

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

Inhalt

1	Das Jahr 2024 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 2024 im Überblick

- 2024 war mit einer mittleren Temperatur von 8,9 °C (Abw. +3,0 °C) mit großem Abstand das wärmste Jahr in der Messgeschichte der Steiermark.
- Beginnend mit dem Winter 2023/2024 gab es in der Steiermark drei rekordwarme Jahreszeiten in Folge.
- Nach der extrem milden Phase von Anfang Februar bis Mitte April und der damit verbundenen weit fortgeschrittenen Pflanzenentwicklung sorgte ein Kaltlufteinbruch in der zweiten Aprilhälfte für große Schäden im Obst- und Weinbau.
- Die sommerliche Hitze sorgte kombiniert mit der relativen Niederschlagsarmut für erhebliche Schäden in der Land- und Forstwirtschaft
- Im September verursachte das Mittelmeertief „Anett“ durch Sturm und Starkregen große Schäden.

Durch beständig überdurchschnittlich hohe bis sehr hohe Temperaturen von Jänner bis Anfang September, erreichte das Jahresmittel der Lufttemperatur in der Steiermark mit 8,9 °C einen neuen Rekordwert. Sieben Monate lagen unter den Top 10 der wärmsten Monate der jeweiligen Monatstemperrreihe. Februar, März und August waren die wärmsten in der Messgeschichte der Steiermark. Nach einem niederschlagsreichen Mai und einer regenreichen ersten Junihälfte verlief der Sommer, vor allem in der Osthälfte des Bundeslandes, sehr trocken. Erst im zweiten Septemberdrittel wurde die

lange Trockenphase mit extremen Regenmengen beendet. Damit erreichte das Jahr 2024, trotz der Niederschlagsarmut, die im November und Dezember vorherrschte, noch ein Niederschlagsplus von +5 %. Die Monate Jänner, April, November und Dezember verliefen in der Steiermark ungewöhnlich sonnig, die Sonnenscheindauer der anderen Monate lag aber im Bereich einer normalen statistischen Schwankungsbreite. Insgesamt erreichte die Sonnenscheindauer des Jahres 2024 mit 1620 h ein Plus zum Klimamittel von 6 %.

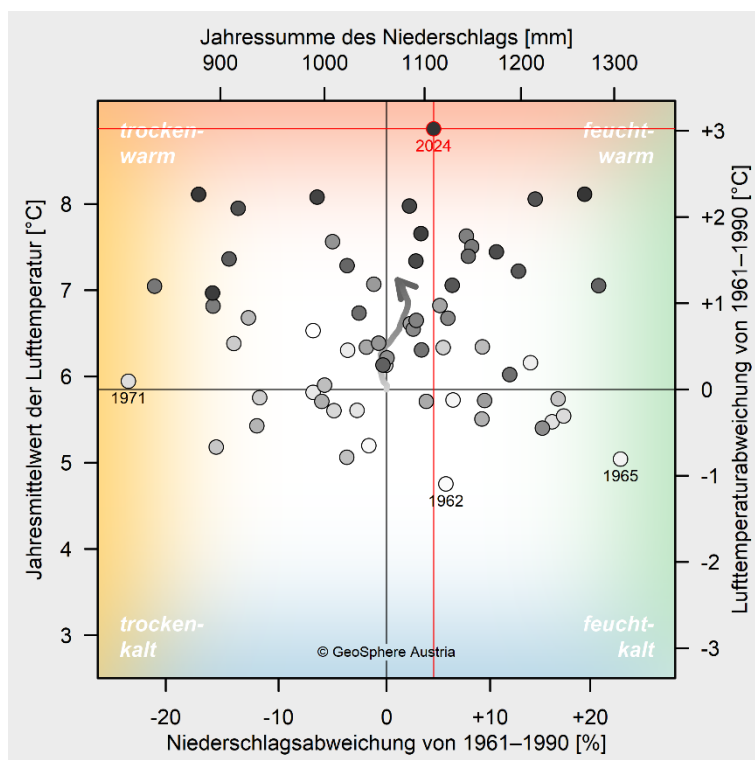


Abbildung 1: Das kombinierte Lufttemperatur-Niederschlag-Diagramm platziert die einzelnen Jahre von 1961 bis 2024 (helle bis dunkle Punkte) ihrer Klimacharakteristik entsprechend zwischen relativ kalt (unten) und warm (oben) sowie relativ trocken (links) und feucht (rechts). Angegeben sind Flächenmittelwerte über die 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 1995–2024.

2 Klima- und Wetterstatistik

		Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Lufttemperatur	abs. [°C]	-1,1	4,3	5,4	8,4	11,7	16	18,6	19,5	12,2	9,5	2,1	-0,2	8,9
	Abw. [°C]	<u>2,9</u>	<u>6,5</u>	<u>4,2</u>	<u>3,1</u>	<u>1,8</u>	<u>3</u>	<u>3,8</u>	<u>5</u>	<u>0,6</u>	<u>2,6</u>	<u>0,8</u>	<u>2,4</u>	<u>3</u>
Niederschlag	abs. [mm]	45	49	52	65	170	170	112	98	216	96	11	25	1109
	Abw. [%]	-22	-10	-22	-6	<u>62</u>	26	-23	-26	<u>136</u>	40	<u>-85</u>	<u>-60</u>	5
Sonnenschein	abs. [h]	103	86	107	185	147	159	215	215	126	96	104	77	1620
	Abw. [%]	<u>63</u>	1	-13	<u>29</u>	-13	-7	8	16	-16	-24	<u>50</u>	<u>53</u>	6

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.

