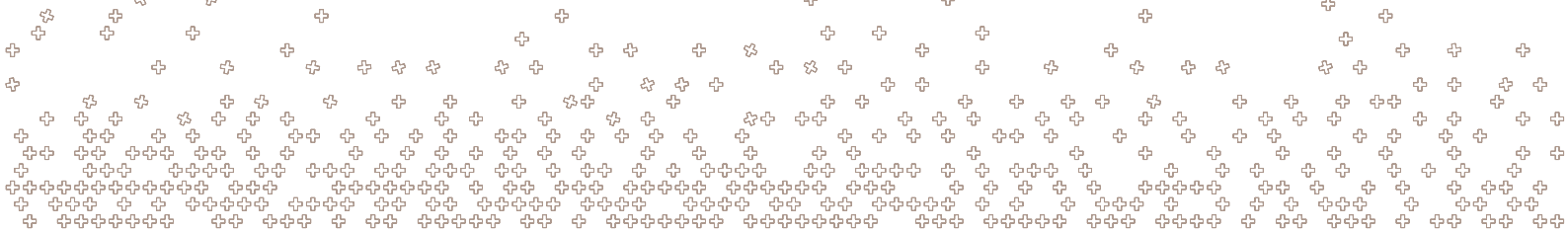




Klimabulletin Sommer 2022

Die Schweiz blickt auf den zweitwärmsten Sommer seit Messbeginn 1864 zurück. Er brachte drei ausgeprägte Hitzeperioden. Die Hitze setzte im Juni ungewöhnlich früh ein und erfasste auch die Monate Juli und August. Zur Hitze gesellte sich über längere Zeit ein massiver Regenmangel. Der wenige Regen liess Platz für viel Sonnenschein, was gebietsweise zum sonnigsten Sommer seit Messbeginn führte.



Die Sommerhitze 2022 erstreckte sich über alle drei Sommermonate. Im landesweiten Mittel wurde der zweithöchste Juni, der vierthöchste Juli und schliesslich der dritthöchste August seit Messbeginn 1864 registriert. Dies nach dem zweitwärmsten Mai seit Messbeginn.

Im landesweiten Mittel lag die Sommertemperatur 2,3 °C über der Norm 1991–2020. Nur der legendäre Hitzesommer 2003 brachte mit 3 °C über der Norm mehr Wärme. Der Rang zwei der Sommertemperatur wurde in allen Regionen der Schweiz verzeichnet.

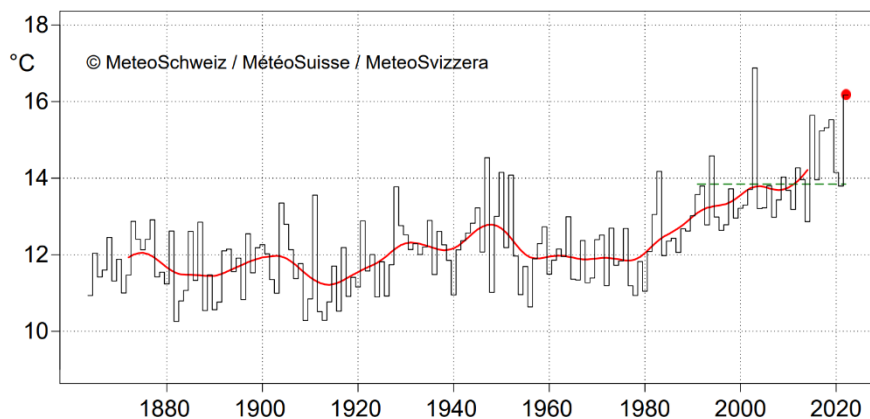


Abb 1:
Die Sommertemperatur (Mittel Juni–August) in der Schweiz seit Messbeginn 1864. Der rote Punkt zeigt den aktuellen Sommer (16,2 °C). Die grüne unterbrochene Linie zeigt die Norm 1991–2020 (13,9 °C), die rote Linie das 20-jährige gleitende Mittel.

Junihitze

Die erste Hitzeperiode setzte Mitte Juni ein. Spitzenreiter waren der Nordrand der Schweiz und die Regionen Neuenburg, Sion und Biasca mit über 36 °C. Die höchste gemessene Temperatur lieferte Beznau am Nordrand der Schweiz mit 36,9 °C. Knapp darunter lag Biasca im Tessin mit 36,6 °C. Das bisher höchste Schweizer Tagesmaximum für den Juni stammt aus der Basler Messreihe vom Juni 1947 mit ebenfalls 36,9 °C.

