Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

MeteoSchweiz

Klimabulletin März 2019

Die Märzwitterung war in der ersten Monatshälfte durch starke Westanströmung vom Atlantik und Tiefdruckgebieten über Nordeuropa geprägt. Die Alpennordseite zeigte sich stürmisch. Die Böenspitzen lagen aber nicht im extremen Bereich. In der zweiten Monatshälfte etablierte sich eine anhaltende Hochdrucklage, die verbreitet zu sehr sonnigem Wetter und milden Temperaturen führte. Insbesondere in höheren Lagen stiegen die Tagesmaxima 6 bis 8 °C über die Norm. Die Monatsmitteltemperatur lag schweizweit mit 1,5 °C über der Norm auf Rang 19.

Auf der Alpensüdseite und der Westschweiz war es deutlich milder – dort reichte es für Lugano (+1,7 °C, Rang 10) und Genf (+2,2 °C, Rang 6) in die Top Ten der wärmsten Märzmonate seit Messbeginn 1864. Mit der Wärme aperte der Alpensüdhang kräftig aus. Regional wurde die massivste Schneearmut seit Messbeginn verzeichnet.

Windiger Start in den Monat

Eine anhaltende Westwindlage über dem Atlantik bescherte Nordeuropa in der ersten Märzhälfte eine ganze Reihe von starken Stürmen. Die Schweiz geriet dadurch unter den Einfluss von Randtiefs und Frontdurchgängen, die vom 1. bis 17. März 2019 zu stürmischer Witterung und einigen markanten Föhnlagen führten. Es wurden regelmässig Windwarnungen ausgesprochen. Das Tessin blieb von starken Winden verschont, abgesehen von den Berglagen und zwei Phasen mit böigem Nordwind am 15. und 18. März und später nochmals am 25. März.

Am 6. März bildete sich auf der Vorderseite eines Tiefs über England eine starke Südströmung aus, die in der Folge auf der Alpennordseite zu einer ausgeprägten Föhnlage führte. In Gipfellagen erreichten die höchsten Windspitzen um 160 km/h, in den Föhntälern der Alpennordseite 100 bis 120 km/h, und in der klassischen Föhnregion des Urnersees blieb man beim Spaziergang nicht immer trocken, wie das Titelfoto eindrücklich zeigt.

An den übrigen Tagen dieser stürmischen ersten Monatshälfte lagen die Windspitzen im Mittelland verbreitet zwischen 50 und 100 km/h. In den Alpen und auf den Jurahöhen wurden Werte bis 150 km/h gemessen. So verzeichneten am 11. März die Station Chasseral 141 km/h, am 14. März die Stationen Titlis 151 km/h und Säntis 145 km/h, und am 15. März die Station Gornergrat 165 km/h.

Die höchsten beobachteten Windspitzen waren dabei nicht aussergewöhnlich, sondern etwa alle 2-5 Jahre zu erwarten. Dennoch führte die Dauer der stürmischen Wetterlage von über zwei Wochen an vielen Stationen zu einer überdurchschnittlichen Anzahl von Starkwindtagen.

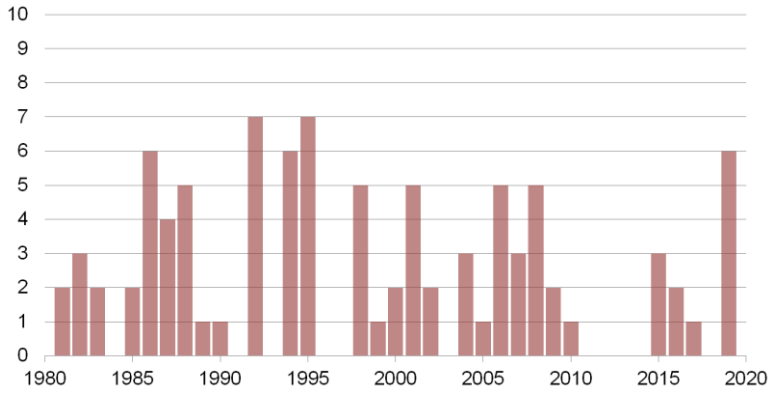


Abbildung 1: Anzahl Tage mit Windspitzen von 75 km/h und mehr für die Märzmonate von 1981–2019 am Messstandort Zürich-Fluntern.

Sonnenverwöhnt in der zweiten Monatshälfte

Ein Zwischenhoch am 16. März kündigte bereits den Wetterumschwung an. Ab dem 18. März wechselte die Grosswetterlage und eine ausgedehnte Hochdruckzone etablierte sich über der Schweiz. Dies führte zu einer Wetterberuhigung mit viel Sonne und Trockenheit und läutete den Frühlingsbeginn standesgemäss ein. Die Maximumtemperaturen stiegen stetig an. Waren es am 19. März noch 8 bis 11 °C, erreichten die Tagestemperaturen bis 23. März in tieferen Lagen 15 bis 20 °C, entlang des Vorderrheins und auf der Alpensüdseite sogar 22 °C. Insbesondere in höheren Lagen stiegen die Temperaturen im Zeitraum vom 21. bis 24. März markant auf 6 bis 8 Grad über der Norm von 1981–2010 an.

