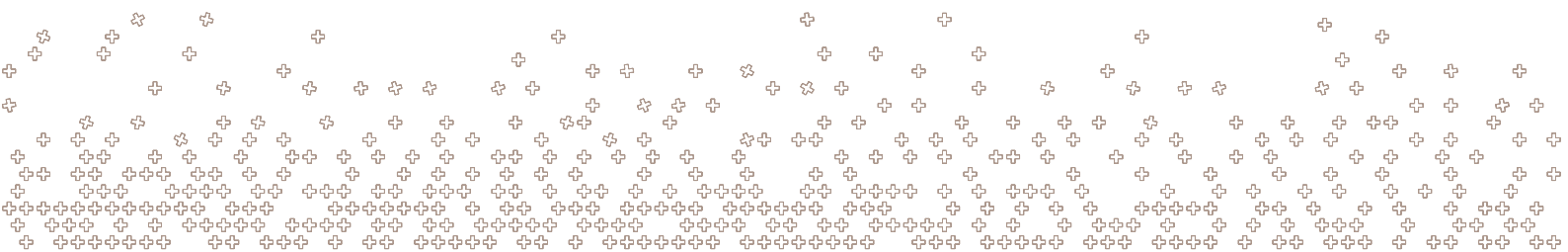




Klimabulletin August 2020

Die Schweiz erlebte regional einen der wärmsten Augustmonate seit Messbeginn 1864. In der ersten Monatshälfte war eine längere, aber eher moderate Hitzewelle das dominierende Wetterelement. Weitere Hitzetage gab es in der zweiten Monats-hälfte. Bis ins letzte Monatsdrittel blieben die Regenmengen in vielen Gebieten unterdurchschnittlich. Mit den massiven Regenfällen am Monatsende stieg jedoch die August-Niederschlagssumme verbreitet deutlich über die Norm.



Sehr warmer August

Der August 2020 gehört mit einem landesweiten Mittel von 15,2 °C oder 1,4 °C über der Norm 1981–2010 zu den sehr warmen Augustmonaten. In Basel war es der viertwärmste, in Genf, Lugano und Locarno-Monti der fünftwärmste August seit Messbeginn. Allerdings gibt es an diesen Standorten weitere Augustmonate mit praktisch gleicher Temperatur.

Massiv wärmer war bisher nur der legendäre Hitzeaugust 2003 mit landesweit knapp 18 °C. Er steht weit über allen bisherigen Augustmonaten. Der zweitwärmste August aus dem Jahr 1992 schaffte es auf knapp über 16 °C.

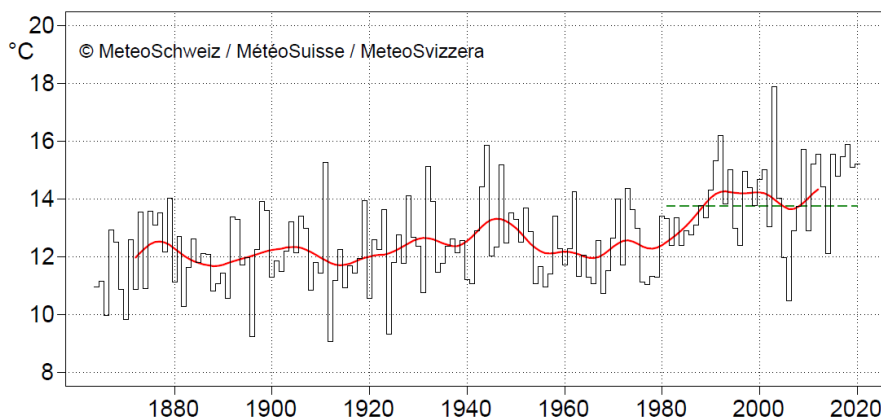


Abb. 1:
Die Augusttemperatur in der Schweiz seit Messbeginn 1864. Die grüne unterbrochene Linie zeigt Norm 1981–2010 von 13,8 °C. Die rote Linie zeigt das 20-jährige gleitende Mittel.

Kräftige Erwärmung vor 30 Jahren

Gegen Ende der 1980-er Jahre hat sich der August in der Schweiz innert kurzer Zeit um rund 2 °C von knapp über 12 °C auf knapp über 14 °C erwärmt. Vor und nach dieser schnellen Erwärmung ist kein wesentlicher langfristiger Trend zu wärmeren oder kühleren Verhältnissen zu beobachten. Die Augusterwärmung erfolgte also gleichsam in einem einzigen massiven Schub.

Heisser Monatsbeginn

Der August startete mit einem sehr heissen Bundesfeiertag. Die Tageshöchstwerte stiegen im Norden über 34 °C, im Süden blieben sie knapp unter 34 °C. Heiss war es auf der Alpensüdseite auch am 2. August mit Höchstwerten zwischen 30 und 32 °C.

Kühles Intermezzo

Die Alpennordseite wurde bereits am 2. August von frischer Atlantikluft erreicht. Die beiden anschliessenden Tage waren in der ganzen Schweiz regnerisch und im Norden ausgesprochen kühl. Die Tageshöchstwerte bewegten sich hier verbreitet zwischen 17 und 19 °C, im Süden zwischen 24 und 28 °C.

Längere Hitzewelle

Mit dem Aufbau einer anhaltenden Hochdruckperiode ab dem 5. August kam das heisse Sommerwetter zurück. Auf der Alpensüdseite setzte ab dem 6. August, auf der Alpennordseite ab dem 7. August eine längere Hitzewelle ein. Die Periode mit täglichen Höchstwerten von 30 °C und mehr dauerte je nach Region sechs bis sieben Tage. Die Temperaturspitzen stiegen beidseits der Alpen meist auf 32 bis 33 °C, lokal auch über 34 °C.

Die Hitze im Vergleich

Am intensivsten entwickelte sich die Hitze auf der Alpensüdseite sowie in der West- und Nordwestschweiz. Im Süden und in der Westschweiz brachte der August die zweite längere Hitzewelle des Sommers (Abb. 2). Die erste setzte am 27. Juli ein und dauerte in der Westschweiz bis am 1., auf der Alpensüdseite bis am 2. August.

Im Vergleich mit den ausgeprägten Hitzewellen der vergangenen zwei Jahrzehnte war die Hitze im Sommer 2020 moderat und gebietsweise sogar gering, wie das Beispiel von Bern in Abbildung 2 zeigt. Herausragend ist die landesweit rund zweiwöchige extreme Hitzewelle vom August 2003 und auf der Alpensüdseite zusätzlich jene vom Juli 2015.

