



Petra Eichler, J. V. Herrmann

Mehrjährige Witterungsbeobachtungen in Franken – Sind Trends erkennbar?

Klimawandel

Mehrjährige Witterungsbeobachtungen in Franken – Sind Trends erkennbar?

Petra Eichler, J. V. Herrmann

Vielen Weinbaubetreibenden dürfte das Jahr 2000 noch in Erinnerung sein: bereits an Ostern konnte man in gemütlicher Runde im Freien grillen und in den Pfingstferien genossen die Kinder das warme Wetter in den Freibädern. Insgesamt betrachtet waren die Frühjahrs- und Frühsommermonate warm und trocken. Die Reben, vor allem in Junganlagen und auf Standorten mit flachgründigen oder sehr durchlässigen Böden, zeigten gegen Ende Juni deutliche Welkeerscheinungen. Daraufhin wurde, wo es möglich war, bewässert und an allen anderen Standorten sehnte man sich nach Regen. Dieser Wunsch wurde im Juli mit geradezu „monsunartigen“ Niederschlägen über die Maßen erfüllt, es fielen fast 200 Prozent der üblichen Niederschlagsmenge. War die Witterung im Jahr 2000 nun etwas Besonderes oder eigentlich ganz durchschnittlich?

Ist das noch Wetter oder schon Klima?

Wandelt sich nun das Klima oder zeigt nur das Wetter seine Schwankungsbreite? Im Rückblick auf mehrere Jahre spricht man gerne vom Klima, aber meist werden einzelne hervorstechende Wetterereignisse genannt. Das Klima zeigt sich aber erst im Durchschnitt eines längeren Zeitraumes.

Die Diskussionen über außergewöhnliche Witterungsereignisse häuften sich während der 90er Jahre, außerdem kam die globale Klimaveränderung immer mehr ins Gespräch. Auch die Witterung in Franken zeigte sich in den letzten Jahren geprägt von Extremen. Dies waren z.B. mehr als das Doppelte an Niederschlägen in einem Monat oder sehr milde Winter ohne richtigen Frost. Das sehr warme Jahr 2000 beendete diese Dekade mit ihren scheinbar abnormen Witterungswerten. Analysiert werden die Jahre 1991-2000 im Vergleich mit dem 30jährige Mittel von 1961-1990. Die Daten stammen von Wetterstationen am Veitshöchheimer Wölflein und Vergleichswerte (langjähriges Mittel) von der Station des Deutschen Wetterdienstes in Würzburg.

In der Abbildung 1 werden die langjährigen Monats-Mittelwerte von 1961 bis 1990 der Würzburger Station des Deutschen Wetterdienstes für den Niederschlag und die Temperatur dargestellt.