Im Mittelland und den nördlichen Alpentälern bildete sich unter dem Hochdruckeinfluss über Nacht zunächst Bodenfrost, Nebel oder tiefer Hochnebel, der sich in der warmen Märzsonne aber jeweils schnell auflöste. Das Temperaturminimum dieser Hochdruckphase wurde am 20. März mit -20,4 °C gemessen, an der Station Buffalora auf 1968 m am Ofenpass.

Im Tessin konnte während der hochdruckbestimmten Phase verbreitet wolkenloses Wetter genossen werden. Bereits in der ersten Monatshälfte war die Alpensüdseite deutlich weniger von den vorbeiziehenden Störungen beeinflusst und brachte es bereits auf zahlreiche Sonnenstunden. Lediglich am 6. und 7. März, wie auch am 17. März trat weitreichende Bewölkung auf. Insgesamt lag die Sonnenscheindauer verbreitet über der Norm 1981–2010. Beidseits der Alpen war es vielerorts einer der zehn sonnigsten Märzmonate seit Messbeginn 1961.

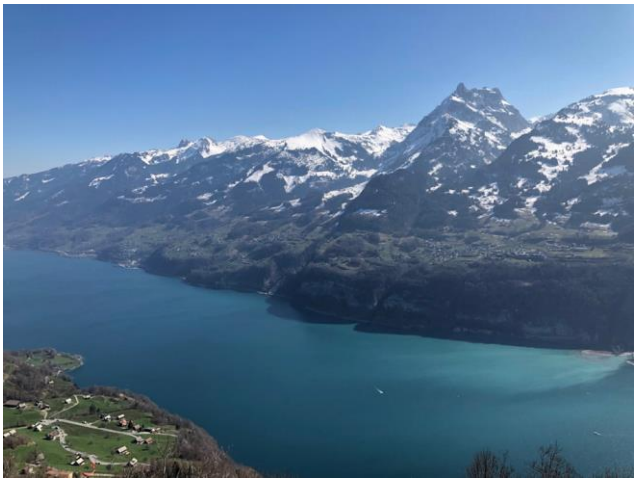


Abbildung 2: Strahlender Sonnenschein über dem Walensee. Foto: Cornelia Schwierz.

Extreme Schneearmut auf der Alpensüdseite

Während in den Ostalpen zum Teil noch überdurchschnittlich viel Schnee lag, verzeichnete die Alpensüdseite im März regional die massivste Schneearmut seit Messbeginn. Am Messstandort Bosco-Gurin auf 1486 m Höhe erreichte die durchschnittliche Schneehöhe nur gerade 4 cm (Abb. 3). Der bisherige Minimalwert vom März 2007 lag bei 19 cm. Vor Jahresfrist registrierte Bosco-Gurin im März mit 116 cm eine deutlich überdurchschnittliche Märzschneehöhe. Vor fünf Jahren lieferte der März mit 177 cm in Bosco-Gurin gar einen der höchsten Werte seit Messbeginn.

Das sind aber nur Einzelereignisse. Der Klimawandel mit der zunehmend höheren Frühlingstemperatur setzte dem Märzschnee auf der Alpensüdseite arg zu. Von der Normperiode 1961–1990 zur laufenden Normperiode 1991–2020 hat sich die durchschnittliche Märzschneehöhe von 108 cm auf 69 cm reduziert.

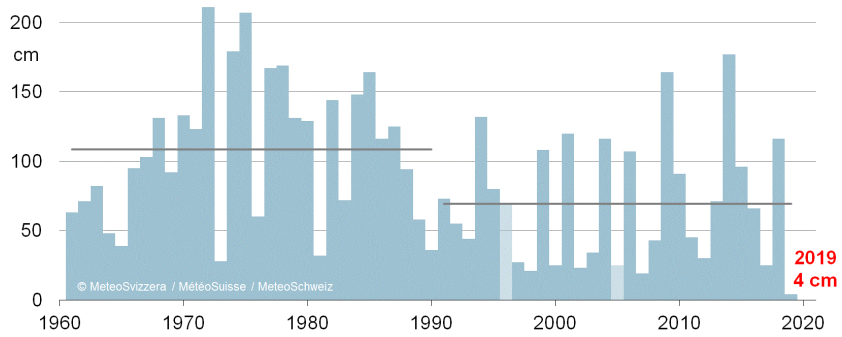


Abbildung 3: Die Märzschneehöhe am Messstandort Bosco-Gurin auf 1486 m Höhe seit Messbeginn 1961. Die grauen Linien zeigen die Märznorm 1961–1990 (108 cm) und 1991–2018 (69 cm). Für den März 1996 und 2005 sind keine Messwerte vorhanden (helle Balken). Sie wurden anhand der Messreihe San Bernardino abgeschätzt.

