

## Zu erwartende Klimaveränderungen

Aufgrund der weltweit ermittelten Trends, die auch in der Region bereits sichtbar sind, kann davon ausgegangen werden, dass der Anstieg der globalen Mitteltemperatur kontinuierlich weitergeht. Durch den Temperaturanstieg kann die Atmosphäre mehr Energie und Feuchtigkeit speichern, was zu immer heftigeren Wetterereignissen wie Starkregen und Gewittern führt.

Für die Region prognostiziert die ZAMG einen **weiteren Anstieg der Lufttemperatur bis 2050** (vgl. Abb. rechts). Die höchste Erwärmung ist von Frühling bis Herbst zu erwarten. Durch die steigende Temperatur wird es auch zu einer **Verdreifachung der Hitzetage** (vgl. Abb. rechts und unten) kommen. Durch die nächtliche Abkühlung ist die Region noch nicht so extrem betroffen. Die Niederschläge werden sich vermehrt in die Frühlings- und Wintermonate verschieben, was die **sommerliche Trockenheit** weiter verschärfen wird.

Als eine von **44 KLAR!-Regionen in Österreich** stellt sich der Energiebezirk Freistadt den Folgen des Klimawandels, um auch langfristig eine hohe Lebensqualität sichern zu können.



Durch das frühzeitige Erkennen der regionalen Herausforderungen können **Schäden vermindert und Chancen genutzt** werden.

### LUFTTEMPERATUR (°C), FRÜHLING

Referenz	Änderung	(max)	(min)
+7,0 °C	+1,3 °C	+1,8 °C	+0,7 °C
1971 - 2000	2021 - 2050	© ZAMG	

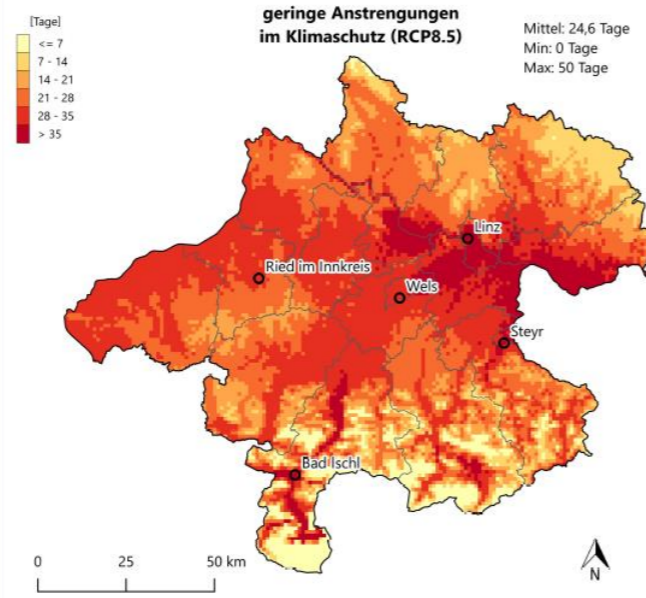
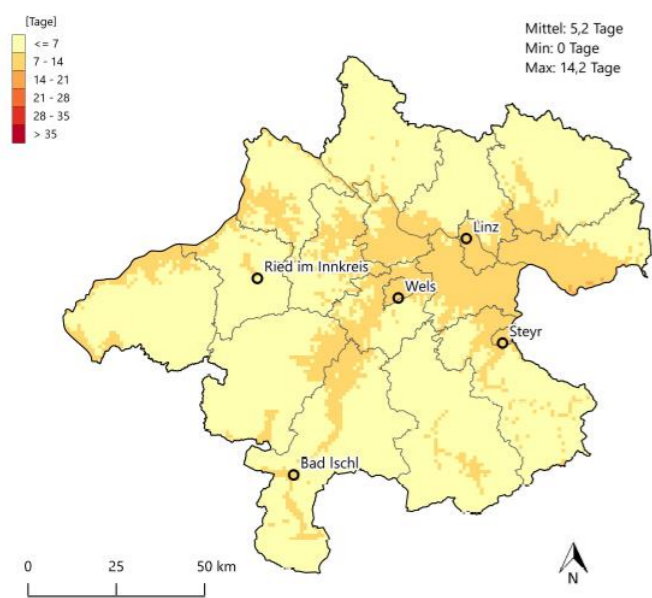
### NIEDERSCHLAGSMENGE (MM), FRÜHLING

Referenz	Änderung	(max)	(min)
183 mm	+22 mm	+39 mm	+10 mm
1971 - 2000	2021 - 2050	© ZAMG	

### HITZETAGE (TAGE), SOMMER

Referenz	Änderung	(max)	(min)
2 Tage	+4 Tage	+7 Tage	+3 Tage
1971 - 2000	2021 - 2050	© ZAMG	

