

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022



© Thomas Markowetz

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

1 Das Jahr 2022 im Überblick

- 2022 war im Mittel über Oberösterreich hinter 2018 das zweitwärmste, in hohen Lagen vereinzelt sogar das wärmste Jahr seit Messbeginn.
- Extrem warm verliefen auch einzelne Monate: Der Oktober bilanzierte als wärmster Monat, Mai, Juni und August bilanzierten als fünftwärmste Monate der jeweiligen Vergleichsreihen.
- Der März zeichnete sich als zweittrockenster und zugleich sonnenscheinreichster Märzmonat seit zumindest 1961 aus.
- Zum achten Mal in Folge brachte das Jahr ungewöhnlich viele Sonnenstunden. Das Sonnenplus beträgt 15 %.
- Zum ersten Mal in der Geschichte der Klimabeobachtung in Österreich wurde eine Tropennacht im Oktober aufgezeichnet, nämlich in der Nacht auf den 30. auf dem Kolomansberg an der Grenze zu Salzburg.

2022 war in Oberösterreich außerordentlich warm und sonnig. Die Jahresmitteltemperatur von 9,6 °C entspricht einer Abweichung von +2,4 °C zum Bezugszeitraum 1961–1990. Im Landesmittel fielen etwa 1070 mm Niederschlag, womit der langjährige Mittelwert wie schon in den beiden Vorjahren

ziemlich genau erreicht wurde. Zum achten Mal in Folge schien die Sonne deutlich zu lange. Etwa 1760 Sonnenstunden im Mittel über Oberösterreich machen einen markanten Überschuss von 15 % aus.

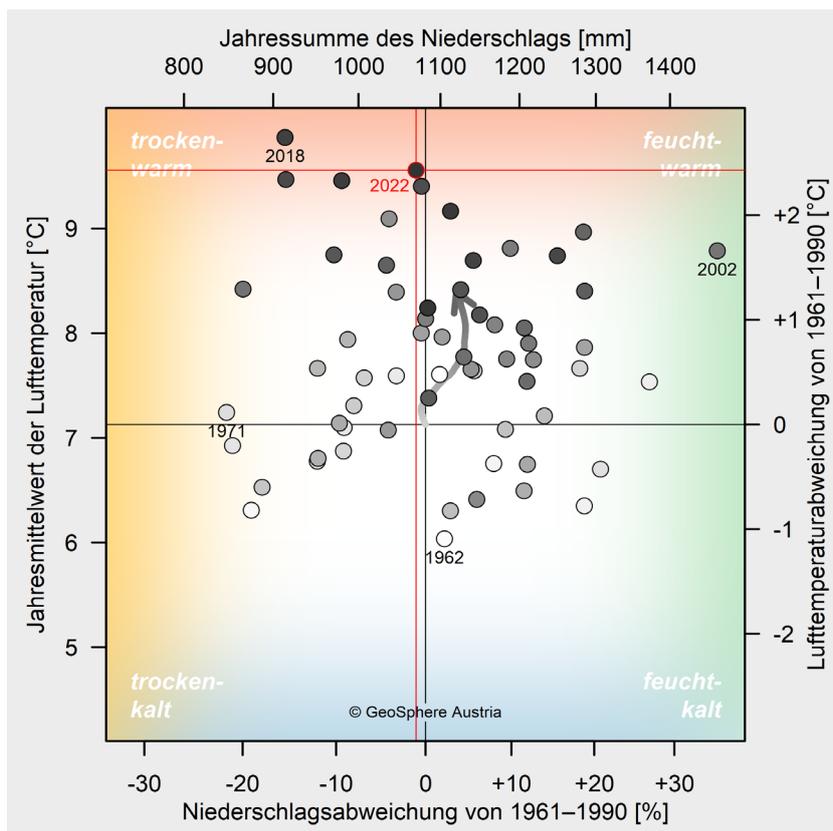


Abbildung 1: Das kombinierte Lufttemperatur-Niederschlag-Diagramm platziert die einzelnen Jahre von 1961 bis 2022 (helle bis dunkle Punkte) ihrer Klimacharakteristik entsprechend zwischen relativ kalt (unten) und warm (oben) sowie relativ trocken (links) und feucht (rechts). Angegeben sind Flächenmittelwerte über Oberösterreich 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 1993–2022.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

2 Klima- und Wetterstatistik

		Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
Lufttemperatur	abs. [°C]	0,4	2,6	4,3	6,7	14,5	18,6	19,1	18,8	12,2	11,7	4,9	0,4	9,6
	Abw. [°C]	<u>+3,3</u>	<u>+3,8</u>	+1,9	-0,2	<u>+3,0</u>	<u>+4,0</u>	<u>+2,8</u>	<u>+2,8</u>	-0,6	<u>+3,8</u>	<u>+2,6</u>	+1,9	<u>+2,4</u>
Niederschlag	abs. [mm]	62	69	21	88	90	174	99	111	125	70	85	76	1070
	Abw. [%]	-15	+2	<u>-71</u>	+12	-14	<u>+33</u>	-24	-8	<u>+53</u>	+10	+13	-9	-1
Sonnenschein	abs. [h]	44	96	229	146	216	238	245	209	114	126	58	40	1762
	Abw. [%]	+1	+30	<u>+97</u>	-1	+16	<u>+27</u>	+15	+4	<u>-27</u>	+7	+13	+14	<u>+15</u>

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

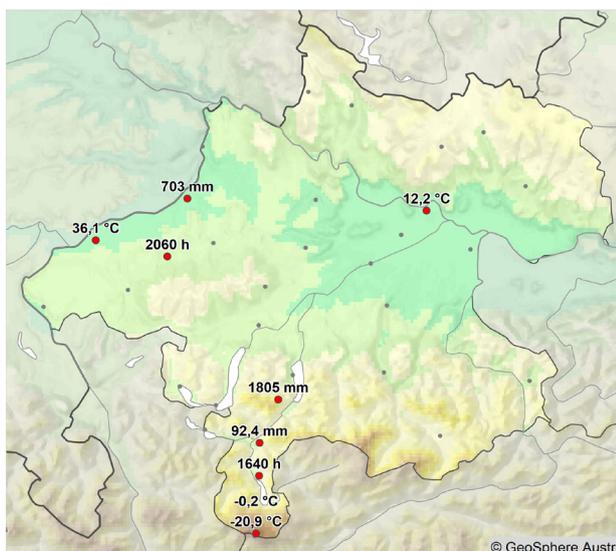


Abbildung 2: Räumlicher Überblick der an Klimastationen beobachteten Wetterextreme im Jahr 2022 in Oberösterreich.

