

KLIMARÜCKBLICK TIROL 2019

Das Jahr 2019 im Rückblick

- In Tirol war das Jahr 2019 mit einem Flächenmittel von 4,5 °C und einer Abweichung von +2,0 °C das fünftwärmste Jahr seit Beginn der instrumentellen Aufzeichnung.
- Die ungewöhnlich starken Schneefälle im Jänner führten an einigen Wetterstationen zu neuen Rekorden bei der Gesamtschneehöhe sowie der Neuschneesumme.
- Der Mai 2019 war der kälteste in Tirol seit 1991 und der darauffolgende Juni der zweitwärmste der Messgeschichte.
- Der Sommer 2019 war in Tirol nach 2003 der zweitwärmste Sommer.
- Die intensiven Niederschläge im November entlang und südlich des Alpenhauptkammes sorgten in Osttirol für neue Niederschlags- bzw. Neuschneerekorde.
- Das Jahr 2019 gehört in Tirol zu einem der fünfzehn niederschlagsreichsten der Messgeschichte.

Das Jahr 2019 war in Tirol mit einer Mitteltemperatur von 4,5 °C das fünftwärmste der Messgeschichte hinter den Jahren 2018, 2015, 2014 und 2011. Mit einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 1545 mm fiel, verglichen mit dem Mittel 1961-1990, um 266 mm mehr Niederschlag. Trotz der großen Niederschlagsmengen gab es mit 1501 Stunden um 107 Stunden mehr Sonnenschein als in einem durchschnittlichen Jahr.

