

# KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2019

## Das Jahr 2019 im Rückblick

- Das Jahr 2019 war in Salzburg mit einer Temperaturabweichung von +2,1 °C zum Mittel 1961-1990 das viertwärmste in der Messgeschichte des Bundeslandes, womit die fünf wärmsten Jahre alle innerhalb der letzten Dekade liegen.
- In Salzburg fiel in Summe, verglichen mit dem Mittel 1961-1990, um 13 Prozent mehr Niederschlag und somit belegt 2019 Rang elf der niederschlagsreichsten Jahre seit 1961.<sup>1</sup>
- Der Sommer 2019 war in Salzburg mit einer Temperaturabweichung von +3,8 °C zum Mittel 1961-1990 der zweitwärmste Sommer der Messgeschichte Salzburgs.
- Mit 16,5 °C mittlere Lufttemperatur, 44 mm Gesamtniederschlag und 250 Sonnenstunden war der Juni 2019 der wärmste, trockenste und sonnigste Junimonat in Salzburg seit 1961.
- Jänner und November 2019 waren in Salzburg mit 152 bzw. 147 Prozent mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel der niederschlagsreichste Jänner und der zweitniederschlagsreichste November seit 1961.

Das Jahr 2019 war in Salzburg mit einer Mitteltemperatur von 6,2 °C das viertwärmste der Messgeschichte, hinter den Jahren 2018, 2014 und 2015. Mit einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 1555 mm fiel, verglichen mit dem Mittel 1961-1990, um 183 mm mehr Niederschlag. Trotz der überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen gab es mit 1512 Stunden um 88 Stunden mehr Sonnenschein als im vieljährigen Mittel.

