



Erläuterung zur Vorverlegung des Mahdzeitpunktes im Jahr 2021

Die Entwicklung der Witterung im Frühling 2021

Die Temperaturverhältnisse

Im Gebiet vom Weinviertel über Wien und das Burgenland, bis hin zur südlichen Steiermark verlief der **Jänner 2021** milder als im vieljährigen Mittel von 1991-2020. Im Bergland hingegen, ganz besonders ab ca. 1.500 Meter Seehöhe, verlief der Jänner 2021 relativ kalt. Österreichweit betrachtet war der Jänner im Tiefland um 0,3 Grad kälter als im Mittel der letzten 30 Jahre (Klimaperiode 1991-2020) und auf den Bergen um 2,7 Grad kälter.

Im **Februar 2021** dominierten milde Wetterlagen und auf den Bergen Österreichs konnte einer der sieben wärmsten Februar-Monate der 170-jährigen Gipfel-Messreihe erreicht werden. In den Niederungen war es Platz 32 unter den wärmsten Februar-Monaten der 255-jährigen Tiefland-Messreihe. Im Detail betrachtet war es im Tiefland um 1,3 Grad wärmer als im Mittel der letzten 30 Jahre (Klimaperiode 1991-2020) und um 2,3 Grad wärmer als in der Klimaperiode 1961-1990. Auf den Bergen liegen die Abweichungen sogar bei +3,3 Grad zur Klimaperiode 1991-2020 und +4,2 Grad zu 1961-1990. Besonders der Warmlufteinbruch in der zweiten Februarhälfte war sehr ungewöhnlich. Mehr als 20 Wetterstationen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) verzeichneten in diesem Zeitraum die höchste je-mals in einem Februar gemessene Temperatur. Darüber hinaus hatte es an sechs Tagen in Folge mindestens 20 Grad. Die davor längste Serie an solchen warmen Tagen gab es im Februar 1998 mit fünf aufeinanderfolgenden Tagen von mindestens 20 Grad.

Der **März 2021** ist ein gutes Beispiel für die markante Klimaerwärmung in den letzten Jahrzehnten. Viele Menschen empfanden diesen als sehr kühl. Im Vergleich zum Mittel der letzten 30 Jahre, im Zeitraum 1991 bis 2020, war der März 2021 auch tatsächlich um 0,8 Grad zu kühl. Im Vergleich mit einem März der Klimaperiode 1961-1990 war der März 2021 aber um 0,5 Grad zu warm. Damit ist ein durchschnittlicher März mittlerweile um rund 2 Grad wärmer als in den 1960er-Jahren.

Der **April 2021** startete ähnlich warm wie der März zu Ende gegangen ist. Der Monatsbeginn und speziell das Osterwochenende waren geprägt von frühlingshaften Temperaturen und viel Sonnenschein. Bereits nach Ostern sowie in der Monatsmitte und am Monatsende und kam es besonders in der Osthälfte Österreichs zu teils frostigen Kaltlufteinbrüchen. In der zweiten und dritten Aprilwoche wurde an den meisten ZAMG-Wetterstationen der jeweilige Monatstiefstwert erreicht. Die niedrigste Temperatur an einem bewohnten Ort wurde in Obergurgl (Tirol, 1.941 Meter Seehöhe) am 16. April mit -12,9 °C gemessen. Zusammengefasst war der April 2021 um 2,7 °C kälter als das vieljährige Mittel 1991-2020. Damit ist der April 2021 der kälteste April in den 2000er Jahren und der Kälteste seit 1997. In der regionalen Auswertung lagen in den meisten Landesteilen die Temperaturabweichungen zwischen -2,5 °C und -3,5 °C. Etwas weniger kühl war es in Vorarlberg, in Teilen Unterkärntens, stellenweise im Flachland Niederösterreichs und in einigen Tälern von Tirol und Salzburg (mit Abweichungen von -0,5 bis -1,5 °C vom Mittel). Die kältesten Aprilmonate der Messgeschichte gab es in den Jahren 1812 (mit -5,1 °C zum Mittel 1991-2020), 1771 (mit -5,5 °C), 1839 (mit -5,8 °C), 1785 (mit -5,9 °C) und 1817 (mit -6,5 °C zum Mittel 1991-2020).

Die Temperaturen der ersten **Maihälfte** sind im Vergleich zum langjährigen Mittel von 1981-2010 um **-1.2°** zu kühl.

