	11.4	14.3	14.5	15.3	11.4	9.6	6.0	5.1	9.5
St. Gallen	776	6.2	6.0	6.2	8.4	10.8	13.9	13.5	14.5	11.2	9.6	6.1	5.2	9.3
Stabio	353	6.4	6.4	6.4	10.6	12.3	16.9	14.9	16.6	12.1	10.8	6.0	4.8	10.4

8.9 Dampfdruck 2m über Boden, Mittelwert [hPa]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Säntis	2502	3.4	2.9	3.0	4.7	5.8	7.6	7.5	7.7	5.6	4.1	3.1	2.3	4.8
Tänikon	539	6.7	6.6	6.6	8.8	11.4	14.5	14.5	15.0	11.5	9.8	6.3	5.5	9.8
Ulrichen	1345	4.4	4.2	4.3	6.0	8.0	10.3	10.7	10.9	8.1	6.8	4.3	3.3	6.8
Vaduz	457	6.4	6.0	6.6	9.2	11.2	14.9	14.5	15.4	11.8	9.6	6.3	5.3	9.8
Visp	640	5.7	5.3	5.4	7.7	10.0	12.9	13.2	14.0	10.4	8.6	5.3	4.6	8.6
Weissfluhjoch	2690	2.9	2.6	2.8	4.3	5.4	7.2	6.9	7.3	5.3	4.2	2.9	2.0	4.5
Wynau	422	7.2	7.0	6.9	9.3	12.2	15.2	15.1	15.7	11.9	10.1	6.4	5.8	10.2
Wädenswil	463	6.7	6.5	6.7	9.1	11.6	14.6	14.5	15.4	11.9	10.1	6.4	5.6	9.9
Zermatt	1638	4.0	3.6	3.7	4.9	7.0	9.6	9.5	10.1	7.5	5.9	3.9	2.9	6.1
Zürich–Kloten	436	7.0	6.8	6.8	8.8	11.8	14.8	14.9	15.4	11.8	9.9	6.4	5.7	10.0
Zürich–MeteoSchweiz	556	6.8	6.7	6.7	8.7	11.4	14.4	14.2	15.0	11.6	9.8	6.2	5.5	9.8

8.10 Gesamtschneehöhe, Mittelwert [cm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	10	5	7	1	1	0	0	0	0	0	11	25	5
Aigle	381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altdorf	449	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Andermatt	1442	38	47	49	3	2	0	0	0	0	0	35	62	20
Arosa	1840	40	46	53	9	1	0	0	0	3	1	39	60	21
Bad Ragaz	496	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Basel–Binningen	316	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bern / Zollikofen	553	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Bernina–Hospiz	2307	67	64	69	–	–	0	0	0	4	1	33	116	–
Biel/Bienne	433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blatten (Lötschen)	1535	26	41	46	9	2	0	0	0	0	0	26	81	19
Buchs–Aarau	387	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buffalora (Ofenpass)	1970	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Changins	455	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chasseral	1599	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chaumont	1073	5	2	5	0	0	0	0	0	0	0	5	22	3
Chur	556	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Château d'Oex	985	6	2	3	0	0	0	0	0	0	0	4	22	3
Cimetta	1672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Comprovasco	575	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Corvatsch	3315	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Delémont	415	2	0	1	0	0	0	–	0	0	0	0	0	–
Disentis	1197	–	16	5	0	0	0	0	–	0	0	15	–	–
Ebnat–Kappel	623	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1
Einsiedeln	910	4	3	12	0	0	0	0	0	0	0	9	14	4
Elm	965	13	5	4	0	0	0	0	0	0	0	15	21	5
Engelberg	1036	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Evolène–Villaz	1825	15	9	2	0	2	0	0	0	0	0	6	24	5
Fahy–Boncourt	596	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–
Fribourg–Posieux	634	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Gd–St–Bernard	2472	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Genève–Cointrin	420	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glarus	517	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grimsel–Hospiz	1980	75	98	195	131	15	7	0	0	2	1	59	140	60
Grono	382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grächen	1550	14	7	2	0	0	0	0	0	0	0	2	19	4
Gstaad	1045	11	4	2	0	0	0	0	0	0	0	6	20	4
Gütsch ob Andermatt	2287	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Güttingen	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Haidenhaus	702	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Hallau	432	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hinterrhein	1611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	577	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jungfraujoch	3580	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Chaux–de–Fonds	1018	6	5	7	0	0	0	0	0	0	0	4	22	4
La Dôle	1670	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Frétaz	1205	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Langnau im Emmental	755	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1
Locarno–Monti	367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lugano	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luzern	454	1	0	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.10 Gesamtschneehöhe, Mittelwert [cm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1
Moléson	1972	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Montana	1508	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Napf	1404	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Neuchâtel	485	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oeschberg–Koppigen	483	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Payerne	490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pilatus	2106	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Piotta	1007	7	14	2	0	0	0	0	0	0	0	1	10	3
Plaffeien	1042	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pully	456	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Reckenholz	444	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Robbia	1078	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robiei	1895	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Samedan–Flugplatz	1709	23	26	12	1	0	0	0	0	0	0	14	29	9
San Bernardino	1639	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Schaffhausen	437	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Scuol	1304	10	10	1	0	0	0	0	0	0	0	16	34	6
Segl–Maria	1798	28	29	19	1	0	0	0	0	1	0	19	35	11
Sion	482	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
St. Gallen	776	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	7	5	2
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	14	17	6	0	0	0	0	0	0	0	9	16	5
Stabio	353	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Säntis	2502	136	219	358	330	196	100	3	0	7	11	124	297	148
Tänikon	539	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulrichen	1345	33	51	69	11	0	0	0	0	0	0	29	71	22
Vaduz	457	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Visp	640	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Weissfluhjoch	2690	107	129	174	134	73	9	1	0	3	2	69	126	69
Wynau	422	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wädenswil	463	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zermatt	1638	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zürich–Kloten	436	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zürich–MeteoSchweiz	556	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.11 Neuschnee, Summe [cm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	55	38	66	11	10	0	0	0	2	1	64	116	363
Aigle	381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Altdorf	449	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	4	4	17
Andermatt	1442	69	80	66	4	38	0	0	0	6	2	132	112	509
Arosa	1840	99	61	80	6	25	0	1	0	50	12	162	104	600
Bad Ragaz	496	23	0	28	0	0	0	0	0	0	0	21	4	76
Basel–Binningen	316	19	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Bern / Zollikofen	553	7	0	18	0	0	0	0	0	0	0	8	0	33
Bernina–Hospiz	2307	–	62	88	–	–	2	6	0	41	8	146	21	–
Biel/Bienne	433	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Blatten (Lötschen)	1535	54	87	31	5	29	0	0	0	0	0	101	159	466
Buchs–Aarau	387	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8
Buffalora (Ofenpass)	1970	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Changins	455	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chasseral	1599	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chaumont	1073	43	20	46	0	0	0	0	0	0	0	39	69	217
Chur	556	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12	3	32
Château d'Oex	985	38	14	44	0	0	0	0	0	0	0	32	70	198
Cimetta	1672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Comprovasco	575	2	–	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Corvatsch	3315	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Delémont	415	13	0	18	0	0	0	–	0	0	0	4	1	–
Disentis	1197	–	42	36	12	0	0	–	–	4	2	64	–	–
Ebnat–Kappel	623	20	0	69	0	0	0	0	0	0	0	33	7	129
Einsiedeln	910	28	11	113	0	0	0	0	0	0	1	68	58	279
Elm	965	72	32	71	4	0	0	0	0	0	4	115	93	391
Engelberg	1036	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Evolène–Villaz	1825	60	48	39	6	38	0	0	1	4	0	41	84	321
Fahy–Boncourt	596	14	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	–	–
Fribourg–Posieux	634	11	0	32	0	0	0	0	0	0	0	6	0	49
Gd–St–Bernard	2472	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Genève–Cointrin	420	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Glarus	517	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grimsel–Hospiz	1980	141	136	240	12	166	24	1	3	31	9	166	195	1124
Grono	382	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Grächen	1550	30	21	34	3	14	0	0	0	0	0	13	50	165
Gstaad	1045	43	31	44	0	0	0	0	0	0	0	34	70	222
Gütsch ob Andermatt	2287	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Güttingen	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Haidenhaus	702	16	7	47	0	0	0	0	0	0	0	9	2	81
Hallau	432	10	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	18
Hinterrhein	1611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	577	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jungfraujoch	3580	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Chaux–de–Fonds	1018	56	34	68	1	0	0	0	0	0	0	33	71	263
La Dôle	1670	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Frétaz	1205	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Langnau im Emmental	755	22	0	59	1	0	0	0	0	0	0	19	17	118
Locarno–Monti	367	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Lugano	273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luzern	454	14	0	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.11 Neuschnee, Summe [cm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	11	0	47	0	0	0	0	0	0	0	19	16	93
Moléson	1972	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Montana	1508	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Napf	1404	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Neuchâtel	485	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	9
Oeschberg–Koppigen	483	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	15
Payerne	490	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
Pilatus	2106	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Piotta	1007	31	19	5	0	0	0	0	0	0	0	36	27	118
Plaffeien	1042	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pully	456	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Reckenholz	444	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Robbia	1078	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	19
Robiei	1895	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Samedan–Flugplatz	1709	66	43	28	2	2	0	0	0	8	2	43	47	241
San Bernardino	1639	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Schaffhausen	437	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Scuol	1304	33	35	11	0	0	0	0	0	0	0	42	37	158
Segl–Maria	1798	65	25	68	0	9	0	0	0	17	2	64	24	274
Sion	482	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4
St. Gallen	776	23	3	62	6	0	0	0	0	0	2	47	16	159
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	34	20	45	2	0	0	0	0	0	0	37	18	156
Stabio	353	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Säntis	2502	118	97	143	8	66	8	31	0	61	31	230	155	948
Tänikon	539	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulrichen	1345	70	171	63	0	6	0	0	0	0	0	142	151	603
Vaduz	457	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Visp	640	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Weissfluhjoch	2690	129	78	140	10	87	19	18	2	41	14	210	126	874
Wynau	422	4	0	20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	25
Wädenswil	463	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zermatt	1638	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zürich–Kloten	436	12	0	20	0	0	0	0	0	0	0	2	1	35
Zürich–MeteoSchweiz	556	12	0	43	0	0	0	0	0	0	0	2	2	59

8.12 Sonnenscheindauer, Summe [h]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	75	96	138	222	139	151	172	149	175	148	82	101	1647
Aigle	381	87	103	166	275	137	169	200	194	212	191	99	95	1927
Altdorf	449	47	80	141	250	157	164	175	144	161	132	48	28	1527
Arosa	1840	95	98	157	244	146	147	210	142	136	157	86	110	1726
Basel–Binningen	316	60	113	148	308	176	151	192	178	180	131	69	77	1784
Bern / Zollikofen	553	73	110	162	304	192	201	234	200	210	141	73	41	1941
Buchs–Aarau	387	49	90	139	295	196	176	186	168	161	99	62	24	1645
Changins	455	89	108	177	292	186	211	231	220	236	162	117	44	2072
Chasseral	1599	72	117	149	291	157	122	173	157	171	177	80	106	1772
Chur	556	83	101	160	249	164	191	224	154	159	161	85	106	1837
Cimetta	1672	169	140	192	259	208	174	313	195	225	198	177	186	2437
Comprovasco	575	91	75	126	175	120	104	193	133	159	132	98	106	1512
Corvatsch	3315	131	151	170	289	160	117	241	155	209	216	141	160	2142
Davos–Dorf	1594	93	110	164	244	141	161	204	145	161	175	91	115	1803
Disentis	1197	86	109	151	253	133	165	209	140	192	158	73	84	1752
Engelberg	1036	52	92	142	230	140	134	154	121	150	123	55	33	1425
Evolène–Villaz	1825	93	117	168	235	152	177	210	171	202	189	109	107	1929
Fahy–Boncourt	596	35	107	136	321	188	179	203	195	173	144	73	81	1834
Gd–St–Bernard	2472	59	96	129	229	141	144	214	172	216	168	79	30	1677
Genève–Cointrin	420	91	103	176	286	196	228	238	224	244	145	106	41	2077
Glarus	517	57	72	113	224	139	148	165	128	117	102	53	64	1381
Grimsel–Hospiz	1980	54	99	131	252	131	141	155	139	164	154	65	70	1554
Gütsch ob Andermatt	2287	107	126	158	295	155	164	218	155	202	200	116	136	2031
Güttingen	440	61	103	180	312	236	236	255	199	154	95	64	29	1926
Hinterrhein	1611	57	79	108	227	154	135	203	130	155	139	69	49	1505
Hörnli	1144	64	108	147	291	174	142	190	159	151	106	71	85	1688
Interlaken	577	55	84	145	262	169	181	199	171	178	120	62	74	1700
Jungfraujoch	3580	97	118	167	246	135	168	158	177	205	178	108	135	1891
La Chaux–de–Fonds	1018	64	105	152	270	153	142	175	164	180	187	89	108	1789
La Dôle	1670	79	119	151	261	134	133	160	150	198	213	127	116	1842
La Frétaz	1205	83	121	161	269	180	168	213	181	200	160	98	91	1925
Locarno–Monti	367	142	124	200	264	207	201	313	210	237	202	158	162	2421
Lugano	273	126	121	189	253	207	187	304	213	233	193	149	142	2317
Luzern	454	60	101	153	279	188	160	203	163	158	98	30	22	1616
Lägern	868	54	109	159	310	204	187	209	185	176	127	75	66	1861
Magadino / Cadenazzo	203	116	113	186	267	210	193	324	212	236	200	133	113	2303
Moléson	1972	97	129	162	283	134	139	175	153	181	219	124	139	1934
Montana	1508	116	135	190	291	174	203	222	198	227	232	153	145	2285
Napf	1404	72	110	144	279	187	172	180	147	165	113	88	96	1752
Neuchâtel	485	63	112	162	305	192	180	217	208	214	92	70	27	1843
Payerne	490	75	116	165	299	191	185	221	208	221	126	83	32	1923
Pilatus	2106	98	128	158	281	154	133	154	128	165	197	100	127	1820
Piotta	1007	31	91	148	256	154	142	227	157	203	175	65	10	1658
Plaffeien	1042	96	127	176	294	188	212	228	205	198	144	85	104	2064
Pully	456	89	114	194	301	193	233	240	226	216	166	112	62	2146
Reckenholz	444	53	94	155	305	206	186	209	177	164	110	64	28	1749
Robbia	1078	92	99	134	187	132	118	190	122	148	145	105	105	1577
Robiei	1895	95	89	126	210	130	119	169	132	162	147	93	101	1572
Rünenberg	611	54	103	143	298	194	184	203	185	161	124	64	68	1781
Samedan–Flugplatz	1709	111	117	147	232	153	165	225	147	180	182	119	138	1916
San Bernardino	1639	96	86	142	210	125	105	162	122	163	162	97	113	1583
Schaffhausen	437	40	92	149	287	199	172	206	171	165	96	72	22	1671
Scuol	1304	84	116	154	259	162	189	238	164	182	164	85	97	1893
Sion	482	89	116	195	299	185	235	261	220	234	216	120	87	2257
St. Gallen	776	48	97	159	288	175	153	200	147	129	95	47	45	1583

8.12 Sonnenscheindauer, Summe [h]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Stabio	353	119	123	165	212	204	176	317	178	175	156	143	132	2101
Säntis	2502	99	140	186	298	172	159	186	174	162	206	106	135	2023
Tänikon	539	44	97	159	288	205	178	217	176	156	97	55	18	1692
Ulrichen	1345	63	102	145	249	142	171	187	158	197	184	77	50	1726
Vaduz	457	59	101	159	254	169	172	196	157	143	137	61	53	1661
Visp	640	15	103	180	307	194	229	263	223	241	205	53	0	2012
Weissfluhjoch	2690	108	127	176	285	154	130	225	149	159	189	112	143	1957
Wynau	422	55	93	151	298	199	206	224	191	166	111	52	25	1772
Wädenswil	463	55	100	169	290	202	183	215	178	171	111	54	30	1756
Zermatt	1638	88	106	159	213	141	172	183	159	194	167	90	96	1768
Zürich–Kloten	436	58	100	162	307	204	186	211	182	171	110	68	27	1784
Zürich–MeteoSchweiz	556	59	108	164	308	209	175	207	175	159	113	64	28	1770

8.13 Relative Sonnenscheindauer [%]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	42	50	52	72	38	41	46	45	63	65	46	58	51
Aigle	381	44	46	54	81	36	44	51	53	68	70	48	51	54
Altdorf	449	37	45	56	80	45	46	50	43	60	61	34	25	51
Arosa	1840	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Basel–Binningen	316	23	41	42	78	39	33	42	42	50	41	26	32	42
Bern / Zollikofen	553	27	41	46	79	43	44	51	48	59	44	27	16	46
Buchs–Aarau	387	21	36	42	79	46	40	43	42	47	34	26	11	41
Changins	455	36	40	51	76	43	48	52	54	67	51	45	18	50
Chasseral	1599	26	41	40	71	34	26	36	36	45	53	29	41	40
Chur	556	44	48	59	82	46	53	61	47	58	65	44	59	56
Cimetta	1672	62	50	54	67	47	39	70	47	62	61	65	72	57
Comprovasco	575	63	47	58	65	39	33	61	46	68	70	66	80	55
Corvatsch	3315	51	55	47	71	35	25	51	36	57	67	54	66	49
Davos–Dorf	1594	48	49	54	77	41	44	57	44	53	65	43	59	53
Disentis	1197	48	54	52	74	35	43	54	38	63	65	40	51	51
Engelberg	1036	46	47	51	73	40	35	42	37	52	52	38	43	46
Evolène–Villaz	1825	49	57	61	74	41	46	54	50	70	79	56	59	57
Fahy–Boncourt	596	14	42	41	84	43	39	44	48	50	49	29	34	45
Gd–St–Bernard	2472	51	46	41	65	35	37	54	45	67	64	52	54	50
Genève–Cointrin	420	36	39	51	75	45	51	53	54	69	46	42	17	50
Glarus	517	40	49	59	79	40	42	47	40	55	60	37	47	49
Grimsel–Hospiz	1980	37	50	46	80	37	40	43	41	56	62	41	55	49
Gütsch ob Andermatt	2287	44	50	47	77	37	40	52	38	58	68	48	59	51
Güttingen	440	25	39	52	79	52	52	56	47	43	31	26	13	46
Hinterrhein	1611	52	47	45	75	40	36	52	37	62	67	54	63	50
Hörnli	1144	23	38	40	72	38	30	40	37	40	32	26	33	38
Interlaken	577	34	50	55	77	41	43	47	46	61	59	38	48	50
Jungfraujoch	3580	40	50	50	64	31	40	37	43	58	64	45	59	47
La Chaux–de–Fonds	1018	26	40	44	72	36	32	40	40	52	61	36	46	44
La Dôle	1670	29	42	41	64	29	28	34	34	53	64	45	44	41
La Frétaz	1205	34	46	48	75	44	41	51	47	59	52	40	39	49
Locarno–Monti	367	64	50	60	71	51	50	76	53	69	69	70	77	63
Lugano	273	56	48	57	71	54	48	77	57	69	65	64	68	61
Luzern	454	26	40	45	72	43	36	45	40	45	33	13	11	40
Lägern	868	20	38	43	77	44	40	44	43	47	38	27	26	42
Magadino / Cadenazzo	203	65	51	57	72	50	45	76	54	70	72	69	77	62
Moléson	1972	35	46	45	70	29	30	37	35	49	67	45	53	44
Montana	1508	45	51	55	79	43	51	54	51	66	74	60	60	57
Napf	1404	27	39	40	68	40	36	38	33	44	34	32	38	40
Neuchâtel	485	24	41	46	79	44	41	49	51	60	29	27	11	44
Payerne	490	29	44	47	76	42	40	48	49	61	40	32	13	45
Pilatus	2106	39	46	43	69	33	28	32	29	45	60	39	54	42
Piotta	1007	41	47	49	75	42	40	62	44	65	71	54	53	54
Plaffeien	1042	37	47	50	76	44	48	52	50	56	45	33	44	49
Pully	456	36	44	56	79	46	55	56	56	62	54	45	27	53
Reckenholz	444	21	35	44	78	46	42	46	42	46	34	25	12	42
Robbia	1078	60	59	60	74	45	39	63	44	65	72	67	76	58
Robiei	1895	55	48	49	73	40	36	50	43	62	68	52	68	52
Rünenberg	611	23	39	41	78	45	42	47	45	45	40	26	30	44
Samedan–Flugplatz	1709	55	56	55	79	45	46	64	47	66	74	58	69	59
San Bernardino	1639	54	46	54	72	39	32	49	40	59	71	54	67	52
Schaffhausen	437	17	38	47	81	48	41	49	45	51	34	31	10	44
Scuol	1304	47	54	51	76	41	47	59	45	58	63	46	61	54
Sion	482	51	52	62	84	45	56	62	57	72	79	61	63	62
St. Gallen	776	22	39	46	74	39	33	43	35	36	32	21	24	39

8.13 Relative Sonnenscheindauer [%]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Stabio	353	52	48	48	57	49	41	74	45	50	51	62	62	53
Säntis	2502	36	49	51	77	37	33	39	42	45	62	38	52	46
Tänikon	539	19	39	47	78	48	40	49	44	46	33	24	9	42
Ulrichen	1345	42	50	49	79	38	45	49	46	67	71	47	40	53
Vaduz	457	32	49	58	81	46	45	52	46	50	57	32	32	50
Visp	640	–	50	56	83	48	57	64	57	71	79	–	–	–
Weissfluhjoch	2690	40	46	51	76	35	29	50	37	46	59	41	56	47
Wynau	422	24	36	45	78	45	46	50	46	48	37	22	11	44
Wädenswil	463	23	39	49	75	45	40	47	43	49	36	23	14	43
Zermatt	1638	55	60	66	84	49	59	63	59	81	79	56	65	65
Zürich–Kloten	436	22	36	46	78	45	41	46	43	47	34	26	11	42
Zürich–MeteoSchweiz	556	24	41	47	80	48	40	47	42	45	36	25	12	43

8.14 Bewölkung, Mittelwert [%]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	68	60	66	54	76	77	65	68	59	60	63	48	64
Aigle	381	66	64	59	36	72	67	59	62	53	51	58	52	58
Altdorf	449	70	57	54	33	65	66	61	70	58	65	74	86	63
Basel–Binningen	316	81	66	61	40	69	71	59	66	62	68	73	70	66
Bern / Zollikofen	553	71	65	59	36	70	76	62	65	58	65	67	83	65
Buchs–Aarau	387	81	71	70	41	73	78	66	69	66	76	74	91	71
Changins	455	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chasseral	1599	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chur	556	68	62	61	45	75	73	55	68	60	60	64	57	62
Cimetta	1672	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Comprovasco	575	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Corvatsch	3315	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Davos–Dorf	1594	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Disentis	1197	–	57	63	43	72	78	63	–	58	62	66	–	–
Engelberg	1036	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Evolène–Villaz	1825	57	61	62	42	72	69	56	63	49	45	52	46	56
Fahy–Boncourt	596	85	70	66	37	72	86	67	66	67	69	70	–	–
Gd–St–Bernard	2472	50	56	69	50	79	79	62	72	55	53	50	47	60
Genève–Cointrin	420	64	66	56	39	65	63	52	54	47	62	58	79	59
Glarus	517	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grimsel–Hospiz	1980	66	57	60	39	72	72	66	68	64	50	61	43	60
Gütsch ob Andermatt	2287	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Güttingen	440	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hinterrhein	1611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	577	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jungfraujoch	3580	69	58	65	45	76	71	69	69	48	45	56	50	60
La Chaux–de–Fonds	1018	75	68	61	41	75	75	64	65	57	54	67	56	63
La Dôle	1670	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Frétaz	1205	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Locarno–Monti	367	47	54	56	43	58	64	34	57	44	50	44	33	49
Lugano	273	46	48	57	40	61	66	30	57	44	55	40	32	48
Luzern	454	81	62	57	32	63	66	60	–	–	–	–	–	–
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Magadino / Cadenazzo	203	41	50	55	42	59	64	36	60	45	46	39	29	47
Moléson	1972	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Montana	1508	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Napf	1404	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Neuchâtel	485	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Payerne	490	73	66	60	40	72	73	61	65	52	69	68	87	66
Pilatus	2106	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Piotta	1007	58	56	59	36	69	70	52	65	48	42	47	42	54
Plaffeien	1042	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pully	456	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Reckenholz	444	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Robbia	1078	51	49	54	42	67	72	40	66	47	53	37	36	51
Robiei	1895	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	611	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Samedan–Flugplatz	1709	53	52	60	37	69	73	49	69	50	49	52	40	54
San Bernardino	1639	55	61	63	49	72	80	49	73	60	52	53	43	59
Schaffhausen	437	82	70	59	28	64	71	62	65	61	73	69	85	66
Scuol	1304	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sion	482	59	53	51	33	69	64	54	61	46	41	47	42	52
St. Gallen	776	77	64	60	36	60	68	60	64	60	69	81	71	64
Stabio	353	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

8.14 Bewölkung, Mittelwert [%]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Säntis	2502	75	63	62	41	74	79	71	66	66	55	65	54	64
Tänikon	539	78	67	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulrichen	1345	59	50	59	37	70	66	59	61	49	40	55	43	54
Vaduz	457	73	59	53	37	65	68	61	68	58	60	70	74	62
Visp	640	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Weissfluhjoch	2690	64	65	65	39	74	77	59	72	61	57	63	55	63
Wynau	422	79	74	70	37	69	75	63	65	65	73	74	87	69
Wädenswil	463	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zermatt	1638	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zürich–Kloten	436	79	68	60	35	66	66	60	60	59	69	70	86	65
Zürich–MeteoSchweiz	556	78	63	59	32	65	67	60	61	63	66	71	87	64

8.15 Globalstrahlung [W/m^2]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	52	84	141	221	183	201	207	173	169	107	61	51	138
Aigle	381	54	80	146	246	192	234	233	203	185	124	66	49	151
Altdorf	449	41	75	134	223	194	214	212	170	154	103	46	30	133
Basel–Binningen	316	41	77	128	238	205	211	218	183	154	97	45	38	136
Bern / Zollikofen	553	48	77	139	242	215	234	238	193	175	99	51	32	145
Buchs–Aarau	387	37	67	121	235	212	215	204	172	158	90	49	29	132
Changins	455	51	77	143	245	213	246	241	212	186	113	66	33	152
Chasseral	1599	50	87	150	247	193	182	200	173	160	121	62	51	140
Chur	556	40	74	145	260	212	238	243	182	157	113	57	49	148
Cimetta	1672	75	98	161	239	220	233	287	198	187	132	87	71	166
Comprovasco	575	51	74	132	184	171	175	237	178	166	109	67	53	133
Corvatsch	3315	76	123	186	277	234	204	265	184	191	138	83	67	169
Davos–Dorf	1594	61	102	169	251	208	231	247	187	170	127	68	58	157
Disentis	1197	57	97	154	255	194	229	247	179	185	122	63	53	153
Engelberg	1036	44	83	146	236	198	211	210	159	157	104	51	32	136
Evolène–Villaz	1825	64	106	172	253	217	245	251	205	195	137	80	62	166
Fahy–Boncourt	596	35	74	123	244	207	222	223	193	156	103	44	36	138
Gd–St–Bernard	2472	56	109	173	254	216	223	253	194	200	120	64	38	158
Genève–Cointrin	420	53	74	140	229	212	246	231	200	183	103	61	31	147
Glarus	517	40	69	124	222	186	209	202	157	130	91	44	37	126
Grimsel–Hospiz	1980	59	110	174	275	203	229	215	181	170	123	63	55	155
Gütsch ob Andermatt	2287	72	115	187	275	224	244	254	187	193	140	81	69	170
Güttingen	440	46	79	147	247	235	247	243	190	153	87	50	30	146
Hinterrhein	1611	52	90	146	234	193	193	228	163	162	108	62	44	140
Hörnli	1144	44	84	138	248	206	210	213	173	152	96	54	46	139
Interlaken	577	29	65	128	227	187	216	209	174	167	100	53	45	133
Jungfraujoch	3580	67	110	188	282	253	290	255	238	220	149	80	65	183
La Chaux–de–Fonds	1018	46	82	142	233	192	207	216	181	162	122	56	48	141
La Dôle	1670	55	89	146	241	187	202	218	181	175	139	74	50	146
La Frétaz	1205	48	83	137	240	201	202	222	184	168	110	63	45	142
Locarno–Monti	367	58	81	158	259	217	241	289	206	186	130	80	65	164
Lugano	273	60	87	149	223	222	243	288	211	186	124	74	59	161
Luzern	454	43	76	130	228	207	202	219	164	150	81	37	27	130
Lägern	868	39	73	132	251	210	224	216	180	155	95	50	36	138
Magadino / Cadenazzo	203	53	79	142	219	214	231	282	201	180	122	72	52	154
Moléson	1972	61	96	154	243	187	194	207	177	171	138	73	62	147
Montana	1508	65	99	167	257	217	257	246	209	190	137	81	61	166
Napf	1404	42	77	125	232	201	196	213	165	158	93	53	43	133
Neuchâtel	485	41	76	131	235	202	212	217	189	166	86	49	25	136
Payerne	490	49	80	138	241	216	235	238	203	180	99	54	29	147
Pilatus	2106	56	89	148	243	195	184	187	156	158	126	63	54	138
Piotta	1007	36	77	137	226	183	199	242	172	166	111	47	25	135
Plaffeien	1042	55	87	147	242	205	225	231	192	168	101	56	52	147
Pully	456	53	79	150	249	205	239	229	198	173	108	59	32	148
Reckenholz	444	42	73	138	246	225	227	224	178	156	87	44	25	139
Robbia	1078	57	86	142	206	191	193	225	161	151	106	64	53	136
Robiei	1895	71	103	164	242	193	205	227	173	170	124	75	62	151
Rünenberg	611	40	75	128	243	211	213	216	184	154	97	45	34	137
Samedan–Flugplatz	1709	71	111	172	250	224	244	265	191	185	132	77	66	166
San Bernardino	1639	62	87	151	232	193	189	222	174	168	125	71	63	145
Schaffhausen	437	38	72	131	233	213	211	218	176	149	83	49	25	133
Scuol	1304	59	102	158	254	218	257	260	195	179	124	67	56	161
Sion	482	54	87	160	253	218	264	260	213	190	128	70	47	162
St. Gallen	776	36	69	125	224	213	215	225	172	145	86	43	38	133
Stabio	353	48	71	114	194	198	208	263	187	168	119	83	53	142

8.15 Globalstrahlung [W/m^2]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Säntis	2502	47	95	161	265	214	227	216	188	162	138	61	47	152
Tänikon	539	39	73	138	237	227	228	234	180	151	84	44	28	139
Ulrichen	1345	50	93	160	249	199	246	228	187	183	114	51	32	149
Vaduz	457	44	81	141	232	207	233	225	178	146	103	48	36	140
Visp	640	36	90	158	252	227	267	263	211	191	127	51	20	158
Weissfluhjoch	2690	68	106	175	259	205	192	237	175	180	139	78	66	157
Wynau	422	40	71	132	241	214	233	226	185	153	87	42	24	137
Wädenswil	463	40	75	139	225	214	226	221	173	155	83	42	29	135
Zermatt	1638	60	100	162	241	205	240	237	196	189	127	69	56	157
Zürich–Kloten	436	45	77	144	237	195	178	186	153	158	89	48	28	128
Zürich–MeteoSchweiz	556	36	67	125	224	213	212	223	179	155	95	46	27	134

8.16 Windgeschwindigkeit, Mittelwert skalar [m/s]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	1.8	1.7	1.7	1.4	1.8	1.6	1.9	1.5	1.4	1.1	1.1	1.4	1.5
Aigle	381	1.7	2.1	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.7	1.6	1.9
Altdorf	449	2.1	2.2	2.4	2.8	3.1	2.5	2.8	2.0	2.2	2.1	3.0	2.0	2.4
Basel–Binningen	316	3.2	3.0	2.8	1.8	2.6	2.1	2.4	1.7	1.8	1.7	2.6	3.4	2.4
Bern / Zollikofen	553	2.2	1.8	1.8	1.6	2.0	1.9	1.8	1.5	1.7	1.5	1.7	1.8	1.8
Buchs–Aarau	387	1.9	1.5	1.4	1.3	1.8	1.4	1.5	1.1	1.2	1.2	1.6	2.1	1.5
Changins	455	2.9	2.9	2.9	2.2	2.4	2.4	2.5	2.2	2.9	3.2	3.0	3.1	2.7
Chasseral	1599	11.0	10.8	8.7	5.5	7.9	7.0	7.7	6.8	7.5	7.5	10.0	10.0	8.4
Chur	556	1.3	1.5	2.3	2.9	3.1	2.8	3.1	2.5	2.4	2.0	2.6	2.0	2.4
Cimetta	1672	3.0	2.4	2.8	2.1	3.2	2.5	2.6	2.3	2.4	1.9	2.9	2.4	2.5
Comprovasco	575	1.7	1.6	2.2	2.2	2.0	1.4	1.3	1.2	2.5	2.0	2.5	1.9	1.9
Corvatsch	3315	5.9	5.7	4.8	2.9	4.0	3.2	3.1	2.8	2.2	2.7	3.9	3.5	3.7
Davos–Dorf	1594	1.6	1.9	2.2	2.0	2.5	3.0	3.2	2.7	2.6	2.3	2.2	1.4	2.3
Disentis	1197	0.6	0.7	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.0	1.1	0.8	0.7	0.6	0.9
Engelberg	1036	1.1	1.1	1.5	1.7	1.7	1.6	1.7	1.4	1.4	1.3	1.2	0.9	1.4
Evolène–Villaz	1825	1.2	1.2	1.6	2.0	1.7	1.4	1.6	1.3	1.3	1.2	1.0	1.2	1.4
Fahy–Boncourt	596	3.9	3.4	2.8	2.5	2.6	2.1	2.3	2.1	1.8	2.4	2.9	3.4	2.7
Gd–St–Bernard	2472	5.2	4.6	5.2	3.8	5.6	4.2	4.7	3.7	5.2	4.4	6.3	4.8	4.8
Genève–Cointrin	420	2.5	2.6	2.6	1.6	2.3	2.3	2.2	1.9	2.5	2.9	2.5	2.8	2.4
Glarus	517	1.6	1.4	2.2	2.4	2.5	2.5	2.6	2.1	2.0	1.6	1.7	1.1	2.0
Grimsel–Hospiz	1980	4.5	5.8	5.2	5.0	5.7	5.3	5.5	5.3	5.3	4.5	6.5	7.0	5.5
Gütsch ob Andermatt	2287	6.5	6.6	6.8	4.8	6.8	5.1	6.2	4.8	5.4	5.0	6.7	6.2	5.9
Güttingen	440	3.2	2.2	2.3	1.6	2.6	2.2	2.5	1.8	1.9	2.1	2.9	2.7	2.3
Hinterrhein	1611	2.6	3.1	3.1	2.5	3.1	2.5	2.8	2.6	2.8	2.4	3.0	2.3	2.7
Hörnli	1144	6.9	5.8	4.1	2.8	4.5	3.5	4.3	3.0	3.0	2.9	4.9	4.5	4.2
Interlaken	577	1.3	1.3	1.6	1.7	1.8	1.6	1.6	1.4	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6
Jungfraujoch	3580	4.9	4.0	5.2	4.0	5.4	3.4	4.8	4.2	4.5	4.6	7.7	7.6	5.0
La Chaux–de–Fonds	1018	3.2	2.8	2.4	1.7	2.5	2.2	2.4	1.7	1.9	2.3	2.8	2.3	2.3
La Dôle	1670	9.9	10.6	7.5	4.7	7.0	6.4	7.3	6.2	6.6	7.8	10.5	9.2	7.8
La Frétaz	1205	2.5	2.5	2.1	1.9	2.0	1.8	1.9	1.6	1.8	1.9	2.2	2.1	2.0
Locarno–Monti	367	0.9	0.9	1.3	1.6	1.6	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.0	1.3
Lugano	273	1.4	1.3	2.3	1.7	1.7	1.5	1.7	1.4	1.9	1.4	1.8	1.4	1.6
Luzern	454	1.8	1.6	1.5	1.5	1.7	1.5	1.7	1.2	1.2	1.3	1.5	1.5	1.5
Lägern	868	5.9	5.4	4.0	3.8	4.4	3.7	4.2	3.4	3.5	4.0	5.0	5.3	4.4
Magadino / Cadenazzo	203	1.3	1.2	2.1	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.7	1.5	1.6	1.0	1.5
Moléson	1972	6.9	7.6	5.7	2.3	4.7	4.2	5.1	4.1	4.6	4.5	6.4	6.6	5.2
Montana	1508	1.8	1.7	2.0	1.7	2.3	1.7	2.0	1.4	1.4	1.1	1.8	1.6	1.7
Napf	1404	6.0	5.6	3.9	2.3	3.8	3.5	4.5	3.4	3.5	3.3	5.3	5.5	4.2
Neuchâtel	485	3.4	3.0	2.5	2.0	2.5	2.4	2.6	2.2	2.3	1.4	1.5	1.6	2.3
Payerne	490	3.3	2.9	2.3	1.6	2.4	2.1	2.4	1.8	1.9	1.9	2.3	2.8	2.3
Pilatus	2106	5.5	6.0	6.4	7.3	6.6	6.7	6.3	6.4	6.3	6.9	4.9	5.4	6.2
Piotta	1007	2.5	2.4	3.0	2.7	2.9	2.7	3.2	2.7	2.9	2.1	2.7	2.5	2.7
Plaffeien	1042	4.6	4.1	3.3	2.3	3.3	2.8	3.3	2.2	2.4	2.0	2.7	3.7	3.1
Pully	456	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.9	1.9	1.7	1.6	1.7
Reckenholz	444	2.9	2.0	1.8	1.1	2.1	1.7	1.8	1.2	1.2	1.3	2.0	2.2	1.8
Robbia	1078	2.2	1.7	2.6	1.6	2.4	1.3	1.9	1.1	2.3	1.5	2.9	1.7	1.9
Robiei	1895	2.0	1.8	2.4	1.2	1.7	1.3	1.7	1.7	1.9	1.7	2.1	2.2	1.8
Rünenberg	611	3.2	3.1	2.4	1.9	2.2	1.8	1.9	1.6	1.6	2.1	2.3	3.5	2.3
Samedan–Flugplatz	1709	1.4	1.5	2.0	2.3	2.6	2.7	3.4	2.7	2.7	2.4	2.1	1.3	2.3
San Bernardino	1639	2.6	1.9	2.4	1.6	2.0	1.6	2.0	1.8	2.3	2.1	3.2	2.4	2.2
Schaffhausen	437	4.9	3.5	3.3	3.1	3.9	3.2	3.3	2.4	2.5	2.7	3.9	3.4	3.3
Scuol	1304	0.9	1.1	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.5	1.4	1.3	1.1	1.4	1.4
Sion	482	1.7	1.5	2.9	2.4	2.6	2.7	2.8	2.3	2.5	1.8	1.7	1.2	2.2
St. Gallen	776	2.8	2.2	2.0	1.6	2.4	1.8	2.3	1.5	1.5	1.1	2.0	1.9	1.9
Stabio	353	0.7	0.7	1.0	1.0	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8	0.7	0.9	0.8	0.8