### Entwicklung der Hitzetage – Aktuelles Klima (1981-2010) vs. Zukünftiges Klima (2071-2100) (Mittel ÖKS15 Ensemble)



## Energiebezirk Freistadt

Der Energiebezirk Freistadt ist ein Gemeindenverein, der sich mit den Themen Klimaschutz, Erneuerbare Energien, Nachhaltige Mobilität und Klimawandelanpassung beschäftigt. Neben dem E-Carsharing Mühlferdl ist er Träger der Klima- und Energiemodellregion (KEM) Freistadt und der Klimawandelanpassungsregion (KLAR!) Freistadt. Im Rahmen der KLAR! werden unter anderem regionale Wetterstationen sichtbar gemacht und dieser Wetterrückblick verfasst.



# Wetterrückblick 2019

Es Wetta vastehn,  
es Klima gspian!



© www.wetter-muehlviertel.at

## WETTER & KLIMA

Das **Klima** zeigt sich als langjähriger Durchschnitt des **Wetters**, bezogen auf einen Ort oder eine Region. Das **Wetter** bzw. die Witterung nehmen wir jeden Tag aufs Neue wahr. Temperatursprünge von 20°C oder mehr sind innerhalb eines Tages keine Seltenheit. Daher fällt es uns schwer, das Klimaziel von 2°C richtig einordnen zu können. Um an das vergangene **Wetter** zu erinnern und das **Klima** besser zu verstehen, hat der **Energiebezirk Freistadt** in Zusammenarbeit mit **Qrisu C. Stumpner**, Meteorologe im Ruhestand aus Liebenau, einen **Wetterrückblick** erstellt. Daher:

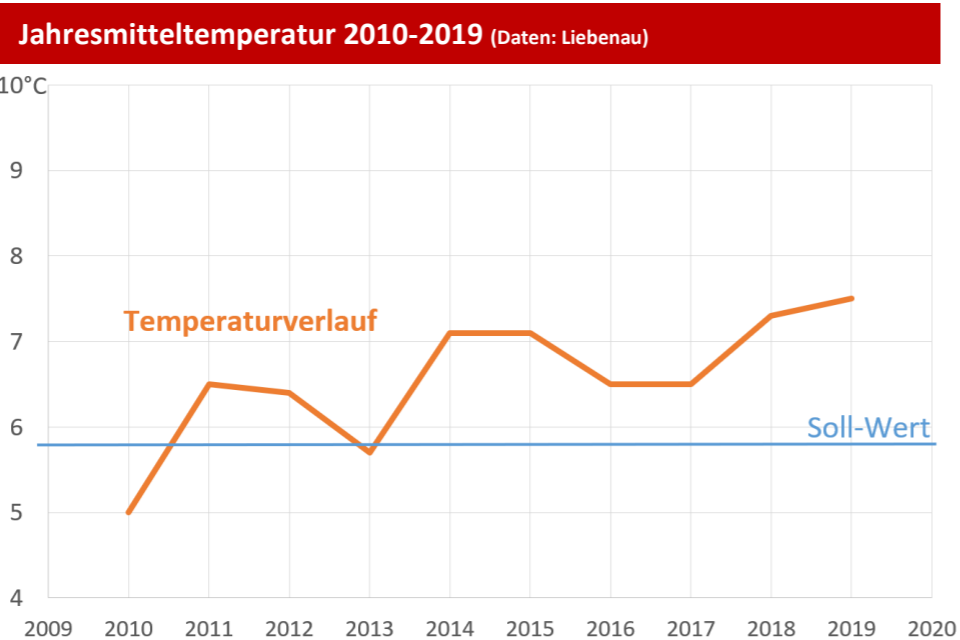
Es Wetta vastehn,  
es Klima gspian!