Diese Entwicklung steht im Einklang mit dem Ansteigen der Nullgradgrenze infolge des anthropogenen Klimawandels. Gemäss den neuen Klimaszenarien CH2018 wird sich diese Tendenz auch in Zukunft fortsetzen. Ohne Klimaschutz könnte die Nullgradgrenze im Winter bis Mitte dieses Jahrhunderts von heute 850 m auf bis zu knapp 1500 m klettern – etwa auf die Höhe von Bosco-Gurin.

Der Frühling ist mit Vorsprung unterwegs

Blühende Haselsträucher wurden im März vor allem in Höhenlagen zwischen 650 und 1300 m beobachtet. Die Haselblüte war in diesem Jahr kurz, denn viele Haselsträucher blühten gleichzeitig vom Mittelland bis in höhere Lagen. Oberhalb von 1000 m blühten die Haselsträucher sehr früh, mit einem mittleren Vorsprung von 20 Tagen. Insgesamt fand die Haselblüte zu einem normalen Zeitpunkt statt, mit einem mittleren Vorsprung von 8 Tagen auf das Mittel der Periode 1981–2010. Die frühesten Beobachtungen von blühendem Huflattich wurden schon im Februar gemacht, was sehr früh ist. Die Mehrheit der Meldungen stammt jedoch aus dem März. Der Huflattich konnte von den hohen Temperaturen im Februar und März profitieren und blühte mit einem mittleren Vorsprung von 13 Tagen. 50 % der Beobachtungen lassen sich dabei als „früh“ und „sehr früh“ klassieren. Die bisher höchstgelegene Meldung von blühendem Huflattich stammt von Adelboden auf 1350 m, wo er am 27. März beobachtet wurde. Buschwindröschen blühten ab dem 3. März im Mittelland unterhalb von rund 650 m mit einem Vorsprung von 8 Tagen auf das Mittel. Selbst erste Obstbäume begannen im März zu blühen: in Locarno wurde die Vollblüte des Birnbaums am 19. März beobachtet (12 Tage früher als im Mittel 1991–2018) und in Liestal der Blühbeginn des Kirschbaums am 21. März (15 Tage früher als im Mittel 1996–2018). Hohe Temperaturen am letzten Märzwochenende beschleunigten die Vegetationsentwicklung zusätzlich: der Blühbeginn der Kirschbäume wurde von weiteren Stationen gemeldet, erste Haselsträucher entfalteten ihre Blätter und die Lärchen trieben ihre Nadeln. Im Schnitt betrug der Vorsprung dieser Beobachtungen rund 10 Tage.

Bunter Mix von Frühlingsblumen gesammelt auf Spaziergängen im Kanton Aargau entlang der Reuss und im Jura am milden Wochenende vom 16. und 17. März.

Fotos: Regula Gehrig

Monatsbilanz

Die Märztemperatur 2019 lag in der ganzen Schweiz oberhalb der Norm von 1981–2010. Vom Jura bis nach Basel betrug die Abweichung um die 2 °C, ebenso in der Ostschweiz und in der Region Zürichsee. In der übrigen Schweiz war es verbreitet zwischen 1 bis 2 °C über der Norm. Im landesweiten Mittel lag der Februar 1,5 °C über der Norm 1981–2010.

Im März erreichten die mittleren Niederschlagsmengen am Alpennordhang wie auch im südlichen Wallis und im Tessin leicht unterdurchschnittliche Werte (65 bis 100 % der Norm 1981–2010). In Nord- und Mittelbünden wie auch entlang des westlichen Jura fielen hingegen mit regional 100 bis 140 % der Norm leicht überdurchschnittliche Mengen. Die Niederschläge traten schweizweit nur in der ersten Monatshälfte auf, wohingegen die zweite Monatshälfte durchwegs trocken blieb.

Die Sonnenscheindauer erreichte im März verbreitet 125 bis 150 % der Norm 1981–2010. Beidseits der Alpen war es vielerorts einer der zehn sonnigsten Märzmonate seit Messbeginn 1961. Besonders in der zweiten Monatshälfte wurde in allen Landesteilen an vielen Tagen die maximal mögliche Sonnenscheindauer erreicht. Im Wallis bewegte sich die Sonnenscheindauer im Bereich der Norm, in den Alpen und im östlichen Graubünden betrugen die Werte zwischen 115 und 125 % der Norm 1981–2010.

Im Monatsverlauf der Witterung zeigen sich schweizeit einige neue Tagesrekorde bei den täglichen Windspitzen, die während der stürmischen ersten Monatshälfte auftraten.