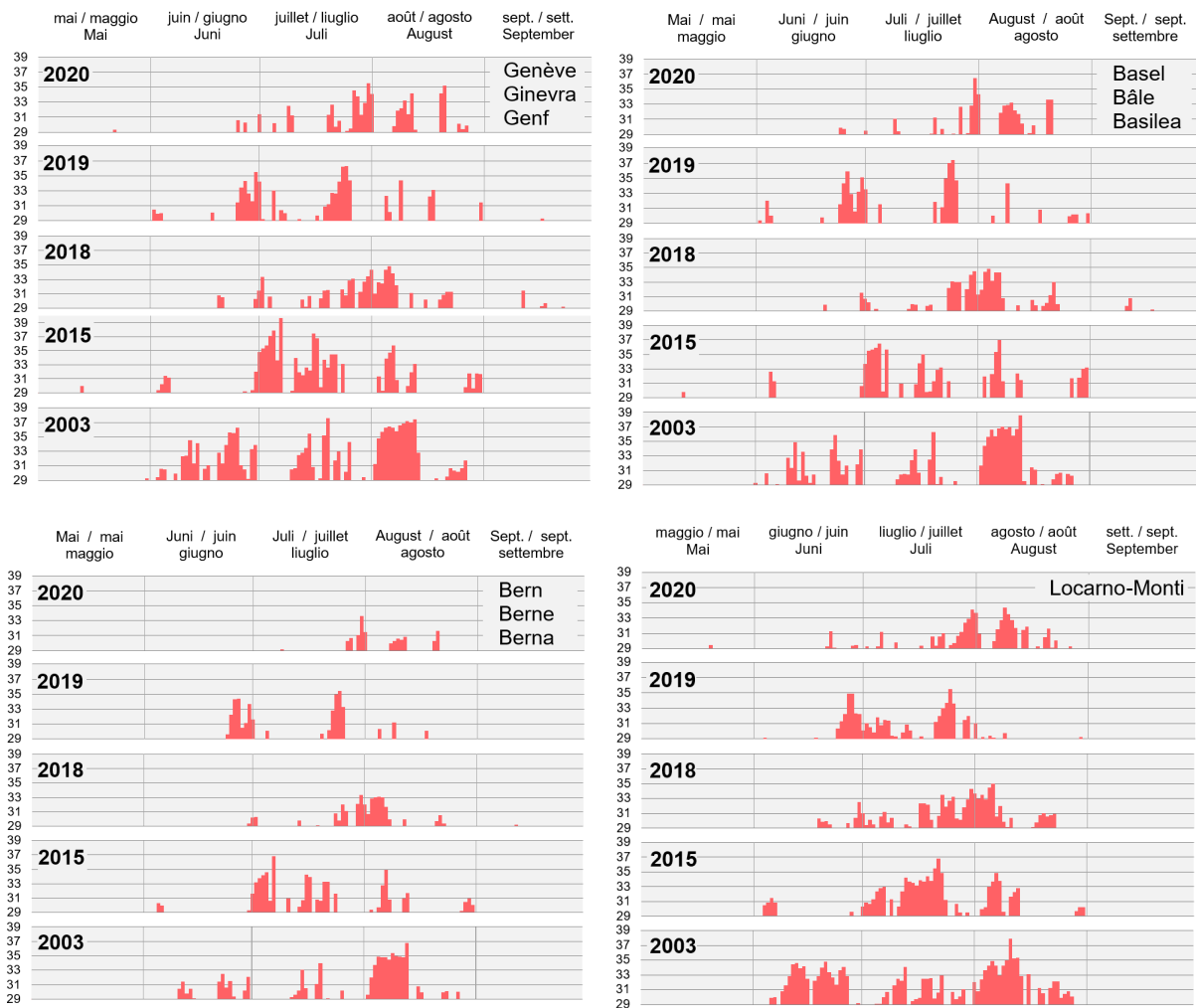


Abb. 2: Die Sommerhitze 2003, 2015, 2018 und 2019 im Vergleich mit dem Sommer 2020. Dargestellt sind die Tage mit einem Maximum über 29 °C.

Gewitterluft

Vom 13. bis am 18. August war in der Schweiz überwiegend aus Südwesten zufließende feuchtwarme Gewitterluft wetterbestimmend. Sie führte in mehreren Gebieten zu Gewittern mit kräftigen Niederschlägen, Hagel und Sturmböen. Einzig am 15. brachte ein flaches Zwischenhoch ruhige Verhältnisse.

Nochmals heiss

Nach einem Zwischenhoch und einer wenig aktiven Warmfront am 19. August folgten zwei weitere landesweite Hitzetage. Auf der Alpensüdseite hielt sich die Hitze vier Tage. Im Norden stiegen die Tageshöchstwerte verbreitet auf 31 bis 33 °C, in der Genferseeregion auf 34 bis 35 °C. Im Wallis gab es lokal 36 °C. Im Süden lagen die Tageshöchstwerte zwischen 30 und 32 °C.

Westströmung bringt Abkühlung

Nach dem Durchzug einer Kaltfront am 22. August mit etwas Regen im Norden und lokal kräftigen Gewitterregen im Süden, lag die Schweiz bis am 26. unter einer westlichen Höhenströmung am Nordrand des Azorenhochs. Bei recht sonnigen Verhältnissen sanken die Tageshöchstwerte auf der Alpennordseite bis am 24. verbreitet auf 22 bis 24 °C. Im Schutze der Alpen blieb es auf der Alpensüdseite vorerst heiss mit Höchstwerten um 30 °C. Erst ab dem 24. August gab es eine leichte Abkühlung mit Tageshöchstwerten unter der Hitzegrenze von 30 °C.

Kräftiger Westwind

Angetrieben durch ein Sturmtief, das von England zur Ostsee zog, wurde die westliche Höhenströmung am 26. August kräftiger. Im Flachland der Alpennordseite gab es Westwindböen mit 40 bis 70 km/h, in Gipfellagen von 70 bis 100 km/h. Die Tageshöchsttemperatur stieg in der Genferseeregion, im Wallis und auf Alpensüdseite verbreitet wieder auf 28 bis 30 °C.

Massive Regenfälle am Monatsende

Bis am 27. August blieben die Regenmengen in vielen Gebieten unterdurchschnittlich. Durchschnittliche oder überdurchschnittliche Mengen erhielten vor allem das Zentrum und der Nordrand der Schweiz.