Lokale Rekordhitze

Neuchâtel erlebte die deutlich heisseste Juni-Dreitägesperiode seit Messbeginn 1864 mit einem mittleren Tagesmaximum von 34,6 °C. Der bisherige Juni-Rekord lag bei 32,9 °C (Hitzesommer 1947) bzw. bei 32,8 °C (Hitzesommer 2003).

Frühe Hitzeperiode

Die Hitzeperiode Mitte Juni kam auffallend früh (Abb. 2a und b). Die in Neuchâtel gemessene hohe Dreitägeshitze zu einem so frühen Zeitpunkt im Jahr ist seltener als alle 25 Jahre zu erwarten. Abgesehen vom frühen Zeitpunkt stellte die Juni-Hitzeperiode jedoch nichts Einmaliges dar, trotz Rekordwerten oder rekordnahen Werten für den Monat Juni. Weit intensivere und länger andauernde Hitze kennt die Schweiz zum Beispiel aus den Jahren 2015, 2003, 1983 oder 1947.

Julihitze

Gegen Mitte Juli wurde die Schweiz von einer zweiten Hitzeperiode erfasst. Der 19. Juli war für weite Teile der Alpennordseite der heisseste Tag im Juli. Die Tageshöchstwerte stiegen nördlich der Alpen und im Wallis vielerorts auf 33 bis 35 °C. Lokal gab es auch 36 °C und mehr. Auf der Alpensüdseite lagen die höchsten Werte zwischen 33 und 34,5 °C.

Lange Hitzeperiode

Die Hitzeperiode im Juli, die besonders stark die West- und Südschweiz betraf, war hinsichtlich der höchsten Temperaturen nicht einzigartig. Was die Hitzeperiode aussergewöhnlich machte, war ihre Dauer vom 14. bis zum 26. Juli. Damit gehörte sie zu den längsten Hitzeperioden, die in der Schweiz je gemessen wurden. Lugano und Genf registrierten die zweitheisseste 14-Tagesperiode seit Messbeginn 1864. Eine vergleichbare anhaltende Hitze gab es bisher nur im Juli 2015 und im August 2003.

Augusthitze

Auf den Augustbeginn setzte die dritte Hitzeperiode ein. Die Alpensüdseite bekam die Hitzeperiode bereits in den letzten Julitagen zu spüren. Genf meldete am 4. August mit 38,3 °C den höchsten Wert des Schweizer Sommers 2022. Der höchste je gemessene Wert auf der Alpennordseite stammt ebenfalls von Genf. Er lag bei 39,7 °C und datiert vom 7. Juli 2015. Den absoluten Schweizer Rekord hält Grono auf der Alpensüdseite mit 41,5 °C, erreicht am 11. August 2003.

