



© Steiermark Tourismus_Günther Steinger

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

Inhalt

1	Das Jahr 2023 im Überblick.....	3
2	Klima- und Wetterstatistik	4
3	Witterungsverlauf.....	5
4	Räumliche Verteilung	7
5	Langfristige Einordnung.....	12
6	Klimaindizes.....	14
	Referenzen.....	17
	Glossar	18

1 Das Jahr 2023 im Überblick

- Das Jahr war mit einem Flächenmittel von 8,1 °C vor 2022 das wärmste Jahr der Messgeschichte.
- Fünf Monate lagen unter den Top 10 Platzierungen. Ein extrem warmer September und Oktober führten schließlich zum wärmsten Herbst in der steierischen Messgeschichte.
- Mit einer durchschnittlichen Jahressumme von 1268 mm war es das drittniederschlagsreichste Jahr seit 1961.
- Im Juli, August und Dezember fielen große Regenmengen. Die 48-Stunden Niederschlagssummen Anfang August entsprachen in Teilen der Steiermark einem Ereignis, das seltener als einmal alle 100 Jahre auftritt.
- Ein markantes Spätfrostereignis Anfang April führte an der schon weit entwickelten Vegetation im Obstbau zu großen Schäden.

Mit einem Jahresmittel von 8,1 °C und einer damit einhergehenden Temperaturabweichung von +2,3 °C war es in der Steiermark das wärmste Jahr seit Messbeginn. Die außergewöhnlich hohen Temperaturen waren jedoch nicht von einer allgemeinen Trockenheit be-

gleitet. Mit 1268 mm und einem Plus zum Klimamittel von 19 % summierte sich deutlich mehr Niederschlag als in den beiden Vorjahren. Die Sonnenscheinausbeute von durchschnittlich 1571 h entsprachen ziemlich genau dem Klimamittel.

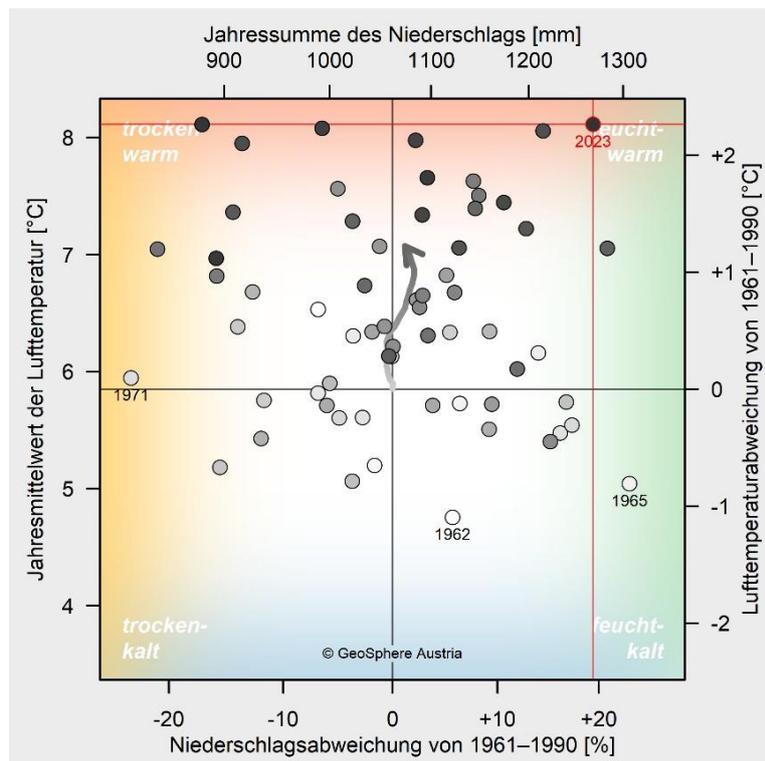


Abbildung 1: Das kombinierte Lufttemperatur-Niederschlag-Diagramm platziert die einzelnen Jahre von 1961 bis 2023 (helle bis dunkle Punkte) ihrer Klimacharakteristik entsprechend zwischen relativ kalt (unten) und warm (oben) sowie relativ trocken (links) und feucht (rechts). Angegeben sind Flächenmittelwerte über der Steiermark als Absolutwerte und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990. Das Berichtsjahr ist rot hervorgehoben. Der Pfeil verfolgt die Verlagerung der laufenden 30-jährigen Mittelwerte von 1961–1990 bis 1994–2023.

2 Klima- und Wetterstatistik

		Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Lufttemperatur	abs. [°C]	-0,3	0,0	3,7	4,7	10,7	15,5	17,4	16,8	15,2	10,8	2,3	0,1	8,1
	Abw. [°C]	<u>+3,6</u>	+2,2	<u>+2,5</u>	-0,6	+0,9	<u>+2,5</u>	<u>+2,5</u>	<u>+2,4</u>	<u>+3,6</u>	<u>+3,9</u>	+0,9	<u>+2,7</u>	<u>+2,3</u>
Niederschlag	abs. [mm]	74	52	49	98	126	111	166	209	41	81	121	140	1268
	Abw. [%]	+28	-5	-27	+42	+20	-17	+14	<u>+57</u>	<u>-55</u>	+18	<u>+65</u>	<u>+130</u>	<u>+19</u>
Sonnenschein	abs. [h]	46	117	120	108	139	181	196	190	206	129	78	60	1571
	Abw. [%]	<u>-27</u>	<u>+38</u>	-2	<u>-25</u>	-18	+6	-2	+3	<u>+38</u>	+3	+12	+19	+2

Tabelle 1: Monatliche und jährliche Mittelwerte der Lufttemperatur sowie Summen von Niederschlag und Sonnenscheindauer. Angegeben sind Flächenmittelwerte über der Steiermark als Absolutwerte und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990. Abweichungen unter bzw. über der (doppelten) Standardabweichung sind (doppelt) unterstrichen.

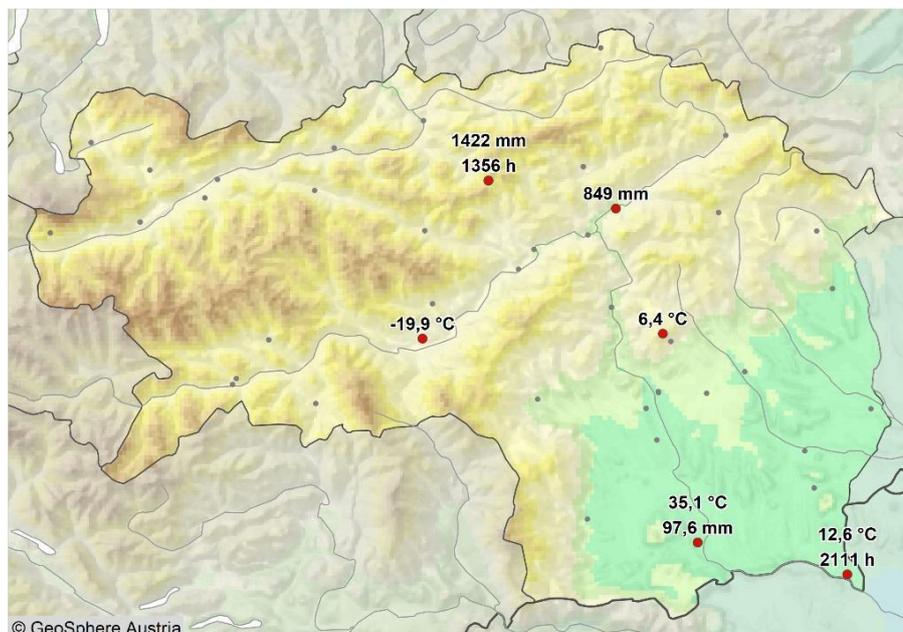


Abbildung 2: Räumlicher Überblick der an Klimastationen beobachteten Wetterextreme im Jahr 2023 in der Steiermark.