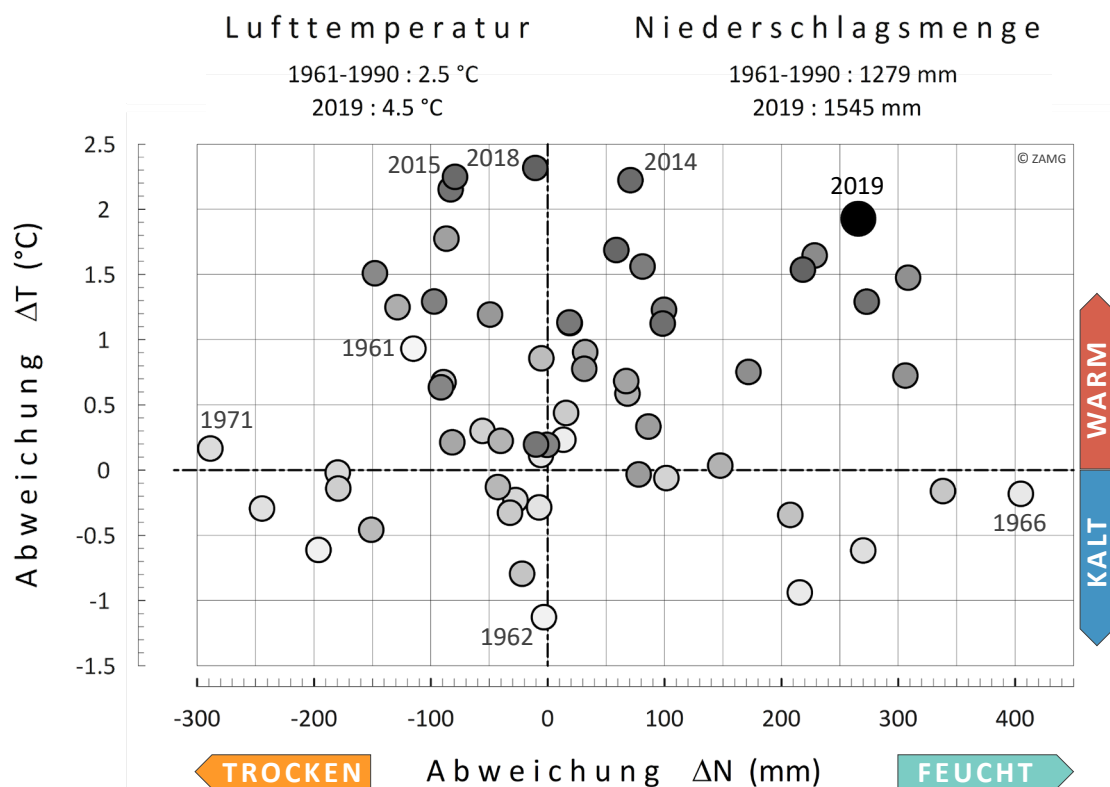


Abbildung 1: Gegenüberstellung der Jahressummen des Niederschlags und der Jahresmittelwerte der Lufttemperatur in Tirol für die Jahre 1961 bis 2019. Die Jahreswerte sind als Abweichungen zum Referenzzeitraum 1961-1990 dargestellt und durch im zeitlichen Verlauf immer dunkler werdende Punkte gekennzeichnet.

Witterungsverlauf

Der Jänner 2019 war in weiten Teilen Tirols deutlich kälter als das vieljährige Mittel. In tieferen Tallagen, vor allem in Osttirol, waren die Jännertemperaturen hingegen ausgeglichen bis überdurchschnittlich warm, wie in Lienz, wo der Jänner 2019 um 2,6 °C wärmer war als das vieljährige Mittel. Im Flächenmittel war es in Tirol im Jänner um 1,3 °C kälter als im Referenzzeitraum 1961-1990. Außergewöhnlich waren im Jänner in Nordtirol die Niederschlagsmengen vor allem in Verbindung mit den heftigen Schneefällen. In Tirol summierte sich im Jänner um 134 Prozent, stellenweise über 200 Prozent mehr Niederschlag als im klimatologischen Mittel. An einigen Wetterstationen wurden neue Rekorde der Gesamtschneehöhe sowie der Neuschneesummen registriert. So registrierte die Wetterstation in Reutte (850 m) mit 116 Zentimetern ihre höchste maximale Gesamtschneehöhe in einem Jänner seit Beginn der Messungen im Jahr 1937. Auch bei den 15-tägigen Summen der täglichen Neuschneemenge gab es Rekorde, wie in Hochfilzen (962 m) mit einer Neuschneesumme von 451 Zentimetern.

Der Februar verlief in ganz Tirol mit einer mittleren Temperaturabweichung von +3,7 °C deutlich wärmer als das klimatologische Mittel. Im Oberland summierte sich um 25 bis 55 Prozent weniger Niederschlag. Im Unterland lagen die Niederschlagsmengen im Bereich des vieljährigen Mittels. In Osttirol war der Februar, verglichen mit dem Mittel 1961-1990, um 50 bis 170 Prozent niederschlagsreicher, wobei die hohen Niederschlagsmengen vor allem auf eine einzelne, extreme Südtaulage am ersten Februarwochenende zurückzuführen sind. Mit einem Plus von 52 Prozent an Sonnenstunden war der Februar 2019 der fünftsonnigste in Tirol seit 1961.

Der März und April waren um 2,4 bzw. 2,1 °C wärmer als das vieljährige Mittel und um 24 bzw. 14 Prozent sonniger als im Mittel. Die Niederschlagsmengen lagen in diesen beiden Monaten leicht über dem klimatologischen Mittel. Der Mai war mit einer durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 185 mm der fünftniederschlagsreichste in Tirol seit 1961 und mit einer Temperaturabweichung von -2 °C zum Bezugszeitraum 1961-1990 der kälteste seit 1991. Mit dem Monatswechsel zum Juni stellte sich die Wetterlage nachhaltig um. Der Juni war der zweitwärmste der instrumentellen Messgeschichte in Tirol. Gleichzeitig machte das großflächige Ausbleiben von Regen den Juni 2019 zu einem der fünf niederschlagsärmsten seit der Mitte des 19. Jahrhunderts.