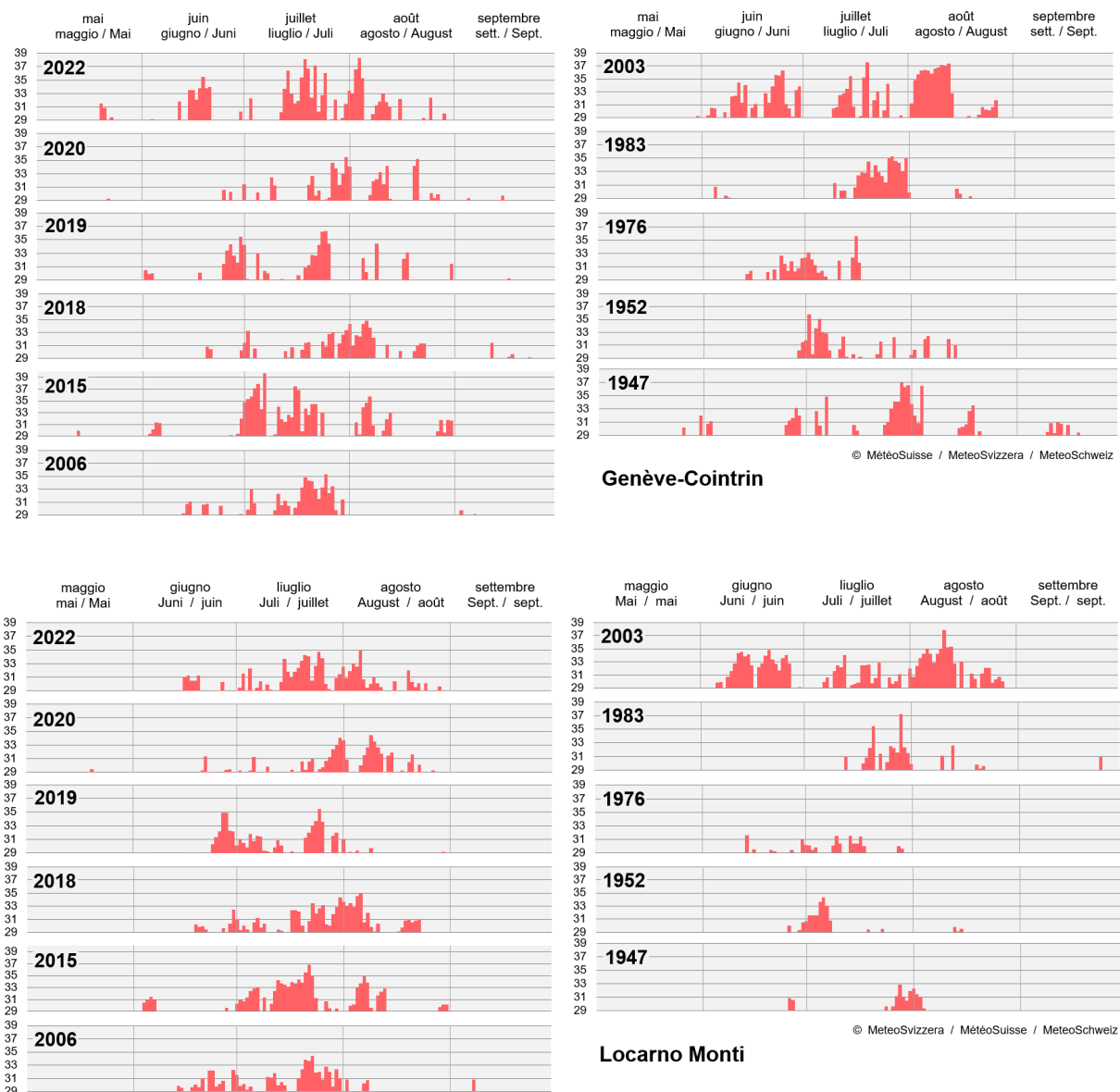


Abb. 2: Intensive Hitzeperioden im Vergleich an den Messstandorten Genève-Cointrin und Locarno Monti. Gezeigt wird die tägliche Maximumtemperatur in °C.

Viele Hitzetage

Die Phase der ganz hohen Temperaturwerte endete auf der Alpennordseite am 5. August und auf Alpensüdseite am 6. August 2022. Hitzetage mit 30 °C oder mehr stellten sich jedoch beidseits der Alpen auch anschliessend noch ein. Auch der extrem warme Mai brachte in der Schweiz vereinzelt Hitzetage. So stieg bis zum Sommerende die Gesamtzahl der Hitzetage lokal auf hohe Werte.

Genf verzeichnete 41 Hitzetage, Rang 2 seit Messbeginn 1864. Der Rekord stammt vom Hitzesommer 2003 mit 50 Hitzetagen. Lugano mit ebenso langer Messreihe meldete mit 38 Hitzetagen ebenfalls Rang 2. Der Hitzesommer 2003 lieferte hier 47 Hitzetage. In Sion mit Messbeginn 1958 gab es 49 Hitzetage. Das liegt knapp unter dem Rekord von 50 Hitzetagen im Hitzesommer 2003.

In Stabio im Südtessin wurde der Superrekord aus dem Jahr 2003 übertroffen. Waren es damals 57 Hitzetage, brachte das laufende Jahr bisher 63 Hitzetage. In allen übrigen Jahren seit Messbeginn 1981 blieb die Zahl der Hitzetage in Stabio unter 40.

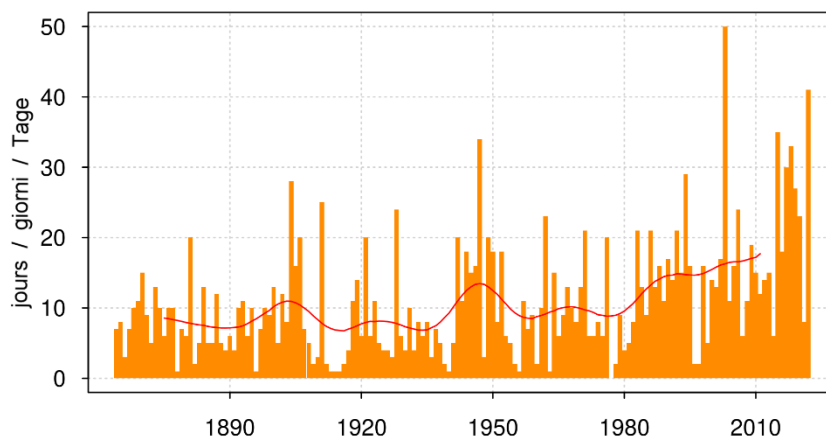


Abb 3:
Anzahl Hitzetage (Tagesmaximum 30 °C oder mehr) pro Jahr in Genf seit Messbeginn 1864. Die rote Linie zeigt das 20-jährige gleitende Mittel.