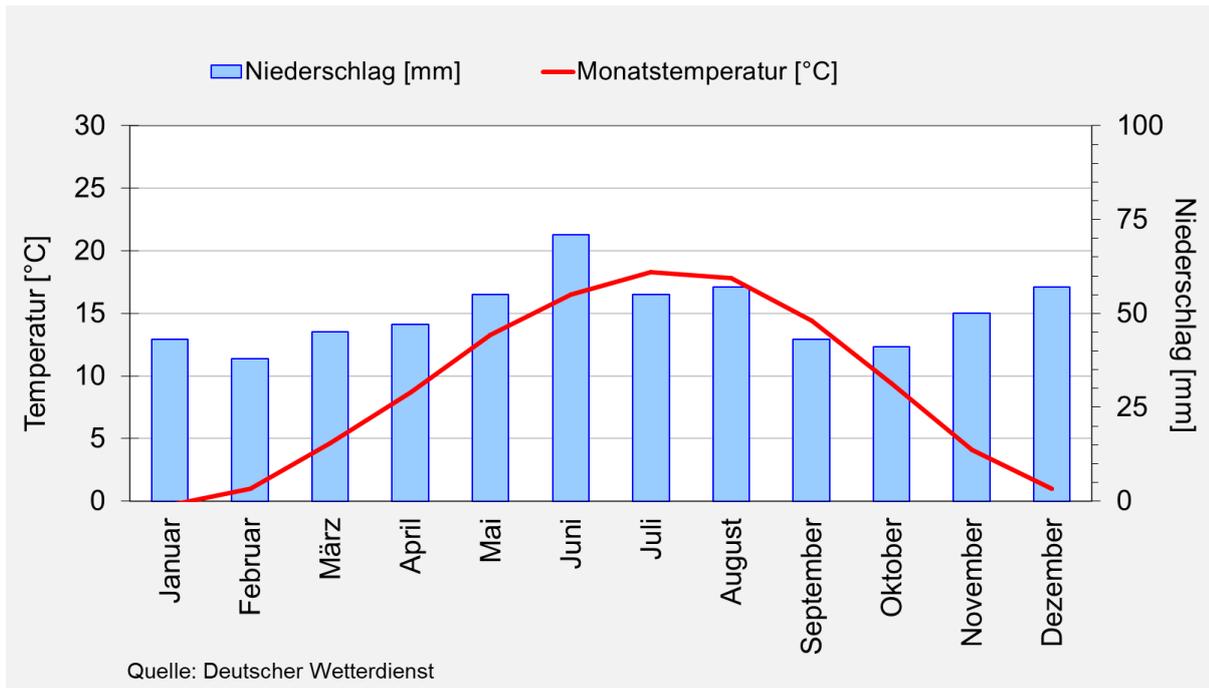


Abb. 1: Witterungswerte im langjährigen Mittel von 1961 bis 1990 am Standort Würzburg

Niederschlagsmengen und -verteilung

Der langjährige Jahresmittelwert für den Niederschlag im Raum Würzburg lag für 1961–1990 bei 602 Millimeter (mm) je Quadratmeter. Für die Jahre 1991–2000 ergaben sich an unserem Messstandort in Veitshöchheim bei Würzburg im Durchschnitt 571 mm und für das Jahr 2000 waren es 567 mm. Damit lag das Jahr 2000 im Mittel der letzten 10 Jahre, aber ca. 6 % unter dem langjährigen Mittelwert von 602 mm.

Betrachtet man die Verteilung der Niederschläge im Jahresverlauf, so zeigte sich in den vergangenen Jahren, dass es längere Trockenperioden während der Vegetation gab, am Ende eines Jahres war das Niederschlagsoll aber meist erfüllt. In der Abbildung 2 sind die monatlichen Niederschlagsmengen des Jahres 2000 im Vergleich zum bereits aus Abbildung 1 bekannten langjährigen Mittel dargestellt. Erkennbar ist nach einem feuchten Februar und März die zunehmende Trockenheit durch die z.T. stark verringerten Niederschläge von April bis Juni, als nur ca. 30 % des langjährigen Solls an Regen fielen. Dieser Trockenphase folgten massive Niederschläge im Juli, mit 113 mm Regen statt der durchschnittlichen 59 mm.

Wie sieht die Niederschlagsverteilung im Mittel der 10 Jahre von 1991 bis 2000 aus? In Abbildung 3 sind die durchschnittlichen Monats-Niederschlagswerte der Jahre 1991–2000 im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1961–1990 dokumentiert. Es zeigt sich, dass in diesen zehn Jahren die Winter- und Frühjahrsniederschläge im Schnitt niedriger lagen als das langjährige Mittel. Im Sommer und Herbst waren die Monate mit höheren Regenmengen der Juli und der Oktober. Zu diesen erhöhten Werten tragen neben dem Juli 2000 auch die Julimonate der Jahre 1996 und 1997 mit einem Plus von 62 bzw. 79 mm bei. Zum erhöhten Niederschlag im Oktober sei nur an das Jahr 1998 mit über 300 Prozent des üblichen Niederschlages erinnert.