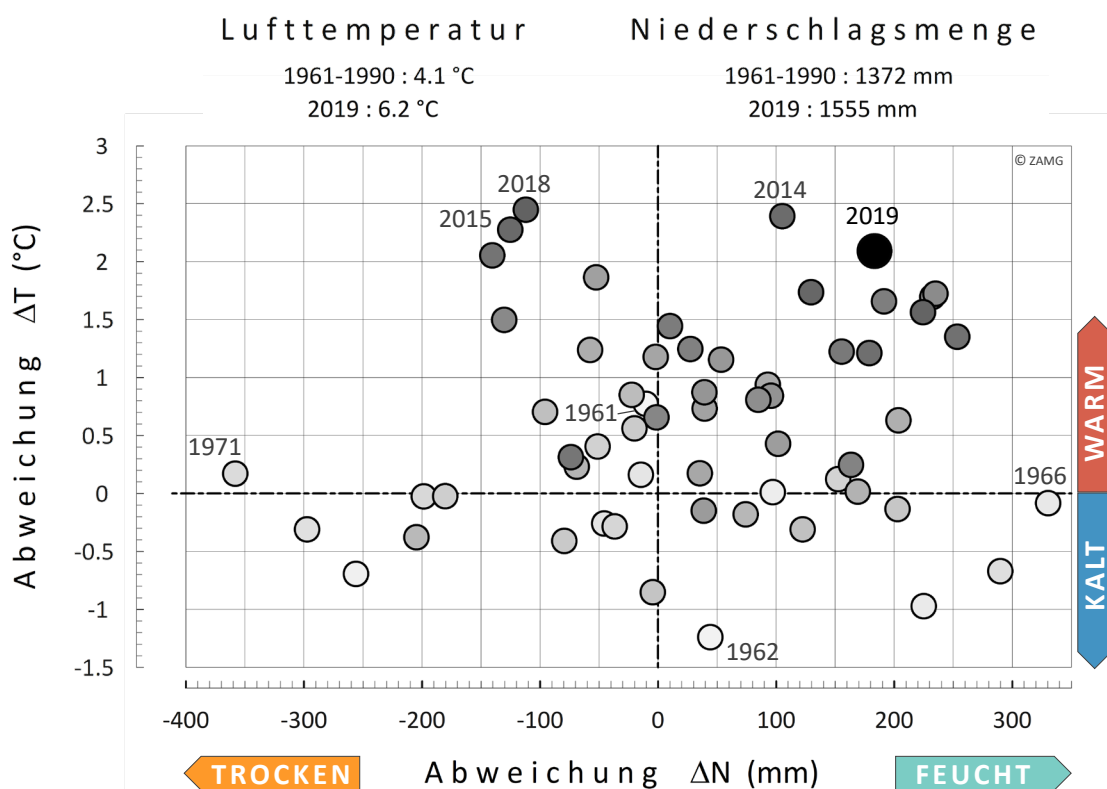


Abbildung 1: Gegenüberstellung der Jahressummen des Niederschlags und der Jahresmittelwerte der Lufttemperatur in Salzburg für die Jahre 1961 bis 2019. Die Jahreswerte sind als Abweichungen zum Referenzzeitraum 1961-1990 dargestellt und durch im zeitlichen Verlauf immer dunkler werdende Punkte gekennzeichnet.

<sup>1</sup> Aussagen für den Zeitraum seit 1961 beziehen sich immer auf den Beginn des flächendeckenden Gitterdatensatzes SPARTACUS

## Witterungsverlauf

Der Jänner verlief in Salzburg mit einer Temperaturabweichung von  $-0,9\text{ °C}$  etwas unterhalb des Klimamittels 1961-1990, wobei es in der zweiten Monatshälfte besonders kalt war. Die Niederschlagsmengen waren im Bundeslandmittel mit einem Plus von 152 Prozent deutlich höher, im Tennengau, im Salzburger Ennstal, im Großarlal und Kleinarl sogar mehr als 200 Prozent höher, als in einem durchschnittlichen Jänner. Damit war der Jänner 2019 der niederschlagsreichste seit 1961. An einigen Wetterstationen wurden neue Rekorde der maximalen Tagesschneehöhe sowie der Neuschneesummen registriert. So wurde an der Wetterstation Salzburg-Freisaal (418 m) mit 47 Zentimetern die hier höchste maximale Tagesschneehöhe in einem Jänner seit Beginn der Messungen registriert. Auch bei den monatlichen Summen der täglichen Neuschneemenge gab es Rekorde, etwa in St. Michael/Lungau (1052 m) mit einer Neuschneesumme von 149 Zentimetern, in Rauris (934 m) mit 168 Zentimetern und in Salzburg-Freisaal (418 m) mit 98 Zentimetern. Auch in Obertauern (1772 m) gab es mit einer Neuschneesumme von 752 Zentimetern einen neuen Rekord, der Winter 2018/19 war an dieser Station mit einer Gesamtsumme von 1205 Zentimetern Neuschnee der schneereichste seit Beginn der Messreihe.

Von Februar bis April lagen die Temperaturen deutlich über dem Mittel 1961-1990. Der Februar 2019 war mit 56 Prozent mehr Sonnenschein der fünftsonnigste in der Messgeschichte Salzburgs. Februar und März verzeichneten im Vergleich zum klimatologischen Mittel um 8 bzw. 22 Prozent mehr Niederschlag, der April war mit einem Minus von 20 Prozent überdurchschnittlich trocken. Durch einen Kälteeinbruch im Mai war es in Salzburg um  $1,9\text{ °C}$  kälter als im langjährigen Mittel und es fiel um 45 Prozent mehr Niederschlag. Seit dem Beginn der Neuschneemessung in Salzburg-Freisaal (418 M) im Jahr 1988 bildete sich im Mai erstmals eine Neuschneedecke. Mit einem Defizit von 29 Prozent an Sonnenstunden verlief der Mai außerdem sehr trüb.

Mit dem Monatswechsel zum Juni stellten sich die Witterungsverhältnisse deutlich um. Auf den kalten Mai folgte der wärmste, trockenste und sonnenreichste Juni der Messgeschichte. Die Temperaturabweichung in Salzburg erreichte  $+5,9\text{ °C}$ , es summierten sich, verglichen mit dem Bezugszeitraum 1961-1990, um 73 Prozent weniger Niederschlag und um 63 Prozent mehr Sonnenstunden. Auch Juli und August verliefen mit Temperaturabweichungen von  $+2,7$  bzw.  $+2,8\text{ °C}$  deutlich wärmer als das klimatologische Mittel. Im September war die Temperaturabweichung in Salzburg mit  $+0,9\text{ °C}$  nur leicht überdurchschnittlich und die Niederschlagsmengen lagen 17 Prozent über dem klimatologischen Mittelwert. Der Oktober reihte sich mit einer Temperaturabweichung von  $+2,6\text{ °C}$  unter die vier wärmsten Oktober seit 1961 ein und es summierte sich 32 Prozent mehr Niederschlag als im Mittel.