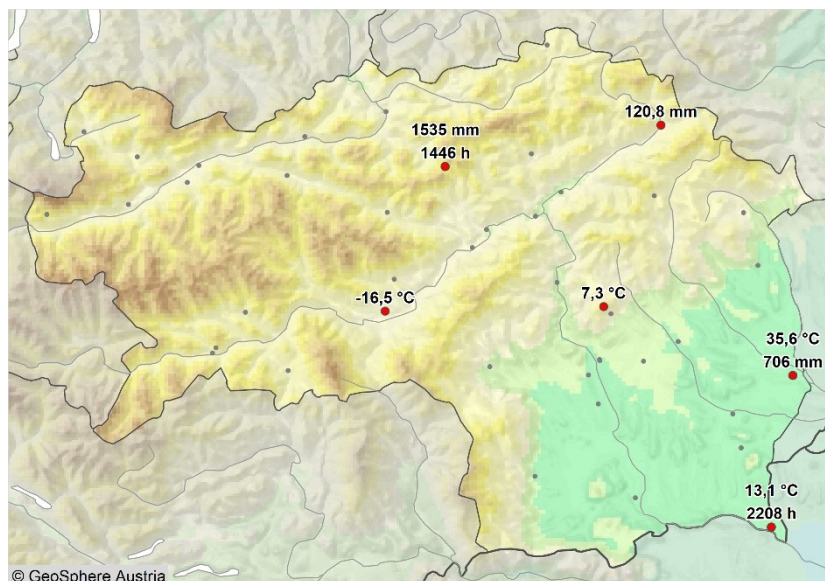


Abbildung 2: Räumlicher Überblick der an Klimastationen beobachteten Wetterextreme im Jahr 2024 in der Steiermark.

		Messwert	Datum	Klimastation	Seehöhe
Lufttemperatur	niedrigster Jahresmittelwert	7,3 °C		Schöckl	1443 m
	niedrigste Einzelmessung	-16,5 °C	21.01.	Zeltweg	678 m
	höchster Jahresmittelwert	13,1 °C		Bad Radkersburg	207 m
	höchste Einzelmessung	35,6 °C	17.08.	Fürstenfeld	271 m
Niederschlag	niedrigste Jahressumme	706 mm		Fürstenfeld	271 m
	höchste Jahressumme	1535 mm		Präbichl	1215 m
	höchste Tagessumme	120,8 mm	14.09.	Mürzzuschlag	705 m
Sonnenschein	niedrigste Jahressumme	1446 h		Präbichl	1215 m
	höchste Jahressumme	2208 h		Bad Radkersburg	207 m

3 Witterungsverlauf

Das Jahr 2024 startete in der Steiermark mit überdurchschnittlichen Temperaturen, welche sich zumindest bis Mitte Jänner hielten. Erst danach ging das Temperaturniveau auf der Jahreszeit entsprechende Temperaturen zurück. Die Monatsbilanz des Jäners lag somit $+2,9\text{ °C}$ über dem langjährigen Mittel. Der darauffolgende Februar war erneut von außergewöhnlich hohen Temperaturen geprägt. Mit einer Abweichung von $+6,5\text{ °C}$ gegenüber dem langjährigen Mittel war der Februar 2024 in der Steiermark der mit Abstand wärmste seit zumindest 1961. Die hohen Temperaturen setzten sich, mit einer Abweichung von $+4,2\text{ °C}$, auch im März fort und hielten bis etwa Mitte April an. Erst in der zweiten Aprilhälfte sorgte ein Kaltlufteinbruch dafür, dass die Temperaturen auf ein teilweise unterdurchschnittliches Niveau zurückgingen. Da die erste Aprilhälfte aber so warm war, fällt die Monatsbilanz mit einer Abweichung von $+3,1\text{ °C}$ für diesen Monat ebenso sehr hoch aus. Auch der letzte Monat des meteorologischen Frühlings war von überdurchschnittlichen Temperaturen geprägt und somit lag die Monatsmitteltemperatur auch im Mai mit einer Abweichung von $+1,8\text{ °C}$ deutlich über dem langjährigen Mittel. Der Juni startete etwas durchwachsen bevor sich ab Mitte des Monats hochsommerliche Temperaturen durchsetzten, welche sich, mit nur äußerst kurzen Unterbrechungen, bis Ende August hielten. Dementsprechend waren die Abweichungen mit $+3\text{ °C}$ im Juni, $+3,8\text{ °C}$ im Juli und $+5\text{ °C}$ im August sehr hoch. Wie bereits Februar und März war auch der August 2024 somit der wärmste in der Steiermark seit zumindest 1961. Mit Anfang September und somit auch dem meteorologischen Herbstbeginn, stellte sich das Wetter um. Vor allem die erste Monatshälfte war von unterdurchschnittlichen Temperaturen geprägt. Da die zweite Monatshälfte aber wieder milder als erwartbar war, gab es auch im September eine leichte positive Abweichung von $+0,6\text{ °C}$ gegenüber dem langjährigen Mittel. Der darauffolgende Oktober lag mit einer Abweichung von $+2,6\text{ °C}$ wieder deutlich über dem Durchschnitt.

Erst Ende Oktober gingen die Temperaturen wieder auf ein durchschnittliches bzw. nur leicht überdurchschnittliches Niveau zurück, welches sich auch über weite Teile des Novembers hielt. Das sorgte dafür, dass die Abweichung vom langjährigen Mittel im November mit $+0,8\text{ °C}$ vergleichsweise moderat ausfiel. Das Jahr endete jedoch mit einem deutlich überdurchschnittlich warmen ($+2,4\text{ °C}$) Dezember.

Der Jänner verlief in der Steiermark überwiegend sonnig ($+63\%$) und eher niederschlagsarm (-22%). Im Februar entsprach die Sonnenscheindauer in etwa dem langjährigen Mittel, dennoch war es mit einem Niederschlagsdefizit von -10% erneut trockener als im Mittel. Ein ähnliches Bild zeigte sich im März, während es zwar etwas trüber als erwartbar war, gab es erneut um -22% weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel. Der April war hingegen mit einem Überschuss an Sonnenstunden von $+29\%$ sonniger als im Durchschnitt, die Niederschlagsmengen entsprachen mit einer Abweichung von -6% annähernd dem langjährigen Mittel. Der meteorologische Frühling endete mit einem niederschlagsreichen ($+62\%$) und eher trüben (-13% an Sonnenstunden) Mai. Der Niederschlagsüberschuss setzte sich im Juni mit einem Plus von $+26\%$ fort. Die beiden anderen Sommermonate waren von einer eher sonnigen ($+8\%$ im Juli und $+16\%$ im August) und trockenen (-23% im Juli und -26% im August) Witterung geprägt. Starkregenereignisse, welche vor allem in Wien und Niederösterreich zu großen Schäden führten, sorgten auch in der Steiermark dafür, dass es im September einen extremen Niederschlagsüberschuss von $+136\%$ gab. Damit war der September 2024 der bisher niederschlagsreichste seit zumindest 1961. Mit einem Überschuss an Niederschlag von $+40\%$ und einem Viertel weniger an Sonnenstunden war auch der Oktober eher feucht und trüb. Die letzten zwei Monate des Jahres fielen hingegen wieder deutlich trockener als im Durchschnitt (-85% im November und -60% im Dezember), aber dafür sehr sonnig aus.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