		Messwert	Datum	Klimastation	Seehöhe
Lufttemperatur	Niedrigster Jahresmittelwert	6,4 °C		Schöckl	1443 m
	niedrigste Einzelmessung	-19,9 °C	04.12.	Zeltweg	678 m
	Höchster Jahresmittelwert	12,6 °C		Bad Radkersburg	207 m
	höchste Einzelmessung	35,1 °C	26.08.	Leibnitz-Wagna	268 m
Niederschlag	niedrigste Jahressumme	849 mm		Kapfenberg	515 m
	höchste Jahressumme	1422 mm		Präbichl	1215 m
	höchste Tagessumme	97,6 mm	03.08.	Leibnitz-Wagna	268 m
Sonnenschein	niedrigste Jahressumme	1356 h		Präbichl	1215 m
	höchste Jahressumme	2111 h		Bad Radkersburg	207 m

3 Witterungsverlauf

Das Jahr 2023 startete in der Steiermark mit außergewöhnlich warmen Temperaturen, welche sich zumindest bis Mitte Jänner hielten. Erst danach ging das Temperaturniveau auf typisch winterliche Werte zurück. Die Monatsbilanz des Janners fiel mit einer Abweichung von +3,6 °C vom vieljährigen Mittel dementsprechend hoch aus. Die winterlichen Temperaturverhältnisse hielten sich etwa bis zum Ende der ersten Februarhälfte, danach war es wieder deutlich zu warm. Die relativ milde Witterung dauerte bis Ende März, somit fielen die Abweichungen auch im Februar und März mit +2,2 °C bzw. +2,5 °C sehr hoch aus. Mit dem April kam der Frost zurück, was durch die schon weit entwickelte Vegetation mitunter zu großen Schäden in der Landwirtschaft führte. Die zweite Aprilhälfte war von relativ durchschnittlichen Temperaturen geprägt. Das führte dazu, dass der April mit einer Abweichung von -0,6 °C der einzige leicht zu kühle Monat des Jahres 2023 war. Die Phase mit durchschnittlichen Temperaturen dauerte bis ungefähr Mitte Mai, danach stiegen die Temperaturen wieder an. Damit fiel die Monatsbilanz des Monats Mai mit einer Abweichung von +0,9 °C ebenfalls moderat aus.

Ab Mitte Juni setzten sich hochsommerliche Verhältnisse durch, welche sich, mit einer kurzen Unterbrechung um den Monatswechsel von Juli zu August, im Wesentlichen bis Mitte September hielten. Dementsprechend waren die Temperaturabweichungen der drei Sommermonate mit +2,5 °C, +2,5 °C und +2,4 °C sehr hoch. Damit waren die sommerlichen Witterungsverhältnisse aber noch nicht beendet, denn der Hochsommer ging nahezu direkt in einen außergewöhnlich warmen Spätsommer bzw. Herbst über. Mit einer Abweichung von +3,6 °C vom vieljährigen Mittel war der September 2023 der wärmste seit 1961. Auch der Oktober lag mit einer Temperaturabweichung von +3,9 °C deutlich über dem Durchschnitt der Vergleichsperiode. Erst Ende Oktober gingen

die Temperaturen auf ein durchschnittliches Niveau zurück. Das sorgte dafür, dass die Abweichung vom vieljährigen Mittel im November mit +0,9 °C vergleichsweise moderat ausfiel. Der darauffolgende Dezember verlief aber schon wieder deutlich zu warm (Abw. +2,7 °C).

Der Jänner verlief in der Steiermark überwiegend trüb und niederschlagsreich, im Februar war es mit +38 % Sonnenstunden hingegen ungewöhnlich sonnig. Der meteorologische Frühling startete mit einem deutlich zu trockenen März (Abw. -27 %), die restlichen beiden Frühlingsmonate waren dagegen von zahlreichen Niederschlagsereignissen geprägt, was zu Abweichungen zum vieljährigen Mittel von +42 % im April und +20 % im Mai führte. In der ersten Junihälfte sorgten einige Starkregenereignisse im Süden der Steiermark für Überflutungen, die zweite Monatshälfte fiel eher trocken aus, wodurch die Monatsbilanz in Summe um -17 % zu trocken ausfiel. Die anschließenden Monate, Juli und August, waren dann wieder relativ niederschlagsreich. Immer wieder kam es zu Starkregenereignissen und daraus folgenden Überflutungen. Vor allem der August lag mit einer Abweichung von +57 % deutlich über dem vieljährigen Mittel. Mit dem Herbstbeginn stellte sich das Wetter um und so war der September mit nur 41 mm Niederschlag (Abw. -55 %) einer der trockensten der letzten 63 Jahre. Mit einer Abweichung von +38 % war es im September auch ungewöhnlich sonnig. Der restliche Herbst dagegen entsprach, in Bezug auf die Sonnenstunden, eher dem Durchschnitt, jedoch gab es relativ viel Niederschlag. Die Monatsbilanzen für Oktober und November lagen mit +18 % und +65 % mehr Niederschlag deutlich über dem Durchschnitt. Auch der letzte Monat des Jahres war deutlich zu feucht. Im Dezember fiel in der Steiermark mit durchschnittlich 140 mm um 130 % mehr Niederschlag als im vieljährigen Mittel und damit so viel, wie in den letzten 63 Jahren nicht mehr beobachtet wurde.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