Der November war um  $+1,8\text{ °C}$  wärmer als der Bezugszeitraum 1961-1990 und mit 147 Prozent mehr Niederschlag der zweitniederschlagsreichste November seit 1961. Während im Flach- und Tennengau die Niederschlagsverhältnisse in etwa ausgeglichen waren, fiel im Süden des Bundeslandes, besonders in alpinen Hochlagen, bis zu 300 Prozent mehr Niederschlag im Vergleich zum klimatologischen Mittel. In Rauris (934 m) wurde mit einer maximalen Tagesschneehöhe von 48 Zentimetern ein neuer Rekord aufgestellt. Der Dezember gehört mit einer Temperaturabweichung von  $+3,2\text{ °C}$  zur Klimaperiode 1961-1990 zu den sechs wärmsten in Salzburg.

## Klimawerte 2019

	Jahr	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Lufttemperatur abs. [°C]	6,2	-5,8	-0,3	1,8	5,1	5,5	16,5	15,4	15,3	10,9	8,5	1,9	-0,7
rel. [°C]	+2,1	-0,9	+3,5	+2,6	+2,2	-1,9	+5,9	+2,7	+2,8	+0,9	+2,6	+1,8	+3,2
Niederschlag abs. [mm]	1555	232	82	105	78	185	44	151	119	131	103	227	98
rel. [%]	+13	+152	+8	+22	-20	+45	-73	-15	-31	+17	+32	+147	+1
Sonnenschein abs. [h]	1512	51	125	139	161	114	250	173	147	141	114	49	48
rel. [%]	+6	-14	+56	+17	+20	-29	+63	-1	-12	-1	-6	-25	0

*Tabelle 1: Monatliche Mittelwerte der Lufttemperatur sowie Monatssummen von Niederschlag und Sonnenscheindauer für das Flächenmittel Salzburgs, angegeben als Absolutwerte und als Abweichungen zum klimatologischen Mittel 1961-1990.*