	Messwert	Datum	Klimastation	Seehöhe
Lufttemperatur				
niedrigster Jahresmittelwert	-0,2 °C		Schladminger Gletscher	2520 m
niedrigste Einzelmessung	-20,9 °C	01.03.	Schladminger Gletscher	2520 m
höchster Jahresmittelwert	12,2 °C		Linz	262 m
höchste Einzelmessung	36,1 °C	25.07.	Ranshofen	382 m
Niederschlag				
niedrigste Jahressumme	703 mm		Reichersberg	351 m
höchste Jahressumme	1805 mm		Feuerkogel	1618 m
höchste Tagessumme	92,4 mm	20.08.	Bad Ischl	507 m
Sonnenschein				
niedrigste Jahressumme	1640 h		Bad Goisern	538 m
höchste Jahressumme	2060 h		Aspach	427 m

3 Witterungsverlauf

Obwohl das Jahr 2022 in Oberösterreich außergewöhnlich warm und sehr sonnig verlief, entsprachen die Niederschlagsmengen im Jahresverlauf weitgehend dem Klimamittel. Bis Ende Februar war es viel zu mild für die Jahreszeit und so lagen die Monatsmittel der beiden ersten Monate um 3,3 bzw. 3,8 °C über dem Durchschnitt der Jahre 1961–1990. Im Jänner war es mit einem Niederschlagsdefizit von -15 % etwas zu trocken. Im Februar entsprach die Niederschlagsausbeute dem vieljährigen Mittel und es summierte sich um 30 % mehr Sonnenschein.

Sehr sonnig, aber auch sehr trocken ging es im März weiter. Mit durchschnittlich 229 Sonnenstunden (Abw. +97 %) wurde ein neuer Märzrekord in der Messgeschichte Oberösterreichs aufgestellt. Demgegenüber stand eine geringe Niederschlags-tätigkeit. Es fiel nur 29 % der sonst im März üblichen Niederschlagsmenge. Das ist der zweitniedrigste Wert der vergangenen sechs Jahrzehnte. Die Witterungsbedingungen des Aprils entsprachen weitgehend dem Klimamittel. Mit 14 % weniger Niederschlag war es im Mai nur etwas zu trocken und die Sonnenscheindauer lag mit +16 % auch nur leicht über dem Mittel des Bezugszeitraumes. Ab Mitte Mai kletterte das Temperaturniveau auf hochsommerliche Werte und verweilte dort in weiterer Folge bis Mitte September. 30 °C wurden zum ersten Mal im Jahr am 20. Mai erreicht. Das ist gegenüber dem Mittel 1961–1990 um 21 Tage früher.

Mai bis August waren allesamt deutlich zu warm und brachten Temperaturabweichungen von +2,8 (Juli, August) bis 4,0 °C (Juni). Relativ viel Regen fiel im Juni (+33 %), aber auch die Sonne zeigte sich gegenüber dem Klimamittel um 27 % häufiger. Im Juli summierte sich rund ein Viertel und im

August um 8 % weniger Niederschlag. Die sommerliche Witterung endete nach einem Kaltluftvorstoß Mitte September nachhaltig. Trübes und niederschlagsreiches Wetter sorgte in der zweiten Monatshälfte dafür, dass der September um 0,6 °C kühler verlief, um 53 % mehr Niederschlag fiel und die Sonne um 27 % kürzer schien.

Die letzten drei Monate des Jahres 2022 verliefen punkto Niederschlags und Sonnenscheins sehr ausgeglichen. Die Abweichungen der Monatssummen lagen beim Niederschlag zwischen -9 und +13 % und beim Sonnenschein zwischen +7 und +14 %. Nach dem ersten Oktoberdrittel wurde es ungewöhnlich warm. In der Nacht auf den 30. Oktober wurde auf dem Kolomansberg an der Grenze zu Salzburg das erste Mal in einem Oktober in Österreich eine Tropennacht verzeichnet und am Tag wurde selbst auf dem Feuerkogel noch ein Höchstwert von 20,4 °C gemessen. So wurde aus dem Oktober, mit einer Temperaturabweichung von +3,8 °C, der wärmste in der Messgeschichte Oberösterreichs. Nicht mehr ganz so extrem warm war es im November und Dezember, doch auch diese beiden Monate lagen um 2,6 bzw. 1,9 °C über dem Klimamittel 1961–1990. Eine ausgeglichene oder sogar leicht unterdurchschnittliche Dezemberbilanz, die sich nach einer Frostphase im zweiten Monatsdrittel abzeichnete, wurde durch das darauffolgende intensive Tauwetter, das mit Tagesmaxima bis 18 °C einherging, unterbunden.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