Der Wettercharakter des Julis und Augusts änderte sich vom Temperaturniveau nur wenig, wenngleich die positiven Temperaturabweichungen nicht ganz so extrem ausfielen wie zuvor im Juni. Die Niederschlagsmengen waren im Juli noch unterdurchschnittlich, im August ausgeglichen. Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer lagen im September im Bereich der Normalwerte.

Auch die drei letzten Monate des Jahres waren überdurchschnittlich warm, wobei der Dezember mit einer Abweichung von +3,1 °C zum langjährigen Mittel am ungewöhnlichsten verlief. Die Niederschlagsmengen im November 2019 waren mit einem Flächenmittel von 207 mm und einer Abweichung von +133 Prozent zum klimatologischen Mittel ungewöhnlich hoch und wurden im Zeitraum 1961-2019 nur vom November 2002 übertroffen. Der Großteil dieser hohen Abweichung ist auf die Niederschläge in den ersten 20 Novembertagen in Osttirol und am Alpenhauptkamm zurückzuführen.

Klimawerte 2019

	Jahr	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Lufttemperatur abs. [°C]	4,5	-7,4	-1,4	0	3,1	3,5	14,5	13,6	13,3	9,3	7	-0,1	-2,1
rel. [°C]	+2	-1,3	+3,7	+2,4	+2,1	-2,0	+5,8	+2,6	+2,6	+0,9	+2,4	+1,2	+3,1
Niederschlag abs. [mm]	1545	192	72	107	96	185	56	145	167	112	109	207	97
rel. [%]	+21	+134	-1	+34	+7	+54	-62	-13	+1	+8	+45	+133	+13
Sonnenschein abs. [h]	1501	56	122	148	149	109	245	174	152	146	103	49	48
rel. [%]	+8	0	+52	+24	+14	-27	+66	+1	-6	+1	-13	-23	0

