

# KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2024

© Hermann Hinterstoisser

## 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 6,5 °C mit großem Abstand das wärmste Jahr in Salzburgs Messgeschichte und übertraf das bisher wärmste Jahr 2018 um 0,6 °C.
- Die Mitteltemperaturen der Monate Februar, März und August waren jeweils die wärmsten der Messgeschichte des Bundeslandes. Insgesamt erreichten 7 Monate Top 10 Platzierungen.
- In den Monaten Juni, Juli und August führten die durch die Sommerhitze entstandenen Gewitter zu zahlreichen Unwetterschäden.
- Die von Jänner bis August aufsummierten Tagesniederschlagsmengen entsprachen weitgehend denen eines durchschnittlichen Jahresverlaufes.
- Ein Mittelmeertief brachte Mitte September enorme Niederschlagsmengen, die teilweise für starke Überschwemmungen und (für September) extreme Neuschneesummen oberhalb von 1500 m Seehöhe sorgten.

Mit durchschnittlich 6,5 °C und einer Abweichung zum Mittel 1961-1990 von +2,9 °C war 2024 deutlich wärmer als das bisherige Rekordjahr 2018. Sieben Monate lagen unter den Top 10 der jeweiligen Monatstemperaturreihe. Die Monatsmitteltemperatur der Monate Februar, März und August erreichten jeweils neue Rekordwerte in der Messgeschichte des Bundeslandes. Juli und Oktober waren mit Platz 4 und 5 ebenfalls extrem warme Monate. Die Niederschlagsmengen der einzelnen Monate von Jänner bis August entsprachen weitgehend dem Klimamittel oder lagen auch darüber. Mit durchschnittlich 262 mm fiel im September

außergewöhnlich viel Niederschlag. Deutlich zu trocken verlief nur der November, in dem um 75 % weniger Niederschlag zusammenkam. Die Jahressumme des Niederschlags war mit durchschnittlich 1527 mm um 8 % größer als der Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961-1990. Die durchschnittliche Sonnenscheindauer von 1361 h entsprach ziemlich genau dem Klimamittel. Ungewöhnlich sonnig verlief nur der November, der mit 92 h um 52 % mehr Sonnenschein brachte. In den anderen Monaten lagen die Abweichungen zu den jeweiligen vieljährigen Mittelwerten im Bereich einer normalen statistischen Schwankung.

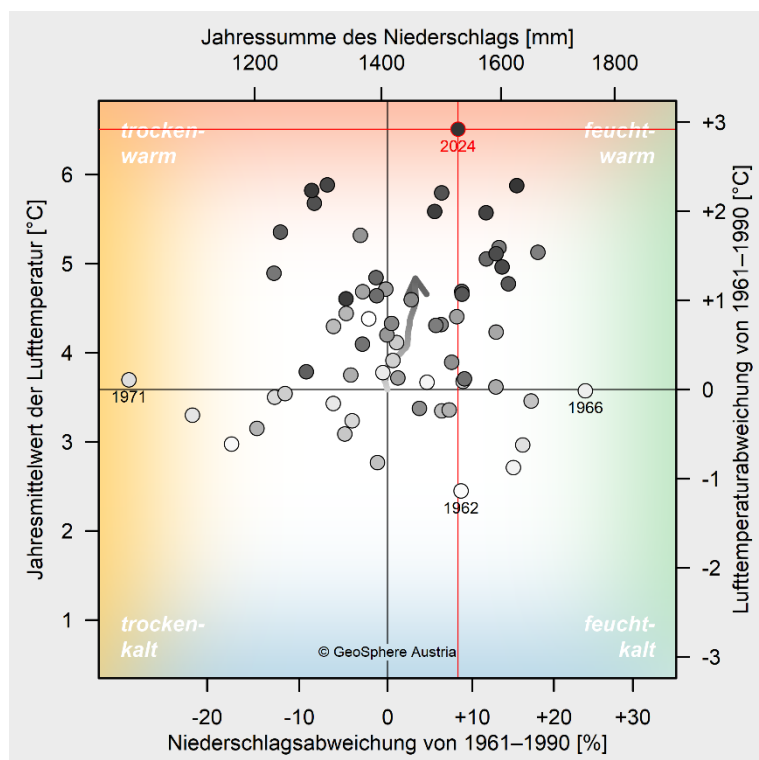


Abbildung 1: Das kombinierte Lufttemperatur-Niederschlag-Diagramm platziert die einzelnen Jahre von 1961 bis 2024 (helle bis dunkle Punkte) ihrer Klimacharakteristik entsprechend zwischen relativ kalt (unten) und warm (oben) sowie relativ trocken (links) und feucht (rechts). Angegeben sind Flächenmittelwerte über Salzburg 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] | -2,9       | 1,8      | 3,1        | 5,2        | 9,1        | 13,2       | 15,6       | 16,5       | 9,2        | 8,2       | 1,2        | -2,4       | 6,5        |
|                | Abw. [°C] | <u>2,3</u> | <u>6</u> | <u>4,4</u> | <u>2,8</u> | <u>2,2</u> | <u>3,2</u> | <u>3,5</u> | <u>4,7</u> | <u>0</u>   | <u>3</u>  | <u>1,6</u> | <u>1,8</u> | <u>2,9</u> |
| Niederschlag   | abs. [mm] | 86         | 91       | 88         | 103        | 178        | 178        | 163        | 169        | 262        | 113       | 24         | 72         | 1527       |
|                | Abw. [%]  | -12        | 12       | -4         | 4          | 36         | 8          | -9         | -3         | <u>128</u> | <u>44</u> | <u>-75</u> | <u>-29</u> | 8          |
| Sonnenschein   | abs. [h]  | 71         | 68       | 99         | 146        | 147        | 131        | 173        | 190        | 115        | 104       | 92         | 55         | 1391       |
|                | Abw. [%]  | 29         | -11      | -13        | 13         | -5         | -12        | 0          | 15         | -19        | -13       | <u>52</u>  | 26         | 1          |