Mit einer anhaltenden Südwestströmung floss vom 28. bis am 30. August 2020 warmfeuchte Mittelmeerluft zu Alpensüdseite. Am 28. und 29. August 2020 fielen im Tessin und in den angrenzenden Gebieten des Kantons Graubünden massive mit Gewittern durchsetzte Niederschläge. Am 29. und 30. August griffen die kräftigen Regenfälle auch auf den östlichen Alpennordhang über. Ursache für die Unwettersituation war ein kleines Tiefdruckgebiet, das sich vom Golf von Genua nordostwärts über die Alpen bewegte.

Durch die grossen Niederschlagsmengen stieg die Augustsumme innerhalb zweier Tage von verbreitet unterdurchschnittlich auf verbreitet deutlich überdurchschnittlich (Abb. 3).

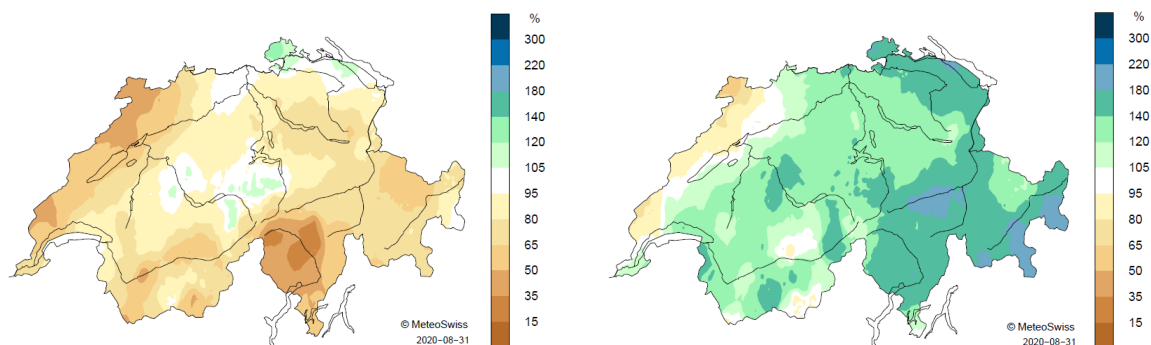


Abb. 3: Regionale Verteilung der Niederschlagssumme vom 1. bis am 27. August (links) und vom 1. bis am 30. August (rechts). Dargestellt ist die Abweichung zur Norm 1981–2010.

Viel Wasser im Süden

Auf der Alpensüdseite erreichten die 2-Tagessummen vom Morgen des 28. bis am Morgen des 30. August an einigen Messstandorten über 150 mm, im Maggiagebiet lokal über 260 mm. In den angrenzenden Gebieten von Nord- und Mittelbünden gab es 90 bis 140 mm. An mehreren Messstandorten fiel damit innerhalb von zwei Tagen die Regenmenge eines durchschnittlichen Augustmonats. Deutlich weniger betroffen war das Mendrisiotto und das südliche Puschlav mit 2-Tagessummen von 40 bis knapp 100 mm.

Gar nicht so selten

Im klimatologischen Vergleich waren die gefallenen 2-Tagessummen nicht ungewöhnlich. In vielen Regionen der Alpensüdseite sowie von Nord- und Mittelbünden sind die gemessenen Regenmengen häufiger als alle zehn Jahre, lokal alle 10 bis 25 Jahre zu erwarten.

So kräftig wie schon lange nicht mehr

Die Alpensüdseite ist sich sehr kräftige Niederschläge gewohnt. Trotzdem war die Intensität des Regens am 29. August 2020 lokal nicht alltäglich. Der Messstandort Cevio, der mitten im Hot Spot von regelmässig sehr kräftigen Regenfällen liegt, registrierte eine Tagessumme von 224,5 mm.

Die letzten vergleichbaren Tagessummen gab es in Cevio vor mehr als 30 Jahren im legendären Unwetterjahr 1987. Damals fielen am 18. Juli 222,7 mm und am 24. August 235,6 mm. Seither lagen die höchsten jährlichen Tagessummen deutlich tiefer.

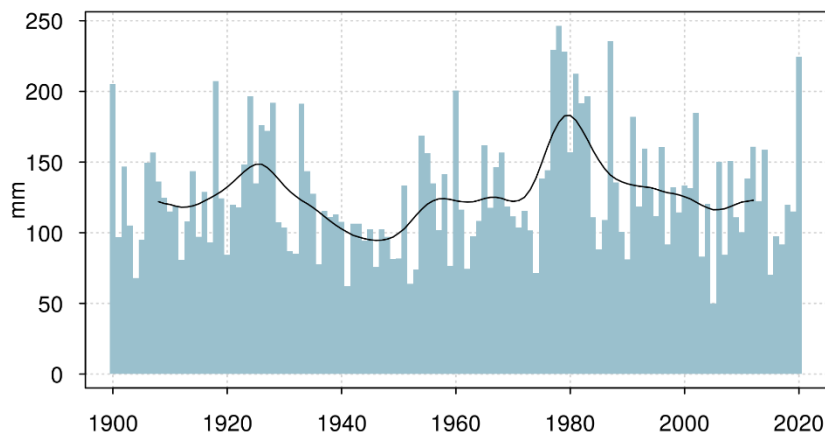


Abb. 4:
Höchster jährlicher 1-Tagesniederschlag am Messstandort Cevio seit Messbeginn 1900. Die schwarze Linie zeigt das 20-jährige gleitende Mittel der Jahresmaxima.

Weniger Wasser im Norden

Auf der Alpennordseite gab es vor allem am 29. und 30. August 2020 kräftige Niederschläge. Betroffen war hauptsächlich der östliche Alpennordhang mit 2-Tagessummen von 80 bis 100 mm und lokal 120 bis 135 mm. Solche 2-Tagessummen fallen hier etwa alle drei bis fünf Jahre oder häufiger.

Fruchtreife des Schwarzen Holunders früher als normal

Im August und September reifen die Beeren des Schwarzen Holunders, in diesem Jahr im Schnitt 9 Tage früher als seit dem Beginn der Beobachtung im Jahr 1996. Im Tessin konnten reife Holunderbeeren schon ab Mitte Juli beobachtet werden und auf der Alpennordseite ab Ende Juli. Bei fast der Hälfte der Stationen lässt sich die Fruchtreife in die Klasse «sehr früh» einordnen, bei der anderen Hälfte jedoch in die Klasse «normal», dies vor allem an Standorten mit einer Fruchtreife nach Mitte August.