## WETTERNEWS – Was brachte 2019?

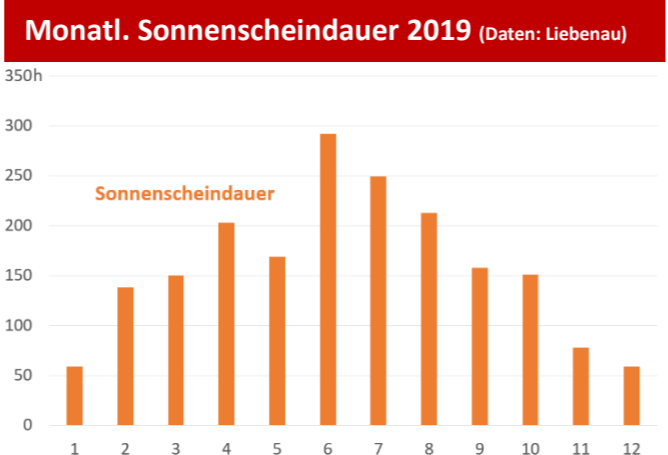
- JÄNNER:** gewaltige Schneemengen sorgen für neue Rekorde – Reutte (Tirol) verzeichnete 116 cm im Jänner, höchster Wert seit Messbeginn im Jahr 1937
- FEBRUAR:** es purzelten Temperaturrekorde – Güssing (Bgl.) meldete 24,2°C, die Sonne zeigte sich um 45 % länger als im Durchschnitt
- MÄRZ:** die Pflanzen entwickeln sich viel schneller als normal, der Marillenbaum blühte 10 Tage früher, auch die Kirsche blühte bereits Ende März
- APRIL:** war der bereits 13. Monat in Folge, der zu warm ausfiel, am 25. April wurden in Wieselburg 28,5°C gemessen
- MAI:** kühler Mai seit 28 Jahren ohne einen Sommertag, 53 % mehr Niederschlag als im Durchschnitt, durchbrach Serie von 13 zu warmen Monaten
- JUNI:** war der wärmste, sonnigste und trockenste Juni der Messgeschichte, die Temperatur lag 4,7°C über dem Mittel mit 57 % weniger Niederschlag
- JULI:** überdurchschnittlich warmer Monat, teilweise doppelt so viele Hitzetage wie im Durchschnitt, schwarzer Holler reifte fast ein Monat früher
- AUGUST:** beendet den 2.-wärmsten Sommer der Messgeschichte, wenn es regnete, kam dieser in sehr kurzer Zeit als Starkregen
- SEPTEMBER:** verlief normal, die Höchsttemperatur wurde in Andau mit 34,4°C gemessen, Tiefstwert unterhalb von 1000 m mit -1,6°C in Aigen
- OKTOBER:** überdurchschnittlich warmer Monat, Temperaturrekord von 27,2°C an der Messstation Graz, 4.-wärmster Herbst der Messgeschichte
- NOVEMBER:** ungewöhnlich mild, 30 bis 40 % mehr Sonnenschein im Mühlviertel, in Teilen Österreichs war es der nasseste Herbst seit 116 Jahren
- DEZEMBER:** mit 13,9°C gab es in Feldkirch den Rekord für die wärmste Dezember-Nacht

# TEMPERATUR und Sonnenschein

Der **Jänner 2019** startete mit unterdurchschnittlichen Temperaturen. **Februar, März und April** brachten in der Region zu warme Temperaturen mit sich. Einem deutlich zu kalten **Mai** folgte ein **Juni** der Rekorde. Er war viel zu warm und überdurchschnittlich sonnig. Beinahe jeder hat Erinnerungen, wie er durch die extreme Hitze beeinflusst wurde. **Juli und August** fielen weniger extrem aus und schlossen einen zu heißen Sommer ab. Einem normalen **September** folgte ein **Oktober** mit herrlichen Altweiber-Sommertagen. Ein zu warmer **November** und **Dezember** ließen das Jahr 2019 ausklingen.



Das Jahr 2019 ist mit einer **Abweichung von +1,6°C** deutlich wärmer ausgefallen als in der Vergleichsperiode 1981-2010. In der Region waren nur der Jänner und der Mai zu kühl, alle anderen Monate waren zu warm. Der **Juni lag +5,4°C über dem Schnitt**, ein unglaublicher Rekord. Ein Blick auf das letzte Jahrzehnt zeigt auch in der Region einen klaren Trend von zu warmen Jahren. Seit 2013 gab es kein Jahr mehr, das unter dem Soll-Wert liegt.



## Was misst eine Wetterstation?

Moderne Wetterstationen messen eine Vielzahl an meteorologischen Parametern. Neben den Grunddaten wie **Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Niederschlag, Wind und Windrichtung** werden weitere Daten wie Sonnenstrahlung, UV-Index, Globalstrahlung, Taupunkt, Schneehöhen und vieles mehr erfasst.

Während die Bevölkerung mit den Grunddaten zufrieden ist, benötigen beispielsweise Landwirte auch die Daten von Bodentemperatur und -feuchte, sowie Blattfeuchte und Verdunstungsfaktoren. Sportveranstalter, Ballonfahrer, Flugzeugpiloten sowie Tourismuszentren haben wieder einen anderen Bedarf an Wetterdaten.