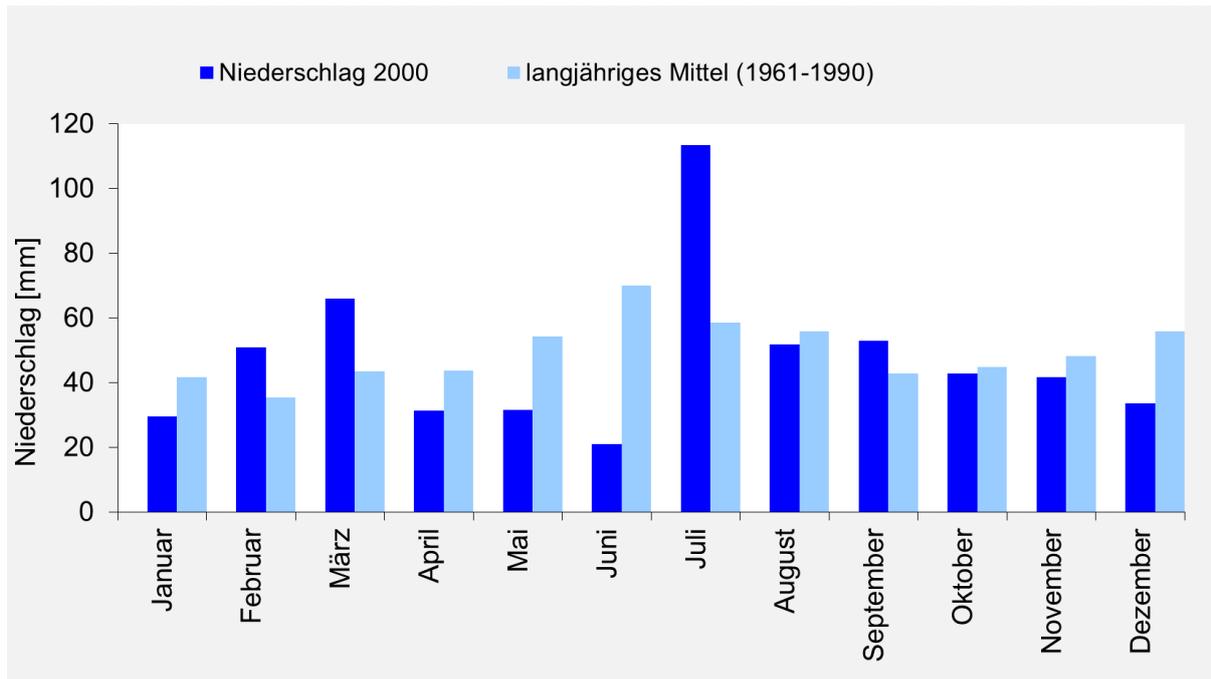


Abb. 2: Niederschlagsverteilung 2000 am Standort Veitshöchheim im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1961-1990