Für den Zeitpunkt der Fruchtreife spielt nicht nur die Sommertemperatur eine Rolle, sondern auch der Termin der Blüte. Der Schwarze Holunder blühte in diesem Jahr im Mai mit einem grossen Vorsprung von 17 Tagen auf das Mittel. Dieser Vorsprung ging nun bei der Fruchtreife zurück, da Juni und Juli an vielen Tagen nur mässige Sommerwärme brachten und sich die Sommerhitze erst ab Ende Juli richtig durchsetzte.

Reife Früchte wurden auch bei den Vogelbeeren beobachtet, an vielen Stationen sehr früh im Vergleich mit der Periode 1981–2010. Der Zeitpunkt ihrer Fruchtreife ist jedoch schwierig zu beobachten, weshalb die Beobachtungen recht stark streuen. Blühende Herbstzeitlosen wurden ab Mitte August entdeckt, wobei die Beobachtungen Ende Monat zunahmen.



Abb. 5:
Neben dem Schwarzen Holunder reifen im August auch verschiedene Obstarten, wie die Zwetschgen. Laut dem Schweizer Obstverband war der Start der Zwetschgenernte ebenfalls 1 bis 2 Wochen früher als normal. Erwartet wird eine sehr grosse Zwetschgenernte.

Fotos: Regula Gehrig.

Monatsbilanz

Die Augusttemperatur stieg nördlich der Alpen verbreitet 1,4 bis 2,0 °C über die Norm 1981–2010. In den Alpen und auf der Alpensüdseite bewegten sich die Werte meist 1,0 bis 1,5, im Tessin lokal auch um 2 °C über der Norm. Im landesweiten Mittel lag der August 1,4 °C über der Norm 1981–2010.

Die Niederschlagsmengen erreichten im August in dem vom Starkniederschlag betroffenen Gebiet von der Alpensüdseite über den Kanton Graubünden bis in die Nordostschweiz zwischen 130 und 200 % der Norm 1981–2010. Hier war es lokal der nasseste August in den 60-jährigen Messreihen. Ilanz registrierte den viertnassesten August seit Messbeginn 1892.

In den meisten übrigen Regionen der Schweiz fielen Augustsummen von 120 bis 160 % der Norm. Lokal war es der dritt- oder viertnasseste August in den über 100-jährigen Messreihen, zum Beispiel in Meriringen und in Engelberg. Gebiete mit durchschnittlichen oder unterdurchschnittliche Mengen gab es vor allem im Jura.

Die Sonnenscheindauer lag im August verbreitet zwischen 90 bis 110 % der Norm 1981–2010. Einzelne Gipfel-lagen registrierten um 120 % der Norm.

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

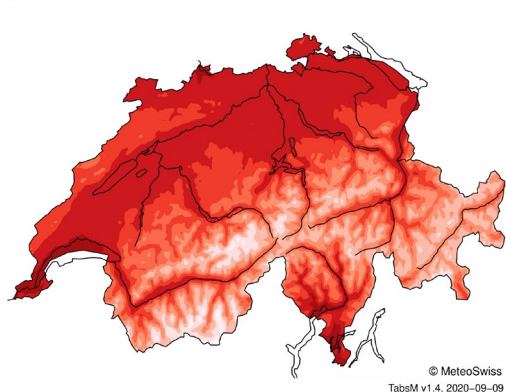
Station	Höhe m ü.M	Temperatur (°C)			Sonnenscheindauer (h)			Niederschlag (mm)		
		Mittel	Norm	Abw.	Summe	Norm	%	Summe	Norm	%
Bern	553	19.1	17.7	1.4	231	217	107	159	116	137
Zürich	556	19.7	18.0	1.7	224	204	110	137	124	110
Genève	420	21.2	19.5	1.7	245	228	108	93	82	114
Basel	316	21.1	19.1	2.0	214	206	104	128	80	160
Engelberg	1036	15.9	14.6	1.3	156	152	102	298	190	157
Sion	482	20.5	19.2	1.3	255	244	105	81	57	141
Lugano	273	23.1	21.5	1.6	257	240	107	200	158	127
Samedan	1709	12.2	11.4	0.8	177	180	98	161	99	163

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

Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im August 2020

Messwerte absolut

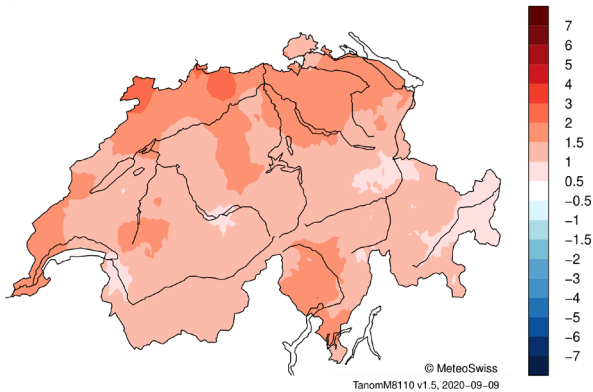
Monatsmitteltemperaturen (°C)



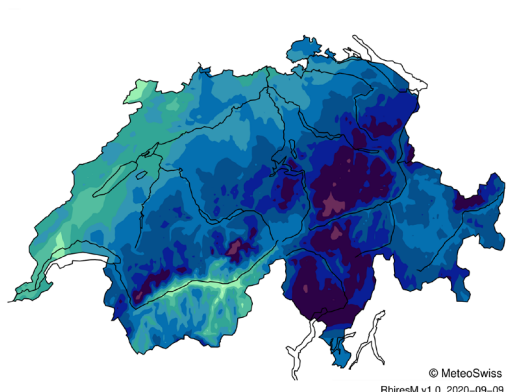
Abweichungen zur Norm

Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm

(Ref. 1981–2010)

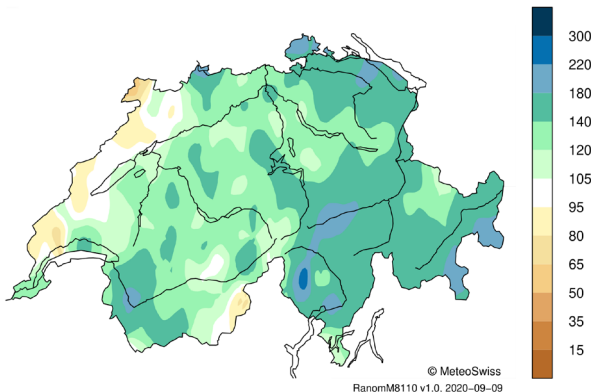


Monatliche Niederschlagssumme (mm)