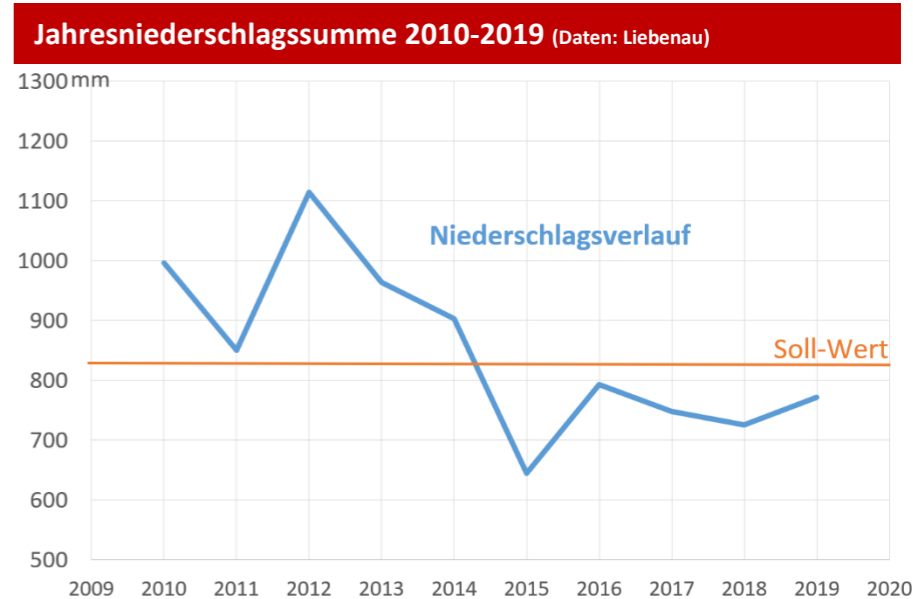
In Österreich gibt es **viele Wetterstationen**, die von unterschiedlichen Stellen betrieben werden:

- ❖ **ZAMG** (261): z.B. in Freistadt und Bad Zell
- ❖ **Ö3** (9): z.B. in Hintertux (Tirol)
- ❖ **ACG** (4): an Flughäfen in Österreich
- ❖ **Land OÖ**: z.B. Liebenau (vgl. Bild rechts)
- ❖ **Private Wetterstationen**: werden als Hobby wie am Areal der Familie Stumpner in Liebenau betrieben (vgl. Bild rechts – „Vantage Plus Pro“)



# NIEDERSCHLAG

Nach viel Schnee im **Jänner 2019** fielen der **Februar und April** viel zu trocken aus. Im **Mai** warfen Regen und Frosttage die Vegetation um rund drei Wochen zurück. Neben hohen Temperaturen zeichnete sich der **Juni** auch durch eine extreme Trockenheit aus. Der **August** brachte in Liebenau eine „Regenbombe“ mit 18 l/m<sup>2</sup> binnen fünf Minuten. Auch das restliche Jahr fiel zu wenig Regen, was dazu führte, dass 2019 zum **5. Mal zu trocken war**. Speziell der April mit nur einem Drittel des normalen Niederschlags war besonders trocken, mit großen Ernteausfällen in der Landwirtschaft (vgl. Bauernregeln).



## Bauern- und Wetterregeln

Landwirte und Bauern beobachten seit jeher das Wetter, sind und waren sie doch existenziell vom Wettergeschehen abhängig. Daher haben sich für die unterschiedlichsten Regionen spezielle Wetterregeln entwickelt, die jedoch erst viel später niedergeschrieben wurden.

Paradoxerweise gereichte genau das den Wetterregeln zum Nachteil, da sie durch den Verkauf von Büchern und Heften vermischt wurden. Wegen diesem Umstand werden die „Bauernregeln“ heute oft als falsch und als Anekdoten gesehen. Doch das Gegenteil ist der Fall! Werden diese Regeln den ursprünglichen Regionen zugeordnet, erlangen sie eine hohe Treffsicherheit. Daher sind im Info-Feld rechts nur Bauernregeln für das Mühlviertel und Süd-Tschechien zu finden.

## Bauernregeln

### für das Mühlviertel und Süd-Tschechien

*Scheint zu Lichtmess die Sonne heiß, gibt's noch viel Schnee und Eis.*

*April trocken, macht Keime stocken.*

*Einer Rebe und einer Geiß, ist es im August nie zu heiß.*

*Wenn's im Oktober friert und schneit, bring der Jänner milde Zeit.*

## Mythos Wetterfrosch

Der Mythos des Wetterfrosches geht auf die Beobachtung zurück, dass besonders Laubfrösche bei sonnigem Wetter an bodennahen Pflanzen hochklettern. In früheren Zeiten sperrte man dazu die Frösche in Gläser, in denen sich eine Leiter befand. Wenn das Wetter schön wird, so meinte man, klettert der Frosch an der Leiter nach oben.