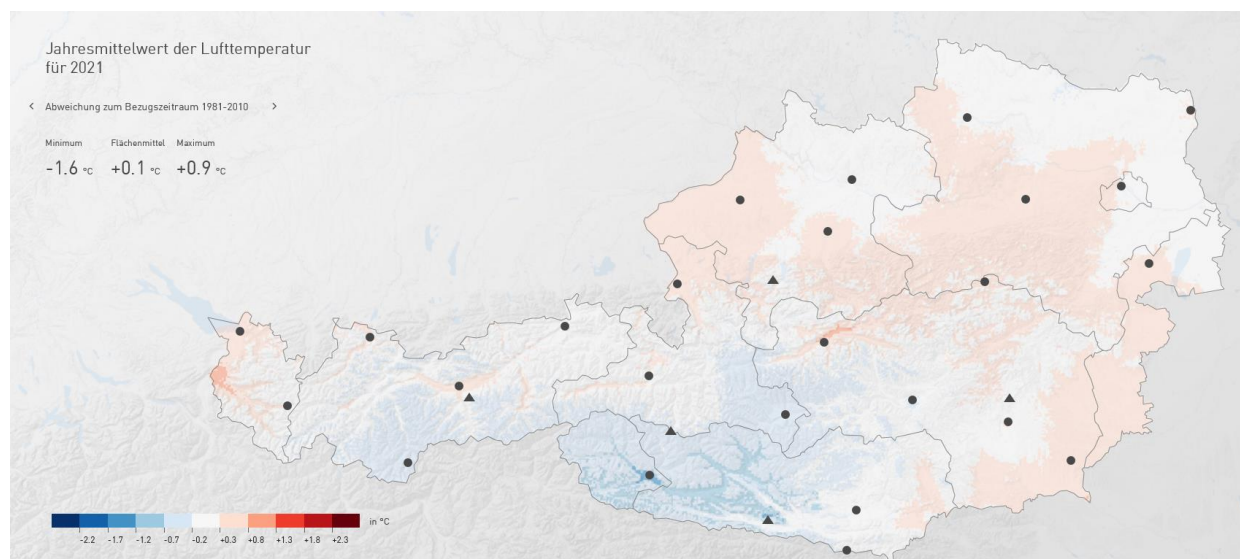


Abb. 1: Abweichung der Temperaturen von 1. Jänner bis zum 10. Mai 2021 vom langjährigen Mittel 1981–2010 (ZAMG Klimamonitoring).

Die Niederschlagsverhältnisse

Der **meteorologische Frühling 2021** verlief bisher sehr trocken. In der österreichweiten Auswertung fiel im Zeitraum von Anfang März bis Ende April rund 40 Prozent weniger Niederschlag als im vieljährigen Mittel (1991-2020). Die trockensten Regionen liegen vor allem im Süden und Osten Österreichs. Hier fehlen im bisherigen Frühling größtenteils 50-80 Prozent Niederschlag. An einzelnen Messstationen liegen die Niederschlagsmengen derzeit auch im Bereich der Trockenheitsrekorde für den Zeitraum März bis April, wie in Lienz, Klagenfurt, Zeltweg und am Schöckl.

Die **detaillierte Monatsbetrachtung** zeigt folgendes Bild:

Von Vorarlberg, über Tirol bis Oberkärnten brachte der **Jänner 2021** in vielen Regionen zwei bis drei Mal so viel Niederschlag wie in einem durchschnittlichen Jänner in der Klimamessperiode 1991-2020. Ein Beispiel: An der ZAMG-Wetterstation in Bregenz waren es knapp 200 Millimeter Niederschlag. Das ist hier einer der fünf höchsten Werte in einem Jänner seit Beginn der Niederschlagsaufzeichnungen im Jahr 1874. In der österreichweiten Auswertung fiel in diesem Jänner um 70 Prozent mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel (1991-2020). Das ergibt einen der 30 niederschlagsreichsten Jänner der vieljährigen Messgeschichte. Die großen Niederschlagsmengen in der Westhälfte Österreichs fielen hauptsächlich als Schnee. In Bregenz kamen im Jänner 2021 rund 100 Zentimeter Neuschnee zusammen (Summe der täglichen Neuschneemenge), in einem durchschnittlichen Jänner sind es hier rund 20 Zentimeter. Auch Lienz lag mit 120 Zentimeter Neuschnee deutlich über dem Mittel von rund 20 Zentimeter. In Klagenfurt hingegen fiel mit 10 Zentimeter relativ wenig Schnee (im Mittel von 1991-2020 gibt es hier 17 Zentimeter Neuschneesumme). Auf der Hohen Warte in Wien waren es in diesem Jänner 7 Zentimeter, im langjährigen Mittel sind es 18 Zentimeter.