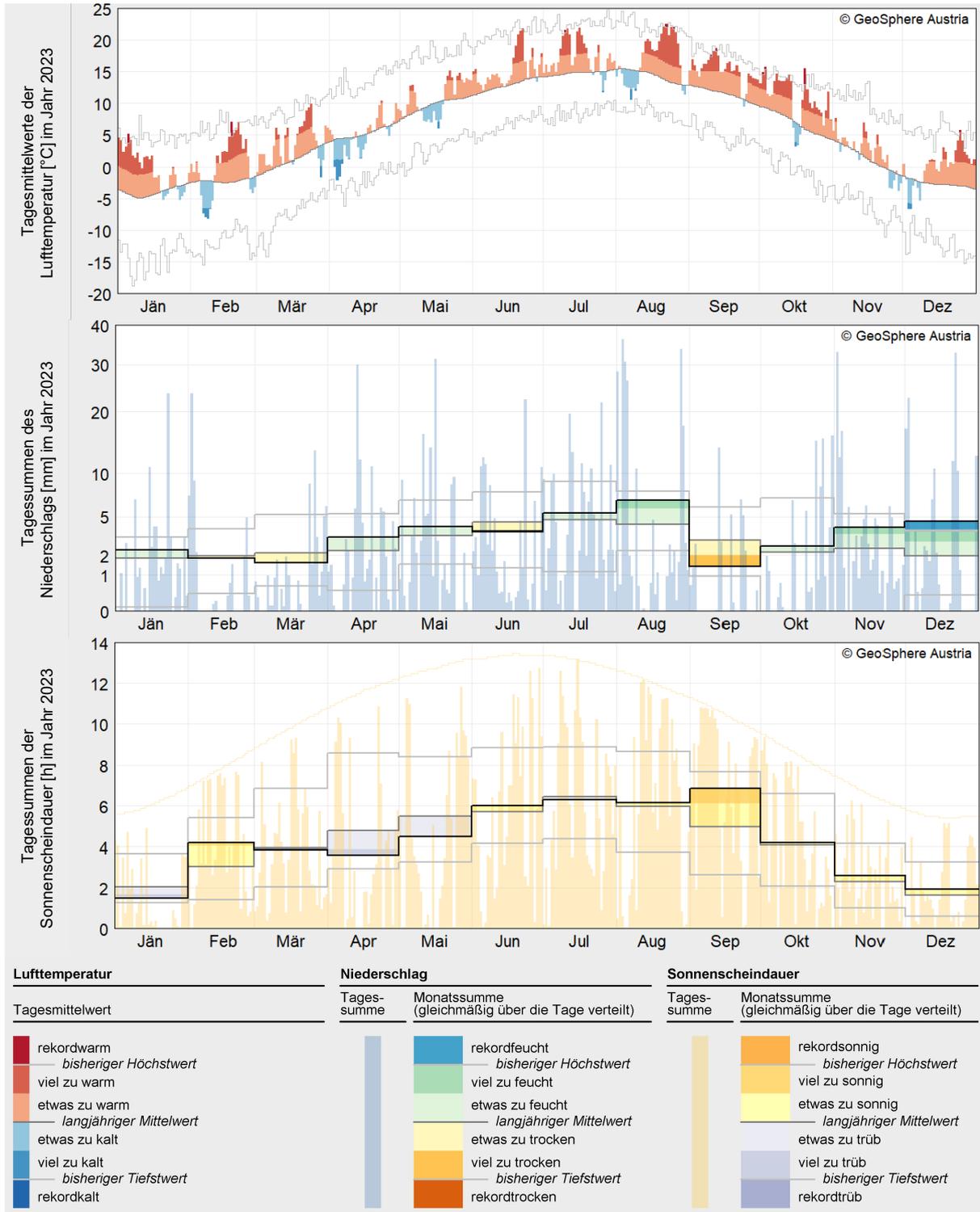


Abbildung 3: Verläufe von täglicher Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer im Jahr 2023 in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Angegeben sind Flächenmittelwerte über der Steiermark.

4 Räumliche Verteilung

Im Jahr 2023 wurde über die Steiermark gemittelt eine Lufttemperatur von 8,1 °C verzeichnet. Absolut betrachtet war es dabei mit etwa 0 °C im Bereich der Schladminger Tauern am kältesten, während es im Grazer Stadtgebiet sowie in der Südoststeiermark mit etwa 12,5 °C am wärmsten war. Die Lufttemperatur wich somit in der gesamten Steiermark deutlich vom vieljährigen Mittel 1961-1990 ab, im Schnitt um +2,3 °C. Die Abweichungen waren in der Obersteiermark etwas geringer ausgeprägt als am Alpenostrand.

Die Jahressumme des gemessenen Niederschlags wird im steirischen Flächenmittel auf rund 1270 mm geschätzt. Am wenigsten Niederschlag gab es von der Oststeiermark über das Grazer Becken, durch das mittlere Murtal bis ins Mürztal, wo stellenweise nur rund 850 mm registriert wurden. Für Hochlagen des

Dachsteinmassivs werden hingegen Niederschlagsmengen über 2500 mm angenommen. Im Großteil der Landesfläche liegen die Niederschlagssummen somit etwa +5 % bis +20 % über dem Durchschnitt des Vergleichszeitraums. In der Grenzregion zu Kärnten wichen die summierten Niederschläge um teils mehr als +35 % vom vieljährigen Mittel ab. Insgesamt beträgt die Niederschlagsabweichung über die Steiermark immerhin +19 %.

Gemittelt über die Steiermark kamen 2023 rund 1570 Sonnenstunden zusammen, was einem leichten Überschuss von +2 % gegenüber dem Vergleichszeitraum entspricht. Mit teilweise über 2000 h verzeichnete die Südoststeiermark die meisten Sonnenstunden, wo auch die Abweichung mit rund +10 % am größten ausfiel. In der Obersteiermark dagegen ergaben sich durchschnittliche bzw. leicht unterdurchschnittliche Werte.



KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

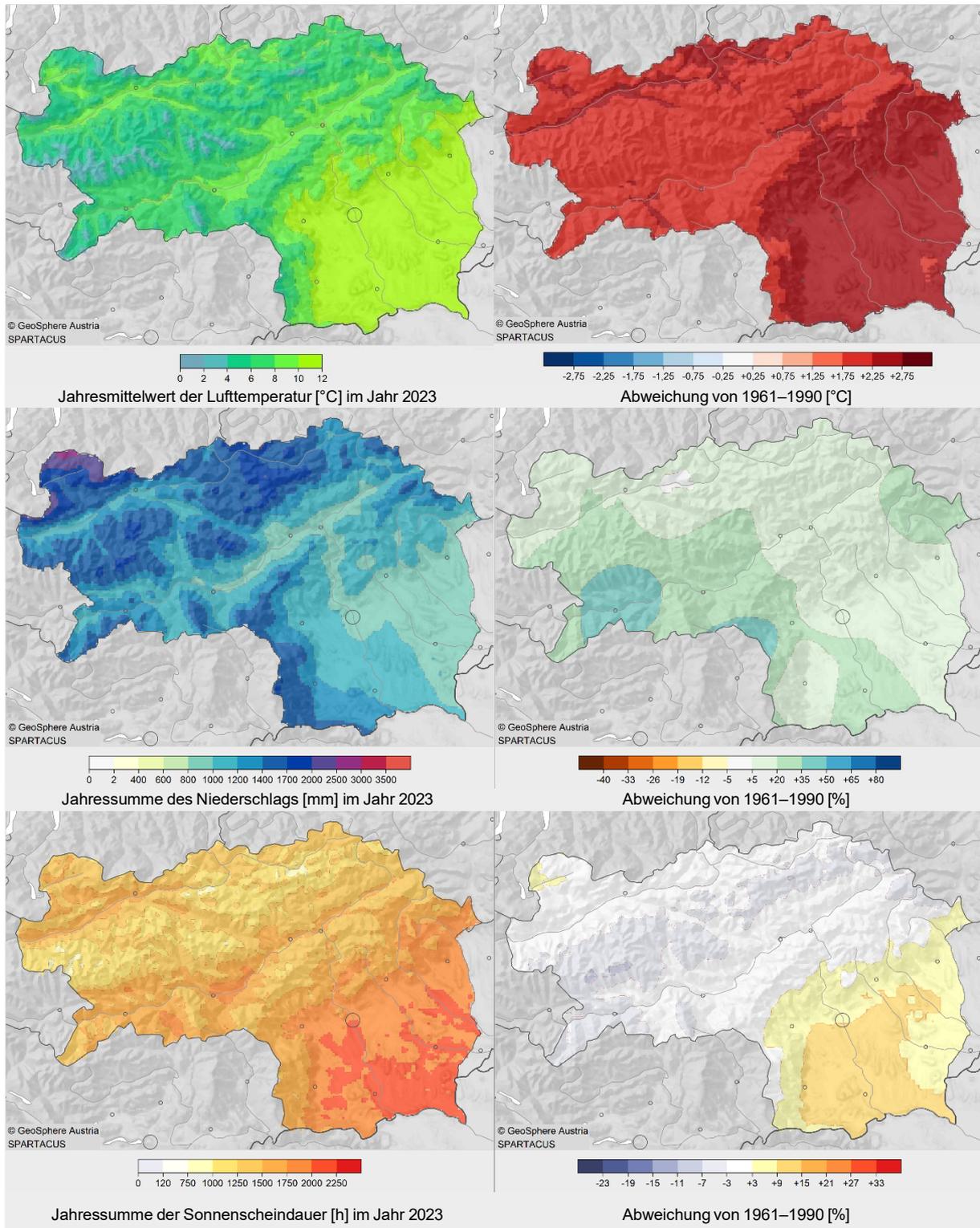


Abbildung 4: Räumliche Verteilung der Jahreswerte 2023 von Lufttemperatur (oben), Niederschlags-
summe (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in der Steiermark als Absolutwerte (links) und als
Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 (rechts).