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

KLIMARÜCKBLICK TIROL 2019

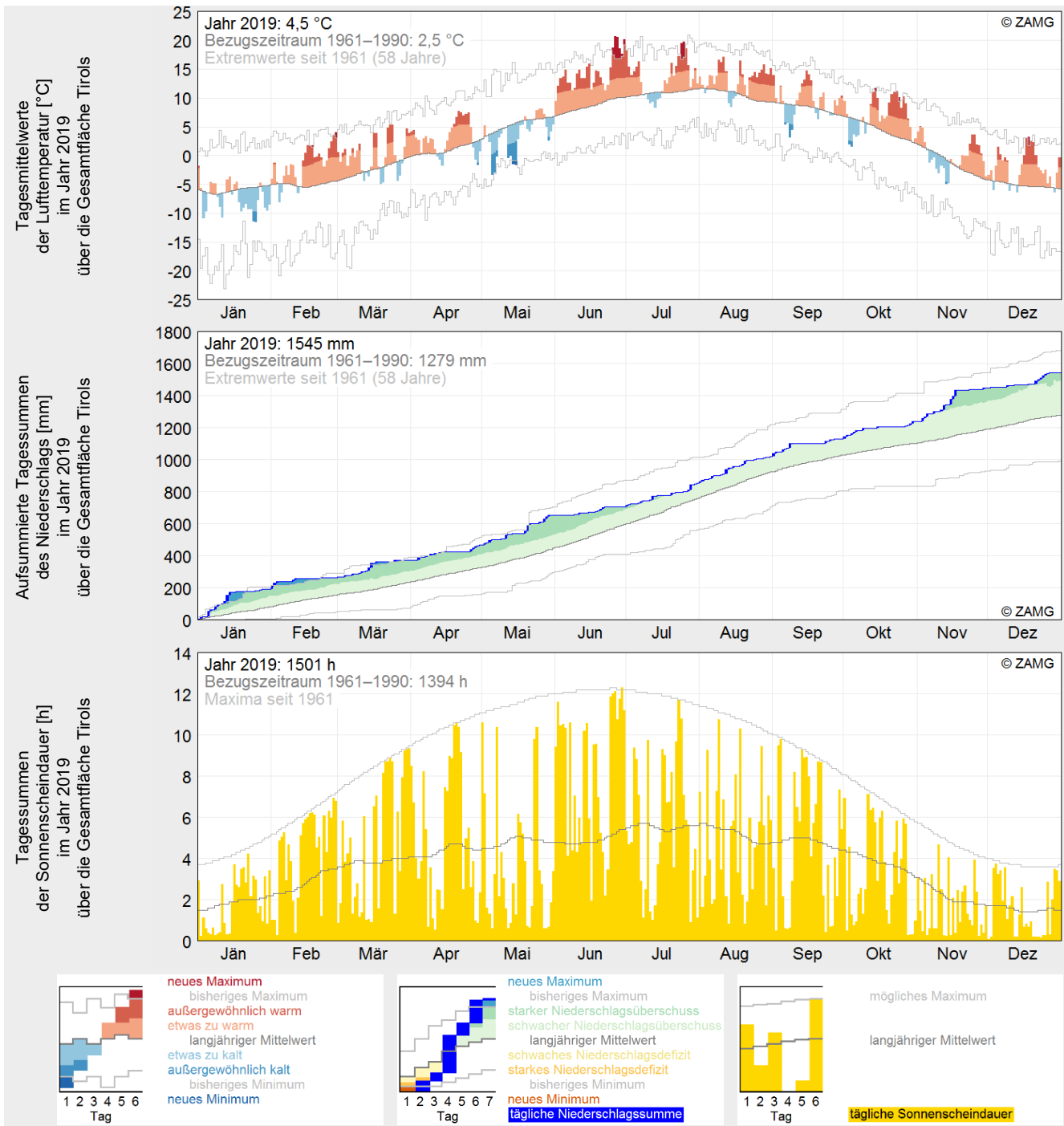


Abbildung 2: Jahresverlauf 2019 der Flächenmittel Tirols von Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer.

Räumliche Verteilung

Nördlich des Inns, im Unterland und in Osttirol war das Jahr 2019 um +1,8 bis +2,3 °C wärmer als die durchschnittlichen Temperaturen im Bezugszeitraum 1961-1990. In den Tallagen des unteren Inntals, des Zillertals und des Drautals lagen die Abweichungen zwischen +2,3 und +2,8 °C. In Höhenlagen oberhalb von 1500 m war es in Tirol mit Abweichungen von +1,2 bis 1,7 °C am relativ kältesten. In allen Regionen des Bundeslandes summierte sich im Jahr 2019, verglichen mit dem klimatologischen Mittel, mehr Niederschlag. In weiten Teilen des Bundeslandes fiel im Vergleich zu dem Bezugszeitraum 1961-1990 um 10 bis 30 Prozent mehr Niederschlag. Gebietsweise, wie im Bezirk Imst oder im Bereich der Zillertaler Alpen sowie in Teilen Osttirols, erreichte der Niederschlagsüberschuss 30 bis 45 Prozent.

Nahezu in ganz Nordtirol und am Alpenhauptkamm in Osttirol schien die Sonne, verglichen mit dem klimatologischen Mittel, um 5 bis 15 Prozent länger. Im restlichen Osttirol entsprach die Sonnenscheindauer im Jahr 2019 dem langjährigen Durchschnitt.