Der **Februar 2021** fiel dagegen im Großteil Österreichs deutlich zu trocken aus. Nur in Osttirol und Oberkärnten gab es deutlich mehr Niederschlag als im vieljährigen Mittel (1991-2020). Die Kombination aus hohen Temperaturen und Trockenheit sorgte in vielen Teilen des Landes für einen relativ schneearmen Februar. Die Summe der täglichen Neuschneemenge lag um 20-90 Prozent unter einem durchschnittlichen Februar. So gab es im Großteil Österreichs um rund 40 Prozent weniger Tage mit einer Schneedecke als im Mittel der Klimamessperiode 1991-2020. Deutlich mehr Tage mit Schneedecke als in einem durchschnittlichen Februar verzeichneten nur Osttirol und Oberkärnten, wo noch genug Schnee aus dem Dezember und Jänner lag.

Auch der **März 2021** war in der österreichweiten Auswertung um 50 Prozent zu trocken. Besonders im Süden Österreichs regnete und schneite es nahezu überhaupt nicht. Zum Beispiel registrierte die ZAMG in den Kärntner Orten Kötschach-Mauthen, Döllach und Obervellach im gesamten Monat nur ein bis zwei Millimeter Niederschlag.

Die Trockenheit hielt auch im **April 2021** an. Im Österreichmittel (HISTALP-Tieflanddatensatz) summierte sich im April 2021 verglichen mit dem langjährigen Mittel (1991-2020) insgesamt um 53 Prozent weniger Niederschlag. Damit liegt der April 2021 an der achten Stelle der niederschlagsärmsten Aprilmonate seit 1858. Die drei trockensten Aprilmonate der Messgeschichte gab es in den Jahren 1865 (Abw. -86%), 2007 (Abw. -84%) und 1893 (Abw. -80%). Der April 2021 ist außerdem der bereits 13. Aprilmonat seit dem Jahr 2000, dessen Niederschlagsausbeute unter dem Mittel 1991-2020 liegt. Verglichen mit der Klimaperiode 1961-1990 liegen sogar 17 Aprilmonate seit dem Jahr 2000 unter dem vieljährigen Mittel. Aprilmonate, in denen es besonders niederschlagsarm und gleichzeitig kalt war, wie heuer, sind in der langjährigen Klimamessperiode eher eine Seltenheit. In der Vergangenheit verlief der April meist entweder zu kalt, aber nicht zu trocken oder umgekehrt. Aprilmonate, die beide Eigenschaften sehr deutlich aufwiesen, waren der zuletzt der April des Jahres 1861 mit $-3,4\text{ °C}$ und 60 Prozent Abweichung, der April des Jahres 1982 mit $-3,0\text{ °C}$ und 54 Prozent sowie der April des Jahres 1875 mit $-2,5\text{ °C}$ und 55 Prozent Abweichung (zum Mittel 1991-2020).

