

# KLIMARÜCKBLICK TIROL 2021

Zwar erreichte 2021 nicht die extrem hohen Temperaturmittelwerte der Vorjahre, dennoch war es mit einer Abweichung von  $+1,1\text{ °C}$  deutlich zu warm.

In der Jahresbilanz herrschten weitgehend ausgeglichene Niederschlagsbedingungen. Den besonders trockenen Monaten Februar und April standen intensive Regenfälle im Juli gegenüber.

2021 setzte sich die Serie sonniger Jahre fort.  
Das Plus an Sonnenstunden betrug 6 %.

Infolge einer andauernden Hitzewelle war der Juni der viertwärmste seit Messbeginn. Im gesamten Sommer waren in Innsbruck 15 statt üblicherweise fünf Tage Teil einer Hitzeperiode.

Mitte Juli und Mitte August führten Starkregen und Gewitter zu Überschwemmungen und Murenabgängen.

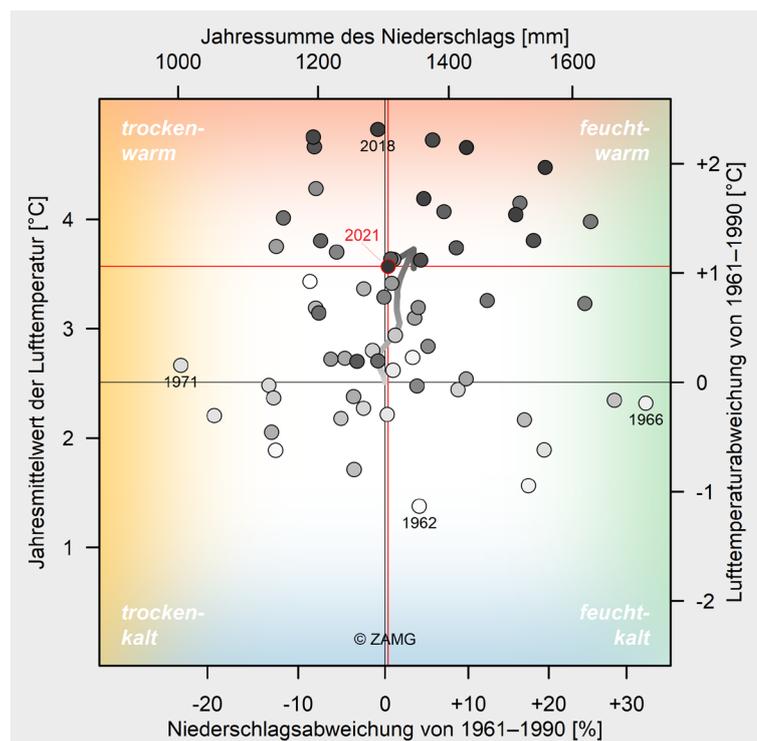
© a4Andreas

## 1 Das Jahr 2021 im Überblick

2021 war in Tirol mit einer Mitteltemperatur von  $3,6\text{ °C}$ , was einer Abweichung zur Norm des Bezugszeitraumes 1961–1990 von  $+1,1\text{ °C}$  entspricht, ein weiteres deutlich zu warmes Jahr. Trotzdem reichte es nicht an die teilweise außergewöhnlich warmen Jahre 2014 bis 2020 heran.

Im Landesmittel fielen etwa 1310 mm Niederschlag, womit der Erwartungswert annähernd genau erreicht wurde. Die Folge sonniger Jahre bleibt ungebrochen: Etwa 1460 Sonnenstunden bedeuten einen leichten Überschuss von 6 %.

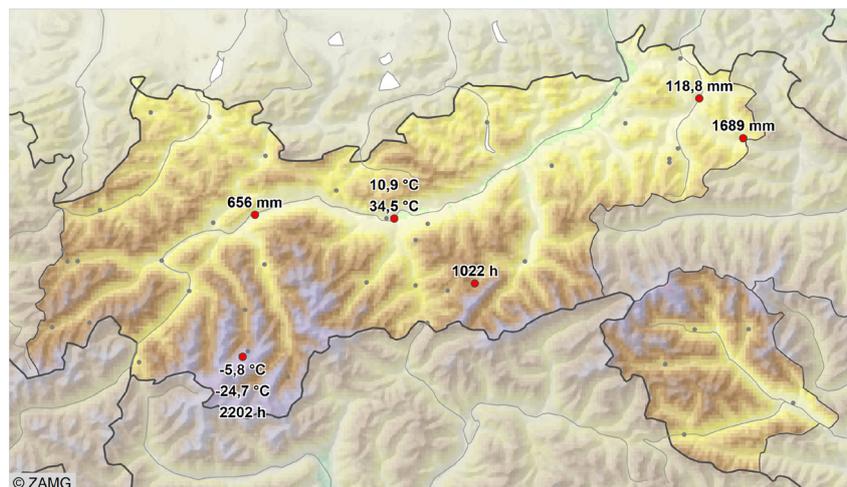
Abbildung 1: Das kombinierte Lufttemperatur-Niederschlag-Diagramm platziert die einzelnen Jahre von 1961 bis 2021 (helle bis dunkle Punkte) ihrer Klimacharakteristik entsprechend zwischen relativ kalt (unten) und warm (oben) sowie relativ trocken (links) und feucht (rechts). Angegeben sind Flächenmittelwerte über Tirol 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 1992–2021.