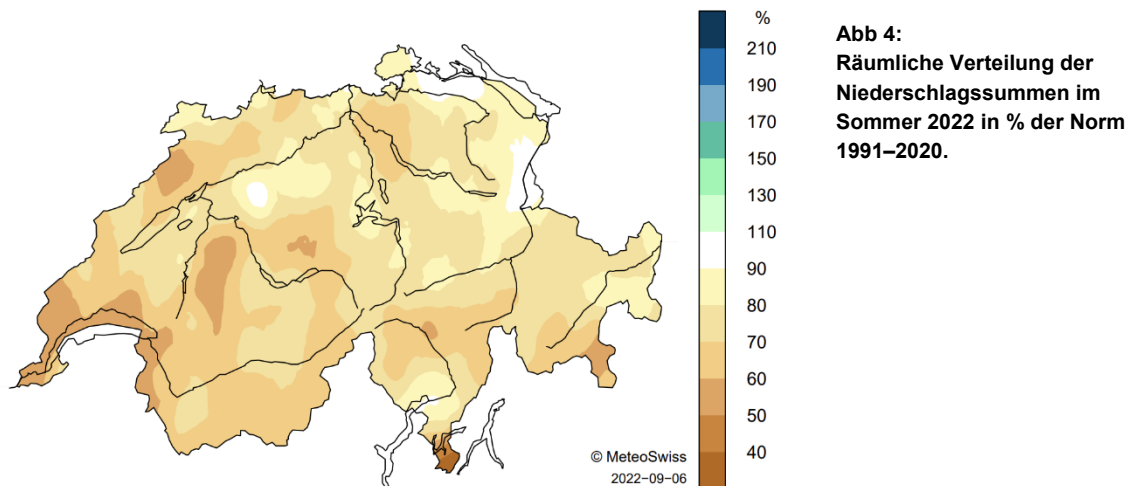
Wenig Regen im Juli

Die sommerlichen Niederschlagssummen von Juni bis August erreichten in vielen Gebieten der Schweiz zwischen 60 und 80 % der Norm 1991–2020. In einzelnen Regionen, vor allem in der Westschweiz, fielen weniger als 60 % der normalen Regenmengen, während die Alpensüdseite, die Ostschweiz und das zentrale Mittelland gebietsweise mehr als 80 % der Norm erhielten. Im Südtessin gab es aber auch tiefe Werte von weniger als 40 % der Norm 1991–2020.

Im Juni erreichten die Regenmengen in der Schweiz verbreitet zwischen 80 und 120 % der Norm 1991–2020. Gebietsweise gab es sogar 180 bis 190 % der Norm. Einzelne Messstandorte verzeichneten einen der nassesten Junimonate seit Messbeginn.

