

Aprilwetter und Rekordnässe im Mai

Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

April

2024 zeigte der April wieder einmal seine ganzen Möglichkeiten: Tiefs wechselten sich mit sonnigen Abschnitten ab. Vom Sommer in den Winter und wieder zurück, die Witterung gestaltete sich sehr wechselhaft.

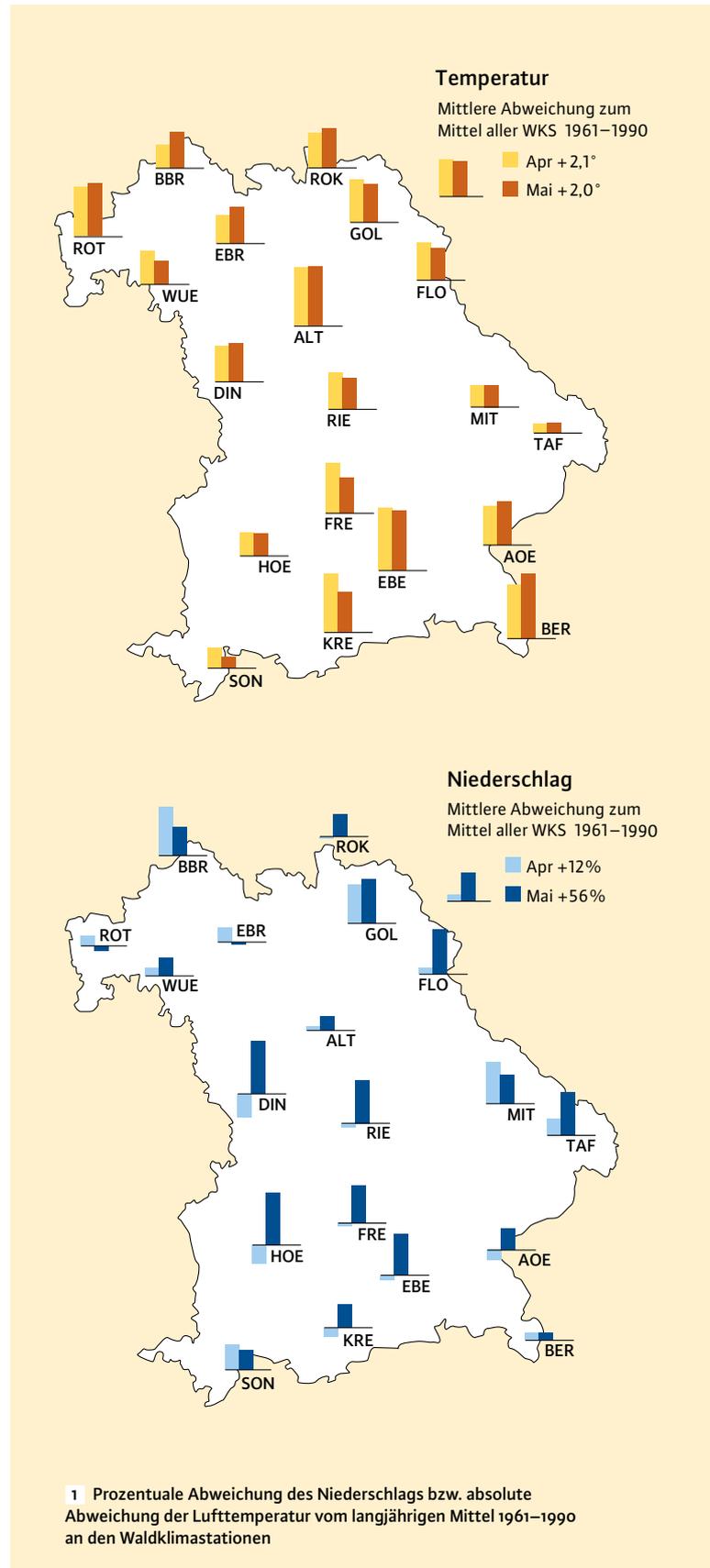
Zum Monatsanfang brachte eine sehr warme Luftmasse aus Nordafrika, die noch mit Saharastaub angereichert war, frühlingsartige Lufttemperaturen zu uns. Die Vegetationsentwicklung war durch die beiden extrem warmen Vormonate schon um 2 bis 3 Wochen vorfrüht und schritt nun weiter voran. Am 4.4. kam es bei Berching in der Oberpfalz zu einem Tornado, der eine etwa 4 km lange und bis zu 150 m breite Schneise auch im Wald zog. Gleichzeitig ging die Bodenfeuchte nach etwas Regen zu Monatsanfang bis Mitte des Monats etwas zurück. Die Apfel-Blüte als Beginn der phänologischen Phase des Vollfrühlings begann nun auch in höheren Lagen. Bayernweit blühten die Apfelbäume fast 3 Wochen früher als üblich, was einem der frühesten beobachteten Blühtermine (8.4.) entsprach. Zur Monatsmitte drehte die Luftströmung auf Nord und sehr kühle Meeresluft polaren Ursprungs wurde herangeführt. Dies führte zu einem nachhaltigen Temperatursturz, so dass sich die Pflanzenentwicklung deutlich verlangsamte. Am Alpenrand und in den Mittelgebirgen kehrte der Winter zurück. Schnee fiel kurzfristig bis in tiefere Lagen. Nassschnee führte auf teils schon belaubten Bäumen zu Schneebruch. Frost gab es zunächst erst in höheren Lagen, zu Beginn der zweiten Maidekade trat nachts jedoch auch nördlich der Donau fast flächendeckend Luftfrost und bodennah teils sogar mäßiger Frost unter $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ auf, so dass es im Obst- und Weinbau verbre-