## 2 Klima- und Wetterstatistik

	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
<b>Lufttemperatur</b>													
abs. [°C]	-7,0	-1,4	-1,8	0,3	4,4	13,0	12,5	11,1	10,4	4,7	0,1	-3,6	3,6
Abw. [°C]	-0,9	<u>+3,7</u>	+0,6	-0,7	-1,1	<u>+4,3</u>	<u>+1,6</u>	+0,4	<u>+2,1</u>	+0,1	+1,4	+1,6	<u>+1,1</u>
<b>Niederschlag</b>													
abs. [mm]	142	31	63	42	135	98	265	217	72	46	127	67	1305
Abw. [%]	+67	<u>-59</u>	-24	<u>-55</u>	+10	<u>-34</u>	<u>+58</u>	+31	-32	-39	+40	-24	±0
<b>Sonnenschein</b>													
abs. [h]	49	113	137	157	126	195	152	125	175	124	63	48	1464
Abw. [%]	-11	<u>+43</u>	+17	<u>+22</u>	-15	<u>+33</u>	-12	<u>-23</u>	<u>+21</u>	+4	+1	+2	+6

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



	Messwert	Datum	Klimastation	Seehöhe	
<b>Lufttemperatur</b>	niedrigster Jahresmittelwert	-5,8 °C	Brunnenkogel	3437 m	
	niedrigste Einzelmessung	-24,7 °C	13.02.	Brunnenkogel	3437 m
	höchster Jahresmittelwert	10,9 °C	Innsbruck-Universität	578 m	
	höchste Einzelmessung	34,5 °C	18.06.	Innsbruck-Universität	578 m
<b>Niederschlag</b>	niedrigste Jahressumme	656 mm	Haiming	659 m	
	höchste Jahressumme	1689 mm	Hochfilzen	960 m	
	höchste Tagessumme	118,8 mm	17.07.	Kirchdorf	637 m
<b>Sonnenschein</b>	niedrigste Jahressumme	1022 h	Hintertux	1505 m	
	höchste Jahressumme	2202 h	Brunnenkogel	3437 m	

Abbildung 2: Räumlicher Überblick der an Klimastationen beobachteten Wetterextreme im Jahr 2021 in Tirol.

### 3 Witterungsverlauf

Das Jahr begann im Tiroler Oberland und in Osttirol sehr niederschlagsreich. Die Lufttemperatur lag im gesamten Bundesland meist unterhalb des klimatologischen Mittels. Insgesamt fiel im Jänner in Tirol um 67 % mehr Niederschlag, der Großteil als Schnee. Die Neuschneesummen erreichten im Jänner landesweit 200 bis 300 % der langjährigen Mittelwerte. Im Februar ging die Niederschlags-tätigkeit deutlich zurück und es setzte sich sehr sonniges und für die Jahreszeit deutlich zu mildes Wetter durch. Ein kurzer Kaltlufteinbruch um die Monatsmitte konnte an dem allgemein hohen Temperaturniveau wenig ändern und so war der zweite Monat des Jahres sogar um 3,7 °C wärmer als der Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990. Mit einer Ausbeute von 113 Sonnenstunden (Abw. +43 %) war es auch ungewöhnlich sonnig.

Die überwiegend niederschlagsarme und sonnige Witterung hielt bis in die ersten Maitage an, das Temperaturniveau ging aber deutlich zurück und so war der März nur noch um 0,6 °C zu warm und der April verlief um 0,7 °C kälter als der klimatologische Mittelwert. Damit war der April 2021 der kälteste in Tirol seit 2001. Im zweiten Märzdrittel sowie in der ersten Aprilhälfte war es ungewöhnlich kalt und der Niederschlag fiel auch in tiefen Lagen häufig in Form von Schnee. Im März summierte sich um 24 % weniger Niederschlag und der April war mit einem Defizit von 55 % außergewöhnlich trocken und um 22 % zu sonnig. Im zweiten Maidrittel wurde die trockene Periode schließlich beendet und Dauerregen bestimmte das Wettergeschehen. Die Monatssumme lag nur 10 % über dem Mittel des Bezugszeitraumes 1961–1990. Nach drei überdurchschnittlich sonnigen Monaten, die um 43, 17 bzw. 22 % mehr Sonnenschein brachten, verlief der Mai mit einem Defizit von 15 % relativ trüb.