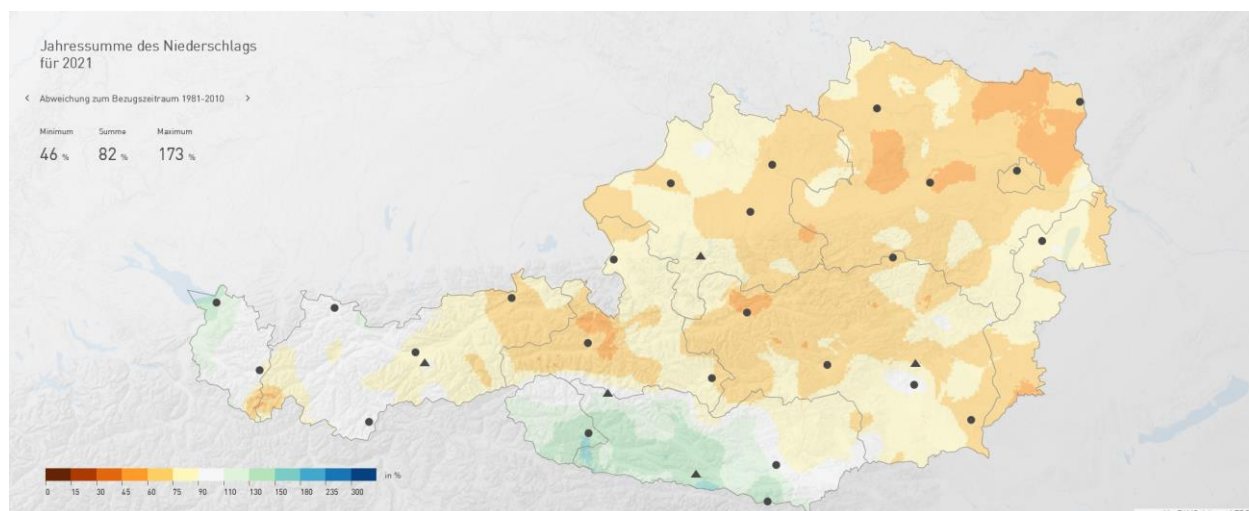


Abb.2: Abweichung der Niederschlagssummen von 1. Jänner bis zum 10. Mai 2021 vom langjährigen Mittel 1981–2010 (ZAMG Klimamonitoring).

Die allgemeine phänologische Entwicklung im Frühjahr 2021

Im März 2021 waren Haselsträucher und Winterling verblüht, die Schneeglöckchenblüte hatte ihren Höhepunkt überschritten und die Salweide lockte mit ihren gelben Kätzchen die Bienen an. Durch das warme Wetter entfalteten in vielen Regionen die Forsythien zum Monatsende ihre gelben Blüten. Damit begann der Erstfrühling. Die tiefroten Blütenknospen (Rotknospenstadium) der Marillen begannen sich an geschützten Stellen zu öffnen und die Holundersträucher trieben ihre Blätter aus.

Mit der beginnenden Apfelblüte im **April 2021** wechselte die Phänologie vom Erstfrühling in den Vollfrühling. Zahlreiche Sträucher und Obstsorten blühten und fast alle Bäume und Sträucher trieben ihr Laub aus. Der Nadelaustrieb der Lärche und der Laubaustrieb der Rosskastanie lag etwa im langjährigen Durchschnitt (1981 – 2010), ebenso die Blüte von Süßkirsche, Schlehe und Johannisbeere.

Damit bewegt sich die **aktuelle phänologische Entwicklung** im Frühling 2021 im langjährigen Durchschnitt des Zeitraums 1981-2010. Im Vergleich mit den letzten Jahren, die durchwegs sehr warm waren, ist die aktuelle Entwicklung im Mittelfeld und deutlich später als 2020. Zuletzt war die Phänologie 2013 noch später als 2021, in allen Jahren seit 2013 früher bis deutlich früher.

Die Kaltlufteinbrüche im April verursachten in etlichen europäischen Ländern massive Ausfälle im Obst- und Weinbau. Besonders betroffen waren Frankreich und Kroatien. Laut österreichischer Hagelversicherung wird der heurige Schaden durch den Spätfrost in der Steiermark nur wenig geringer ausfallen als letztes Jahr.

Die phänologische Entwicklung der Wiesen

Der warme Februar des heurigen Jahres, gepaart mit der besonders im südlichen Alpenraum guten Wasserversorgung über den Winter, ließ die Erwartungen für einen zeitigen Start der Wiesenentwicklung steigen. Mit dem kühlen März wurden diese Erwartungen gebremst und mit dem kalten April war es schließlich klar: ein phänologisch frühes Jahr aus Sicht der Wiesenentwicklung wird das nicht mehr. Auf das vielerorts zu beobachtende, eher frühe Wiesenergrünen folgte nahezu ein Stillstand der weiteren Entwicklung auf unseren Wiesen und die Blütenstände der Gräser blieben tief in den Blattscheiden versteckt. Erst in den letzten Apriltagen, und damit um bis zu zwei Wochen später als letztes Jahr, konnte speziell auf sonnseitigen Wiesen vereinzelt über ganz Österreich das Rispenziehen des Knäuelgrases beobachtet werden. Dieses für uns maßgebliche Ereignis zur Beurteilung der Wiesenentwicklung und etwaigen Freigabe einer Vorverlegung des Mähzeitpunktes für tausende Wiesen mit Vertragsnaturschutz setzte sich danach in den meisten Niederungen vor allem an den sehr warmen Tagen rund um den 10. Mai fort. Der Aufwuchs und die Biomasse auf den Wiesen erscheint zwar recht gut, aber die phänologische Entwicklung der Wiesen liegt derzeit mit Stand 14. Mai etwas hinter dem Vergleichszeitraum 2000-2013 zurück.