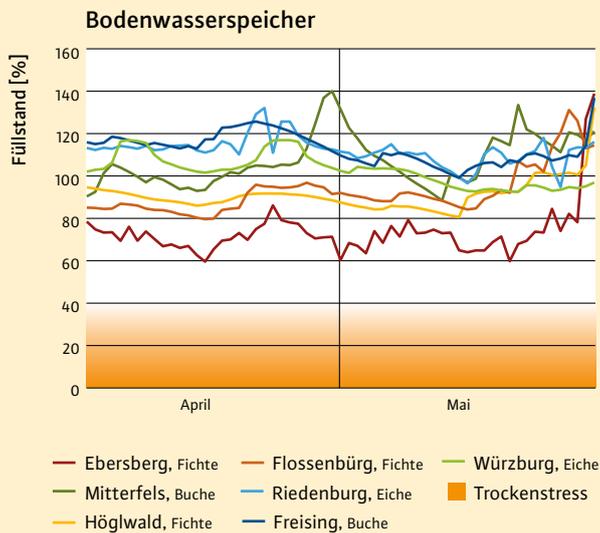
tet zu massiven Schäden kam (DWD 2024). Aufgrund der Niederschläge nahm auch die Bodenfeuchte wieder zu. In den letzten Tagen des Monats sorgte eine Südströmung dafür, dass die Lufttemperaturen wieder rasch anstiegen und die Pflanzenentwicklung wieder Fahrt aufnahm.

Insgesamt lag der April mit $9,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ deutlich über dem langjährigen Mittel 1961–90 ($+2,5\text{ }^{\circ}$). Mit $69,1\text{ l/m}^2$ regnete es durchschnittlich (-1%). Überdurchschnittlich viel Niederschlag fiel entlang des Mains und in den nordöstlichen Grenzgebirgen. Die Bodenwasserspeicher blieben trotz beginnender Vegetationsaktivität weiter gut gefüllt. Trotz der vielen Wolken schien die Sonne mit 170 Stunden noch 11% mehr als im langjährigen Mittel 1961–90 (DWD 2024). Das hydrologische Winterhalbjahr (November 2023 bis April 2024) war mit $558,5\text{ l/m}^2$ bayernweit das zweinasseste seit 1881 ($+38\%$ zum Mittel 1971–2000) und äußerst vorteilhaft für die Grundwasserneubildung, die die letzten 20 Jahre zuvor zumeist unterdurchschnittlich war, so dass die oberflächennahen Grundwasserspiegel wieder deutlich anstiegen, während es bei tiefergelegenen Grundwasserspiegeln noch länger dauern wird, bis hier die Defizite wieder aufgefüllt sind.

Mai

Die Witterung war wie im Vorjahr zweigeteilt: in der ersten Monatshälfte gab es noch vereinzelt sehr sonnige Tage und die Niederschläge hielten sich zurück, so dass es teils früh sommerlich war und die Waldböden langsam etwas trockener wurden. Die zweite Hälfte war dann aber durch sehr viel Niederschlag gekennzeichnet, der sich zum unwetterartigen Dauerregen am Ende des Monats steigerte und zahlreiche Flüsse





2 Entwicklung der Bodenwasservorräte im gesamten durchwurzelten Bodenraum in Prozent zur nutzbaren Feldkapazität
Ergebnisse aus der Wasserhaushaltsmodellierung mit LWF-Brookgo

