Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

MeteoSchweiz

Klimabulletin Oktober 2021

Nach dem sonnigen September präsentierte sich auch der Oktober in der Schweiz als sonniger Herbstmonat. Genf registrierte den sechstsonnigsten Oktober seit Messbeginn 1897. Die Oktobertemperatur bewegte sich im landesweiten Mittel knapp unter der Norm 1981−2010. Die Niederschlagsmengen blieben verbreitet unterdurchschnittlich. Im Norden und in den Alpen fiel gebietsweise weniger als die Hälfte, lokal auch weniger als ein Drittel des Oktober-Durchschnitts.

Sehr sonnige West- und Nordwestschweiz

Wie schon im September erfreute die weit überdurchschnittliche Sonnenscheindauer vor allem die Alpennordseite. In der West- und Nordwestschweiz brachte der Oktober 150 bis 180 Sonnenstunden. Die Oktobernorm 1981−2010 liegt in diesen Gebieten zwischen 100 und 130 Sonnenstunden. Genf blickt mit 167 Sonnenstunden auf den sechstsonnigsten Oktober seit Messbeginn 1897 zurück.

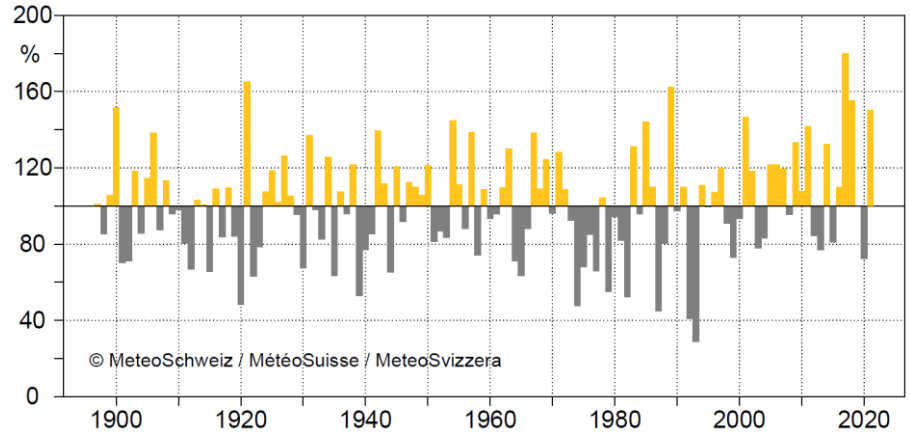


Abb. 1:
Die Sonnenscheindauer im Oktober in Genf seit Messbeginn 1897 in Prozent zur Norm 1981−2010. Gelb sind Oktober mit überdurchschnittlicher, grau solche mit unterdurchschnittlicher Sonnenscheindauer dargestellt.

Auch Locarno-Monti und Lugano auf der Alpensüdseite registrierten zwischen 170 und knapp 180 Sonnenstunden, vergleichbar mit den Spitzenreitern in der Nordschweiz. In der sonnenverwöhnten Südschweiz reicht dies jedoch nicht in die Rangliste der zehn sonnigsten Oktobermonate. Sion im Wallis erhielt 208 Sonnenstunden. In der ab 1959 homogenen Messreihe war es der zweitsonnigste Oktober.

Temperatur knapp unter der Norm

Trotz häufig sonniger Verhältnisse bewegte sich die landesweite Oktobertemperatur mit 6,3 °C knapp unter der Norm 1981−2010. Die landesweite Oktobernorm 1981−2010 liegt bei 6,5 °C. Die ab 2022 verwendete Norm 1991−2020 liegt mit 6,7 °C nur unwesentlich höher. Seit der vorindustriellen Periode 1871−1900 ist der Oktober in der Schweiz um mehr als 2 °C wärmer geworden.