8.16 Windgeschwindigkeit, Mittelwert skalar [m/s]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Säntis	2502	9.3	7.2	5.9	3.7	5.4	4.8	6.2	4.1	4.9	5.4	8.1	8.2	6.1
Tänikon	539	2.5	1.8	1.6	1.0	2.0	1.7	1.8	1.3	1.3	1.2	1.8	2.1	1.7
Ulrichen	1345	1.0	1.1	1.9	1.9	1.8	1.9	2.0	1.7	2.3	1.4	1.3	0.6	1.6
Vaduz	457	2.2	1.9	2.1	2.2	2.2	1.8	1.9	1.5	1.4	1.5	2.0	1.5	1.8
Visp	640	2.1	2.0	3.6	2.9	4.2	3.2	4.1	2.6	2.8	1.9	4.1	1.7	2.9
Weissfluhjoch	2690	5.9	5.4	5.3	3.9	5.2	3.7	4.2	3.4	2.4	2.3	5.6	5.2	4.4
Wynau	422	2.7	2.0	1.7	1.5	2.0	1.6	1.7	1.2	1.2	2.0	2.1	2.6	1.9
Wädenswil	463	2.0	1.7	1.9	1.5	2.2	1.7	1.7	1.5	1.6	1.7	2.2	2.1	1.8
Zermatt	1638	1.2	1.4	1.8	1.9	2.0	2.1	2.5	1.9	1.9	1.5	1.2	1.2	1.7
Zürich–Kloten	436	3.5	2.6	2.3	2.0	2.7	2.2	2.3	1.8	1.8	2.1	2.5	2.7	2.4
Zürich–MeteoSchweiz	556	3.3	2.4	2.0	1.5	2.4	1.8	2.0	1.5	1.6	1.6	2.4	2.5	2.1

8.17 Windgeschwindigkeit, Windspitze [m/s]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	22.8	21.6	20.9	12.0	16.9	18.1	–	17.7	10.7	11.5	17.4	24.1	–
Aigle	381	22.2	17.9	21.0	15.6	19.0	16.4	18.0	14.0	14.8	15.3	18.1	19.1	22.2
Altdorf	449	30.6	24.0	29.6	26.7	27.5	21.5	37.4	19.9	21.1	15.3	33.3	24.8	37.4
Basel–Binningen	316	27.2	25.2	25.6	18.5	20.8	23.6	18.1	18.6	14.5	15.0	20.0	28.3	28.3
Bern / Zollikofen	553	22.2	19.1	18.8	11.7	15.8	24.5	16.0	13.9	12.6	15.0	15.9	19.8	24.5
Buchs–Aarau	387	19.8	15.4	18.7	11.6	16.4	15.2	–	10.4	14.4	10.6	17.1	21.9	–
Changins	455	23.9	22.3	21.1	21.7	15.7	19.9	19.2	17.1	17.6	21.3	22.7	19.6	23.9
Chasseral	1599	54.8	33.8	36.7	23.2	29.6	27.6	29.9	37.3	31.6	25.2	–	43.4	–
Chur	556	12.2	14.6	18.8	15.0	24.8	19.7	21.3	17.8	17.5	17.5	19.2	18.3	24.8
Cimetta	1672	36.5	21.1	24.7	14.1	26.9	27.1	21.8	27.1	26.5	21.4	32.8	23.3	36.5
Comprovasco	575	23.1	18.1	22.7	13.4	18.3	14.4	–	14.3	–	18.3	20.2	17.4	–
Corvatsch	3315	34.1	30.2	33.8	17.2	28.2	–	28.8	26.9	26.8	19.6	30.8	32.6	–
Davos–Dorf	1594	21.9	23.8	15.1	12.2	16.7	15.6	16.8	21.7	17.4	11.3	22.7	14.8	23.8
Disentis	1197	13.4	16.8	10.7	14.1	15.5	14.0	12.3	8.4	11.8	11.0	11.6	13.0	16.8
Engelberg	1036	19.3	15.1	18.8	15.3	19.8	16.3	19.8	15.0	13.7	11.9	18.8	36.2	36.2
Evolène–Villaz	1825	17.8	13.7	18.8	11.4	15.7	13.1	14.3	16.6	13.2	11.6	18.0	21.1	21.1
Fahy–Boncourt	596	26.3	21.6	23.2	15.3	20.3	19.0	16.2	20.2	13.8	17.2	17.9	24.3	26.3
Gd–St–Bernard	2472	58.7	34.4	47.9	20.5	28.2	30.0	21.6	–	31.6	18.7	37.4	30.6	–
Genève–Cointrin	420	19.1	20.9	18.6	20.2	13.4	14.9	17.0	12.9	16.3	21.9	22.6	20.7	22.6
Glarus	517	22.7	19.1	21.5	16.2	22.8	19.9	31.6	15.8	25.0	14.8	20.3	21.0	31.6
Grimsel–Hospiz	1980	24.0	22.7	20.6	15.4	18.1	18.4	20.0	18.8	24.6	–	30.5	24.2	–
Gütsch ob Andermatt	2287	39.1	30.8	37.0	22.6	43.6	25.8	33.1	24.7	30.9	20.7	41.4	32.7	43.6
Güttingen	440	24.3	22.0	21.4	11.8	18.0	25.0	17.9	13.0	13.2	12.7	21.8	21.6	25.0
Hinterrhein	1611	25.6	19.6	20.0	14.4	23.5	–	–	28.2	22.7	16.5	26.1	16.3	–
Hörnli	1144	38.4	33.5	32.6	17.0	31.9	33.5	29.2	21.2	25.4	15.6	35.2	35.4	38.4
Interlaken	577	16.3	20.1	22.7	17.1	24.3	16.2	–	14.8	16.7	12.4	18.6	18.3	–
Jungfraujoch	3580	41.7	31.3	32.0	20.9	33.0	23.5	63.1	30.4	24.8	24.5	34.5	36.4	63.1
La Chaux–de–Fonds	1018	23.1	20.8	19.8	15.8	16.6	17.0	18.4	22.3	12.4	16.3	16.9	21.7	23.1
La Dôle	1670	34.1	34.4	32.3	34.7	26.5	24.6	30.0	27.4	22.0	34.7	33.4	36.1	36.1
La Frétaz	1205	25.3	21.1	19.0	20.2	17.5	22.6	18.8	20.7	18.8	20.6	18.0	21.9	25.3
Locarno–Monti	367	16.8	11.8	16.2	14.9	24.7	14.4	–	22.2	–	17.3	21.3	13.6	–
Lugano	273	19.3	17.2	22.2	16.2	17.3	27.3	21.7	25.4	23.3	20.5	22.1	20.3	27.3
Luzern	454	31.1	22.3	22.7	13.3	–	27.0	26.9	14.5	15.0	13.2	21.8	25.0	–
Lägern	868	35.3	25.5	30.1	21.5	29.0	26.5	21.6	19.6	20.1	17.0	26.5	31.6	35.3
Magadino / Cadenazzo	203	23.6	19.6	19.6	19.5	19.2	17.9	23.2	17.1	21.6	22.4	20.9	19.9	23.6
Moléson	1972	35.2	34.9	33.5	17.5	26.8	29.8	–	–	21.5	25.2	28.8	54.3	–
Montana	1508	18.2	17.8	19.9	16.0	15.9	14.5	16.8	15.9	13.7	14.4	18.4	14.6	19.9
Napf	1404	34.7	33.7	–	14.9	–	–	24.8	21.5	22.8	17.1	25.8	33.9	–
Neuchâtel	485	22.9	21.5	26.0	18.2	16.9	18.3	17.5	21.6	17.8	16.1	15.0	18.0	26.0
Payerne	490	22.7	19.9	21.5	15.1	19.7	18.7	22.5	14.8	14.7	15.7	17.3	27.9	27.9
Pilatus	2106	36.6	28.7	31.3	20.6	28.0	25.8	25.7	26.2	25.9	20.9	26.7	42.3	42.3
Piotta	1007	16.7	17.0	13.2	13.0	17.0	12.8	15.4	13.6	23.4	16.1	18.2	16.5	23.4
Plaffeien	1042	36.8	31.8	27.2	14.2	22.7	31.0	22.9	23.3	20.3	16.1	22.8	34.2	36.8
Pully	456	14.8	18.1	13.6	16.3	14.9	13.0	15.0	13.2	14.8	17.5	14.7	15.9	18.1
Reckenholz	444	29.0	19.8	22.8	13.2	19.3	24.0	18.6	12.3	12.8	12.8	20.1	22.0	29.0
Robbia	1078	27.7	24.0	22.6	14.1	23.5	15.6	22.4	23.5	24.5	21.4	25.8	25.2	27.7
Robiei	1895	–	26.0	27.6	10.6	–	17.8	15.0	17.6	20.2	18.3	19.4	20.7	–
Rünenberg	611	30.0	24.6	28.8	15.3	20.3	23.9	19.6	17.7	15.0	14.9	16.9	35.5	35.5
Samedan–Flugplatz	1709	25.9	14.8	17.2	14.9	16.4	17.5	20.3	20.1	18.4	16.2	23.9	17.1	25.9
San Bernardino	1639	23.9	19.8	19.8	12.9	19.2	13.0	16.3	17.5	25.5	20.6	24.6	22.3	25.5
Schaffhausen	437	29.4	28.4	27.2	19.2	24.7	–	–	19.3	–	17.1	30.3	28.4	–
Scuol	1304	10.5	9.2	13.7	17.7	18.7	19.2	18.8	18.5	13.8	12.9	12.5	10.6	19.2
Sion	482	20.7	20.2	25.5	19.4	17.6	19.6	17.4	15.6	16.3	15.3	18.4	13.3	25.5
St. Gallen	776	24.8	20.1	20.4	15.8	19.1	24.5	–	17.2	12.5	9.2	–	20.6	–
Stabio	353	13.7	9.0	12.3	10.0	14.2	15.0	13.0	–	12.9	11.7	14.8	10.9	–

8.17 Windgeschwindigkeit, Windspitze [m/s]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Säntis	2502	40.1	34.4	34.7	15.7	33.8	30.3	29.5	28.3	29.5	25.8	38.7	45.3	45.3
Tänikon	539	26.1	18.9	23.3	11.1	18.5	23.9	15.7	14.0	13.0	11.3	18.2	21.5	26.1
Ulrichen	1345	15.6	18.5	20.5	15.0	19.7	16.8	18.8	15.8	21.4	–	16.9	14.8	–
Vaduz	457	24.7	15.5	22.9	16.8	25.8	16.4	20.3	13.8	13.9	11.1	22.1	19.7	25.8
Visp	640	19.5	19.1	–	15.9	19.8	–	–	16.3	21.4	18.2	–	19.6	–
Weissfluhjoch	2690	36.8	38.0	32.7	16.0	38.2	22.3	23.7	22.5	–	16.2	41.4	30.6	–
Wynau	422	19.6	18.7	20.2	14.6	18.2	27.2	17.2	11.7	13.0	13.5	19.2	19.6	27.2
Wädenswil	463	21.2	–	19.7	13.8	17.4	25.8	–	15.1	13.8	11.9	18.9	21.7	–
Zermatt	1638	16.6	17.8	17.9	17.4	19.9	15.3	20.2	16.3	16.5	14.5	–	24.1	–
Zürich–Kloten	436	28.8	22.8	22.4	17.7	21.1	27.0	18.4	17.4	16.2	14.2	19.8	24.9	28.8
Zürich–MeteoSchweiz	556	36.6	27.2	26.1	14.2	25.8	29.8	19.8	16.5	17.7	11.4	23.8	26.7	36.6

8.18 Luftdruck auf Stationshöhe, Mittelwert [hPa]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	870.9	863.5	865.3	870.0	865.8	867.7	870.1	869.4	871.5	871.8	868.1	870.9	868.8
Aigle	381	978.1	969.3	971.1	972.7	968.5	969.5	972.0	971.0	974.8	976.2	974.8	978.9	973.1
Altdorf	449	969.4	961.2	963.4	965.8	960.6	962.1	964.4	963.8	967.7	969.4	967.0	970.9	965.5
Andermatt	1442	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arosa	1840	815.3	809.0	810.3	816.5	812.3	814.7	816.9	816.4	817.5	817.8	812.8	815.6	814.6
Bad Ragaz	496	963.5	955.3	957.2	960.1	954.8	956.5	958.8	958.4	962.0	963.9	961.2	965.1	959.7
Basel–Binningen	316	984.7	975.9	978.7	980.9	975.3	976.5	978.8	978.9	983.1	985.1	983.0	986.3	980.6
Bern / Zollikofen	553	957.3	948.8	951.1	953.6	948.8	950.2	952.5	951.8	955.5	957.0	954.8	958.3	953.3
Bernina–Hospiz	2307	768.9	763.1	764.2	771.2	767.9	770.1	772.7	772.1	772.1	772.1	766.3	769.0	769.1
Biel/Bienne	433	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Blatten (Lötschen)	1535	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Buchs–Aarau	387	976.5	968.1	970.4	972.7	967.2	968.5	969.8	970.3	974.6	976.7	974.4	978.1	972.3
Buffalora (Ofenpass)	1970	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Changins	455	969.0	960.2	962.2	964.1	959.8	960.9	963.4	962.4	966.1	967.4	965.8	969.7	964.3
Chasseral	1599	840.8	833.8	835.8	841.6	837.1	839.5	841.7	841.1	842.9	842.9	838.4	840.8	839.7
Chaumont	1073	897.8	890.1	891.6	896.2	892.0	893.6	895.9	895.3	898.2	899.2	895.4	898.2	895.3
Chur	556	956.7	948.8	950.4	953.4	948.2	949.6	951.8	951.4	955.0	956.8	954.3	958.0	952.9
Château d'Oex	985	908.5	901.0	902.6	906.2	902.5	904.0	906.1	905.3	907.7	908.9	905.6	908.8	905.6
Cimetta	1672	835.2	829.5	830.5	837.2	832.4	834.9	836.9	836.2	837.0	837.6	832.3	835.5	834.6
Comprovasco	575	956.0	949.3	950.0	954.1	948.5	949.1	948.8	948.4	951.2	953.1	950.1	954.4	951.1
Corvatsch	3315	678.3	673.1	673.7	682.3	679.1	682.6	684.8	684.1	682.9	682.5	675.8	677.4	679.7
Davos–Dorf	1594	841.3	834.8	836.3	842.0	837.5	839.7	842.0	841.5	843.0	843.5	838.9	841.8	840.2
Delémont	415	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Disentis	1197	884.0	877.1	878.6	883.3	878.6	880.5	882.7	882.2	884.4	885.4	881.7	884.7	881.9
Ebnat–Kappel	623	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Einsiedeln	910	915.9	908.0	910.4	914.3	909.2	911.1	913.0	912.7	915.8	916.5	913.5	916.6	913.1
Elm	965	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Engelberg	1036	901.7	894.1	896.2	900.3	895.6	897.6	899.9	899.3	902.0	902.8	899.2	902.2	899.2
Evolène–Villaz	1825	817.9	811.2	812.4	818.1	814.4	816.6	819.2	818.3	819.4	819.2	814.9	817.6	816.6
Fahy–Boncourt	596	951.6	943.0	946.0	948.9	943.8	945.2	947.5	947.0	950.7	952.1	949.5	952.3	948.1
Fribourg–Posieux	634	947.3	939.0	941.2	943.7	939.3	940.7	943.0	942.3	945.7	947.0	944.8	948.2	943.5
Gd–St–Bernard	2472	752.9	746.9	747.6	754.8	751.2	754.1	756.7	755.8	755.9	755.4	750.0	752.2	752.8
Genève–Cointrin	420	974.3	965.4	967.4	969.0	964.8	965.7	968.2	967.2	970.9	972.3	970.9	975.0	969.3
Glarus	517	961.2	953.2	955.2	957.8	952.7	954.2	956.5	956.0	959.7	961.4	958.8	962.7	957.5
Grimsel–Hospiz	1980	803.5	797.2	798.6	805.0	801.0	803.4	805.8	805.0	805.9	805.9	801.0	803.5	803.0
Grono	382	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grächen	1550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gstaad	1045	901.2	894.0	895.2	899.0	895.2	896.8	899.0	898.1	901.9	901.2	898.5	901.9	898.5
Gütsch ob Andermatt	2287	771.3	765.5	766.7	773.8	769.8	772.6	775.0	774.4	774.7	774.7	768.9	771.2	771.6
Güttingen	440	969.4	961.5	963.8	966.8	960.9	962.5	964.6	964.3	968.3	970.5	967.5	971.3	965.9
Haidenhaus	702	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hallau	432	969.8	961.7	964.2	966.9	961.2	962.8	964.9	964.6	968.6	970.9	968.0	971.8	966.3
Hinterrhein	1611	839.3	833.0	834.3	840.2	835.6	837.8	840.0	839.4	840.7	841.4	836.8	839.8	838.2
Hörnli	1144	891.6	884.5	886.7	891.4	886.4	888.5	890.7	890.2	892.8	893.6	889.4	892.3	889.8
Interlaken	577	954.7	946.3	948.4	950.9	946.2	947.6	949.9	949.2	952.8	954.2	951.9	955.5	950.6
Jungfraujoch	3580	654.2	649.1	649.3	658.2	655.0	658.7	661.1	660.7	659.7	659.1	652.2	653.3	655.9
La Chaux–de–Fonds	1018	904.1	896.0	898.5	902.4	897.9	899.6	901.9	901.3	904.1	904.6	901.5	904.2	901.3
La Dôle	1670	833.6	826.4	828.3	833.9	829.9	832.1	834.5	833.8	835.3	834.8	830.5	833.2	832.2
La Frétaz	1205	883.4	875.7	877.8	882.2	877.9	879.8	882.1	881.4	883.8	884.2	880.7	883.4	881.0
Langnau im Emmental	755	932.9	924.6	926.7	929.8	925.1	926.8	929.1	928.5	931.6	932.5	930.1	933.5	929.3
Locarno–Monti	367	976.9	970.3	970.2	973.0	967.7	969.7	970.9	970.7	973.8	976.2	973.3	978.1	972.6
Lugano	273	984.8	978.2	978.5	982.7	976.2	977.8	978.8	978.8	981.9	984.6	981.7	986.8	980.9
Luzern	454	968.5	960.1	962.4	964.8	959.6	961.1	963.3	962.8	966.7	968.5	966.2	969.8	964.5
Lägern	868	922.1	914.4	916.9	920.7	915.5	917.4	919.6	919.1	922.3	923.5	919.9	922.9	919.5
Magadino / Cadenazzo	203	996.5	989.6	989.9	993.6	987.4	988.8	989.8	989.9	993.2	995.9	993.4	998.6	992.2

8.18 Luftdruck auf Stationshöhe, Mittelwert [hPa]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Meiringen	595	952.7	944.6	946.5	949.0	944.3	945.9	948.4	947.8	951.1	952.6	950.2	953.7	948.9
Moléson	1972	802.7	795.9	797.4	803.8	799.9	802.3	804.8	804.1	805.1	804.7	800.0	802.2	801.9
Montana	1508	851.8	844.8	846.2	851.2	847.3	849.2	851.7	850.8	852.4	852.6	848.7	851.7	849.9
Napf	1404	861.0	853.9	856.0	861.2	857.3	859.1	861.3	860.7	862.8	863.0	858.8	861.3	859.7
Neuchâtel	485	965.7	957.0	959.3	961.5	956.7	958.0	960.4	959.6	963.5	965.1	963.0	966.6	961.4
Oeschberg–Koppigen	483	965.3	956.8	958.9	961.4	956.3	957.7	960.0	959.4	963.3	964.9	962.9	966.3	961.1
Payerne	490	964.9	956.3	958.6	960.7	956.1	957.3	959.7	958.9	962.8	964.2	962.3	965.9	960.6
Pilatus	2106	789.0	782.7	784.2	790.9	786.8	789.5	791.8	791.2	792.1	791.8	786.5	788.7	788.8
Piotta	1007	904.1	897.6	898.7	903.3	898.4	900.1	901.9	901.5	903.7	904.9	901.3	904.9	901.7
Plaffeien	1042	901.2	893.3	895.6	899.4	895.1	896.9	899.3	898.6	901.2	901.7	898.5	901.3	898.5
Pully	456	969.2	960.4	962.4	964.2	960.0	961.0	963.5	962.5	966.2	967.5	966.0	969.9	964.4
Reckenholz	444	970.3	962.1	964.4	966.3	960.7	962.2	964.5	964.0	967.9	969.9	967.3	971.0	965.9
Robbia	1078	896.1	890.0	890.8	896.0	890.6	892.7	894.3	894.0	895.8	897.2	892.9	896.8	893.9
Robiei	1895	810.7	804.7	805.8	812.3	807.9	810.2	812.2	811.4	812.1	812.5	807.3	810.1	809.8
Rünenberg	611	949.7	941.4	944.1	947.1	941.9	943.5	945.7	945.2	948.8	950.4	947.6	950.7	946.3
Samedan–Flugplatz	1709	829.7	823.7	824.8	830.9	826.4	828.6	830.4	829.9	831.0	831.6	826.8	830.0	828.6
San Bernardino	1639	836.2	830.3	831.5	837.6	833.0	835.4	837.5	837.0	838.1	838.6	833.7	836.7	835.5
Schaffhausen	437	970.1	962.0	964.5	967.3	961.5	963.0	965.0	964.7	968.6	970.8	967.9	971.6	966.4
Scuol	1304	871.9	865.5	866.8	871.9	867.0	868.8	870.9	870.8	872.7	873.9	869.8	873.3	870.3
Segl–Maria	1798	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sion	482	966.1	957.9	958.9	960.9	956.7	957.6	960.1	959.2	962.6	964.3	962.8	967.0	961.2
St. Gallen	776	929.1	921.6	923.8	927.9	923.4	925.4	927.3	927.1	930.4	931.9	928.2	931.5	927.3
Sta. Maria (Val Müstair)	1390	864.0	859.2	860.0	864.1	860.4	862.2	863.9	863.0	864.4	864.5	860.3	863.5	862.5
Stabio	353	978.7	972.3	972.8	976.8	970.2	971.8	972.8	972.8	975.8	978.5	975.6	980.7	974.9
Säntis	2502	750.2	744.9	746.3	754.1	749.9	753.0	755.1	754.9	754.9	754.9	748.4	750.6	751.4
Tänikon	539	958.0	950.1	952.4	955.5	949.9	951.5	953.7	953.3	957.1	959.0	956.1	959.6	954.7
Ulrichen	1345	868.6	861.6	863.1	867.9	863.6	865.3	867.6	866.8	868.3	868.9	865.3	868.5	866.3
Vaduz	457	967.8	959.7	961.7	964.5	959.0	960.5	962.7	962.4	966.3	968.3	965.4	969.5	964.0
Visp	640	947.1	939.2	940.2	943.0	938.6	939.7	942.0	941.3	944.2	945.9	943.7	948.0	942.7
Weissfluhjoch	2690	735.1	729.7	730.7	738.5	734.8	737.9	740.2	739.2	737.7	737.6	731.8	733.9	735.6
Wynau	422	972.5	964.0	966.3	968.6	963.4	964.8	967.1	966.5	970.6	972.4	970.2	973.9	968.4
Wädenswil	463	965.1	957.0	959.2	961.8	956.5	958.0	960.2	959.7	963.6	965.4	962.9	966.6	961.3
Zermatt	1638	837.0	830.3	831.6	837.1	833.0	835.1	837.4	836.8	838.0	838.3	834.0	837.1	835.5
Zürich–Kloten	436	971.4	963.1	965.5	968.0	962.5	963.8	966.1	965.6	969.6	971.7	969.2	973.0	967.5
Zürich–MeteoSchweiz	556	955.0	946.9	949.1	952.0	947.0	948.6	951.3	951.4	955.1	956.8	954.1	957.6	952.1

9. Radiosondages de Payerne

La radiosonde de Payerne saisit l'évolution verticale de plusieurs paramètres météorologiques de manière très détaillée. Lors de l'ascension du ballon, une prise de données est effectuée tous les 20 mètres environ. Pour plus de clarté, seules les valeurs des niveaux standard de pression fixés par l'OMM figurent dans les Annales (925, 850, 700, 500, 400, 300, 250, 200, 150, 100, 70, 50, 30, 20, et 10 hPa). Les valeurs au sol de la station de Payerne se situant en général au-dessus de 1000 hPa, on renonce à présenter les valeurs de ce niveau standard.

Bien que la station aérologique de Payerne effectue quotidiennement deux sondages des paramètres "pression, température, humidité, vent" et deux sondages du vent uniquement, seules les statistiques relatives aux 2 sondages les plus complets sont publiées dans les Annales.

Les moyennes mensuelles correspondent à la moyenne arithmétique des mesures de chaque sondage. Les moyennes annuelles sont basées sur les 12 moyennes mensuelles.

Les minima et maxima mensuels constituent des extrêmes absolus et sont donc relativement sensibles aux particularités météorologiques du mois analysé. Les valeurs annuelles correspondantes indiquées représentent les moyennes de ces minima et maxima mensuels.

Géopotentiel (chapitre 9.1)

Les moyennes, les minima et les maxima du géopotentiel terrestre sont présentés dans ces tableaux. Le géopotentiel indique l'énergie potentielle d'un corps dans le champs de gravité de la Terre. Il est mesuré en mètres géopotentiels, une unité appliquée presque exclusivement à l'aérologie et correspondant pour ainsi dire au mètre géométrique au-dessus de la mer.

Les données de ces tableaux permettent de rattacher les niveaux de pression des tableaux suivants aux altitudes géopotentielles correspondantes.

Température de l'air (chapitre 9.2)

Dans ces tableaux, les moyennes, les minima et les maxima de la température dans l'atmosphère libre sont représentés en degré Celsius.

Pression de vapeur d'eau (chapitre 9.3)

Les valeurs moyennes, les minima et maxima absolus de la pression de la vapeur d'eau sont représentés en hectopascals (hPa). La pression (ou tension) de vapeur est calculée à partir des valeurs de température et d'humidité relative mesurées directement au cours des sondages. En raison de la difficulté de la mesure de l'humidité relative, particulièrement aux hautes altitudes, la pression de vapeur n'est indiquée que jusqu'à 200 hPa.

Vitesse scalaire du vent (chapitre 9.4)

Dans ces tabeaux, les valeurs moyennes, les minima et maxima absolus de la vitesse scalaire du vent sont représentés en mètre par seconde (m/s). La vitesse scalaire du vent est définie par la projection sur un plan horizontal de la distance parcourue par la radiosonde. Elle reproduit donc le déplacement effectif de la radiosonde. Les valeurs moyennes sont obtenues en calculant la moyenne arithmétique de la vitesse scalaire de chaque sondage.

Composantes vectorielles du vent (chapitre 9.5)

Dans ces tableaux, les valeurs moyennes des deux composantes du vent sont représentées en mètre par seconde (m/s). Ces 2 composantes résultent de la décomposition vectorielle du chemin parcouru horizontalement par la sonde. La formation des valeurs moyennes s'opère ensuite en calculant la moyenne arithmétique des composantes de chaque sondage. Pour la composante ouest-est, les vents d'ouest sont représentés par un signe positif et les vents d'est par un signe négatif. Pour la composante nord-sud, les vents du sud sont positifs et les vents du nord négatifs.