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

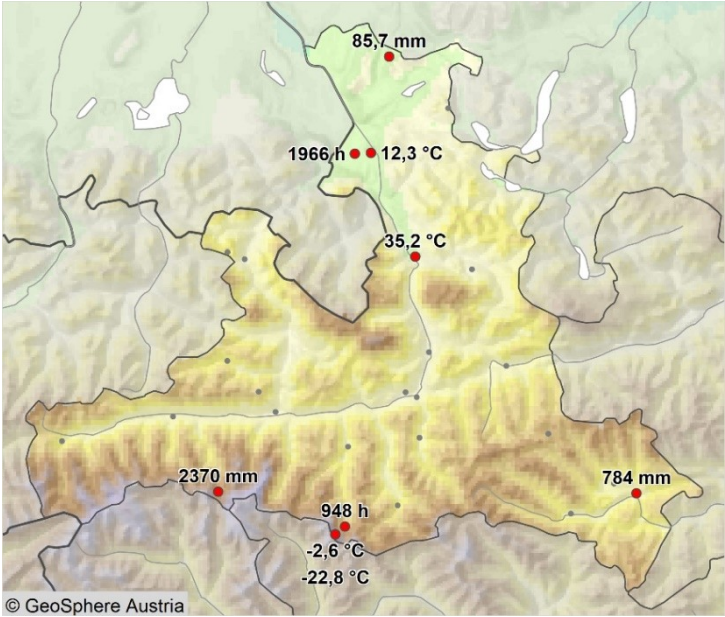


Abbildung 2: Räumlicher Überblick der an Klimastationen beobachteten Wetterextreme im Jahr 2024 in Salzburg.

|                |                              | Messwert | Datum  | Klimastation       | Seehöhe |
|----------------|------------------------------|----------|--------|--------------------|---------|
| Lufttemperatur | niedrigster Jahresmittelwert | -2,6 °C  |        | Sonnblick          | 3109 m  |
|                | niedrigste Einzelmessung     | -22,8 °C | 20.01. | Sonnblick          | 3109 m  |
|                | höchster Jahresmittelwert    | 12,3 °C  |        | Salzburg-Freisaal  | 419 m   |
|                | höchste Einzelmessung        | 35,2 °C  | 29.06. | Golling            | 490 m   |
| Niederschlag   | niedrigste Jahressumme       | 784 mm   |        | Tamsweg            | 1025 m  |
|                | höchste Jahressumme          | 2370 mm  |        | Rudolfshütte       | 2317 m  |
|                | höchste Tagessumme           | 85,7 mm  | 14.09. | Mattsee            | 502 m   |
| Sonnenschein   | niedrigste Jahressumme       | 948 h    |        | Kolm-Saigurn       | 1626 m  |
|                | höchste Jahressumme          | 1966 h   |        | Salzburg-Flughafen | 430 m   |

### 3 Witterungsverlauf

Das Jahr 2024 begann im Land Salzburg mit milden Temperaturen. Besonders die erste Jännerhälfte war von außergewöhnlich hohen Werten geprägt, bevor die Temperaturen in der zweiten Monatshälfte auf jahreszeittypische Werte sanken und stellenweise sogar darunterlagen. Der meteorologische Frühling war durch außergewöhnlich hohe Temperaturen gekennzeichnet. Der Februar war mit einer Abweichung von +6 °C der wärmste seit mindestens 1961 und lag knapp 2 °C über dem bisherigen Rekord-Februar von 1990. Auch der März (+4,4 °C) und der April (+2,8 °C) wichen deutlich vom langjährigen Mittel ab, womit auch der März der wärmste seit mindestens 1961 war. Erst in der zweiten Aprilhälfte wurden die hohen, teils sommerlichen Temperaturen durch einen Kaltlufteinbruch unterbrochen. Die Sommermonate setzten allerdings den Trend der hohen Temperaturen fort: Mehrere Hitzewellen führten dazu, dass auch der Juni (+3,2 °C), der Juli (+3,5 °C) und insbesondere der August (+4,7 °C) weit über dem langjährigen Mittel lagen. Wie bereits Februar und März war auch der August 2024 in Salzburg der wärmste seit mindestens 1961. Ein Kaltlufteinbruch Anfang September führte dazu, dass der meteorologische Herbst mit unterdurchschnittlichen Temperaturen startete, wodurch der September auch der einzige Monat des Jahres mit jahreszeittypischen Werten war. Im Oktober stiegen die Temperaturen jedoch wieder deutlich an (+3 °C) und blieben – mit kurzen Unterbrechungen – auch im November (+1,6 °C) auf überdurchschnittlichem Niveau. Das Jahr endete mit einem Dezember, der mit einer Abweichung von +1,8 °C ebenfalls deutlich zu warm ausfiel.

Der Jänner verlief in Salzburg vergleichsweise sonnig (+29 %) und trocken (-12 %). Mit 12 % mehr Niederschlag und 11 % weniger Sonnenstunden präsentierte sich der Februar von seiner trüben Seite. Der meteorologische Frühling begann mit einem eher sonnenarmen März (-13 % an Sonnenstunden). Im April dominierten zunächst sonnige Bedingungen (+13 %), vor allem in der ersten Monatshälfte. Ein Wetterumschwung zur Monatsmitte brachte jedoch vermehrt Niederschläge, sodass der April insgesamt ein leichtes Plus von +4 % an Niederschlag aufwies. Die feuchte Witterung setzte sich im Mai mit einem Niederschlagsplus von +36 % fort. Die Sommermonate lagen in Bezug auf die Niederschlagsmengen größtenteils im Bereich des langjährigen Mittels: Der Juni wies ein Plus von +8 % auf, der Juli lag mit -9 % knapp unter dem Mittel, und auch der August blieb mit -3 % nahe am Durchschnitt. Im September kam es zu extremen Starkregenereignissen, die insbesondere im Osten Österreichs zu Hochwasser und großräumigen Überschwemmungen führten. Auch in Salzburg führte dies zu einem außergewöhnlichen Niederschlagsplus von +128 % im Vergleich zum langjährigen Mittel, womit der September 2024 der niederschlagsreichste seit mindestens 1961 war. Der Oktober war mit +44 % ebenfalls deutlich zu feucht und eher trüb mit -13 % an Sonnenstunden. Der meteorologische Herbst endete mit einem außergewöhnlich trockenen (-75 %) und gleichzeitig sehr sonnigen (+52 %) November. Auch der Dezember brachte mit einem Niederschlagsdefizit von -29 % und einem Plus von +26 % an Sonnenstunden überdurchschnittlich freundliches, aber zu trockenes Wetter zum Jahresausklang.

KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2024

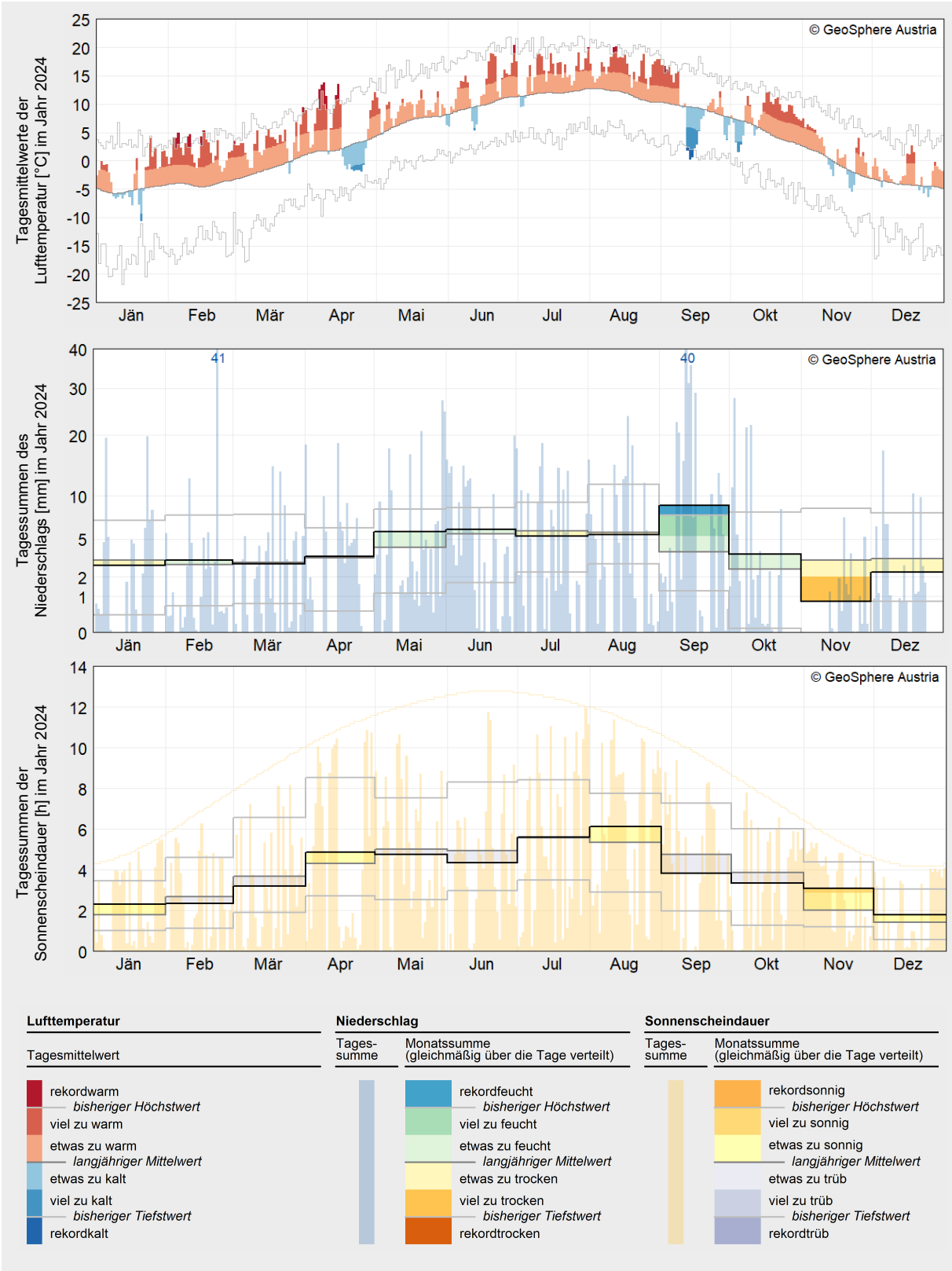


Abbildung 3: Verläufe von täglicher Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer im Jahr 2024 in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Angegeben sind Flächenmittelwerte über Salzburg.

## 4 Räumliche Verteilung

Im Jahr 2024 wurde über Salzburg gemittelt eine Lufttemperatur von 6,5 °C verzeichnet. Absolut betrachtet wurden die niedrigsten Jahresmitteltemperaturen mit bis zu -4 °C in den Hohen Tauern erreicht. Am wärmsten war es im Flachgau und in der Landeshauptstadt, wo ein Jahresmittelwert von 12,3 °C gemessen wurde. Im gesamten Bundesland wich die mittlere Temperatur mit +2,9 °C daher deutlich vom langjährigen Mittel 1961-1990 ab.

Die Jahressumme des gemessenen Niederschlags wird im Salzburger Flächenmittel auf rund 1530 mm geschätzt. Die geringsten Niederschlagsmengen wurden dabei im Lungau verzeichnet, an der Messstation in Tamsweg fiel im vergangenen Jahr 784 mm Niederschlag. Das entspricht einer Abweichung zum Klimamittel von -2 %. In den Hohen Tauern und den

Berchtesgadener Alpen wurden hingegen bis zu etwa 2500 mm Niederschlag registriert. In weiten Teilen des Lungaus und des Pongaus entsprachen die Niederschlagssummen in etwa dem langjährigen Mittel, im westlichen Pinzgau und im westlichen Flachgau gab es einen Niederschlagsüberschuss zwischen +20 % und +35 %. Insgesamt beträgt die Niederschlagsabweichung über Salzburg +8 %.

Gemittelt über das Land Salzburg kamen im Berichtsjahr etwa 1390 Sonnenstunden zusammen, womit das langjährige Mittel um etwa +1 % überschritten wurde. Ein leichtes Plus an Sonnenstunden gab es dabei im nördlichen Teil des Landes, während es im südlichen Teil des Landes etwas zu trüb war.