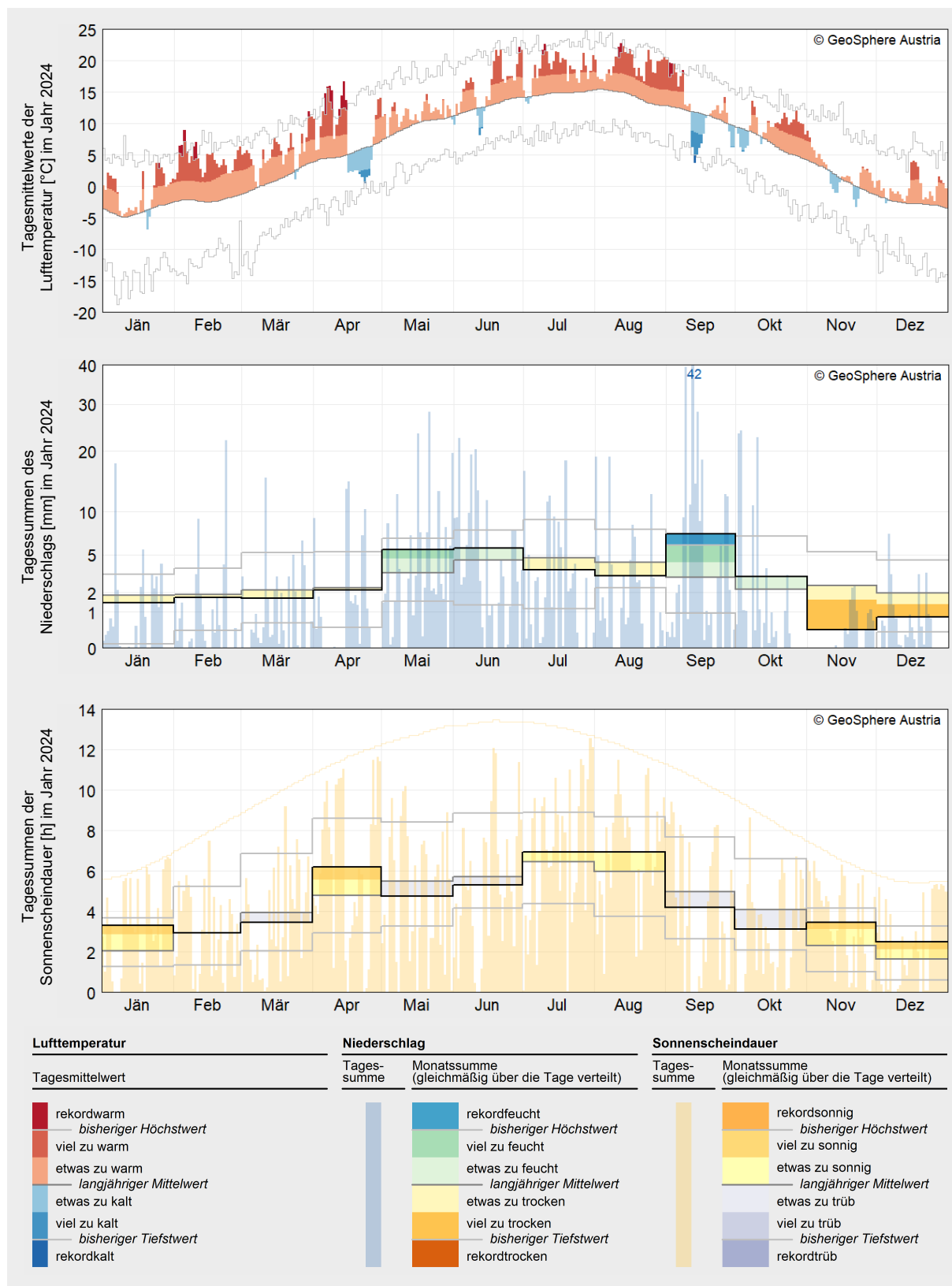


Abbildung 3: Verläufe von täglicher Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer im Jahr 2024 in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Angegeben sind Flächenmittelwerte über der Steiermark.

4 Räumliche Verteilung

Im Jahr 2024 wurde über die Steiermark gemittelt eine Lufttemperatur von 8,9 °C verzeichnet. Absolut betrachtet war es dabei mit etwa 0 °C im Bereich der Schladminger Tauern und der Radstädter Tauern am kühlgsten, während es in der Ost- und Südoststeiermark mit über 12 °C am wärmsten war. Die Lufttemperatur wich somit in der gesamten Steiermark deutlich vom langjährigen Mittel ab, im Schnitt um +3 °C. Nur in einigen Bereichen der Radstädter und Schladminger Tauern fielen die Abweichungen etwas geringer aus.

Die Jahressumme des gemessenen Niederschlages wird im steirischen Flächenmittel auf etwa 1100 mm geschätzt. Am wenigsten Niederschlag gab es dabei in der Südoststeiermark, in Fürstenfeld wurden zum Beispiel nur 706 mm Niederschlag registriert. Die größte Niederschlagssumme wurde mit 1535 mm an der Station Präbichl gemessen. Insgesamt lagen die

Niederschlagssummen +5 % über dem langjährigen Mittel. In der östlichen Obersteiermark waren die Abweichungen mit Werten von +5 % bis +20 % etwas größer während in der Südoststeiermark und der Weststeiermark ein Niederschlagsdefizit von bis zu -12 % errechnet wurde.

Gemittelt über die Steiermark kamen 2024 rund 1620 Sonnenstunden zusammen, was einem Überschuss von +6 % gegenüber dem langjährigen Mittel entspricht. Mit 2208 h wurde die höchste Jahressumme in Bad Radkersburg gemessen. Die niedrigste Jahressumme wurde mit 1446 h am Präbichl verzeichnet. Relativ gesehen gab es im südlichen Grazer Becken gegenüber dem Klimamittel um 21 % mehr Sonnenschein, während in der westlichen Obersteiermark vereinzelt Defizite bei der Sonnenscheindauer von bis zu -11 % auftraten.



KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

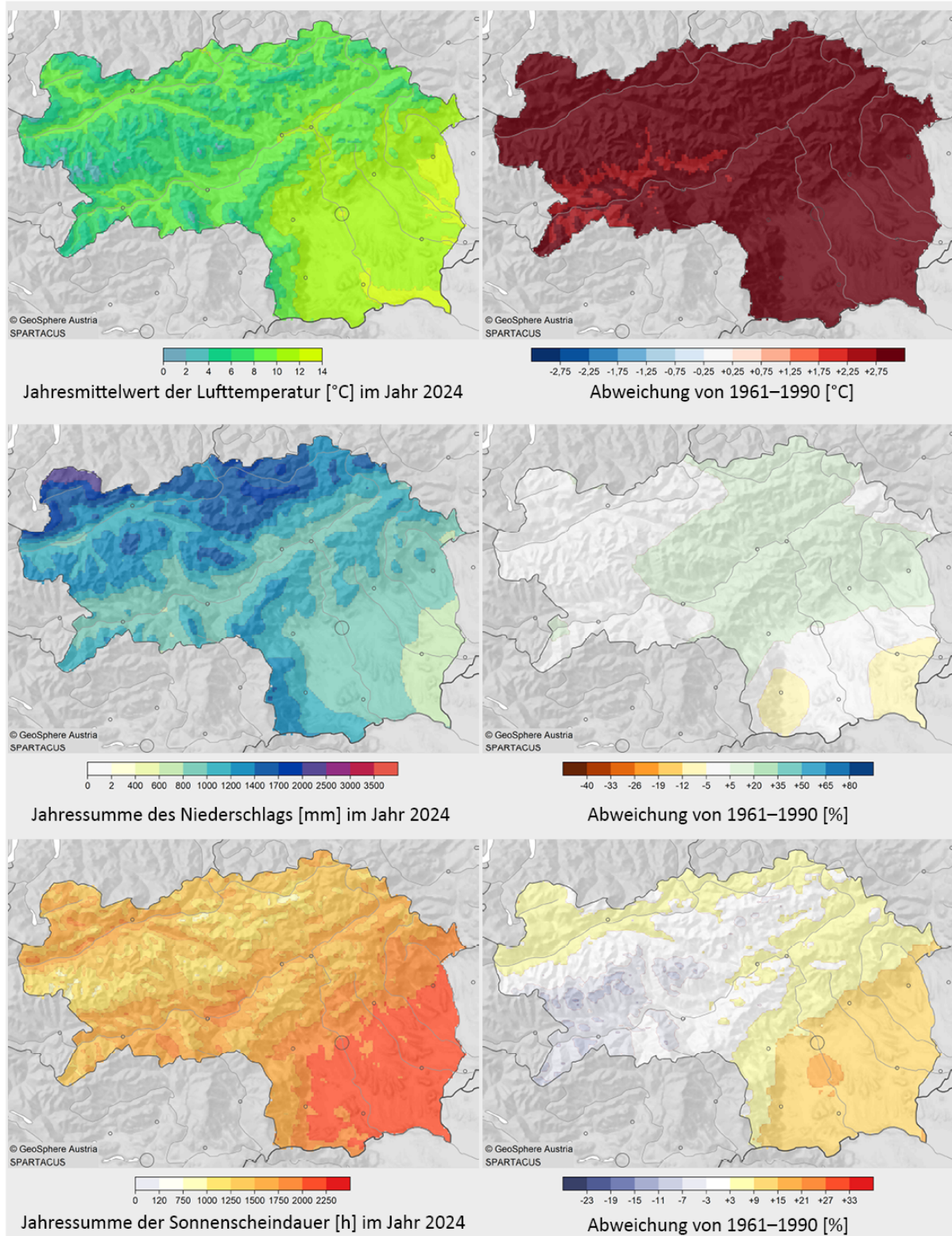


Abbildung 4: Räumliche Verteilung der Jahreswerte 2024 von Lufttemperatur (oben), Niederschlags-summe (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in der Steiermark als Absolutwerte (links) und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 (rechts).