9.1 Géopotentiel

Moyennes [gpm]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	838	767	785	813	772	785	807	798	828	836	813	838	807
850 hPa	1521	1453	1469	1519	1478	1497	1521	1512	1532	1531	1494	1515	1504
700 hPa	3061	2998	3004	3094	3055	3088	3116	3111	3109	3104	3038	3051	3069
500 hPa	5619	5548	5536	5685	5657	5715	5755	5758	5731	5718	5604	5587	5659
400 hPa	7224	7146	7119	7303	7290	7366	7419	7423	7382	7357	7214	7174	7285
300 hPa	9178	9089	9043	9268	9277	9376	9448	9451	9389	9350	9177	9109	9263
250 hPa	10354	10258	10213	10446	10471	10581	10672	10670	10597	10549	10360	10281	10454
200 hPa	11751	11649	11620	11837	11890	12007	12125	12122	12030	11964	11768	11681	11870
150 hPa	13543	13452	13443	13624	13711	13840	13977	13977	13854	13757	13568	13481	13686
100 hPa	16062	16005	16023	16172	16278	16434	16562	16558	16407	16277	16078	16010	16239
70 hPa	18264	18237	18280	18401	18532	18699	18821	18818	18656	18489	18272	18213	18473
50 hPa	20333	20343	20413	20511	20662	20837	20965	20963	20788	20579	20332	20275	20583
30 hPa	23487	23558	23650	23726	23910	24124	24263	24252	24061	23769	23443	23386	23802
20 hPa	25968	26151	26210	26296	26522	26781	26926	26904	26692	26324	25914	25847	26378
10 hPa	30257	30657	30628	30772	31137	31454	31606	31550	31266	30764	30182	30118	30866

Minima [gpm]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	619	647	580	716	652	721	697	703	694	770	703	638	678
850 hPa	1282	1331	1260	1394	1347	1443	1419	1406	1383	1445	1378	1319	1367
700 hPa	2781	2861	2767	2930	2882	3014	3016	2981	2922	2996	2886	2846	2907
500 hPa	5266	5378	5207	5462	5432	5582	5567	5580	5471	5544	5343	5361	5433
400 hPa	6819	6942	6724	7032	7053	7190	7157	7203	7060	7151	6864	6923	7010
300 hPa	8695	8839	8578	8950	9019	9148	9119	9177	8987	9090	8751	8832	8932
250 hPa	9830	10002	9751	10140	10225	10338	10350	10400	10171	10302	9948	10018	10123
200 hPa	11238	11423	11183	11584	11688	11806	11842	11888	11656	11729	11418	11470	11577
150 hPa	13039	13264	13048	13434	13535	13689	13765	13801	13555	13553	13276	13348	13442
100 hPa	15532	15813	15689	16014	16102	16329	16438	16453	16210	16124	15861	15870	16036
70 hPa	17683	17934	18025	18224	18351	18595	18737	18705	18524	18359	18089	18070	18275
50 hPa	19671	19957	20124	20300	20469	20733	20897	20838	20690	20436	20083	20125	20360
30 hPa	22682	23016	23227	23492	23664	24022	24217	24118	23956	23574	23069	23124	23513
20 hPa	25086	25408	25708	26035	26275	26671	26877	26769	26575	26097	25451	25501	26038
10 hPa	29385	29792	30209	30441	30807	31324	31537	31404	31082	30485	29573	29618	30471

Maxima [gpm]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	929	899	939	862	849	826	844	909	883	896	903	933	889
850 hPa	1610	1584	1611	1576	1552	1536	1568	1630	1576	1579	1590	1612	1585
700 hPa	3180	3139	3154	3159	3156	3143	3205	3252	3171	3175	3189	3166	3174
500 hPa	5806	5718	5729	5765	5792	5805	5884	5930	5836	5829	5821	5719	5803
400 hPa	7447	7355	7334	7419	7442	7480	7570	7610	7508	7501	7470	7349	7457
300 hPa	9443	9339	9292	9431	9458	9516	9627	9685	9550	9529	9475	9343	9474
250 hPa	10643	10526	10480	10640	10675	10738	10857	10929	10776	10741	10676	10546	10686
200 hPa	12049	11913	11873	12046	12106	12166	12304	12380	12218	12158	12086	11946	12104
150 hPa	13839	13679	13605	13794	13925	13978	14154	14176	14008	13915	13890	13661	13885
100 hPa	16293	16210	16158	16313	16470	16564	16670	16686	16527	16415	16379	16114	16400
70 hPa	18504	18413	18405	18514	18722	18806	18894	18895	18784	18630	18563	18309	18620
50 hPa	20606	20563	20557	20628	20840	20928	21025	21022	20928	20760	20628	20408	20741
30 hPa	23785	23971	23791	23881	24076	24228	24306	24317	24233	23988	23768	23602	23996
20 hPa	26301	26780	26355	26484	26706	26901	26971	26994	26893	26548	26284	26115	26611
10 hPa	30628	31628	30787	31017	31366	31589	31664	31653	31526	31038	30654	30442	31166

9.2 Température

Moyennes [°C]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	3.5	4.4	4.9	13.1	13.3	15.8	16.6	16.2	12.3	8.0	2.2	0.1	9.2
850 hPa	0.9	2.5	0.9	8.9	8.7	11.0	11.7	11.9	7.9	5.7	0.7	-0.3	5.9
700 hPa	-6.2	-6.3	-7.9	-1.7	-1.4	0.9	1.8	2.7	-0.4	-0.5	-5.5	-7.5	-2.7
500 hPa	-21.7	-22.6	-24.7	-19.3	-17.3	-14.6	-13.0	-12.6	-14.6	-16.4	-20.8	-24.3	-18.5
400 hPa	-33.4	-34.7	-37.1	-31.6	-29.3	-26.5	-24.4	-24.3	-26.7	-28.5	-32.7	-36.2	-30.5
300 hPa	-48.5	-49.9	-51.3	-47.8	-45.2	-42.6	-39.8	-40.3	-42.6	-44.1	-47.4	-50.2	-45.8
250 hPa	-56.4	-57.8	-56.2	-56.5	-53.3	-51.5	-47.6	-48.3	-50.6	-52.7	-55.0	-56.6	-53.5
200 hPa	-61.3	-61.1	-58.1	-62.4	-57.4	-56.8	-52.7	-52.5	-55.8	-59.3	-59.0	-60.0	-58.0
150 hPa	-59.3	-57.6	-55.7	-58.6	-56.2	-54.2	-53.8	-54.1	-57.2	-60.4	-60.3	-58.9	-57.2
100 hPa	-62.8	-59.0	-56.6	-59.2	-57.1	-55.4	-56.4	-56.7	-58.5	-61.2	-62.8	-61.6	-58.9
70 hPa	-61.9	-59.6	-56.9	-59.5	-57.3	-56.7	-56.4	-56.3	-57.4	-61.1	-63.2	-62.8	-59.1
50 hPa	-63.8	-59.1	-57.3	-58.5	-56.7	-55.2	-54.3	-54.7	-56.0	-60.6	-64.2	-64.4	-58.7
30 hPa	-63.4	-57.0	-57.6	-57.2	-54.8	-51.3	-50.9	-51.1	-52.5	-59.1	-65.2	-65.7	-57.1
20 hPa	-64.2	-54.2	-57.0	-55.8	-50.2	-47.1	-46.4	-48.0	-50.0	-56.8	-64.3	-65.5	-55.0
10 hPa	-60.5	-48.9	-52.9	-49.1	-40.9	-38.5	-38.3	-40.6	-44.7	-51.6	-60.7	-59.9	-48.9

Minima [°C]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	-7.9	-3.1	-1.7	2.8	5.5	8.5	8.6	8.7	6.8	-0.7	-5.2	-7.3	1.3
850 hPa	-12.0	-2.5	-6.5	-2.4	0.0	3.9	3.2	3.9	1.6	-5.1	-10.6	-11.0	-3.1
700 hPa	-17.7	-12.0	-16.8	-8.5	-11.0	-6.0	-7.0	-4.1	-8.1	-12.4	-19.0	-14.2	-11.4
500 hPa	-33.2	-30.3	-35.3	-26.3	-24.0	-21.9	-24.0	-19.4	-23.5	-23.3	-35.4	-33.0	-27.5
400 hPa	-45.6	-43.4	-47.8	-38.2	-36.7	-33.6	-37.2	-31.2	-36.2	-37.0	-46.6	-43.8	-39.8
300 hPa	-59.1	-55.6	-61.7	-53.4	-52.0	-48.1	-48.6	-46.0	-51.4	-49.9	-55.2	-54.4	-52.9
250 hPa	-62.2	-63.0	-61.5	-59.5	-60.2	-58.7	-54.2	-53.1	-55.0	-57.4	-59.5	-61.4	-58.8
200 hPa	-68.0	-69.3	-67.0	-67.2	-66.6	-64.7	-60.6	-60.8	-62.6	-64.4	-68.0	-69.3	-65.7
150 hPa	-67.6	-73.7	-66.2	-64.6	-65.3	-60.5	-61.2	-63.9	-65.2	-68.8	-67.0	-72.2	-66.4
100 hPa	-72.3	-70.4	-68.7	-62.5	-62.8	-59.0	-63.9	-64.6	-64.2	-65.8	-73.5	-68.8	-66.4
70 hPa	-68.8	-71.7	-68.0	-63.4	-60.7	-60.4	-60.6	-61.8	-61.3	-65.0	-71.6	-69.1	-65.2
50 hPa	-73.8	-68.1	-71.3	-62.2	-60.2	-58.2	-57.6	-58.0	-59.9	-65.9	-71.6	-73.3	-65.0
30 hPa	-72.7	-77.5	-64.9	-61.4	-59.0	-54.7	-53.5	-53.8	-57.1	-62.7	-73.6	-74.8	-63.8
20 hPa	-72.8	-71.5	-62.9	-60.4	-55.0	-50.6	-49.6	-51.8	-55.9	-62.6	-73.5	-73.7	-61.7
10 hPa	-73.6	-65.0	-60.4	-55.3	-46.0	-47.0	-42.8	-47.4	-49.3	-57.4	-70.9	-68.9	-57.0

Maxima [°C]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	9.5	8.7	10.0	18.7	20.9	22.8	23.8	23.3	19.1	16.8	8.1	7.4	15.8
850 hPa	10.6	10.8	8.4	14.4	17.6	19.2	21.1	20.1	13.9	16.1	11.6	8.6	14.4
700 hPa	2.1	0.9	-0.3	2.8	4.3	6.7	8.3	9.1	4.5	6.1	3.6	0.4	4.1
500 hPa	-14.8	-16.5	-17.3	-14.7	-12.2	-10.7	-7.7	-5.4	-9.8	-10.5	-14.0	-16.0	-12.5
400 hPa	-26.9	-29.1	-28.6	-24.4	-23.7	-22.1	-19.7	-17.2	-21.4	-23.4	-26.6	-27.9	-24.2
300 hPa	-42.6	-45.8	-44.7	-41.4	-38.8	-37.7	-35.0	-34.3	-37.2	-40.1	-42.3	-42.6	-40.2
250 hPa	-50.6	-52.0	-48.1	-51.2	-46.0	-42.8	-39.7	-42.2	-45.0	-46.9	-47.6	-45.1	-46.4
200 hPa	-47.3	-50.1	-48.6	-53.0	-45.6	-46.7	-41.8	-43.5	-46.4	-50.8	-44.4	-48.2	-47.2
150 hPa	-52.8	-51.6	-48.0	-52.5	-46.9	-48.0	-43.5	-46.9	-47.7	-54.7	-53.8	-49.3	-49.6
100 hPa	-56.4	-52.8	-47.6	-53.0	-49.6	-50.1	-47.9	-49.7	-50.5	-54.7	-55.3	-55.5	-51.9
70 hPa	-51.4	-53.3	-48.0	-54.9	-53.6	-50.7	-51.8	-51.8	-51.6	-52.4	-57.6	-58.4	-53.0
50 hPa	-54.8	-49.0	-48.6	-55.8	-52.8	-52.6	-51.1	-51.2	-52.1	-55.8	-57.3	-57.2	-53.2
30 hPa	-57.8	-36.3	-53.6	-53.8	-51.3	-47.7	-48.4	-48.7	-48.0	-55.5	-59.7	-58.2	-51.6
20 hPa	-56.8	-32.8	-48.7	-50.6	-46.8	-44.3	-43.4	-45.2	-44.2	-52.4	-57.8	-56.8	-48.3
10 hPa	-50.7	-29.8	-41.9	-41.5	-36.5	-32.8	-34.5	-37.2	-38.8	-46.6	-54.2	-50.0	-41.2

9.3 Pression de vapeur d'eau

Moyennes [hPa]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	5.91	5.95	5.73	7.90	9.90	12.34	11.97	12.91	9.81	9.01	5.60	5.03	8.50
850 hPa	4.47	4.33	4.27	5.51	7.44	9.58	8.88	9.66	7.24	6.52	4.36	3.81	6.34
700 hPa	2.16	2.01	1.73	2.07	3.65	4.62	4.50	4.65	3.12	2.77	2.34	1.87	2.96
500 hPa	0.52	0.41	0.36	0.41	0.77	0.98	0.92	1.00	0.67	0.71	0.57	0.41	0.65
400 hPa	0.16	0.12	0.10	0.12	0.24	0.31	0.33	0.35	0.25	0.24	0.17	0.13	0.21
300 hPa	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.07	0.05	0.05	0.03	0.02	0.04
250 hPa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
200 hPa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
150 hPa													
100 hPa													
70 hPa													
50 hPa													
30 hPa													
20 hPa													
10 hPa													

Minima [hPa]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	2.24	4.21	3.45	5.06	5.51	7.42	6.79	7.45	5.47	3.59	2.84	2.70	4.73
850 hPa	0.73	1.54	1.20	0.78	3.46	5.40	1.88	5.47	0.11	2.21	2.20	2.21	2.27
700 hPa	0.40	0.57	0.50	0.28	1.09	1.94	0.53	0.60	0.33	0.61	0.24	0.91	0.67
500 hPa	0.12	0.13	0.09	0.12	0.14	0.35	0.19	0.19	0.32	0.22	0.13	0.15	0.18
400 hPa	0.04	0.05	0.03	0.03	0.10	0.08	0.09	0.10	0.10	0.08	0.03	0.05	0.07
300 hPa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
250 hPa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
200 hPa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
150 hPa													
100 hPa													
70 hPa													
50 hPa													
30 hPa													
20 hPa													
10 hPa													

Maxima [hPa]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	9.50	8.72	9.25	12.53	15.41	18.18	17.75	18.19	15.04	15.66	9.81	9.02	13.25
850 hPa	8.65	7.26	6.87	8.55	11.57	15.41	13.57	14.10	10.66	12.78	8.08	7.49	10.41
700 hPa	4.89	4.47	4.06	4.58	5.99	8.76	8.69	8.25	5.85	7.16	4.83	5.20	6.06
500 hPa	1.49	1.05	1.09	1.11	1.49	2.44	2.23	2.55	1.92	1.67	1.34	1.48	1.65
400 hPa	0.42	0.30	0.30	0.29	0.54	0.83	0.80	0.84	0.62	0.58	0.39	0.40	0.53
300 hPa	0.06	0.04	0.04	0.06	0.09	0.15	0.15	0.13	0.13	0.08	0.06	0.05	0.09
250 hPa	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.07	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03
200 hPa	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.05	0.05	0.03	0.02	0.04	0.03	0.03
150 hPa													
100 hPa													
70 hPa													
50 hPa													
30 hPa													
20 hPa													
10 hPa													

9.4 Vitesse scalaire du vent

Moyennes [m/s]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	8.2	6.4	5.1	3.5	4.8	4.2	4.7	3.7	5.1	4.9	6.0	6.7	5.3
850 hPa	11.8	11.3	7.7	4.0	7.4	6.4	7.3	6.0	7.1	7.0	8.8	9.3	7.9
700 hPa	14.4	12.8	10.0	4.2	9.8	10.0	12.3	9.2	9.4	9.4	11.7	11.4	10.4
500 hPa	20.5	15.8	14.5	7.7	14.4	13.9	19.1	13.2	13.2	14.3	18.5	17.4	15.2
400 hPa	24.9	19.1	18.0	10.0	17.2	17.2	22.8	15.5	15.0	17.3	23.0	22.6	18.6
300 hPa	29.6	23.4	22.6	13.0	20.5	21.4	27.7	19.2	18.1	20.4	27.9	27.5	22.6
250 hPa	30.6	24.0	23.0	13.4	20.7	22.6	30.8	20.9	19.5	21.5	28.4	27.0	23.5
200 hPa	28.2	19.2	18.5	10.8	16.8	21.1	30.4	21.0	19.5	20.0	23.0	20.9	20.8
150 hPa	22.3	17.5	12.4	7.1	10.9	15.4	25.2	17.7	15.8	13.9	17.2	15.4	15.9
100 hPa	20.9	17.0	9.9	6.0	7.5	9.5	15.5	9.7	10.6	8.8	13.8	12.1	11.8
70 hPa	18.2	17.6	8.4	6.3	5.6	4.9	7.3	5.1	7.2	6.8	10.6	11.9	9.2
50 hPa	19.1	15.7	6.3	6.4	5.3	4.4	5.5	5.6	5.1	6.8	10.5	11.5	8.5
30 hPa	19.6	18.9	5.4	6.8	5.4	7.7	8.4	5.9	4.5	9.0	14.7	14.6	10.1
20 hPa	21.7	24.2	6.9	8.4	6.3	10.1	10.9	7.5	5.2	12.2	20.7	22.1	13.0
10 hPa	29.5	37.4	13.9	13.3	7.4	11.4	14.7	9.1	6.0	22.8	36.2	38.7	20.0

Minima [m/s]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	1.0	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.5
850 hPa	1.0	1.1	0.0	0.5	1.1	0.5	0.0	0.5	0.5	0.0	1.5	0.5	0.6
700 hPa	1.8	0.5	0.5	0.4	2.3	0.5	1.5	1.1	1.5	1.3	1.0	0.7	1.1
500 hPa	1.6	2.8	0.7	1.4	0.8	1.3	4.5	2.8	0.8	2.7	1.0	2.1	1.9
400 hPa	2.6	2.3	0.5	0.7	0.9	2.6	5.2	1.2	1.4	1.8	2.4	3.0	2.0
300 hPa	4.6	2.5	3.1	1.2	0.6	1.6	7.7	0.8	2.6	1.6	3.9	4.1	2.9
250 hPa	2.6	2.1	2.1	0.4	3.4	2.0	6.7	0.4	1.2	2.7	6.3	2.0	2.7
200 hPa	5.3	4.3	1.2	0.6	1.2	3.0	7.7	1.0	2.1	2.8	3.9	3.2	3.0
150 hPa	6.5	3.7	1.1	0.7	0.9	1.1	11.9	2.3	3.6	4.1	6.0	1.6	3.6
100 hPa	8.3	5.2	1.3	0.7	0.3	0.6	5.8	2.1	3.1	2.0	2.7	1.3	2.8
70 hPa	5.0	6.9	0.8	0.5	0.5	1.0	1.6	0.9	2.3	0.8	0.6	2.6	2.0
50 hPa	5.7	3.7	1.0	1.9	1.2	0.5	1.0	2.0	0.7	1.2	2.0	1.4	1.9
30 hPa	2.1	2.8	0.7	0.5	0.7	2.0	3.9	1.0	1.0	1.7	1.7	3.0	1.8
20 hPa	4.6	1.8	0.4	1.5	0.5	2.5	5.4	0.7	0.0	1.5	1.6	7.3	2.3
10 hPa	6.9	2.2	4.1	1.0	2.3	2.9	9.1	2.2	0.3	2.3	9.5	19.2	5.2

Maxima [m/s]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	23.3	17.1	17.1	13.9	17.0	14.5	14.1	16.1	13.9	15.3	17.0	17.0	16.4
850 hPa	31.3	27.3	24.2	17.5	21.6	19.0	18.5	15.4	22.7	19.7	19.6	32.9	22.5
700 hPa	30.5	28.3	29.8	13.3	23.4	23.3	27.6	22.0	31.3	25.9	24.7	38.1	26.5
500 hPa	48.3	38.4	48.5	18.8	36.2	31.4	31.0	32.7	35.4	45.3	41.0	47.9	37.9
400 hPa	52.0	53.8	62.0	28.0	44.8	54.8	51.8	38.2	38.9	50.0	49.0	63.8	48.9
300 hPa	65.9	55.4	68.5	30.3	54.1	62.1	63.3	46.1	46.1	54.6	58.1	77.4	56.8
250 hPa	63.8	68.7	71.1	37.4	59.1	56.2	68.5	43.7	44.7	55.6	59.2	75.5	58.6
200 hPa	66.5	50.6	69.2	40.7	54.5	51.1	57.4	61.2	48.8	54.5	60.1	58.9	56.1
150 hPa	44.7	38.8	40.8	15.3	27.2	31.1	42.6	74.0	36.4	31.7	47.8	32.5	38.6
100 hPa	43.6	33.7	30.4	15.4	21.3	21.4	29.2	29.1	24.3	21.1	29.6	29.3	27.4
70 hPa	41.4	49.7	31.3	17.9	14.5	11.0	24.0	11.5	21.5	14.9	22.2	31.8	24.3
50 hPa	47.9	47.2	24.6	18.8	11.7	16.2	15.2	19.6	10.7	15.4	23.9	27.1	23.2
30 hPa	54.9	65.3	15.3	19.4	11.3	21.2	15.9	11.2	10.6	25.1	30.8	29.2	25.8
20 hPa	59.4	74.4	30.5	25.7	15.5	20.5	17.4	14.9	11.0	26.7	43.3	38.7	31.5
10 hPa	77.4	94.9	61.7	35.3	14.8	16.5	21.1	17.3	16.9	41.1	65.1	60.4	43.5

9.5 Composantes vectorielles du vent

Composantes ouest-est [m/s]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	4.3	2.5	1.0	-1.8	2.2	1.7	2.5	0.8	-0.6	-2.0	-0.4	1.5	1.0
850 hPa	6.7	5.5	2.1	-2.3	3.4	2.8	5.1	2.4	1.3	-1.7	-0.9	2.7	2.2
700 hPa	9.7	6.8	3.0	-0.6	4.8	5.4	9.6	5.2	3.3	-1.7	1.9	3.0	4.2
500 hPa	14.0	9.6	3.6	-2.8	6.3	8.2	15.4	8.3	5.7	-0.2	5.1	1.2	6.2
400 hPa	15.8	11.0	3.8	-3.7	7.5	10.6	18.5	9.1	6.7	-0.5	5.9	0.6	7.1
300 hPa	17.1	11.9	4.9	-4.8	7.7	13.4	22.7	11.3	7.1	-0.1	6.8	0.9	8.2
250 hPa	18.7	12.9	5.8	-5.2	8.2	14.7	25.3	13.2	8.4	-0.5	7.2	1.5	9.2
200 hPa	20.0	12.8	6.3	-4.0	9.0	14.7	25.6	15.4	10.0	0.9	7.2	4.5	10.2
150 hPa	18.2	15.2	6.9	1.6	7.1	10.7	21.3	14.1	9.7	1.8	8.3	6.6	10.1
100 hPa	17.6	15.1	6.6	3.2	4.0	5.0	12.1	7.2	7.2	2.0	7.8	8.5	8.0
70 hPa	16.2	15.6	5.7	3.5	2.4	1.5	3.7	1.4	5.1	3.2	7.5	9.6	6.3
50 hPa	16.9	14.0	3.8	3.7	0.9	-2.7	-2.9	-2.5	3.4	4.1	8.1	9.8	4.7
30 hPa	17.6	15.7	2.5	4.9	0.3	-7.1	-7.7	-4.5	2.6	7.9	13.2	13.6	4.9
20 hPa	19.4	19.1	4.2	7.1	0.1	-9.6	-10.5	-6.4	3.0	11.3	19.6	21.0	6.5
10 hPa	27.6	24.1	12.3	12.3	-0.2	-11.1	-14.5	-8.0	2.1	22.1	35.4	38.2	11.7

Composantes nord-sud[m/s]

Niveau standard	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	3.7	2.9	0.2	-1.8	1.4	0.8	1.7	0.3	-0.4	-1.9	-0.6	1.9	0.7
850 hPa	3.9	4.2	1.0	-1.1	1.9	1.9	2.9	1.5	0.6	-0.2	-1.5	1.2	1.3
700 hPa	-1.3	2.2	0.7	0.3	1.7	4.2	5.2	2.9	-0.7	-1.5	-2.3	-2.0	0.8
500 hPa	-5.7	-1.8	-1.7	0.2	0.4	4.3	3.5	2.1	-4.9	-5.4	-8.3	-5.4	-1.9
400 hPa	-7.1	-3.7	-1.2	-0.6	0.7	5.4	3.0	2.5	-5.6	-5.9	-11.0	-7.3	-2.6
300 hPa	-8.9	-6.3	-0.9	-0.5	-0.5	6.4	3.1	3.9	-8.8	-8.5	-13.9	-10.1	-3.8
250 hPa	-8.7	-5.9	-1.7	-1.1	-0.9	6.3	3.4	4.5	-9.5	-10.3	-15.1	-11.4	-4.2
200 hPa	-7.0	-4.8	-2.4	-1.4	-1.2	5.3	4.9	4.2	-9.1	-9.8	-11.9	-8.8	-3.5
150 hPa	-4.4	-5.2	-2.5	-2.2	1.5	4.7	6.5	3.5	-6.2	-7.3	-8.3	-7.1	-2.3
100 hPa	-4.9	-4.4	-2.1	-2.7	1.1	3.1	5.3	2.4	-2.5	-5.1	-7.6	-4.8	-1.9
70 hPa	-3.4	-4.9	-1.7	-3.4	1.4	1.4	4.2	2.0	-0.7	-3.6	-4.6	-4.2	-1.5
50 hPa	-4.3	-3.5	-1.4	-2.2	0.9	1.2	2.7	1.6	0.6	-3.3	-4.4	-3.1	-1.3
30 hPa	-3.2	-5.0	-0.8	-1.1	0.5	0.3	2.1	1.2	2.1	-2.5	-3.6	-2.6	-1.0
20 hPa	-3.7	-6.1	-0.8	0.2	1.8	0.6	0.1	0.3	1.9	-0.9	-2.7	-3.7	-1.1
10 hPa	-0.5	-14.2	0.4	0.5	2.7	0.5	-0.8	0.9	-0.5	2.5	0.6	-1.3	-0.8

10. Ozone, rayonnement et aérosols (GAW)

La Suisse contribue à la Veille de l'Atmosphère Globale (GAW: Global Atmosphere Watch) par l'intermédiaire d'un programme national dirigé par MétéoSuisse. Les buts de cette contribution sont la surveillance à long terme de l'ozone, du rayonnement et des aérosols atmosphériques. Les pricipaux résultats de 2007 des mesures d'ozone, de rayonnement ultraviolet, de rayonnement court global, de rayonnement long descendant, ainsi que des aérosols sont présentés sous forme de graphiques et de tableaux dans ce chapitre.

Graphique et tableaux relatifs aux mesures d'ozone total (chapitre 10.1)

Les valeurs des Figures et des Tableaux 10.1.1 à 10.1.3 proviennent de l'instrument principal de surveillance de la couche d'ozone de la station d'Arosa: le Dobson D101.

L'unité de mesure de l'ozone total est le DU (Dobson Unit). Celui-ci correspond à la hauteur d'une colonne d'ozone pur ramenée aux conditions standards de température et de pression (15 ^{o}C, 1013.25 hPa). Une unité DU représente une colonne d'ozone de 0.01 mm à ces conditions. Une valeur de 300 DU correspond à une colonne d'ozone pur de 3 mm.

Les moyennes journalières sont présentes lorsque l'apparition du soleil permet au moins une mesure. Les moyennes mensuelles du tableau 10.1.2 sont calculées à partir des moyennes journalières existantes. Les valeurs climatologiques (moyenne, percentiles 10% et 90%) sont dérivées de la série homogénéisée. Le percentile 10% (90%) correspond à la valeur qui est dépassée dans le 90% (10%) des cas.

Graphiques et tableaux relatifs aux profils verticaux d'ozone par sondes (chapitre 10.1)

Les valeurs des Figures et des Tableaux 10.1.4 à 10.1.8 proviennent du sondage d'ozone de la station aérologique de Payerne. Les sondes d'ozone sont rattachées au ballon-sonde de midi de chaque lundi, mercredi et vendredi (cf chapitre sur les radiosondages de Payerne).

L'unité de mesure utilisée ici pour les concentrations d'ozone est le nanobar [nbar] et correspond à la pression partielle de l'ozone dans l'air. Si l'on divise cette pression partielle par la pression atmosphérique au niveau de mesure, on obtient le rapport de mélange volumique de l'ozone par rapport à l'air (exemple pour la moyenne de juin 2007 au niveau de 925 hPa: 41nbar/925 hPa*1000 = 44.3 ppbv). Le nombre de sondages d'ozone effectués chaque mois - ayant satisfait les critères de qualité fixés - est indiqué au bas du tableau des moyennes, de même que le facteur de normalisation avec l'ozone total mesuré indépendemment. Les valeurs du Dobson 101 ou d'un Brewer d'Arosa sont utilisées à cette fin, ou encore celles des satellites en l'absence de mesure depuis le sol. Les sondages doivent atteindre le niveau de 10 hPa. Au-dessus du niveau de 10 hPa (~30 km), les statistiques sont basées sur un nombre inférieur de cas selon l'altitude atteinte par les différents sondages.

La climatologie de l'ozone pour 2007 a été calculée en moyennant mensuellement les données d'ozone interpolées aux 25 niveaux de pression sélectionnés. Les données des tableaux sont déterminées sur la base des valeurs des sondages individuels aux niveaux sélectionnés de pression.

Depuis septembre 2002, la sonde opérationnelle d'ozone est de type ECC en remplacement de celle de type Brewer-Mast. 2007 a donc été la cinquième année complète de mesure à l'aide de la sonde ECC.

Graphiques et tableaux relatifs aux profils verticaux d'ozone par Umkehr (chapitre 10.1)

Les valeurs des Figures et des Tableaux 10.1.9 à 10.1.12 ont été calculées à partir des mesures du Dobson 51 d'Arosa pour l'année 2007.

Les quantités d'ozone par couches ont été obtenues par inversion selon l'algorithme mis au point dans le cadre du projet européen de révision des données Umkehr (REVUE). Seuls les profils d'ozone dont les paramètres de convergence de l'inversion respectent les recommanda-

tions du centre mondial des données d'ozone (WOUDC) ont été retenus pour le calcul des valeurs mensuelles moyennes.

L'unité de mesures est le DU (unité Dobson). Les quantités d'ozone s'entendent intégrées par couches d'environ 5 km d'épaisseur.

Les profils saisonniers climatologiques ont été calculés à partir des séries combinées des instruments D015 et D051 qui se sont succédés à Arosa: D015 en service de 1956–1987 et D051 depuis 1988.

Graphiques et tableaux relatifs aux profils verticaux d'ozone par radiométrie micro-onde (chapitre 10.1)

Les séries temporelles ont été calculées pour l'année 2007. Deux types d'unité sont représentés. Pour mettre en évidence l'évolution des couches d'ozone dans les hautes altitudes (30 à 65 km), la repésentation en termes d'unités par volume (ppm) est utilisée. Par contre, pour les altitudes proches du maximum d'ozone (aux environs de 22 km), les ppm sont convertis en pressions partielles (nanobars). La base de moyennage pour le calcul de ces séries temporelles est de 30 minutes. La série temporelle des quantités d'ozone à deux altitudes caractéristiques est également calculée: 34 km (en ppm) et 22 km (en nbar).

Graphiques et tableaux relatifs aux mesures d'irradiance UV érythémale (chapitre 10.2)

L'irradiance UV érythémale globale est une mesure du flux d'énergie du rayonnement UV au sol (longueurs d'onde comprises entre 280 et 400 nm) pondérée par la fonction érythémale décrivant approximativement la sensibilité de la peau au rayonnement UV en fonction de la longueur d'onde. Cette quantité est donnée en watt/m2. L'indice UV peut être calculé à partir de l'irradiance érythémale globale en la multipliant par 40. Les valeurs présentées dans cette section sont mesurées aux stations du réseau CHARM (Swiss Atmospheric Radiation Monitoring program). Le réseau CHARM inclut les stations de Payerne, Locarno-Monti, Davos et du Jungfraujoch. Toutefois, l'infrastructure d'acquisition de données et de transfert des données du réseau CHARM est en cours de rénovation et d'intégration dans le réseau général de mesure des données au sol de MétéoSuisse, SwissMetNet. En raison de ces travaux, les stations CHARM de Locarno-Monti et Jungfraujoch ont été mises hors service et une partie des données UV de ces stations manque pour 2007. Pour ces stations, seuls des résultats partiels sont présentés dans cette section.

Les quantités indiquées dans les graphiques sont les moyennes journalières et les maxima journaliers ainsi que les moyennes glissantes mensuelles correspondantes. La moyenne journalière inclut les mesures (nulles) prises durant la nuit et n'est donnée que si plus de 90% des mesures prises lorsque le soleil est au dessus de l'horizon sont valides. Suivant une recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé et de l'Organisation Météorologique Mondiale, des moyennes sur 30 min. sont utilisées pour déterminer les maxima journaliers. Une moyenne glissante sur 30 min. est d'abord calculée, puis le maximum sur la journée est déterminé. Un résultat n'est donné que si plus de 80% des mesures prises lorsque le soleil est au dessus de l'horizon sont valides. Des moyennes glissantes mensuelles sont ensuite calculées à partir des moyennes journalières et des maxima journaliers. C'est-à-dire que pour chaque jour de l'année, la moyenne des valeurs des 31 jours entourant le jour donné est calculée.

Les Figures 10.2.2 et 10.2.3 présentent aussi un cycle annuel moyen (courbe noire). Ces cycles annuels sont obtenu d'une manière similaire aux moyennes glissantes mensuelles, hormis qu'ils sont calculés à partir des valeurs moyennes pour un jour de l'année **en tenant compte de toutes les années à disposition**. C'est-à-dire que pour un jour donné (par ex. le 25 mars) la moyenne ou le maximum des valeurs obtenues au cours de toutes les années disponibles pour ce jour est déterminé. Ensuite, la moyenne glissante mensuelle correspondante est calculée pour obtenir le cycle annuel moyen. La comparaison de la moyenne mensuelle pour 2007 (courbe rouge) avec le cycle annuel moyen permet d'estimer les déviations par rapport à ce dernier.

Graphiques et tableaux relatifs aux mesures du rayonnement court global (solaire) et du rayonnement long (infrarouge thermique) descendant (chapitre 10.3)

L'irradiance du rayonnement court global est une mesure du flux d'énergie solaire reçue au sol. L'irradiance du rayonnement long descendant est une mesure du flux d'énergie du rayonnement infrarouge émis par l'atmosphère en direction du sol. Ces quantités sont mesurées sur une surface plane horizontale et sont indiquées en watt/m2. Les valeurs présentées dans cette section sont mesurées aux stations du réseau CHARM (Swiss Atmospheric Radiation Monitoring program) de Payerne, Locarno-Monti, Davos et du Jungfraujoch. Toutefois, l'infrastructure d'acquisition de données et de transfert des données du réseau CHARM est en cours de rénovation et d'intégration dans le réseau général de mesure des données au sol de MétéoSuisse, SwissMetNet. En raison de ces travaux, les stations CHARM de Locarno-Monti et Jungfraujoch ont été mises hors service et une partie des données manque pour la station du Jungfraujoch à la fin de l'année 2007.

Les quantités indiquées dans les graphiques sont les moyennes journalières ainsi que les moyennes glissantes mensuelles correspondantes. Dans le cas du rayonnement long, la moyenne journalière n'est donnée que si plus de 90% des mesures sont valides (sans distinction entre le jour et la nuit). Pour le rayonnement court, la moyenne journalière inclut les mesures (nulles) prises durant la nuit et n'est donnée que si plus de 90% des mesures prises lorsque le soleil est au dessus de l'horizon sont valides. Des moyennes glissantes mensuelles sont ensuite calculées à partir des moyennes journalières. C'est-à-dire que pour chaque jour de l'année, la moyenne des valeurs des 31 jours entourant le jour donné est calculée.

Similairement aux graphiques concernant l'irradiance UV erythémale, ceux concernant le rayonnement court et long présentent aussi un cycle annuel moyen (courbe noire). La comparaison de la moyenne mensuelle pour 2007 (courbe rouge) avec le cycle annuel moyen permet d'estimer les déviations par rapport à ce dernier.

Graphiques et tableaux relatifs aux mesures des aérosols du Jungfraujoch (chapitre 10.4)

Coefficients d'absorption et de diffusion, concentration en noyaux de condensation

La Figure 10.4.1 et le Tableau 10.4.2 présentent les résultats des mesures opérationnelles du Jungfraujoch pour 2007. Le coefficient d'absorption reporté a été mesuré à 880 nm et le coefficient de diffusion à 450 nm. Un changement d'instrument mesurant le coefficient d'absorption a eu lieu en mars 2001. L'ancien aethalomètre ne disposait que d'une lumière blanche, alors que le nouvel aethalomètre mesure à sept longueurs d'onde. Le maximum d'intensité de la source de lumière blanche étant situé à 840 nm, la moyenne mensuelle glissante sur la période 7.1995–12.2006 a été calculée en prenant les mesures de l'ancien aethalomètre et du nouvel instrument à 880 nm. Les moyennes journalières sont calculées à partir des valeurs mesurées avec une fréquence de une à dix minutes selon les instruments. Les moyennes glissantes sur 30 jours ne sont indiquées que si au moins la moitié des moyennes journalières sont valables.

Albédo de diffusion simple

L'albédo de diffusion simple présenté dans la Figure 10.4.3 a été calculé à partir du coefficient de diffusion à 450 nm et du coefficient d'absorption à 470 nm, car il n'y a pas de longueur d'onde commune aux deux instruments. La longueur d'onde correspondant à l'ancien aethalomètre (840 nm) est dès lors trop éloignée pour pouvoir construire une moyenne mensuelle glissante de l'albédo de diffusion simple sur la totalité de la période de mesure. Ainsi, seule la moyenne glissante depuis la mise en service du nouvel aethalomètre (20.03.2001) est reportée.

Exposant du coefficient de diffusion

Le calcul de l'exposant d'Ångström nécessitant diverses manipulations des données, seul l'exposant du coefficient de diffusion est présenté ici (Figure 10.4.4). Il est calculé en fittant selon une loi de puissance la dépendance en longueur d'onde du coefficient de diffusion. Ces deux exposants sont extrêmement proches, puisque leur différence est presque toujours inférieure à 0.3. Ils sont fréquemment assimilés dans la littérature.