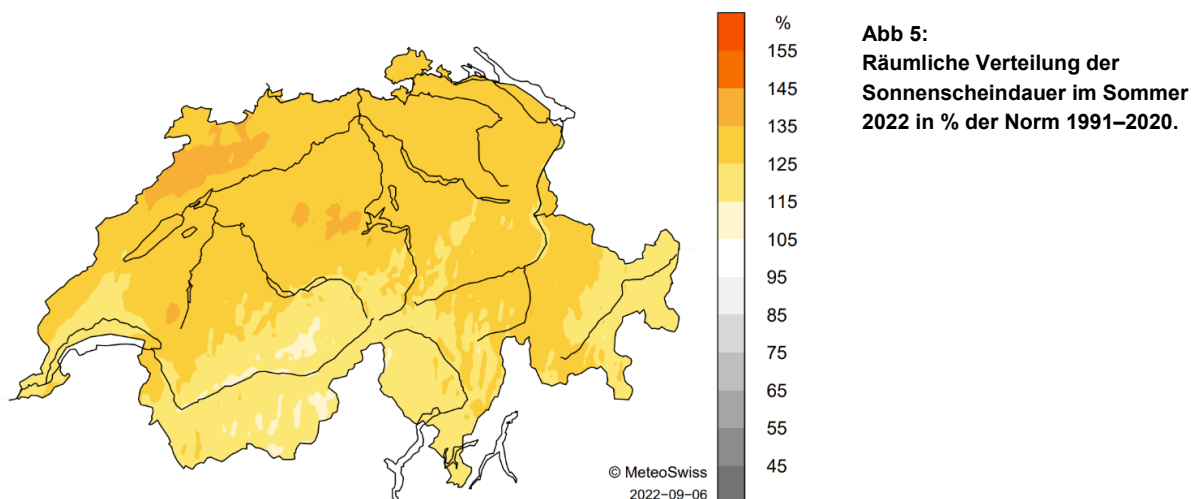
Der Juli brachte einigen Regionen der Schweiz weniger als 30 %, lokal auch weniger als 10 % der normalen Regenmengen. In der Region Genf war es einer der niederschlagsärmsten Julimonate seit Messbeginn. Im Waadtländer Jura wurde verbreitet der niederschlagsärmste Juli seit über 50 Jahren verzeichnet. Zusammen mit der hohen Temperatur und der damit verbundenen hohen Verdunstung ergab sich in dieser Region eine grosse Trockenheit. Auf der seit langer Zeit niederschlagsarmen Alpensüdseite bewegten sich die Julisummen meist zwischen 40 und 70 % der Norm. Die Ostalpen erhielten verbreitet 70 bis 80 %, lokal auch 90 % der Norm 1991–2020.

Im August erreichten die Niederschlagssummen in vielen Gebieten der Schweiz zwischen 40 und 70 % der Norm 1991–2020. Lokal gab es aber auch nur 20 bis 30 % der Norm. Am zentralen und östlichen Alpennordhang stiegen die Augustmengen auf 70 bis 100 %, vereinzelt auch auf 130 bis knapp 150 % der Norm. Reichlich Regen fiel zwischen Schaffhausen und Bodensee mit 130 bis 180 % der Norm. Daraus ergab sich der Gegensatz, dass einzelne Messstandorte einen der niederschlagsreichsten, andere hingegen einen der niederschlagsärmsten Augustmonate seit Messbeginn registrierten. Vom 17. bis zum 19. August verzeichnete die Schweiz die erste Regenperiode seit Anfang Juli, die über mehrere Tage landesweit Niederschlag brachte.



Sonnenscheinrekorde

Die sommerliche Sonnenscheindauer erreichte in vielen Gebieten der Schweiz über 120 % der Norm 1991–2020. Einzelne Messstandorte, mehrheitlich in höheren Lagen, verzeichneten auch über 130 % der Norm.



Regional gehörte der Sommer 2022 zu den sonnigsten in den verfügbaren homogenen Datenreihen. Ganz vorne lag der Sommer 2022 an Messstandorten mit über 100-jährigen homogenen Datenreihen: In Genf und Basel war es der sonnigste, in Zürich der zweitsonnigste Sommer seit Messbeginn.

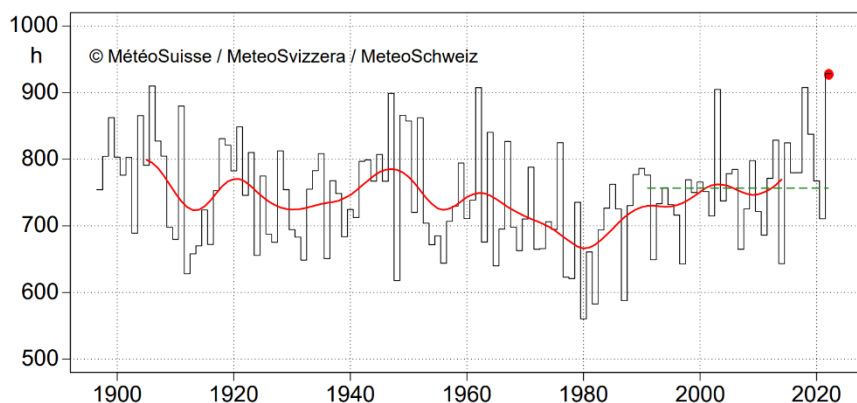


Abb 6:
Die Sonnenscheindauer im Sommer (Summe Juni bis August) in Genf seit Messbeginn 1897. Der rote Punkt zeigt den aktuellen Sommer (928,5 h). Die grüne unterbrochene Linie zeigt die Norm 1991–2020 (757 h), die rote Linie das 20-jährige gleitende Mittel.