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

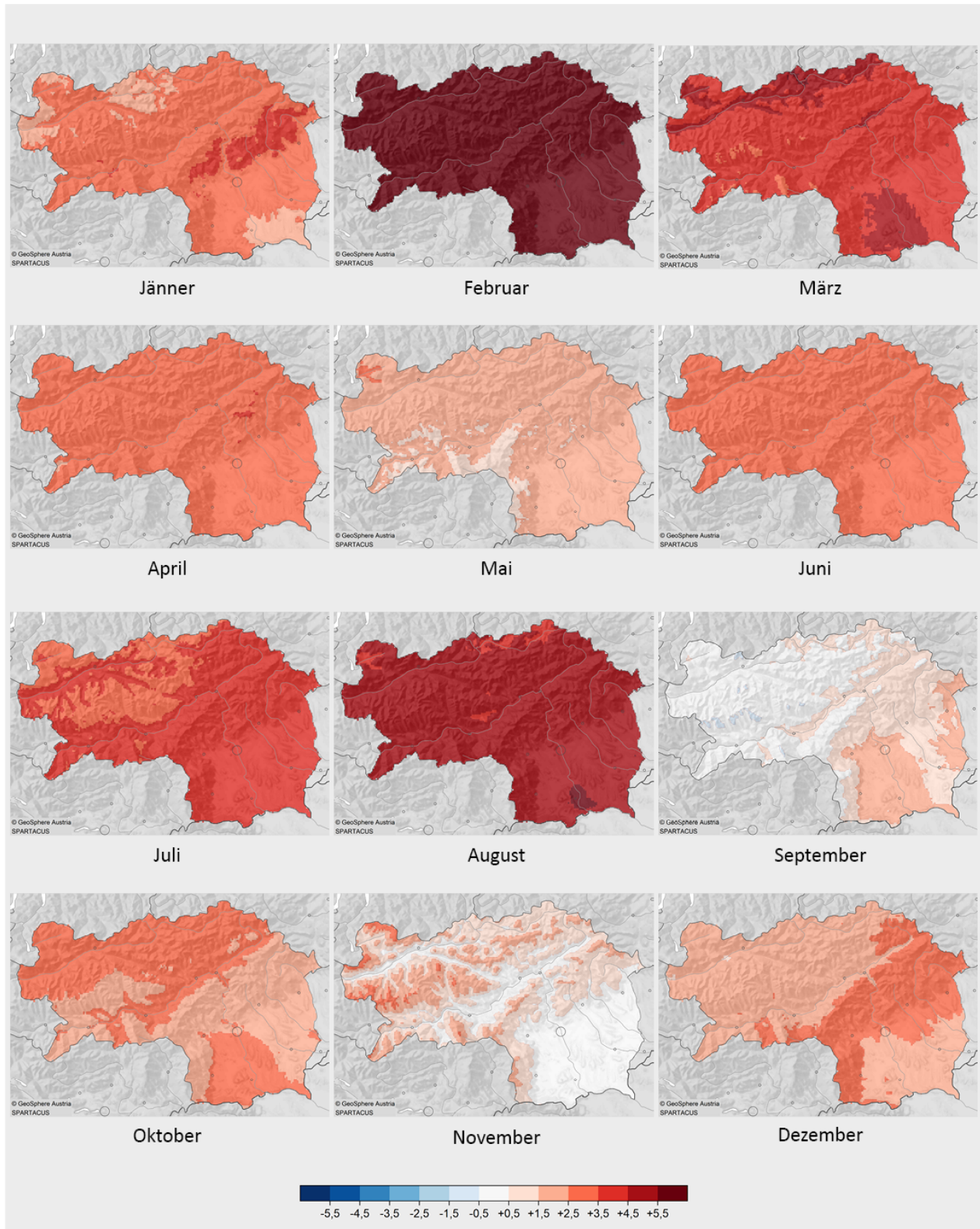


Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

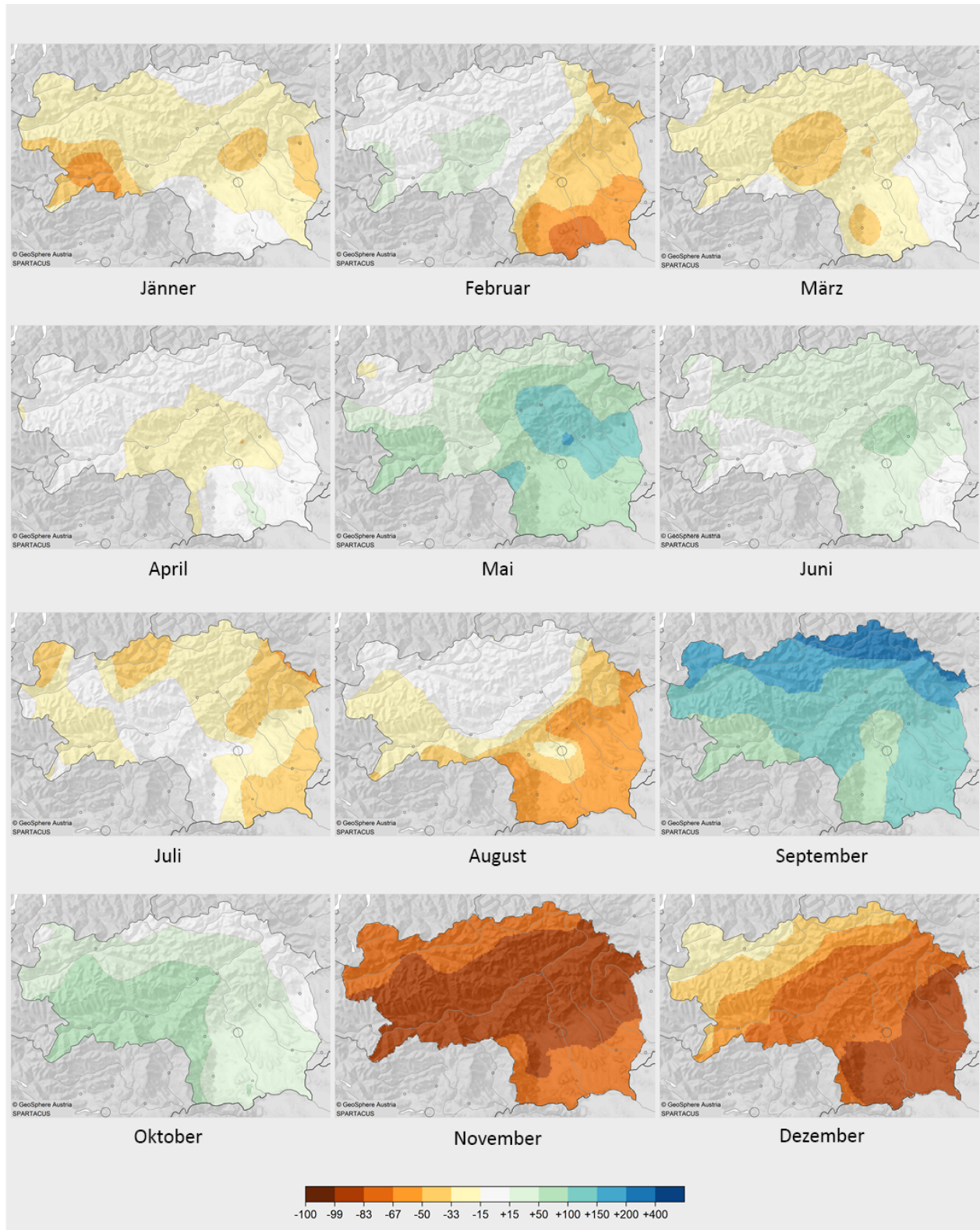


Abbildung 6: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen des Niederschlags im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