Waldklimastationen	Höhe ü. NN [m]	April 2024		Mai 2024	
		Temp. [°C]	NS [l/m ²]	Temp. [°C]	NS [l/m ²]
Altdorf (ALT)	406	10,4	66	15,1	105
Altötting (AOE)	415	9,5	58	14,2	150
Bad Brückenau (BBR)	812	5,6	153	11,1	142
Berchtesgaden (BER)	1500	5,2	143	10,1	152
Dinkelsbühl (DIN)	468	8,4	28	13,0	124
Ebersberg (EBE)	540	9,1	64	13,3	182
Ebrach (EBR)	410	8,5	74	13,2	67
Flossenbürg (FLO)	840	6,8	66	11,1	146
Freising (FRE)	508	10,0	55	13,7	158
Goldkronach (GOL)	800	6,9	127	11,3	142
Höglwald (HOE)	545	8,7	45	13,2	202
Kreuth (KRE)	1100	6,8	123	10,2	252
Mitterfels (MIT)	1025	6,4	156	10,5	189
Riedenburg (RIE)	475	8,9	43	13,0	123
Rothenkirchen (ROK)	670	6,8	72	11,6	102
Rothenbuch (ROT)	470	9,2	88	13,6	71
Sonthofen (SON)	1170	5,9	229	9,5	296
Taferlruck (TAF)	770	6,0	97	11,0	176
Würzburg (WUE)	330	9,6	61	13,4	83

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

über ihre Ufer treten ließ, auch weil die Bodenwasserspeicher schnell wieder vollständig aufgefüllt waren.

Vom 2.4. bis 8.4. gab es zunächst in Franken, dann in Südostbayern ergiebige Niederschläge. Bis auf das zweite Maiwochenende herrschten Tiefdruckgebiete vor, so dass es häufig zu Schauern und Gewittern kam. Hagel wurde am 6.6. am Alpenrand vom Ostallgäu bis nach Rosenheim gemeldet. Nur teilweise erreichten die Lufttemperaturen frühsummerliches Niveau – genug, dass der phänologische Fröhsommer mit der Holunderblüte am 13.5. immer noch fast 2 Wochen Vorsprung zum vieljährigen Mittel hatte. Die zweite Monatshälfte brachte sehr niederschlagreiches Wetter, so dass sich die Bodenwasserspeicher zunehmend füllten. Auch hier kam es wieder zu Gewittern mit Hagel. Ab dem 30.5. sorgte ein Adriatief dafür, dass feuchtwarme Mittelmeerluft östlich an den Alpen vorbei nach Süddeutschland transportiert wurde (sog. Vb-Wetterlage). Die warmfeuchte Luft glitt auf der dort vorhandenen kühlen Meeresluft auf, wobei diese dynamische Hebung noch durch die Alpen verstärkt wurde, so dass es zu ergiebigem Dauerregen kam, der aufgrund der schon vorgesättigten Böden für Hochwasser an der Donau und ihren Nebenflüssen sorgte (Junghänel et al. 2024). Als Spitzenwert an den WKS wurde im Höglwald am 31.5. eine Regenmenge von 93,3 l/m² registriert. Die Bodenfeuchte an den WKS Ebersberg, Flossenbürg und Freising überschritt innerhalb kürzester Zeit Feldkapazität, so dass die Waldböden kein Wasser mehr zurückhalten konnten.

Im Mai 2024 gab es mit 162,8 l/m² rund 80 % mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel 1961–90. Mit diesen enormen Regenmengen erreichte er Platz 2 der nassesten Maimonate seit Beginn flächenhafter Aufzeichnungen. Nur 2007 regnete es noch 4 l/m² mehr. Die höchsten täglichen Starkniederschläge über 77 l/m² wurden in Schwaben erfasst. Überraschend schien die Sonne mit 170 Stunden 3 % mehr als üblich. Zugleich war der Mai mit einer Durchschnittstemperatur von 14,0 °C + 2,3° wärmer als im Mittel 1961–90.

Das Frühjahr im Überblick

Im Frühjahr 2024 erreichte die Lufttemperatur mit 10,2 °C einen neuen Rekord. Mit +3,0° mehr als im Mittel 1961–90 war es so warm wie noch nie in einem Frühjahr seit 1881. Ursächlich war die Rekordwärme im März. April und Mai gehörten auch zu den wärmeren Monaten in den letzten 144 Jahren. Durch die immer wieder fallenden Niederschläge, die dann ihren Höhepunkt Ende Mai fanden, stand die Wärme dabei nicht so wie unter trockeneren Bedingungen im Fokus. Insgesamt fielen in Bayern 280,1 l/m² – ungefähr ein Viertel mehr als im langjährigen Mittel (+26 %), so dass es zu den nassen Frühjahren zählte. Die Wasserversorgung der Bäume war dank gut gefüllter Bodenwasserspeicher optimal. Mit 500,9 Stunden war es ein durchschnittliches Sonnenfrühjahr (+7 %).

Literatur

Weitere Literatur finden Sie unter www.lwf.bayern.de in der Rubrik »Publikationen«.

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