© Land Salzburg\_Melanie Hutter

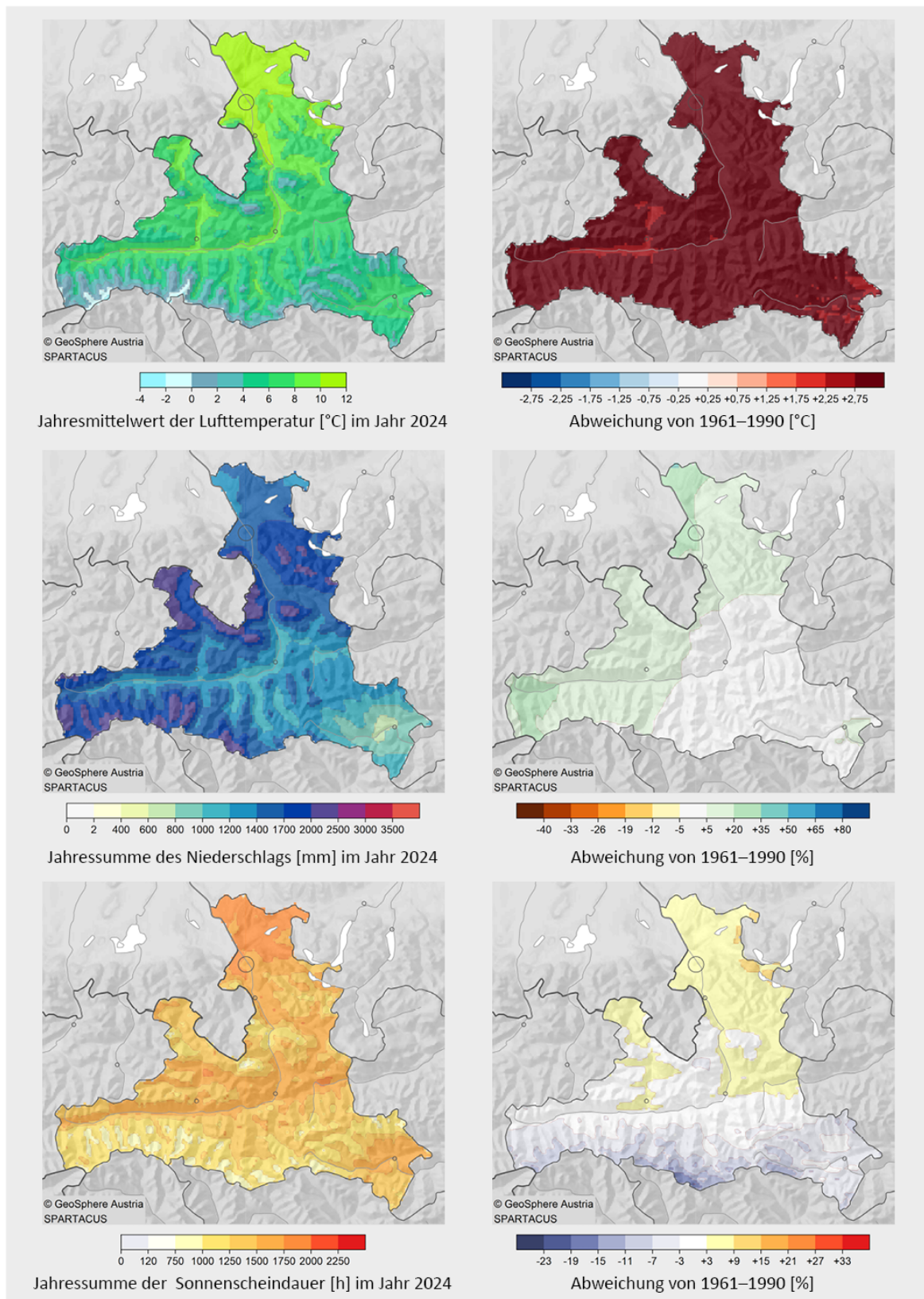


Abbildung 4: Räumliche Verteilung der Jahreswerte 2024 von Lufttemperatur (oben), Niederschlagssumme (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Salzburg als Absolutwerte (links) und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 (rechts).

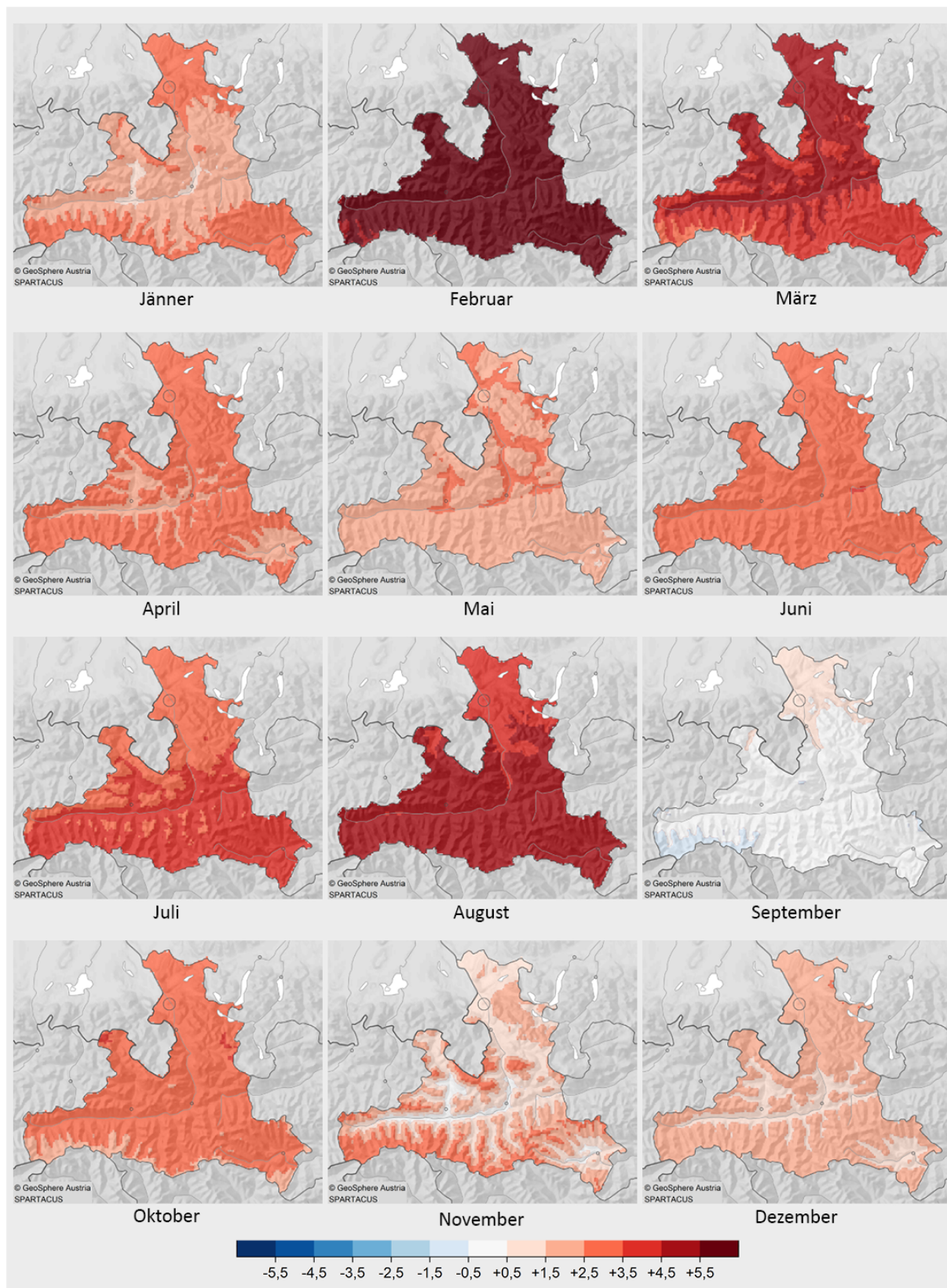


Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatsmittelwerte der Lufttemperatur im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Salzburg.