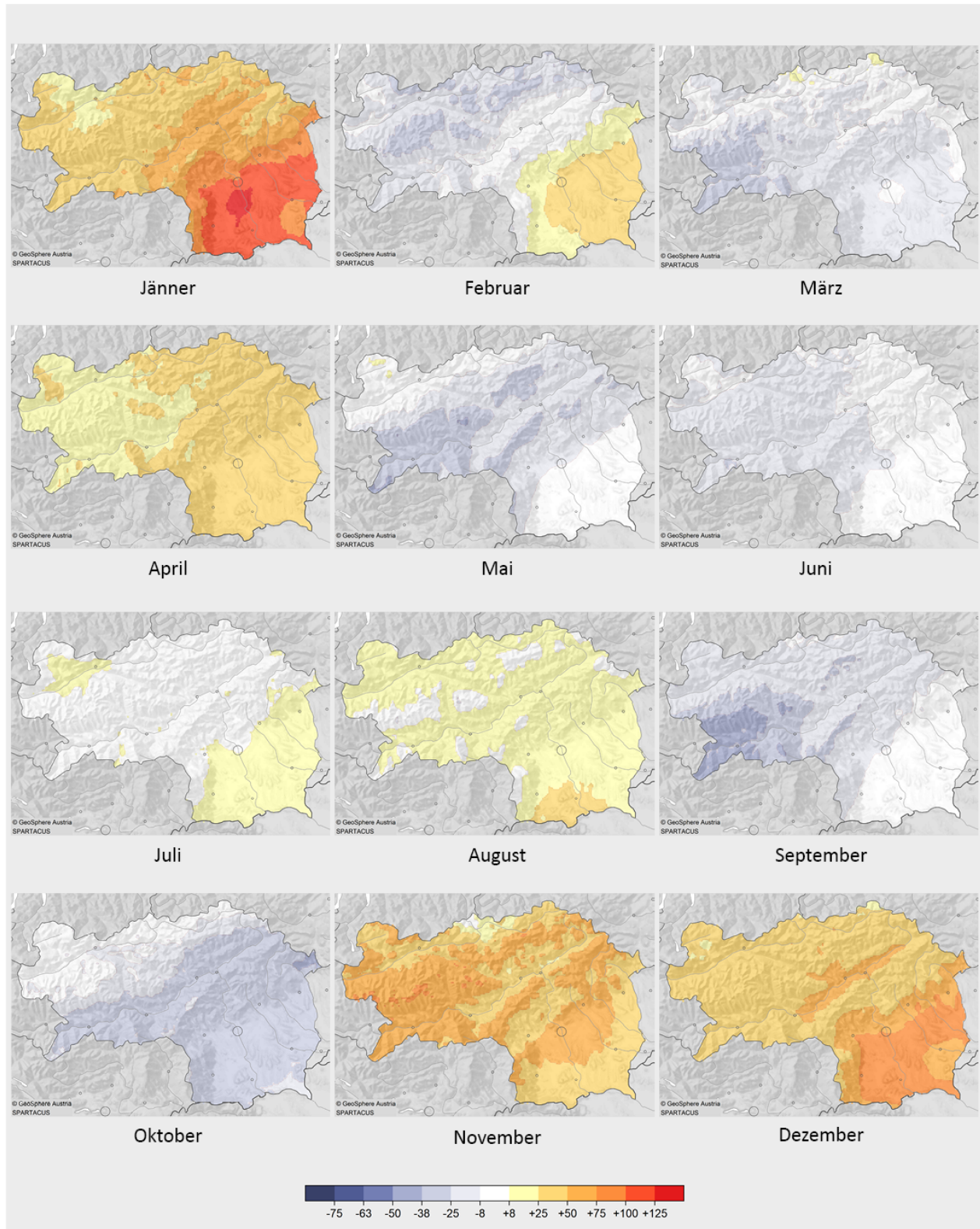


Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen der Sonnenscheindauer im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in der Steiermark.

5 Langfristige Einordnung

Die langfristige Klimaentwicklung der Steiermark über die letzten 188 Jahre lässt sich anhand der homogenisierten Zeitreihen der am längsten betriebenen Klimastation in Graz nachvollziehen. Abgesehen von geringfügigen Abweichungen besteht eine hohe Übereinstimmung mit den zuvor besprochenen Flächenmittelwerten, die das Klima nach 1961 in größerer Genauigkeit beschreiben.

Im 18. Jahrhundert bewegte sich der Trend der Lufttemperatur in Österreich in einem aus heutiger Sicht niedrigen Bereich und ging bis etwa 1890 langfristig sogar leicht zurück. Auch am Beispiel der Station Graz zeigt sich, dass Ende des 19. Jahrhunderts eine zunächst schwache Erwärmung einsetzte, die sich um 1980 verstärkte und bis dato anhält. Bereits etwa 1990 verließ das Temperaturniveau den bis dahin aus Messungen bekannten Bereich. Das Jahr 2024 zeigt mit einer Abweichung von +3,2 °C in Graz deutlich, dass die Erwärmung in hohem Tempo voranschreitet. 2024 ist sowohl in Graz als auch bundeslandweit das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen.

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. Im Jahr 2024 überschreitet die Niederschlagssumme den vieljährigen Mittelwert um 5 %. Die Jahressumme an einer Station gibt allerdings keine Auskunft über regionale und jahreszeitliche Unterschiede der Niederschlagsverteilung. Kurzfristige Ereignisse sind daraus naturgemäß nicht abzulesen.

Um 1980 nahm außerdem eine Erhöhung der Sonnenscheindauer ihren Ausgang. In den letzten zwei Jahrzehnten verharrt die Jahressumme der Sonnenscheindauer in einem hohen Bereich, der die sonnenreichen Bedingungen der Nachkriegsjahre übertrifft. Im Jahr 2024 lag die Sonnenscheindauer in Graz um +13 % über dem Durchschnitt der Referenzperiode 1961-1990 und hält somit auch das hohe Niveau des Mittelwerts der letzten 30 Jahre.