Die kühle Witterung fand mit den ersten Junitagen ihr Ende. In der zweiten Monatshälfte erreichte das Temperaturniveau extrem hohe Werte und der gesamte Juni war schließlich mit einer Abweichung von +4,3 °C der viertwärmste der Messgeschichte.

Der Juni brachte aber nicht nur sehr hohe Temperaturen, sondern auch wenig Regen und viel Sonnenschein. Das Niederschlagsdefizit von 34 % und der Sonnenscheinüberschuss von +33 % reichten über die typische Schwankungsbreite hinaus. Ab Juli ging das Temperaturniveau wieder zurück, jedoch war es im Juli mit einer Abweichung von +1,6 °C weiterhin deutlich zu warm. Im August blieb das Temperaturniveau mit einer Abweichung von +0,4 °C in einem moderat zu warmen Bereich. Es begann ein regenreicher und trüber Zeitabschnitt, der bis Ende August anhielt. Im Juli summierte sich mit 265 mm Niederschlag im Flächenmittel (Abw. +58 %) deutlich mehr Niederschlag und auch im August fiel mit einem Plus von 31 % mehr Niederschlag als üblich.

Die relative Sonnenarmut im Juli (Abw. -12 %) und August (Abw. -23 %) endete im September, der mit einer Abweichung von +21 % sehr sonnig und mit einer Temperaturabweichung von +2,1 °C deutlich zu warm verlief. Im Gegensatz zum Vormonat gab es im Oktober nur geringe Abweichungen bei der Sonnenscheindauer und der Mitteltemperatur. Mit dem Beginn des meteorologischen Herbstes stellte sich in Tirol erneut überwiegend trockenes Wetter ein, das mit kurzen Unterbrechungen bis Ende Oktober andauerte. So kam im September um 32 % und im Oktober um 39 % weniger Niederschlag zusammen. In den ersten Novembertagen beendeten ergiebige Niederschläge die relative Trockenheit. Die Anzahl der Sonnenstunden entsprach im November dem Mittelwert und es war mit einer Abweichung von +1,4 °C deutlich zu warm. Die ergiebigen Niederschläge der letzten Novembertage, die häufig in Schneefall übergingen, beendeten die relative Trockenheit und die Monatssumme von 127 mm lag schlussendlich 40 % über dem Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990. Das winterliche und niederschlagsreiche Wetter hielt noch bis zum Ende des ersten Dezemberdrittels an. Die Niederschläge ab den Weihnachtsferien brachten hingegen nur wenig Neuschnee, da die Temperaturen zum Jahresende ein außerordentlich hohes Niveau einnahmen. Insgesamt war der Dezember um 1,6 °C zu warm und um 24 % zu feucht.