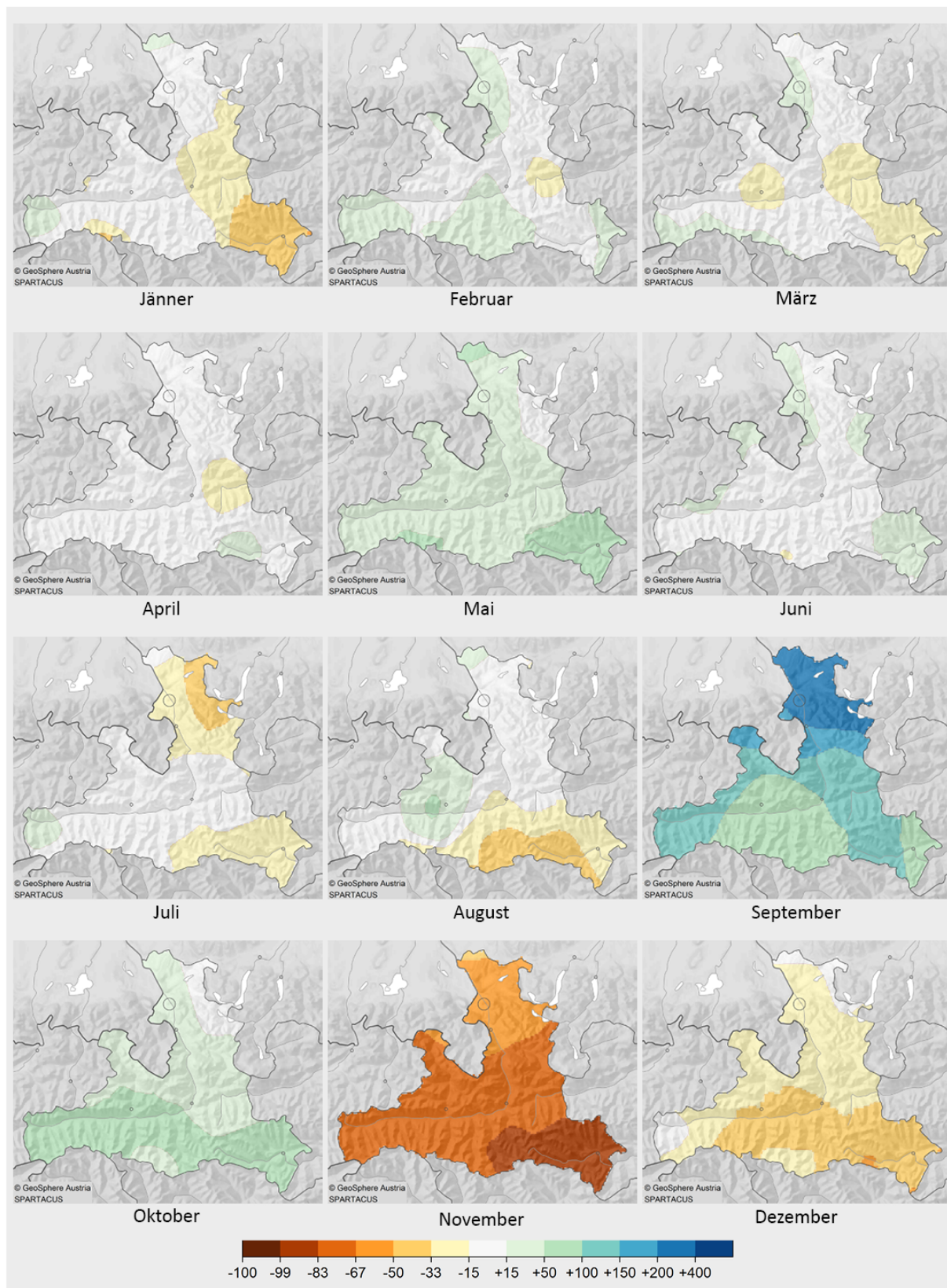


Abbildung 6: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen des Niederschlags im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Salzburg.

