

Kalt-nasser April, trockener Mai mit Gewitter

Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

April

»Mal Regen und mal Sonnenschein, dann schneit's auch wieder zwischendrein. April, April, der weiß nicht was er will.« So heißt es in einem Frühlingsgedicht. Im Jahr 2022 wurde der Brückenmonat April zwischen Spätwinter und Frühsommer mit Stürmen, regional intensiven Schneefällen, tiefen Nachtfrösten und ersten Sommertagen seinem Ruf gerecht.

Polare Kaltluft führte zu einem Kaltstart mit Schneefall bis in tiefe Lagen: Am 2. April lag in fast ganz Bayern Schnee. In Unter- und Mittelfranken wurden Schneehöhen von 5 bis fast 20 cm erreicht (DWD 2022), teilweise herrschte Dauerfrost. Sturmtiefs aus Skandinavien brachten zunächst Wasser nachschub, bevor ein Tief aus Frankreich für ergiebigen Niederschlag in ganz Bayern sorgte. In der Nacht zum 9. April fiel Nassschnee, der insbesondere im Landkreis Miltenberg viele Baumbrüche verursachte. Zu Beginn des zweiten Monatsdrittels sorgte Hochdruck für einen Witterungsumschwung mit sonnigen Tagen, aber kalten Nächten. Die Spitzenwerte der Lufttemperatur stiegen bis 20 °C, wodurch sich die Vegetationsentwicklung beschleunigte.

Ab Ostern wurde es jedoch wieder etwas kühler mit örtlich leichten Nachtfrösten. Es blieb aber weiterhin sonnig, so dass die Pflanzenentwicklung nur wenig gebremst wurde. Die Apfel-Blüte läutete den Beginn des phänologischen Voll-Frühlings ein, vier Tage früher als im langjährigen Mittel (23.4.). Die Blattentfaltung der Rotbuche begann einen Tag früher als im Mittel (24.4.) (DWD 2022). Der Vegetationsvorsprung aus dem März war vor allem durch den kalten Aprilstart auf wenige Tage geschrumpft. Im letzten Monatsdrittels brachte eine

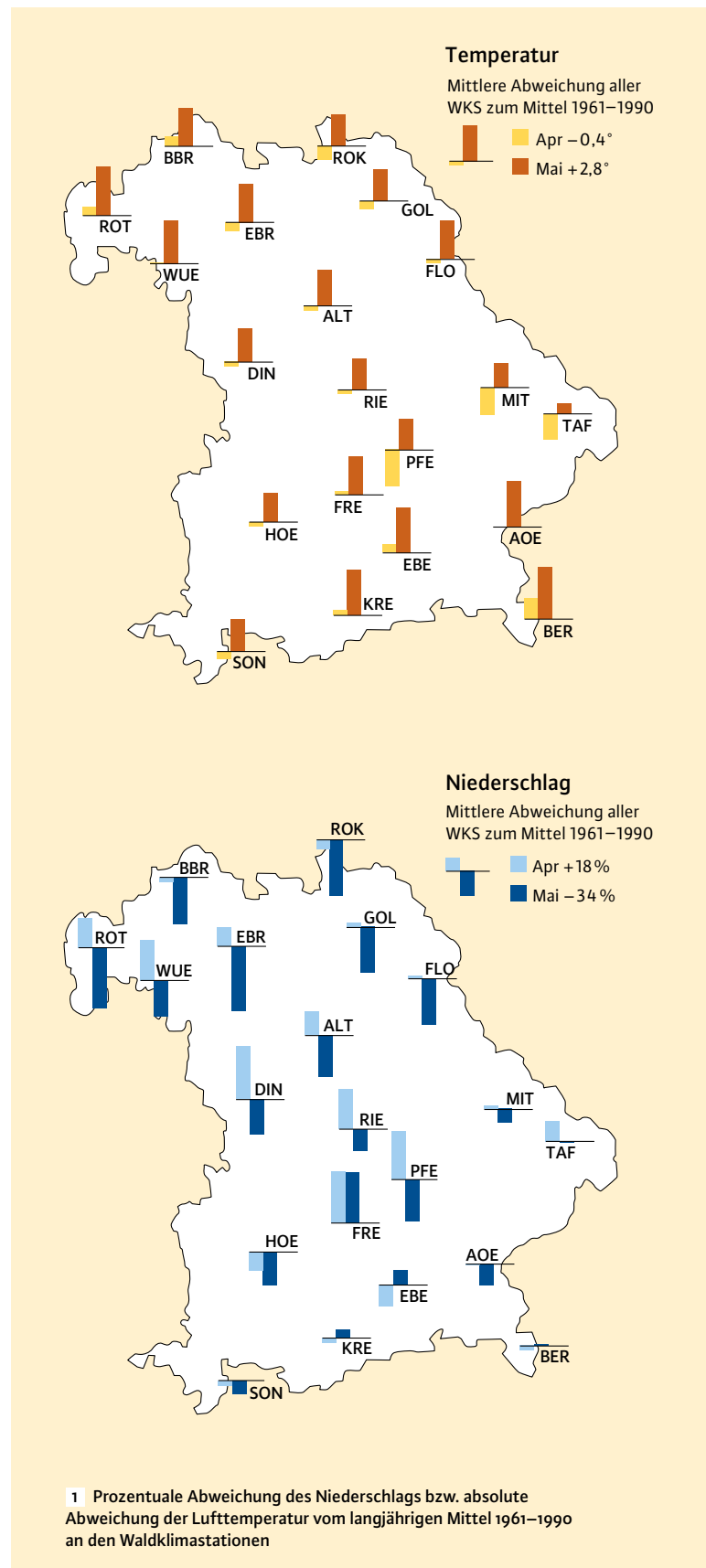
Tiefdruckrinne erneut gebietsweise ergiebige Niederschläge. Dies machte sich auch bei der Bodenfeuchte bemerkbar, die Ende April an einigen Waldklimastationen (WKS) wieder leicht anstieg (Abbildung 2). Insgesamt waren die Böden an den WKS noch gut bis sehr gut gefüllt, teilweise sogar über Sättigung.