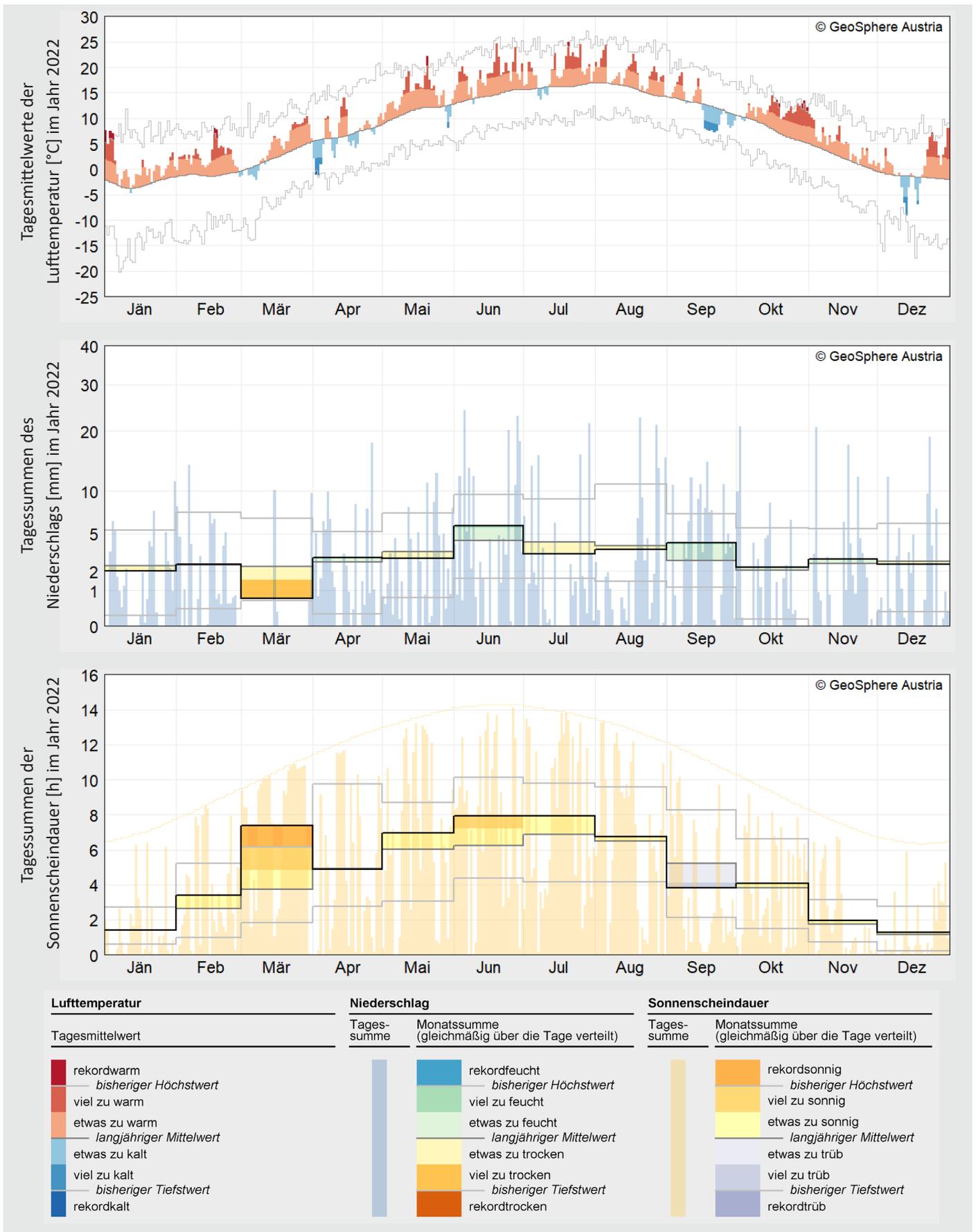


Abbildung 3: Verläufe von täglicher Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer im Jahr 2022 in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Angegeben sind Flächenmittelwerte über Oberösterreich.

4 Räumliche Verteilung

Im Jahr 2022 wurde über Oberösterreich gemittelt eine Lufttemperatur von 9,6 °C verzeichnet. Absolut betrachtet war es dabei auf dem Dachstein mit etwa -1 °C am kältesten und im Stadtgebiet von Linz mit etwa 12 °C am wärmsten. Somit wich die Lufttemperatur überall massiv von der Norm der Jahre 1961–1990 ab, im Schnitt um +2,4 °C. Ein paar Zehntelgrad weniger waren es in den nördlichen und südlichen Landesteilen, ein paar Zehntelgrad mehr im westlichsten Landesteil.

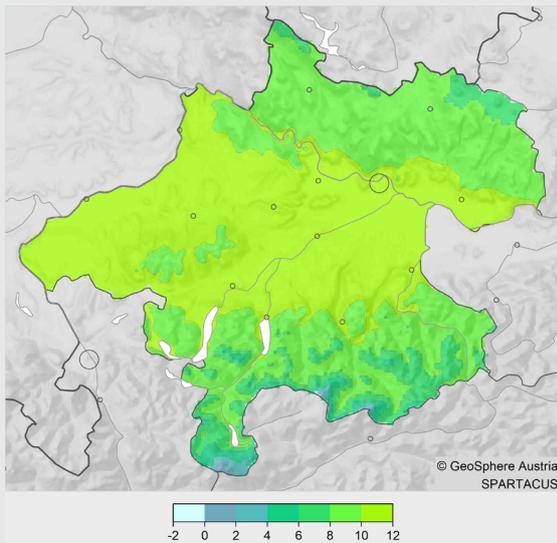
Die Jahressumme des gemessenen Niederschlags wird im oberösterreichischen Flächenmittel auf rund 1070 mm geschätzt. Am wenigsten regnete und schneite es stellenweise entlang des Inn, wo sich über das Jahr kaum mehr als 700 mm summierten. Für Hochlagen des Toten Gebirges werden hingegen rund 2200 mm Niederschlag angenommen. Im überwiegenden Teil der Landesfläche

lagen die Niederschlagsabweichungen zwischen -10 und +10 %; die Niederschläge entsprachen hier also in etwa dem Erwartungswert. Im oberen Innviertel fehlen bis zu 15 % des Niederschlages auf die normale Jahressumme, hingegen fiel im unteren Mühlviertel nahe Freistadt bis zu 15 % mehr Niederschlag als üblich. Insgesamt ist die Niederschlagsbilanz über Oberösterreich ausgeglichen.

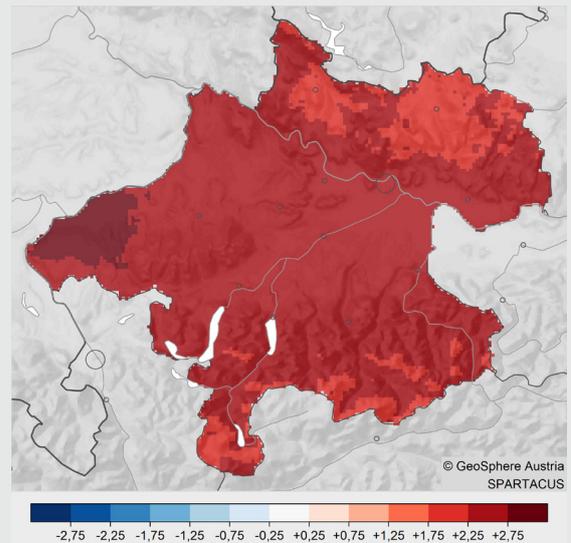
Gemittelt über Oberösterreich kamen 2022 rund 1760 Sonnenstunden zusammen, was einem deutlichen Überschuss von 15 % entspricht. Im oberen Innviertel schien die Sonne mit über 2000 h am häufigsten. Auch relativ gesehen war die Abweichung mit etwa +23 % hier am größten. In Staulagen der Nordalpen war das Plus an Sonnenstunden mit etwa 5 % verhaltener.



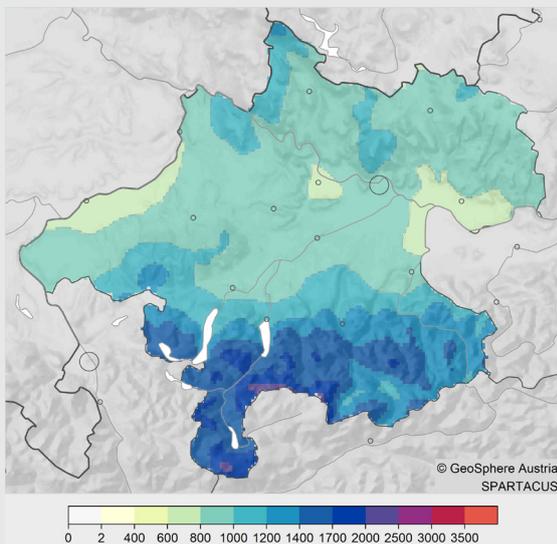
KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022