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

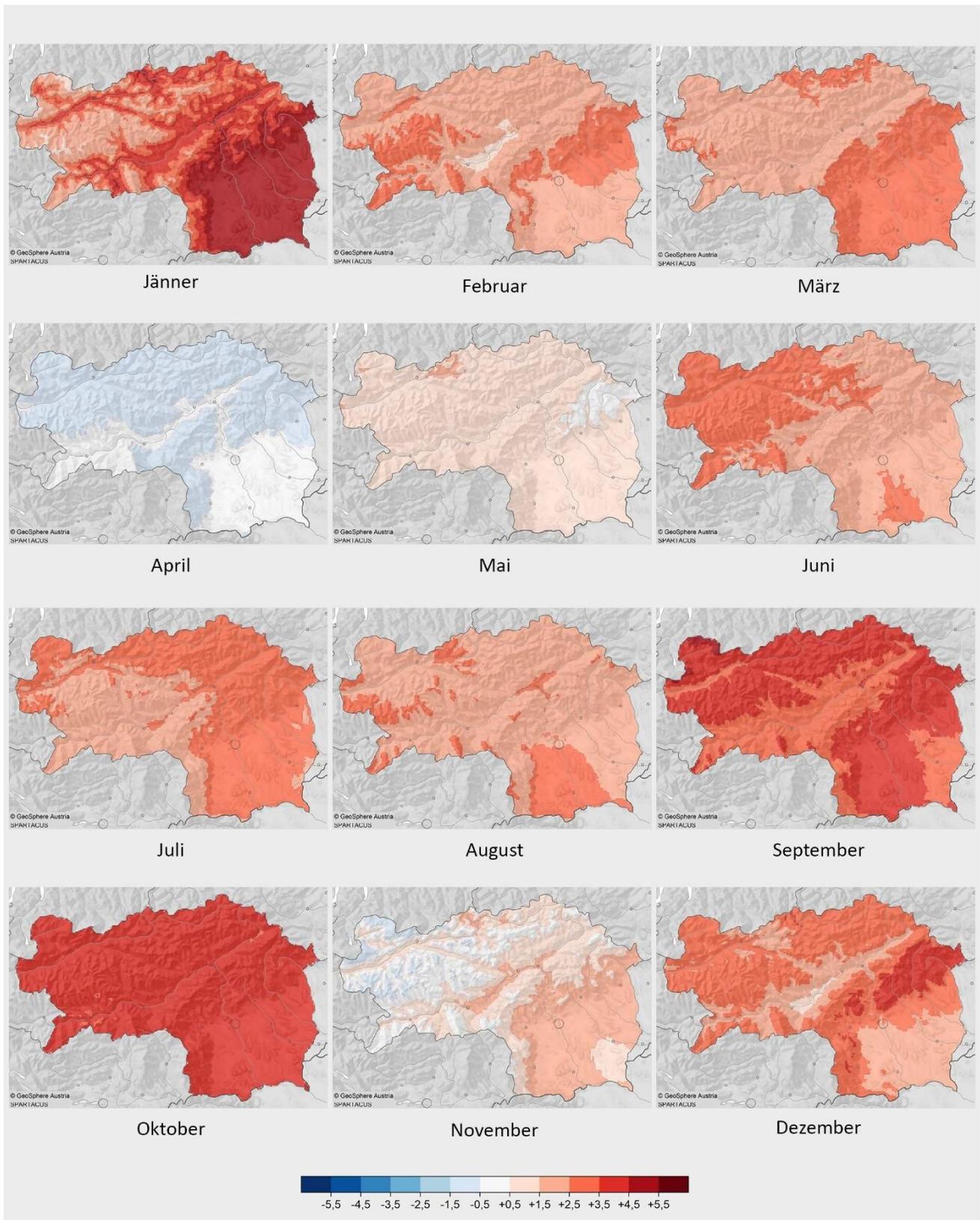


Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur in °C im Jahr 2023 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

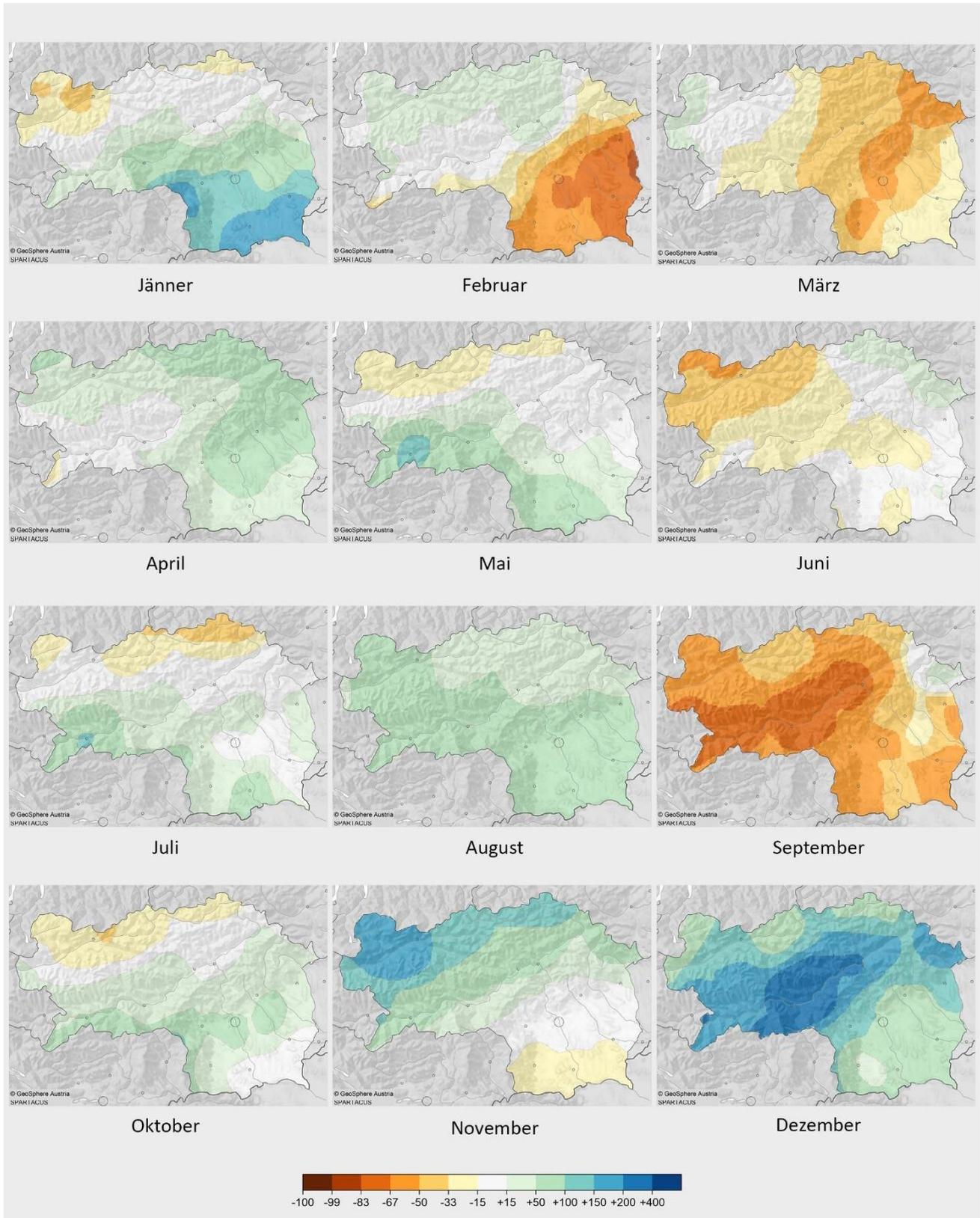


Abbildung 6: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen des Niederschlags in % im Jahr 2023 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