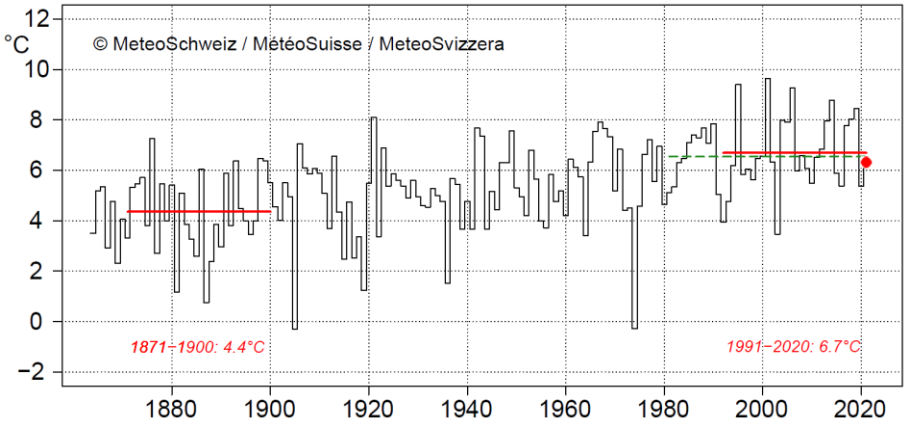


Abb. 2:

Die Oktobertemperatur in der Schweiz seit Messbeginn 1864. Der rote Punkt zeigt den aktuellen Oktober (6,3 °C). Die grüne unterbrochene Linie zeigt die Norm 1981−2010 (6,5 °C). Die roten Linien zeigen die 30-jährigen Mittel 1871–1900 (vorindustriell) und 1991–2020.

Stürmischer Föhn zum Monatsbeginn

Nach einem verbreitet sonnigen Auftakt am 1. Oktober stellte sich am 2. und 3. Oktober eine Südföhnlage ein. Mit dem beginnenden Föhn war es auf der Alpensüdseite bereits am 1. Oktober trüb. In den Föhntälern der Alpennordseite erreichte der Föhn Windspitzen zwischen 80 und 110 km/h, in den Bergen über 130 km/h. In einzelnen Föhntälern brachte der Föhn vom 2. auf den 3. Oktober eine Tropennacht mit einer Minimumtemperatur von 20 °C oder etwas mehr.

Der Niederschlag setzte am 3. Oktober im Westen und im Süden ein. Tiefdruckbestimmt und regnerisch blieb es in der ganzen Schweiz auch vom 4. bis am 6. Oktober. Kräftige Niederschläge fielen am 4. Oktober auf der Alpensüdseite mit 60 bis 100 mm. Feuchte Polarluft aus Nordwesten liess die Schneefallgrenze am 6. Oktober bis gegen 1500 m sinken.

Hochdrucklagen mit viel Sonnenschein

Vom 7. bis zum 19. Oktober zeigte sich das Wetter in der Schweiz überwiegend hochdruckbestimmt mit reichlich Sonnenschein. Über den Niederungen der Alpennordseite lag am Vormittag gebietsweise oft etwas Nebel, der sich jedoch meist auflöste. Trotz sonniger Verhältnisse verharrte die Tagesmitteltemperatur anhaltend 2 bis 4 °C unter der Norm 1981−2010.

Abb. 3:
Malerisches Herbstwetter im Tessin. Blick vom Monte Lema Richtung Süden, 16. Oktober 2021.

Foto: Giona Veglio.

Eine kühle Nordwestströmung unterbrach am 12. Oktober die sonnige Hochdruckserie. Auf der Alpennordseite fiel etwas Regen, in den Bergen Schnee bis auf 1100 m. Im Süden blieb es mit Nordföhn sonnig und die Tageshöchstwerte stiegen auf 17 bis knapp 19 °C.

Herbststurm

Nach einer kurzen Südföhnphase am 20. Oktober brachte eine kräftige Westströmung am 21. den ersten Herbststurm. Er fegte mit Böenspitzen von 130 bis 135 km/h über die Jurahöhen. In den Tieflagen der Alpennordseite erreichten die Böenspitzen 60 bis 90 km/h, lokal auch über 100 km/h. Der Säntis registrierte 132 km/h. Den höchsten Wert im MeteoSchweiz-Messnetz meldete der Moléson mit 138 km/h.

Wieder sonnig

Ab dem 22. Oktober wurde die Schweiz von einem Atlantikhoch erfasst, das sich anschliessend über Mitteleuropa nach Osteuropa verschob. Neben herbstlichem Nebel in den Tieflagen der Alpennordseite gab es abermals viel Sonnenschein.

Am 26. Oktober wurde das sonnige Herbstwetter auf der Alpennordseite von einer schwachen Kaltfront mit wenig Regen kurz unterbrochen. Auf der Alpensüdseite und im Engadin blieb es sonnig. Ein weiteres Atlantikhoch brachte ab dem 27. Oktober wieder verbreitet sonnige Verhältnisse. Am Vormittag lag auf der Alpennordseite Nebel, der sich gebietsweise nur zögerlich oder gar nicht auflöste.