# KLIMARÜCKBLICK SALZBURG 2019

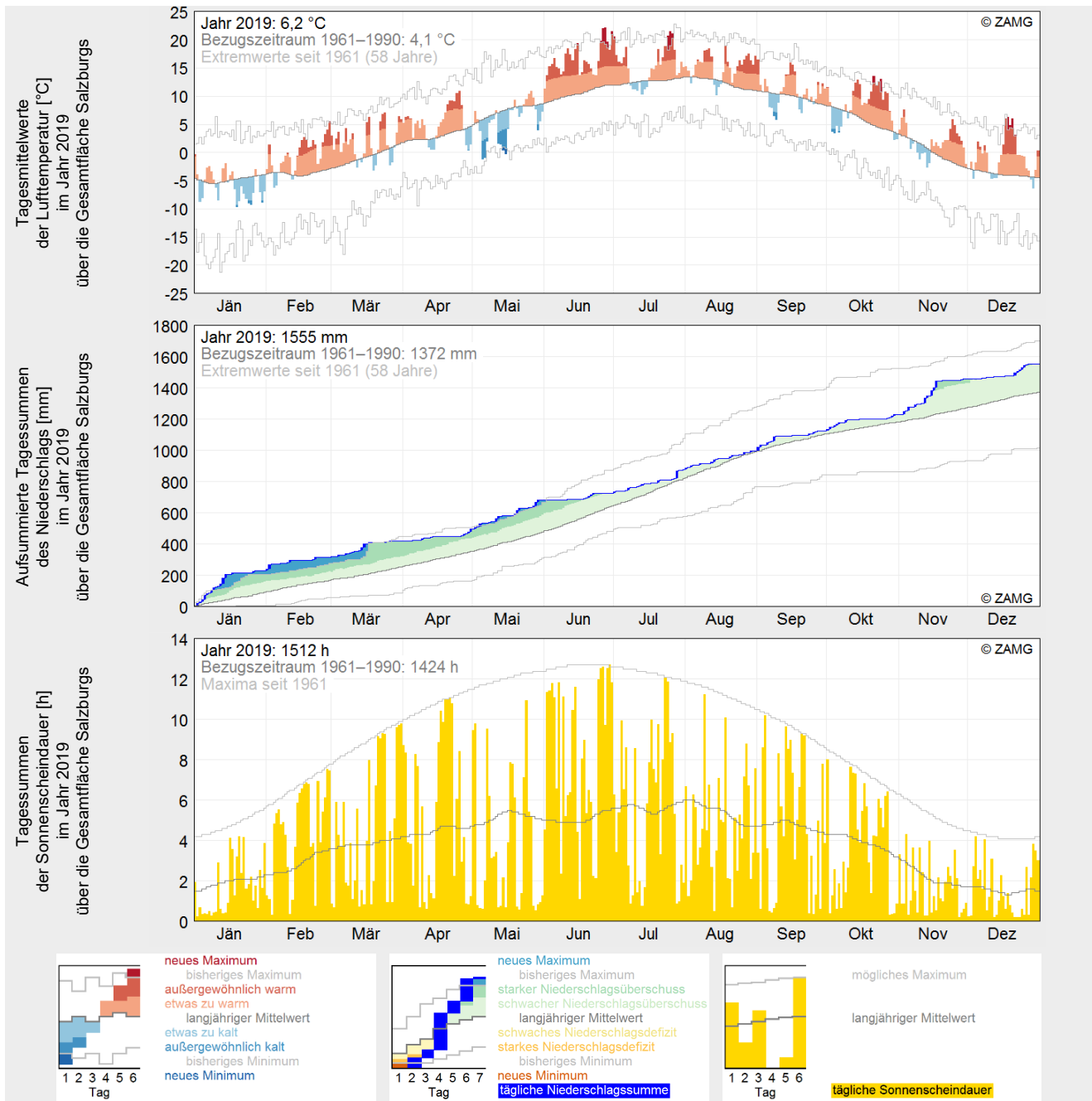


Abbildung 2: Jahresverlauf 2019 der Flächenmittel Salzburgs von Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer.

## Räumliche Verteilung

Im Flächenmittel war das Jahr 2019 in Salzburg um +2,1 °C wärmer als das klimatologische Mittel 1961-1990. Die Temperaturabweichung verteilte sich dabei fast gleichförmig über das Bundesland. In großen Teilen des Flachgaus und der Stadt Salzburg sowie im zentralen Lungau war die Erwärmung mit Abweichungen von +2,2 bis +2,8 °C noch etwas höher.

Gegenüber dem Mittel 1961-1990 summierte sich in Salzburg um insgesamt 13 Prozent mehr Niederschlag. In großen Teilen des Bundeslandes entsprachen die Niederschlagsmengen dem vieljährigen Mittel oder lagen mit 10 bis 25 Prozent mehr Niederschlag darüber. Im Großarlal und Kleinarl fielen um 50 bis 85 Prozent höhere Niederschlagsmengen. Mit 1512 Sonnenstunden im Flächenmittel schien die Sonne in Salzburg, im Verhältnis zum klimatologischen Mittel, um sechs Prozent länger. In der Nordhälfte des Bundeslandes erreichten die Abweichungen ein Plus von 5 bis 15 Prozent. In der Südhälfte entsprachen die Sonnenscheinverhältnisse großteils dem vieljährigen Mittel.