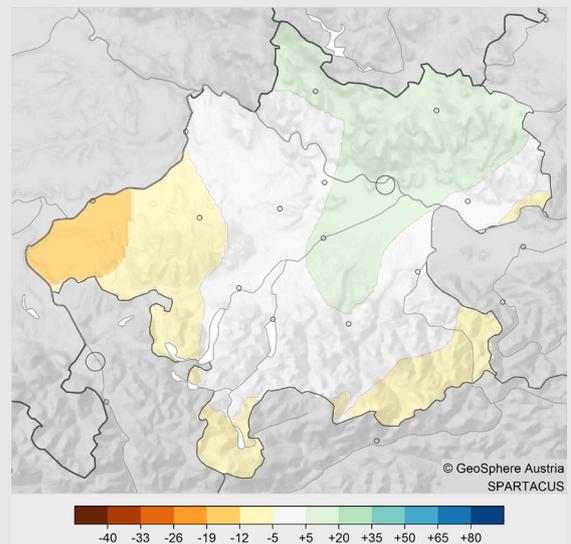
Jahresmittelwert der Lufttemperatur [°C] im Jahr 2022



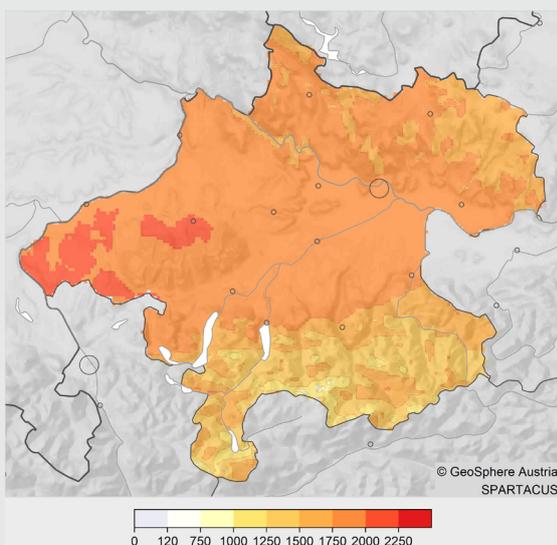
Abweichung von 1961–1990 [°C]



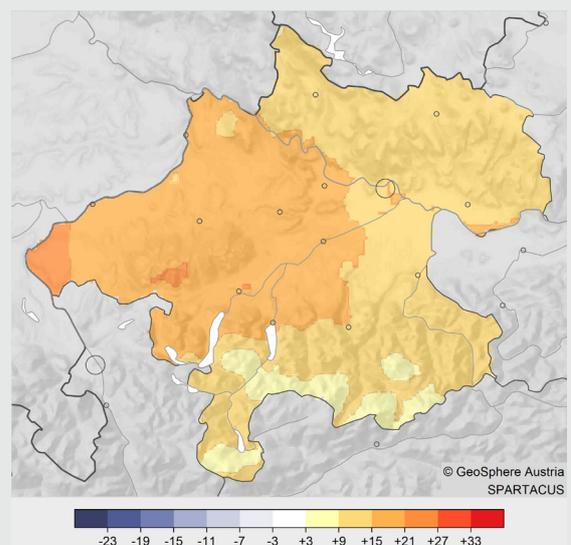
Jahressumme des Niederschlags [mm] im Jahr 2022



Abweichung von 1961–1990 [%]



Jahressumme der Sonnenscheindauer [h] im Jahr 2022



Abweichung von 1961–1990 [%]

Abbildung 4: Räumliche Verteilung der Jahreswerte 2022 von Lufttemperatur (oben), Niederschlagssumme (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Oberösterreich als Absolutwerte (links) und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 (rechts).

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

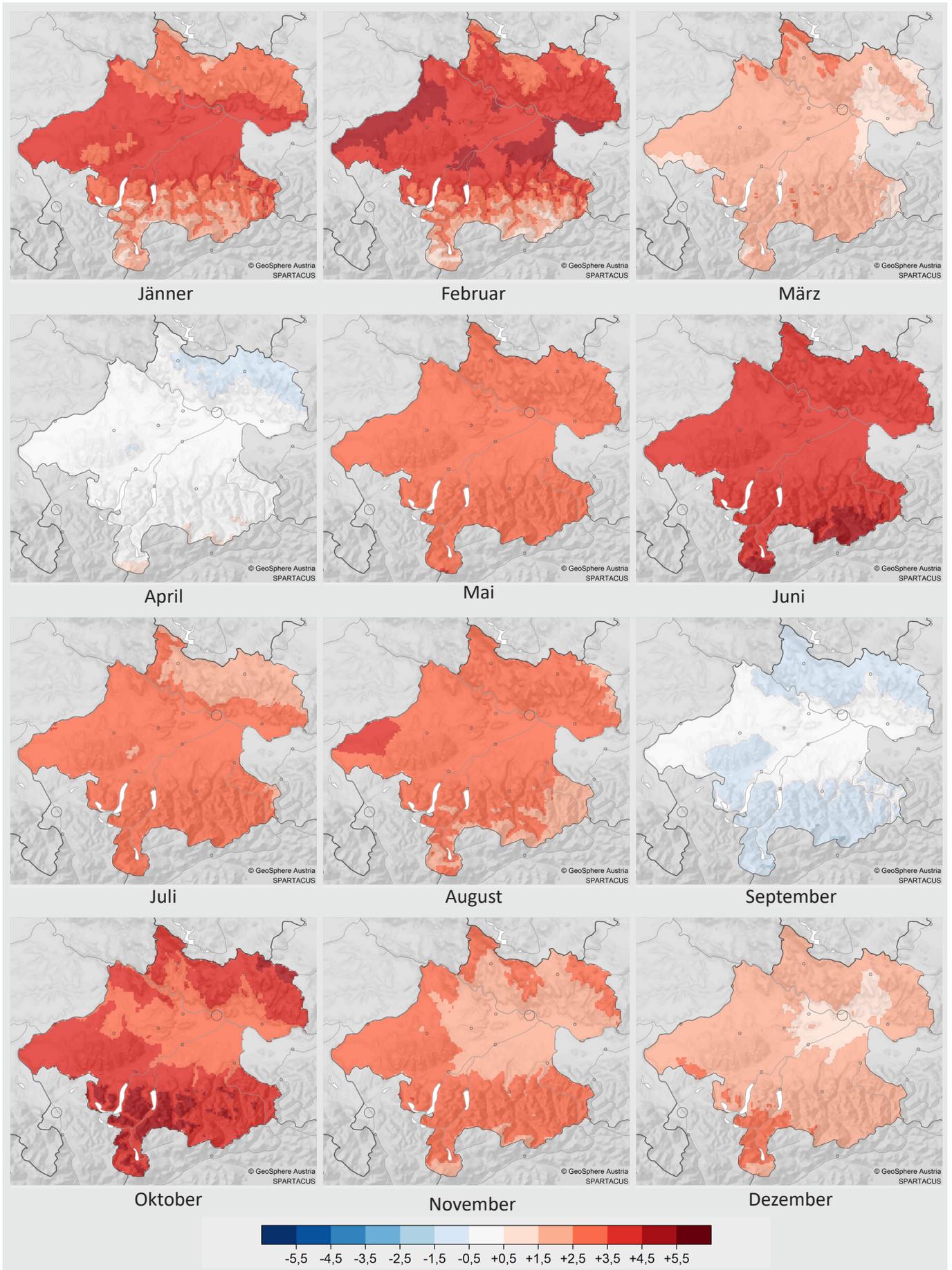


Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur im Jahr 2022 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Oberösterreich.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