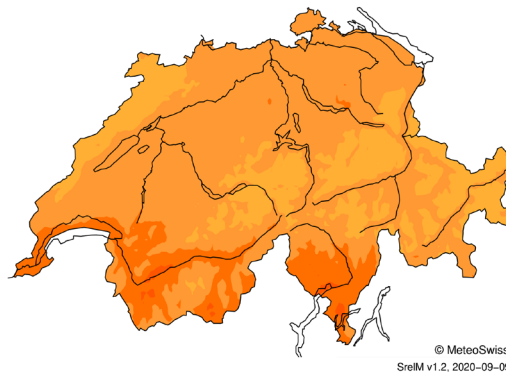


Monatliche Niederschlagssumme in % der Norm

(Ref. 1981–2010)

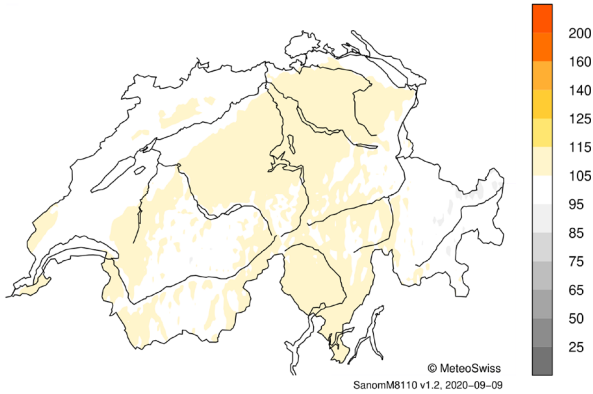


% der maximal möglichen monatlichen Sonnenscheindauer



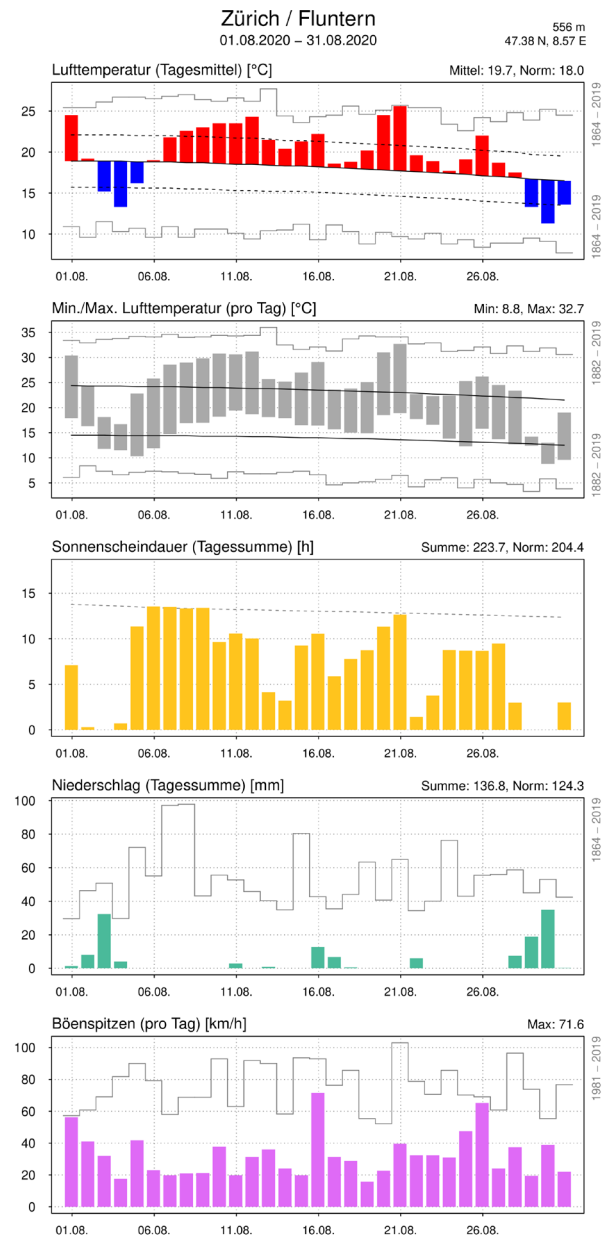
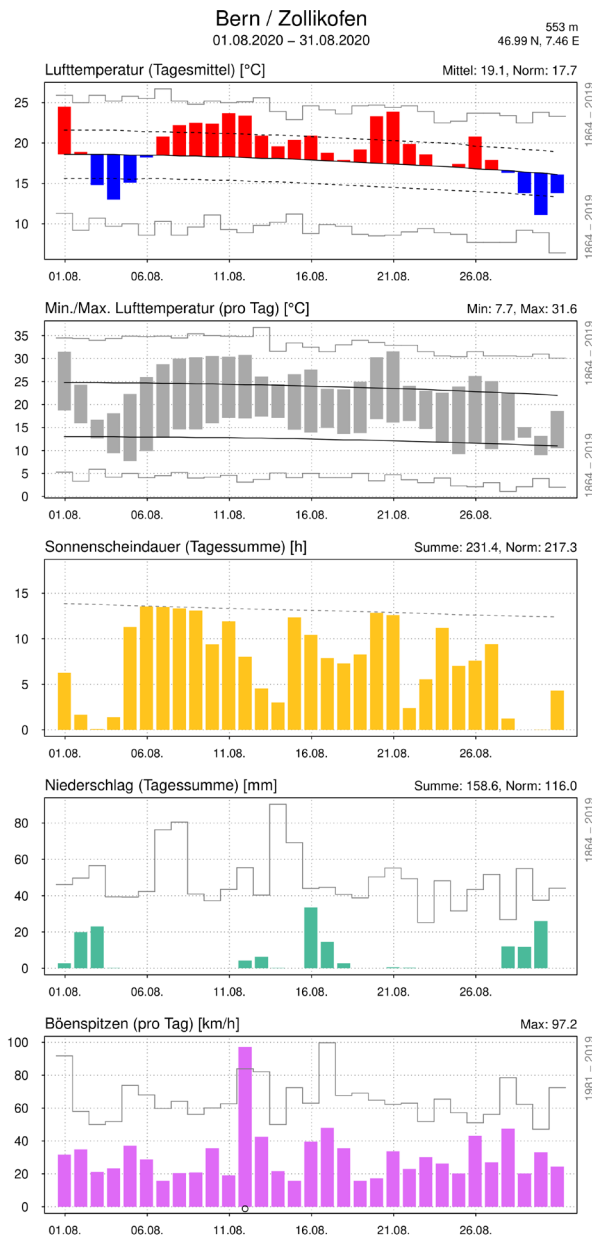
Monatliche Sonnenscheindauer in % der Norm