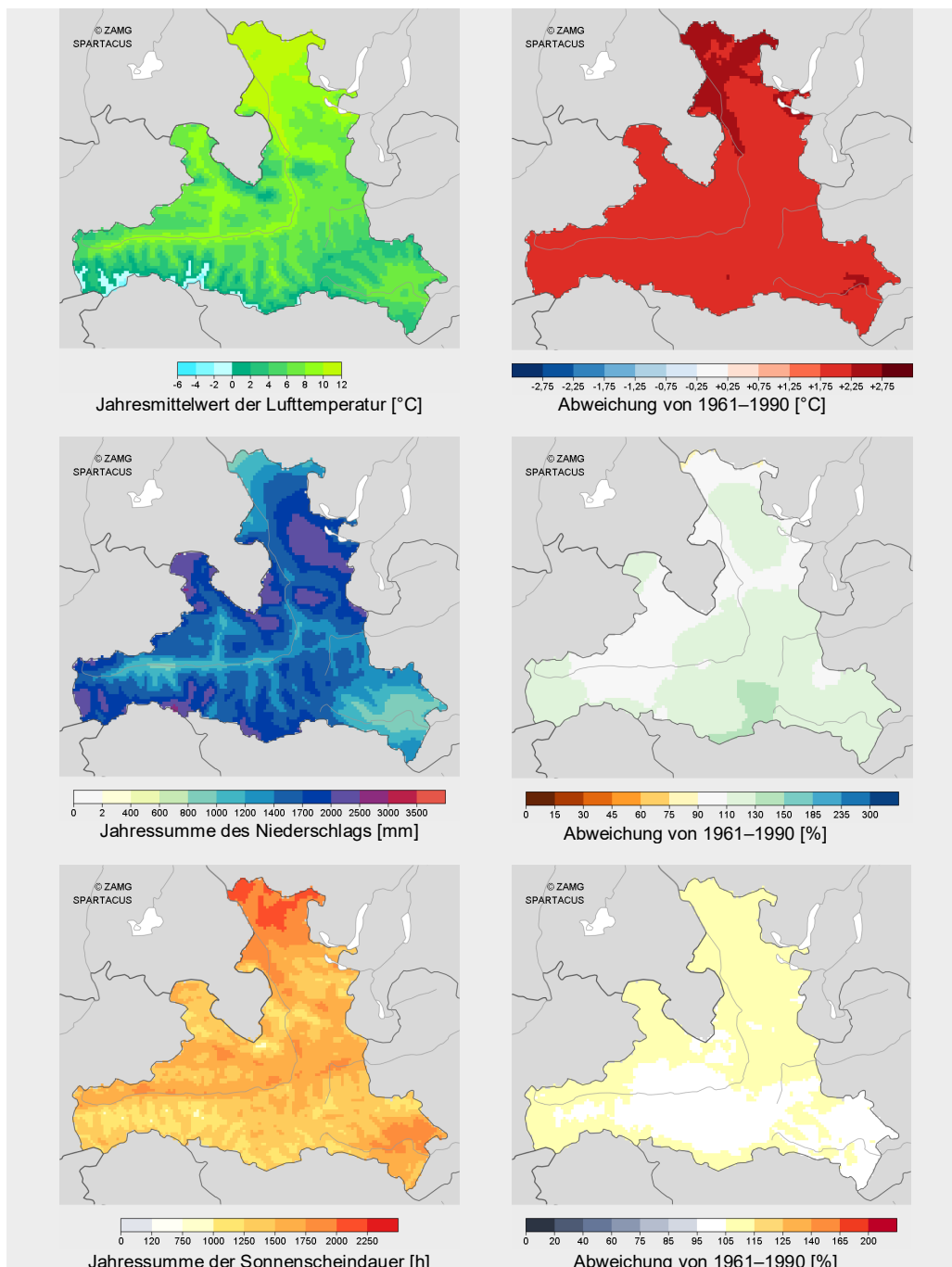


Abbildung 3: Räumliche Verteilung der Jahresmittelwerte von Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer, angegeben als Absolutwerte (links) und als Abweichungen zum jeweiligen Mittelwert (0°C bzw. 100%) in der Referenzperiode 1961-1990 (rechts).

## Langfristige Einordnung

In Salzburg setzte sich auch im Jahr 2019 der Erwärmungstrend der letzten Jahre weiter fort. Das Jahr 2019 war im Bundesland Salzburg mit einer Temperaturabweichung von +2,1 °C zum Mittel 1961-1990 das viertwärmste der Messgeschichte, hinter den Jahren 2018, 2014 und 2015. Von den 20 wärmsten Jahren lagen 16 im 21. Jahrhundert, die fünf wärmsten Jahre lassen sich alle innerhalb der letzten Dekade finden.

Im Flächenmittel summierte sich im Bundesland Salzburg 1555 mm Niederschlag. Das ist im Vergleich zum klimatologischen Mittel 1961-1990 um 13 Prozent mehr. Damit belegt 2019 Rang elf der niederschlagsreichsten Jahre seit 1961. Das sind allerdings um 147 mm weniger Niederschlag als im niederschlagsreichsten Jahr 1966, in dem im Flächenmittel 1702 mm Niederschlag gefallen waren.