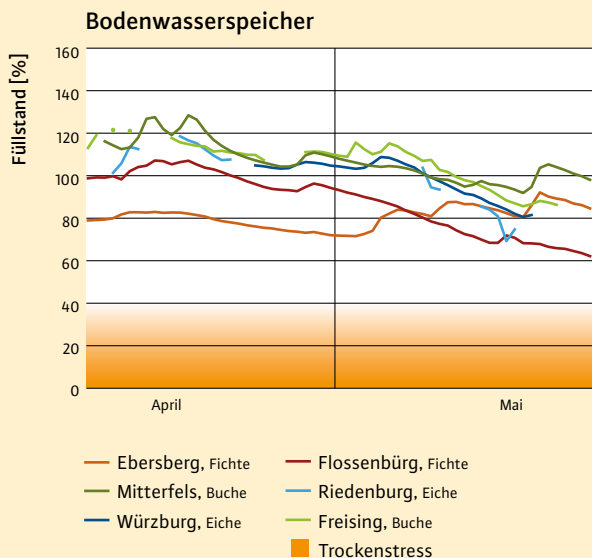
Die Apriltemperatur insgesamt lag mit 7,1 °C nur knapp über dem langjährigen Mittel (+0,1° zu 1961–90). Im Vergleich zur Periode 1991–2020 war der Monat aber 1,4° kälter. Mit 71,0 l/m² fiel landesweit etwas mehr Niederschlag (+1%) als im Durchschnitt und sorgte damit für ausreichend Feuchte in den Böden. In Franken fiel verbreitet mehr als das Doppelte der durchschnittlichen Niederschlagsmenge, während südlich der Donau oft nicht einmal die Hälfte davon erreicht wurde (DWD 2022). Mit 183 Stunden ließ sich die Sonne fast 20% länger blicken als im Mittel 1961–90, im gegenwärtigen Klima (1991–2020) entsprach dies jedoch der neuen Norm.

Mai

Paradox: Trotz heftiger Gewitter war der Mai trocken – die Niederschläge verteilten sich räumlich oft sehr ungleich, wie es oft bei Gewittern vorkommt. Ansonsten zeichnete sich dieser Mai 2022 durch Wärme und Sonnenschein aus.

Der Monat startete in einer schwül-warmen Luftmasse mit Gewittern, teilweise begleitet von Starkregen und Hagel (z. B. am 3.5. im Landkreis Neustadt an der Waldnaab). Am 5. Mai fielen laut DWD in Bad Bayer-soien nordöstlich von Füssen 108,7 l/m². Dank der häufigen Gewitter und Schauer nahm die Bodenfeuchte im Mai trotz der Transpiration (Verdunstung) durch die Bäume nur





2 Entwicklung der Bodenwasservorräte im gesamten durchwurzelten Bodenraum in Prozent zur nutzbaren Feldkapazität (nFK). Bei weniger als 40 % der nFK ist mit Trockenstress für die Bäume zu rechnen.

Waldklimastationen	Höhe ü. NN [m]	April 2022		Mai 2022	
		Temp. [°C]	NS [l/m ²]	Temp. [°C]	NS [l/m ²]
Altdorf (ALT)	406	6,7	80	14,6	36
Altötting (AOE)	415	7,4	72	14,6	75
Bad Brückenau (BBR)	812	5,0	74	12,1	33
Berchtesgaden (BER)	1500	3,8	116	10,5	135
Dinkelsbühl (DIN)	468	6,0	89	13,6	32
Ebersberg (EBE)	540	6,3	51	13,5	122
Ebrach (EBR)	410	6,4	73	13,8	8
Flossenbürg (FLO)	840	4,3	61	12,4	30
Freising (FRE)	508	7,4	98	14,7	155
Goldkronach (GOL)	800	3,7	76	11,6	28
Höglwald (HOE)	545	7,0	53	14,3	54
Kreuth (KRE)	1100	3,9	139	11,4	194
Mitterfels (MIT)	1025	3,1	90	11,1	98
Pfeffenhausen (PFE)	492	4,5	96	14,7	36
Riedenburg (RIE)	475	6,6	73	13,8	47
Rothenkirchen (ROK)	670	3,7	63	11,7	17
Rothenbuch (ROT)	470	7,0	103	14,5	13
Sonthofen (SON)	1170	4,2	143	11,3	176
Taferlruck (TAF)	770	3,5	95	11,2	95
Würzburg (WUE)	330	7,7	83	15,4	32