Nach einer schwachen Kaltfront mit wenig Niederschlag am 30. Oktober, brachte der Föhn am 31. in vielen Gebieten der Alpennordseite nochmals sonniges Herbstwetter. Die Genferseeregion, die Alpensüdseite das Engadin zeigten sich mehrheitlich trüb.

Wenig Niederschlag

Der Oktober zeigte sich verbreitet niederschlagsarm. In weiten Gebieten erreichten die Niederschlagssummen weniger als die Hälfte der Norm 1981−2010, regional war es auch weniger als 30 % der Norm. Davos registrierte mit 20 % der Norm oder rund 12 mm den niederschlagsärmsten Oktober seit mehr als 25 Jahren. Weniger Niederschlag gab es im Oktober in Davos letztmals 1995 mit rund 3 mm.

Herbstliche Blattverfärbung verspätet

Nachdem im September erst ganz wenige Bäume verfärbte Blätter zeigten, begannen sich ab Anfang Oktober Buchen, Bergahorn und Linden langsam zu verfärben. Die Blattverfärbung intensivierte sich ab etwa dem 10. Oktober auf allen Höhenstufen vom Flachland bis in die Berge und die Wälder wurden sehr schnell bunt. Die Blattverfärbung der Buche war über alle Höhenlagen gemittelt um 5 Tage verspätet verglichen mit dem Mittel der Periode 1981−2010. Dabei war die Blattverfärbung an Standorten oberhalb von 800 m stärker verspätet, im Mittel um 8 Tage, während sie unterhalb von 800 m nur rund 5 Tage später auftrat.

Abb. 4:
Am 10. Oktober waren die meisten Buchen auf 1200 m auf dem Chamben (SO) noch grün.

Foto: Regula Gehrig.

Die Blattverfärbung von weiteren Baumarten wird seit 1996 beobachtet. Im Vergleich mit der Periode 1996-2020 verfärbten sich Bergahorne mit einer Verspätung von 4 Tagen, die Birken mit einer Verspätung von 1 Tag und bei den Winter- und Sommerlinden betrug die Verspätung 4 bis 6 Tage. Bei all diesen Arten ist ebenfalls eine deutlich verspätete Blattverfärbung in höheren Lagen sichtbar. Gelb verfärbte Lärchen konnten in den Bergen ab etwa Mitte Oktober beobachtet werden, an einigen Stationen leicht später, an anderen auch etwas früher als normal.

Abb. 5:
Am 17. Oktober zeigte sich dieser Bergahorn unterhalb des Lasebergs (Stockhornkette) in den schönsten Gelbtönen.

Foto: Regula Gehrig.

Normalerweise beginnt die Blattverfärbung in den Bergen und setzt sich in tiefen Lagen fort. Im aktuellen Herbst profitierten vor allem die höher gelegenen Wälder von den hohen Temperaturen im September, so dass sie länger als normal ihre grünen Blätter behielten. Mit den tieferen Temperaturen in der ersten Oktoberhälfte verfärbten sich die Bäume aller Höhenlagen, weshalb die Verspätung im Flachland etwas weniger ausgeprägt war.

Monatsbilanz

Die Oktobertemperatur lag verbreitet 0,4 bis 0,9 °C unter der Norm 1981–2010. Im Wallis, in Gipfellagen sowie in den Föhntälern der Alpennordseite bewegten sich die Werte im Bereich der Norm. In den Bergen der Alpensüdseite stieg die Oktobertemperatur regional bis 0,5 °C über die Norm. Das landesweite Mittel blieb knapp unter der Norm 1981−2010.

Der Oktober brachte in der West- und Nordwestschweiz Niederschlagssummen zwischen 50 und 80 % der Norm 1981–2010. Im Mittelland erreichten die Werte meist nur 30 bis 40 %, lokal auch weniger als 30 % der Norm. In den Alpen gab es vielerorts Oktobersummen zwischen 40 und 60 % der Norm, wobei die Mengen regional auch unter 30 % der Norm 1981–2010 blieben. Die Alpensüdseite erhielt verbreitet 60 bis 100 % der Norm.