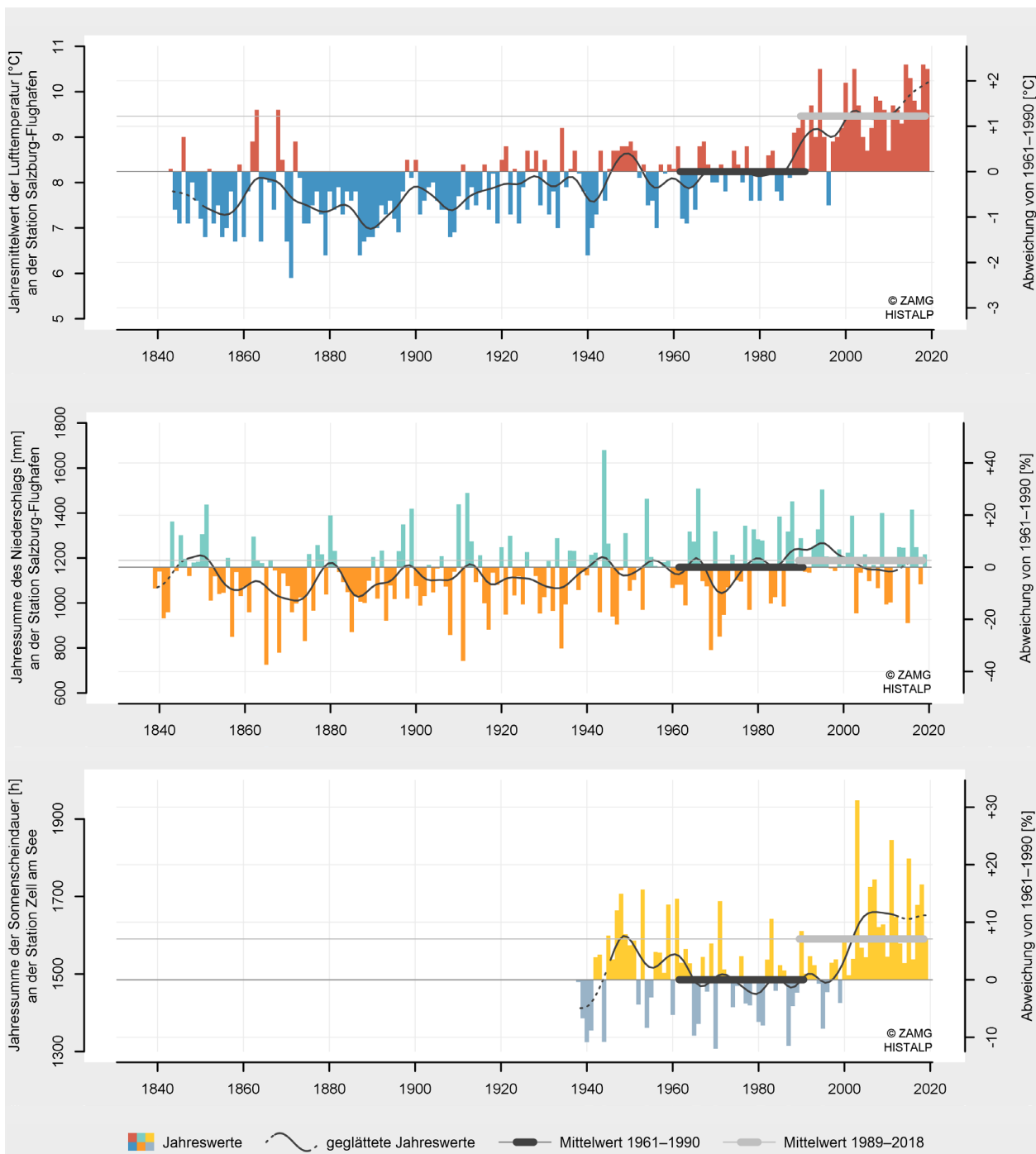


Abbildung 4: Zeitreihen der Jahreswerte für Lufttemperatur und Niederschlagssumme an der Station Salzburg-Flughafen sowie Sonnenscheindauer an der Station Zell am See ab Messbeginn bis 2019. Der Mittelwert im Referenzzeitraum 1961-1990 sowie der Mittelwert der letzten 30 Jahre sind jeweils mit dunkel- bzw. hellgrauen Balken gekennzeichnet.