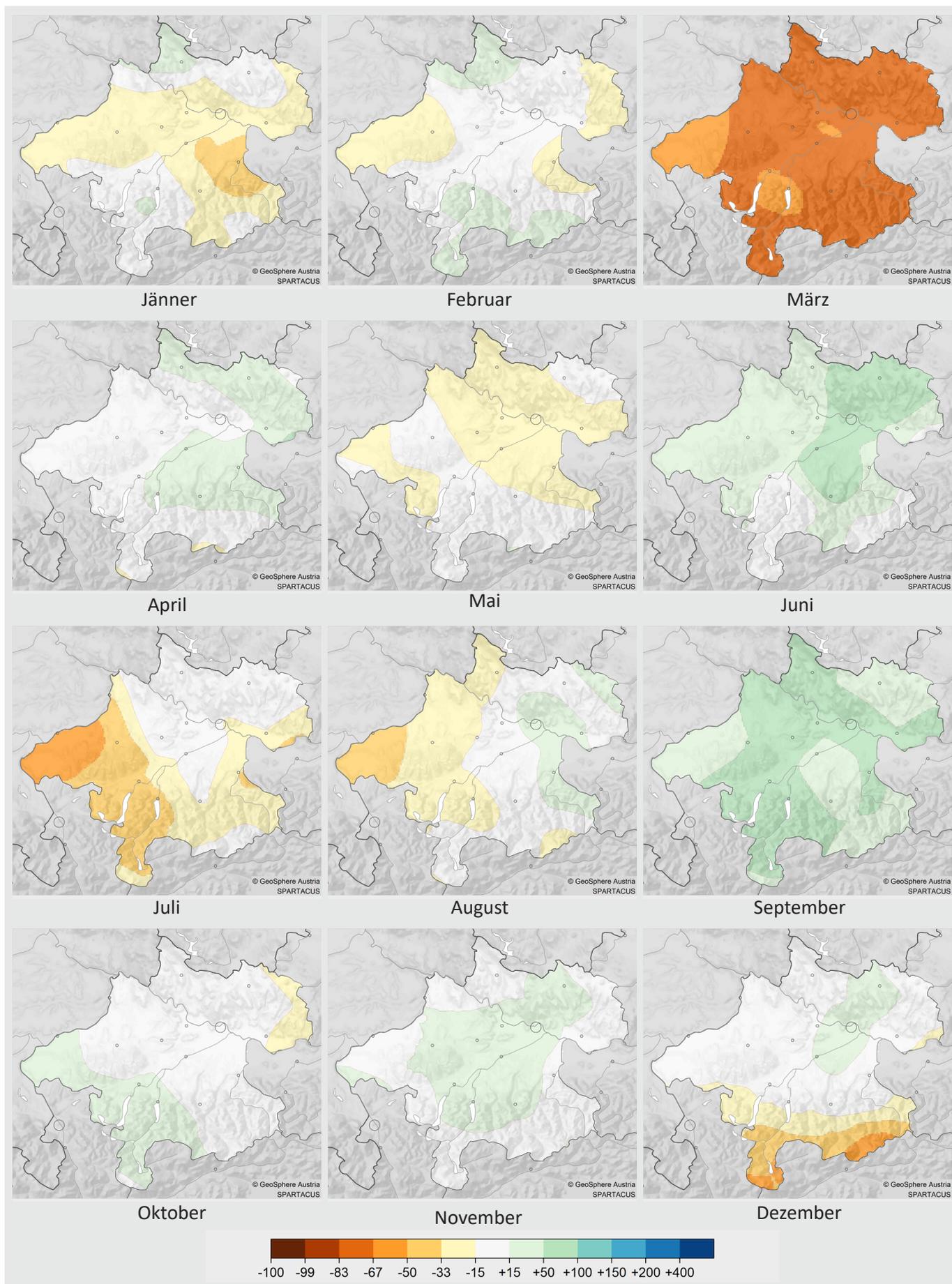


Abbildung 6: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen des Niederschlags im Jahr 2022 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Oberösterreich.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