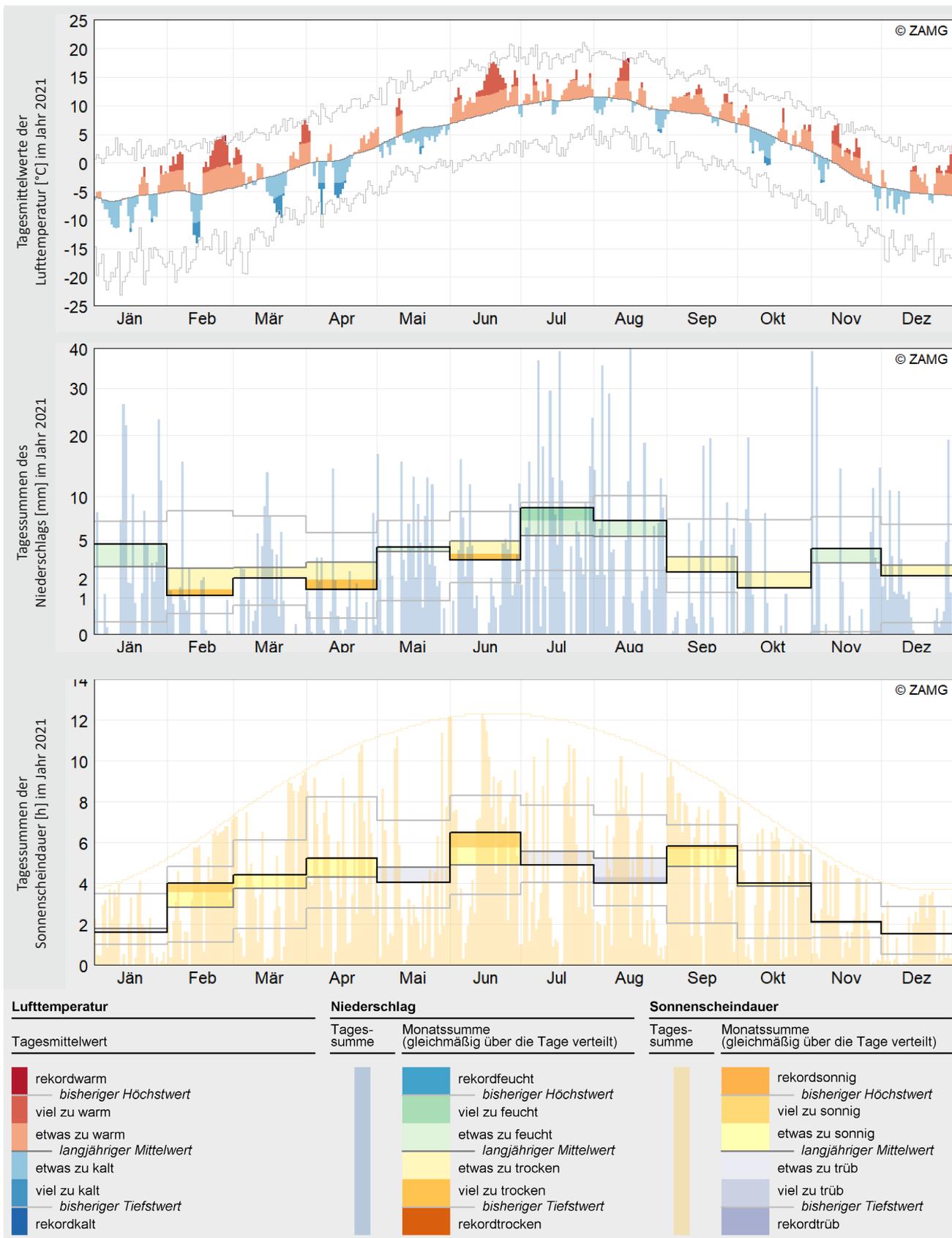


Abbildung 3: Verläufe von täglicher Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer im Jahr 2021 in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Angegeben sind Flächenmittelwerte über Tirol.

## 4 Räumliche Verteilung

Der Jahresmittelwert der Lufttemperatur betrug 2021 im Durchschnitt über Tirol 3,6 °C. Er reichte dabei von unter -7 °C auf der Wildspitze bis über 10 °C im mittleren Inntal. Somit war das Jahr gegenüber dem Mittelwert des Bezugszeitraums 1961–1990 landesweit um 1,1 °C zu warm. Geringer fiel die Temperaturabweichung mit +0,5 °C im inversionsgeprägten Lienzer Becken, etwas höher mit +1,5 % im Zillertal aus.

Der Flächenmittelwert der Jahressumme des Niederschlags lag 2021 bei 1310 mm, was das langjährige Klimamittel fast genau trifft. Weniger als 700 mm Niederschlag fielen im Laufe des Jahres stellenweise im Oberinntal, während für Nordstaulagen bis zu 2200 mm angenommen werden können. In den meisten Landesteilen entspricht das einer ausgeglichenen Niederschlagsbilanz mit Abweichungen zwischen -10 und +10 %.

Im Unterland fehlten örtlich bis zu 15 % auf die normale Jahressumme, entlang des Alpenhauptkammes wurde hingegen regional ein leichter Überschuss von rund 15 % verzeichnet.

Im landesweiten Durchschnitt schien die Sonne im Vorjahr etwa 1460 h lang. Bis zu 2200 Sonnenstunden summierten sich in Lienz, aber auch an der höchsten Klimastation Österreichs auf dem Hinteren Brunnenkogel in den Öztaler Alpen wurde ein ähnlicher Wert beobachtet. Im Mittel beträgt die Abweichung der Sonnenscheindauer +6 %. Auf den Bergen des Oberlandes war die Besonnung ungefähr durchschnittlich, in den Tälern Osttirols aber etwa 12 % überdurchschnittlich.