Beim Vergleich der beiden Mittelungsperioden 1961-1990 und 1989-2018 an der Station Salzburg-Flughafen ist zu erkennen, dass sich die durchschnittlichen Niederschlagsverhältnisse in der Jahressumme in den vergangenen sechs Jahrzehnten kaum geändert haben. Trotz der überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen zeigte sich die Sonne in Salzburg sehr häufig. Das Jahr 2019 liegt mit durchschnittlich 1512 Sonnenstunden über den Durchschnittswerten im Referenzzeitraum 1961-1990 und entspricht in etwa dem Mittel der letzten 30 Jahre.

## Klimaindizes

Klimaindex	2019	Mittel 1961-1990*	Abweichung
Sommertage 25 °C [Tage]	71	45,9	+25,1
Hitzetage 30 °C [Tage]	18	5,8	+12,2
Tropennächte 20 °C [Tage]	1	0,2	+0,8
Hitzeperiode (Kysely) [Tage]	18	2,4	+15,6
Kühlgradtagzahl [°C]	154	52	+102
Vegetationstage 5 °C [Tage]	249	216,8	+32,2
Niederschlagstage 1mm [Tage]	147	149,8	-2,8
max 5d Niederschlagssumme [mm]	112,3	133	-20,7
Heizgradtagzahl [°C]	2937,2	3532,5	-595,3
Frosttage 0 °C [Tage]	76	101,7	-25,7

*Tabelle 2: Klimaindizes: Temperaturindikatoren an der Station Salzburg-Flughafen – angegeben sind der Wert für 2019, der Mittelwert im Bezugszeitraum 1961-1990 sowie die Abweichung des Werts von 2019 vom langjährigen Mittel. Niederschlagsindikatoren an der Station Salzburg-Freisaal – angegeben sind der Wert für 2019, der Mittelwert 1989-2018 sowie die Abweichung des Werts von 2019 vom Mittel 1989-2018. \*Für die Niederschlagsindikatoren in Salzburg entspricht das Mittel 1989-2018 in etwa dem Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990. Die Definition bzw. Beschreibung der Klimaindizes erfolgt im Glossar des Klimastatusberichts Österreich auf S. 23.*

Die Klimaindizes, die warme bzw. heiße Witterungsbedingungen beschreiben, zeigen an der Wetterstation Salzburg-Flughafen ein deutliches Plus zum klimatologischen Mittel. Die Anzahl der Sommertage war mit 71 um rund 25 Tage (+55 Prozent) über dem klimatologischen Mittel. 18 Hitzetage bedeuten in Salzburg-Flughafen ein Plus von 210 Prozent gegenüber dem langjährigen Mittel von 5,8 Tagen. Die Anzahl der Tropennächte an der Station Salzburg-Flughafen lag mit insgesamt einer Nacht ebenfalls über dem klimatologischen Mittel von 0,2 Tropennächten.

Im Gegenzug lag die Anzahl der Frosttage mit insgesamt 76 um rund 26 Tage unter dem vieljährigen Mittel. Eine höhere Anzahl als 18 Tage innerhalb einer Hitzewelle (Kyselytage) gab es seit Messbeginn nur drei Mal. Durch die durchwegs hohen Temperaturen im Frühling und im Herbst war die Vegetationsperiode mit 249 Tagen um rund 32 Tage länger. Eine weitere Folge der überdurchschnittlich hohen Temperaturen im Jahr 2019 war die geringe Anzahl an Heizgradtagen. In Summe betrug die Heizgradtagzahl 2937,2 °C. Das ist eine um 595,3 °C geringere Heizgradtagzahl als im vieljährigen Mittel.