3 Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie an der Wetterstation Taferlruck

leicht ab. Die Vegetation entwickelte sich bei guter Wasserversorgung und durchschnittlichen Lufttemperaturen zügig weiter. Die zweite Monatsdekade brachte eher trockenes und sommerlich warmes Wetter, so dass sich die Vegetationsentwicklung weiter beschleunigte. Der Zustrom subtropischer Luftmassen aus Nordafrika steigerte die Hitze, weshalb die Eiseiligen 2022 ausfielen. Im westlichen Franken wurde das Wasser im Oberboden knapp. Um den 20. Mai erreichten die Lufttemperaturen teilweise bis 30 °C – der erste Tropentag des Jahres. Die Blüte des Schwarzen Holunders als Beginn des phänologischen Frühlommers fiel in Bayern im Mittel auf den 21. Mai, vier Tage früher als im langjährigen Mittel (1992–2021). In der dritten Dekade sanken die Lufttemperaturen wieder und zum Monatsende wurde es sehr kalt, örtlich sogar mit Frost in Bodennähe.

Der Mai 2022 war mit 14,5 °C der siebtwärmste Mai seit 1881, dabei +2,8° wärmer als im Vergleich 1961–90, und immer noch +1,6° im Vergleich zur aktuellen wärmeren Referenzperiode 1991–2020. Gleichzeitig fiel mit 66,6 l/m² rund ein Viertel weniger Niederschlag als normal (–26 % zu 1961–90), weshalb der Mai 2022 noch im oberen Drittel der zu trockenen Maimonate liegt. Im Alpenraum fiel mit örtlich bis zu 180 l/m² der meiste Niederschlag. Benachteiligt waren die Gebiete im Regenschatten der westlichen Mittelgebirge wie der Rhön. Besonders hohe 24-stündige Starkniederschläge mit bis zu 50 l/m² wurden dagegen im Dreiländereck Baden-Württemberg, Bayern und Hessen sowie in den Voralpen erreicht. Besonders in Nordbayern war die Verteilung der Niederschläge sehr ungleich (Abbildung 2). Beim Sonnenschein zeigte sich der Mai mit 246 Stunden von seiner besten Seite, dies entspricht einem Plus von 27 % gegenüber dem Mittel 1961–90. Besonders wenig Sonnenschein verzeichnete mit örtlich kaum

170 Stunden das Allgäu. Der Wassergehalt in den Böden sank in den beiden Monaten nur allmählich, bei vier Waldklimastationen lag er zum Monatsende immer noch über 80 % der nutzbaren Feldkapazität (nFK). Fast alle WKS zeigten damit noch eine gute Wasserversorgung, lediglich zwei Waldklimastationen zeigten Werte von nur 60 % nFK (Abbildung 2). Auch die Modellierungen an den übrigen WKS bestätigten zu Monatsende noch eine gute Wasserversorgung (> 40 bis < 100 % nFK) der Bäume, in Südbayern teilweise sogar nahe der Sättigung (Freising, Altötting). Richtung westliches Mittelfranken (Dinkelsbühl) lagen die Werte im unteren Drittel der guten Wasserversorgung. Ausnahmen waren leichte Sandböden im Nürnberger Raum (Altdorf) – hier ist die Wasserversorgung eingeschränkt (leichter Trockenstress) – sowie in flachgründigen Böden im Jura unter Nadelwald. Kein schlechter Start also in den Sommer.

In Bayern fielen im März, April und Mai insgesamt 156,5 l/m² Niederschlag, damit lag das Frühjahr 2022 im oberen Fünftel der trockenen Frühjahre seit 1881. Nach dem trockenen März sorgten die Niederschläge in den beiden Folgemonaten für eine ausreichende Wasserversorgung zum Vegetationsbeginn. Mit 8,7 °C Durchschnittstemperatur reihte sich das Frühjahr 2022 in die klimawandelbedingt wärmeren Frühjahre ein (+1,8° zu 1961–90). In der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 befand es sich jedoch fast in der neuen Norm (+0,2°). Beim Sonnenschein erreichte das Frühjahr mit satten 670,4 Stunden sogar Platz 5 der sonnigsten Frühjahre seit 1951 (+44 % zu 1961–90).

Literatur

Das Literaturverzeichnis finden Sie am Ende des Online-Artikels auf www.lwf.bayern.de

Autoren

Dr. Lothar Zimmermann und Dr. Stephan Raspe sind Mitarbeiter in der Abteilung »Boden und Klima« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Kontakt: Lothar.Zimmermann@lwf.bayern.de
Stephan.Raspe@lwf.bayern.de