10.1 Graphiques et tableaux relatifs aux mesures d'ozone

Mesures d'ozone total au-dessus d'Arosa

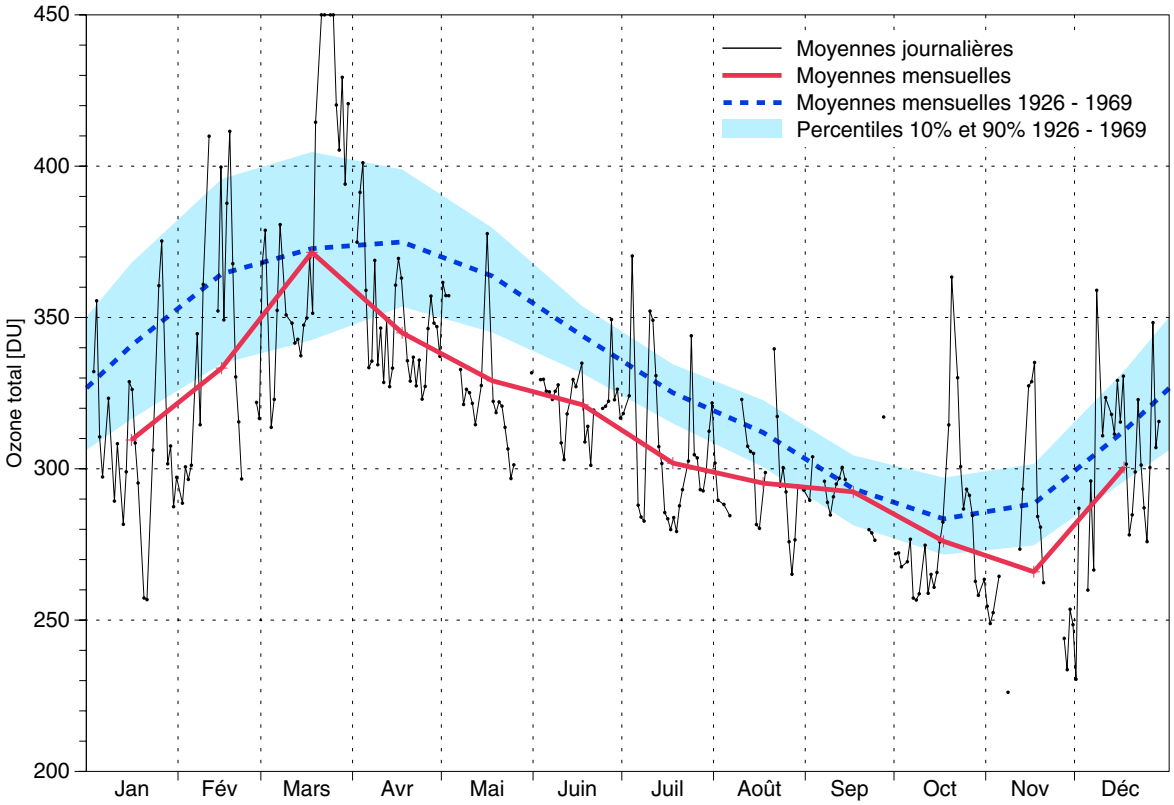


Fig. 10.1.1: Moyennes journalières et mensuelles 2007 de l'ozone total mesuré au-dessus d'Arosa. L'axe vertical du graphique débute à 200 DU. Les valeurs les plus faibles de l'année 2007 (< 240 DU) sont apparues en novembre. Au mois de mars, des valeurs très élevées (> 450 DU) ont été enregistrées.

Instrument / statistique	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	année
Dobson #101 moyenne	309	340	385	347	328	322	306	296	292	279	271	302	315
Dobson #101 minimum	257	289	314	323	297	301	279	265	276	257	226	230	276
Dobson #101 maximum	375	411	477	401	378	349	370	340	317	363	335	359	373
Jours avec mesure	22	19	25	28	20	25	27	21	14	26	17	25	269
Climat 26-70 10%	316	335	343	354	345	331	315	301	281	272	275	296	314
Climat 26-70 moyenne	341	364	373	375	364	344	325	312	293	283	288	312	331
Climat 26-70 90%	368	396	405	399	380	354	335	323	304	297	302	332	349

Tab. 10.1.2: Valeurs mensuelles et annuelles 2007 de l'ozone total mesuré au-dessus d'Arosa.

Décade / Année	...0	...1	...2	...3	...4	...5	...6	...7	...8	...9
1920	-	-	-	-	-	-	*294.5	*331.8	*314.1	*365.3
1930	*292.9	*300.9	322.7	343.2	323.4	327.3	335.6	333.1	325.3	324.0
1940	354.8	349.5	338.7	326.6	323.7	332.2	323.6	336.6	326.7	325.6
1950	332.0	335.8	345.4	330.7	332.8	331.6	332.6	320.8	332.0	336.1
1960	338.9	320.1	330.9	332.5	318.6	331.5	333.0	322.4	333.4	336.6
1970	341.3	331.9	333.2	330.5	327.0	320.6	328.5	331.5	326.2	332.6
1980	325.7	326.4	326.5	313.1	327.8	316.4	325.6	324.9	324.0	318.7
1990	315.4	326.8	304.7	298.8	315.9	305.7	312.9	306.1	322.3	318.2
2000	308.5	319.2	314.5	319.4	313.6	312.8	315.3	315.0	-	-

Tab. 10.1.3: Série homogénéisée pour les années 1926–2007, dérivée des mesures des différents instruments qui se sont succédés à Arosa (J. Staehelin , A. Renaud, J. Bader, R. McPeters, P. Viatte, B. Hoegger, V. Bugnion, M. Giroud and H. Schill, Total ozone series at Arosa (Switzerland): Homogenisation and data comparison, J. Geophys. Res., 103, 5827-5841, 1998). Les moyennes annuelles sont calculées à partir des valeurs mensuelles, elles-mêmes calculées à partir des valeurs journalières. Les valeurs qui sont marquées par «*» sont basées sur moins de 150 jours de mesure sur l'année.

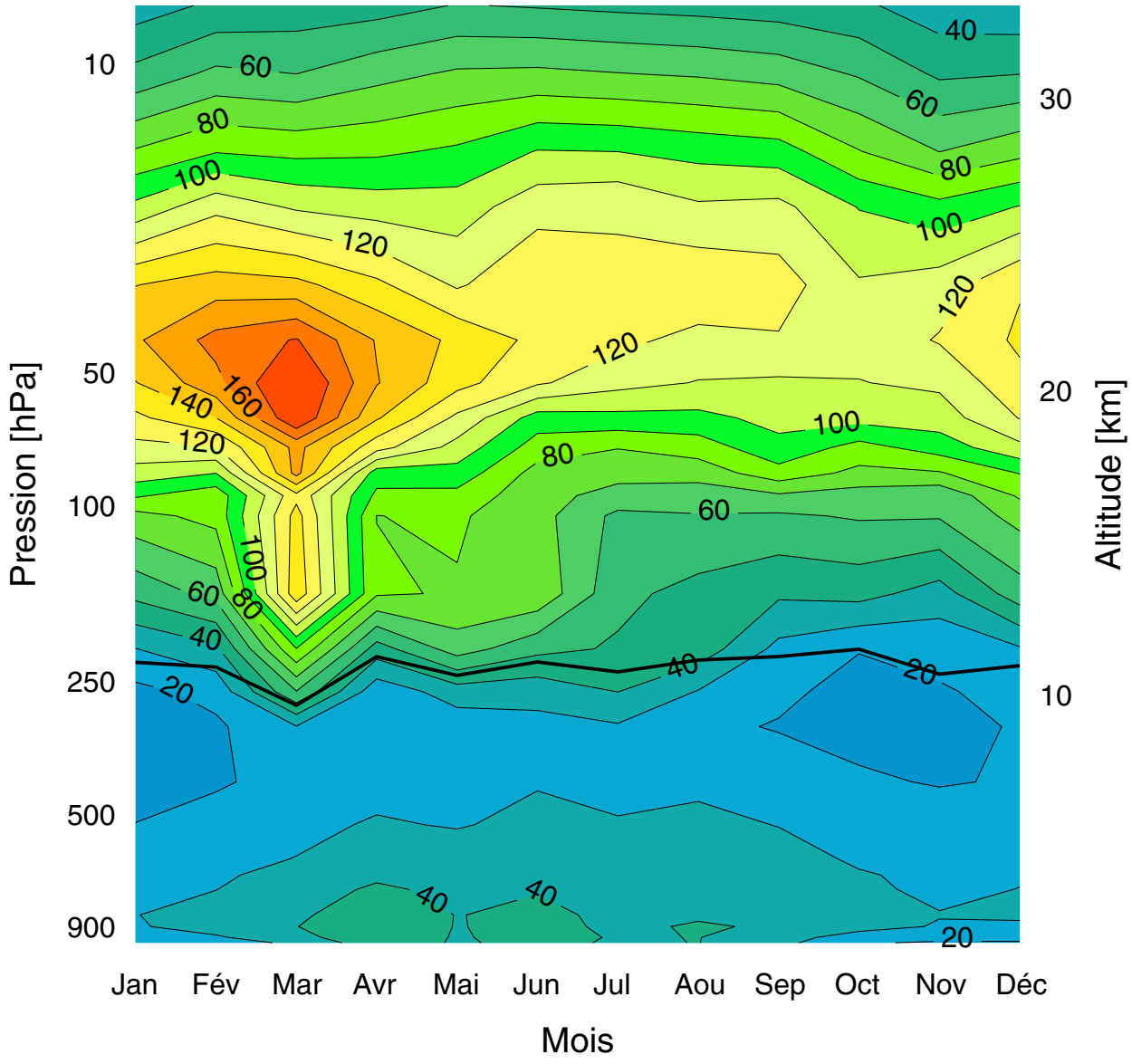


Fig. 10.1.4: Isoplèthes des pressions partielles d'ozone des sondages de Payerne pour l'année 2007 (nbar). Le niveau de la tropopause est représenté par la ligne continue vers 10 km (moyennes mensuelles).

Comparé à 2006, le profil moyen du mois de mars est nettement plus élevé. Ceci est dû aux valeurs des 10 derniers jours du mois où la colonne d'ozone est restée supérieure à 400 DU.

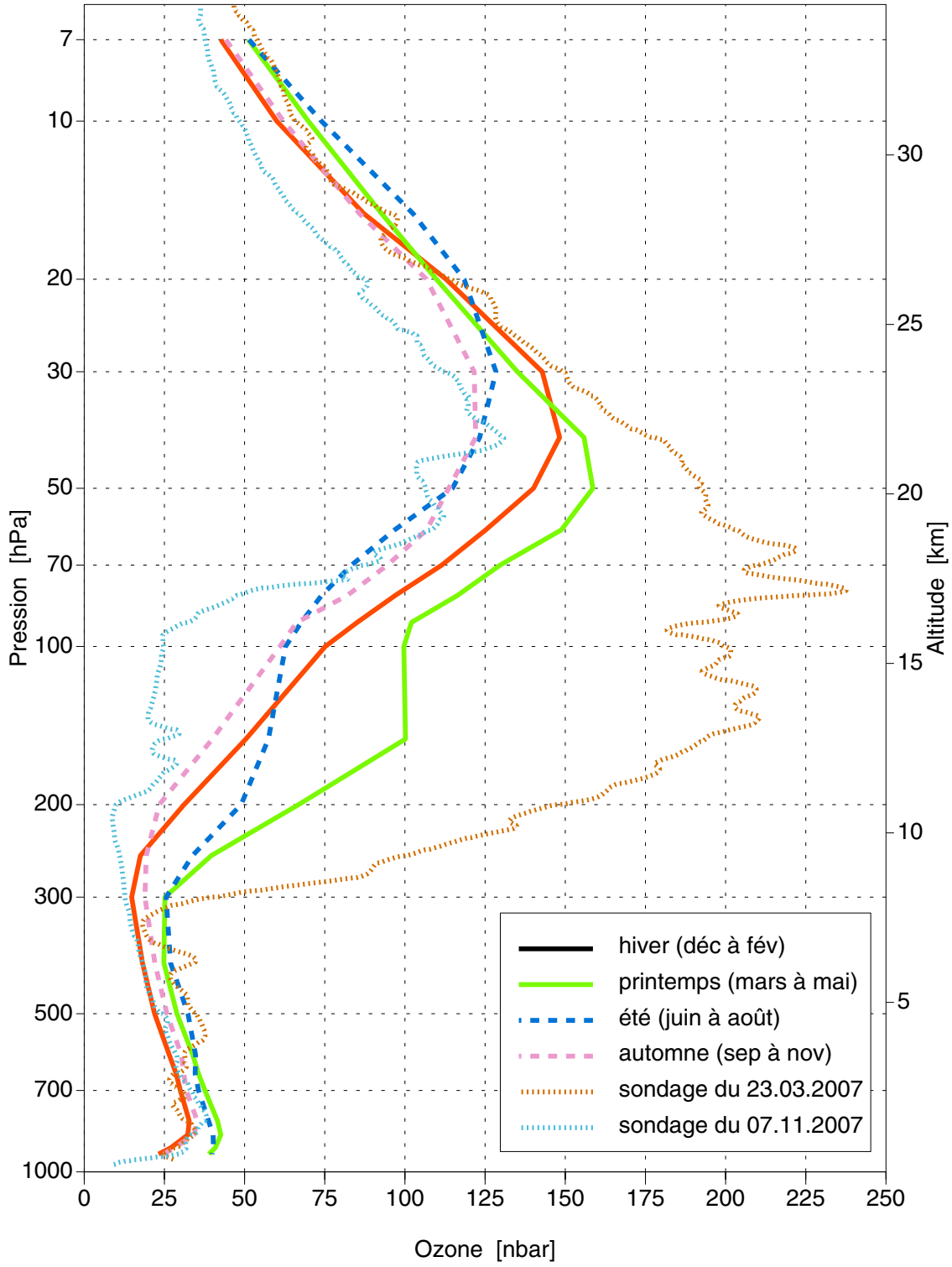


Fig. 10.1.5: Profils saisonniers moyens de 2007 calculés à partir des sondages de Payerne. Les profils sont interpolés sur 25 niveaux de pression (hiver: déc. 2006 à février 2007, etc). Les deux profils individuels correspondent à la plus petite, resp. la plus grande, moyenne journalière d'ozone total de l'année 2007.

Les mesures de ces deux sondages «extrêmes» sont présentés dans leur pleine résolution verticale:
- 23 mars 2007, jour qui a suivi celui où les mesures de l'ozone total à Arosa ont indiqué des valeurs très élevées de l'ordre de 460 DU,
- 07 novembre 2007, jour où les mesure de l'ozone total à Arosa ont indiqué de très faibles valeurs de l'ordre de 220 DU.

Tableaux de valeurs mensuelles et annuelles des sondages d'ozone de Payerne

Moyennes d'ozone [nbar]

Pression	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	25	24	32	46	39	41	39	40	33	21	19	18	31
900 hPa	27	29	36	48	39	43	39	40	34	26	24	24	34
850 hPa	30	34	39	49	39	43	37	41	38	34	30	29	37
800 hPa	31	33	37	48	39	42	37	38	38	35	31	31	37
700 hPa	28	30	34	42	37	38	34	35	35	33	28	31	34
650 hPa	27	28	33	38	36	37	33	34	35	32	27	29	32
600 hPa	25	27	30	37	36	38	34	33	36	29	27	27	32
500 hPa	21	22	27	31	29	32	31	34	29	24	24	24	27
400 hPa	18	19	22	26	27	28	27	26	25	21	20	21	23
300 hPa	14	18	29	22	24	26	29	22	19	18	19	20	22
250 hPa	18	23	59	24	35	32	40	29	22	17	19	23	28
200 hPa	31	38	89	45	65	53	49	45	27	21	24	30	43
150 hPa	54	63	135	82	79	76	52	46	41	44	37	56	64
100 hPa	78	84	132	82	82	72	58	59	58	63	62	75	75
90 hPa	94	84	127	89	87	72	67	64	69	67	64	83	81
80 hPa	109	102	152	97	96	75	73	73	86	80	82	93	93
70 hPa	122	121	153	126	107	83	82	85	98	89	98	110	106
60 hPa	134	142	179	143	119	94	98	98	104	107	109	124	121
50 hPa	146	159	183	154	135	120	115	110	110	114	117	131	133
40 hPa	156	167	172	153	140	127	125	118	121	118	127	136	138
30 hPa	147	149	145	137	121	129	126	130	128	116	121	134	132
20 hPa	110	122	111	110	108	118	123	115	116	106	100	106	112
15 hPa	87	94	90	93	95	103	105	100	99	86	75	82	92
10 hPa	58	66	63	71	76	75	75	72	70	64	53	54	66
7 hPa	39	48	48	50	55	52	52	50	49	47	38	36	47
Nb de sondages	14	12	14	13	12	13	14	15	11	13	14	12	157
Facteur de normalisation	1.03	1.00	0.99	1.00	0.99	0.97	1.00	0.99	1.00	1.02	1.03	1.01	1.00

Tab. 10.1.6: Moyennes mensuelles et annuelles 2007 de l'ozone [nbar] mesurées à différents niveaux de pression des sondages de Payerne. Nombre de sondages et facteur de normalisation.

Minima d'ozone [nbar]

Pression	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	12	15	23	24	26	30	20	24	22	6	11	13	19
900 hPa	17	19	25	25	27	31	20	24	24	7	12	14	20
850 hPa	17	23	27	30	27	30	18	25	24	11	12	14	21
800 hPa	22	26	29	39	26	31	17	24	23	24	12	23	25
700 hPa	22	19	26	30	25	30	21	19	28	23	16	26	24
650 hPa	22	17	26	32	25	28	23	22	28	22	16	24	24
600 hPa	22	16	24	28	26	27	23	23	29	19	20	22	23
500 hPa	17	16	20	22	22	23	19	25	24	17	19	18	20
400 hPa	14	13	16	22	17	21	18	15	18	16	16	15	17
300 hPa	9	10	12	15	14	16	13	9	11	13	11	10	12
250 hPa	6	8	10	12	11	12	14	13	8	10	11	8	10
200 hPa	6	8	18	8	11	17	13	15	16	9	9	8	11
150 hPa	19	24	56	32	40	49	18	16	17	17	16	14	27
100 hPa	13	30	69	28	26	35	25	31	47	33	25	24	32
90 hPa	24	40	75	39	33	50	36	37	48	35	32	38	41
80 hPa	41	61	91	50	63	60	48	55	59	52	48	56	57
70 hPa	78	81	83	90	64	67	53	68	78	75	65	66	72
60 hPa	102	75	154	127	73	74	78	72	89	90	86	94	93
50 hPa	101	84	160	126	108	102	105	99	105	106	102	89	107
40 hPa	128	119	153	145	129	122	103	104	117	108	113	103	120
30 hPa	129	105	133	128	102	109	110	119	111	93	108	127	115
20 hPa	76	86	104	98	90	111	110	95	103	94	86	95	96
15 hPa	62	69	80	83	82	96	98	86	80	70	66	72	79
10 hPa	45	54	53	64	70	72	71	68	59	53	45	45	58
7 hPa	30	38	42	18	51	50	50	47	43	41	34	31	40

Tab. 10.1.7: Minima mensuels 2007 de l'ozone [nbar] mesurés à différents niveaux de pression des sondages de Payerne.

Maxima d'ozone [nbar]

Pression	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
925 hPa	34	32	42	60	49	48	68	54	53	31	33	25	44
900 hPa	36	35	50	61	51	52	66	53	51	38	33	34	47
850 hPa	39	39	51	57	52	56	60	54	59	44	40	41	49
800 hPa	37	39	49	60	55	52	62	49	59	45	37	41	49
700 hPa	37	39	43	52	49	46	49	55	42	41	34	35	43
650 hPa	34	38	44	48	41	45	44	46	45	51	32	35	42
600 hPa	32	35	37	43	43	49	48	45	48	41	40	38	42
500 hPa	25	29	35	38	39	42	44	50	38	27	44	39	37
400 hPa	26	29	34	33	33	35	36	36	33	41	31	59	35
300 hPa	18	40	66	61	50	59	100	30	34	42	64	59	52
250 hPa	48	55	115	85	120	85	123	63	64	47	47	63	76
200 hPa	84	82	172	110	134	121	101	85	59	39	62	77	94
150 hPa	136	125	210	132	117	95	101	69	72	73	82	107	110
100 hPa	169	141	219	147	126	104	81	85	99	90	158	141	130
90 hPa	197	158	192	137	141	98	92	88	104	99	144	151	133
80 hPa	202	192	222	147	132	92	96	108	111	104	144	123	139
70 hPa	205	178	209	178	137	99	102	108	116	117	130	148	144
60 hPa	212	198	216	162	151	126	109	110	116	125	144	160	152
50 hPa	187	209	217	170	152	133	130	123	118	134	149	159	157
40 hPa	190	191	188	166	149	132	141	135	126	135	145	168	155
30 hPa	161	175	158	145	142	145	140	146	144	133	133	146	147
20 hPa	123	163	124	118	126	126	131	131	130	126	121	130	129
15 hPa	107	131	104	101	108	109	111	107	108	105	85	105	107
10 hPa	67	80	73	78	83	79	78	76	75	88	63	66	75
7 hPa	45	57	54	58	57	55	54	52	53	55	46	40	52

Tab. 10.1.8: Maxima mensuels 2007 de l'ozone [nbar] mesurés à différents niveaux de pression des sondages de Payerne.

Profils d'ozone par la méthode Umkehr

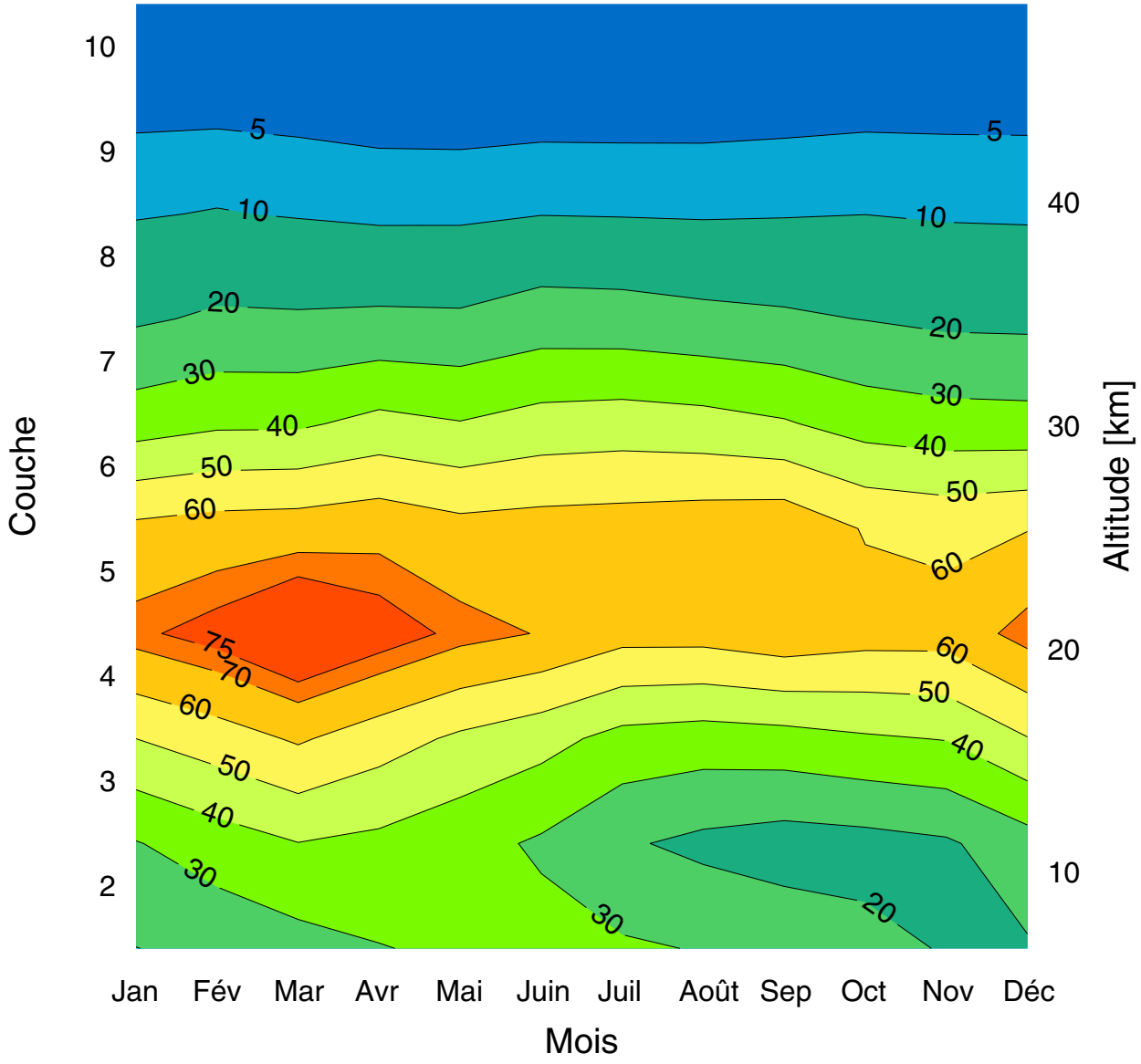


Fig. 10.1.9: Isoplèthes des quantités d'ozone du Dobson 51 pour l'année 2007 (DU) déterminées avec la méthode Umkehr. Les quantités d'ozone supérieures à 75 DU s'étendent de janvier à mai de manière très similaire à 2005. Contrairement à 2006, on ne constate pas de maximum en août.

Couche	Pression, hPa	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
nombre de mesures		*33*	*30*	*21*	*36*	*16*	*23*	*24*	*30*	*27*	*34*	*25*	*25*	*324*
10	<0.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5
9	0.9 - 1.95	3.7	3.7	3.3	2.9	2.7	2.8	2.8	2.9	3.2	3.6	3.6	3.6	3.3
8	1.95 - 3.91	9.4	10.4	9.5	8.6	8.6	9.8	9.5	9.3	9.5	9.9	9.3	9.1	9.4
7	3.91 - 7.81	18.7	21.3	21.0	21.5	21.3	24.5	24.0	22.4	21.3	19.7	18.0	17.7	20.9
6	7.81 - 15.6	35.4	38.4	38.5	42.9	40.5	43.9	44.8	43.6	40.9	35.8	33.9	33.4	39.3
5	15.6 - 31.2	62.3	64.3	65.1	67.0	63.3	64.3	64.9	66.1	67.3	59.3	57.3	59.6	63.4
4	31.2 - 62.5	73.4	78.4	86.7	79.6	73.0	69.5	63.5	63.6	66.8	64.1	63.9	73.4	71.2
3	62.5 - 125	50.0	55.2	61.3	54.6	48.2	43.6	36.7	35.2	36.2	38.8	40.4	49.6	45.7
2	125 - 250	29.5	35.1	39.8	37.6	33.6	28.6	21.2	17.6	15.5	16.6	18.7	25.8	26.4
1	250 - 1000	19.9	22.8	26.3	29.6	31.7	33.5	31.3	29.5	26.5	22.8	19.4	19.1	25.7

Tab. 10.1.10: Moyennes mensuelles et annuelles 2007 de l'ozone [DU] mesurées par le Dobson 051 pour les différentes couches Umkehr.

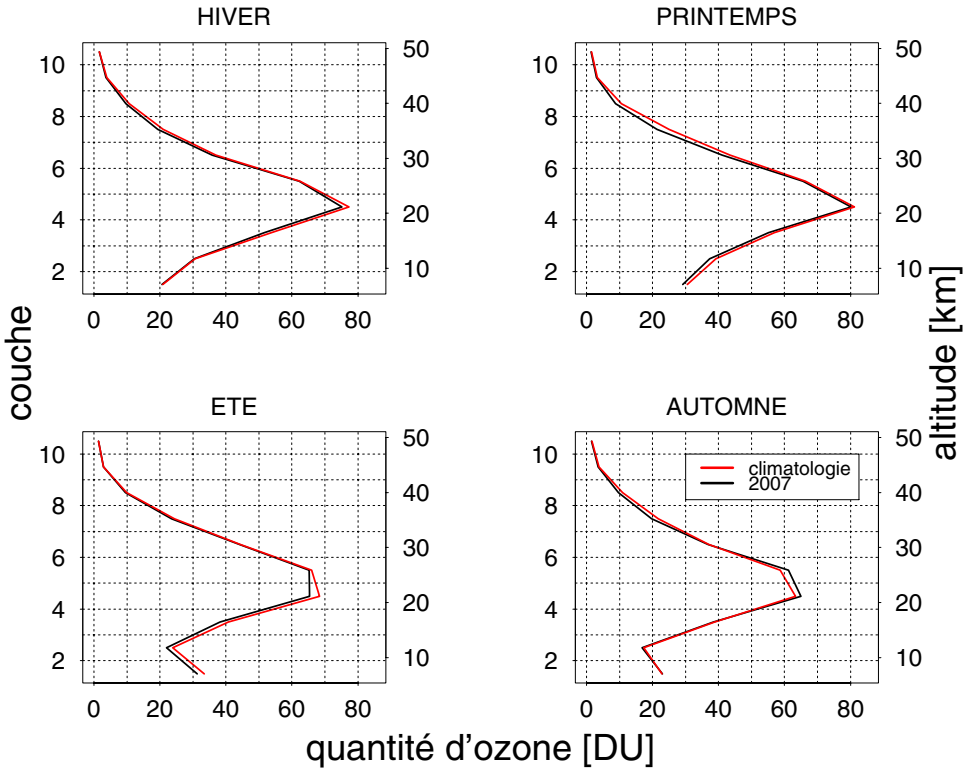


Fig. 10.1.11: Profils d'ozone Umkehr moyens par saison du Dobson 51 pour l'année 2007 (DU) comparés aux profils climatologiques (1956 à 1969). En 2007, les quantités d'ozone ont été légèrement supérieures à la moyenne climatologique en automne (saisons définies comme dans le graphique suivant).

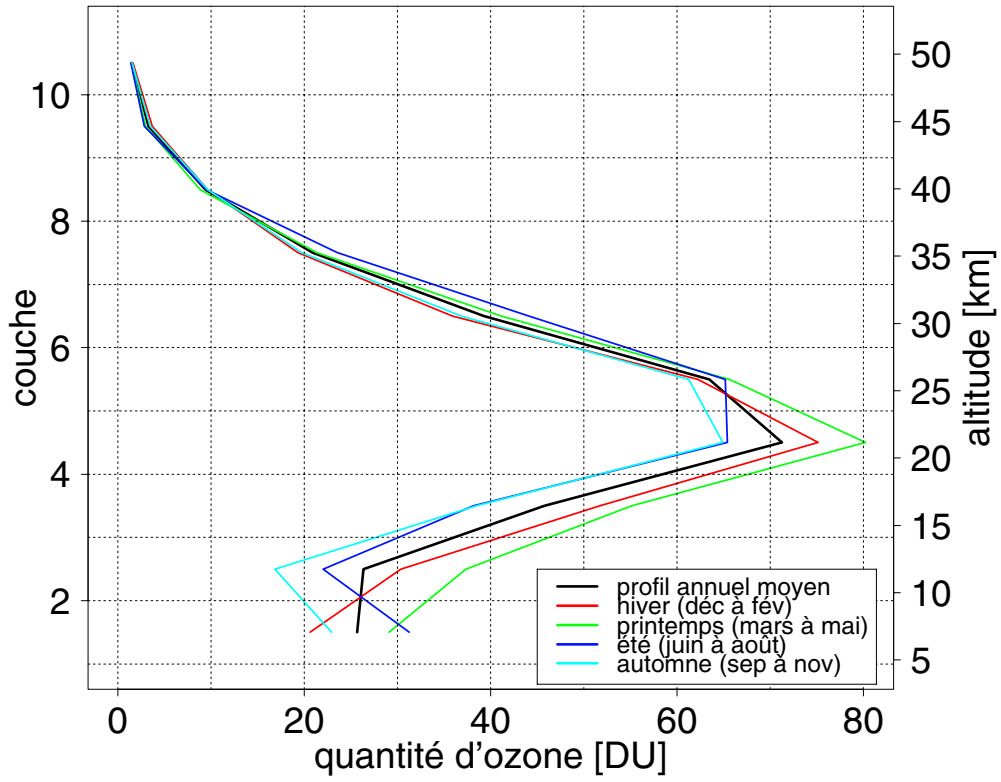


Fig. 10.1.12: Profils annuel et saisonniers des quantités d'ozone calculées avec la méthode Umkehr à partir des mesures du Dobson 51 d'Arosa pour l'année 2007.

Profils d'ozone par radiométrie micro-onde

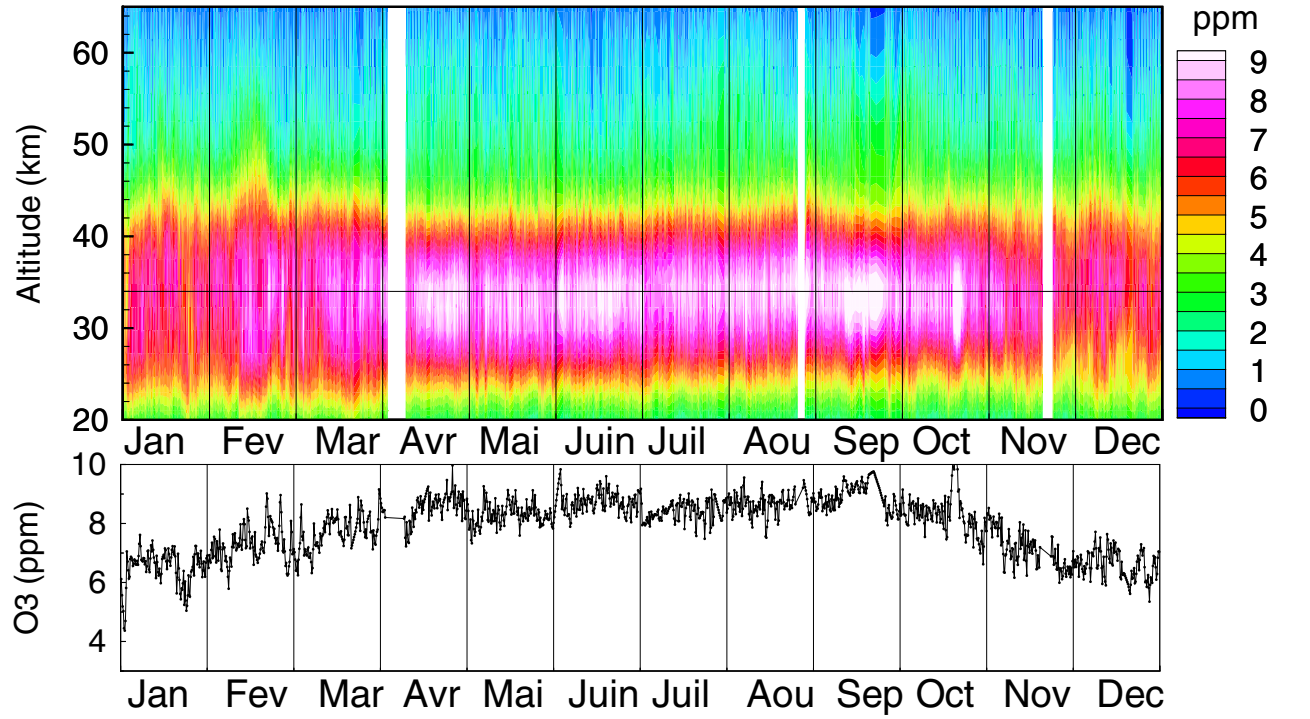


Fig. 10.1.13: Séries temporelles de l'ozone mesurées à Payerne par le radiomètre micro-onde SOMORA pour l'année 2007, exprimées en ppm. Partie supérieure: profils d'ozone entre 20 et 65 km; partie inférieure: série temporelle des valeurs mesurées à 34 km.