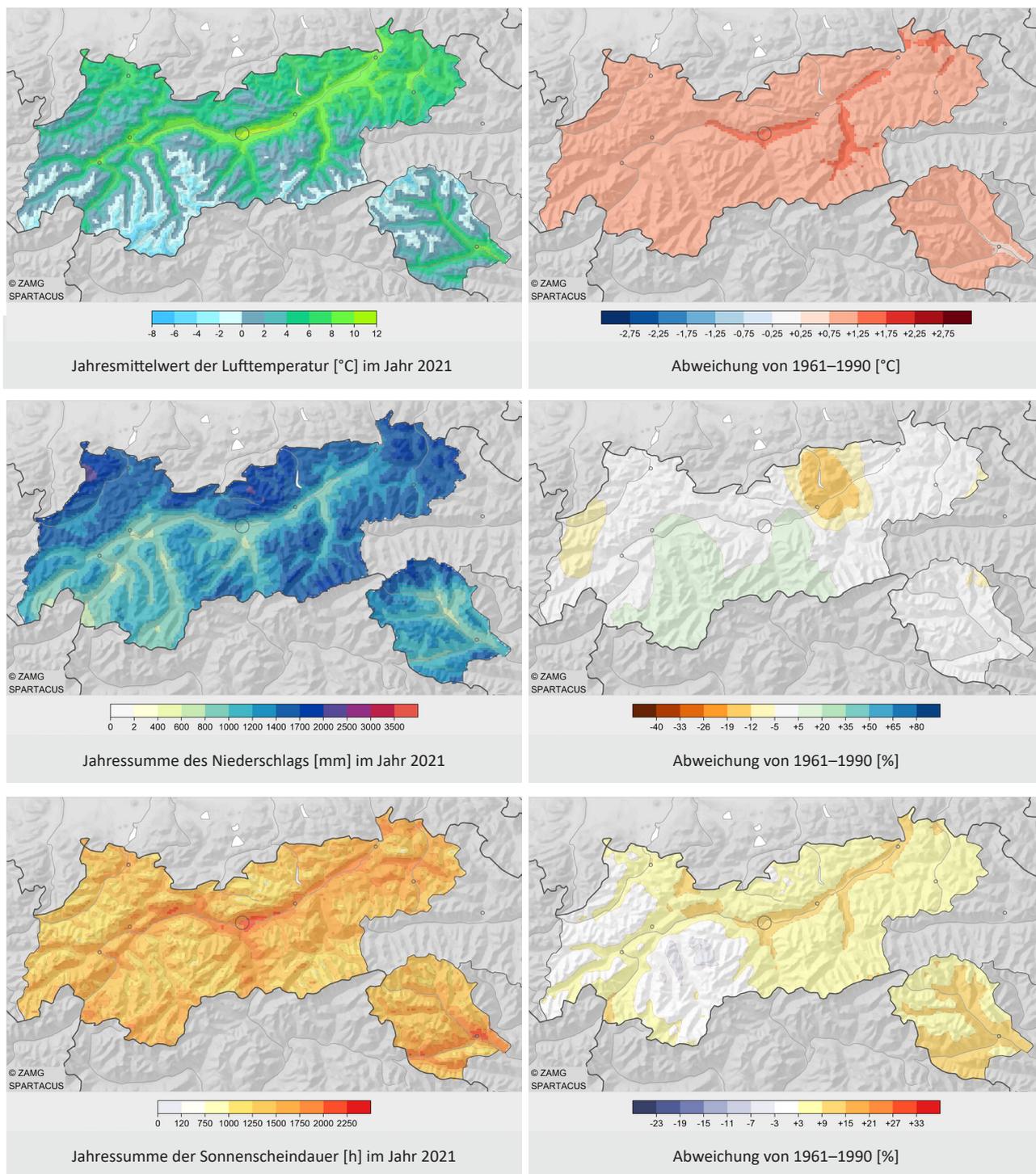


Abbildung 4: Räumliche Verteilung der Jahreswerte 2021 von Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer in Tirol als Absolutwerte (links) und als Abweichungen vom Mittelwert des Bezugszeitraumes 1961–1990 (rechts).

## 5 Langfristige Einordnung

Die langfristige Klimaentwicklung in Tirol über die letzten 245 Jahre wird anhand der homogenisierten Zeitreihen der am längsten betriebenen Klimastation in Innsbruck 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 Innsbruck 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 2021 bestätigt in Innsbruck mit einer Abweichung von +1,3 °C den starken Erwärmungstrend. Es reiht sich hier an die 17. Stelle der wärmsten Jahre. Noch vor 30 Jahren hätte eine derart hohe Temperaturabweichung den zweiten Platz bedeutet. 14 der 15 wärmsten Jahre aus fast zweieinhalb Jahrhunderten traten nach 2000 ein. Das letzte leicht unterdurchschnittlich temperierte Jahr liegt mittlerweile 26 Jahre zurück.

Beim Jahresniederschlag ist in Innsbruck ein schwacher langfristig ansteigender Trend auszumachen. Die trockenste Phase trat in den 1860er-Jahren, die niederschlagsreichste Episode um die Jahrtausendwende ein. Bei hoher Variabilität von Jahr zu Jahr entspricht 2021 gut dem langjährigen Mittelwert. Allerdings gibt die Jahressumme an einer Station keine Auskunft über regionale und jahreszeitliche Unterschiede der Niederschlagsverteilung. Die Verteilung kurzfristiger Ereignisse ist 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 Innsbruck hält 2021 mit einer Abweichung von +8 % das hohe Niveau. Es reiht sich unter den 116 Jahren der Zeitreihe auf Platz 13 der sonnigsten Jahre ein.