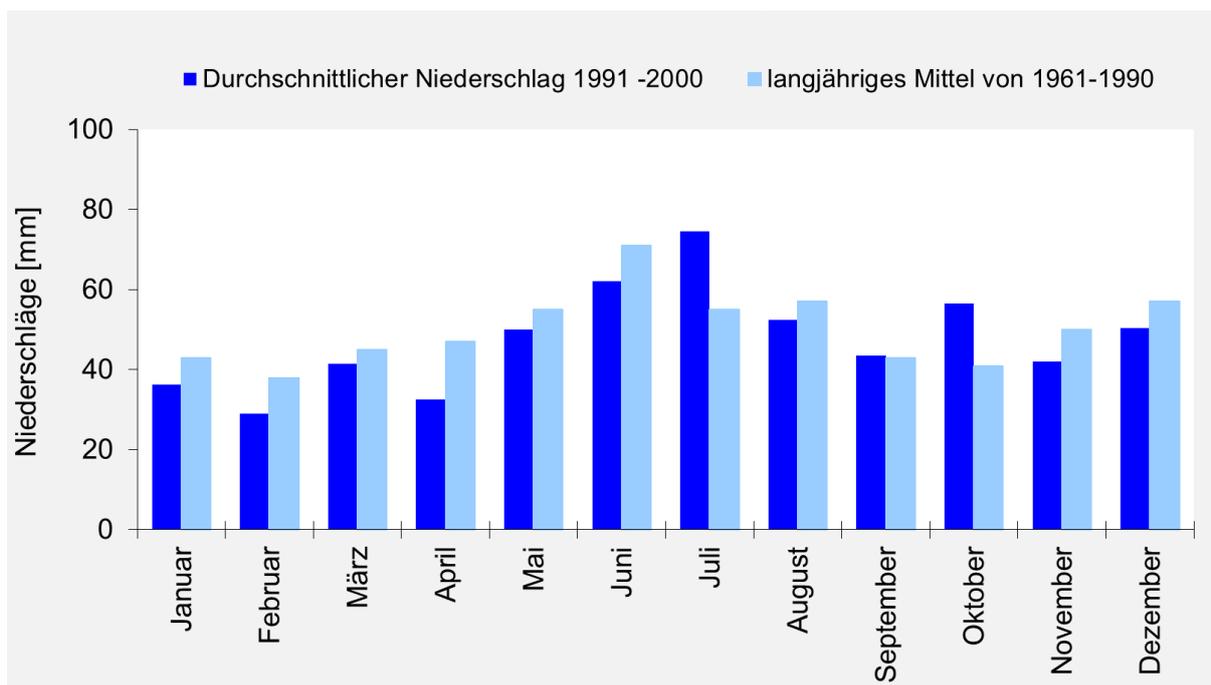


Abb. 3: Durchschnittliche Niederschlagsmenge 1991-2000 in Veitshöchheim im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1961-1990

Ob sich diese Monate (Juli und Oktober) auch in Zukunft deutlich feuchter zeigen werden, ist ungewiss, aber es zeichnet sich der Trend zu trockeneren Winter- und Frühjahrsmonaten ab. Für den Winzer bedeutet dies unter Umständen ein verändertes Begrünungsmanagement und die Notwendigkeit, die Wasserversorgung von Neupflanzungen zu verbessern.

Entwicklung der Temperaturen

Für den fränkischen Raum ergibt sich nach dem langjährigen Jahresmittel von 1961-1990 von 9,1°C in den Jahren 1991-2000 ein durchschnittliches Jahresmittel von 9,5°C. Dies bedeutet eine Zunahme um 0,4°K. Die Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes für Deutschland belegen für die vergangenen 100 Jahre eine Erwärmung von etwa 1°C. Gemessen an den lang-jährigen Durchschnittstemperaturen von 1961–1990 war das Jahr 2000 ein besonders warmes Jahr mit einem Jahresdurchschnitt von 10,7°C. Ähnliche Werte erreichten in Franken nur die Jahre 1994 mit 11,0°C und 1999 mit 10,0°C. Die Monatsmitteltemperaturen in 2000 zeigt die Abbildung 4 im Vergleich mit dem langjährigen Mittel. Deutlich erkennbar ist, dass bereits zu Beginn des Jahres die Monats-Mittelwerte über dem langjährigen Mittelwert lagen und dies blieb so über fast das ganze Jahr hinweg. Die einzige Ausnahme bildete der Monat Juli, dessen Monats-Mittelwert gut 2°C unter dem langjährigen Mittel lag.