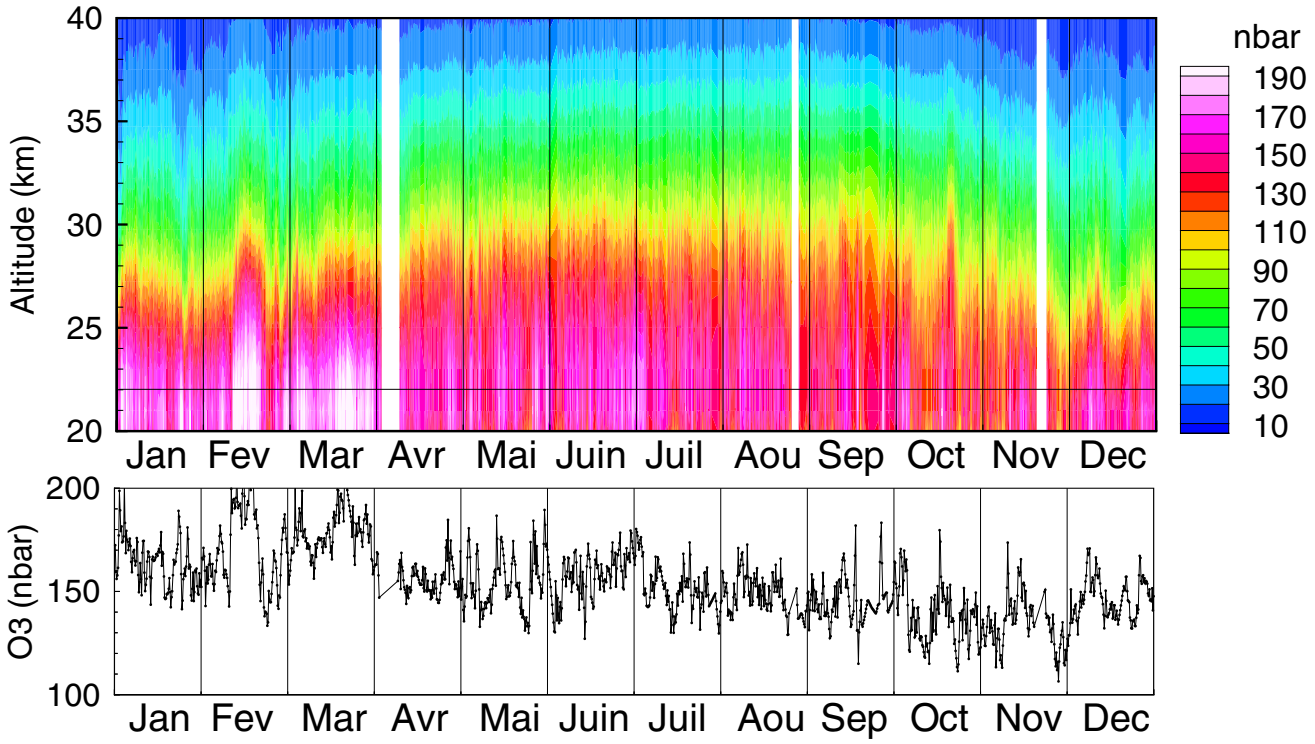


Fig. 10.1.14: Séries temporelles de l'ozone mesurées à Payerne par le radiomètre micro-onde SOMORA pour l'année 2007, exprimées en nbar. Partie supérieure: profils d'ozone entre 20 et 40km; partie inférieure: série temporelle des valeurs mesurées à 22 km.

10.2 Graphiques et tableaux relatifs aux mesures d'irradiance UV érythémale

		Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Payerne	moy	4.0	6.7	12.3	29.5	32.2	38.7	39.3	31.7	24.2	11.5	6.2	2.5	20.0
	max	22.3	36.8	60.4	123.1	137.2	153.2	170.8	137.7	111.9	56.8	29.3	15.0	88.3
Locarno-Monti	moy	-	-	-	-	33.6	41.5	49.7	33.9	25.0	14.0	6.6	4.1	-
	max	-	-	-	-	147.0	179.0	193.4	157.5	111.9	68.1	34.5	22.2	-
Davos	moy	6.0	11.1	18.8	35.0	35.3	41.3	45.1	33.7	26.2	15.7	8.0	5.4	23.6
	max	31.1	56.0	89.7	149.3	158.7	192.0	193.4	161.3	125.3	75.1	40.7	27.8	108.6
Jungfraujoch	moy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	5.4	-
	max	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.1	30.7	-

Tab. 10.2.1: Irradiances UV érythémale : moyennes glissantes mensuelles au 15 de chaque mois des moyennes journalières et des maxima journaliers aux stations du réseau CHARM [milliwatt/m^2].

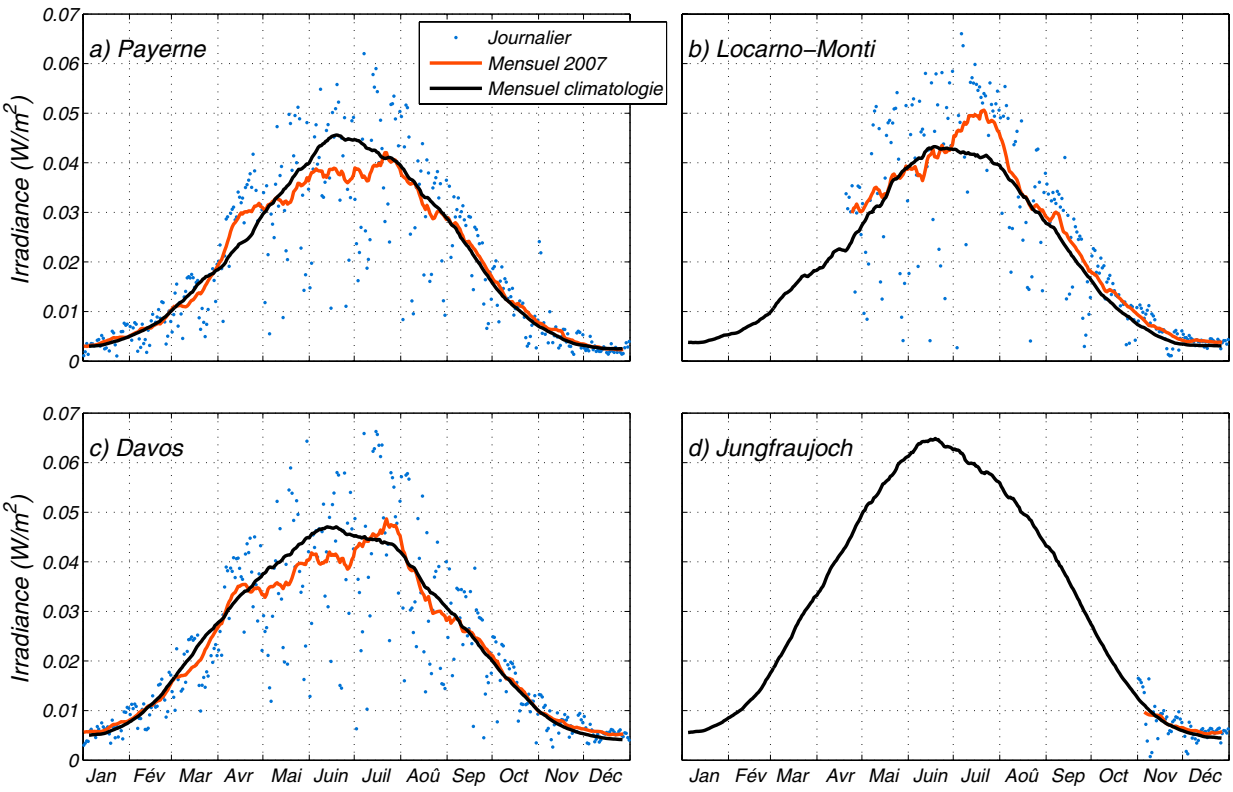


Fig. 10.2.2: Moyennes journalières de l'irradiance UV érythémale à Payerne, Locarno-Monti, Davos et au Jungfraujoch, moyennes glissantes mensuelles (31 jours) correspondantes et cycles annuels moyens établis sur les années 1996-2007 (Davos), 1997-2007 (Jungfraujoch), 1998-2007 (Payerne) et 2001-2007 (Locarno-Monti). La comparaison des moyennes glissantes mensuelles (courbes rouges) avec les cycles annuels moyens montre qu'en 2007, le rayonnement UV a été un peu en dessous de la norme en mai et juin à Payerne et Davos. En revanche à Davos et surtout à Locarno-Monti, le rayonnement UV à été au dessus de la norme en fin juillet et début août.

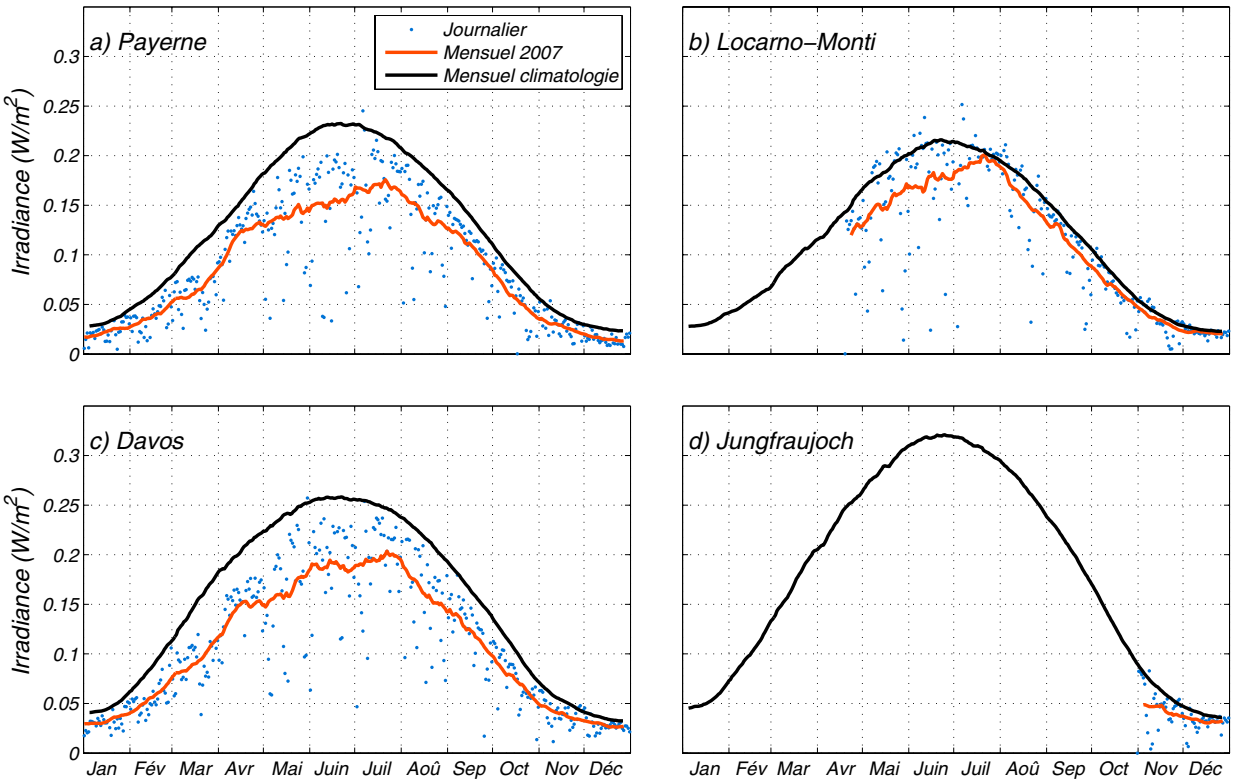


Fig. 10.2.3: Maxima journaliers de l'irradiance UV érythémale à Payerne, Locarno-Monti, Davos et au Jungfraujoch, moyennes glissantes mensuelles (31 jours) des maxima journaliers et cycles annuels moyens des maxima établis sur les années 1996 à 2007 (Davos), 1997-2007 (Jungfraujoch), 1998-2007 (Payerne) et 2001-2007 (Locarno-Monti). Le cycle annuel moyen étant calculé à partir des maxima pour un jour de l'année particulier sur plusieurs années, la probabilité est forte que ces derniers correspondent à des journées de ciel clair. Les cas où un maximum journalier en 2007 (point bleu) dépasse le cycle annuel moyen indiquent donc les situations où le rayonnement UV est plus élevé qu'habituellement, même pour une situation de ciel clair. Ces situations sont en général liées à une conjonction d'un ciel peu ou pas nuageux et d'une diminution de la couche d'ozone protectrice (voir chapitre 10.1). Toutefois, de nombreuses situations de ce type ont été observées au mois de mai et juin à Locarno-Monti. Ces données ont été prise peu après la remise en route de la station dans le cadre d'un nouveau réseau de mesure. Ces cas devront encore être étudié individuellement pour vérifier si des éventuelles perturbations liées à la remise en route de la station auraient pu produire un biais dans la mesure.

10.3 Graphiques et tableaux relatifs aux mesures du rayonnement court global (irradiance solaire) et du rayonnement long descendant (irradiance infrarouge)

		Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Payerne	SW	50	79	135	241	218	240	237	205	182	99	53	30	148
	LW	295	290	284	296	330	349	350	349	316	323	286	298	315
Locarno-Monti	SW	64	94	152	218	216	241	297	208	180	129	80	65	160
	LW	280	285	289	322	339	363	353	362	327	316	279	259	318
Davos	SW	63	107	171	250	208	233	246	190	175	130	70	61	159
	LW	260	254	257	270	303	325	320	322	295	273	262	239	283
Jungfraujoch	SW	57	102	173	280	229	288	253	238	-	151	-	-	178
	LW	225	207	207	207	253	267	267	264	-	210	-	-	229

Tab. 10.3.1: Rayonnement court global (SW - solaire) et rayonnement long descendant (LW - infrarouge thermique) : moyennes glissantes mensuelles au 15 de chaque mois des moyennes journalières aux stations du réseau CHARM [watt/m2].

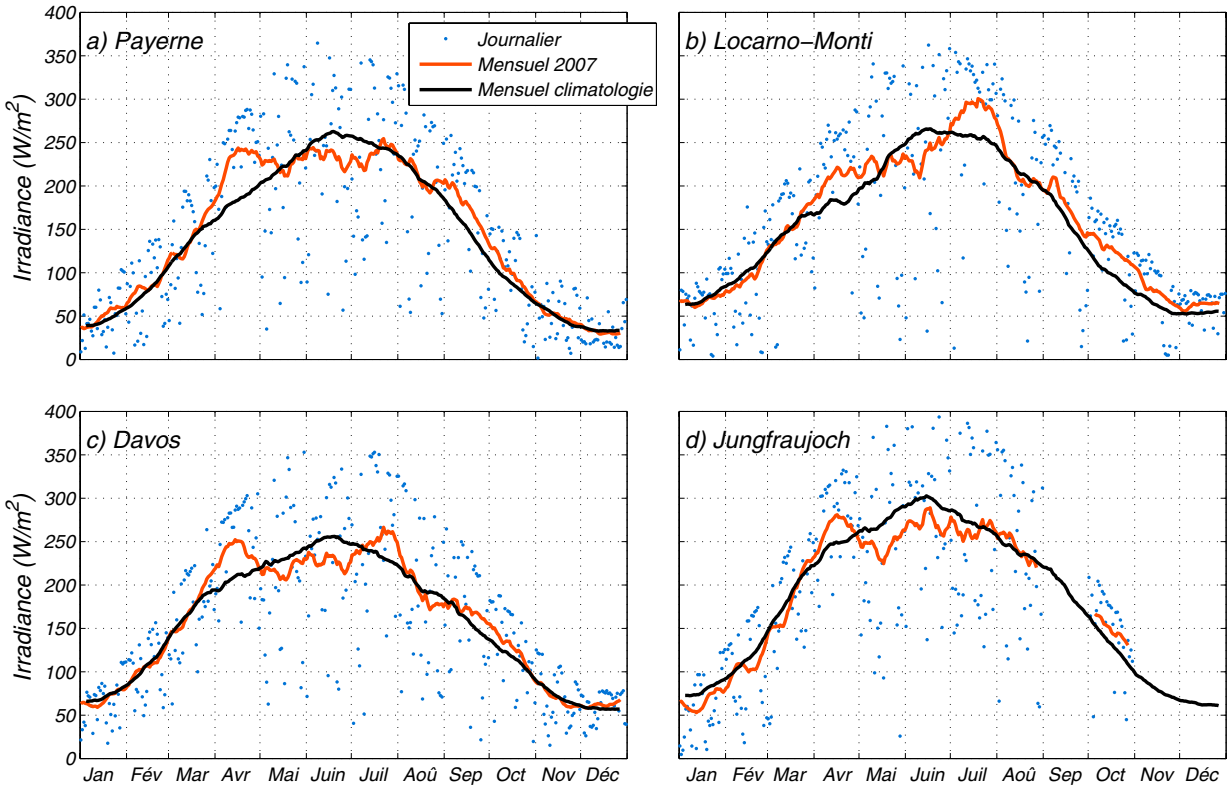


Fig. 10.3.2: Moyennes journalières de l'irradiance du rayonnement court global à Payerne, Locarno-Monti, Davos et au Jungfraujoch, moyennes glissantes mensuelles (31 jours) correspondantes et cycles annuels moyens établis sur les années 1993 à 2007 (Payerne) et 1999-2007 (Jungfraujoch, Davos et Locarno-Monti). Les différences entre les moyennes mensuelles et les cycles annuels moyens pour le rayonnement court (solaire) et long dépendent principalement de la nébulosité. Celle-ci a des effets opposés sur ces deux types de rayonnement : alors qu'une nébulosité plus forte que normale réduit le rayonnement solaire, elle augmente le rayonnement infrarouge émis par l'atmosphère en direction du sol. Toutefois, le rayonnement long est aussi fortement influencé par la température de l'atmosphère et la quantité de vapeur d'eau qu'elle contient ce qui atténue cette corrélation. En avril 2007, le rayonnement solaire a été plus intense que la moyenne à toutes les stations. Cela est dû au nombre important de journées ensoleillées de ces deux mois. Toutefois le rayonnement long n'était pas moins intense qu'en moyenne à la période correspondante, comme on pourrait s'y attendre, sauf au Jungfraujoch où il était effectivement un peu en-dessous que la moyenne. Fin juillet et début août est également une période où un rayonnement solaire plus intense que la moyenne a été observé, mais uniquement aux stations de Locarno-Monti et Davos, alors que les mois de juin et début juillet ont été moins ensoleillés que la moyenne dans l'ensemble des stations.

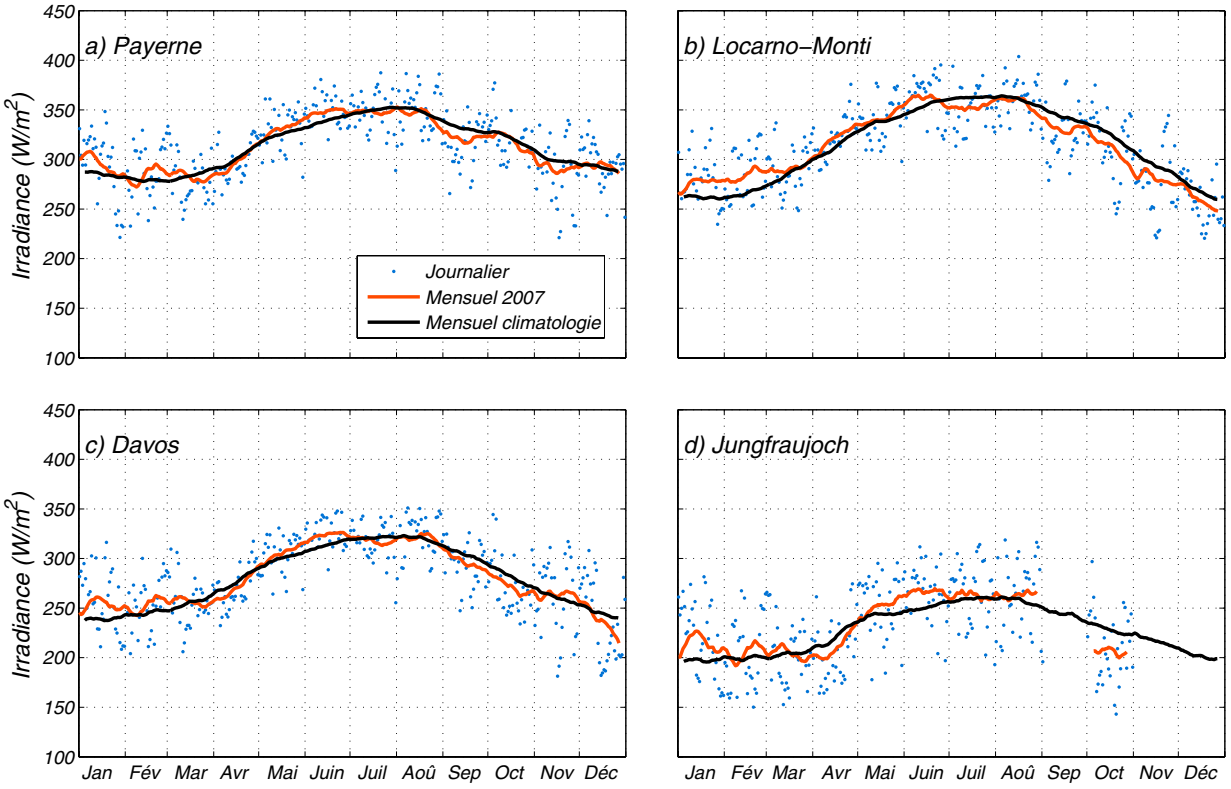


Fig. 10.3.3: Moyennes journalières de l'irradiance du rayonnement long descendant à Payerne, Locarno-Monti, Davos et au Jungfraujoch, moyennes glissantes mensuelles (31 jours) correspondantes et cycles annuels moyens établis sur les années 1993-2007 (Payerne) et 1999-2007 (Jungfraujoch, Davos et Locarno-Monti). Les différences entre les moyennes mensuelles et les cycles annuels moyens sont commentées en parallèle pour les rayonnements court et long dans la légende de la Figure 10.3.2.

10.4 Graphiques et tableaux relatifs aux mesures des aérosols du Jungfraujoch

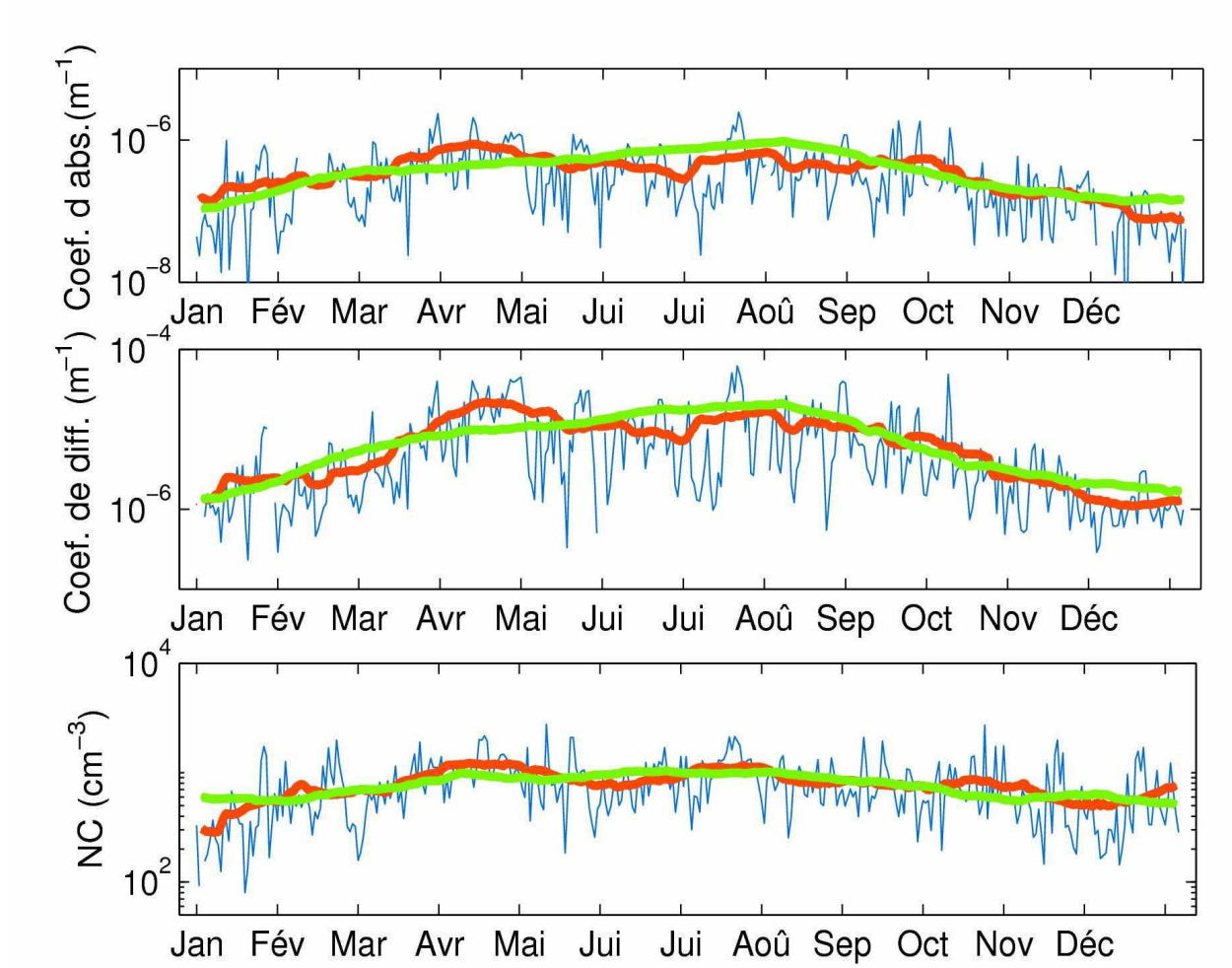


Fig. 10.4.1: Coefficient d'absorption mesuré à 880 nm, coefficient de diffusion mesuré à 450 nm, et concentration en noyaux de condensation (NC). Les moyennes journalières sont en bleu, les moyennes mensuelles glissantes en rouge, et les moyennes mensuelles glissantes sur la période 7.1995–12.2006 en vert.

Paramètres	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Coef. d'absorption à 470 nm (10^{-7} * m^{-1})	5.07	6.60	13.51	20.41	10.63	9.80	14.08	12.91	11.95	7.59	4.45	2.00	10.13
Coef. de diffusion à 450 nm (10^{-6} * m^{-1})	2.04	1.50	6.52	20.50	9.56	8.41	13.20	10.60	6.18	4.03	1.76	1.04	7.23
Noyaux de condensation (cm^{-3})	435	693	783	1200	915	833	1100	816	759	873	577	565	801

Tab. 10.4.2: Moyennes mensuelles et annuelle des coefficients d'absorption, de diffusion, ainsi que de la concentration en noyaux de condensation pour l'année 2007.

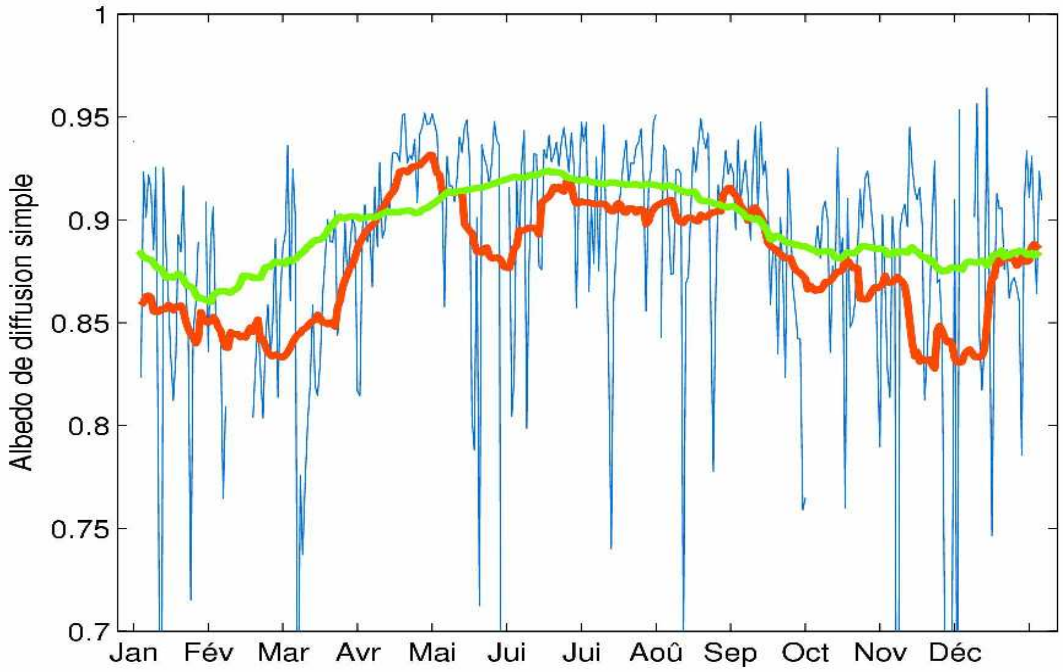


Fig. 10.4.3: Albédo de diffusion simple (moyennes journalières en bleu, moyennes mensuelles glissantes en rouge, moyennes mensuelles glissantes pour la période 3.2001-12.2006 en vert)

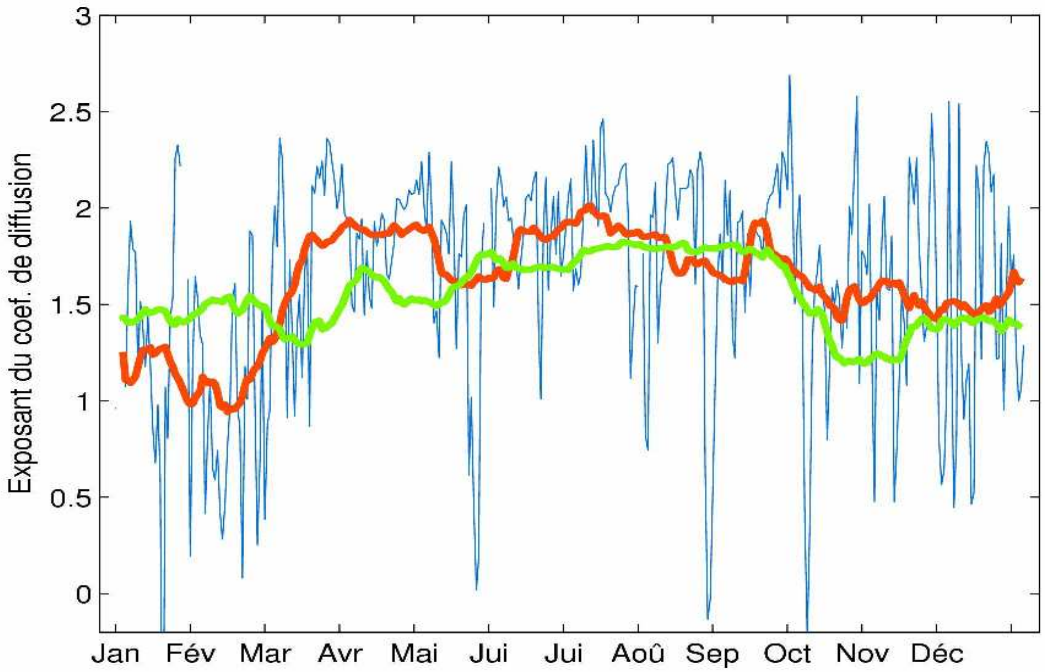


Fig. 10.4.4: Exposant du coefficient de diffusion (moyennes journalières en bleu, moyennes mensuelles glissantes en rouge, moyennes mensuelles glis-santes sur la période 7.1995-12.2006 en vert)

11. Phänologische Beobachtungen

Definition Phänologie

Im Jahresablauf periodisch wiederkehrende Wachstums- und Entwicklungserscheinungen der Lebewesen.