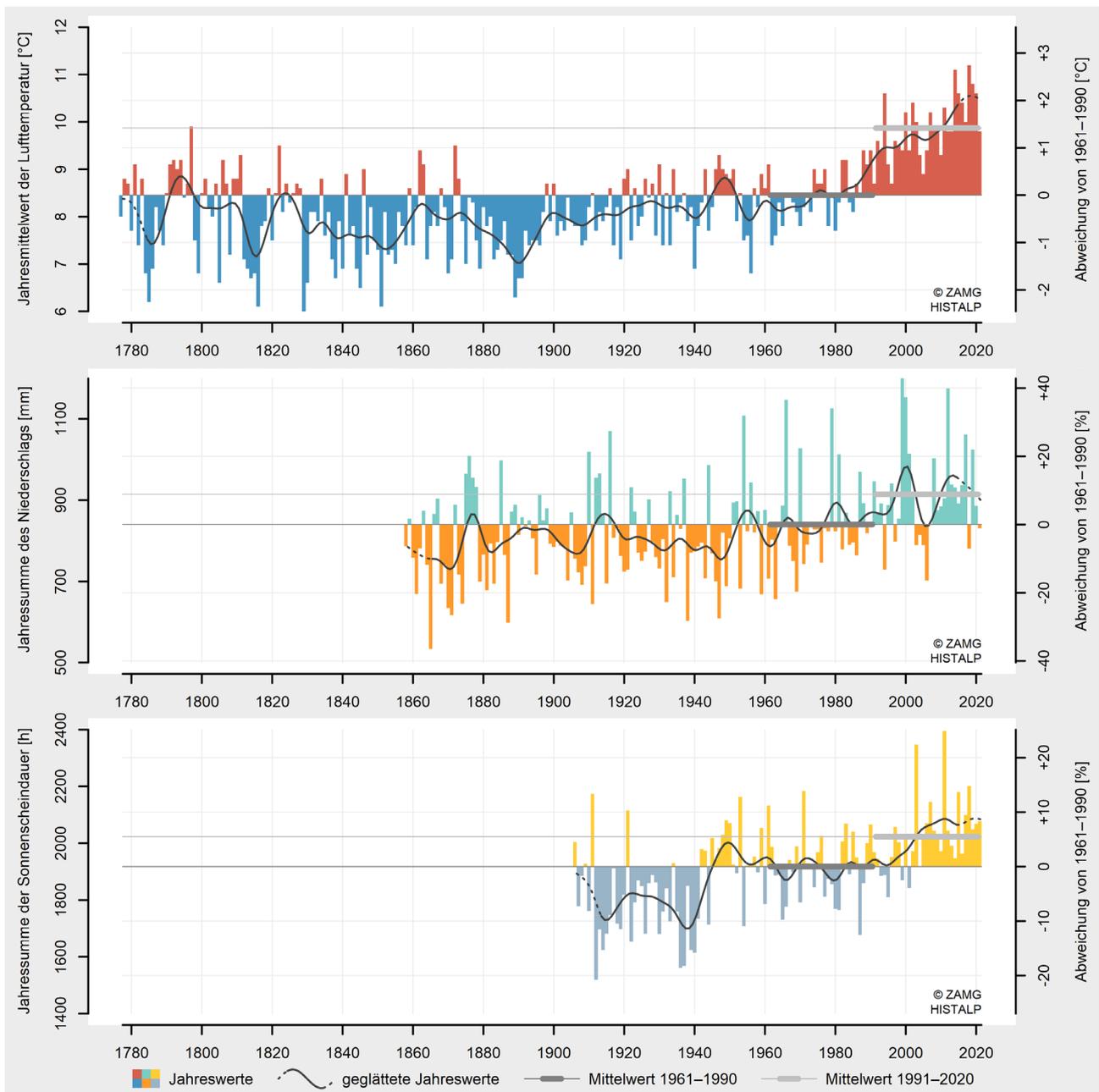


Abbildung 5: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte von Lufttemperatur (oben), Niederschlagssumme (Mitte) und Sonnenscheindauer (unten) in Innsbruck-Universität vom Beginn instrumenteller Messungen bis 2021. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1991–2020 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen.