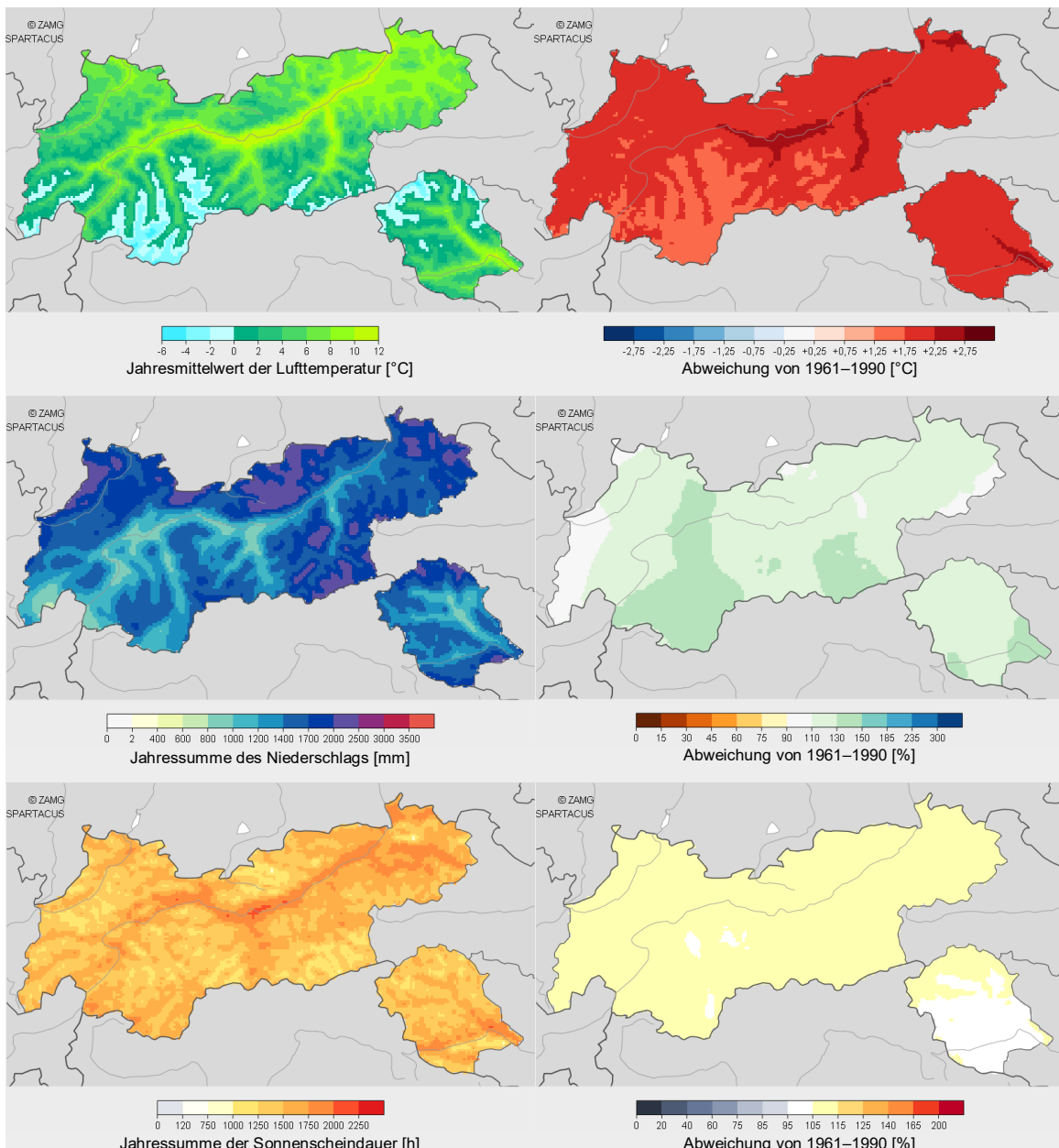


Abbildung 3: Räumliche Verteilung der Jahresmittelwerte von Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer, angegeben als Absolutwerte (links) und als Abweichungen zum jeweiligen Mittelwert in der Referenzperiode 1961-1990 (rechts).

Langfristige Einordnung

Das Jahr 2019 war wie schon die vergangenen Jahre deutlich wärmer als die durchschnittliche Temperatur im Bezugszeitraum 1961-1990. In Tirol war das Jahr 2019 mit einem Flächenmittel von 4,5 °C und einer Abweichung von +2,0 °C das fünftwärmste Jahr seit Beginn der instrumentellen Aufzeichnung im Jahr 1777. Von den 20 wärmsten Jahren der vergangenen 244 Jahren lagen 16 im 21. Jahrhundert. An der Wetterstation Innsbruck-Universität war es mit einem Jahresmittel von 10,8 °C das drittwärmste Jahr in der Stationsgeschichte. Das Lufttemperaturmittel der vergangenen 30 Jahre 1990-2019 ist in Tirol um 1,2 °C wärmer als das Mittel der Klimanormalperiode 1961-1990.