Phänologische Phasen

1 Vollblüte des Haselstrauches (Corylus avellana)
2 Blattentfaltung des Haselstrauches (Corylus avellana)
3 Blattentfaltung der Buche (Fagus sylvatica)
4 Nadelaustrieb der Lärche (Larix decidua)
5 Vollblüte der Rosskastanie (Aesculus hippocastanum)
6 Nadelaustrieb der Fichte (Picea abies)
7 Vollblüte des Schwarzen Holunders (Sambucus nigra)
8 Fruchtreife der Vogelbeere (Sorbus aucuparia)
9 Blattverfärbung der Buche (Fagus sylvatica)
10 Blattverfärbung der Rosskastanie (Aesculus hippocastanum)
11 Blattfall der Buche (Fagus sylvatica)
12 Vollblüte des Huflattichs (Tussilago farfara)
13 Vollblüte des Löwenzahns (Taraxacum officinale)
14 Vollblüte der Margerite, Wucherblume (Chrysanthemum leucanthemum)
15 Vollblüte der Sommerlinde (Tilia grandifolia)
16 Vollblüte der Kirschbäume
17 Vollblüte der Apfelbäume
18 Vollblüte der Birnbäume
19 Beginn der Heuernte
20 Vollblüte der Weinrebe
21 Weinlese
22 Vollblüte der Herbstzeitlosen (Colchicum autumnale)

In den folgenden Tabellen sind pro Station das Eintrittsdatum der jeweiligen phänologischen Phase im Format TT.MM. (Tag. Monat.) dargestellt. Die zeitliche Entwicklung gegenüber dem langjährigen Mittel ist rechts neben dem Datum mit untenstehender Abkürzung bezeichnet:

sf sehr früh
f früh
n normal
s spät
ss sehr spät
* Rekord
keine Angabe: zu kurze Beobachtungsreihe

11.1 Phänologische Phasen 1 - 11

Stationsname	Höhe m/M	Phänologische Phasen 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Jura												
Moutier	530	19.02. n	27.04. n	29.04. f	09.05. ss	03.05. sf*	08.05. sf	15.05. sf*		02.10. n	25.09. n	17.11. ss
Abergement L'	660	19.01. sf*	18.04. n	18.04. n				23.05. sf				
Le Locle	1020	25.02. f	07.05. n	23.04. sf	25.04. n	11.05. sf*	20.05. n	28.05. sf*		01.10. f	20.10. n	25.10. n
Ponts-de-Martel Les	1120		26.04. f	20.04. sf	18.04. sf	12.05. sf				22.09. f	10.10. n	10.10. f
Wallis / Rhonetal												
Leytron	480	16.02. n			25.04. n	26.04. sf		28.04. sf*			23.10. n	
Fiesch	1100	20.02. sf	19.04. sf		15.04. sf		21.05. n	07.06. sf*	26.08. s			
Plans s. Bex	1100	30.03. n	30.04. n	21.04. sf*	20.04. sf	11.05. sf	09.05. sf	14.06.		28.09. n	13.10. n	05.11. s
Gryon	1100	15.01. sf*	27.04. n	28.04. sf	24.04. n							
St. Luc	1650	10.04. sf		25.04.	20.04. sf*					20.10.		
Zentralschweiz												
Sarnen	500	19.01. sf*	30.03. f	17.04. sf*	01.04. f	30.04. sf	29.04. n	10.05. sf		21.10. n	03.09. f	14.11. s
Entlebuch	765	19.02. n	17.04. n	19.04. f	12.04. n		10.05. sf	04.06. sf	20.07. sf	25.09. sf	06.09. sf*	04.11. n
Escholzmatt	910	17.02. f	16.04. sf	20.04. sf*	17.04. sf		05.05. sf	13.05. sf*	28.07. sf*	19.09. sf		08.10. sf
Gadmen	1205			28.04. sf	15.04. sf	24.04. sf*						
Mittelland												
Liestal	350	19.01. sf	15.04. n	17.04. sf	15.04. n	25.04. sf	08.05. n	15.05. sf	14.07. sf*	19.10. n	18.10. s	29.10. f
Cartigny	400	27.02. s	19.04. s	03.05. s	23.04. ss	25.04. f	01.05. n	12.05. sf*		29.10. s	09.08. sf	21.11. s
Rafz	515	22.01. sf*	11.04. n	17.04. sf	07.04. n	19.04. sf	30.04. sf	21.05. sf*		08.10. f	17.10. n	23.10. sf
Wiliberg	650	21.01. sf	07.04. n	14.04. sf	02.04. n	01.05. sf		10.05. sf*	01.08. f	21.09. n	20.10. ss	31.10. n
Posieux	680	16.02. f	17.04. f	22.04. sf	13.04. f	25.04. sf*	30.04. sf	24.05. sf*	03.08.	21.10. n	19.10. s	15.11. n
Wyssachen	850			15.04. sf	11.04. n	05.05. f						
Ostschweiz u. Mittelbünden												
Sargans	480	18.02. n	10.04. n	10.04. sf	16.04. n	16.04. sf	16.04. sf	10.05. sf*	04.08. n	29.09. f	20.09. sf	18.11. ss
Wattwil	625	21.01. sf*	15.04. f	22.04. sf	17.04. n	01.05. sf*		19.05. sf*	12.07. sf*	02.10. ss	28.09. n	23.10. n
Thusis	700	01.03. n	08.04. f	19.04. f	09.04. n	26.04. sf	29.04. sf	21.05. sf*			14.09. f	22.11. ss
Seewis	960	23.02. n	16.04. f	24.04. sf	12.04. n	01.05. sf*	03.05. sf*	26.05. sf*	17.08. sf	17.09. sf	19.09. n	20.10. f
Andeer	985	22.02. sf	24.04. sf	29.04. sf	14.04. sf	01.05. sf*	20.05. n	06.06. sf*	28.08. n	11.10. n	14.10. n	23.10. f
Wildhaus	1100	16.02. f	25.04. sf*	20.04. sf*	15.04. sf*		21.05. sf	30.05. sf	24.08. sf	14.09. sf		10.10. f
Vals	1250	28.03. n	26.04. sf		22.04. sf*	13.05. sf*	06.06. s	16.06. sf*	02.09. n		21.10. s	
Davos	1560				21.04. sf		02.06. f		12.08. sf			
Engadin / Südbünden												
Brusio	800	09.01. sf			05.04. f			09.05. sf*				
Stampa	1000	15.02. f	19.04. f	20.04. sf*	23.04. n	01.05. sf*	07.05. sf*	01.06. sf*	10.07. sf	15.09. sf*	02.09. sf*	10.10. sf
Martina	1050	07.03. sf	20.04. sf*		20.04. f		19.05. n	01.06. sf*				
Scuol	1240	08.03. sf*	28.04. f	03.05. f	13.04. sf	16.05. sf	14.05. n	17.06. n	05.09. sf	05.10. f	25.09. sf	25.10. f
Sent	1440	12.03. sf	27.04. sf*	25.04. sf*	19.04. sf	04.05. sf*	14.05. sf*	20.06. sf	25.09. s	08.10. f	21.09. sf*	20.10. f
St. Moritz	1800				02.05. sf*		10.06. f		28.08. f			
Tessin												
Vira	210	18.01. sf				15.04. sf*		28.04. sf*				
Cevio	430	01.03. s	15.04. n	21.04. f	08.04. n	22.04. f	20.04. f	02.05. sf*		12.10. n		25.10. f
Arogno	600	17.01. sf*	16.04. s	16.04. n				10.05. sf		22.10. ss		15.11. ss
Prato-Sornico	750	15.03. ss	17.04. n	23.04. f	10.04. n		17.05. n	15.06. ss	12.09. sf	17.10. n		09.11. n
Vergeletto	1100	19.02. f	03.05. s	20.04. sf	26.04. f		25.05. n	24.05. sf	16.08. sf	19.10. n		10.11. n

11.2 Phänologische Phasen 12 - 22

Stationsname	Höhe m/M	Phänologische Phasen 12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Jura												
Moutier	530	25.03. n	24.04. n	01.06. n	10.06. sf*	19.04. f	24.04. sf	21.04. f	22.05. sf			27.08. n
Abergement L'	660	04.03. f	14.04. n	11.05. sf		11.04. n		14.04. sf	04.06. n			
Le Locle	1120	26.04. ss	02.05. f	23.05. sf*	15.07.	30.04. sf	07.05. sf		30.06. s			
Ponts-de-Martel Les		15.04. s	15.05. n			27.04. sf			13.07. ss			
Wallis / Rhonetal												
Leytron	480		10.04. n			07.04. n	19.04. f	16.04. n		25.05. sf*	10.10. n	
Fiesch	1100	08.03. sf*	22.04. f	10.05. f	20.06. n	16.04. sf	27.04. sf*		18.06. n			18.08.
Plans s. Bex	1100	31.03. n	22.04. sf	11.05. sf*					29.06. n			
Gryon	1100		13.04. n	17.05. f		22.04. f	26.04. sf					
St. Luc	1650		28.04. sf*	10.06. n		28.04. sf	10.05.	30.04.	15.06. sf			
Zentralschweiz												
Sarnen	500	04.03. f	01.04. f	20.04. sf*	07.06. sf	06.04. f	17.04. sf	12.04. f	17.04. sf*			03.09. n
Entlebuch	765	20.02. sf	17.04. sf	12.05. sf	30.05. sf*	14.04. sf	27.04. sf	17.04. sf	19.05. n	20.05. sf*	27.10. s	03.09. n
Escholzmatt	910		16.04. sf	13.05. sf*	21.06. sf	18.04. sf	25.04. sf*	20.04. sf*	24.05. sf			
Gadmen	1205		03.05. sf*			24.04. sf*						
Mittelland												
Liestal	350	27.02. f	07.04. n	27.04. sf*	03.06. sf*	09.04. n	24.04. f	07.04. f	27.04. sf*			21.08. f
Cartigny	400	19.03. s	13.04. n	02.05. sf	02.06. sf	07.04. n	24.04. n	19.04. n	23.05. f	30.05. sf*	18.09. sf	
Rafz	515	16.03. n	05.04. sf*	03.05. sf	06.06. sf*	13.04. f	26.04. f	14.04. sf		25.05. sf*	02.10. sf	
Wiliberg	650	15.02. sf	08.04. sf	27.04. sf*	05.05.	15.04. f	19.04. sf	14.04. sf	25.04. sf*			
Posieux	680		13.04. sf	04.05. sf*	11.06. sf*	14.04. sf	22.04. sf*	15.04. sf	24.04. sf*			
Wyssachen	850		14.04. sf	28.04. sf*	19.04. sf*	14.04. f	24.04. sf	13.04. sf*				
Ostschweiz u. Mittelbünden												
Sargans	480	08.03. f	02.04. sf	03.06. s	10.06. f	14.04. n	18.04. f	10.04. f	02.05. sf	26.05. sf	05.10. sf	10.10. n
Wattwil	625		19.04. n	02.05. sf*		24.04. n	28.04. sf	22.04. sf				
Thusis	700	25.03. n	15.04. sf			09.04. f	23.04. sf	13.04. sf*	26.04. sf*			24.08. f
Seewis	960	13.03. sf	15.04. sf	12.05. sf*		15.04. sf	20.04. sf*	16.04. sf*	23.05. f			25.09. n
Andeer	985	10.03. f	28.04. sf*	20.05. sf*	23.06. sf	23.04. sf	27.04. sf*	23.04. sf*	14.06. n	07.06. sf*	23.09. sf*	01.09. s
Wildhaus	1100	16.03. f	15.04. sf*	18.05. sf*	02.07. sf	27.04.			23.05. sf			09.09. f
Vals	1250	28.03. n	24.04. sf	03.06. f		25.04. sf*	09.05. sf	25.04. sf*	20.06. sf			09.09. s
Davos	1560	30.03. f	28.04. sf*	03.06. sf					16.06. f			07.09. n
Engadin / Südbünden												
Brusio	800			09.05. sf	12.06. f	28.03. sf	12.04. f	05.04. sf	15.05. sf			
Stampa	1000	26.02. sf*	01.05. sf			15.04. sf*		15.04. sf*	25.06. ss			
Martina	1050	10.03. sf*	28.04. sf*	23.05. sf		29.04. sf*	07.05. sf	04.05. sf*	18.06. n			15.09. s
Scuol	1240	05.04. n	23.04. n	23.05. sf	01.07. n	26.04. sf	04.05. sf*	07.05. sf	17.06. n			02.09. f
Sent	1440		22.04. sf*	19.05. sf*		25.04. sf*	29.04. sf*	24.04. sf*			16.10. f	18.09. n
St. Moritz	1800	02.04. n	25.04. sf*	05.06. sf*					27.06. sf			07.09. ss
Tessin												
Vira	210		27.03. n	17.04. sf*	04.05. sf*	02.04. n	05.04. sf	02.04. n	05.05. sf*	22.05. f	20.09. sf	
Cevio	430	19.03. f	07.04. n	02.05. sf*		22.03. sf		31.03. f	26.05. n	27.05. f	29.09. f	15.09.
Arogno	600	18.02. sf*	09.04. sf	15.05. f	25.06. n	30.03. sf		09.04. f	10.07.			15.08. sf
Prato-Sornico	750		21.04. n	20.05. f	14.06. f	09.04. f	07.04. sf	07.04. sf	27.06. ss			
Vergeletto	1100	14.03. sf	30.04. s	31.05. s	07.07. s	13.04. sf	15.04. sf	16.04. sf	04.06. sf			14.11. ss

12. Pollenmessungen

Die folgenden Tabellen zeigen die Tagesmessungen der drei wichtigsten Pollenarten in der Schweiz für fünf ausgewählte Stationen. Hasel–, Birken– und Gräserpollen sind für den grössten Teil der Pollenallergien in der Schweiz verantwortlich.

Masseinheit:

Anzahl Pollen pro m^3 Luft in 24 h.

Legende:

Das Zeichen "–" bedeutet keine Meldung, d.h. die Station war noch nicht in Betrieb (Messbeginn in Davos am 26. März 2007) oder die Messungen sind wegen technischem Defekt ausgefallen.

Belastungsklassen:

Für die Beurteilung der allergenen Wirkung der Pollen werden die gemessenen Pollendaten in Belastungsklassen eingeteilt. Da die Pollen der verschiedenen Arten sich in ihrem allergenen Potenzial unterscheiden, sind die Grenzen für die Belastungsklassen unterschiedlich.

Hasel, Birke:	schwach 1-10	mässig 11-69	stark > 69
Gräser:	schwach 1-19	mässig 20-49	stark > 49

12.1 Hasel (Corylus)

Januar	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	0	-	0	4	0
2	0	-	0	0	0
3	0	-	2	4	0
4	0	-	0	0	0
5	2	-	0	4	0
6	0	-	0	0	0
7	2	-	2	4	0
8	22	-	0	0	0
9	28	-	0	0	0
10	12	-	22	4	18
11	0	-	12	4	18
12	14	-	0	60	24
13	6	-	36	56	50
14	0	-	8	100	26
15	12	-	8	72	8
16	24	-	48	32	146
17	154	-	168	28	346
18	56	-	40	8	162
19	22	-	48	88	128
20	54	-	88	116	212
21	34	-	14	92	56
22	6	-	22	152	32
23	14	-	2	4	4
24	2	-	2	12	0
25	6	-	2	40	8
26	0	-	6	4	8
27	6	-	4	8	4
28	2	-	8	48	8
29	0	-	6	76	0
30	-	-	0	104	8
31	-	-	6	20	2
Total	478	0	554	1144	1268

Februar	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	0	-	4	24	0
2	12	-	0	96	2
3	16	-	14	12	2
4	4	-	0	68	14
5	16	-	46	32	52
6	0	-	0	16	-
7	2	-	14	4	-
8	8	-	6	4	-
9	8	-	74	76	-
10	2	-	6	0	-
11	18	-	64	72	-
12	14	-	0	20	22
13	6	-	24	32	46
14	2	-	12	20	30
15	16	-	64	52	18
16	26	-	30	36	52
17	10	-	80	32	0
18	56	-	124	24	146
19	8	-	58	44	60
20	26	-	74	36	84
21	84	-	70	24	178
22	44	-	166	44	110
23	64	-	108	12	154
24	40	-	14	0	78
25	12	-	2	0	14
26	2	10	0	12	0
27	16	34	18	44	28
28	22	54	68	12	12
Total	534	98	1140	848	1102

März	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	6	12	8	4	8
2	8	2	2	12	8
3	18	18	20	12	18
4	20	16	30	4	58
5	2	22	0	28	14
6	20	22	4	0	16
7	2	0	6	0	2
8	2	0	4	12	8
9	2	2	2	4	0
10	2	0	0	8	4
11	6	8	14	0	4
12	0	2	6	8	2
13	2	2	8	4	2
14	4	0	2	4	6
15	2	0	4	8	6
16	2	0	2	0	4
17	52	2	2	12	6
18	0	2	0	8	4
19	0	0	0	12	0
20	2	2	0	4	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	2	0	0	0
25	0	2	0	0	0
26	8	0	0	4	16
27	2	0	0	8	4
28	0	0	0	8	2
29	0	0	0	8	2
30	2	0	0	8	0
31	0	0	0	8	0
Total	164	116	114	188	194

12.2 Birke (Betula)

März	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	2	0	0
4	0	0	2	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	4	0
15	0	0	0	4	0
16	0	0	0	12	0
17	2	0	0	24	0
18	0	0	0	20	0
19	2	0	0	56	0
20	0	0	2	32	0
21	0	0	0	16	0
22	0	0	0	16	0
23	0	0	0	44	0
24	0	0	0	96	0
25	0	0	0	20	0
26	2	0	0	32	0
27	14	0	2	52	0
28	10	0	0	56	2
29	28	0	8	96	2
30	34	0	0	48	6
31	0	0	0	8	0
Total	92	0	16	636	10

April	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	2	0	0	8	2
2	56	2	28	264	12
3	38	2	60	420	26
4	36	0	10	152	0
5	48	0	16	144	8
6	168	2	36	192	46
7	472	0	644	116	156
8	226	10	90	160	86
9	318	4	230	612	118
10	598	28	924	820	4144
11	718	36	710	640	2612
12	194	124	846	460	2794
13	680	88	1378	732	-
14	612	48	638	640	-
15	-	60	470	624	-
16	218	38	294	436	812
17	234	2	160	72	178
18	90	6	396	60	782
19	46	0	36	36	158
20	40	0	64	12	218
21	26	8	60	76	100
22	20	4	74	28	62
23	48	10	50	96	148
24	58	2	56	56	58
25	54	2	44	24	80
26	28	2	70	20	30
27	38	0	10	40	52
28	12	2	8	4	2
29	14	2	38	44	4
30	34	4	0	56	2
Total	5126	486	7440	7044	12690

Mai	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	36	0	6	0	4
2	14	4	2	0	28
3	8	4	4	0	24
4	4	0	0	4	2
5	16	0	0	0	0
6	6	0	12	12	0
7	6	0	0	4	6
8	4	2	0	8	0
9	0	10	0	16	0
10	10	8	4	4	0
11	0	30	4	4	0
12	4	2	0	0	0
13	4	2	0	0	6
14	0	6	0	8	4
15	0	2	0	0	0
16	0	0	2	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	2	0	0
19	0	0	0	8	0
20	0	0	2	0	0
21	0	4	0	0	2
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	2
25	0	0	0	0	0
26	2	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0
28	0	-	0	0	0
29	0	-	0	4	2
30	0	-	0	4	2
31	0	-	0	4	0
Total	114	74	38	80	82

12.3 Gräser (Poaceae)

April	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	0	0	0	0	0
2	2	0	0	4	0
3	0	0	0	4	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	2	0	0	4	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	2	4	0
9	0	0	0	0	2
10	2	0	6	0	4
11	6	4	0	4	0
12	0	0	0	8	2
13	0	0	0	28	-
14	4	0	0	60	-
15	-	0	2	36	-
16	10	2	0	112	2
17	8	2	2	16	2
18	16	0	22	4	2
19	0	2	4	4	8
20	10	2	10	16	0
21	14	4	16	44	12
22	10	2	8	24	8
23	24	12	4	52	10
24	20	0	4	60	6
25	42	0	20	56	10
26	48	0	38	20	20
27	22	2	22	20	20
28	40	4	24	12	4
29	72	4	60	28	4
30	124	0	16	52	6
Total	476	40	260	672	122

Mai	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	232	0	66	0	8
2	64	0	20	4	70
3	58	4	42	0	76
4	124	2	38	0	38
5	24	0	0	0	0
6	78	0	102	32	74
7	64	0	138	88	126
8	62	24	26	64	12
9	68	22	122	48	8
10	232	32	296	116	32
11	72	30	124	44	6
12	172	22	82	40	90
13	150	8	290	40	178
14	14	34	0	16	96
15	12	6	12	0	2
16	12	4	8	0	8
17	0	0	0	8	2
18	126	4	144	12	24
19	214	44	164	48	32
20	318	50	190	16	50
21	180	40	154	32	174
22	148	4	110	0	130
23	168	10	118	0	274
24	252	4	80	12	184
25	274	8	120	12	212
26	342	2	32	4	316
27	56	8	10	4	40
28	8	-	2	4	0
29	20	-	8	0	16
30	78	-	104	20	124
31	120	-	52	8	96
Total	3742	362	2654	672	2498

Juni	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	8	-	10	0	2
2	30	-	12	0	2
3	70	-	60	8	36
4	96	46	148	4	136
5	164	22	112	0	76
6	118	4	58	0	38
7	56	8	52	0	22
8	68	16	30	0	12
9	46	0	150	0	20
10	82	0	78	0	58
11	26	14	4	12	30
12	20	14	24	0	16
13	122	4	104	0	12
14	146	16	116	0	6
15	10	22	2	0	4
16	110	10	54	0	4
17	98	72	30	0	28
18	42	52	32	8	36
19	58	66	68	4	26
20	70	26	38	0	10
21	26	2	10	0	6
22	80	2	46	0	12
23	38	10	34	0	2
24	90	16	46	4	12
25	48	60	6	16	6
26	8	10	0	8	8
27	30	4	20	0	0
28	50	18	50	4	20
29	166	16	122	0	24
30	98	4	50	0	20
Total	2074	534	1566	68	684

Juli	Basel	Davos	Genève	Lugano	Zürich
1	44	36	12	16	2
2	20	2	6	0	8
3	10	0	6	0	4
4	8	0	2	0	2
5	20	2	14	0	2
6	102	4	30	8	60
7	128	26	42	12	48
8	14	38	0	0	16
9	12	0	4	0	2
10	4	0	0	4	2
11	8	2	4	0	0
12	58	4	14	0	2
13	70	14	82	0	14
14	108	10	62	0	4
15	104	16	50	0	8
16	48	70	40	12	60
17	30	18	24	0	18
18	48	8	26	4	10
19	6	8	16	0	4
20	14	6	8	4	2
21	-	22	6	4	0
22	-	4	4	0	4
23	4	8	4	20	14
24	2	0	2	8	6
25	6	0	8	0	4
26	22	4	12	4	6
27	20	0	6	0	2
28	18	0	18	4	4
29	18	0	2	0	0
30	0	0	10	16	6
31	14	4	12	4	14
Total	960	306	526	120	328

13. Normalwerte

Um Klimaparameter national und international vergleichen zu können, wurden von der WMO spezielle Vorschriften für die Bestimmung von Normalwerten erlassen, u. a. die dafür zu benützenden Standardzeitperioden von dreissig Jahren. Die aus homogenen Datenreihen einer solchen Standardperiode bestimmten statistischen Kenngrössen werden als Klima-Normal-Werte bezeichnet. Für Stationen mit ungenügenden Datenreihen (Lücken, Stationsverschiebungen, usw.) werden mit klimatologischen Methoden die Normalwerte näherungsweise berechnet.

Hauptanwendungsgebiete von Normalwerten sind:

- Die Beurteilung von mehrtätigen Witterungsperioden, Monaten, Jahreszeiten, Jahren mehrjährigen Klimaperioden usw. in Bezug auf ihre Normalität.
- Die Beschreibung der mittleren klimatologischen Verhältnisse einer Station.
- Räumlicher Vergleich mehrerer Stationen.

Die in der Heftreihe Klimatologie der Schweiz publizierten Klima-Normalwerte mussten im Verlauf der Zeit bei vielen Stationen an neue Stationslagen und bei den automatisierten Stationen an die neue Messtechnik und Instrumentierung angepasst werden. Dies wird auch in Zukunft immer wieder notwendig sein. Im Gegensatz zu früher ermöglicht die heutige Informations-Technologie dank hochwertiger Programme, solche Anpassungen laufend vorzunehmen. In den vorliegenden Annalen sind ausschliesslich die aktuell gültigen, monatlichen und jährlichen Normalwerte für die Standardperiode 1961-1990 publiziert und verwendet, und zwar für die

- Lufttemperatur: Mittelwert, mittlere Minima und mittlere Maxima;
- Niederschläge: Summe;
- Sonnenscheindauer: Summe.

In den nachfolgenden Tabellen bedeutet das Zeichen "–", dass kein Normalwert vorhanden ist.

Literatur:

WMO, 1967: A note on climatological normals. - WMO-No. 208, TP 108, (WMO-TN, No. 84).

WMO, 1989: Calculation of monthly and annual 30-year-standard normals. - WMO, WCDP-No. 10 (WMO-TD, No. 341).

Schüepp, M. et al (1959-1988): Klimatologie der Schweiz, Standardreihe. - Beihefte zu den Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt 1959-1988, (30 Hefte).

Aschwanden, A. et al (1996): Klimatologie der Schweiz, Klimatologie 1961-1990. - Schweizerische Meteorologische Anstalt, Zürich (4 Bände).

Begert, M. et al (2003): Homogenisierung von Klimamessreihen der Schweiz und Bestimmung der Normwerte 1961-90. Schlusbericht des Projektes NORM90, Veröffentlichungen der MeteoSchweiz, Nr. 67, Zürich.

13.1 Lufttemperatur 2m über Boden, Mittelwert [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	-2.2	-1.8	0.3	3.6	8.0	11.2	13.6	13.0	10.7	7.2	1.9	-1.0	5.4
Aigle	381	0.2	2.0	4.9	8.7	12.7	16.0	18.2	17.3	14.3	9.7	4.6	1.0	9.1
Altdorf	449	0.3	1.7	4.7	8.5	12.8	15.6	17.5	16.7	14.0	9.7	4.6	1.0	8.9
Andermatt	1442	-4.9	-4.1	-1.4	1.8	6.5	9.7	12.0	11.5	9.1	5.2	-0.6	-4.2	3.4
Arosa	1840	-4.1	-4.0	-2.1	0.8	5.2	8.6	11.2	10.8	8.5	5.2	-0.3	-3.0	3.1
Bad Ragaz	496	-0.3	1.3	4.9	8.7	13.0	15.9	17.9	17.2	14.5	10.0	4.4	0.3	9.0
Basel-Binningen	316	0.9	2.4	5.7	9.1	13.1	16.3	18.5	17.7	14.8	10.1	4.9	1.8	9.6
Bern-Liebefeld	565	-1.0	0.8	3.9	7.6	11.8	15.2	17.5	16.7	13.6	8.9	3.4	0.0	8.2
Bernina-Hospiz	2307	-7.4	-7.5	-5.4	-2.1	2.5	6.6	9.7	9.2	6.7	2.6	-3.2	-6.5	0.4
Biel/Bienne	433	-0.3	1.3	4.4	8.5	12.8	16.3	18.7	17.7	14.5	9.6	4.2	0.9	9.0
Blatten (Lötschen)	1535	-6.4	-5.1	-2.3	1.6	6.3	9.7	12.3	11.3	8.6	4.2	-1.4	-5.3	2.8
Buchs-Aarau	387	-0.3	1.2	4.5	8.4	12.8	16.1	18.2	17.2	14.0	9.3	4.0	0.7	8.8
Buffalora (Ofenpass)	1970	-9.5	-8.6	-5.5	-1.4	3.4	7.3	9.6	9.2	6.5	1.8	-4.6	-8.9	-0.1
Changins	430	0.6	2.1	5.0	8.8	12.8	16.3	18.9	18.1	14.8	10.1	4.9	1.6	9.5
Chasseral	1599	-3.1	-3.4	-2.0	0.5	4.8	8.2	10.7	10.4	8.3	5.4	0.2	-2.0	3.2
Chaumont	1073	-1.8	-1.3	0.8	4.0	8.2	11.4	14.1	13.6	11.2	7.4	1.9	-0.8	5.7
Chur	555	-0.5	1.3	4.8	8.3	12.7	15.6	17.7	16.9	14.2	9.7	3.9	-0.1	8.7
Château d'Oex	985	-2.7	-1.4	1.5	5.1	9.5	12.8	15.1	14.4	11.6	7.2	1.7	-2.0	6.1
Cimetta	1672	-1.8	-2.6	-0.6	1.6	5.6	9.6	12.1	11.8	9.6	6.0	1.0	-0.9	4.3
Comprovasco	575	1.3	2.4	5.5	9.1	12.7	16.1	18.4	17.6	14.6	10.0	5.1	2.4	9.6
Corvatsch	3315	-12.4	-12.7	-11.5	-8.8	-4.5	-1.4	1.3	1.3	-0.5	-3.4	-8.7	-11.1	-6.0
Davos-Dorf	1590	-5.3	-4.7	-2.2	1.3	5.9	9.0	11.3	10.8	8.3	4.7	-1.0	-4.4	2.8
Delémont	415	-0.4	1.4	4.4	7.9	12.1	15.5	17.7	17.0	14.1	9.7	4.1	0.6	8.7
Disentis	1190	-2.0	-1.3	1.1	4.3	8.7	12.0	14.4	13.7	11.3	7.5	1.9	-1.2	5.9
Ebnat-Kappel	623	-2.0	-0.6	2.5	6.4	11.0	14.3	16.5	15.6	12.8	8.4	2.9	-1.1	7.2
Einsiedeln	910	-2.7	-1.8	0.9	4.6	9.4	12.6	14.9	14.1	11.5	7.2	1.9	-1.7	5.9
Elm	965	-2.7	-1.5	1.2	4.8	9.5	12.5	14.5	13.9	11.3	7.4	1.6	-1.9	5.9
Engelberg	1035	-2.7	-1.6	0.9	4.5	9.0	12.0	14.1	13.4	10.9	6.9	1.5	-2.0	5.6
Evolène-Villaz	1825	-3.4	-3.4	-1.7	1.2	5.4	8.7	11.5	10.9	8.8	5.4	0.4	-2.2	3.5
Fahy-Boncourt	596	-0.1	1.1	3.9	7.0	11.1	14.3	16.7	16.2	13.4	9.1	4.1	0.8	8.1
Fey	737	0.0	1.5	4.4	8.2	12.7	16.0	18.3	17.2	14.3	9.9	4.4	1.0	9.0
Fribourg-Posieux	634	-1.0	0.6	3.5	7.2	11.6	15.0	17.6	16.6	13.4	8.7	3.2	-0.1	8.0
Gd-St-Bernard	2472	-7.8	-7.9	-6.7	-4.5	-0.2	3.6	6.8	6.6	4.4	0.7	-4.5	-6.7	-1.3
Genève-Cointrin	420	1.0	2.5	5.3	9.0	13.2	16.7	19.3	18.4	15.1	10.3	5.2	2.0	9.8
Glarus	515	-1.2	0.3	3.6	7.7	12.0	14.9	16.9	16.2	13.4	9.1	3.7	-0.3	8.0
Grimsel-Hospiz	1980	-5.9	-5.7	-4.2	-1.3	2.9	6.2	8.9	8.8	7.0	3.7	-1.6	-4.6	1.2
Grono	382	2.0	3.5	7.0	10.6	14.4	17.9	20.4	19.5	16.4	11.7	6.3	3.1	11.1
Grächen	1550	-2.6	-2.2	0.0	3.4	7.7	11.2	13.9	13.2	10.9	6.8	1.2	-1.6	5.2
Gstaad	1045	-4.3	-3.1	-0.4	3.8	8.6	11.7	14.0	13.3	10.8	6.3	0.4	-3.4	4.8
Gütsch ob Andermatt	2287	-6.5	-6.9	-6.0	-3.7	0.4	4.1	7.3	7.1	5.1	2.1	-3.1	-5.5	-0.5
Güttingen	440	-0.3	0.9	4.1	7.9	12.3	15.5	17.6	16.8	13.8	9.1	3.9	0.6	8.5
Haidenhaus	702	-1.9	-0.6	2.7	6.5	10.9	14.0	16.3	15.6	12.8	8.1	2.6	-0.8	7.2
Hallau	432	-1.1	0.6	4.1	8.2	12.7	15.9	17.9	17.0	13.9	9.0	3.5	0.0	8.5
Hinterrhein	1611	-6.6	-5.8	-3.1	0.5	5.1	8.9	11.5	10.9	8.3	4.1	-1.7	-5.6	2.2
Hörnli	1144	-1.5	-1.0	0.8	4.0	8.6	11.5	14.2	13.7	10.9	7.1	2.2	-0.6	5.8
Interlaken	580	-1.0	0.6	3.8	7.6	11.8	14.9	17.1	16.1	13.3	8.7	3.2	-0.2	8.0
Jungfraujoch	3580	-13.6	-14.2	-13.1	-10.8	-6.7	-3.7	-1.2	-1.2	-2.6	-5.2	-10.4	-12.3	-7.9
La Chaux-de-Fonds	1018	-2.0	-1.0	1.0	4.3	8.5	11.7	14.3	13.7	11.3	7.4	1.8	-1.2	5.8
La Dôle	1670	-3.4	-3.5	-2.2	0.5	4.7	8.3	11.1	10.8	8.6	5.3	-0.1	-2.3	3.2
La Frétaz	1202	-2.0	-1.6	0.4	3.4	7.7	10.9	13.4	13.0	10.6	6.8	1.7	-1.0	5.3
Langnau i. Emmental	755	-1.9	-0.2	2.7	6.4	10.9	14.3	16.6	15.7	12.8	8.3	2.7	-0.9	7.3
Locarno-Monti	366	2.6	4.1	7.4	11.0	14.5	18.1	20.8	19.9	16.8	12.0	6.7	3.7	11.5
Lugano	273	2.6	3.9	7.1	10.7	14.5	18.3	21.1	20.3	17.2	12.5	7.4	3.8	11.6
Luzern	456	-0.2	1.3	4.5	8.2	12.5	15.6	17.9	17.1	14.1	9.3	4.1	0.8	8.8
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

13.1 Lufttemperatur 2m über Boden, Mittelwert [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Magadino	197	0.2	2.7	6.7	10.7	14.6	18.2	20.6	19.6	16.1	10.9	5.1	1.1	10.5
Meiringen	595	-2.2	-0.2	3.1	7.3	11.8	14.6	16.7	15.8	13.1	8.7	3.1	-1.3	7.5
Moléson	1972	-4.0	-4.1	-3.3	-1.0	2.9	6.4	9.2	8.8	7.1	4.6	-0.2	-2.7	2.0
Montana	1508	-2.5	-2.1	-0.1	3.2	7.7	11.2	13.9	13.1	10.8	6.9	1.5	-1.3	5.2
Montreux-Clarens	405	1.5	2.8	5.4	9.1	13.3	16.7	19.3	18.6	15.5	10.9	5.8	2.4	10.1
Napf	1406	-2.3	-2.4	-0.5	2.3	6.5	9.8	12.6	12.2	9.9	6.8	1.2	-1.1	4.6
Neuchâtel	485	0.5	2.0	4.8	8.5	12.6	16.0	18.6	17.9	14.8	10.0	4.6	1.4	9.3
Oeschberg-Koppigen	483	-1.2	0.6	3.9	7.8	12.3	15.6	17.8	17.1	13.9	9.0	3.4	0.0	8.4
Payerne	490	-0.8	0.8	4.0	7.7	11.9	15.3	17.7	17.0	13.8	9.0	3.7	0.3	8.4
Pilatus	2106	-4.7	-5.0	-3.9	-1.9	2.2	5.3	8.1	7.8	6.2	3.8	-1.4	-3.5	1.1
Piotta	1007	-1.5	-0.3	2.6	6.1	10.3	14.0	16.6	15.5	12.5	8.0	2.6	-0.4	7.2
Plaffeien	1042	-2.0	-1.0	1.2	4.4	8.7	12.3	14.8	14.2	11.4	7.3	2.2	-0.9	6.1
Pully	461	1.3	2.8	5.5	9.2	13.3	16.6	19.3	18.4	15.4	10.9	5.4	2.1	10.0
Reckenholz	443	-0.6	0.8	4.2	8.0	12.4	15.6	17.8	16.9	13.8	9.1	3.9	0.5	8.5
Rheinfelden	300	-0.1	1.5	4.6	8.3	12.5	15.8	18.1	17.3	14.1	9.7	4.2	0.9	8.9
Robbia	1078	-2.3	-1.1	2.2	6.1	9.8	13.1	15.4	14.6	11.5	7.2	2.1	-1.0	6.5
Robiei	1898	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	610	-0.6	0.9	3.9	7.2	11.4	14.6	16.9	16.3	13.6	9.3	3.9	0.8	8.2
Samedan-Flugplatz	1705	-9.4	-8.2	-3.9	0.8	5.5	8.9	11.2	10.5	7.6	3.2	-3.4	-8.2	1.2
San Bernardino	1639	-4.3	-4.2	-2.1	1.0	5.3	9.5	12.2	11.4	8.9	4.8	-0.3	-3.3	3.2
Schaffhausen	437	-1.0	0.8	4.4	8.2	12.5	15.6	17.8	17.0	13.9	8.9	3.4	0.1	8.5
Scuol	1298	-5.0	-3.3	0.4	4.4	8.8	11.9	14.2	13.5	10.9	6.2	-0.1	-4.3	4.8
Segl-Maria	1798	-7.2	-6.6	-4.0	-0.2	4.3	8.0	10.4	10.1	7.7	3.6	-1.8	-5.6	1.6
Sion	482	-0.8	1.6	5.3	9.4	13.7	17.0	19.1	17.9	14.6	9.5	3.4	-0.4	9.2
St. Gallen	779	-1.1	-0.1	2.9	6.3	10.6	13.8	16.1	15.6	13.0	8.5	3.4	-0.2	7.4
Sta. Maria (Müstair)	1390	-3.5	-2.4	0.5	4.2	8.9	12.4	14.5	13.7	10.8	6.2	0.5	-2.8	5.3
Stabio	353	0.1	1.8	5.8	9.8	13.7	17.4	19.8	18.8	15.5	10.6	4.9	1.0	9.9
Säntis	2502	-8.0	-8.1	-7.1	-4.7	-0.6	2.3	4.7	4.7	3.1	0.7	-4.4	-6.7	-2.0
Tänikon	536	-1.1	0.2	3.5	7.1	11.5	14.9	17.0	16.2	13.2	8.5	3.3	0.0	7.9
Ulrichen	1345	-7.5	-5.6	-1.9	2.1	7.0	11.0	13.5	12.5	9.8	4.7	-1.4	-6.8	3.1
Vaduz	460	0.0	1.6	5.3	8.9	13.2	15.9	17.8	17.2	14.6	10.2	4.9	1.0	9.2
Visp	640	-1.7	0.8	4.8	8.8	13.1	16.2	18.3	17.4	14.3	9.2	3.0	-1.3	8.6
Weissfluhjoch	2690	-8.9	-9.2	-8.1	-5.6	-1.1	2.1	4.9	4.9	3.2	0.3	-4.9	-7.5	-2.5
Wynau	422	-0.8	0.6	3.7	7.5	11.9	15.3	17.4	16.6	13.5	8.8	3.6	0.2	8.2
Wädenswil	463	-0.4	1.0	4.2	8.1	12.4	15.7	18.0	17.0	14.2	9.5	4.3	0.7	8.7
Zermatt	1638	-4.8	-4.0	-1.5	2.0	6.7	10.0	12.5	11.7	9.0	4.8	-0.8	-3.8	3.5
Zürich-Kloten	436	-1.0	0.4	3.9	7.8	12.2	15.5	17.6	16.8	13.8	8.9	3.5	0.2	8.3
Zürich-MeteoSchweiz	556	-0.5	0.9	4.2	7.8	12.1	15.2	17.6	16.7	13.8	9.3	3.9	0.6	8.5