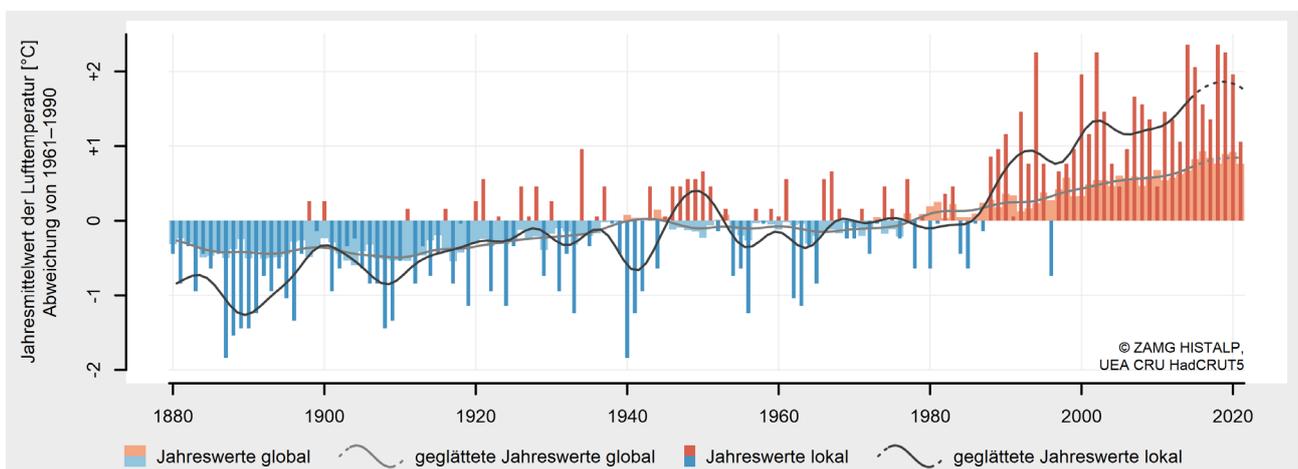


Abbildung 6: Langfristige Entwicklung der Jahreswerte der Lufttemperatur global und in Innsbruck-Universität von 1880 bis 2021. Dargestellt sind Abweichungen von den jeweiligen Mittelwerten des Bezugszeitraumes 1961–1990.

## 6 Klimaindizes

Die übermäßig warmen Verhältnisse des Jahres 2021 drückten sich in allen temperaturabhängigen Klimaindizes in Innsbruck aus. Da die Monate von Juni bis September durchwegs – und teils viel – zu warm ausfielen, liegt die Zahl der Sommer- (69) und Hitzetage (19) deutlich über den Sollwerten. Wie in Innsbruck üblich, wurde keine Tropennacht verzeichnet. 15 statt üblicherweise fünf Tage waren Bestandteil einer Hitzeperiode. Die Vegetationsperiode umspannte volle neun Monate von Mitte Februar bis Mitte November und war bisher nur in drei Jahren noch länger als 2021.

Demgegenüber fehlten im Vorjahr elf Frosttage auf den Referenzwert von 102 Tagen, der zum 15. Mal in Folge nicht erreicht wurde. Der übliche Heizbe-

darf (Heizgradtagzahl) wurde schon seit 1991 nicht mehr erreicht und war 2021 etwa 12 % unterdurchschnittlich. Die Normheizlast (Normaußentemperatur) stieg stark von -14,6 °C für die Jahre 1961–1980 auf -8,8 °C für die Jahre 2002–2021.

Im Gegensatz zu den temperaturbasierten Indizes weisen die über das ganze Jahr berechneten Niederschlagsindizes großteils keine Auffälligkeiten auf und liegen allesamt nahe an den klimatologischen Erwartungswerten. Die höchste Niederschlagssumme innerhalb von fünf Tagen trat in Innsbruck Anfang November mit 61 mm ein, was eindeutig unter dem Durchschnitt liegt.

Klimaindex		2021	1961–1990	Abweichung
Sommertage (25 °C)	[d]	69	51	+18
Hitzetage (30 °C)	[d]	19	9	+10
Tropennächte (20 °C)	[d]	0	0	±0
Hitzeperiode	[d]	15	5	+10
Kühlgradtagzahl <sup>1</sup>	[°C]	128	52	+76
Vegetationsperiode (5 °C)	[d]	275	233	+42
Frosttage (0 °C)	[d]	91	102	-11
Heizgradtagzahl	[°C]	2993	3398	-405
Normaußentemperatur <sup>2</sup>	[°C]	-8,8	-14,6	+5,8
Niederschlagstage (1 mm)	[d]	110	119	-9
Starkniederschlagstage (20 mm)	[d]	9	8	+1
Niederschlagsintensität	[mm]	7,4	7,2	+0,2
max. 5-Tages-Niederschlag	[mm]	61	80	-19
Trockenepisode	[d]	24	21	+3

Tabelle 2: Wichtige Klimaindizes im Jahr 2021 in Salzburg-Flughafen in Bezug auf die Mittelwerte des Zeitraumes 1961–1990. Die Indizes sind im Glossar am Ende des Berichts definiert.

<sup>1</sup> In den Klimarückblicken 2019 und 2020 wurde der Klimaindex Kühlgradtagzahl einer fehlerhaften Definition folgend berechnet, welche gegenüber gebräuchlichen Definitionen zu einer systematischen Unterschätzung der Indexwerte führt. Daher wurde dieser Klimaindex neu definiert und die angepassten Indexwerte in den genannten Berichten eingesetzt. Die aktualisierten Berichtsversionen können Sie unter <https://ccca.ac.at/wissenstransfer/klimastatusbericht> downloaden.

<sup>2</sup> Für den Index Normaußentemperatur gelten abweichende zeitliche Bezüge.