Die Sonnenscheindauer erreichte im Oktober in der West- und Nordwestschweiz 130 bis 170 % der Norm 1981–2010. Lokal wurde einer der sonnigsten Oktober seit Messbeginn registriert. Im Mittelland gab es meist Werte zwischen 125 und 155 % der Norm. In den übrigen Gebieten der Schweiz bewegte sich Sonnenscheindauer verbreitet zwischen 110 und 130 % der Norm 1981–2010.

Monatswerte an ausgewählten MeteoSchweiz-Messstationen im Vergleich zur Norm 1981–2010.

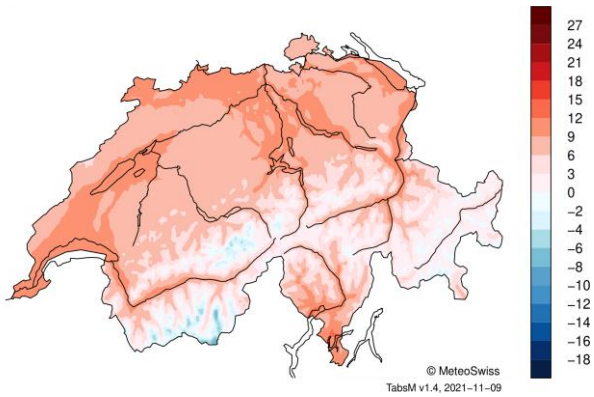
Station	Höhe	Temperatur (°C)			Sonnenscheindauer (h)			Niederschlag (mm)		
	m ü.M	Mittel	Norm	Abw.	Summe	Norm	%	Summe	Norm	%
Bern	553	8.7	9.3	-0.6	174	113	154	33	88	38
Zürich	556	9.5	9.9	-0.4	144	105	137	22	86	26
Genève	420	10.4	11.1	-0.7	167	111	151	81	105	77
Basel	316	10.4	10.9	-0.5	157	104	151	47	73	64
Engelberg	1036	7.5	7.5	0.0	135	114	119	53	101	53
Sion	482	10.0	10.3	-0.3	208	158	131	18	52	34
Lugano	273	12.7	13.0	-0.3	172	140	123	134	142	94
Samedan	1709	2.7	3.7	-1.0	152	140	109	23	68	33

Norm **Langjähriger Durchschnitt 1981–2010**
Abw. **Abweichung der Temperatur zur Norm**
% **Prozent im Verhältnis zu Norm (Norm = 100%**

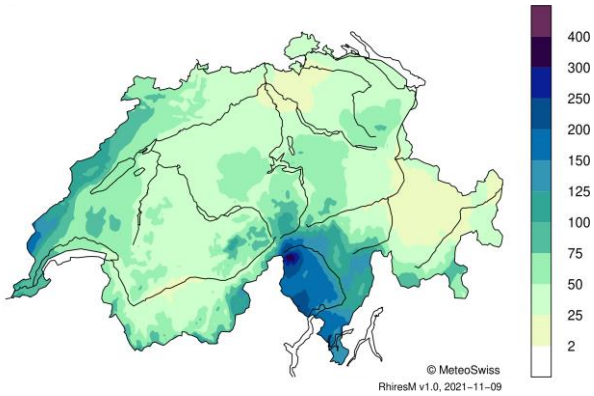
Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im Oktober 2021

Messwerte absolut

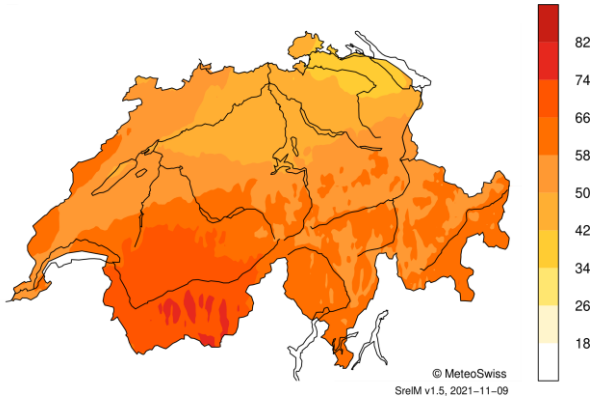
Monatsmitteltemperaturen (°C)



Monatliche Niederschlagssumme (mm)