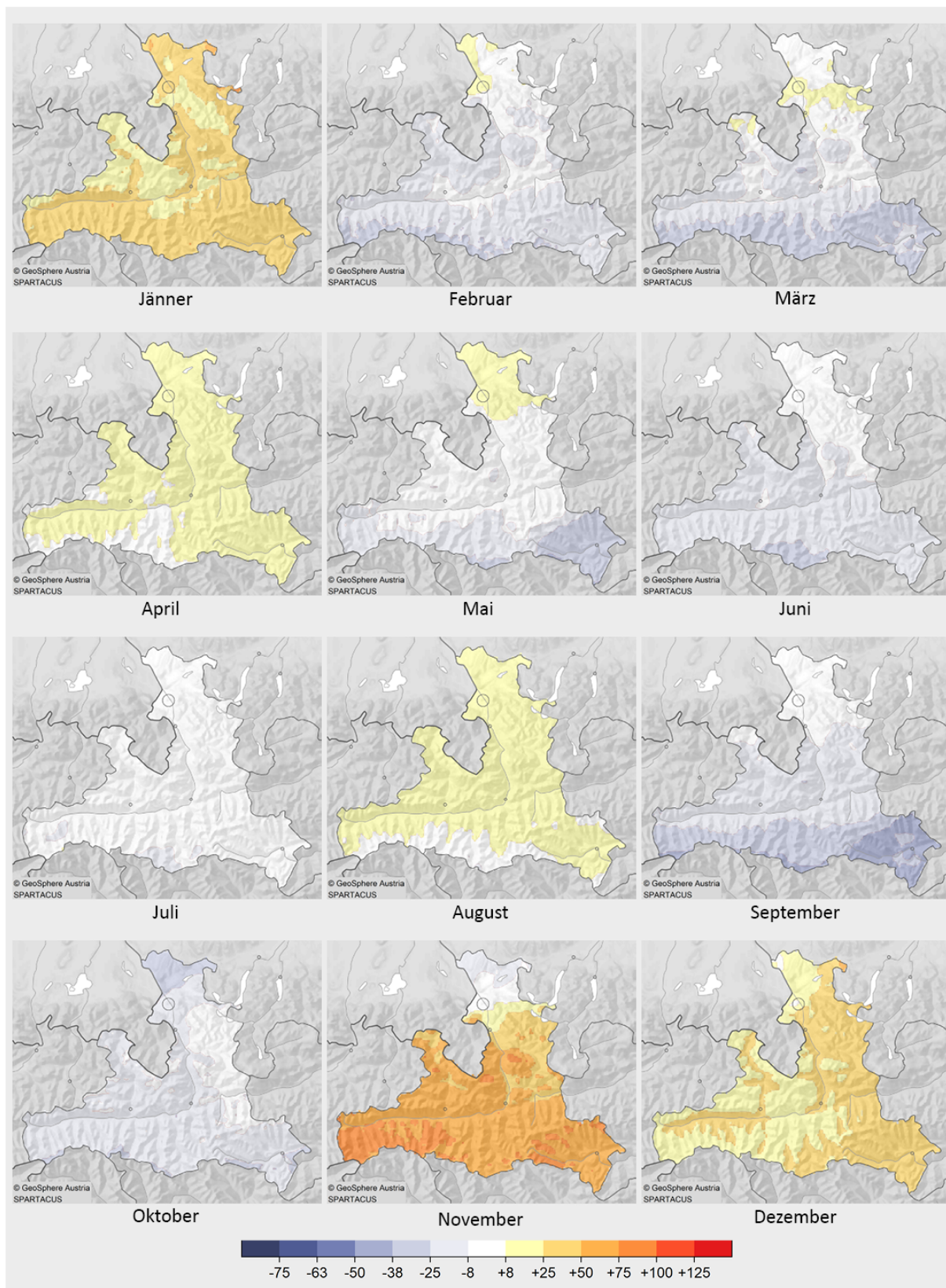


Abbildung 7: Räumliche Verteilung der Abweichungen der Monatssummen der Sonnenscheindauer im Jahr 2024 vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 in Salzburg.

## 5 Langfristige Einordnung

Die langfristige Klimaentwicklung im Land Salzburg über die letzten 182 Jahre lässt sich anhand der homogenisierten Zeitreihen der am längsten betriebenen Klimastationen in der Landeshauptstadt und am Sonnblick-Observatorium nachvollziehen. Abgesehen von geringfügigen Abweichungen besteht eine hohe Übereinstimmung mit den zuvor besprochenen Flächenmittelwerten, die das Klima ab 1961 in größerer Genauigkeit beschreiben.

Die Lufttemperatur in Österreich bewegte sich seit etwa 1840 auf einem aus heutiger Sicht niedrigen Niveau und ging bis etwa 1890 langfristig sogar leicht zurück. Auch am Beispiel der Stadt Salzburg zeigt sich, dass Ende des 19. Jahrhunderts eine zunächst schwache Erwärmung einsetzte. Der Temperaturanstieg verstärkte sich um 1980 und hält seither ungebrochen an. Bereits gegen 1990 verließ das Temperaturniveau den bis dahin aus Messungen bekannten Bereich. Das Jahr 2024 bestätigt diesen rasanten Erwärmungstrend mit einer Abweichung von +3,2 °C und war damit sowohl in der Landeshauptstadt als auch im gesamten Bundesland Salzburg das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen.

Beim Jahresniederschlag hingegen sind in der Stadt Salzburg keine langfristigen Änderungen auszumachen. Die auffälligsten niederschlagsarmen Phasen und stärksten Ausreißer liegen Jahrzehnte zurück. Bei hoher Variabilität von Jahr zu Jahr überschreitet 2024 den langjährigen Mittelwert hier um 28 %. Es liegt somit auf Platz 5 der niederschlagsreichsten Jahre in der Stadt Salzburg. Allerdings gibt die Jahressumme an einer Station keine Auskunft über regionale und jahreszeitliche Unterschiede der Niederschlagsverteilung. Kurzfristige Ereignisse sind daraus naturgemäß nicht abzulesen.

In den 1980er Jahren kam es auf dem Hohen Sonnblick zu einer Zunahme der Sonnenscheindauer. In den letzten zwei Jahrzehnten in etwa befindet sich die Jahressumme der Sonnenscheindauer in einem hohen Bereich. Im Jahr 2024 lag die Sonnenscheindauer mit einer Abweichung von -10 % vom Mittelwert der Referenzperiode 1961-1990 jedoch deutlich unter dem Durchschnitt der letzten drei Jahrzehnte.