© Steiermark Tourismus Günther Steininger

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

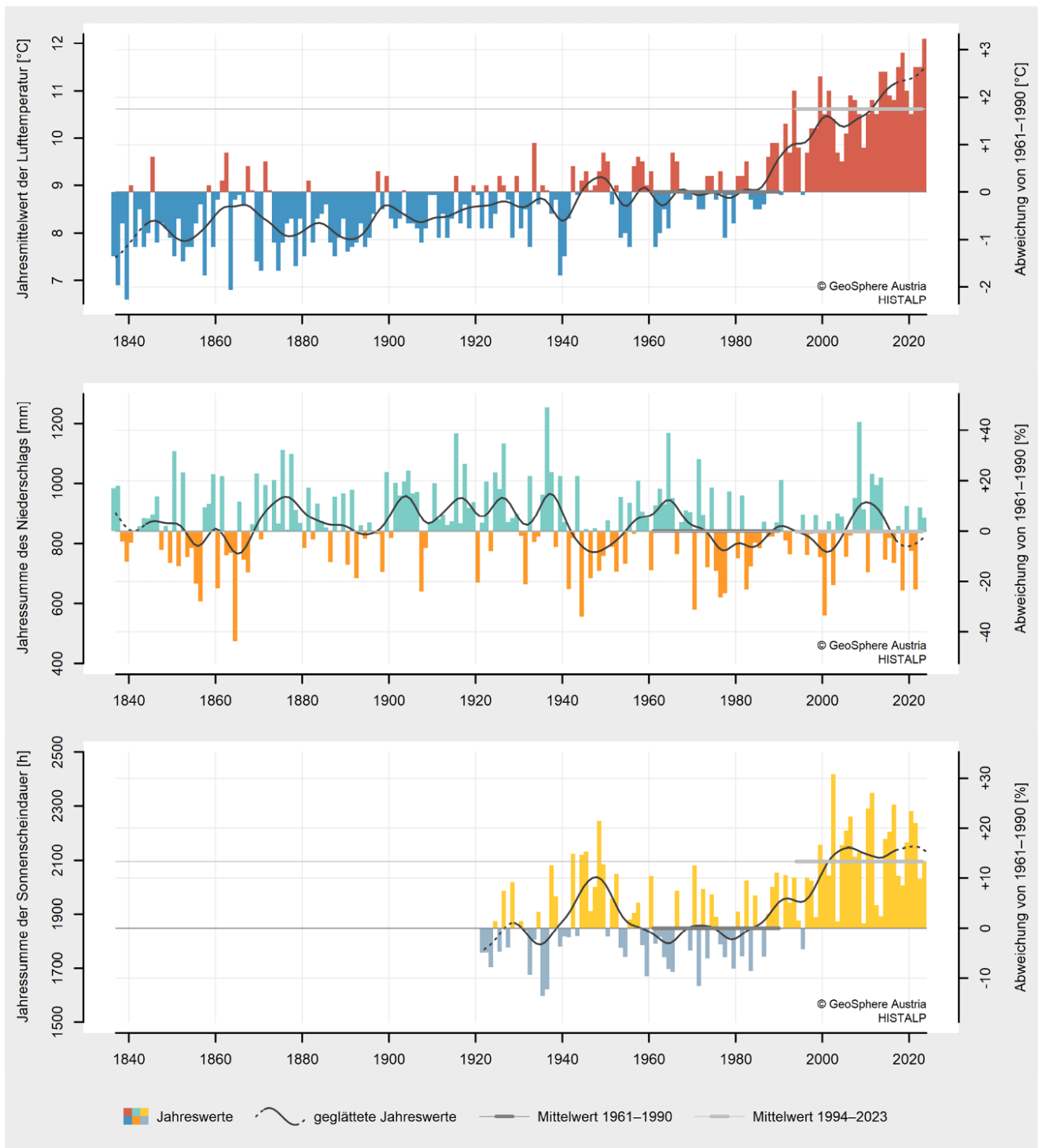


Abbildung 8: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte von Lufttemperatur (oben), Niederschlagssumme (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Graz vom Beginn instrumenteller Messungen bis 2024. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1994–2023 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen.

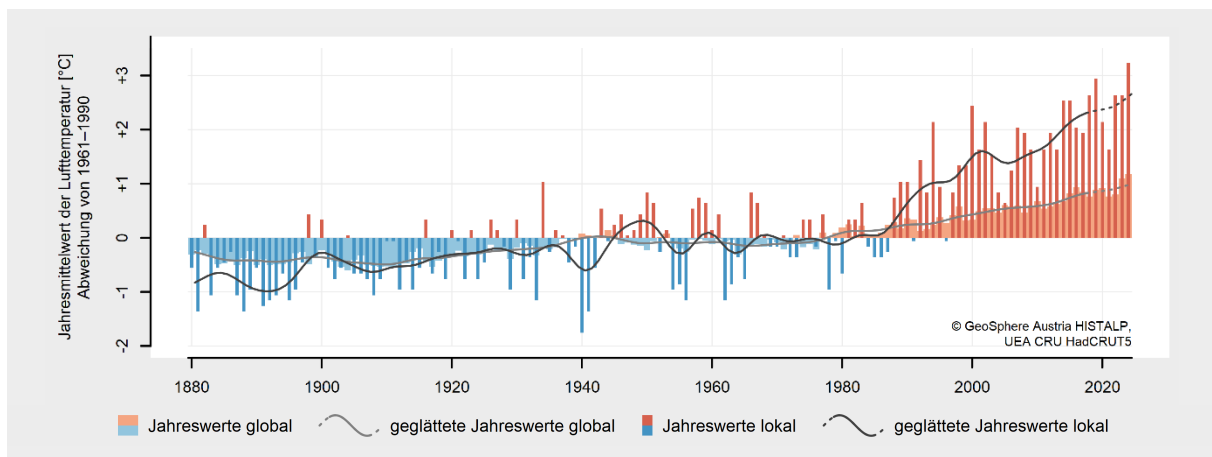


Abbildung 9: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in Graz von 1880 bis 2024. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

6 Klimaindizes

Die klimatischen Kennzahlen in Graz im Jahr 2024 sind vor allem von den ausgedehnten Wärmephasen geprägt.

Jene Indizes, die Wärme ausdrücken, verzeichneten durchwegs deutliche Überschüsse gegenüber den Mittelwerten des Bezugszeitraums 1961–1990. Mit 96 Sommertagen gab es in Graz mehr als doppelt so viele wie im Durchschnitt. Auch die Anzahl an Hitzetagen überstieg mit 39 Tagen den Wert des langjährigen Mittels mehr als deutlich. Nur im Jahr 2003 gab es noch mehr solcher Tage als 2024. Mit einem Wert von 308 °C überstieg die Kühlgradtagzahl jenen des langjährigen Mittels ebenfalls deutlich. Dieser Wert ist der höchste seit 1894.

Umgekehrt waren kalte Bedingungen ausdrückende Klimaindizes stark unterdurchschnittlich. Bei den Frosttagen fehlt mehr als ein Drittel und bei der Heizgradtagzahl rund ein Viertel auf die jeweiligen Erwartungswerte des Zeitraumes 1961–1990.