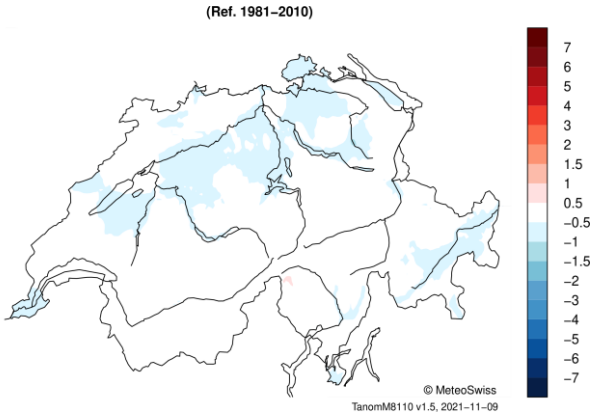


% der maximal möglichen monatlichen Sonnenscheindauer

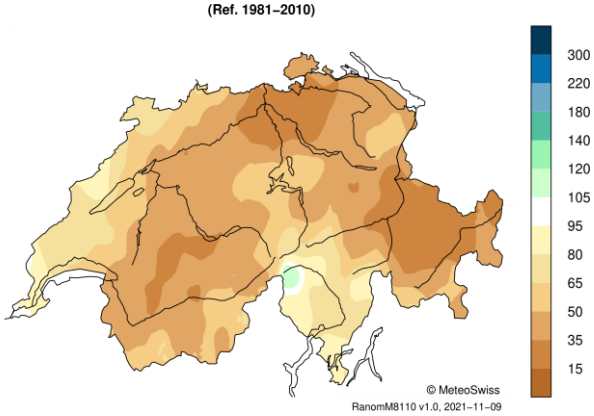


Abweichungen zur Norm

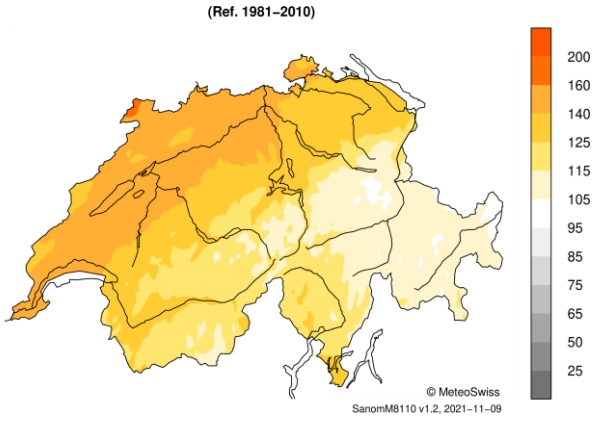
Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm