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

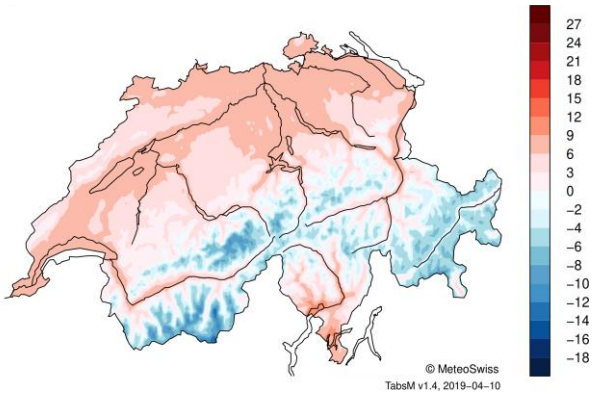
Station	Höhe	Temperatur (°C)			Sonnenscheindauer (h)			Niederschlag (mm)		
	m ü.M	Mittel	Norm	Abw.	Summe	Norm	%	Summe	Norm	%
Bern	553	6.2	4.7	1.5	184	136	135	64	73	88
Zürich	556	7.2	5.3	1.9	178	124	144	68	78	87
Genève	420	8.2	6.2	2.0	193	148	130	57	70	82
Basel	316	8.5	6.6	1.9	166	119	140	40	55	72
Engelberg	1036	3.9	1.9	2.0	143	122	117	85	108	78
Sion	482	8.0	6.5	1.5	200	176	114	37	42	89
Lugano	273	10.0	8.3	1.7	240	186	129	53	80	66
Samedan	1709	-2.3	-2.9	0.6	177	140	126	22	26	84

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

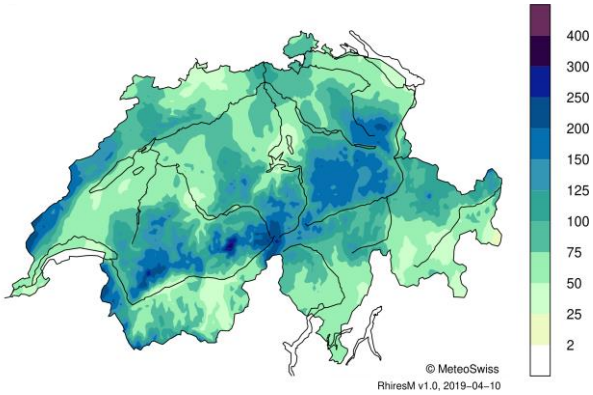
Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im März 2019

Messwerte absolut

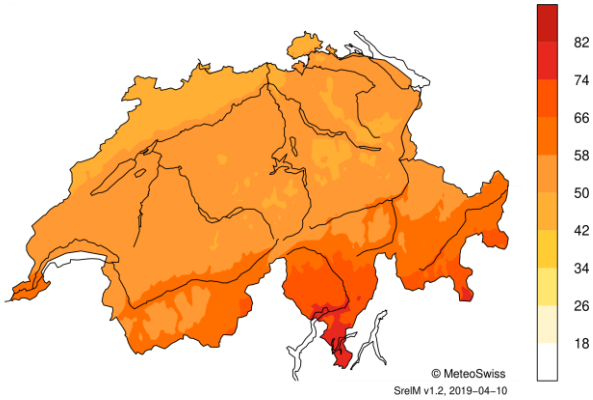
Monatsmitteltemperaturen (°C)



Monatliche Niederschlagssumme (mm)

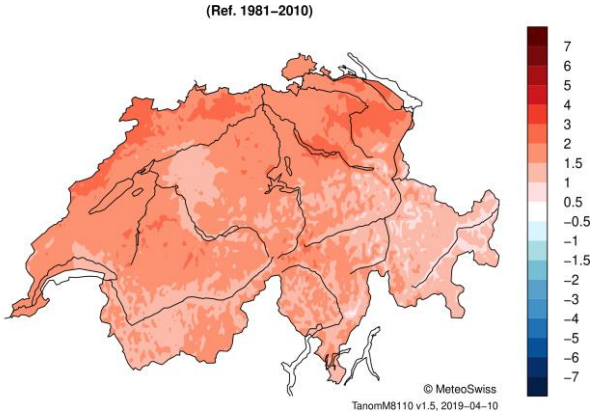


% der maximal möglichen monatlichen Sonnenscheindauer

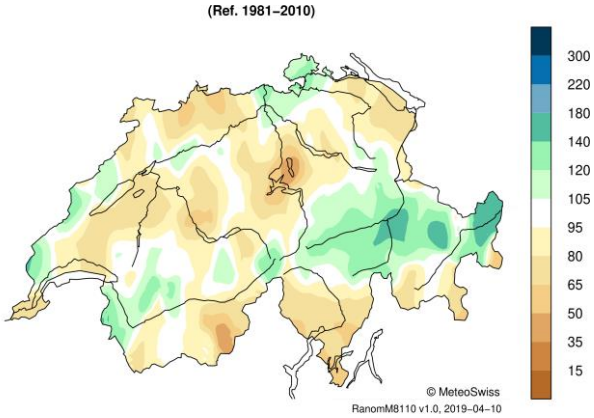


Abweichungen zur Norm

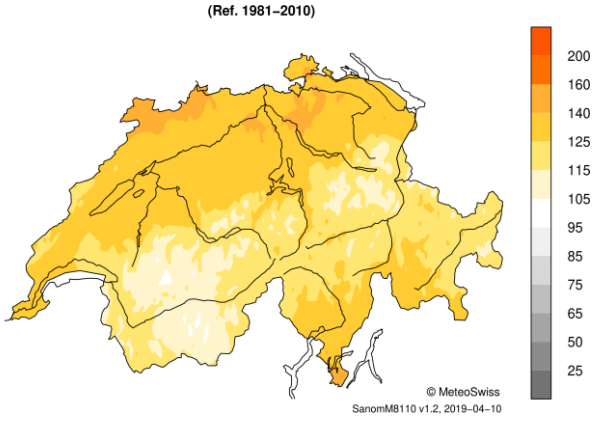
Abweichung der Monatsmitteltemperatur von der Norm