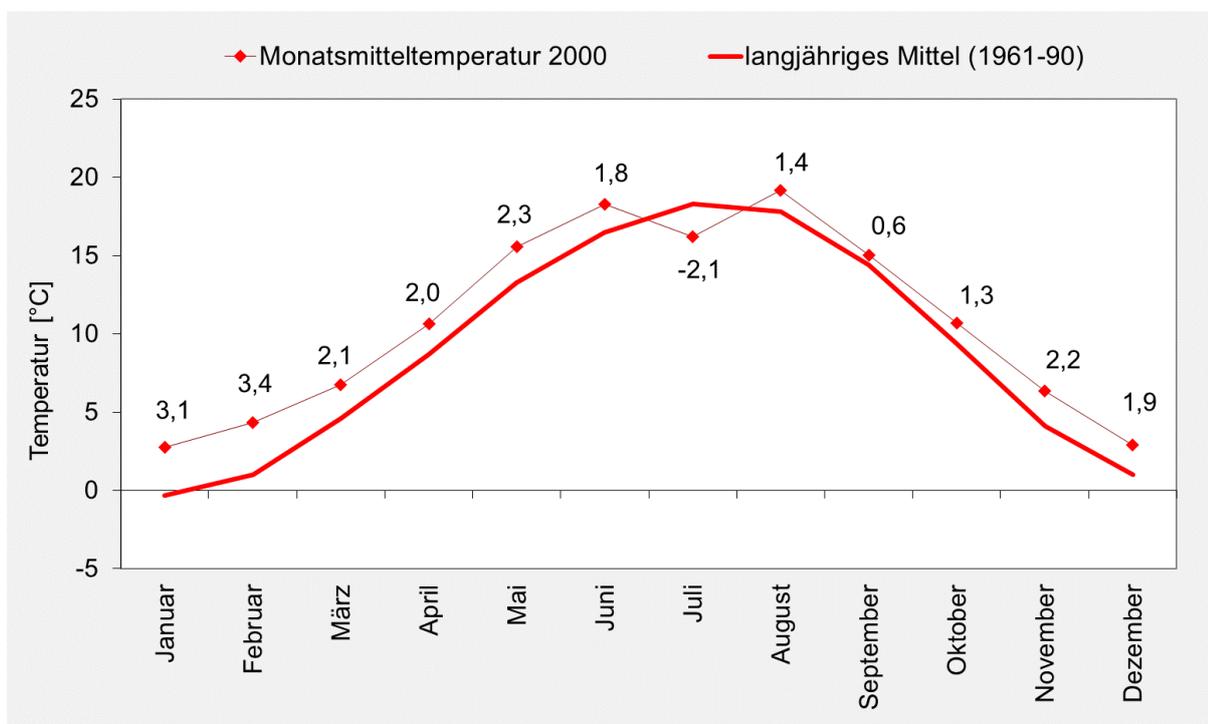


Abb. 4: Mittlere Monatstemperaturen 2000 in Veitshöchheim im Vergleich mit dem langjährigen Mittel von 1961-1990

Deuten diese Werte daraufhin, dass sich allmählich mediterranes Klima bei uns einstellt? Gehen wir nicht ganz so weit, sondern vergleichen unsere Werte mit Daten aus Südtirol vom Versuchszentrum Laimburg. Das langjährige Mittel von 1965 –2000 des Standortes Laimburg ist in der Abbildung 5 zu den bekannten Kurven aus Abbildung 4 ergänzt. Zu erkennen ist, dass die beiden langjährigen Mittel in den Monaten November bis Januar übereinstimmen, aber das Jahr 2000 sogar über diesen Werten liegt. Im Verlauf des Jahres übersteigen die Werte aus Südtirol jedoch die Werte von 2000. Dies zeigt, dass die fränkischen Temperaturen doch noch nicht ganz an die südtiroler Werte heranreichen und damit noch fern von mediterranen Verhältnissen liegen.