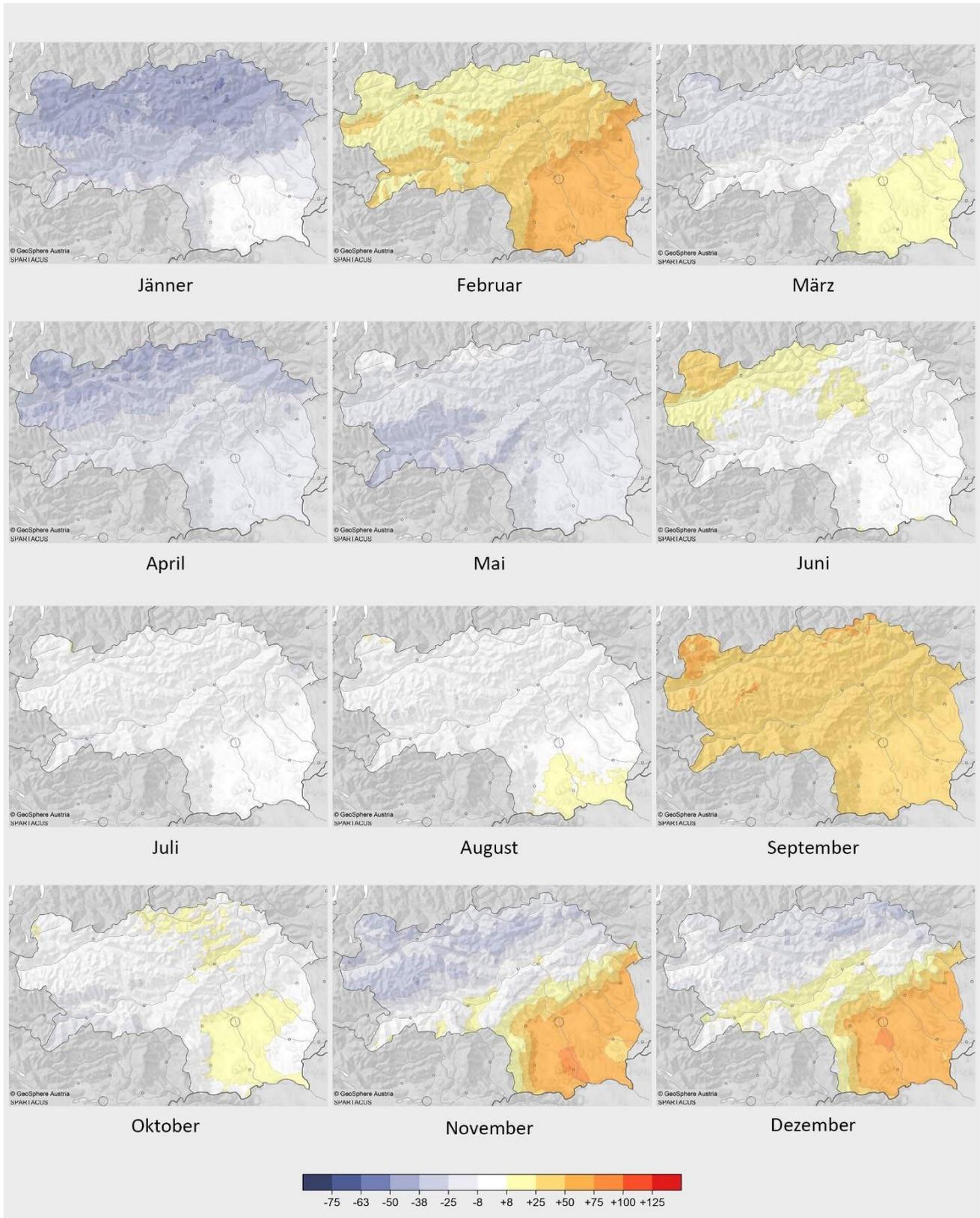


Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen der Sonnenscheindauer in % im Jahr 2023 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

5 Langfristige Einordnung

Die langfristige Klimaentwicklung der Steiermark über die letzten 187 Jahre wird anhand der homogenisierten Zeitreihen der am längsten betriebenen Klimastation in Graz nachvollzogen. Abgesehen von geringfügigen Abweichungen besteht eine hohe Übereinstimmung mit den zuvor besprochenen Flächenmittelwerten, die das Klima nach 1961 in größerer Genauigkeit beschreiben.

Der Trend der Lufttemperatur bewegte sich in Österreich vom Spätbarock ausgehend in einem aus heutiger Sicht niedrigen Bereich und ging bis etwa 1890 langfristig sogar leicht zurück. Auch am Beispiel von Graz zeigt sich, dass Ende des 19. Jahrhunderts eine zunächst schwache Erwärmung einsetzte, die sich um 1980 verstärkte und seither ungebrochen anhält. Bereits etwa 1990 verließ das Temperaturniveau den bis dahin aus Messungen bekannten Bereich. Das Jahr 2023 bestätigt in Graz mit einer Abweichung von +2,6 °C, dass die Erwärmung rasant fortschreitet. Es reiht sich an die zweite Stelle der wärmsten Jahre.

Beim Jahresniederschlag sind hingegen in Graz keine langfristigen Änderungen auszumachen. Die auffälligsten niederschlagsreichen und -armen Phasen liegen Jahrzehnte zurück. Etwas niederschlagsreichere Bedingungen um 2010 fanden vorerst keine Fortsetzung. Bei hoher Variabilität von Jahr zu Jahr überschreitet 2023 den vieljährigen Mittelwert um 9 %. Im Bundesland Steiermark liegt 2023 an dritter Stelle der niederschlagsreichsten Jahre seit 1961. Die Jahressumme an einer Station gibt allerdings keine Auskunft über regionale und jahreszeitliche Unterschiede der Niederschlagsverteilung. Kurzfristige Ereignisse sind daraus naturgemäß nicht abzulesen.

Ebenfalls um 1980 nahm eine Erhöhung der Sonnenscheindauer ihren Ausgang. In den letzten etwa 20 Jahren verharrt die Jahressumme der Sonnenscheindauer in einem hohen Bereich, der die sonnenreichen Bedingungen der Nachkriegsjahre übertrifft. In Graz hält 2023 mit einer Abweichung von +10 % das hohe Niveau, bleibt aber unter dem Mittelwert der letzten 30 Jahre.