Monatliche Niederschlagssumme in % der Norm



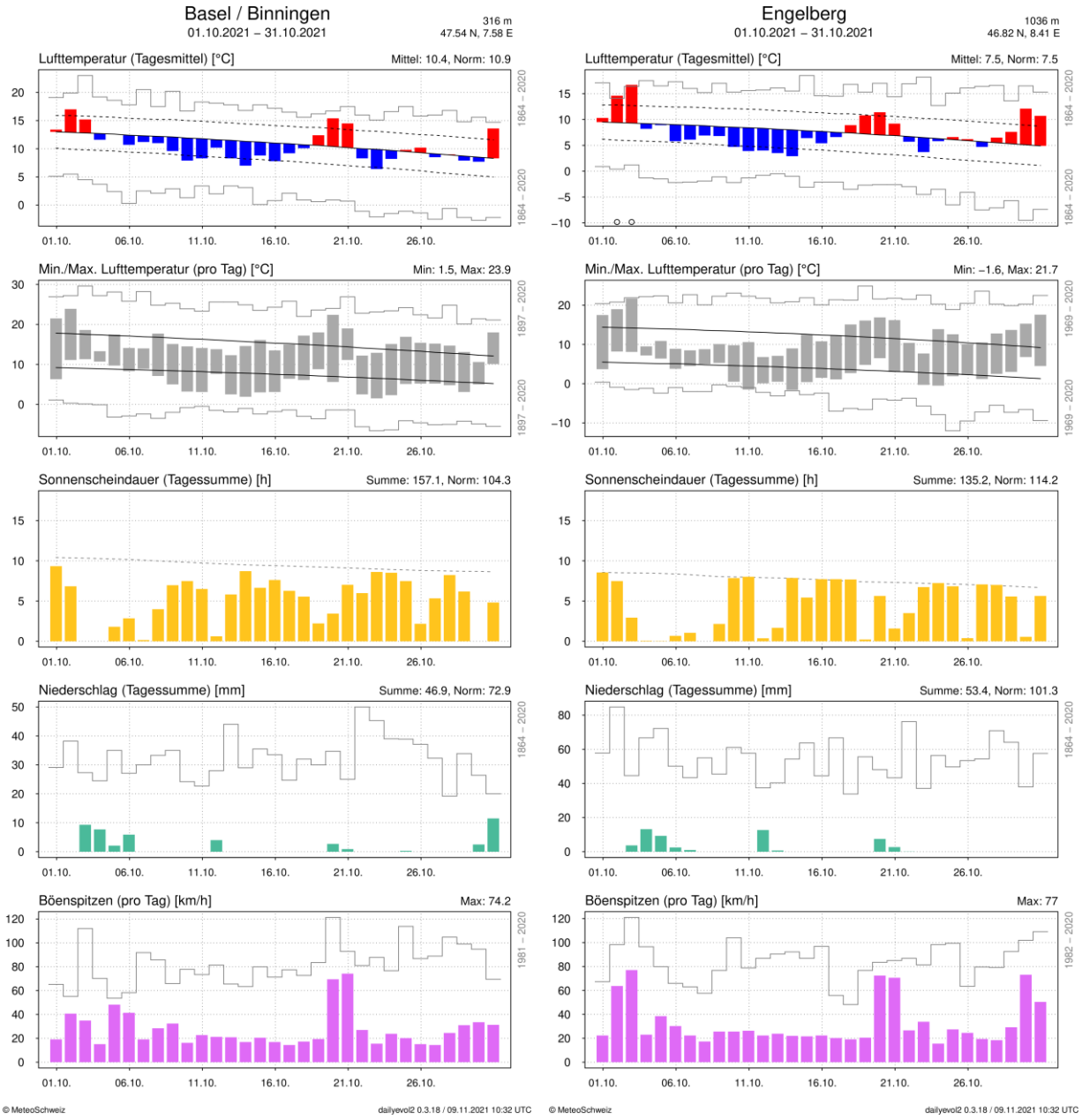
Monatliche Sonnenscheindauer in % der Norm



Räumliche Verteilung von Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im Berichtsmonat. Dargestellt sind absolute Werte (links) und Abweichungen zum klimatologischen Normwert 1981–2010 (rechts).