(Ref. 1981–2010)



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

Witterungsverlauf im August 2020



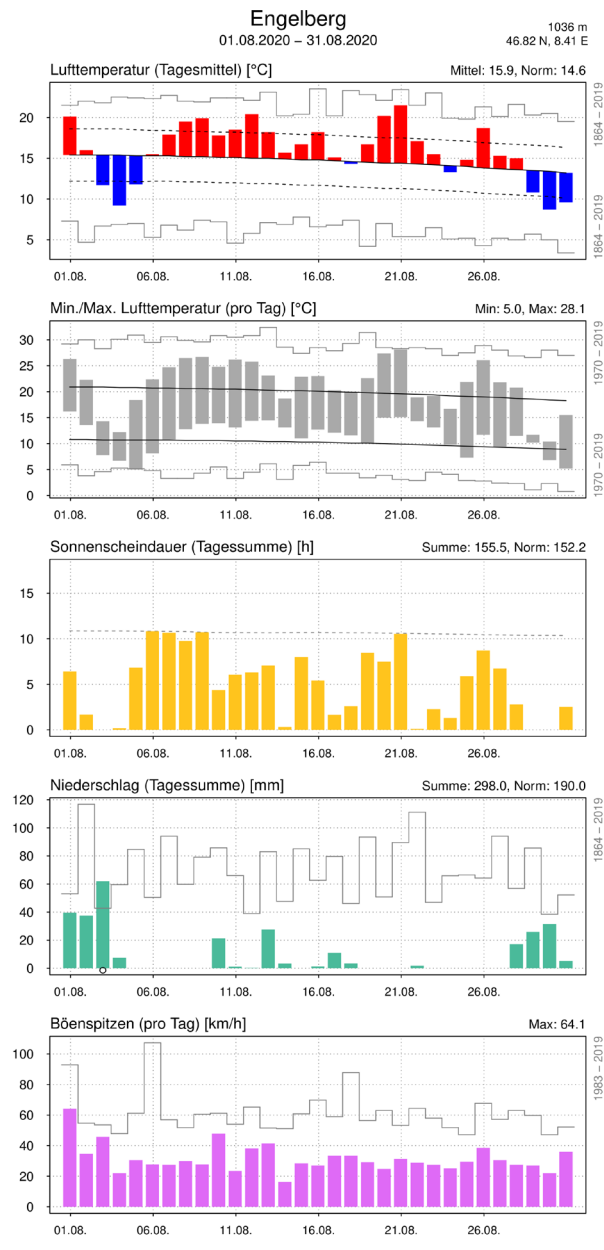
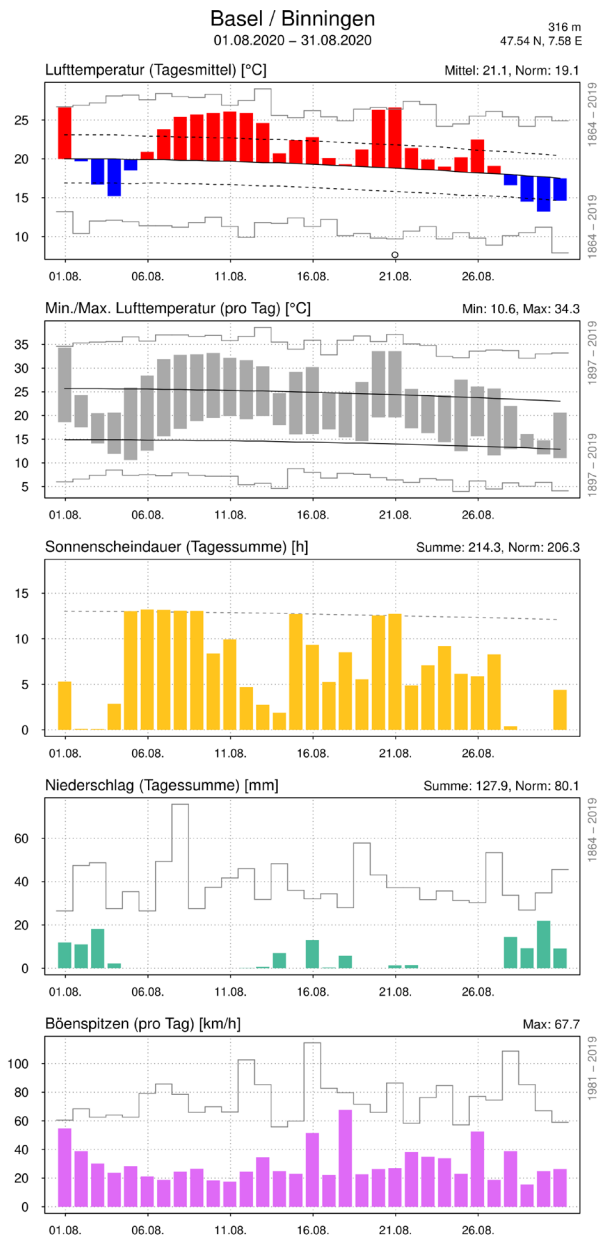
© MeteoSchweiz