Monatliche Niederschlagssumme in % der Norm

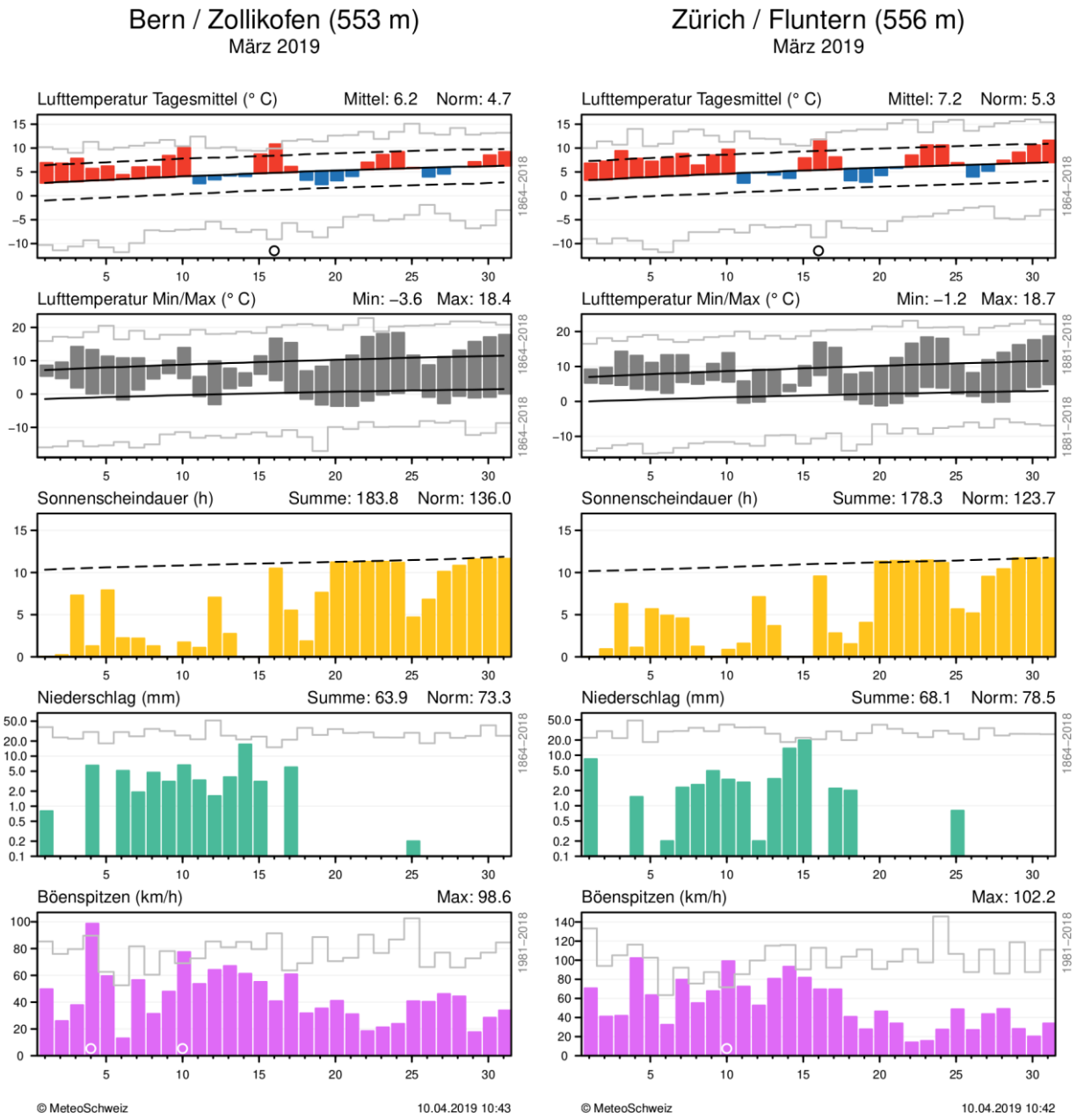


Monatliche Sonnenscheindauer in % der Norm

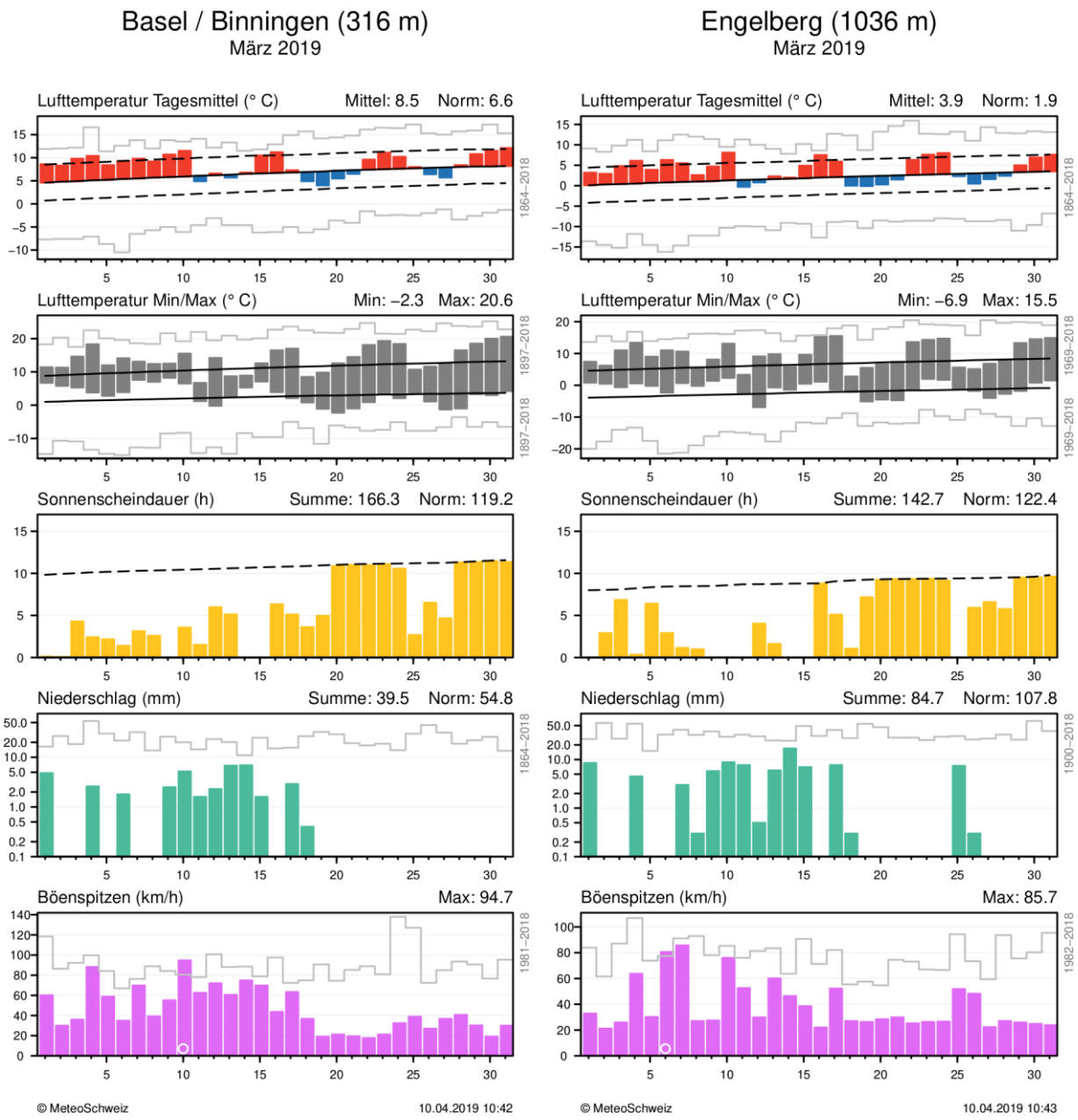


Räumliche Verteilung von Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer im Berichtsmonat. Dargestellt sind absolute Werte (links) und Abweichungen zum klimatologischen Normwert 1981–2010 (rechts).