Somit kommt es heuer österreichweit zu KEINER VORVERLEGUNG des ersten Mahdzeitpunktes auf ÖPUL-WF-WIESEN mit Codierung NI40.

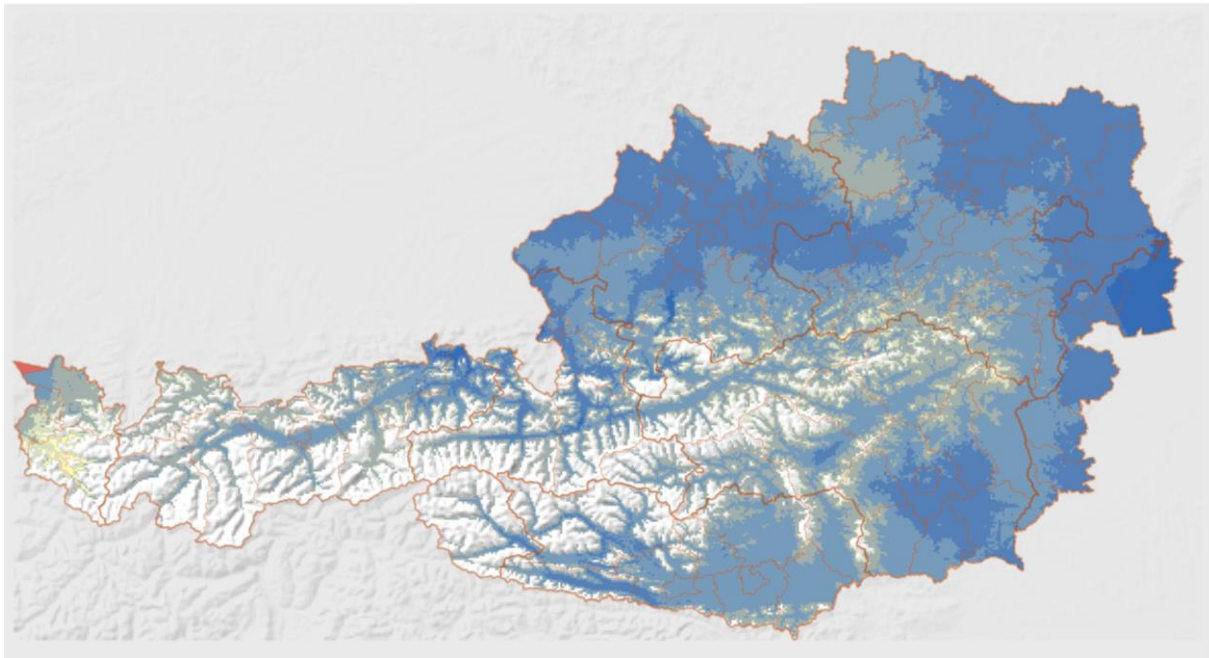


Abb. 3: Temperatursummendifferenzkarte 2021 im Vergleich zum Mittelwert 2000-2015. Rottöne zeigen wärmere Temperaturen, Gelbtöne ähnliche Temperaturen und Blautöne niedrigere Temperaturen als der langjährige Mittelwert. Datenquelle ZAMG.

Abbildung 3 zeigt die Temperaturen im Zeitraum 19.02. bis 10.05.2021, welcher für die Entwicklung der Wiesenpflanzen bisher relevant ist, im Vergleich zum Mittelwert dieses Zeitraums über die Jahre 2000-2015. Bis auf wenige Gebiete in Vorarlberg herrschen in ganz Österreich kühle Blautöne vor. Diese stehen für 15 Prozent (hellblau) bis über 30 Prozent (dunkelblau) niedrigere Temperatursummen im Vergleich zu den ersten fünfzehn Jahren des 21. Jahrhunderts. Das Ergebnis dieser niedrigen Temperaturen ist ein langsames Wachstum der Wiesenpflanzen sowie eine entsprechend verzögerte phänologische Entwicklung.