

Feucht-heißer Sommerabschluss, nasser Herbstbeginn

Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

August

Die wechselhafte Witterung der beiden Vormonate setzte sich im August auf hohem Temperaturniveau fort. Hochdruckperioden mit sonnigem und trockenem Sommerwetter wechselten sich mit Tiefs ab, die schwülheiße Luft heranführten, so dass es zu Gewittern, Hagel, Sturm und Starkregen kam.

Zu Monatsanfang setzte sich das sommerlich warme und wechselhafte Wetter mit Schauern und Gewittern fort. Die phänologische Phase des Hochsommers begann mit der Fruchtbildung beim Apfel zum 3.8. und lag damit im vieljährigen Mittel. In der zweiten Monatsdekade überwog trockenes Wetter, vereinzelt kam es jedoch regional zu Gewittern, lokal auch mit Starkregen und Hagel. Die Lufttemperaturen stiegen teils deutlich über 30 °C. An der WKS Altötting und Altdorf wurden am 13.8. Werte von über 35 °C gemessen. Am 18. August sorgte ergiebiger, teils gewittriger Regen in weiten Teilen für einen Nässeschub. Als Spitzenwert an den WKS wurde in Ebersberg 63,7 l/m² gemessen. Danach setzten wieder trockene, teils sommerlich warme bis heiße Tage ein. Zur Mitte des Augusts (14.08.) begann mit der Frucht reife des Schwarzen Holunders der phänologische Frühherbst, rund 1 Woche früher als im vieljährigen Mittel. Gegen Ende des Monats wurden an vielen WKS nochmals Werte über 30 °C erreicht (Kriterium für sog. »Heißen Tag«). Im August blieb die Wasserversorgung der Bäume ausreichend bis sehr gut, in Ebersberg und Freising sogar teilweise über der Sättigungsgrenze.

Insgesamt lag der August 2024 mit 19,9 °C sehr deutlich über dem langjährigen Mittel (+3,9° zu 1961–90) (DWD 2024). Nach 2003 und 2015 der drittwärmste

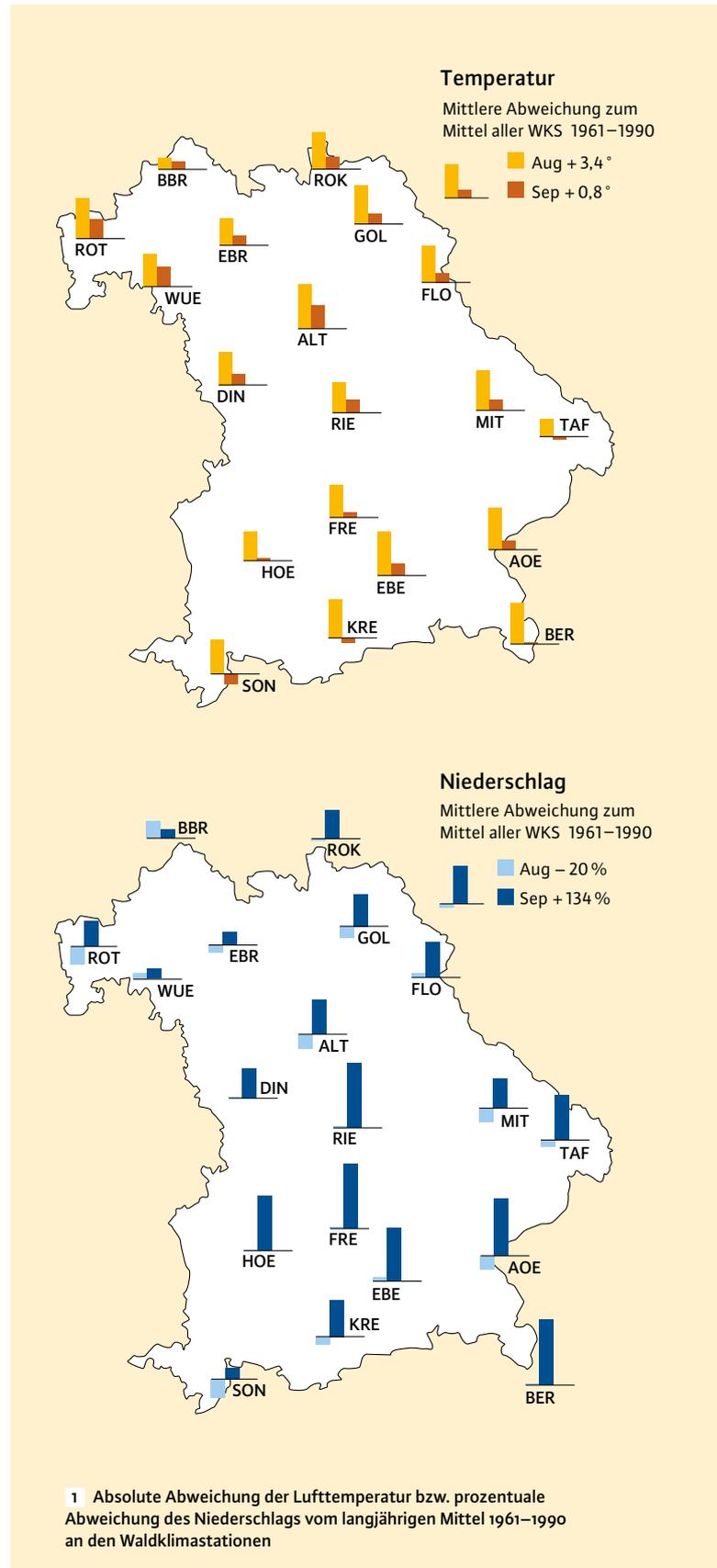
August seit 1881. Mit 81 l/m² fiel landesweit 20% weniger Niederschlag als im Durchschnitt. Mit 265,9 Stunden gab es viel Sonnenschein (+31% zum Mittel 1961–90).