Auch an Messstandorten mit homogenen Daten ab 1959 bewegte sich die sommerliche Sonnenscheindauer 2022 im Rekordbereich. Lugano, La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel und Altdorf meldeten den sonnigsten, Locarno Monti, Sion, St. Gallen und Luzern den zweitsonnigsten Sommer. Rang 3 gab es in Samedan, in Davos und auf dem Säntis.

Neben dem Sommer 2022 waren in jüngster Zeit vor allem die Sommer 2018, 2015 und 2003 aussergewöhnlich sonnig.

Rekordhöhe der Nullgradgrenze

Der Hitzesommer 2022 trieb die Nullgradgrenze über der Schweiz auf die neue Rekordhöhe von 5184 m, erreicht am 25. Juli 2022. In den Hitzesommern 2015 und 2003 lag die maximale Höhe der Nullgradgrenze nicht im Bereich der zehn höchsten je gemessenen Werte. Messungen zur täglichen Höhe der Nullgradgrenze werden seit 1954 mit Ballonsondierungen durchgeführt.

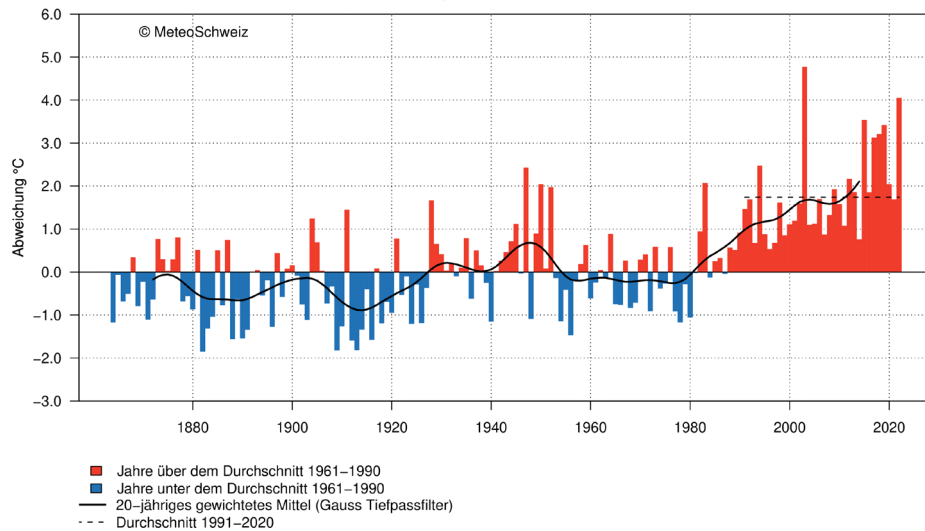
Saisonwerte Sommer 2022 an ausgewählten MeteoSchweiz-Messstationen im Vergleich zur Norm 1991–2020.

Station	Höhe m ü.M	Temperatur (°C)			Sonnenscheindauer (h)			Niederschlag (mm)		
		Mittel	Norm	Abw.	Summe	Norm	%	Summe	Norm	%
Bern	553	20.0	18.1	1.9	820	696	118	238	322	74
Zürich	556	20.4	18.3	2.1	854	652	131	247	373	66
Genève	420	22.4	19.7	2.7	929	757	123	117	244	48
Basel	316	21.6	19.4	2.2	875	663	132	248	264	94
Engelberg	1036	16.8	14.8	2.0	600	479	125	453	573	79
Sion	482	22.3	19.9	2.4	907	775	117	118	170	69
Lugano	273	23.9	21.7	2.2	871	734	119	339	488	69
Samedan	1709	13.3	11.6	1.7	673	566	119	216	278	78