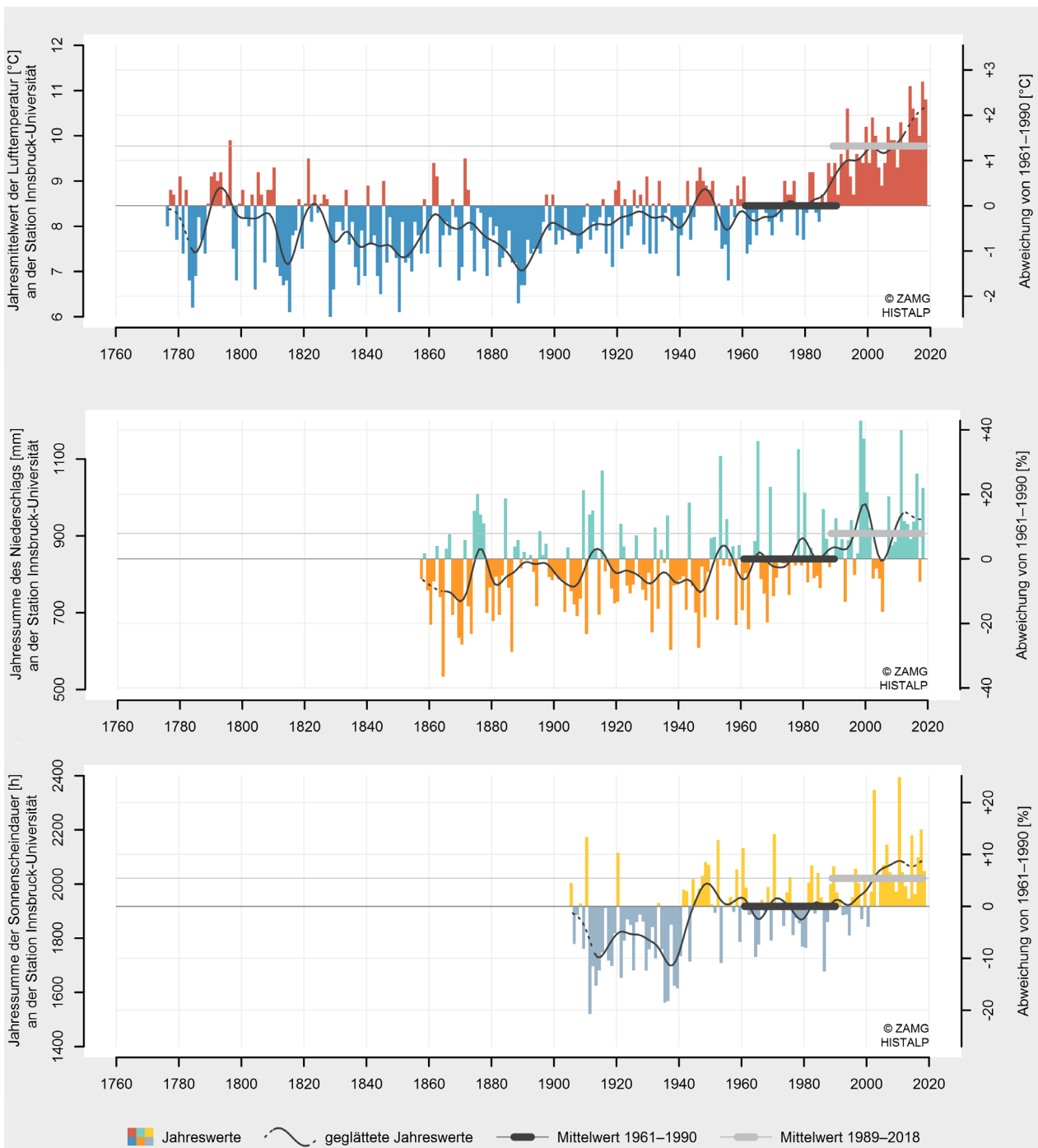


Abbildung 4: Zeitreihen der Jahreswerte für Lufttemperatur, Niederschlagssumme und Sonnenscheindauer an der Station Innsbruck-Universität ab Messbeginn bis 2019. Der Mittelwert im Referenzzeitraum 1961-1990 sowie der Mittelwert der letzten 30 Jahre sind jeweils mit dunkel- bzw. hellgrauen Balken gekennzeichnet.

Die Niederschlagsmenge war mit einem Flächenmittel von 1545 mm im Jahr 2019 in Tirol sehr hoch und damit gehört 2019 zu den fünfzehn niederschlagsreichsten Jahren der Messgeschichte. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge 1990-2019 ist um rund 60 mm höher als noch mit Zeitraum 1961-1990. Trotz der hohen Niederschlagsmengen zeigte sich die Sonne in Tirol sehr häufig. Das Jahr 2019 liegt mit durchschnittlich 1501 Sonnenstunden sowohl über den Durchschnittswerten im Referenzzeitraum 1961-1990 als auch über dem Mittel der letzten 30 Jahre.

Klimaindizes

Klimaindex	2019	Mittel 1961-1990	Abweichung
Sommertage 25 °C [Tage]	81	51,4	+29,6
Hitzetage 30 °C [Tage]	34	9	+25
Tropennächte 20 °C [Tage]	3	0	+3
Hitzeperiode (Kysely) [Tage]	29	4,8	+24,2
Kühlgradtagzahl [°C]	212	52	+160
Vegetationstage 5 °C [Tage]	275	226,4	+48,6
Niederschlagstage 1mm [Tage]	139	118,5	+20,5
max 5d Niederschlagssumme [mm]	61,4	79,5	-18,1
Heizgradtagzahl [°C]	2714,1	3399,1	-685,0