dailyev02 0.3.14 / 09.09.2020 10:31 UTC

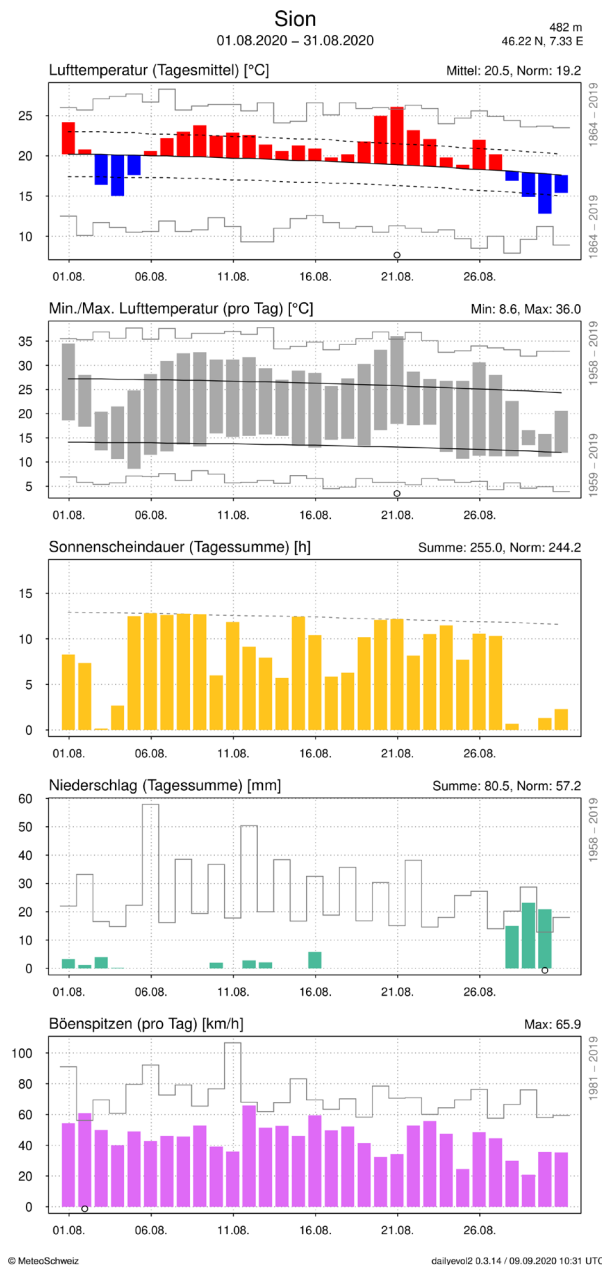
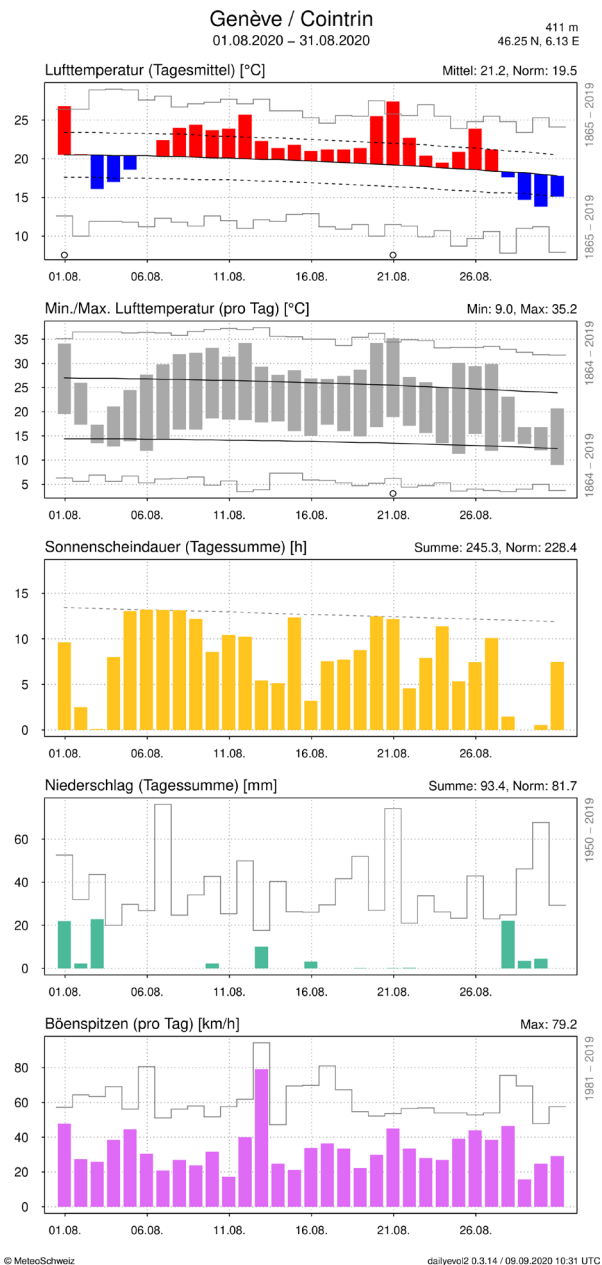
© MeteoSchweiz