© Steiermark Tourismus – Günther Steininger

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

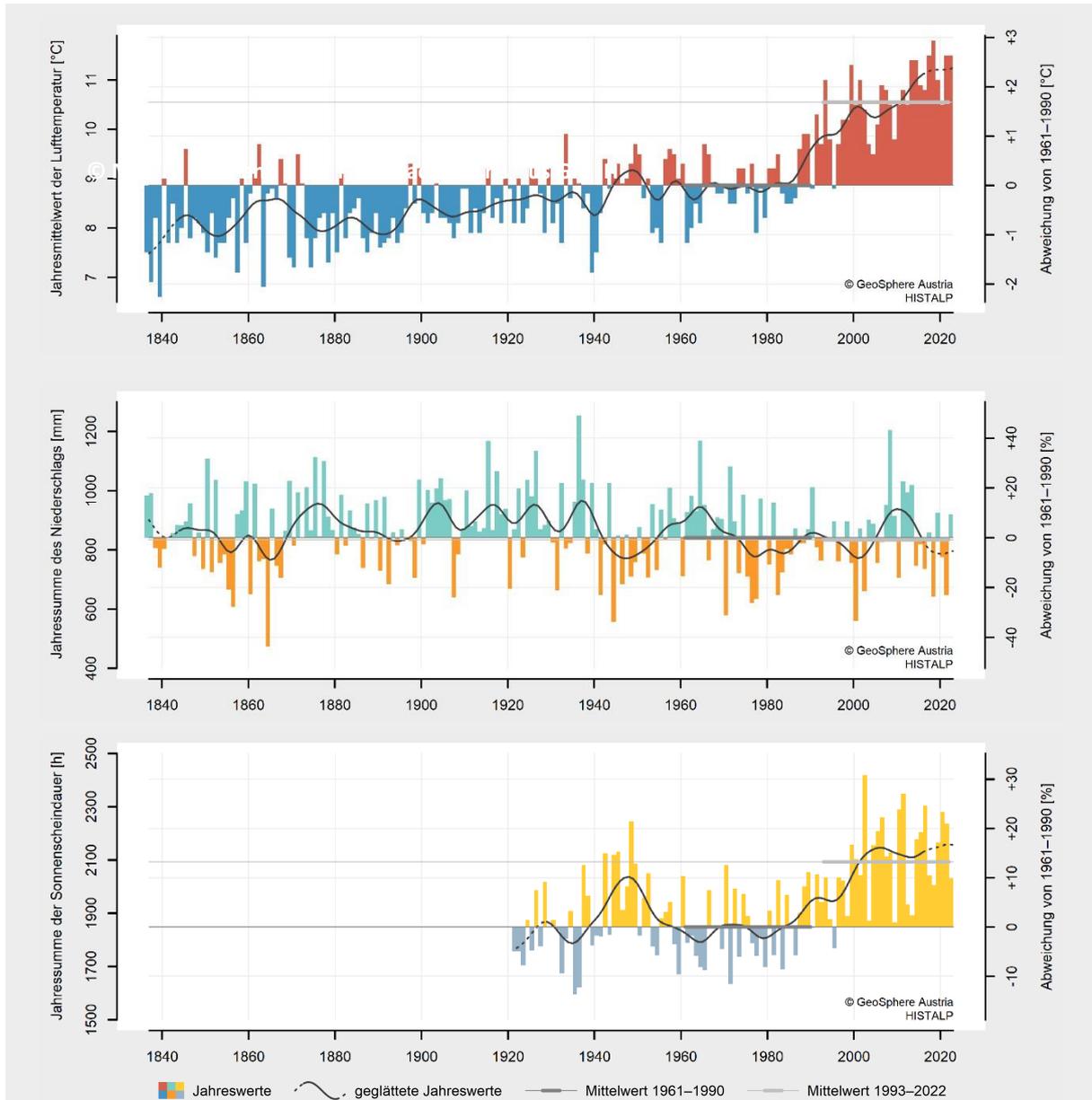


Abbildung 8: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte von Lufttemperatur (oben), Niederschlags-summe (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Graz vom Beginn instrumenteller Messungen bis 2023. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1993– 2022 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen.

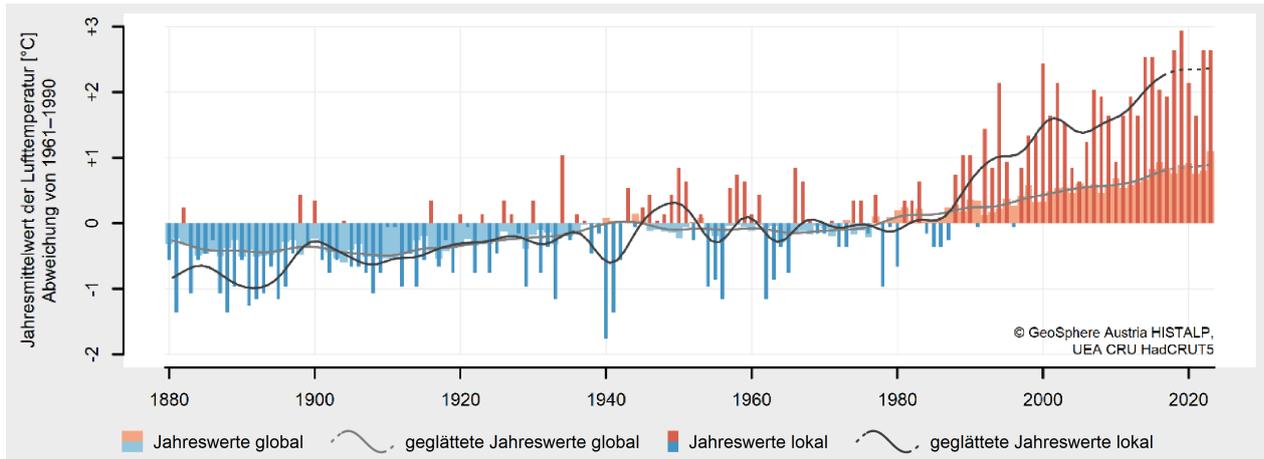


Abbildung 9: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in Graz von 1880 bis 2023. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

6 Klimaindizes

Die klimatischen Kennzahlen in Graz im Jahr 2023 sind vor allem von den ausgedehnten Wärmephasen geprägt.

Jene Indizes, die Wärme ausdrücken, verzeichneten deutliche Überschüsse gegenüber den Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961-1990. Mit 85 Sommertagen gab es in Graz etwa doppelt so viele wie im Durchschnitt. Auch die Anzahl an Hitzetagen (20 Tage) und Tropenächten (4 Tage) übertreffen die jeweiligen Durchschnittswerte deutlich. Die Dauer der Hitzeperiode liegt mit 26 Tagen ebenfalls weit über dem vieljährigen Mittel. Die Vegetationsperiode dauerte mit 250 Tagen um zwei Wochen länger als üblich.

Umgekehrt waren kalte Bedingungen ausdrückende Klimaindizes stark unterdurchschnittlich. Bei den Frosttagen fehlt rund ein Drittel und bei der Heizgradtagzahl rund ein Fünftel

auf die jeweiligen Erwartungswerte des Zeitraumes 1961-1990.