Frosttage 0 °C [Tage]	69	102,3	-33,3

Tabelle 2: Klimaindizes an der Station Innsbruck-Universität – angegeben sind der Wert für 2019, der Mittelwert im Bezugszeitraum 1961-1990 sowie die Abweichung des Werts von 2019 vom langjährigen Mittel. Die Definition bzw. Beschreibung der Klimaindizes erfolgt im Glossar des Klimastatusberichts Österreich auf S. 23.

Im Jahr 2019 wurden an der Wetterstation Innsbruck-Universität 81 Sommertage registriert. Das sind um 58 Prozent oder rund 30 Tage mehr als in einem durchschnittlichen Jahr im Bezugszeitraum 1961-1990, jedoch um 22 Tage weniger als im Jahr 2018, dem Jahr mit den meisten Sommertagen. 34 Hitzetage sind die fünfthöchste Anzahl an der Wetterstation Innsbruck-Universität seit es hier Aufzeichnungen der Temperaturextrema gibt. Mit 29 Kyselytagen (Hitzeperiode) gab es gleich viele in Innsbruck wie vergangenes Jahr und damit rund sechsmal so viele, wie das klimatologische Mittel 1961-1990. Durch die durchwegs hohen Temperaturen im Frühling und im Herbst, verlängerte sich die Vegetationsperiode gegenüber dem Bezugszeitraum um rund 49 Tage. Eine weitere Folge der überdurchschnittlich hohen Temperaturen im Jahr 2019 war die geringe Anzahl an Heizgradtagen. In Summe betrug die Heizgradtagzahl 2714,1 °C. Das ist der drittniedrigste Wert der gesamten Zeitreihe.