© Hermann Hinterstoisser

# KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2024

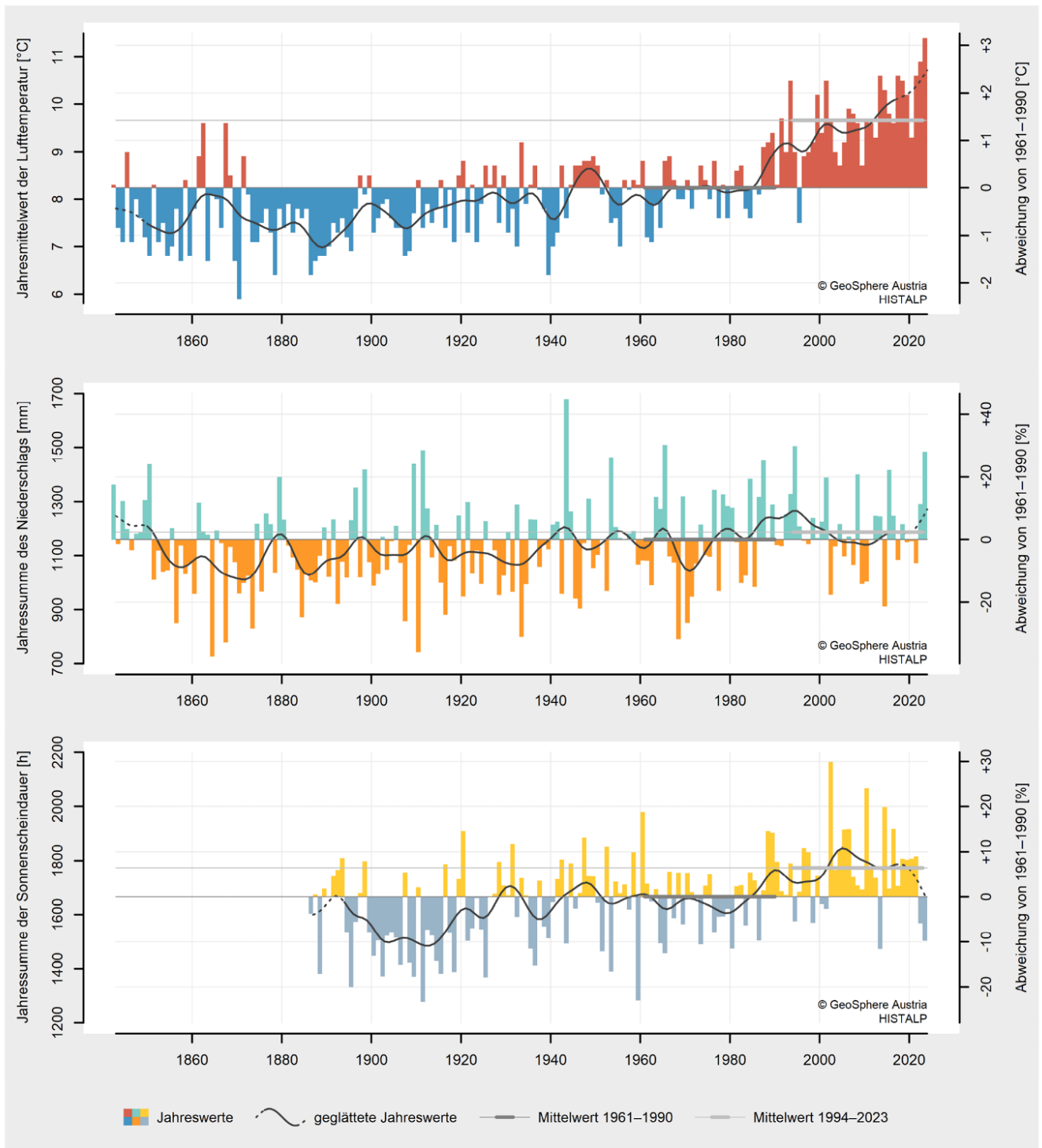


Abbildung 8: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte von Lufttemperatur (oben) und Niederschlagssumme (Mitte) in der Stadt Salzburg (Station Salzburg-Flughafen) sowie Sonnenscheindauer (unten) am Sonnblick vom Beginn instrumenteller Messungen bis 2024. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes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

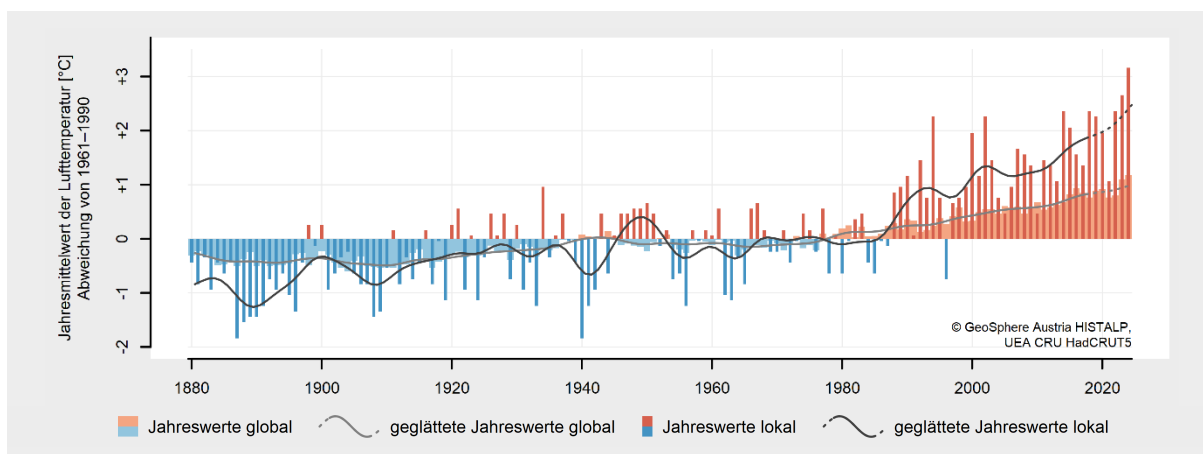


Abbildung 9: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in der Stadt Salzburg von 1880 bis 2024. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

## 6 Klimaindizes

Die klimatischen Kennzahlen in der Stadt Salzburg sind im Jahr 2024 vor allem von ausgedehnten Wärmephasen geprägt.

Jene Indizes, die Wärme ausdrücken, verzeichneten deutliche Überschüsse gegenüber den Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961-1990. Beispielsweise war die Vegetationsperiode im Berichtsjahr mit 282 Tagen um 58 Tage länger als im langjährigen Mittel. Damit war die Vegetationsperiode 2024 die zweitlängste seit 1874. Aufgrund der starken Abhängigkeit der Vegetation von der Witterung ist gerade die Vegetationsperiode als Klimaindikator starken jährlichen Schwankungen unterworfen. Dennoch ist ein klarer Trend hin zu einer sich verlängernden Vegetationsperiode zu erkennen. Ebenfalls große Abweichungen vom langjährigen Mittel gab es auch bei den Sommertagen (+26) und den Hitzetagen (+11), was die außergewöhnlich hohen Temperaturen im vergangenen Jahr weiter unterstreicht.

Im Gegensatz dazu waren kalte Bedingungen ausdrückende Klimaindizes stark unterdurchschnittlich. Mit nur 50 Frosttagen fehlte im Berichtsjahr nicht nur mehr als die Hälfte auf den durchschnittlichen Wert, das Jahr 2024 war damit auch jenes mit den wenigsten Frosttagen seit 1874. Bei der Heizgradtagzahl fehlte in etwa ein Viertel auf den durchschnittlichen Wert.