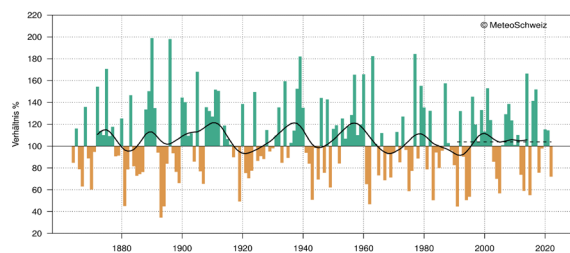
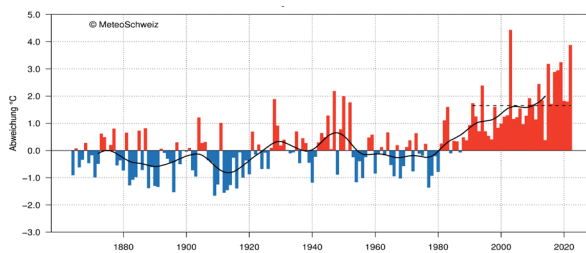
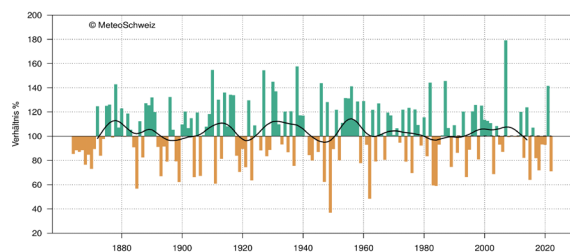
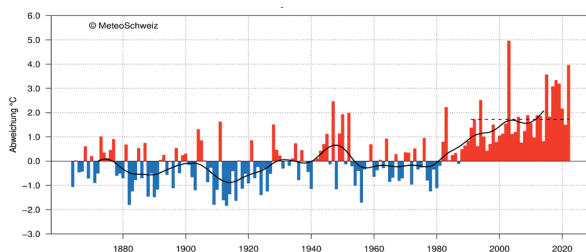
Norm Langjähriger Durchschnitt 1991–2020
Abw. Abweichung der Temperatur zur Norm
% Prozent im Verhältnis zu Norm (Norm = 100%)

Der Sommer 2022 im Vergleich zur Norm 1961–1990

Gemäss Vorgabe der Welt-Meteorologie-Organisation (WMO) verwendet MeteoSchweiz für die Darstellung der langjährigen Klimaentwicklung nach wie vor die Norm 1961–1990.



Abweichung der Saisontemperatur in der Schweiz vom langjährigen Durchschnitt (Norm 1961–1990). Zu warme Saisontemperaturen sind rot, zu kalte blau angegeben. Die schwarze Kurve zeigt den Temperaturverlauf gemittelt über 20 Jahre.



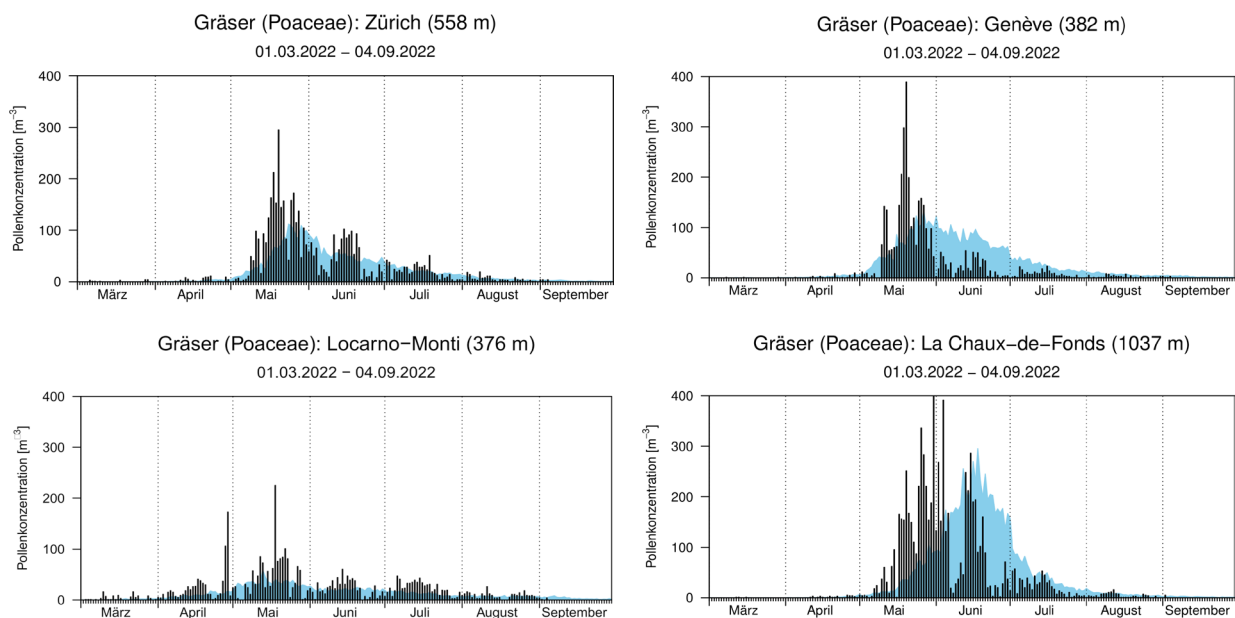
Langjähriger Verlauf der Saisontemperatur (links) und des Saisonniederschlags (rechts) in der Nordschweiz (oben) und in der Südschweiz (unten). Dargestellt ist die saisonale Abweichung vom langjährigen Durchschnitt (Norm 1961–1990). Zu warme Saisontemperaturen sind rot, zu kalte blau angegeben. Zu nasse Verhältnisse sind grün, zu trockene braun angegeben. Die schwarze Kurve zeigt den jeweiligen Verlauf gemittelt über 20 Jahre.