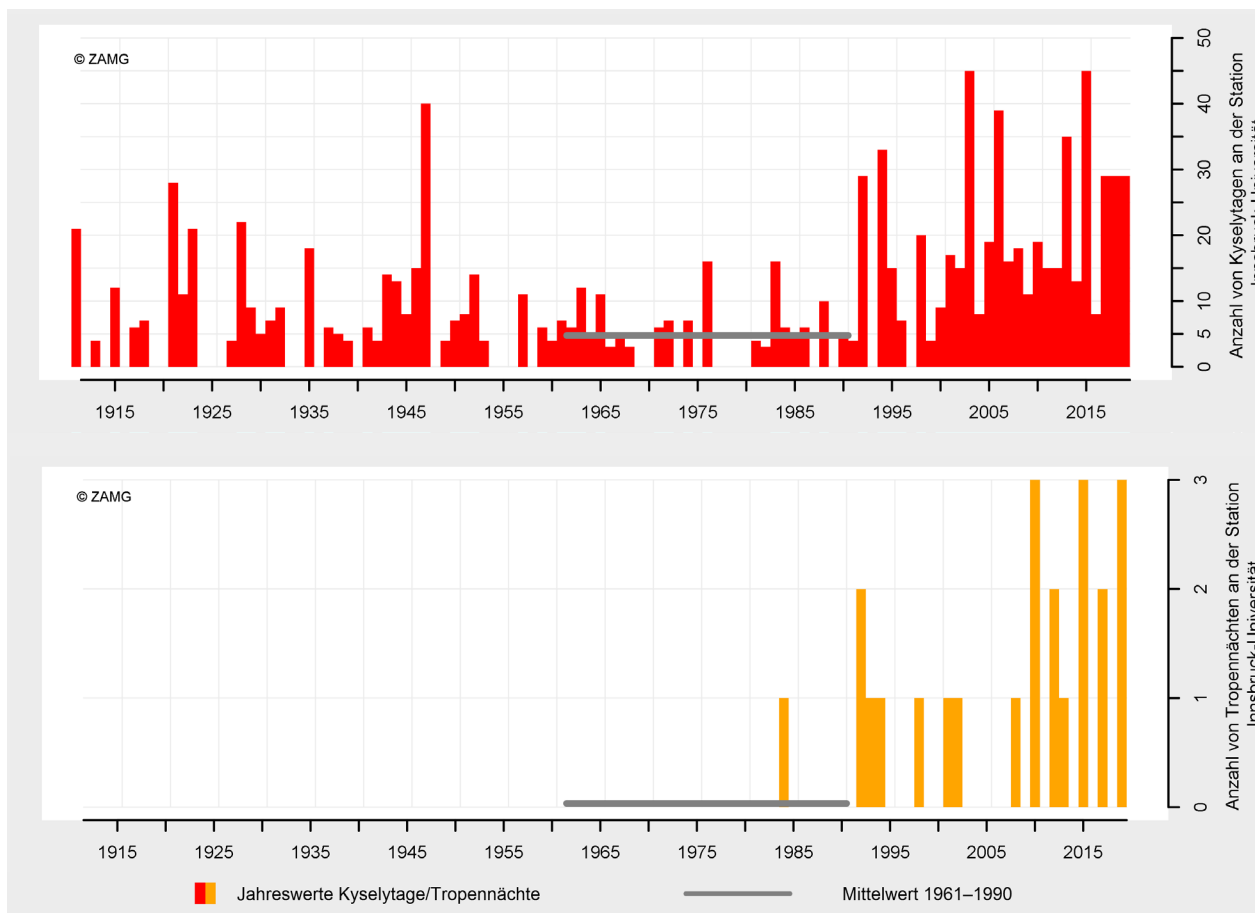


Abbildung 5: Zeitreihen der Anzahl von Kyselytagen bzw. Tropennächten an der Station Innsbruck-Universität. Die grauen Balken stellen die jeweiligen Mittelwerte im Referenzzeitraum 1961-1990 dar.

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

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