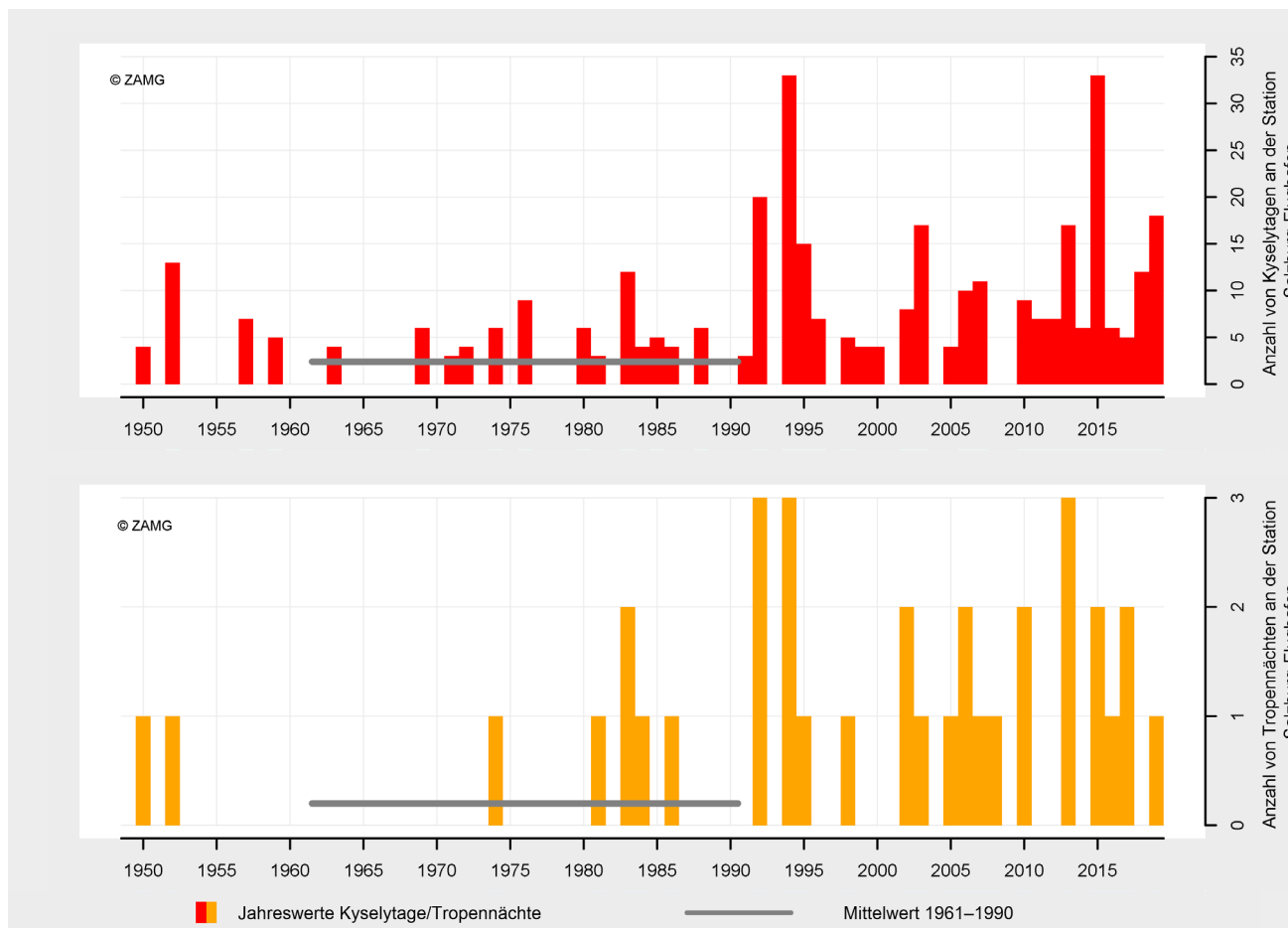


Abbildung 5: Zeitreihen der Anzahl von Kyselytagen bzw. Tropennächten an der Station Salzburg-Flughafen. Die grauen Balken stellen die jeweiligen Mittelwerte im Referenzzeitraum 1961-1990 dar.

Zitiervorschlag: Höfler, A., Andre, K., Orlik, A., Stangl, M., Spitzer, H., Ressler, H., Hiebl, J., Hofstätter, M. (2020):  
Klimarückblick Salzburg 2019, CCCA (Hrsg.) Wien

©Klimastatusbericht Österreich 2019, Klimarückblick Salzburg, Hrsg. CCCA 2020