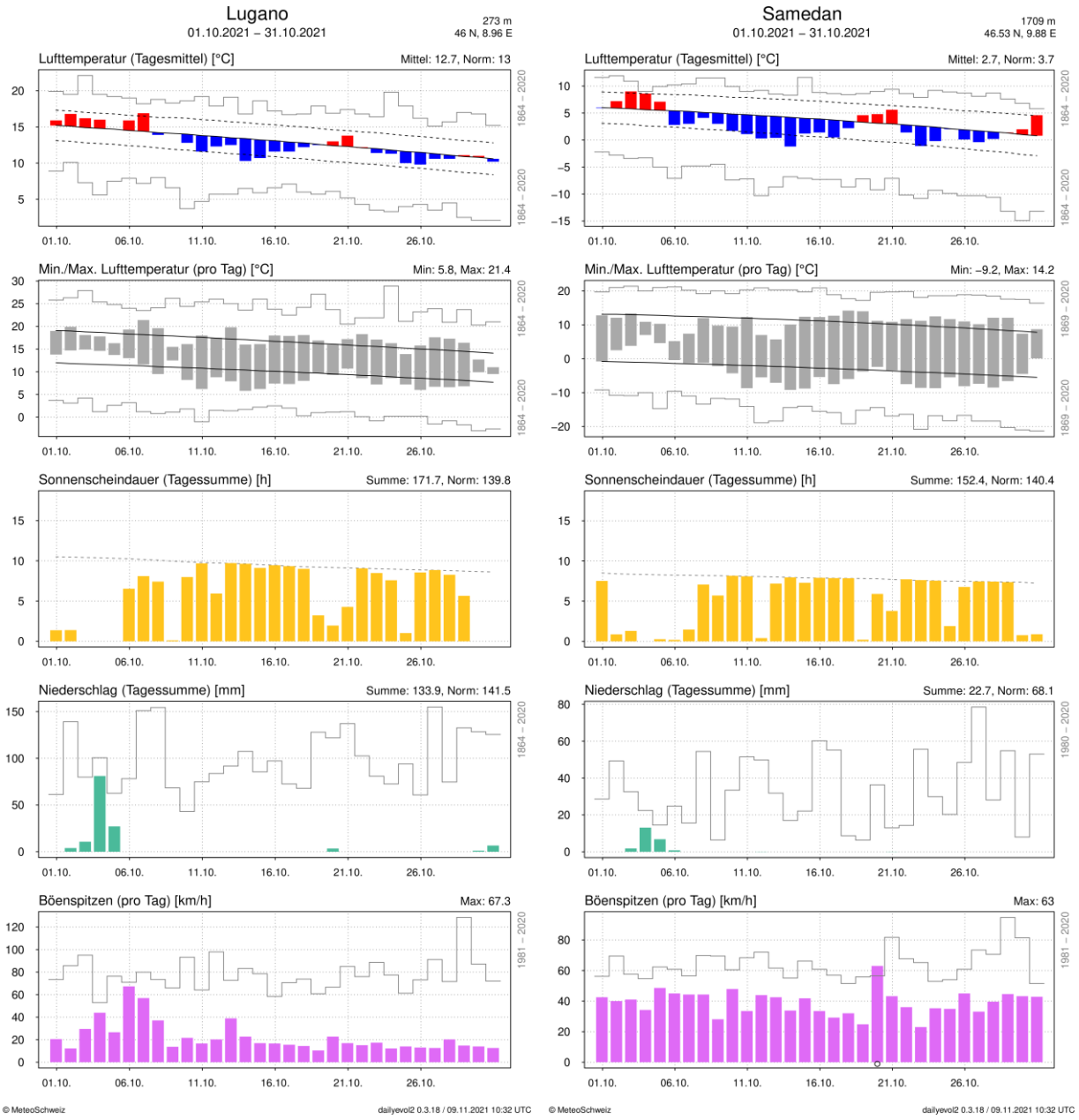
Witterungsverlauf im Oktober 2021

Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Bern-Zollikofen und Zürich-Fluntern. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (○) und ein Monatsrekord mit einem gefüllten Kreis (●) gekennzeichnet. Fehlende Werte haben einen Stern (★). Ausführliche Erläuterungen zu den Grafiken sind am Schluss des Berichts zu finden.



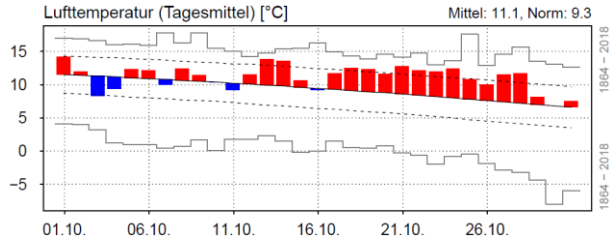
Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Basel-Binningen und Engelberg. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (O) und ein Monatsrekord mit einem gefüllten Kreis (●) gekennzeichnet. Fehlende Werte haben einen Stern (★). Ausführliche Erläuterungen zu den Grafiken sind am Schluss des Berichts zu finden.

Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Genève-Cointrin und Sion. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (○) und ein Monatsrekord mit einem gefüllten Kreis (●) gekennzeichnet. Fehlende Werte haben einen Stern (★). Ausführliche Erläuterungen zu den Grafiken sind am Schluss des Berichts zu finden.



Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Lugano und Samedan. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (O) und ein Monatsrekord mit einem gefüllten Kreis (●) gekennzeichnet. Fehlende Werte haben einen Stern (★). Ausführliche Erläuterungen zu den Grafiken sind am Schluss des Berichts zu finden.

Erläuterung zu den Grafiken ausgewählter Messstationen



Rote/blaue Säulen: Tägliche Mitteltemperaturen im Berichtsmonat über/unter dem Mittelwert der Normwertperiode

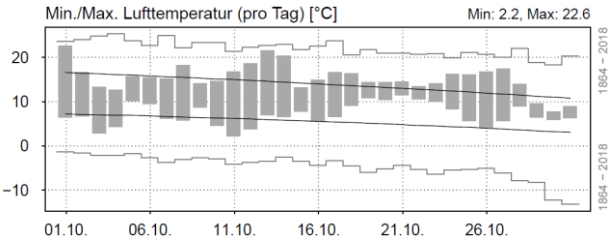
Obere graue Stufenkurve: Höchste Tagesmitteltemperaturen der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe

Obere und untere schwarze gestrichelte Linie: Standardabweichung (= mittlere Schwankung) der Tagesmitteltemperatur in der Normwertperiode

Schwarze Linie: Mittelwert der Tagesmitteltemperaturen der betreffenden Tage in der Normwertperiode

Untere graue Stufenkurve:Tiefste Tagesmitteltemperaturen der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe

Norm: Langjähriger Durchschnitt (1981-2010) der Monatstemperatur in Grad C



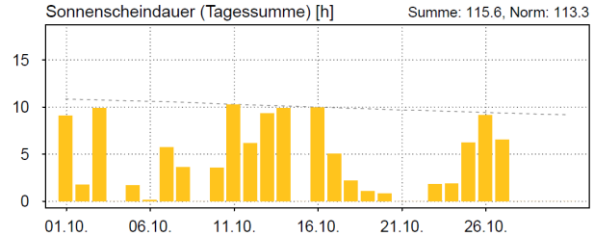
Graue Säulen: Tägliche Maximum- und Minimumtemperaturen (obere/untere Säulenbegrenzung) im Berichtsmonat

Obere graue Stufenkurve: Höchste Maximumtemperatur der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe

Obere Schwarze Linie:Mittlere Maximumtemperaturen der betreffenden Tage in der Normwertperiode

Untere Schwarze Linie: Mittlere Minimumtemperaturen der betreffenden Tage in der Normwertperiode

Untere graue Stufenkurve: Tiefste Minimumtemperaturen der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe

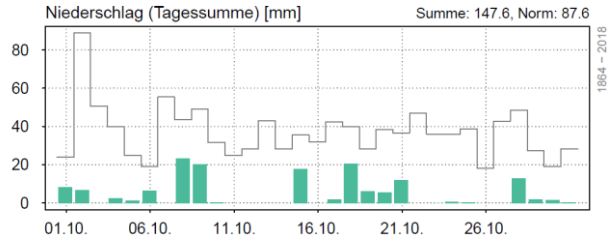


Gelbe Säulen: Tägliche Besonnung im Berichtsmonat

Schwarze gestrichelte Linie: Maximal mögliche tägliche Sonnenscheindauer am Messstandort

Summe: Aktuelle Monatssumme der Sonnenscheindauer in h

Norm: Langjähriger Durchschnitt (1981-2010) der Monatssumme in h

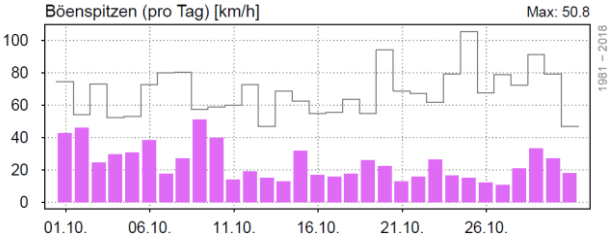


Grüne Säulen: Tägliche Niederschlagssummen (7 Uhr bis 7 Uhr Folgetag) im Berichtsmonat

Graue Stufenkurve: Grösste Regensumme (7 Uhr bis 7 Uhr Folgetag) an dem betreffenden Tag seit Beginn der Datenreihe

Summe: Aktuelle Monatssumme des Niederschlags in mm

Norm: Langjähriger Durchschnitt (1981-2010) der Monatssumme in mm



Lila Säulen: Tägliche Windspitze

Graue Stufenkurve: Höchste Windspitze an dem betreffenden Tag seit Beginn der Datenreihe

MeteoSchweiz, 10. November 2021

Das Klimabulletin darf unter Quellenangabe „MeteoSchweiz“ ohne Einschränkungen weiterverwendet werden.

http://www.meteoschweiz.admin.ch/home/klima/klima-der-schweiz/monats-und-jahresrueckblick.html

Zitierung

MeteoSchweiz 2021: Klimabulletin Oktober 2021. Zürich.

Titelbild

Herrliche Sicht vom Monte Generoso zu den Alpen am 22. Oktober 2021. Foto: Marco Gaia.

MeteoSchweiz
Operation Center 1
CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11
www.meteoschweiz.ch

MeteoSvizzera
Via ai Monti 146
CH-6605 Locarno Monti

T +41 58 460 92 22
www.meteosvizzera.ch

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

T +41 58 460 98 88
www.meteosuisse.ch

MétéoSuisse
Chemin de l’Aérologie
CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44
www.meteosuisse.ch