13.2 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Minima [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	-5.5	-5.2	-3.5	-0.4	3.6	6.4	8.6	8.5	6.5	3.5	-1.6	-4.3	1.4
Aigle	381	-2.8	-1.3	1.1	3.8	7.7	10.8	12.4	12.0	9.3	5.2	1.0	-2.0	4.8
Altdorf	449	-2.7	-1.7	0.6	4.1	7.9	11.1	13.2	12.8	10.3	6.3	1.7	-1.8	5.2
Andermatt	1442	-8.2	-7.8	-5.0	-1.3	2.8	5.4	7.6	7.4	4.9	1.6	-3.8	-7.5	-0.3
Arosa	1840	-6.8	-6.9	-5.2	-2.2	1.8	5.0	7.4	7.3	5.3	2.2	-2.9	-5.8	-0.1
Bad Ragaz	496	-3.3	-1.8	1.1	4.4	8.4	11.5	13.4	13.2	10.7	6.3	1.3	-2.6	5.2
Basel-Binningen	316	-1.9	-0.7	1.7	4.4	8.1	11.1	13.0	12.8	10.4	6.6	2.0	-0.8	5.6
Bern-Liebefeld	565	-3.7	-2.4	-0.1	3.0	6.9	10.1	12.1	11.7	9.0	5.3	0.5	-2.6	4.2
Bernina-Hospiz	2307	-10.9	-11.1	-9.2	-5.8	-1.3	2.4	5.2	5.0	2.8	-0.8	-6.3	-9.9	-3.3
Biel/Bienne	433	-2.4	-1.3	0.9	4.1	8.2	11.6	13.6	13.1	10.3	6.4	1.8	-1.2	5.4
Blatten (Lötschen)	1535	-7.7	-7.5	-5.1	-1.7	2.4	5.1	7.2	6.9	5.0	1.9	-3.3	-6.6	-0.3
Buchs-Aarau	387	-2.5	-1.6	0.5	3.6	7.6	10.8	12.5	12.0	9.5	6.1	1.6	-1.3	4.9
Buffalora (Ofenpass)	1970	-15.8	-15.1	-11.8	-6.8	-1.6	1.7	3.5	3.2	0.7	-3.5	-9.9	-14.7	-5.8
Changins	430	-2.1	-0.8	1.1	4.1	7.9	10.9	13.1	12.8	10.2	6.5	2.1	-0.9	5.4
Chasseral	1599	-5.5	-5.7	-4.1	-1.9	2.2	5.3	7.7	7.6	5.6	2.9	-2.2	-4.5	0.6
Chaumont	1073	-4.9	-4.3	-2.3	0.9	4.9	7.8	10.0	9.8	7.7	4.2	-0.9	-3.7	2.4
Chur	555	-3.9	-2.4	0.4	3.4	7.2	10.2	12.1	11.8	9.3	5.3	0.3	-3.3	4.2
Château d'Oex	985	-6.3	-5.3	-2.7	0.6	4.7	7.9	9.9	9.4	7.0	3.2	-1.8	-5.3	1.8
Cimetta	1672	-4.3	-4.6	-2.6	-0.3	3.6	7.3	9.8	9.6	7.5	3.9	-0.9	-3.4	2.1
Comprovasco	575	-2.5	-1.6	0.9	3.9	7.6	10.6	12.8	12.2	9.9	6.0	1.3	-1.5	5.0
Corvatsch	3315	-14.9	-15.1	-14.2	-11.3	-7.0	-3.8	-1.2	-1.1	-2.8	-5.5	-10.9	-13.7	-8.5
Davos-Dorf	1590	-9.6	-9.3	-6.6	-2.9	1.2	4.1	6.1	6.0	3.5	0.1	-5.0	-8.4	-1.7
Delémont	415	-3.4	-2.0	0.2	3.0	7.0	10.3	11.9	11.7	9.2	5.6	0.8	-2.2	4.3
Disentis	1190	-5.1	-4.6	-2.5	0.6	4.5	7.3	9.5	9.3	7.2	3.9	-1.1	-4.2	2.1
Ebnat-Kappel	623	-5.4	-4.3	-1.6	1.7	5.6	9.1	11.2	10.8	8.0	4.2	-0.6	-4.4	2.9
Einsiedeln	910	-6.4	-5.4	-2.7	1.0	5.1	8.4	10.7	10.2	7.6	3.8	-1.2	-5.1	2.2
Elm	965	-5.2	-4.4	-2.0	1.4	5.4	8.4	10.7	10.4	7.9	4.2	-0.9	-4.3	2.6
Engelberg	1035	-6.5	-5.5	-3.1	0.1	4.1	7.0	9.2	8.9	6.6	3.1	-1.9	-5.6	1.4
Evolène-Villaz	1825	-6.6	-6.6	-5.0	-2.4	1.7	4.4	6.9	7.0	5.1	2.1	-2.9	-5.3	-0.1
Fahy-Boncourt	596	-3.2	-2.2	0.2	2.9	6.7	9.7	11.8	11.5	9.2	5.4	0.7	-2.2	4.2
Fey	737	-2.6	-1.4	0.9	4.0	8.0	11.2	13.2	12.9	10.6	6.9	1.9	-1.4	5.4
Fribourg-Posieux	634	-4.0	-2.8	-0.5	2.5	6.4	9.7	11.6	11.3	8.6	4.9	0.2	-2.9	3.8
Gd-St-Bernard	2472	-10.5	-10.6	-9.5	-6.8	-2.3	1.0	3.8	3.8	1.9	-1.3	-6.8	-9.2	-3.9
Genève-Cointrin	420	-1.9	-0.9	0.8	4.1	8.0	11.3	13.3	13.0	10.3	6.6	2.1	-0.5	5.5
Glarus	515	-4.0	-2.7	-0.1	3.2	7.0	10.0	12.1	11.8	9.3	5.3	0.5	-3.3	4.1
Grimsel-Hospiz	1980	-8.8	-8.8	-7.3	-4.4	0.0	3.2	5.6	5.6	3.9	1.1	-4.0	-7.6	-1.8
Grono	382	-0.6	0.6	3.3	6.8	10.3	13.4	15.8	15.3	12.6	8.4	3.5	0.4	7.5
Grächen	1550	-6.5	-6.3	-4.4	-1.2	2.9	6.1	8.6	8.2	5.9	2.5	-2.7	-5.6	0.6
Gstaad	1045	-9.1	-8.0	-5.3	-1.2	2.9	5.7	7.8	7.5	5.1	1.3	-3.8	-7.8	-0.4
Gütsch ob Andermatt	2287	-9.3	-9.5	-8.2	-5.7	-1.5	1.6	4.2	4.2	2.4	-0.5	-5.6	-8.1	-3.0
Güttingen	440	-3.1	-2.3	0.1	3.1	7.1	10.5	12.4	12.1	9.6	5.8	1.1	-2.0	4.5
Haidenhaus	702	-4.5	-3.6	-0.8	2.3	6.4	9.7	11.7	11.3	8.9	4.9	0.0	-3.4	3.6
Hallau	432	-3.7	-2.6	0.1	3.5	7.6	10.8	12.4	11.9	9.1	5.1	0.6	-2.5	4.4
Hinterrhein	1611	-12.1	-12.0	-8.7	-3.7	0.9	3.4	5.4	5.4	3.0	-0.7	-6.2	-10.7	-3.0
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	580	-4.1	-3.1	-0.7	2.6	6.5	9.7	11.9	11.4	8.7	4.6	0.0	-3.1	3.7
Jungfraujoch	3580	-16.6	-16.8	-15.7	-13.4	-9.0	-5.9	-3.4	-3.3	-5.1	-7.6	-12.8	-15.3	-10.4
La Chaux-de-Fonds	1018	-6.4	-5.5	-3.5	-0.1	3.6	6.6	8.7	8.3	6.1	2.9	-2.0	-4.9	1.2
La Dôle	1670	-5.9	-5.8	-4.5	-2.0	1.9	5.1	7.7	7.6	5.8	2.7	-2.5	-4.8	0.4
La Frétaz	1202	-4.9	-4.4	-2.4	0.2	4.0	7.1	9.4	9.2	7.1	3.9	-1.4	-3.7	2.0
Langnau i. Emmental	755	-4.9	-3.6	-1.1	2.1	6.2	9.4	11.5	11.0	8.4	4.6	-0.2	-3.8	3.3
Locarno-Monti	366	0.2	1.2	3.9	7.2	10.8	14.1	16.6	16.0	13.3	9.0	4.2	1.2	8.1
Lugano	273	0.1	1.3	3.9	7.2	11.0	14.2	16.7	16.0	13.3	9.1	4.4	1.0	8.2
Luzern	456	-3.1	-2.0	0.4	3.7	7.9	11.1	13.3	13.0	10.1	5.9	1.1	-1.9	5.0
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

13.2 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Minima [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Magadino	197	-4.0	-1.8	1.2	5.0	9.2	12.7	14.9	14.2	10.9	5.9	0.8	-2.8	5.5
Meiringen	595	-5.5	-4.1	-1.4	2.0	5.8	8.7	10.7	10.3	7.9	4.1	-0.7	-4.5	2.8
Moléson	1972	-6.7	-6.8	-5.7	-3.4	0.6	3.7	6.3	6.3	4.6	2.0	-2.9	-5.4	-0.6
Montana	1508	-5.5	-5.5	-3.7	-0.7	3.5	6.6	8.9	8.7	6.9	3.7	-1.3	-4.2	1.5
Montreux-Clarens	405	-0.8	0.3	2.4	5.5	9.5	12.8	15.1	14.7	12.0	8.0	3.3	0.0	6.9
Napf	1406	-4.9	-4.7	-2.9	-0.6	3.6	6.6	9.3	9.1	7.1	4.1	-1.1	-3.6	1.8
Neuchâtel	485	-1.4	-0.4	1.7	4.8	8.7	11.9	14.1	13.7	11.2	7.4	2.7	-0.3	6.2
Oeschberg-Koppigen	483	-3.9	-2.6	-0.1	3.1	7.1	10.4	12.1	11.8	9.1	5.4	0.8	-2.4	4.2
Payerne	490	-3.3	-2.1	0.0	3.0	6.8	10.0	11.9	11.6	9.0	5.3	0.9	-2.1	4.3
Pilatus	2106	-7.5	-7.6	-6.4	-4.4	-0.1	2.8	5.4	5.2	3.5	1.2	-4.1	-6.4	-1.5
Piotta	1007	-4.8	-3.8	-1.2	2.1	6.0	9.1	11.4	11.0	8.5	4.4	-0.6	-3.6	3.2
Plaffeien	1042	-4.6	-3.9	-1.8	1.0	4.9	8.0	10.3	10.2	7.7	3.9	-0.8	-3.7	2.6
Pully	461	-0.5	0.5	2.7	5.6	9.4	12.7	15.1	14.6	12.1	8.4	3.7	0.6	7.1
Reckenholz	443	-3.7	-2.7	-0.3	2.9	6.8	10.0	11.9	11.6	8.8	5.2	0.7	-2.2	4.1
Rheinfelden	300	-3.0	-1.9	0.2	3.0	7.1	10.4	12.3	11.9	9.3	5.9	1.0	-1.9	4.5
Robbia	1078	-7.5	-6.5	-3.1	0.7	4.1	6.8	8.9	8.5	6.2	2.2	-2.4	-6.0	1.0
Robiei	1898	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	610	-3.1	-2.0	0.7	3.6	7.5	10.6	12.7	12.4	9.9	6.0	1.3	-1.9	4.8
Samedan-Flugplatz	1705	-18.0	-17.2	-11.9	-5.5	-1.1	1.5	3.0	2.8	-0.1	-4.2	-10.6	-16.1	-6.5
San Bernardino	1639	-8.3	-8.0	-5.7	-2.3	1.5	5.0	7.3	6.9	4.6	0.9	-4.0	-7.3	-0.8
Schaffhausen	437	-3.3	-2.3	0.6	3.9	7.9	10.9	12.5	12.1	9.5	5.7	1.1	-1.9	4.7
Scuol	1298	-8.9	-7.8	-4.7	-0.9	3.1	6.0	8.0	7.8	5.1	1.1	-4.0	-8.1	-0.3
Segl-Maria	1798	-12.8	-12.6	-9.3	-4.4	0.3	3.6	5.6	5.5	3.0	-0.9	-5.9	-10.3	-3.2
Sion	482	-3.8	-2.1	0.8	4.0	7.8	10.8	12.5	12.0	9.0	4.5	-0.1	-3.3	4.3
St. Gallen	779	-3.8	-2.9	-0.1	2.8	6.8	9.9	12.1	11.8	9.3	5.4	0.7	-2.8	4.1
Sta. Maria (Müstair)	1390	-6.8	-6.4	-3.8	-0.1	4.1	7.3	9.4	9.0	6.5	2.6	-2.4	-5.9	1.1
Stabio	353	-4.9	-3.7	-0.3	3.4	7.6	11.0	13.3	12.9	10.1	5.6	0.4	-3.5	4.3
Säntis	2502	-10.3	-10.6	-9.5	-6.9	-2.6	0.4	2.8	2.9	1.2	-1.2	-6.6	-9.1	-4.1
Tänikon	536	-4.6	-3.6	-1.0	1.9	5.8	9.4	11.1	10.8	8.1	4.6	-0.1	-3.2	3.3
Ulrichen	1345	-13.1	-12.2	-7.7	-2.7	1.4	4.1	5.9	5.6	3.1	-0.9	-6.6	-11.8	-2.9
Vaduz	460	-3.5	-2.0	1.2	4.0	8.0	10.9	12.7	12.6	10.0	5.7	1.0	-2.6	4.8
Visp	640	-5.7	-3.8	-0.5	2.5	6.2	9.1	10.7	10.2	7.6	3.2	-1.3	-5.0	2.8
Weissfluhjoch	2690	-11.8	-12.1	-10.9	-8.1	-3.7	-0.6	1.8	2.1	0.3	-2.4	-7.6	-10.4	-5.3
Wynau	422	-3.2	-2.4	-0.4	2.8	6.8	10.0	11.8	11.4	8.9	5.6	1.0	-2.0	4.2
Wädenswil	463	-3.2	-2.1	0.4	3.7	7.7	11.0	13.1	12.6	10.0	6.1	1.5	-1.9	4.9
Zermatt	1638	-8.4	-7.8	-5.5	-2.2	2.1	4.8	6.8	6.7	4.2	0.7	-4.0	-7.1	-0.8
Zürich-Kloten	436	-4.1	-3.2	-0.7	2.5	6.4	9.7	11.6	11.2	8.5	4.9	0.2	-2.8	3.7
Zürich-MeteoSchweiz	556	-2.8	-1.9	0.6	3.7	7.7	10.8	12.8	12.4	10.0	6.2	1.4	-1.7	4.9

13.3 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Maxima [˚C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	1.9	2.6	4.6	8.1	12.8	16.1	18.6	17.9	15.8	12.1	5.9	2.8	9.9
Aigle	381	3.5	5.5	9.2	13.5	17.6	21.1	24.0	23.0	19.7	14.8	8.6	4.3	13.7
Altdorf	449	3.7	5.3	9.1	13.1	18.0	20.7	22.8	22.0	19.0	14.1	8.3	4.4	13.4
Andermatt	1442	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arosa	1840	-1.2	-0.7	1.6	4.5	9.0	12.6	15.7	15.0	12.7	8.8	2.6	-0.2	6.7
Bad Ragaz	496	3.3	5.1	9.2	13.3	18.0	20.8	22.9	22.1	19.3	14.8	8.3	3.8	13.4
Basel-Binningen	316	3.6	5.8	9.9	14.0	18.4	21.7	24.2	23.5	20.3	14.8	8.3	4.5	14.1
Bern-Liebefeld	565	2.2	4.6	8.5	12.6	17.2	20.6	23.5	22.7	19.4	13.7	7.1	3.0	12.9
Bernina-Hospiz	2307	-4.6	-4.3	-2.0	1.4	6.9	11.6	14.9	14.0	10.9	6.0	-0.4	-3.5	4.2
Biel/Bienne	433	2.0	4.7	9.0	13.7	18.5	22.0	24.8	24.0	20.6	14.4	7.2	3.0	13.7
Blatten (Lötschen)	1535	1.2	3.1	5.4	8.4	13.0	16.9	20.1	19.1	16.8	12.7	6.1	1.5	10.4
Buchs-Aarau	387	2.2	4.7	9.2	13.5	18.2	21.6	24.2	23.4	20.0	13.9	7.0	3.1	13.4
Buffalora (Ofenpass)	1970	-2.5	-1.1	1.5	4.5	9.0	13.2	16.2	15.7	13.3	8.9	2.4	-2.1	6.6
Changins	430	3.2	5.3	9.1	13.5	17.7	21.4	24.4	23.5	20.1	14.3	7.9	4.0	13.7
Chasseral	1599	-0.6	-0.9	0.3	3.2	7.9	11.3	14.0	13.3	11.0	8.0	2.6	0.6	5.9
Chaumont	1073	0.6	1.5	3.9	7.8	12.6	16.2	19.1	18.4	15.5	10.9	4.7	1.6	9.4
Chur	555	4.1	6.3	10.3	14.0	18.6	21.5	23.5	22.7	19.9	15.5	8.8	4.1	14.1
Château d'Oex	985	2.1	3.8	6.9	10.8	15.5	18.7	21.5	20.7	18.0	13.4	6.8	2.6	11.7
Cimetta	1672	0.5	0.3	1.6	4.9	9.1	13.0	15.5	14.9	12.4	8.7	3.8	1.9	7.2
Comprovasco	575	5.1	6.6	10.3	13.9	18.0	22.0	24.4	23.5	20.1	14.9	9.0	6.3	14.5
Corvatsch	3315	-9.2	-9.9	-8.9	-6.8	-2.7	0.5	3.4	3.8	1.9	-1.0	-5.9	-8.3	-3.6
Davos-Dorf	1590	-0.9	0.6	3.0	6.1	11.0	14.3	16.9	16.3	14.0	10.6	3.8	-0.4	7.9
Delémont	415	3.0	5.8	9.6	13.5	18.0	21.3	24.0	23.3	20.4	15.3	8.2	3.8	13.9
Disentis	1190	1.8	2.8	5.9	9.5	14.1	17.6	20.4	19.4	16.8	12.6	5.9	2.6	10.8
Ebnat-Kappel	623	2.4	4.4	7.9	12.0	17.0	20.1	22.7	21.8	19.0	14.0	7.5	3.2	12.7
Einsiedeln	910	1.2	2.5	5.2	9.0	13.9	17.1	19.6	18.7	16.1	11.9	6.0	1.9	10.3
Elm	965	1.0	3.2	6.0	9.8	15.0	17.8	19.7	18.9	16.5	12.8	5.8	1.6	10.7
Engelberg	1035	1.2	2.7	5.5	9.1	14.3	17.3	19.5	18.6	16.1	12.2	5.6	1.7	10.3
Evolène-Villaz	1825	0.0	0.3	2.6	5.7	9.9	13.1	16.5	15.9	13.8	10.1	4.4	1.5	7.8
Fahy-Boncourt	596	2.6	4.2	7.5	11.4	15.7	19.2	21.8	21.2	18.0	13.3	7.4	3.8	12.2
Fey	737	2.6	5.2	9.3	13.7	18.0	21.3	23.6	22.6	19.5	14.5	7.5	3.5	13.4
Fribourg-Posieux	634	2.4	4.7	8.5	12.6	17.1	20.6	23.5	22.7	19.7	14.3	7.5	3.4	13.1
Gd-St-Bernard	2472	-5.0	-5.3	-4.1	-1.9	2.7	6.9	10.5	10.2	7.8	3.5	-1.9	-3.9	1.6
Genève-Cointrin	420	3.7	5.9	9.8	13.9	18.4	22.2	25.3	24.4	20.8	14.9	8.4	4.5	14.4
Glarus	515	2.0	3.7	7.9	12.6	17.4	20.2	22.2	21.2	18.3	13.7	7.4	3.1	12.5
Grimsel-Hospiz	1980	-2.7	-2.6	-1.1	1.4	6.0	9.9	12.8	12.5	10.6	7.4	1.6	-1.4	4.5
Grono	382	5.5	7.6	11.8	15.3	19.3	23.1	26.0	25.0	21.7	16.4	10.0	6.7	15.7
Grächen	1550	1.3	2.6	4.8	8.6	13.2	17.3	20.5	19.4	16.3	11.5	5.1	1.8	10.2
Gstaad	1045	1.2	3.1	5.9	9.9	14.8	18.3	21.3	20.4	17.9	13.4	6.5	1.5	11.2
Gütsch ob Andermatt	2287	-3.8	-4.2	-3.3	-1.1	3.4	7.8	11.6	11.6	9.6	6.0	0.1	-2.4	2.9
Güttingen	440	2.1	4.1	8.5	13.0	17.7	20.9	23.2	22.3	19.0	13.0	6.7	3.0	12.8
Haidenhaus	702	0.3	2.5	6.3	10.7	15.6	18.8	21.2	20.4	17.4	11.9	5.3	1.4	11.0
Hallau	432	1.8	4.6	9.0	13.4	18.2	21.4	23.9	23.1	20.1	14.0	6.9	2.6	13.3
Hinterrhein	1611	-1.8	-0.9	1.6	4.7	9.6	14.2	17.2	16.4	13.9	9.5	2.8	-1.0	7.2
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	580	1.9	4.3	8.5	12.8	17.3	20.4	23.0	22.0	18.8	13.8	7.1	2.7	12.7
Jungfraujoch	3580	-10.3	-10.7	-9.8	-7.8	-3.7	-0.8	1.7	1.6	0.2	-2.5	-7.2	-9.2	-4.9
La Chaux-de-Fonds	1018	2.1	2.9	5.0	8.8	13.3	16.9	19.7	19.1	16.5	12.7	6.5	3.2	10.6
La Dôle	1670	-0.6	-0.8	0.4	3.5	8.1	12.1	15.2	14.6	12.4	8.8	2.9	0.6	6.4
La Frétaz	1202	0.9	1.3	3.3	6.6	11.3	14.8	17.4	17.0	14.4	10.4	4.8	2.2	8.7
Langnau i. Emmental	755	2.2	4.4	8.0	12.0	16.9	20.3	23.1	22.4	19.5	14.3	7.3	2.9	12.8
Locarno-Monti	366	6.1	7.9	11.9	15.5	19.2	23.1	25.9	24.9	21.4	16.2	10.3	7.2	15.8
Lugano	273	6.1	7.8	11.6	15.1	18.9	22.9	25.8	24.7	21.4	16.5	10.6	7.1	15.7
Luzern	456	2.6	4.7	9.0	13.3	17.9	21.0	23.5	22.6	19.4	13.7	7.3	3.5	13.2
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

13.3 Lufttemperatur 2m über Boden, mittlere Maxima [°C]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Magadino	197	5.4	7.9	12.3	16.1	20.1	23.9	26.5	25.4	21.9	16.5	10.2	6.3	16.0
Meiringen	595	1.8	4.4	8.4	13.0	17.7	20.4	22.6	21.6	18.8	14.0	7.3	2.3	12.7
Moléson	1972	-1.4	-1.6	-0.8	1.4	5.8	9.3	12.3	12.1	10.1	7.5	2.6	0.1	4.8
Montana	1508	1.0	2.0	4.5	8.0	12.7	16.3	19.4	18.7	16.2	11.7	5.3	2.2	9.8
Montreux-Clarens	405	4.5	6.2	9.6	13.9	18.2	21.8	24.9	23.9	20.5	15.2	9.3	5.5	14.5
Napf	1406	0.4	0.5	2.3	5.4	10.3	13.6	16.4	15.7	13.2	9.8	4.0	1.5	7.8
Neuchâtel	485	2.6	4.7	8.7	13.1	17.5	21.0	24.0	23.3	19.6	13.4	7.1	3.5	13.2
Oeschberg-Koppigen	483	1.6	4.3	8.8	13.2	18.0	21.5	24.1	23.2	19.9	14.0	6.8	2.6	13.2
Payerne	490	2.1	4.6	8.8	13.1	17.6	21.1	24.1	23.3	19.8	13.7	7.0	3.1	13.2
Pilatus	2106	-2.0	-2.3	-1.0	0.7	4.8	8.5	11.3	10.8	9.0	6.4	1.3	-0.7	3.9
Piotta	1007	1.9	3.7	6.9	10.3	15.3	19.5	22.2	21.1	17.9	13.0	5.8	2.5	11.7
Plaffeien	1042	1.1	2.3	4.9	8.5	13.0	16.5	19.2	18.3	15.5	11.2	5.5	2.1	9.8
Pully	461	3.5	5.2	8.7	13.0	17.3	21.1	24.2	23.1	19.5	14.1	7.9	4.3	13.5
Reckenholz	443	2.1	4.6	8.9	13.2	18.0	21.1	23.7	22.9	19.6	13.8	7.1	3.1	13.2
Rheinfelden	300	2.9	5.5	9.9	14.5	18.9	22.0	24.7	23.9	20.6	14.6	7.7	3.8	14.1
Robbia	1078	2.9	3.9	6.9	10.8	14.9	18.7	21.3	20.4	17.3	12.8	7.1	4.1	11.8
Robiei	1898	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	610	2.0	3.9	7.4	11.4	15.9	19.2	21.7	21.0	18.0	12.9	6.9	3.2	12.0
Samedan-Flugplatz	1705	-2.2	-0.2	2.7	6.4	11.7	15.5	18.4	17.7	15.1	10.8	3.5	-1.5	8.2
San Bernardino	1639	-0.1	0.2	2.2	4.8	9.3	13.7	16.7	15.9	13.3	9.2	3.5	0.8	7.5
Schaffhausen	437	1.6	4.3	8.8	13.3	17.9	21.1	23.6	22.8	19.4	13.3	6.5	2.5	12.9
Scuol	1298	-0.9	1.7	6.6	11.0	15.5	19.1	21.9	21.1	18.6	13.4	4.9	-0.6	11.0
Segl-Maria	1798	-2.7	-1.0	2.0	4.9	9.3	13.9	16.6	15.7	13.4	8.7	2.2	-2.0	6.8
Sion	482	3.6	6.6	11.3	15.8	20.2	23.4	25.7	24.3	20.9	15.8	8.9	4.1	15.1
St. Gallen	779	1.8	3.0	6.3	10.3	15.0	18.0	20.5	19.7	17.0	11.9	6.4	2.7	11.1
Sta. Maria (Müstair)	1390	-0.3	2.0	5.6	9.4	14.3	18.3	20.8	19.5	16.5	11.4	4.2	0.5	10.2
Stabio	353	6.2	7.8	11.8	15.4	19.6	23.6	26.1	25.0	21.7	16.7	10.6	7.1	16.0
Säntis	2502	-4.6	-5.0	-4.1	-1.9	2.3	5.6	8.2	8.2	6.6	4.1	-1.0	-3.2	1.3
Tänikon	536	1.9	4.0	8.2	12.3	17.2	20.4	22.9	22.1	18.9	13.2	6.6	2.8	12.5
Ulrichen	1345	-1.4	0.8	3.8	7.4	12.8	17.0	20.4	19.6	17.2	12.4	4.8	-0.9	9.5
Vaduz	460	3.6	5.6	10.1	13.8	18.4	20.9	23.0	22.3	19.5	14.7	8.5	4.4	13.7
Visp	640	2.0	5.6	10.6	15.0	19.6	22.9	25.5	24.6	21.2	15.6	7.6	2.2	14.4
Weissfluhjoch	2690	-6.2	-6.6	-5.5	-3.1	1.6	5.0	8.7	8.9	7.0	3.8	-2.1	-4.8	0.6
Wynau	422	1.8	4.4	8.9	13.3	18.1	21.4	23.9	23.1	19.8	13.8	6.8	2.7	13.2
Wädenswil	463	1.7	4.0	8.1	12.6	17.5	20.6	23.0	22.0	18.8	13.2	6.8	3.0	12.6
Zermatt	1638	0.2	1.3	3.7	7.3	12.1	15.6	18.9	17.9	15.4	11.2	4.6	1.1	9.1
Zürich-Kloten	436	2.0	4.5	8.8	13.2	17.9	21.2	23.6	22.7	19.5	13.7	7.0	3.1	13.1
Zürich-MeteoSchweiz	556	2.0	4.2	8.3	12.6	17.3	20.5	23.0	22.0	18.8	13.3	6.9	2.9	12.7

13.4 Niederschlag, Summe [mm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	93	95	103	102	115	147	150	155	90	84	107	105	1346
Aigle	381	70	67	78	75	87	111	99	114	81	80	89	81	1032
Altdorf	449	68	66	72	86	99	127	129	135	90	75	80	72	1099
Andermatt	1442	110	106	121	135	128	119	108	128	109	120	126	113	1422
Arosa	1840	89	75	90	98	130	147	158	159	119	84	101	85	1335
Bad Ragaz	496	76	74	76	85	104	128	131	153	104	69	85	81	1164
Basel-Binningen	316	51	49	51	64	84	87	79	87	62	51	59	54	778
Bern-Liebefeld	565	66	58	70	84	108	121	104	113	84	73	81	67	1028
Bernina-Hospiz	2307	108	96	129	161	178	144	146	157	145	157	180	108	1709
Biel/Bienne	433	109	100	90	75	98	108	92	121	86	88	115	121	1203
Blatten (Lötschen)	1535	106	107	101	69	76	88	82	93	59	89	105	117	1091
Buchs-Aarau	387	74	74	71	79	92	124	107	117	84	72	87	81	1060
Buffalora (Ofenpass)	1970	54	49	56	68	107	88	105	106	78	65	73	54	902
Changins	430	83	83	80	62	78	83	67	75	78	76	92	96	954
Chasseral	1599	105	111	96	71	91	111	98	99	79	75	102	117	1155
Chaumont	1073	103	99	99	86	105	117	105	121	97	87	109	113	1240
Chur	555	52	51	47	51	75	91	96	103	77	51	65	58	814
Château d'Oex	985	101	100	101	102	113	147	128	142	99	101	115	117	1366
Cimetta	1672	53	62	84	137	180	171	168	189	175	168	112	49	1548
Comprovasco	575	63	64	74	122	150	126	121	145	138	121	113	54	1291
Corvatsch	3315	47	45	57	64	92	99	90	99	83	63	66	45	850
Davos-Dorf	1590	74	64	65	60	99	130	143	146	98	63	72	70	1082
Delémont	415	61	59	63	75	94	107	85	97	69	58	70	65	903
Disentis	1190	65	63	71	89	105	96	94	112	96	85	93	67	1036
Ebnat-Kappel	623	141	137	142	151	162	197	191	195	140	110	141	143	1848
Einsiedeln	910	113	108	125	144	158	206	201	204	137	108	128	122	1753
Elm	965	108	102	115	124	132	152	160	171	122	96	121	121	1524
Engelberg	1035	91	90	104	120	140	179	184	185	112	96	109	97	1510
Evolène-Villaz	1825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fahy-Boncourt	596	74	69	76	86	111	105	87	101	82	76	89	81	1035
Fey	737	46	43	40	35	41	50	46	53	36	46	53	52	542
Fribourg-Posieux	634	68	63	75	91	124	128	113	129	93	78	88	70	1118
Gd-St-Bernard	2472	223	222	252	244	209	156	118	130	110	191	241	241	2336
Genève-Cointrin	420	82	83	81	66	78	91	68	80	82	78	94	88	970
Glarus	515	86	87	91	104	127	164	175	177	112	89	101	102	1416
Grimsel-Hospiz	1980	208	179	208	209	163	160	144	158	120	147	188	212	2094
Grono	382	69	66	93	138	176	164	153	178	167	135	129	60	1527
Grächen	1550	32	36	42	40	53	51	40	53	35	50	55	36	523
Gstaad	1045	105	106	101	95	118	148	128	147	99	95	115	123	1379
Gütsch ob Andermatt	2287	132	129	139	151	120	116	105	125	94	105	131	134	1479
Güttingen	440	58	60	56	75	93	102	104	92	77	60	75	65	916
Haidenhaus	702	59	61	60	82	101	117	106	111	80	67	76	67	986
Hallau	432	93	87	79	79	90	102	92	102	71	75	100	102	1073
Hinterrhein	1611	48	45	63	132	194	157	150	166	169	159	134	53	1469
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	580	75	76	85	89	109	139	128	145	81	78	90	80	1174
Jungfraujoch	3580	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
La Chaux-de-Fonds	1018	112	112	106	105	135	137	116	127	107	99	126	124	1406
La Dôle	1670	188	178	167	134	148	145	121	135	131	145	175	219	1886
La Frétaz	1202	107	106	97	86	115	118	104	111	101	96	120	115	1274
Langnau i. Emmental	755	88	87	92	112	151	169	147	152	99	86	100	91	1371
Locarno-Monti	366	73	72	104	164	194	167	165	185	191	158	135	61	1668
Lugano	273	76	71	106	152	194	171	133	166	153	140	120	63	1545
Luzern	456	64	61	72	93	125	153	141	150	94	71	81	66	1171
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

13.4 Niederschlag, Summe [mm]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Magadino	197	78	84	114	187	211	185	162	172	187	173	153	67	1772
Meiringen	595	96	93	107	99	122	151	148	165	89	86	97	97	1351
Moléson	1972	58	76	74	84	92	96	97	100	69	71	87	79	982
Montana	1508	108	103	80	59	65	80	74	80	51	70	93	120	982
Montreux-Clarens	405	90	86	104	109	119	157	130	158	117	104	114	91	1379
Napf	1406	112	128	119	136	170	213	170	202	129	102	128	128	1736
Neuchâtel	485	73	69	69	63	82	93	77	97	81	67	81	81	932
Oeschberg-Koppigen	483	77	69	73	79	106	121	94	117	82	74	85	80	1056
Payerne	490	57	53	60	62	84	92	83	93	70	64	69	59	846
Pilatus	2106	200	170	180	202	168	155	159	183	109	87	157	183	1953
Piotta	1007	76	83	96	132	161	121	114	141	139	146	133	70	1413
Plaffeien	1042	70	60	78	101	138	153	134	155	107	89	88	76	1249
Pully	461	83	73	81	84	101	115	91	111	100	93	97	88	1116
Reckenholz	443	69	69	68	82	100	117	105	120	86	68	83	76	1042
Rheinfelden	300	74	68	69	78	97	100	86	102	75	66	79	80	974
Robbia	1078	59	41	58	81	114	101	105	106	94	93	100	57	1008
Robiei	1898	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	610	56	55	61	80	108	112	103	112	83	70	72	66	979
Samedan-Flugplatz	1705	30	25	31	44	81	87	89	99	72	59	54	31	700
San Bernardino	1639	96	87	114	180	228	183	175	192	190	175	155	89	1864
Schaffhausen	437	65	64	59	66	77	97	88	98	62	63	73	71	883
Scuol	1298	38	37	36	39	73	75	87	96	64	51	57	41	693
Segl-Maria	1798	50	42	60	79	105	105	109	121	93	82	85	49	978
Sion	482	53	57	48	36	41	52	48	55	38	50	60	61	598
St. Gallen	779	65	64	73	110	134	152	152	155	115	74	86	71	1248
Sta. Maria (Müstair)	1390	41	34	46	61	89	84	99	105	78	61	68	40	805
Stabio	353	80	79	114	151	186	141	112	157	131	148	123	66	1490
Säntis	2502	234	196	200	223	199	250	270	288	206	174	212	248	2701
Tänikon	536	78	77	76	89	111	122	112	116	95	76	91	83	1124
Ulrichen	1345	97	92	101	98	104	90	67	99	67	103	115	103	1137
Vaduz	460	45	44	46	58	84	112	124	127	87	55	58	51	891
Visp	640	50	53	58	47	46	45	36	42	32	57	70	63	599
Weissfluhjoch	2690	100	99	94	84	125	161	171	173	112	73	101	104	1397
Wynau	422	76	72	70	69	95	108	94	104	79	76	84	87	1013
Wädenswil	463	91	85	93	108	129	151	148	157	108	86	101	97	1353
Zermatt	1638	43	46	49	50	61	56	47	60	41	55	55	49	611
Zürich-Kloten	436	67	68	68	78	96	115	106	121	83	70	84	74	1031
Zürich-MeteoSchweiz	556	67	70	69	87	103	124	117	133	92	69	82	73	1086