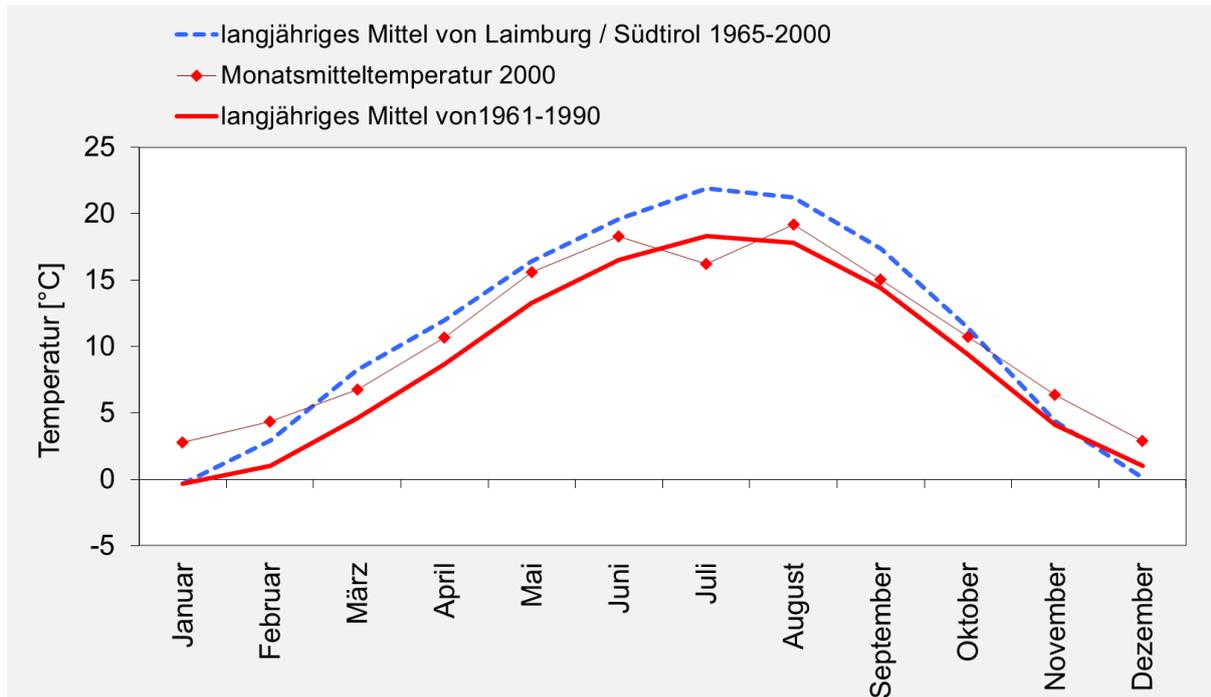


Abb. 5: Monatstemperatur 2000 in Veitshöchheim im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1961-1990 und im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1965-2000 der Laimburg / Südtirol

Da sich innerhalb eines Monats die Witterung oft sehr stark und häufig ändert, sollen nun die einzelnen Tagestemperaturen betrachtet werden. In Abbildung 6 sind die langjährigen Mittelwerte für die einzelnen Tages-Mitteltemperaturen zu sehen. Zu den langjährigen Tages-Mitteltemperaturen von 1961-1990 ist das Mittel von 1991-2000 als Abweichung dargestellt. Tage, die im Durchschnitt der letzten 10 Jahre wärmer waren, sind durch die rote Farbe als Abweichung nach oben und die kühleren Tage in hellblau als Abweichung nach unten gekennzeichnet. Erkennbar sind vor allem im Winter und Frühjahr die zum Teil lang anhaltenden Phasen mit wärmeren Tagen, unterbrochen von einem kühleren April, und ein durch niedrigere Temperaturen geprägter Sommer, gefolgt von kühleren Herbsttagen. Der Beginn des Winterwetters zeigte sich in den Jahren 1991 bis 2000 meist mit Frosttemperaturen und ersten Schneefällen um den Buß- und Betttag. Oft beschränkte sich die typische Winterwitterung auf diese wenigen Tage.