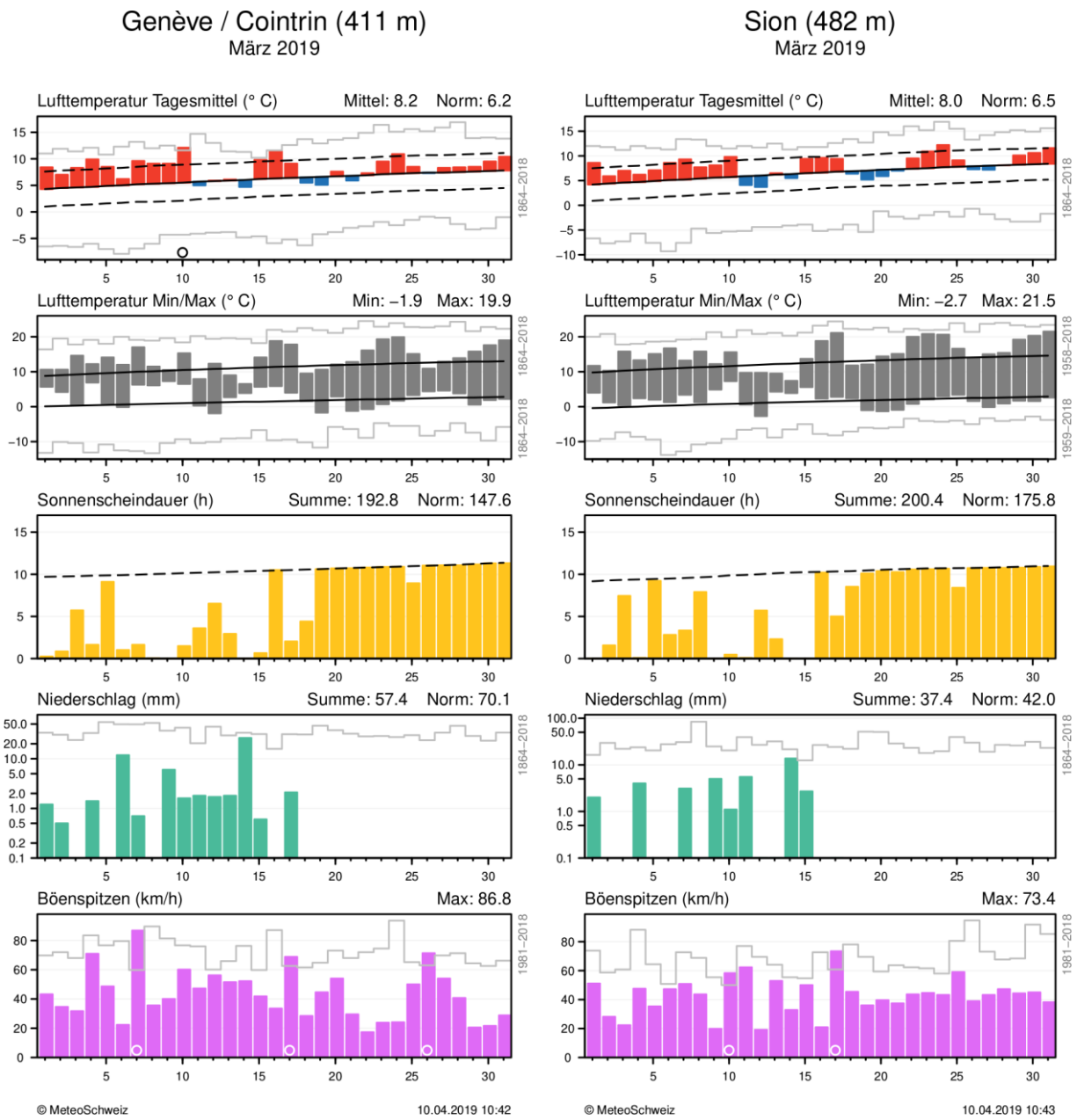
Witterungsverlauf im März 2019



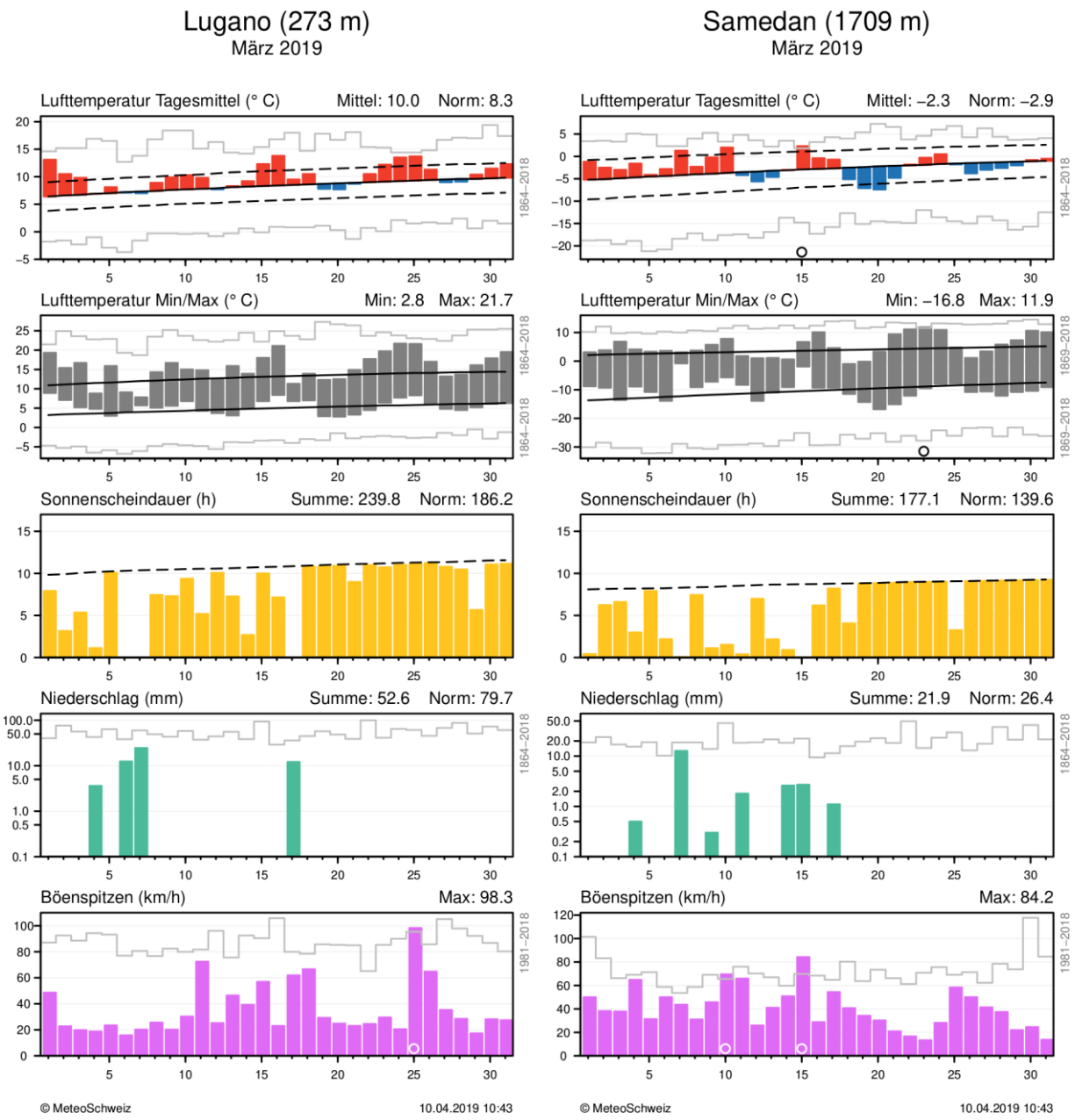
Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Bern-Zollikofen und Zürich-Fluntern. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (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 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 (○) 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.