Die Werte der Niederschlagsindizes entsprechen weitestgehend jenen des Vergleichszeitraumes. Die größten Abweichungen wurden bei den Niederschlagstagen (-3 Tage) und bei der max. Fünf-Tages-Niederschlagsmenge (-3 mm) verzeichnet. Die mittlere jährliche Niederschlagsintensität lag mit 9,5 mm nur knapp über dem langjährigen Mittel und die Anzahl der Niederschlagstage entsprach genau jener aus dem Vergleichszeitraum.

Die längste Trockenperiode dauerte mit 27 Tagen um einen Tag länger als durchschnittlich und lag damit deutlich unter dem Rekordwert von 1921 (62 Tage).

KLIMARÜCKBLICK STEIERMARK 2024

Klimaindex			2024	1961–1990	Abweichung
Wärme	Sommertage (25 °C)	[d]	96	44	+52
	Hitzetage (30 °C)	[d]	39	4	+35
	Tropennächte (20 °C)	[d]	11	0	+11
	Hitzeperiode	[d]	38	1	+37
	Kühlgradtagzahl	[°C]	308	62	+246
	Vegetationsperiode (5 °C)	[d]	280	236	+44
Kälte	Frosttage (0 °C)	[d]	64	101	-37
	Heizgradtagzahl	[°C]	2508	3362	-854
	Normaußentemperatur*	[°C]	-8,6	-11,8	+3,2
Niederschlag	Niederschlagstage (1 mm)	[d]	92	95	-3
	Starkniederschlagstage (20 mm)	[d]	10	10	0
	Niederschlagsintensität	[mm]	9,5	8,6	+0,9
	max. Fünf-Tages-Niederschlag	[mm]	88	91	-3
Trockenheit	längste Trockenepisode	[d]	27	26	+1

Tabelle 2: Wichtige Klimaindizes im Jahr 2024 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 2024

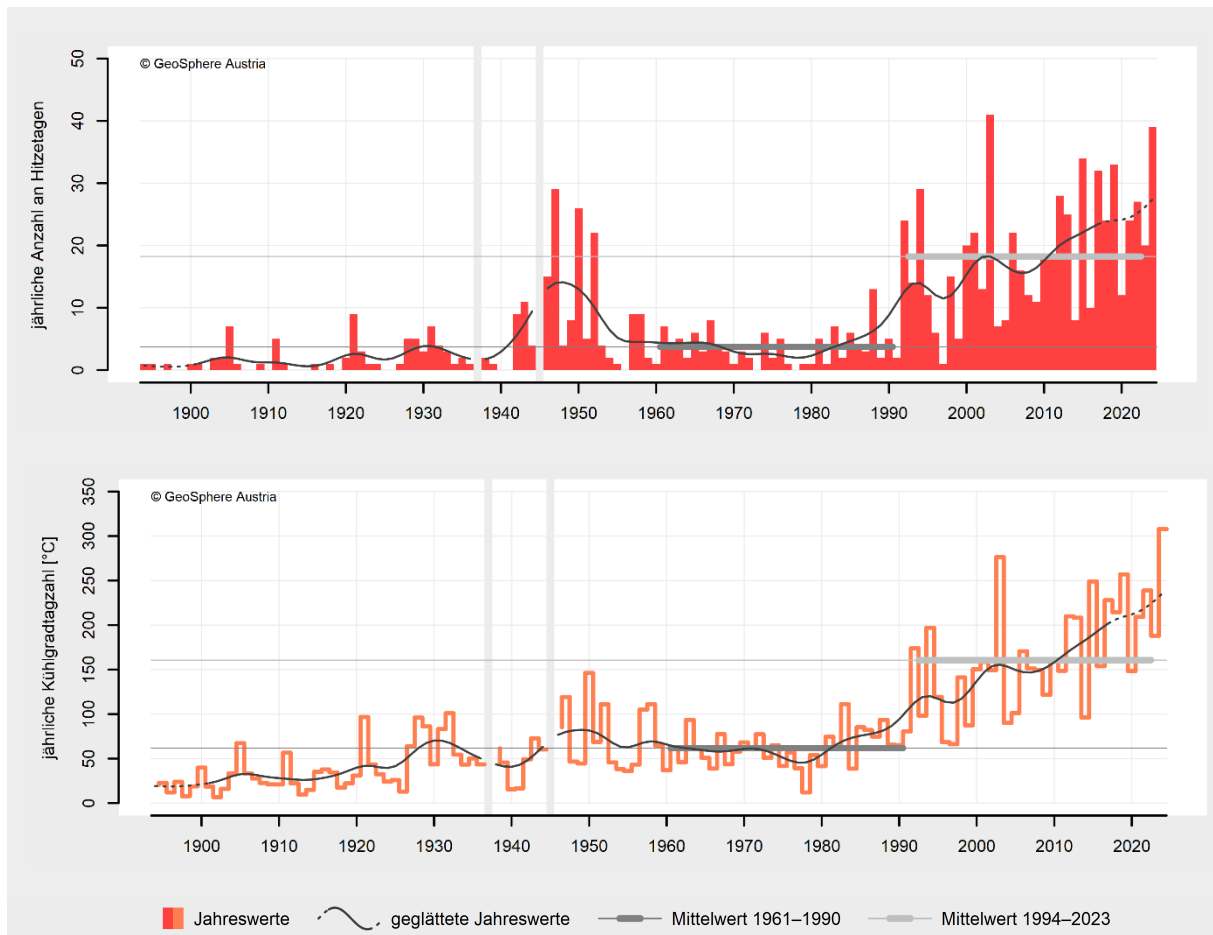


Abbildung 10: Entwicklung der jährlichen Anzahl an Hitzetagen (oben) und jährlichen Kühlgradtagzahl (unten) in Graz von 1894 bis 2024. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1994–2023 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen. Jahre mit unzureichender 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 flächengetreue 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 (Kysely-Tage): Jährliche Anzahl an Tagen, die innerhalb einer Hitzeperiode liegen. Nach der Definition des tschechischen Meteorologen Jan Kysely 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 der Vegetationsperiode. 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. (2025): Klimarückblick Steiermark 2024, Wien
© Klimastatusbericht Österreich 2024, Klimarückblick Steiermark, Hrsg. CCCA 2025