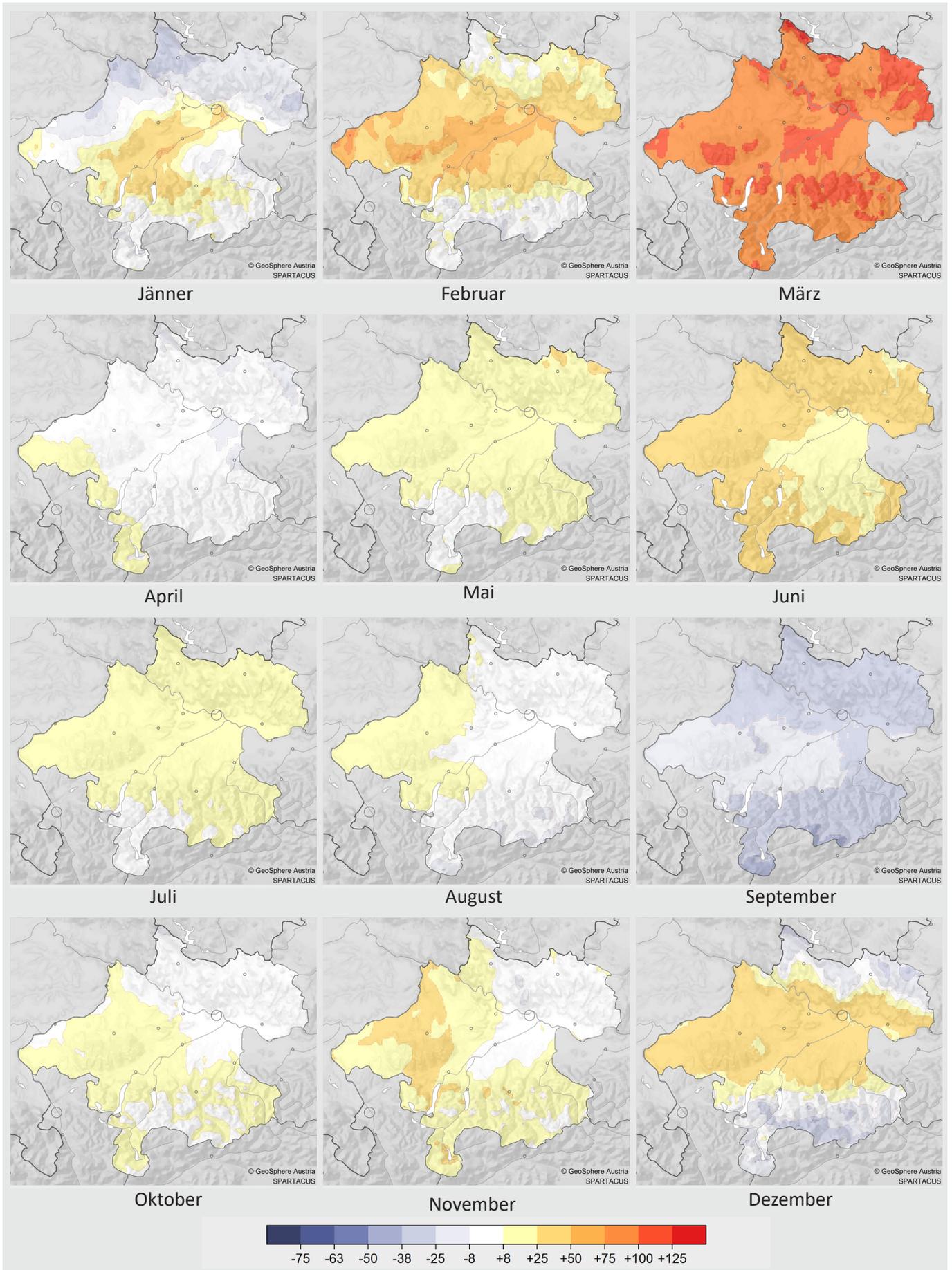


Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen der Sonnenscheindauer im Jahr 2022 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Oberösterreich.

5 Langfristige Einordnung

Die langfristige Klimaentwicklung in Oberösterreich über die letzten 255 Jahre wird anhand der homogenisierten Zeitreihen der am längsten betriebenen Klimastation in Kremsmünster 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 Kremsmünster vom Spätbarock ausgehend in einem aus heutiger Sicht niedrigen Bereich und ging bis etwa 1890 langfristig sogar leicht zurück. Ende des 19. Jahrhunderts setzte eine zunächst schwache Erwärmung ein, die sich um 1980 verstärkte und seither ungebrochen anhält. Bereits etwa 1990 verließ das Temperaturniveau den bis dahin aus Messungen bekannten Bereich. Das Jahr 2022 bestätigt in Kremsmünster mit einer Abweichung von +2,3 °C, dass die Erwärmung rasant fortschreitet. Es reiht sich hier an die vierte Stelle der wärmsten Jahre. In Oberösterreich als Ganzes kommt 2022 hinter 2018 an zweiter Stelle zu liegen. Auf dem Dachstein führt 2022 sogar die Liste der wärmsten Jahre an.

Beim Jahresniederschlag sind hingegen in Kremsmünster in den letzten Jahrzehnten keine langfristigen Änderungen auszumachen. Die auffälligsten niederschlagsreichen und -armen Phasen finden sich im 19. Jahrhundert. Etwas niederschlagsreichere Bedingungen um 2000 fanden vorerst keine Fortsetzung. Bei hoher Variabilität von Jahr zu Jahr überschreitet 2022 den langjährigen Mittelwert hier um 8 %. Allerdings gibt die Jahressumme an einer Station 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 Kremsmünster hält 2022 mit einer Abweichung von +16 % das hohe Niveau. Es reiht sich unter den 139 Jahren der Zeitreihe auf Platz 17 der sonnigsten Jahre ein.