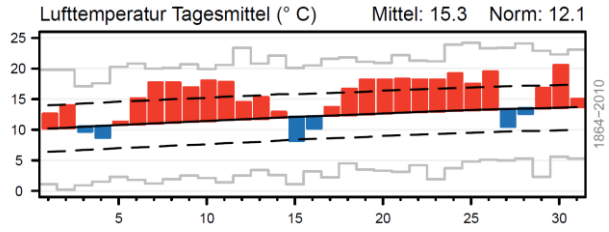


Täglicher Klimaverlauf von Lufttemperatur (Mittel und Maxima/Minima), Sonnenscheindauer, Niederschlag und Wind (Böenspitzen) an den Stationen Genève-Cointrin und Sion. Die mittlere Lufttemperatur ist als Abweichung zum klimatologischen Normwert 1981–2010 dargestellt. Zusätzlichen zu den gemessenen Tageswerten sind auch Rekorde eingezeichnet (diese können je nach Parameter unterschiedliche Referenzperioden haben, vgl. Beschriftung rechts). Ein Tagesrekord ist mit einem offenen (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 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

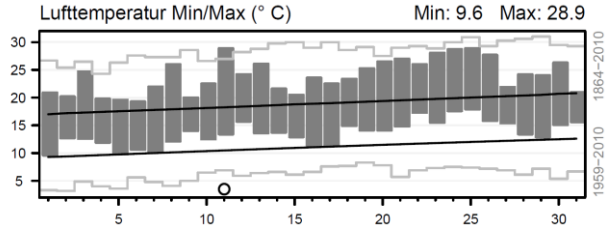
Obere graue Stufenkurve: Höchste Tagesmitteltemperaturen der betreffenden Tage seit Beginn der Datenreihe

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



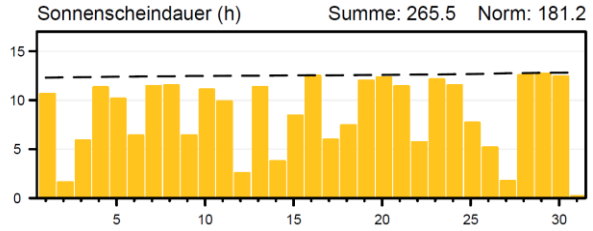
Graue Säulen: Tägliche Maximum- und Minimumtemperaturen (obere/untere Säulenbegrenzung) im Berichtsmonat

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

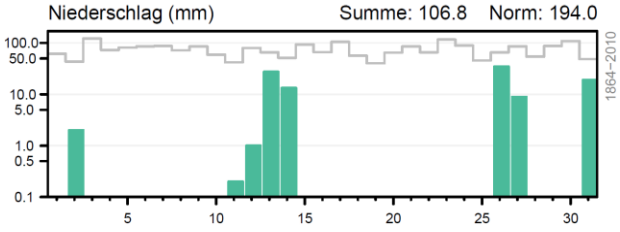


Gelbe Säulen: Tägliche Besonnung im Berichtsmonat

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

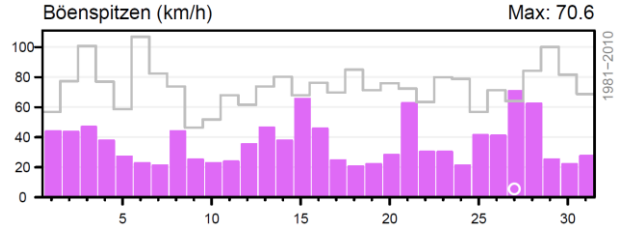


Grüne Säulen: Tägliche Niederschlagssummen (7 Uhr bis 7 Uhr Folgetag) im Berichtsmonat

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. April 2019

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 2019: Klimabulletin März 2019. Zürich.

Titelbild

Föhnsturm bei Brunnen am Vierwaldstättersee am 6. März 2019. Foto: Daniel Gerstgasser.

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