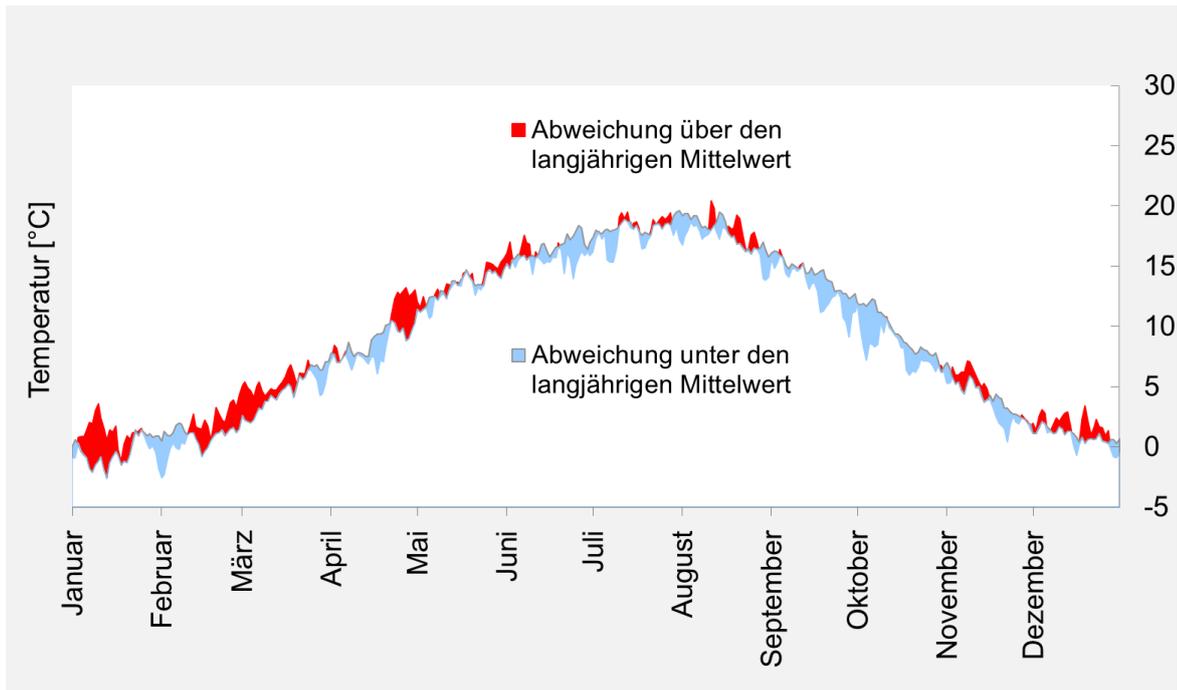


Abb. 6: Mittlere Tagestemperaturen – Durchschnittliche Abweichung der Jahre 1991-2000 des Standortes Veitshöchheim vom langjährigen Mittel der Jahre 1961-1990

Entwicklung der beobachteten Tendenzen und Konsequenzen

Der globale Klimawandel wird das Klima in Europa und damit auch in Franken weiter verändern. Ob der Trend zu milderem Wintern und kühleren Sommern anhält, ist daher sehr unsicher.

Welche Konsequenzen für den Weinbau und damit die Winzer die aufgezeigten Trends nach sich ziehen, hat vor allem das Jahr 2000 mit einem weiter verfrühten Austrieb und dem sehr zeitigen Reifebeginn gezeigt. Unter den sommerlichen Temperaturen des Augusts konnten sich Schädlinge wie Wespen und Essigfliegen auf den ersten, bereits reifen Beeren halten und vermehren, was ihnen normalerweise unter herbstlichen Bedingungen in dieser beobachteten Intensität nicht möglich ist. Sollte dieser Trend anhalten, bedeutet dies für die Winzer, dass z.B. Lesezeitpunkte neu festgelegt werden müssen und damit auch der Pflanzenschutz mit der Abschlussbehandlung künftig anders terminiert werden muss.

Zusammenfassung

Bei einem Vergleich der Jahre 1991–2000 mit dem langjährigen Mittelwert von 1961–1990 zeigt sich, dass die Niederschläge in den vergangenen 10 Jahren tendenziell etwas zurückgingen. Die Temperaturen stiegen in den 90er Jahren im Jahresdurchschnitt an. Im Jahresverlauf wurde dieser Trend der Erwärmung vor allem in den Winter- und Frühjahrsmonaten deutlich, während die Sommer- und Herbstmonate eher kühler wurden. Für den Weinbau bedeuten diese Trends eine Verfrühung der Vegetation und zunehmend einen Wassermangel in den Frühsommermonaten.

Danksagung

Vielen Dank an den Deutschen Wetterdienst Geisenheim für die langjährigen Mittelwerte von 1961-1990 der Temperatur und des Niederschlags für den Raum Würzburg

Herzlichen Dank an Herrn Gasser vom Versuchszentrum Laimburg in Italien für die lang-jährigen Mittelwerte von 1965-2000 der Temperatur für den Bereich der Laimburg/Südtirol

Petra Hönig (geb. Eichler), IWO2

Bildnachweis: © LWG Veitshöchheim

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)
An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim
Telefon +49 931 9801-0, www.lwg.bayern.de

Redaktion & Gestaltung:

Institut für Weinbau und Oenologie (IWO), iwo@lwg.bayern.de

© LWG, Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.