Die Pollensaison Sommer 2022

Gräser – frühes Maximum im Mai

Wie häufig in den letzten Jahren, waren auch in diesem Jahr die Gräserpollen schon ab Mitte April regelmässig in der Luft, in schwachen Konzentrationen auf der Alpennordseite und in mässigen Konzentrationen im Tessin. In Locarno wurden schon im März schwache Gräserpollenkonzentrationen gemessen, ungefähr ein Monat früher als im Mittel der Periode 1991–2020. Der Anstieg auf starken Pollenflug wurde im Tessin ab Ende April und auf der Alpennordseite ab dem 8. Mai registriert, eine halbe bis eine Woche früher als im Mittel. Der Mai und der Juni waren je die zweitwärmsten seit Messbeginn 1864 und insgesamt sehr sonnig. Der Mai war zudem in allen Regionen sehr trocken. Die Gräser konnten bei solchen Bedingungen schnell aufblühen. Die Pollenkonzentration stieg um den 8. bis 11. Mai auf sehr starke Konzentrationen an, eine knappe Woche früher als im Mittel. Vor allem im Mai war der Pollenflug intensiv. Das Datum der maximalen Pollenbelastung fand an vielen Stationen um den 20. Mai statt, auf der Alpennordseite ein bis zwei Wochen früher als im Mittel. Damit gehörte es zu den frühesten Daten zusammen mit den Jahren 2018, 2011, 2007 und 1990. Im Tessin lag dieses Datum des Maximums etwa im Mittel.

In der Westschweiz und in Basel war die Zeit mit starkem Gräserpollenflug bereits zwischen dem 16. bis 21. Juni zu Ende, so früh wie noch nie seit Messbeginn. Hier spielte die Trockenheit eine Rolle, welche wie auch im Hitzesommer 2003 dazu führte, dass die Gräserblüte sehr früh zu Ende ging. In der Deutschschweiz endete die Zeit mit starkem Gräserpollenflug erst am 18. bis 25. Juli, je nach Station um 1 bis 10 Tage später als im Mittel.



Verlauf der Gräserpollensaison in Zürich (links oben), Locarno (links unten), Genève (rechts oben) und La Chaux-de-Fonds (links unten). Das aktuelle Jahr ist mit schwarzen Balken dargestellt. Die blaue Kurve entspricht dem 30-jährigen Mittel von 1991-2020. Die Achsen der Pollenkonzentration wurden in der Höhe auf 400 Pollen/m³ beschränkt, damit auch die für Allergiker wichtigen tiefen Werte sichtbar sind.

Am intensivsten war die Gräserpollensaison in Buchs und Luzern mit 63 und 57 Tagen mit starkem Gräserpollenflug, über 20 Tage mehr als im Mittel. In Basel, Bern, Münsterlingen, Zürich und La Chaux-de-Fonds wurden 33 bis 38 Tage mit starkem Gräserpollenflug gemessen, ungefähr im Bereich des Mittels.

In Genève, Lausanne und Neuchâtel waren es 25 – 28 Tage mit starkem Gräserpollenflug, bis zu 9 Tage weniger als im Mittel. Am schwächsten war der Gräserpollenflug in Visp (17 Tage mit starkem Pollenflug, 5 Tage weniger als im Mittel) und im Tessin (13 bis 16 Tage, 0 bis 5 Tage mehr als im Mittel). Davos erlebte mit 19 Tagen mit starkem Pollenflug (13 Tage mehr als im Mittel) eine der stärksten Gräserpollensaisons seit Messbeginn 1983.

MeteoSchweiz, 13. September 2022

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 2022: Klimabulletin Sommer 2022. Zürich.

Titelbild

Das grosse Schmelzen der Gletscher in heissen Sommern. Der in den letzten Jahren stark zurückgeschmolzene Tschervagletscher im Oberengadin am 24. Juli 2022. Foto: Elias Zubler.

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 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
Chemin de l'Aérodrome
CH-1530 Payerne

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