13.5 Sonnenscheindauer, Summe [h]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Adelboden	1320	77	89	119	126	147	156	189	171	154	129	83	76	1516
Aigle	381	74	90	132	153	164	186	229	203	176	145	86	74	1711
Altdorf	449	33	65	109	134	155	157	180	164	138	106	51	30	1323
Andermatt	1442	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Arosa	1840	92	109	137	138	162	161	201	187	169	150	99	88	1694
Bad Ragaz	496	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Basel-Binningen	316	58	81	121	149	171	185	219	203	168	120	70	53	1599
Bern-Liebefeld	565	57	86	127	150	174	198	233	209	172	119	65	49	1638
Bernina-Hospiz	2307	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Biel/Bienne	433	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Blatten (Lötschen)	1535	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Buchs-Aarau	387	29	62	106	135	167	186	222	189	153	86	40	26	1401
Buffalora (Ofenpass)	1970	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Changins	430	51	80	136	170	186	214	257	222	185	115	63	45	1724
Chasseral	1599	98	116	119	139	145	157	197	180	164	163	109	99	1685
Chaumont	1073	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Chur	555	83	106	139	146	172	176	204	187	169	148	94	78	1702
Château d'Oex	985	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Cimetta	1672	154	150	184	183	174	207	244	219	187	179	142	158	2181
Comprovasco	575	78	85	119	127	120	139	172	155	140	114	78	79	1407
Corvatsch	3315	123	150	182	172	176	182	224	200	212	197	135	126	2079
Davos-Dorf	1590	93	112	140	137	152	156	186	179	173	156	104	92	1680
Delémont	415	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Disentis	1190	75	91	127	134	144	163	199	185	169	132	83	74	1576
Ebnat-Kappel	623	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Einsiedeln	910	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Elm	965	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Engelberg	1035	46	88	124	125	145	143	164	152	139	130	65	33	1355
Evolène-Villaz	1825	91	100	124	139	162	166	208	189	171	149	107	97	1703
Fahy-Boncourt	596	51	77	109	142	166	188	230	203	157	113	65	50	1551
Fey	737	0	87	136	173	201	228	268	231	181	127	54	0	0
Fribourg-Posieux	634	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gd-St-Bernard	2472	48	98	145	144	148	177	219	204	175	136	70	28	1594
Genève-Cointrin	420	50	76	131	161	181	212	255	225	185	114	61	42	1694
Glarus	515	51	62	90	115	153	151	172	155	117	94	57	47	1265
Grimsel-Hospiz	1980	61	83	104	94	120	146	182	162	143	118	65	58	1337
Grono	382	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grächen	1550	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gstaad	1045	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gütsch ob Andermatt	2287	106	117	141	134	150	174	227	207	189	160	113	111	1829
Güttingen	440	29	59	113	146	178	191	216	192	151	87	42	27	1430
Haidenhaus	702	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hallau	432	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Hinterrhein	1611	48	89	111	111	149	166	202	182	142	113	60	38	1412
Hörnli	1144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Interlaken	580	55	68	117	145	172	181	213	189	156	111	67	50	1523
Jungfraujoch	3580	109	116	143	158	160	171	210	202	193	161	124	115	1862
La Chaux-de-Fonds	1018	90	110	129	146	153	172	212	194	170	148	99	91	1715
La Dôle	1670	99	110	119	131	140	166	207	183	173	149	109	101	1687
La Frétaz	1202	88	95	121	142	155	181	214	193	173	139	93	85	1679
Langnau i. Emmental	755	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Locarno-Monti	366	130	134	180	191	189	221	254	236	201	169	121	129	2155
Lugano	273	119	123	165	176	181	215	250	230	189	152	109	118	2026
Luzern	456	35	62	112	127	150	155	188	174	141	95	51	31	1322
Lägern	868	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

13.5 Sonnenscheindauer, Summe [h]

Stationsname	Höhe m ü. M.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Magadino	197	124	125	165	175	174	207	241	219	185	156	115	119	2005
Meiringen	595	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Moléson	1972	107	130	142	144	150	154	199	188	175	175	121	114	1800
Montana	1508	116	128	155	173	190	205	248	227	204	178	129	118	2071
Montreux-Clarens	405	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Napf	1406	95	102	123	117	135	142	187	171	156	151	96	88	1563
Neuchâtel	485	37	72	122	156	177	197	226	210	169	101	49	35	1549
Oeschberg-Koppigen	483	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Payerne	490	44	73	126	156	180	205	240	216	174	110	57	41	1623
Pilatus	2106	105	125	142	129	135	125	163	161	165	179	118	111	1659
Piotta	1007	27	96	152	165	149	171	206	192	176	136	53	9	1532
Plaffeien	1042	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pully	461	57	88	141	172	191	212	245	221	182	126	74	54	1763
Reckenholz	443	33	63	109	136	167	182	215	191	150	90	47	28	1413
Rheinfelden	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Robbia	1078	92	99	130	140	143	152	184	161	141	126	91	89	1547
Robiei	1898	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Rünenberg	610	51	75	119	150	174	187	222	196	164	118	62	50	1569
Samedan-Flugplatz	1705	95	115	137	136	156	171	203	187	173	158	105	97	1732
San Bernardino	1639	91	98	123	115	121	145	177	160	153	128	90	91	1492
Schaffhausen	437	28	60	100	129	164	178	207	182	145	83	40	27	1345
Scuol	1298	81	111	151	162	170	179	212	198	182	155	94	78	1774
Segl-Maria	1798	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sion	482	70	109	160	191	208	231	270	238	203	157	92	63	1990
St. Gallen	779	38	64	105	136	165	171	203	182	149	96	49	30	1390
Sta. Maria (Müstair)	1390	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Stabio	353	109	113	153	160	163	202	232	213	169	134	98	108	1854
Säntis	2502	108	126	139	132	143	138	158	155	164	175	124	113	1675
Tänikon	536	36	63	110	133	163	175	209	183	149	93	48	29	1391
Ulrichen	1345	72	101	127	143	157	183	225	196	173	142	85	62	1666
Vaduz	460	58	82	121	131	161	163	188	173	155	117	69	49	1466
Visp	640	0	107	168	203	219	228	266	242	210	158	0	0	0
Weissfluhjoch	2690	113	130	152	141	155	155	181	175	176	174	125	116	1793
Wynau	422	31	65	120	150	181	191	224	194	154	89	41	26	1468
Wädenswil	463	38	68	120	144	174	181	211	190	152	102	55	36	1472
Zermatt	1638	85	103	135	146	159	175	200	185	166	139	93	81	1666
Zürich-Kloten	436	35	69	115	144	176	191	223	195	155	92	49	31	1475
Zürich-MeteoSchweiz	556	42	76	118	139	166	178	211	192	158	105	58	38	1482

14. Beobachtungsstationen der MeteoSchweiz

Atmosphärensondierungsstation Payerne

Die einzige Atmosphärensondierungsstation der MeteoSchweiz steht an unserer Zweigstelle in Payerne. Dort lässt man viermal pro Tag eine Wettersonde, befestigt an einem Ballon, in die Atmosphäre aufsteigen. Diese Aufstiege werden mit Radar verfolgt. Dabei werden die gemessenen meteorologischen Grössen mit dem Radarantwortsignal an die Bodenstation übermittelt. Zwischen 30 und 35 km Höhe platzt der Ballon, die Messungen werden beendet und die Sonde fällt an einem Fallschirm zu Boden. In von der WMO vorgeschriebenem, weltweit gleichem Rhythmus werden folgende Grössen gemessen: Zweimal täglich die Druck-, Temperatur-, Feuchtigkeits- und Windverhältnisse, zweimal täglich nur die Windverhältnisse. Dazu kommt noch dreimal pro Woche ein Ozonprofil (GAW-Station). Die gemessenen Daten werden codiert und allen Wetterdiensten der Erde unverzüglich vermittelt. Sie werden auch in Datenbanken gespeichert und für Klimauntersuchungen ausgewertet.

Als Ergänzung zu den aerologischen Sondierungen wird in Payerne ein Wind Profiler betrieben. Dieses automatische Fernerkundungssystem liefert vertikale Windprofile bis zu etwa 5 km Höhe im halbstündlichen Rhythmus. Es ist Teil eines europäischen Messnetzes, dessen Daten den numerischen Wettervorhersagezentren in Echtzeit übermittelt werden.

GAW-Messnetze (Global Atmosphere Watch)

Die Schweizer GAW-Messstationen bezwecken die langfristige Überwachung der Atmosphäre bezüglich Ozon, Strahlung und Aerosol. Ein Teil davon gehört gleichzeitig zu verwandten internationalen und nationalen Klima-Programmen. Die Messnetze und die zugehörigen Schweizer Stationen unter der Verantwortung der MeteoSchweiz sind die folgenden:

GAW-Strahlung (CHARM): Jungfraujoch, Davos, Locarno und Payerne (inkl. Baseline Surface Radiation Network Komponente),
GAW-Ozon: Arosa und Payerne,
GAW-Aerosol: Jungfraujoch (Messungen sind ans PSI delegiert).

Weiter werden reaktive Gase auf dem Jungfraujoch durch die EMPA gemessen (GAW-NABEL-Station unter Verantwortung des BUWAL).

Zusätzlich zu ihren GAW-Stationen hat die MeteoSchweiz in 2006 die Verantwortung für das nationale Strahlungsbilanzmessnetz ASRB (Alpine Surface Radiation Budget) übernommen. Seine 10 Stationen wurden in den neunziger Jahren mit dem Physikalisch-Meteorologischen Observatorium Davos an ANETZ-Standorten aufgestellt. Ihre Messgeräte werden künftig ins SwissMetNet integriert.

Wetterradar

In jedem Landesteil der Schweiz steht eine Radarstation im operationellen Routinebetrieb:

– Albis über dem Zürichsee
– La Dôle über Genf
– Monte Lema in der Nähe von Lugano

Die Volumenabtastung erfolgt im Rhythmus von fünf Minuten mit einer Raumauflösung von 1° x 1 km für 20 Antennen-Elevationen. Die Daten der drei Radarstationen stehen als Einzel- oder als Kompositbild zur Verfügung. Damit kann sich der Benützer laufend eine Übersicht über die Niederschlagsverhältnisse im Raum über der Schweiz machen.

Zusätzlich wird alle 2,5 Minuten pro Station aus dem Dopplersignal eine Vertikalsondierung des Windes berechnet (dieses ist allerdings nur bei feuchten Verhältnissen möglich).

Die Radar-Daten werden in den Annalen nicht veröffentlicht.

Messnetz SDM (Station de Mesure)

Im Rahmen des SwissMetNet-Projektes wird seit April 2005 das ANETZ sukzessive durch neue SwissMetNet-Stationen (SDM) abgelöst. Im Zuge der Erneuerung wird die Infrastruktur an den Stationen inkl. Datenerfassungssystem, die Datenübermittlung und die Datensammelzentrale komplett erneuert und auf den neuesten technischen Stand gebracht. Zur Überbrückung der Bau– und Installationsarbeiten werden an einzelnen Standorten auch mobile Stationen

eingesetzt, um Datenlücken zu vermeiden. Die mobilen Stationen messen nur die wichtigsten Grössen Temperatur, Feuchte, Niederschlag, Wind, Druck und Globalstrahlung. Bis Ende 2007 waren 42 SDM-Stationen operationell.

Die Erneuerung des ANETZ wird Ende 2008 abgeschlossen werden. Wie auch bei den ANETZ-Stationen wird je nach Stationstyp nebst der automatischen auch eine manuelle Datenkontrolle und -bearbeitung durchgeführt.

ANETZ

Das automatische Messnetz "ANETZ" wurde Ende der 70-er und anfangs der 80-er Jahre aufgebaut. Es war danach bis im Jahr 2005 das Hauptnetz der MeteoSchweiz. An noch 34 Standorten (Stand Ende 2007) werden bis zu 22 verschiedene Messgrössen pro Station erhoben. Die mit einigermassen vernünftigem technischem Aufwand automatisch messbaren Grössen werden alle zehn Minuten auf jeder Station abgespeichert. Alle zehn Minuten werden die Daten von der Netz-Zentrale in Zürich abgefragt und im *Data Warehouse* gespeichert. Von einigen Stationen werden wichtige Datensätze kontrolliert, notfalls korrigiert und Lücken interpoliert. Aus den alle 10 Minuten erfassten Daten werden Stunden-, Tages-, Monats- und Jahreswerte berechnet.

ENET

Das automatische Ergänzungsnetz zum ANETZ, das ENET, wurde in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) entwickelt. An einer ENET-Station können bis zu zehn verschiedene Geber angeschlossen werden. An allen 44 Standorten werden Windmessungen durchgeführt, ein Teil der Stationen misst je nach Einsatzort und –zweck zusätzliche Parameter. Erfasst wird wie im ANETZ im 10-Minuten-Rhythmus, die Daten werden aber nur einmal in der Stunde gesamthaft übermittelt. Bei einer Überschreitung von definierten Windgeschwindigkeiten wird aber augenblicklich eine Windalarmmeldung an die MeteoSchweiz abgeschickt.

An allen Standorten im Gebirge werden vor allem für das SLF die Wind-, Temperatur- und Schneedaten ermittelt. Die meisten übrigen Standorte sind primär für die Windwarnungen der MeteoSchweiz aufgebaut und messen ausschliesslich den Wind. Einige wenige dieser Stationen sind um weitere automatische Messungen erweitert worden und besitzen nun ein den ANETZ-Stationen ähnliches Messprogramm.

Die ENET-Daten werden in den Annalen nicht publiziert (Ausnahme Buffalora).

SM/\RT (METAR-Netz)

Die grossen Flugplätze verlangen eine besonders intensive Wetterbeobachtung, zum Teil jede halbe Stunde. Der personelle und instrumentelle Aufwand richtet sich nach der Verordnung über die Zivilluftfahrt und nach den Vorschriften der ICAO (International Civil Aviation Organisation). Es ergeben sich zahlreiche Berührungspunkte mit anderen Messnetzen.

Eine der wichtigsten Aufgaben im Flugwetter ist die kontinuierliche Erstellung von weltweit standardisierten Wettermeldungen (METAR) für die Luftfahrt. Weltweit sind Bestrebungen im Gange, Beobachtungen zu automatisieren. Mit SM/\RT (System for Meteorological Automated ReporTing) hat MeteoSchweiz ein System, das seit 2001 operationell betrieben wird und heute neben den Flughäfen Zürich und Genf an allen Regonalflughäfen installiert ist.

Schrittweise soll die automatische Generierung der METAR-Meldungen an den Regionalflughäfen eingeführt werden. Damit stehen der Fliegerei auch ausserhalb der Betriebszeiten der Flughäfen wertvolle Wetterinformationen zur Verfügung.

Die Daten des METAR–Netzes werden in den Annalen nicht publiziert.

Messnetz CAM (Kameranetz)

Das Kameranetz CAM umfasste per Ende 2007 28 Standorte. Die Kameras sind an Orten platziert, die insbesondere für die Flugwetterprognose, das GAFOR und die Wetterberatung im Prognosendienst aussagekräftig sind. Die Bilder werden alle zehn Minuten aktualisiert und mit der mitgelieferten Software "Panoview" visualisiert.

Die Daten des Messnetzes CAM werden in den Annalen nicht publiziert.

Messnetz AERO

Die Beobachtungen des AERO-Netzes werden zur kontinuierlichen Generierung der Flugwetterprognosen benötigt. Zu den Beobachtungsterminen 00/03/06/09/12/15/18/21 UTC werden die Augenbeobachtungen in realtime nach Zürich übermittelt.

Das AERO-Netz wird seit dem Jahr 2006 sukzessive in OBS überführt. Ende 2007 beobachtete nur noch eine Station mit dem AERO-Programm.

Die Daten des Messnetzes AERO werden in den Annalen nicht publiziert.

Messnetz KLIMA konv.

Zu den drei Beobachtungsterminen 06/12/18 UTC werden die wichtigsten meteorologischen und klimatologischen Grössen mit herkömmlichen Methoden gemessen, durch Augenbeobachtungen ergänzt und in realtime an Zürich übermittelt.

Das KLIMA-Netz wird seit dem Jahr 2006 sukzessive in OBS überführt. Ende 2007 beobachtete nur noch eine Station mit dem KLIMA konv. Beobachtungsprogramm.

Messnetz OBS (Augenbeobachtungsnetz)

Im Rahmen des Projektes SMN wurden einerseits die Augenbeobachtungen von den automatischen Messungen getrennt und andererseits die verschiedenen Augenbeobachtungsprogramme und -netze im neuen Augenbeobachtungsnetz OBS zusammengeführt.
Die im Messnetz OBS zusammengeführten Augenbeobachtungen entstammen den synoptischen Haupt- und Nebenstationen (ANETZ), den KLIMA konv.- und den AERO- Stationen.

Die Beobachtungen werden via Internet erfasst und sogleich einer ersten Datenprüfungen unterzogen. Die Beobachter haben die Möglichkeit, ihre Eingabe entsprechend zu bestätigen oder zu korrigieren.

Es gibt drei verschiedene OBS-Programme:

	OBS Clima	OBS Helvetic	OBS Synoptic
Sichtweite und Nebel	x	x	x
aktuelles Wetter	x	x	x
vergangenes Wetter WMO	x	x	x
vergangenes Wetter KLIMA	x	x	x
Erdbodenzustand	x	x	x
Gesamtbewölkung	x	x	x
Kleine Wolkenskala		x	x
Grosse Wolkenskala			x
Mont (Bergstationen)		x *	x *
Instrumentelle Ablesungen	x	x *	
Anzahl Stationen per Ende 2007 (62)	9	42	11

(x * möglich, nicht zwingend)

In den Annalen werden vom OBS-Beobachtungsprogramm nur die Gesamtbewölkung und die Schneemessungen (Gesamt- und Neuschneehöhe) publiziert.

Messnetz NIME (NIederschlagsMEssnetz)

Ende 2007 bestand das Messnetz NIME aus 337 Stationen. Die Beobachter messen jeden Morgen um 07:30 Uhr die Niederschlagsmenge der letzten 24 Stunden. Auch die Niederschlagsart und der Bewölkungsgrad werden beurteilt und dokumentiert. An einigen Stationen messen die Beobachter zusätzlich die gefallene Neuschneehöhe und die aktuelle Gesamtschneehöhe. Die Messungen und Beobachtungen werden am Ende des Monates an MeteoSchweiz Zürich übermittelt, wo die Daten erfasst und ausgewertet werden.

Die Daten des Niederschlags-Messnetzes werden in den “Niederschlagsbulletins” publiziert, nicht aber in den Annalen.

Messnetz TOT (Niederschlags-TOTalisatorenmessnetz)

Die Beobachter erfassen mit einem Totalisator die Summe des Niederschlags eines Jahres. Gemessen wird die Niederschlagsmenge von Ende September bis Ende September des darauf folgenden Jahres. Nach der jährlichen Messung werden die Totalisatoren entleert, gereinigt und neu beschickt.

Totalisatoren werden vor allem in schwer zugänglichen Gebieten im Gebirge eingesetzt. Bei einigen Totalisatoren werden monatliche Zwischenmessungen durchgeführt und übermittelt. MeteoSchweiz erfasst die Niederschlagsmenge von 119 Totalisatoren.

Die Daten werden in einem separaten Bulletin publiziert, nicht aber in den Annalen.

Phänologisches Netz

Das phänologische Netz der MeteoSchweiz dient der Beobachtung von verschiedenen Entwicklungsstadien der Vegetation.

Das aktuelle Beobachtungsnetz umfasst 164 Standorte. Überall werden die selben phänologischen Phasen beobachtet und zum Teil sofort, meist aber erst im Herbst an die MeteoSchweiz gemeldet.

In den Annalen werden die Ergebnisse von einigen exemplarischen Stationen und Phänophasen publiziert.

Pollenmessnetz

Das nationale Pollenmessnetz der Schweiz (NAPOL) wird seit dem 1. Januar 1993 durch die MeteoSchweiz betrieben.

Das Netz umfasst insgesamt 14 Messstationen, welche die wichtigsten Klima- und Vegetationsräume berücksichtigen. Die Pollen werden mit der Burkard-Pollenfalle gesammelt, so dass für die Pollensaison tägliche Messwerte zur Verfügung stehen. Das Messnetz wurde 2007 mit einigen Ausnahmen von Anfang Januar bis Ende September betrieben (Genf als Warnstation wurde ganzjährig in Betrieb gehalten und in Davos wurde wegen der Schneedecke erst am 26. Februar mit den Messungen begonnen). In den Annalen 2007 werden die Ergebnisse der folgenden 5 Stationen veröffentlicht:

Messstationen	*Betriebszeiten 2007*
Basel Kantonsspital	03.01. – 30.09.
Davos-Wolfgang Hochgebirgsklinik	26.02. – 30.09.
Genève Universitätsspital	01.01. – 31.12.
Lugano Kantonsbibliothek	01.01. – 30.09.
Zürich MeteoSchweiz	01.01. – 30.09.

15. Stationsliste

Stationsname	Indikativ	Höhe m ü. M.	km Koordinaten y	km Koordinaten x	Geogr. Koordinaten Länge	Geogr. Koordinaten Breite	Netz
Adelboden	5270	1320	609 400	148 975	7°33'39"	46°29'31"	ANETZ / OBS
Aigle	7970	381	560 401	130 713	6°55'27"	46°19'35"	SDM / OBS
Altdorf	4140	449	690 960	191 700	8°37'54"	46°52'12"	ANETZ / OBS
Andeer	0338	985	752 000	163 000	9°25'21"	46°36'3"	Phaeno
Andermatt	4040	1442	688 500	165 340	8°35'39"	46°38'0"	OBS / konv. Klima
Arogno	9425	660	720 000	091 000	8°59'11"	45°57'35"	Phaeno
Arosa	0600	1840	770 730	183 320	9°40'28"	46°46'44"	OBS / konv. Klima
Bad Ragaz	0780	496	756 900	209 370	9°30'8"	47°1'0"	OBS / konv. Klima
Basel	1943	273	610 800	268 000	7°34'55"	47°33'45"	Napol
Basel-Binningen	1940	316	610 850	265 620	7°34'57"	47°32'28"	ANETZ / OBS
Bern / Zollikofen	5520	553	601 930	204 410	7°27'50"	46°59'26"	SDM / OBS
Bernina-Hospiz	9610	2307	798 660	143 180	10°1'21"	46°24'37"	OBS / konv. Klima
Biel/Bienne	6370	433	586 260	218 840	7°15'27"	47°7'13"	OBS / konv. Klima
Blatten (Lötschen)	7268	1535	629 400	140 975	7°49'15"	46°25'10"	OBS / konv. Klima
Brusio-Piazzo	9709	800	806 330	127 300	10°6'55"	46°15'55"	Phaeno
Buchs-Aarau	6790	387	648 400	248 380	8°4'46"	47°23'4"	ANETZ / OBS
Buffalora (Ofenpass)	9870	1970	816 500	170 250	10°16'2"	46°38'54"	ENET
Cartigny	8452	400	490 000	115 000	6°0'50"	46°10'38"	Phaeno
Cevio-Cavergno	9318	430	689 370	130 000	8°35'56"	46°18'55"	Phaeno
Changins	8290	455	506 880	139 573	6°13'39"	46°24'3"	SDM
Chasseral	6360	1599	570 842	220 155	7°3'15"	47°7'54"	SDM
Chaumont	6350	1073	565 750	211 240	6°59'16"	47°3'4"	OBS / konv. Klima
Chur	0640	556	759 471	193 157	9°31'50"	46°52'13"	SDM / OBS
Château d'Oex	5610	985	577 200	147 310	7°8'30"	46°28'36"	OBS / konv. Klima
Cimetta	9397	1672	704 370	117 515	8°47'27"	46°12'3"	ANETZ
Comprovasco	9090	575	714 998	146 440	8°56'8"	46°27'33"	SDM
Corvatsch	9820	3315	783 160	143 525	9°49'16"	46°25'4"	ANETZ
Davos-Dorf	0442	1560	783 000	187 000	9°50'11"	46°48'32"	Phaeno
Davos-Dorf	0460	1594	783 514	187 458	9°50'36"	46°48'46"	SDM
Davos-Wolfgang	0437	1600	784 300	189 200	9°51'16"	46°49'42"	Napol
Delémont	1800	415	593 220	245 330	7°20'56"	47°21'31"	OBS / konv. Klima
Disentis	0060	1197	708 189	173 789	8°51'12"	46°42'23"	SDM / OBS
Ebnat-Kappel	2060	623	726 370	237 220	9°6'31"	47°16'25"	OBS / konv. Klima
Einsiedeln	3800	910	699 790	220 375	8°45'13"	47°7'36"	OBS / konv. Klima
Elm	3180	965	732 400	198 475	9°10'37"	46°55'27"	OBS / konv. Klima
Engelberg	4410	1036	674 157	186 097	8°24'37"	46°49'18"	SDM
Entlebuch	4649	765	647 950	204 230	8°4'8"	46°59'14"	Phaeno
Escholzmatt	6469	910	637 620	194 290	7°55'56"	46°53'55"	Phaeno
Evolène-Villaz	7464	1825	605 415	106 740	7°30'31"	46°6'43"	SDM / OBS
Fahy-Boncourt	8640	596	562 458	252 676	6°56'27"	47°25'25"	SDM / OBS
Fiesch	7069	1100	653 000	139 000	8°7'40"	46°24'0"	Phaeno
Fribourg-Posieux	5740	634	575 280	179 880	7°6'54"	46°46'10"	OBS / konv. Klima
Gadmen	5051	1205	669 580	176 050	8°20'56"	46°43'55"	Phaeno
Gd-St-Bernard	7620	2472	579 200	079 720	7°10'14"	45°52'7"	SDM / OBS
Genève	8391	380	500 500	116 500	6°8'59"	46°11'33"	Napol
Genève-Cointrin	8440	420	498 580	122 320	6°7'24"	46°14'40"	ANETZ / OBS
Glarus	3210	517	723 752	210 568	9°4'0"	47°2'4"	SDM
Grimsel-Hospiz	5010	1980	668 580	158 210	8°19'59"	46°34'17"	ANETZ / OBS
Grono	9200	382	732 100	123 700	9°9'6"	46°15'6"	OBS / konv. Klima
Gryon	7801	1100	571 250	124 890	7°3'56"	46°16'29"	Phäno

Stationsname	Indikativ	Höhe m ü. M.	km Koordinaten y	x	Geogr. Koordinaten Länge	Breite	Netz
Grächen	7220	1550	631 070	116 850	7˚50'28"	46˚12'8"	OBS / konv. Klima
Gstaad	5588	1045	588 260	146 165	7˚17'8"	46˚28'0"	OBS / konv. Klima
Gütsch ob Andermatt	4020	2287	690 140	167 590	8˚36'58"	46˚39'12"	SDM
Güttingen	1080	440	738 420	273 960	9˚16'45"	47˚36'6"	SDM
Haidenhaus	1150	702	718 900	278 900	9˚1'16"	47˚38'59"	OBS / konv. Klima
Hallau	1430	432	676 530	283 550	8˚27'29"	47˚41'53"	OBS / konv. Klima
Hinterrhein	0280	1611	733 900	153 980	9˚11'1"	46˚31'25"	ANETZ
Hörnli	2705	1144	713 500	247 750	8˚56'29"	47˚22'14"	ANETZ
Interlaken	5190	577	633 019	169 093	7˚52'12"	46˚40'20"	SDM
Jungfraujoch	5160	3580	641 930	155 275	7˚59'7"	46˚32'50"	SDM / OBS
L' Abergement	6069	660	527 540	178 770	6˚29'24"	46˚45'22"	Phaeno
La Chaux-de-Fonds	8545	1018	550 880	214 850	6˚47'30"	47˚4'58"	SDM / OBS
La Dôle	8280	1670	497 061	142 362	6˚5'58"	46˚25'28"	SDM
La Frétaz	6185	1205	534 221	188 081	6˚34'34"	46˚50'26"	SDM
Langnau im Emmental	6480	755	628 070	198 830	7˚48'26"	46˚56'23"	OBS / konv. Klima
Le Locle	8539	1020	548 000	211 000	6˚45'15"	47˚2'52"	Phaeno
Les Plans-sur-Bex	7821	1100	572 530	121 990	7˚4'56"	46˚14'55"	Phaeno
Les Ponts-de-Martel	6238	1120	546 000	206 000	6˚43'42"	47˚0'10"	Phaeno
Leytron	7573	480	583 000	115 000	7˚13'6"	46˚11'10"	Phaeno
Liestal	1668	350	622 000	259 000	7˚43'49"	47˚28'53"	Phaeno
Locarno-Monti	9400	367	704 160	114 350	8˚47'14"	46˚10'21"	SDM / OBS
Lugano	9479	273	717 880	095 870	8˚57'37"	46˚0'14"	Napol
Lugano	9480	273	717 874	095 884	8˚57'37"	46˚0'15"	SDM / OBS
Luzern	4590	454	665 540	209 848	8˚18'3"	47˚2'11"	SDM
Lägern	6987	868	672 250	259 460	8˚23'49"	47˚28'54"	ANETZ
Magadino / Cadenazzo	9240	203	715 475	113 162	8˚56'0"	46˚9'36"	SDM / OBS
Martina	9959	1050	830 580	197 100	10˚27'52"	46˚53'5"	Phaeno
Meiringen	5070	595	656 460	175 400	8˚10'38"	46˚43'38"	konv. Klima
Moléson	5620	1972	567 740	155 175	7˚1'4"	46˚32'49"	ANETZ
Montana	7380	1508	603 600	129 160	7˚29'7"	46˚18'49"	ANETZ
Moutier	1722	530	596 000	137 000	7˚23'11"	46˚23'3"	Phaeno
Napf	6475	1404	638 133	206 079	7˚56'24"	47˚0'16"	SDM
Neuchâtel	6340	485	563 150	205 600	6˚57'14"	47˚0'1"	ANETZ
Oeschberg-Koppigen	6580	483	613 250	219 525	7˚36'47"	47˚7'35"	OBS / konv. Klima
Payerne	5890	490	562 127	184 612	6˚56'32"	46˚48'41"	SDM / OBS
Pilatus	4600	2106	661 910	203 410	8˚15'8"	46˚58'43"	ANETZ
Piotta	9035	1007	694 930	152 500	8˚40'32"	46˚31'1"	ANETZ / OBS
Plaffeien	5769	1042	586 808	177 400	7˚15'57"	46˚44'51"	SDM
Posieux	5742	680	574 000	179 000	7˚5'53"	46˚45'42"	Phaeno
Prato-Sornico	9309	750	692 000	139 000	8˚38'5"	46˚23'45"	Phaeno
Pully	8100	456	540 811	151 514	6˚40'2"	46˚30'44"	SDM
Rafz	1355	515	683 000	275 000	8˚32'33"	47˚37'13"	Phaeno
Reckenholz	2930	444	681 428	253 546	8˚31'4"	47˚25'39"	SDM
Robbia	9670	1078	801 850	136 180	10˚3'40"	46˚20'47"	ANETZ / OBS
Robiei	9295	1895	682 588	144 091	8˚30'48"	46˚26'35"	SDM
Rünenberg	1690	611	633 246	253 846	7˚52'45"	47˚26'4"	SDM
Samedan-Flugplatz	9849	1709	787 210	155 700	9˚52'44"	46˚31'35"	SDM / OBS
San Bernardino	9130	1639	734 112	147 296	9˚11'4"	46˚27'48"	SDM / OBS
Sargans II	0798	480	752 000	213 000	9˚26'21"	47˚3'2"	Phaeno
Sarnen	4559	500	662 000	194 000	8˚15'8"	46˚53'39"	Phaeno

Stationsname	Indikativ	Höhe m ü. M.	km Koordinaten y	km Koordinaten x	Geogr. Koordinaten Länge	Geogr. Koordinaten Breite	Netz
Schaffhausen	1300	437	688 700	282 800	8°37'12"	47°41'23"	ANETZ / OBS
Scuol	9930	1304	817 135	186 393	10°16'59"	46°47'35"	SDM
Scuol	9931	1240	818 000	187 000	10°17'41"	46°47'54"	Phaeno
Seewis Dorf	0719	960	766 910	203 920	9°37'55"	46°57'55"	Phaeno
Segl-Maria	9810	1798	778 800	145 738	9°45'55"	46°26'20"	OBS / konv. Klima
Sent	9932	1440	821 000	189 000	10°20'6"	46°48'55"	Phaeno
Sion	7520	482	591 630	118 575	7°19'48"	46°13'6"	SDM / OBS
St. Gallen	1030	779	747 940	254 600	9°23'58"	47°25'32"	ANETZ / OBS
St. Luc	7330	1650	612 000	119 000	7°35'38"	46°13'20"	Phaeno
St. Moritz	9829	1800	784 300	152 420	9°50'23"	46°29'51"	Phaeno
Sta. Maria (Val Müstair)	9980	1390	828 760	165 350	10°25'29"	46°36'0"	OBS / konv. Klima
Stabio	9565	353	716 040	077 970	8°55'56"	45°50'36"	ANETZ
Stampa	9759	1000	766 000	135 000	9°35'42"	46°20'45"	Phaeno
Säntis	2220	2502	744 200	234 920	9°20'37"	47°14'57"	SDM / OBS
Thusis	0361	700	753 150	175 100	9°26'29"	46°42'34"	Phaeno
Tänikon	2510	539	710 515	259 821	8°54'17"	47°28'47"	SDM
Ulrichen	7040	1345	666 740	150 760	8°18'29"	46°30'17"	ANETZ / OBS
Vaduz	0830	457	757 719	221 697	9°31'3"	47°7'38"	SDM / OBS
Vals	0201	1250	734 000	164 000	9°11'16"	46°36'49"	Phaeno
Vergeletto	9353	1100	690 000	120 000	8°36'18"	46°13'31"	Phaeno
Vira / Gambarogno	9279	210	708 950	111 790	8°50'55"	46°8'55"	Phaeno
Visp	7255	640	631 150	128 020	7°50'34"	46°18'10"	ANETZ
Wattwil, SG	2082	625	726 000	239 000	9°6'15"	47°17'23"	Phaeno
Weissfluhjoch	0440	2690	780 615	189 636	9°48'23"	46°50'0"	SDM / OBS
Wildhaus	2018	1100	745 000	230 000	9°21'9"	47°12'18"	Phaeno
Wiliberg	6815	650	644 540	236 690	8°1'38"	47°16'46"	Phaeno
Wynau	6593	422	626 400	233 850	7°47'14"	47°15'18"	SDM / OBS
Wyssachen	6599	850	629 000	215 000	7°49'13"	47°5'7"	Phaeno
Wädenswil	3540	463	693 770	230 780	8°40'36"	47°13'16"	ANETZ
Zermatt	7190	1638	624 350	097 566	7°45'11"	46°1'45"	SDM
Zürich	3702	556	685 125	248 090	8°33'57"	47°22'41"	Napol
Zürich-Kloten	2940	436	682 720	259 340	8°32'9"	47°28'46"	ANETZ / OBS
Zürich-MeteoSchweiz	3700	556	685 117	248 062	8°33'56"	47°22'40"	SDM / OBS

Herausgeber
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie, MeteoSchweiz

MeteoSchweiz
Krähbühlstrasse 58
CH-8044 Zürich

T +41 44 256 91 11
www.meteoschweiz.ch

MeteoSchweiz
Flugwetterzentrale
CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 43 816 20 10
www.meteoswiss.ch

MeteoSvizzera
Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno Monti

T +41 91 756 23 11
www.meteosvizzera.ch

MétéoSuisse
7bis, av. de la Paix
CH-1211 Genève 2

T +41 22 716 28 28
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse
Les Invuardes
CH-1530 Payerne

T +41 26 662 62 11
www.meteosuisse.ch