Bei den Niederschlagsindizes sind jeweils leicht positive Abweichungen vorhanden. Mit 103 Niederschlagstagen überstieg das Jahr 2023 den durchschnittlichen Wert um 8 Tage. Die mittlere jährliche Niederschlagsintensität entspricht mit 8,8 mm nahezu dem vieljährigen Mittel. Aufgrund jährlicher Schwankungen ist für diesen Klimaindex kein eindeutiger Trend erkennbar, obwohl der Mittelwert zwischen 1991-2020 leicht unter jenem von 1961-1990 liegt. Der maximale Fünf-Tages-Niederschlag liegt mit 123 mm etwa um ein Drittel höher als üblich.

Die längste Trockenphase des Berichtjahres dauerte mit 20 Tagen etwas kürzer an als im Vergleichszeitraum und ist weit vom Rekordwert 1921 (62 Tage) entfernt.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

Klimaindex			2023	1961–1990	Abweichung
Wärme	Sommertage (25 °C)	[d]	85	44	+41
	Hitzetage (30 °C)	[d]	20	4	+16
	Tropennächte (20 °C)	[d]	4	0	+4
	Hitzeperiode	[d]	26	1	+25
	Kühlgradtagzahl	[°C]	188	62	+126
	Vegetationsperiode (5 °C)	[d]	250	236	+14
Kälte	Frosttage (0 °C)	[d]	67	101	-34
	Heizgradtagzahl	[°C]	2676	3362	-686
	Normaußentemperatur*	[°C]	-8,6	-11,8	+3,2
Niederschlag	Niederschlagstage (1 mm)	[d]	103	95	+8
	Starkniederschlagstage (20 mm)	[d]	11	10	+1
	Niederschlagsintensität	[mm]	8,8	8,6	+0,2
	max. Fünf-Tages-Niederschlag	[mm]	123	91	+32
Trockenheit	längste Trockenepisode	[d]	20	26	-6

Tabelle 2: Wichtige Klimaindizes im Jahr 2023 in Graz in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Die Indizes sind im Glossar am Ende des Berichts definiert. (Für den Index Normaußentemperatur gelten abweichende zeitliche Bezüge.)*



KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2023

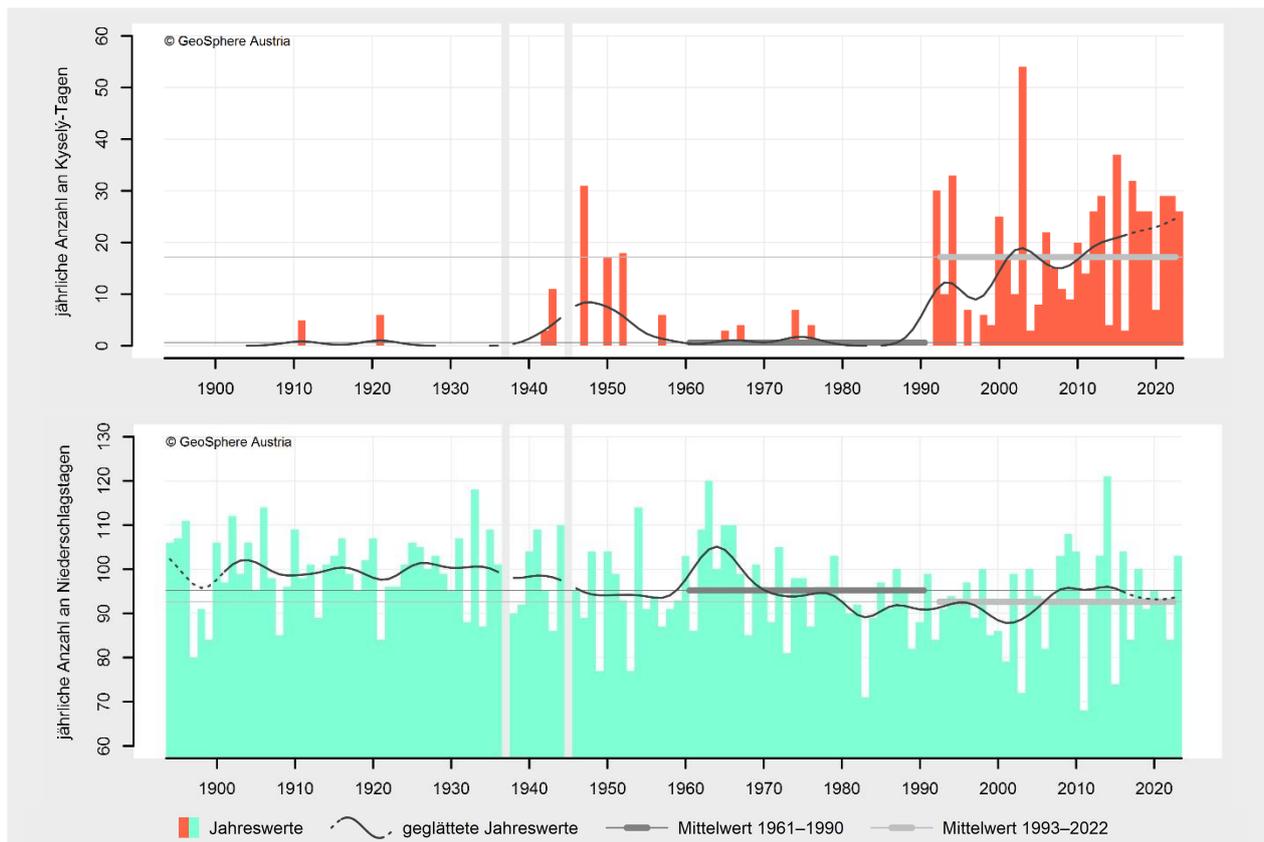


Abbildung 10: Entwicklung der jährlichen Anzahl an Kysely-Tagen (oben) und Niederschlagstage (unten) in Graz von 1894 bis 2023. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1993–2022 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen. Jahre mit unzureichender Datenabdeckung sind ausgegraut.

Referenzen

Verwendete Daten

Die Auswertungen in dieser Berichtsreihe beruhen größtenteils auf Messdaten aus dem Klimastationsnetz der GeoSphere Austria. Der *gemessene* Niederschlag ist gegenüber dem angenommenen *tatsächlichen* Niederschlag erfahrungsgemäß meist systematisch herabgesetzt. Diese Diskrepanz ist bei starkem Wind und Schneefall besonders hoch. Aufgrund großer Unsicherheiten bei der Korrektur kann diese Art des Messfehlers nicht verlässlich berücksichtigt werden. Um eine hohe Datenqualität zu gewährleisten, werden alle Messdaten qualitätsgeprüft und nach Möglichkeit homogenisiert. Daher kann es auch nachträglich zu geringfügigen Wertänderungen kommen. Aus den Stationsdaten wurden die Datensätze SPARTACUS und HISTALP entwickelt.

Der Datensatz [SPARTACUS](#) besteht aus räumlichen Gitterfeldern über Österreich in Tagesauflösung ab 1961. Er ermöglicht die Beurteilung der räumlichen Verteilung von Klimaparametern und die flächengerechte Auswertung der Klimaentwicklung. (Anmerkung: Ab dem Bericht 2022 beruhen die monatlichen und jährlichen Mittelwerte der Lufttemperatur nicht wie bisher auf täglichen Mittelwerten, die mit der einfachen Formel $(t_{min} + t_{max}) / 2$ berechnet wurden, sondern auf „wahren“ täglichen Mittelwerten, die dem arithmetischen Mittelwert der 24 Stundenwerte entsprechen. Die so erhaltenen, genaueren Monats- und Jahresmitteltemperaturen liegen gegenüber der bisher verwendeten Mittelungsmethode um rund 0,4 °C tiefer. Die Unterschiede hinsichtlich relativer Temperaturabweichungen sind vernachlässigbar.)