Die Niederschlagsindizes zeigen erneut durchwegs überdurchschnittliche Werte. Die Anzahl der Niederschlagstage (154) als auch die max. Fünf-Tages-Niederschlagsmenge (190 mm) liegen deutlich über den Erwartungswerten des Zeitraums 1961-1990. Mit 16 Starkniederschlagstagen und einer durchschnittlichen Niederschlagsintensität von 9,5 mm lagen diese beiden Indizes auch über den Durchschnittswerten.

Die Dauer der längsten Trockenperiode des Jahres 2024 entsprach jener des Vergleichszeitraums.

## KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2024

| Klimaindex   |                                |      | 2024  | 1961–1990 | Abweichung |
|--------------|--------------------------------|------|-------|-----------|------------|
| Wärme        | Sommertage (25 °C)             | [d]  | 72    | 46        | +26        |
|              | Hitzetage (30 °C)              | [d]  | 17    | 6         | +11        |
|              | Tropennächte (20 °C)           | [d]  | 0     | 0         | 0          |
|              | Hitzeperiode                   | [d]  | 6     | 2         | +4         |
|              | Kühlgradtagzahl                | [°C] | 177   | 52        | +125       |
|              | Vegetationsperiode (5 °C)      | [d]  | 282   | 224       | +58        |
| Kälte        | Frosttage (0 °C)               | [d]  | 50    | 102       | -52        |
|              | Heizgradtagzahl                | [°C] | 2646  | 3533      | -887       |
|              | Normaußentemperatur*           | [°C] | -11,4 | -16,6     | +5,2       |
| Niederschlag | Niederschlagstage (1 mm)       | [d]  | 154   | 141       | +13        |
|              | Starkniederschlagstage (20 mm) | [d]  | 16    | 12        | +4         |
|              | Niederschlagsintensität        | [mm] | 9,5   | 8,1       | +1,4       |
|              | max. Fünf-Tages-Niederschlag   | [mm] | 190   | 106       | +84        |
| Trockenheit  | längste Trockenepisode         | [d]  | 20    | 20        | 0          |

*Tabelle 2: Wichtige Klimaindizes im Jahr 2024 in der Stadt Salzburg 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.)*



© Land Salzburg\_Melanie Hutter

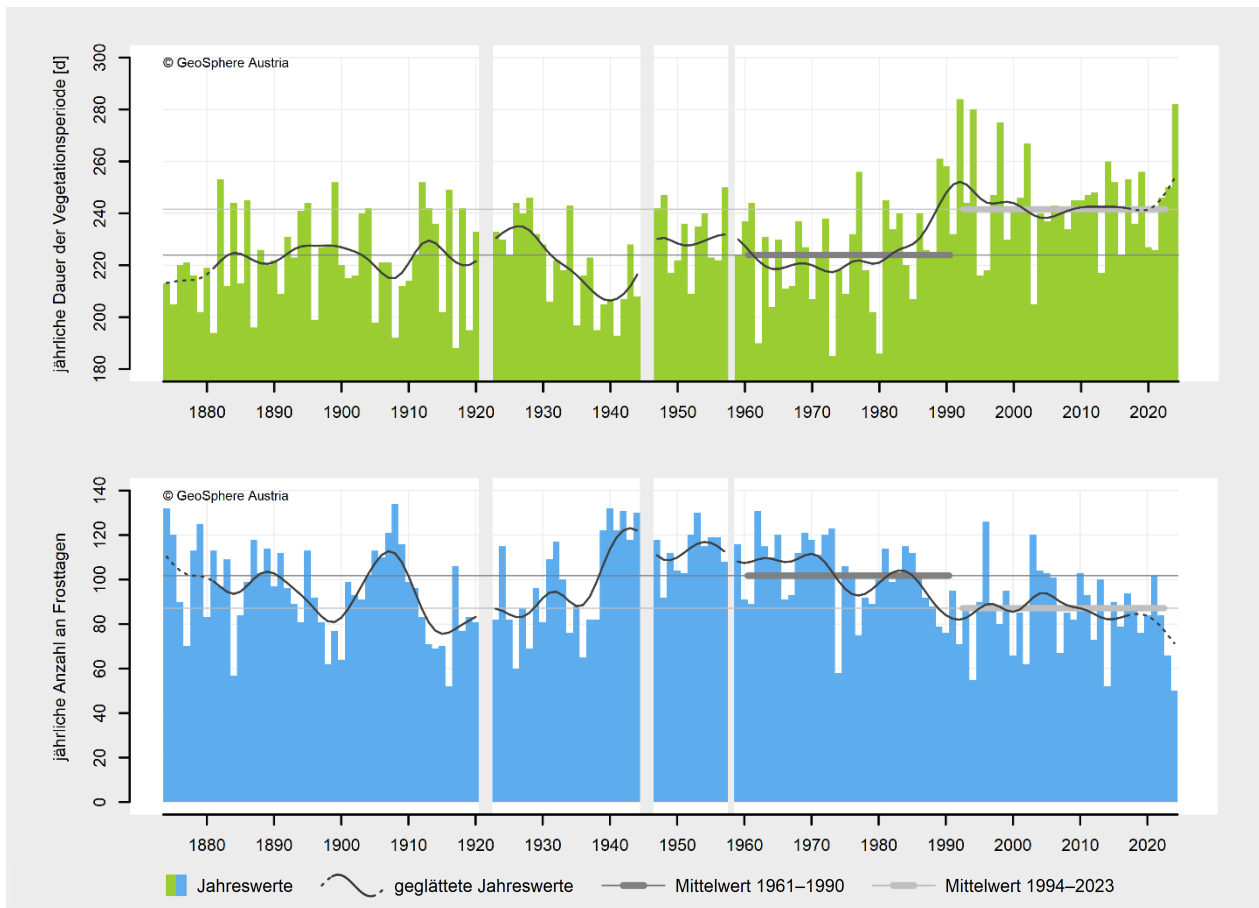


Abbildung 10: Entwicklung der jährlichen Dauer der Vegetationsperiode (oben) und jährlichen Anzahl an Frosttagen (unten) in der Stadt Salzburg von 1874 bis 2024. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1994–2023 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen. Jahre mit unzureichender Datenabdeckung sind ausgegraut.

## Referenzen

### Verwendete Daten

Die Auswertungen in dieser Berichtsreihe beruhen 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 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 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 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 Salzburg 2024, Wien  
© Klimastatusbericht Österreich 2024, Klimarückblick Salzburg, Hrsg. CCCA 2025