© Gerhard Karl Lieb

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

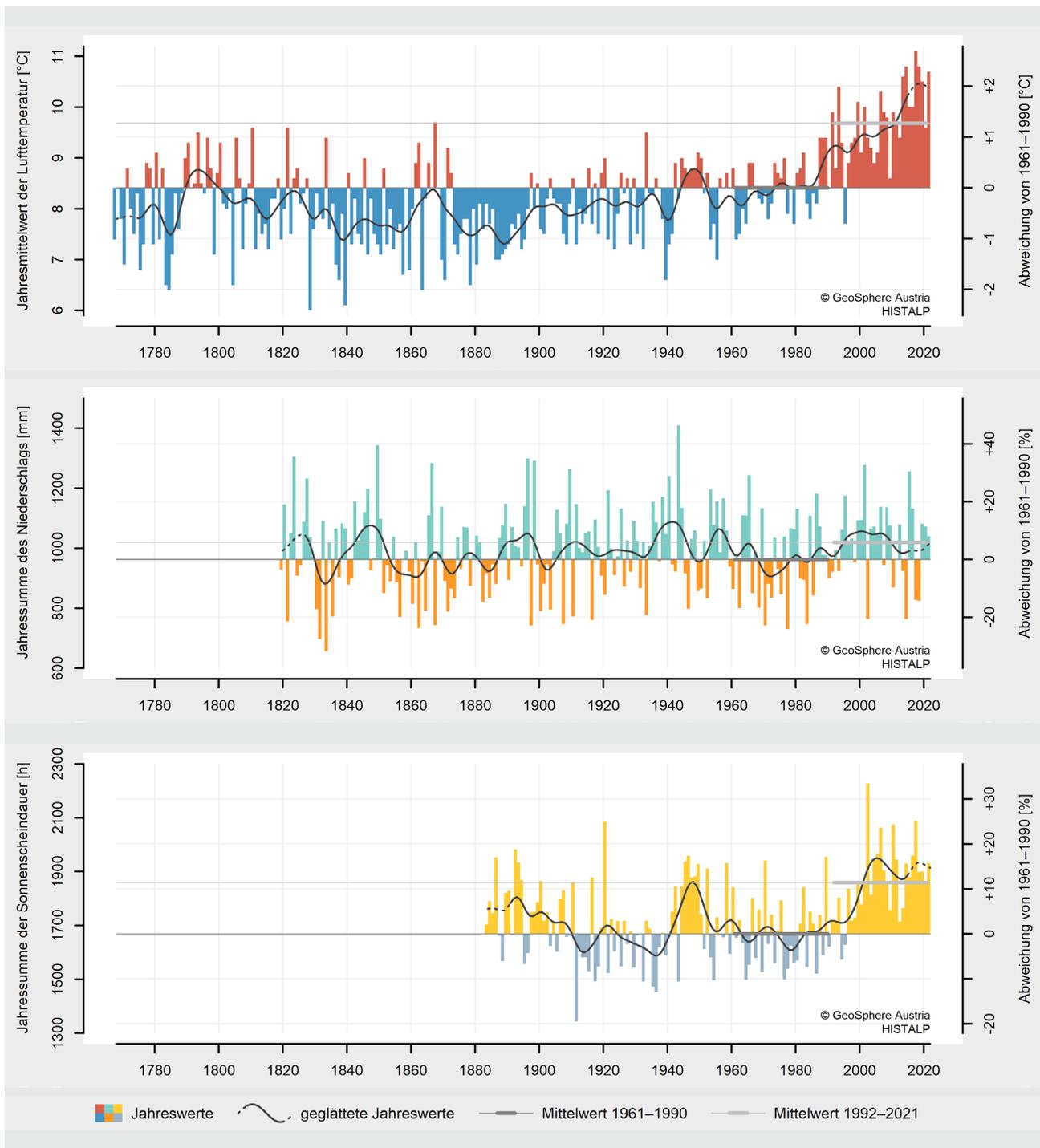


Abbildung 8: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte von Lufttemperatur (oben), Niederschlagssumme (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Kremsmünster vom Beginn instrumenteller Messungen bis 2022. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1992–2021 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

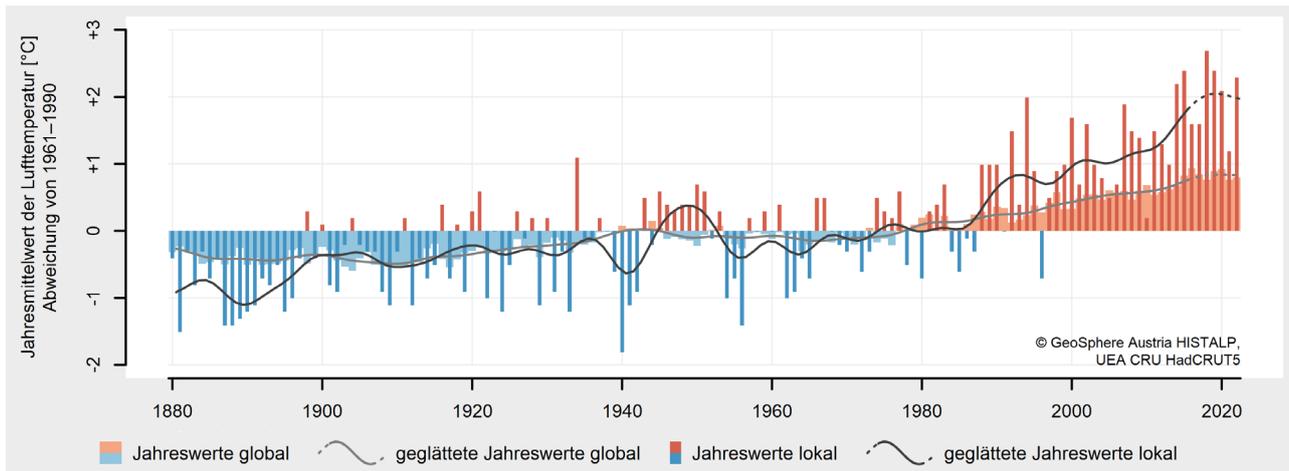


Abbildung 9: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in Kremsmünster von 1880 bis 2022. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

6 Klimaindizes

Die klimatischen Kennzahlen in Linz im Jahr 2022 sind von den ausgedehnten Wärmephasen und dem ausgeglichenen Niederschlagsgeschehen geprägt.

Jene Indizes, die Wärme ausdrücken, verzeichneten deutliche Überschüsse gegenüber den Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990. Beispielsweise wurden im Berichtsjahr in Linz 79 statt üblicherweise 44 Sommertage verzeichnet. Das ist hinter 2003 und 2018 der dritthöchste Wert aus zumindest 79 Jahren. Die Hitzeperioden des Vorjahres umfassten zusammengenommen 18 anstatt wie im langjährigen Mittel zwei Tage. Die Kühlgradtagzahl lag bei 207 °C. Der Trend des jährlichen Heizbedarfs blieb bis etwa 1980 auf niedrigem Niveau konstant und steigt seither stetig an.

Umgekehrt waren kalte Bedingungen ausdrückende Klimaindizes stark unterdurchschnittlich. Bei den Frosttagen fehlt mehr als ein Drittel, bei der

Heizgradtagzahl mehr als ein Fünftel auf den Erwartungswert des Zeitraumes 1961–1990. Nur 2014 und 2018 lag der Heizbedarf noch niedriger als 2022.

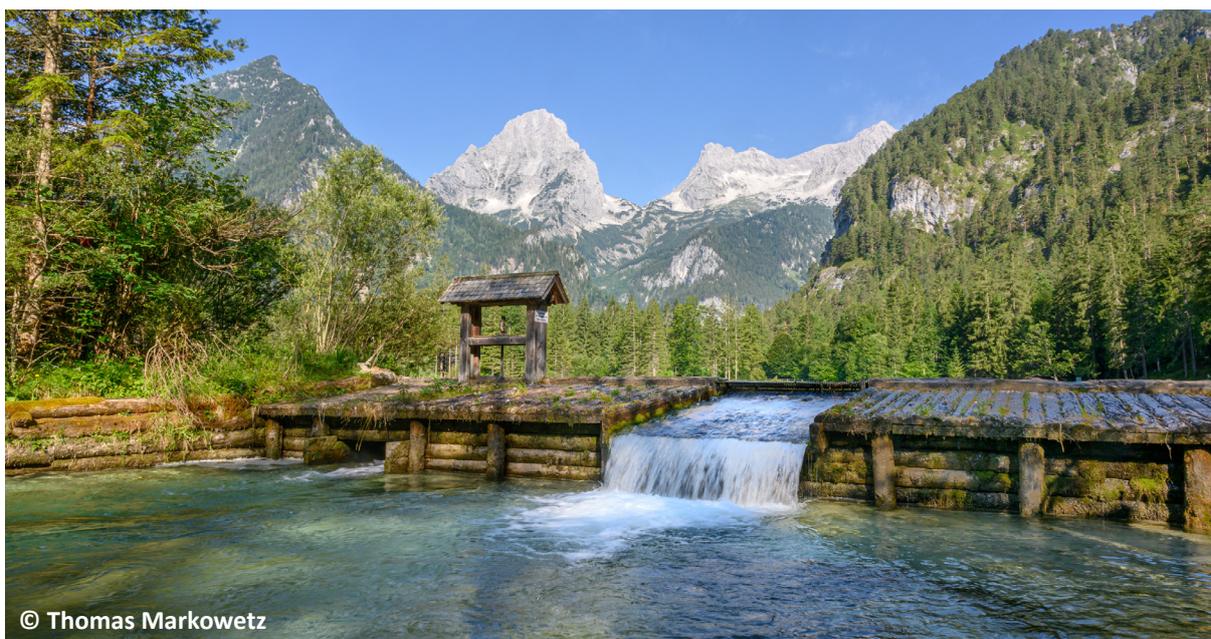
Die Niederschlagsindizes liegen durchwegs nahe an den entsprechenden langjährigen Mittelwerten. So wurde der Referenzwert von 126 Niederschlagstagen beinahe getroffen. Der Trend der jährlichen Anzahl der Niederschlagstage schwankt von Jahrzehnt zu Jahrzehnt, ist aber langfristig konstant. Nach einem vorübergehenden, leichten Abfall in den 2010er-Jahren zeichnet sich zuletzt ein Anstieg auf ein gewohntes Niveau ab.