Hiebl J., Frei C., 2016: Daily temperature grids for Austria since 1961—concept, creation and applicability. *Theoretical and Applied Climatology* 124, 161–178, [doi:10.1007/s00704-015-1411-4](https://doi.org/10.1007/s00704-015-1411-4)

Hiebl J., Frei C., 2018: Daily precipitation grids for Austria since 1961—development and evaluation of a spatial dataset for hydro-climatic monitoring and modelling. *Theoretical and Applied Climatology* 132, 327–345, [doi:10.1007/s00704-017-2093-x](https://doi.org/10.1007/s00704-017-2093-x)

Der Datensatz [HISTALP](#) enthält punktbezogene Stationsreihen verteilt über den gesamten Alpenraum in Monatsauflösung. Die Daten wurden zusätzlich homogenisiert und erlauben die verlässliche langfristige Einordnung des Klimas, je nach Parameter teilweise bis ins 18. Jahrhundert zurück.

Auer I. et al., 2007: HISTALP—historical instrumental climatological surface time series of the greater Alpine region 1760–2003. *International Journal of Climatology* 27, 17–46, [doi:10.1002/joc.1377](https://doi.org/10.1002/joc.1377)

Zwischen den Datensätzen herrscht eine hohe Übereinstimmung. In den Abschnitten *Das Jahr im Überblick*, *Klima- und Wetterstatistik*, *Witterungsverlauf* und *Räumliche Verteilung* wird SPARTACUS, im Abschnitt *Langfristige Einordnung* HISTALP und im Abschnitt *Klimaindizes* eine einzelne Stationsreihe verwendet.

Glossar

Wetter – Witterung – Klima

Das Wetter ist der physikalische Zustand der Atmosphäre *zu einem bestimmten Zeitpunkt* an einem bestimmten Ort oder in einem Gebiet, wie er durch das Zusammenwirken der meteorologischen Elemente (Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur, Bewölkung, Niederschlag, Wind usw.) gekennzeichnet ist.

Als Witterung wird der allgemeine Charakter des Wetterablaufs *von einigen Tagen bis zu ganzen Jahreszeiten*, der durch die jeweils vorherrschende Wetterlage bestimmt ist, bezeichnet (z. B. Altweibersommer).

Das Klima wird als der mittlere Zustand der Atmosphäre definiert. Es wird durch statistische Eigenschaften (Mittelwerte, Streuungsmaße, Extremwerte, Häufigkeiten usw.) über einen ausreichend langen Zeitraum, üblicherweise *mindestens 30 Jahre*, dargestellt.

Klimanormalperiode (Bezugszeitraum)

Um das Klima international standardisiert vergleichen zu können, werden von der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) nicht-überlappende 30-jährige Zeiträume (z. B. 1961–1990, 1991–2020) vorgegeben. Sie werden fachsprachlich Klimanormalperioden genannt. In dieser Berichtsreihe wird, sofern nicht anders angegeben, die Klimanormalperiode 1961–1990 herangezogen und meist der verständlichere Begriff Bezugszeitraum verwendet.

Der Vergleich mit dem Bezugszeitraum 1961–1990 ermöglicht die Einordnung gegenüber einem vorwiegend natürlichen Klimazustand vor dem vollen Einsetzen des menschlich verstärkten Treibhauseffekts in den 1980er-Jahren. Der Vergleich mit dem Bezugszeitraum 1992–2021 erlaubt hingegen die Einordnung gegenüber der letzten 30 Jahre. Das entspricht der Erinnerung vieler Menschen besser.

Klimaindizes

Sommertage: Jährliche Anzahl an Tagen, an denen das Maximum der Lufttemperatur 25 °C erreicht oder überschreitet.

Hitzetage: Teilmenge der Sommertage, an denen das Maximum der Lufttemperatur 30 °C erreicht oder überschreitet.

Tropennächte: Jährliche Anzahl an Tagen, an denen das Minimum der Lufttemperatur 20 °C nicht unterschreitet.

Hitzeperiode (Kyselý-Tage): Jährliche Anzahl an Tagen, die innerhalb einer Hitzeperiode liegen. Nach der Definition des tschechischen Meteorologen Jan Kyselý liegt eine Hitzeperiode vor, sobald das Maximum der Lufttemperatur an mindestens drei aufeinanderfolgenden Tagen 30 °C überschreitet, und dauert an, solange das Tagesmaximum der Lufttemperatur gemittelt über die gesamte Periode über 30 °C bleibt und an keinem Tag 25 °C unterschreitet.

Kühlgradtagzahl: Jährliche Summe der täglichen Temperaturdifferenzen zwischen der mittleren Lufttemperatur und der Normraumlufttemperatur von 20 °C, an Tagen mit einer mittleren Lufttemperatur von mehr als 20 °C.

Vegetationsperiode Die Dauer der Vegetationsperiode entspricht der jährlichen Anzahl der Tage zwischen Beginn und Ende des Zeitraums, in dem Pflanzen wachsen und sich entfalten. Ausgangspunkt ist die Bestimmung von Vegetationstagen mit einer mittleren Lufttemperatur von mindestens 5 °C. Die längste durchgehende Folge an Vegetationstagen ist die Kernperiode, davor und danach können unterbrochene Teilperioden auftreten. Der Beginn der Vegetationsperiode wird vom ersten Tag der Kernperiode auf den ersten Tag einer Teilperiode vorverlegt, falls diese Teilperiode mehr Tage als die Summe aller Nicht-Vegetationstage vor der Kernperiode beinhaltet. Das Ende der Vegetationsperiode wird mit umgekehrten Kriterien bestimmt.

Frosttage: Jährliche Anzahl an Tagen, an denen das Minimum der Lufttemperatur 0 °C unterschreitet.

Heizgradtagzahl: Jährliche Summe der täglichen Temperaturdifferenzen zwischen der Normraumlufttemperatur von 20 °C und der mittleren Lufttemperatur, an Tagen mit einer mittleren Lufttemperatur von weniger als 12 °C.

Normaußentemperatur: Tiefster Zwei-Tages-Mittelwert der Lufttemperatur, der zehn Mal in 20 Jahren erreicht oder unterschritten wird. Aufgrund dieser 20-jährlichen Indexdefinition gilt z. B. der Jahreswert 2022 für den Zeitraum 2003–2022. Als Klimareferenzwert wird statt einem Mittelwert des Zeitraumes 1961–1990 der Jahreswert 1980 (1961–1980) herangezogen.

Niederschlagstage: Jährliche Anzahl an Tagen, an denen die Niederschlagssumme mindestens 1 mm beträgt.

Starkniederschlagstage: Teilmenge der Niederschlagstage, an denen die Niederschlagssumme mindestens 20 mm beträgt.

Niederschlagsintensität: Jährliche durchschnittliche Niederschlagssumme an Niederschlagstagen.

Maximum der Fünf-Tages-Niederschlagssumme: Jährliches Maximum der Gesamtniederschlagssumme von fünf aufeinanderfolgenden Tagen.

Trockenepisoden: Dauer der längsten jährlichen Folge an Tagen, an denen die Niederschlagssumme weniger als 1 mm beträgt.

Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)



Zitiervorschlag: Orlik A., Rohrböck A., Müller P., Tilg A.-M. (2024): Klimarückblick Steiermark 2023, Wien © Klimastatusbericht Österreich 2023, Klimarückblick Steiermark, Hrsg. CCCA 2024