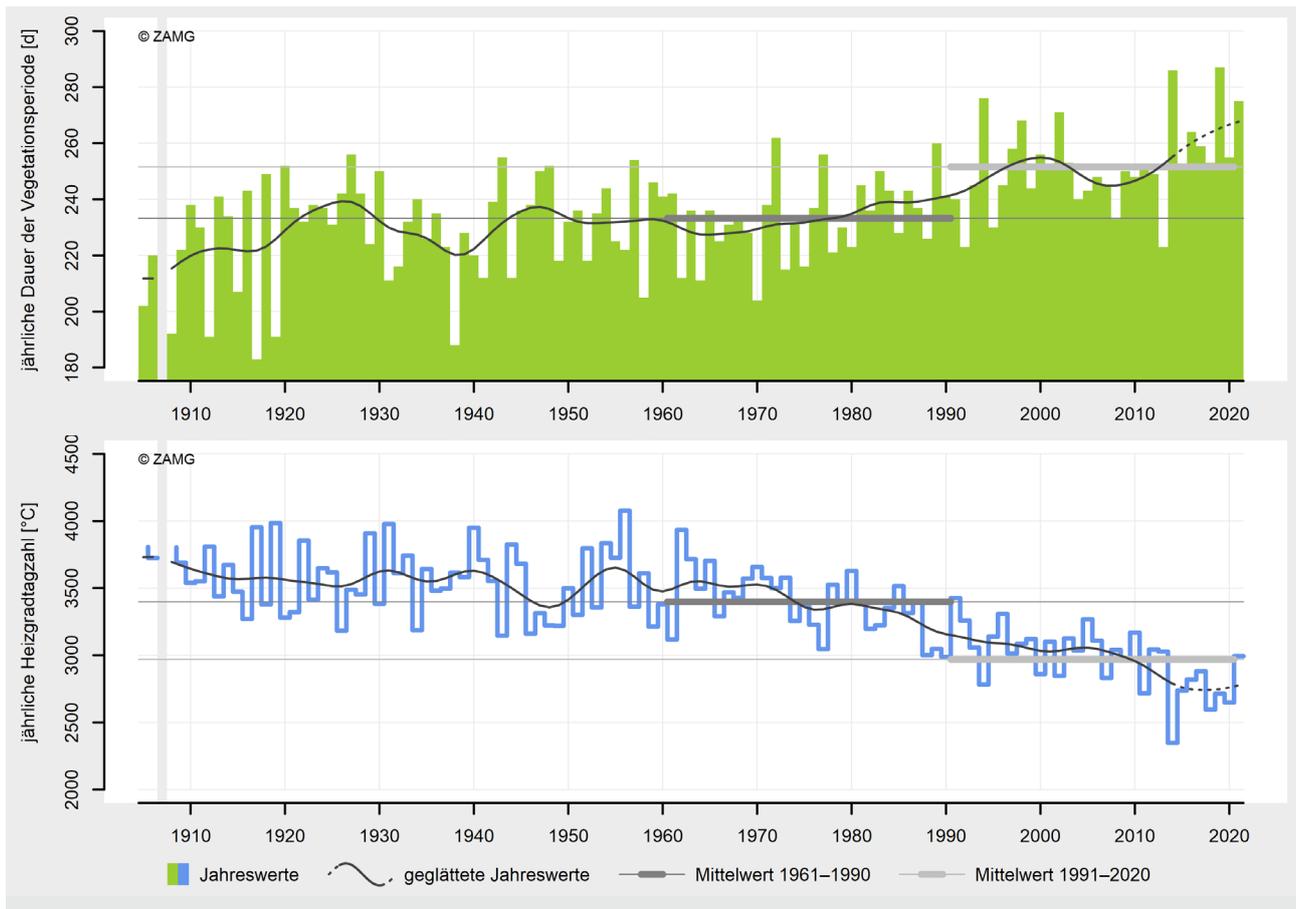


Abbildung 7: Entwicklung der jährlichen Dauer der Vegetationsperiode (oben) und der jährlichen Heizgradtagzahl (unten) in Innsbruck-Universität von 1905 bis 2021. Die Niveaus der Mittelwerte des Bezugszeitraumes 1961–1990 bzw. der letzten 30 Jahre 1991–2020 sind als dunkelgraue bzw. hellgraue Linien eingetragen. Jahre mit unzureichender Datenabdeckung sind ausgegraut.

## Referenzen

### Verwendete Daten

Die Auswertungen in dieser Berichtsreihe beruhen größtenteils auf Messdaten aus dem Klimastationsnetz der ZAMG. 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 flächentreue Auswertung der Klimaentwicklung.

[www.zamg.ac.at/cms/de/forschung/klima/klimatografien/spartacus](http://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

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

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](http://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

Zwischen den Datensätzen herrscht eine hohe Übereinstimmung. In den Abschnitten Das Jahr im Überblick, Monatswerte, 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 Bezugszeitraum 1991–2020 entspricht der Erinnerung der meisten Menschen besser und ist für die Aktualisierung technischer Normen relevant.

### 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.

**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 2021 für den Zeitraum 2002–2021. 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.