Auch die Dauer der längsten Trockenepisode des Jahres ist unauffällig. Sie bestand von Ende Februar bis Mitte März und umspannte 20 Tagen, in etwa so lange wie im klassischen Klimamittel.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

Klimaindex			2022	1961–1990	Abweichung
Wärme	Sommertage (25 °C)	[d]	79	44	+35
	Hitzetage (30 °C)	[d]	20	5	+15
	Tropennächte (20 °C)	[d]	4	1	+3
	Hitzeperiode	[d]	18	2	+16
	Kühlgradtagzahl	[°C]	207	66	+141
	Vegetationsperiode (5 °C)	[d]	252	233	+19
Kälte	Frosttage (0 °C)	[d]	50	80	-30
	Heizgradtagzahl	[°C]	2618	3374	-756
	Normaußentemperatur*	[°C]	-9,0	-12,2	+3,2
Niederschlag	Niederschlagstage (1 mm)	[d]	125	126	-1
	Starkniederschlagstage (20 mm)	[d]	10	6	+4
	Niederschlagsintensität	[mm]	7	6,4	+0,6
	max. Fünf-Tages-Niederschlag	[mm]	88	71	+17
Trockenheit	längste Trockenepisode	[d]	20	22	-2

Tabelle 2: Wichtige Klimaindizes im Jahr 2022 in Linz 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.)



© Thomas Markowetz

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

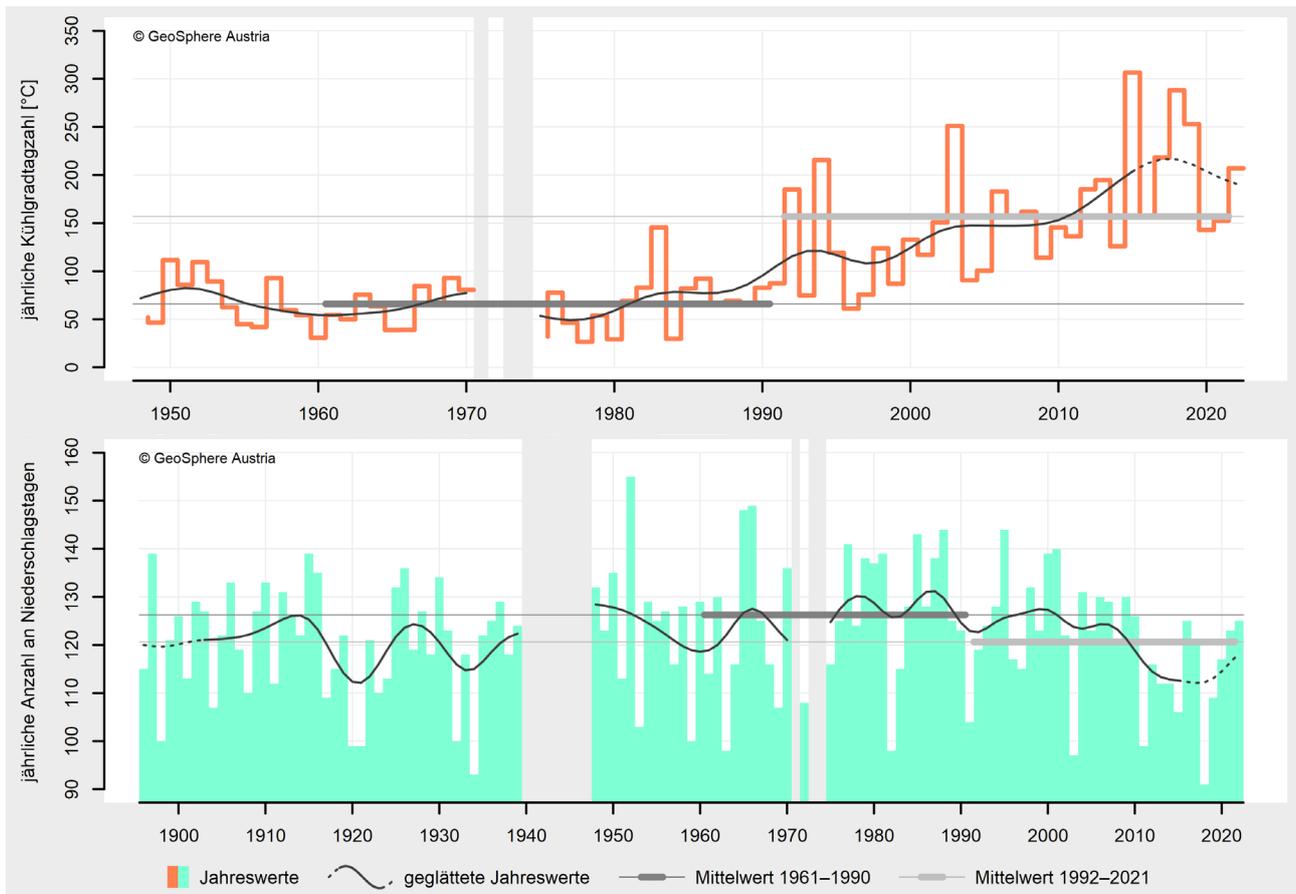


Abbildung 10: Entwicklung der jährlichen Kühlgradtagzahl von 1948 bis 2022 (oben) und der jährlichen Anzahl an Niederschlagstagen von 1896 bis 2022 (unten) in Linz. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1992–2021 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen. Jahre mit unzureichender Datenabdeckung sind ausgegraut.

Referenzen

Verwendete Daten

Die Auswertungen in dieser Berichtsreihe beruhen großteils 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 diesjährigen Bericht 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.)

www.zamg.ac.at/cms/de/forschung/klima/klimatografien/spartacus

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.

www.zamg.ac.at/histalp

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: 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 Normraumlufthtemperatur von 20 °C, an Tagen mit einer mittleren Lufttemperatur von mehr als 20 °C.

KLIMARÜCKBLICK OBERÖSTERREICH 2022

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 Normraumlufthtemperatur 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.