dailyev02 0.3.14 / 09.09.2020 10:31 UTC

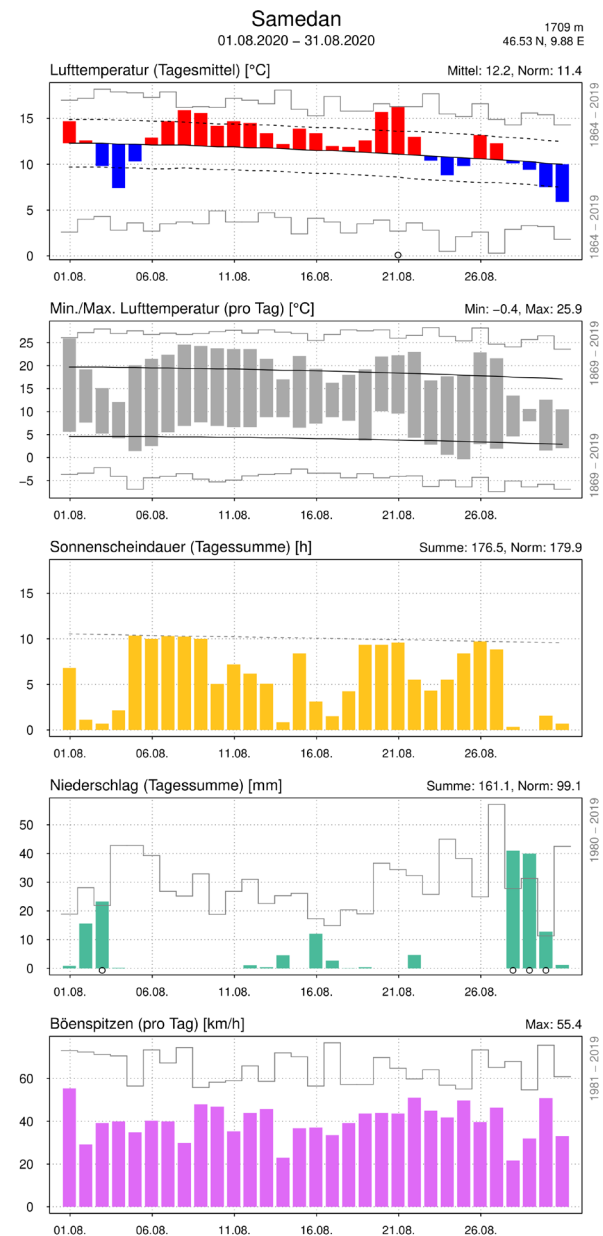
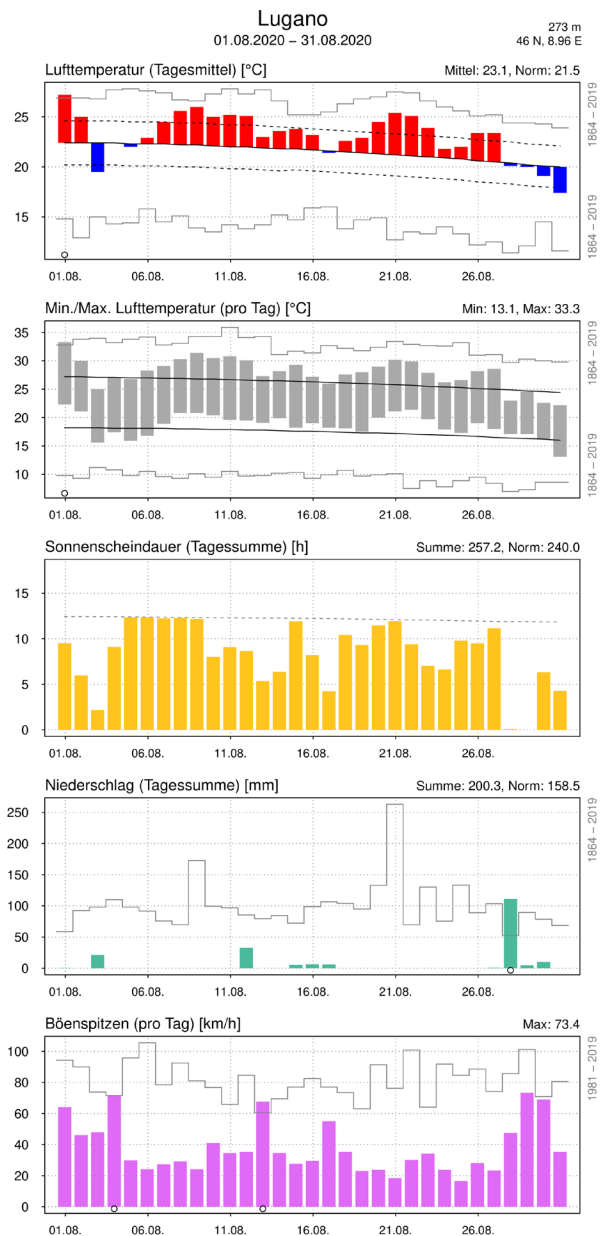
Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Bern-Zollikofen und Zürich-Fluntern. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlich zu den gemessenen 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 1981–2019 dargestellt. Zusätzlich 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.

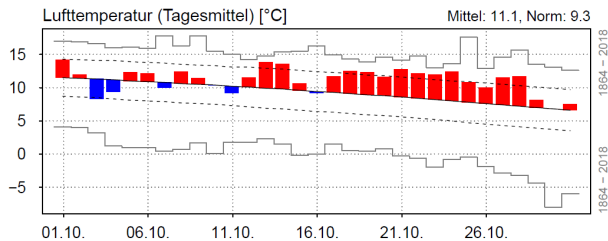


Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Genève-Cointrin und Sion. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2019 dargestellt. Zusätzlich zu den gemessenen Tageswerten 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.

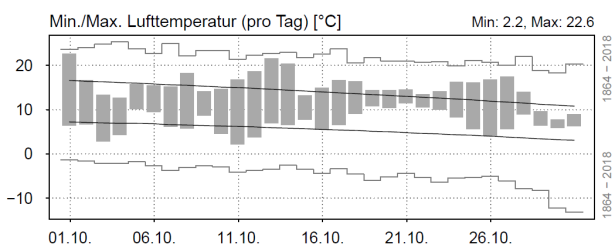


Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Lugano und Samedan. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2019 dargestellt. Zusätzlich zu den gemessenen Tageswerten 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.

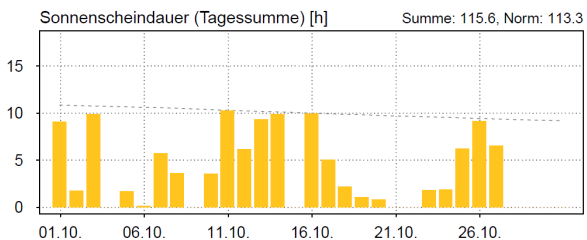
Erläuterung zu den Grafiken ausgewählter Messstationen



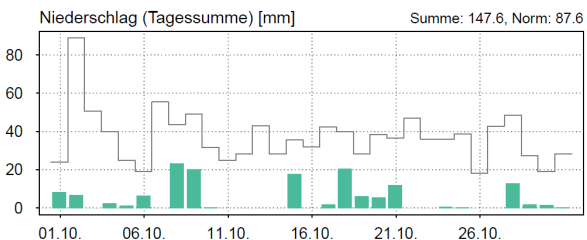
Rote/blau Säulen: Tägliche Mitteltemperaturen im Berichtsmonat über/unter dem Mittelwert der Normwertperiode
 Obere graue Stufenkurve: Höchste Tagesmitteltemperaturen der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe
 Obere und untere schwarze gestrichelte Linie: Standardabweichung (= mittlere Schwankung) 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 Monats-temperatur in Grad C



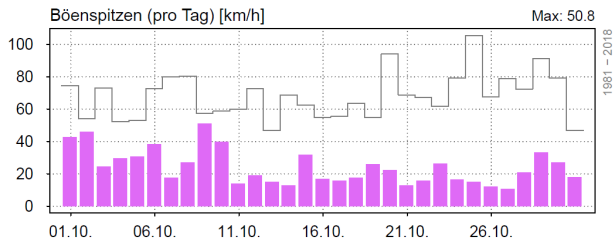
Graue Säulen: Tägliche Maximum- und Minimumtemperaturen (obere/untere Säulenbegrenzung) im Berichtsmonat
 Obere graue Stufenkurve: Höchste Maximumtemperatur der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe
 Obere Schwarze Linie: Mittlere Maximumtemperaturen der betreffenden Tage in der Normwertperiode
 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 Monats-summe 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 Monats-summe in mm



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

MeteoSchweiz, 10. September 2020

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

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

Zitierung

MeteoSchweiz 2020: Klimabulletin August 2020. Zürich.

Titelbild

In den Bergen war die Hitze weniger drückend. Bei Filisur im Bündnerland, 6. August 2020. Foto: Stephan Bader.

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'Aérogologie
CH-1530 Payerne

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