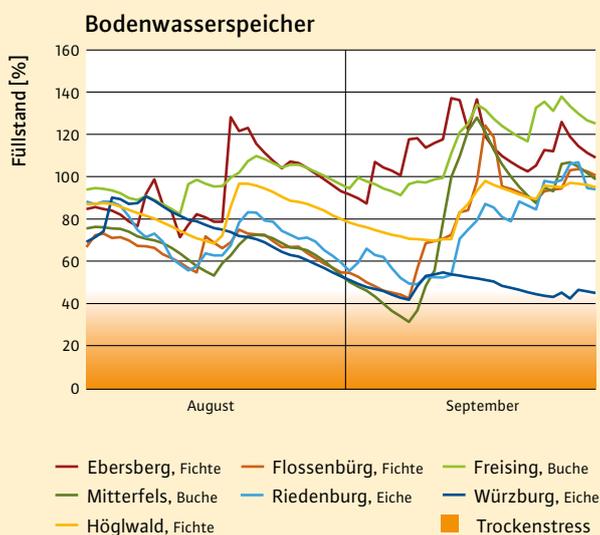
Der Sommer 2024 schob sich mit 18,7 °C knapp vor den letzten Sommer und übernahm dessen Platz 6 der wärmsten Sommer seit 1881 (+2,9° zu 1961–90), zur Erinnerung die Top-Five: 2003, 2022, 2019 = 2015, 2018. Damit traten sieben der wärmsten Sommer seit Beginn der flächenhaften Messungen in den letzten 22 Jahren auf, eine bemerkenswerte Häufung. Eher niedrige Lufttemperaturen zu Anfang des Junis und Julis hinterließen zeitweise den Eindruck eines recht kühlen Sommers; auch gab es keine längeren intensiven Hitzeperioden. Aber dann lagen die Lufttemperaturen oft über 30 °C, besonders im August lag die Abweichung häufig 2 Grad über dem aktuellen Klimamittel 1991–2020. So wurde dieser Sommer trotz des sehr wechselhaften Wetters mit vielen Schauern und Gewittern ein weiterer Wärmerekordhalter, aber eben in der Kombination feucht-heiß und nicht wie in den oben erwähnten Top Five in der Kombination trocken-heiß. Mit 304,2 l/m² landete er beim Niederschlag wie im Vorjahr im mittleren Bereich (-3%). Mit 713,8 Stunden Sonnenschein kam er auch unter die sonnenreicheren Sommer seit 1951 (+15%) (DWD 2024).

September

Ganz oder gar nicht trocken, sondern extrem nass – so präsentierte sich dieser September. Sein Programm reichte von Regen über Schneefall in den Bergen bis hin zu Hitze und Sonnenschein.

Hochsommerlich warm bis heiß begann die erste Woche des





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]	August 2024		September 2024	
		Temp. [°C]	NS [l/m ²]	Temp. [°C]	NS [l/m ²]
Altdorf (ALT)	406	20,9	42	15,5	145
Altötting (AOE)	415	20,5	70	14,0	256
Bad Brückenau (BBR)	812	15,1	150	11,8	101
Berchtesgaden (BER)	1500	15,7	174	9,6	348
Dinkelsbühl (DIN)	468	19,0	66	13,5	88
Ebersberg (EBE)	540	19,1	138	13,5	238
Ebrach (EBR)	410	18,6	47	13,8	74
Flossenbürg (FLO)	840	17,7	91	11,9	155
Freising (FRE)	508	19,8	104	13,8	221
Goldkronach (GOL)	800	17,8	52	11,9	159
Höglwald (HOE)	545	19,4	108	13,5	228
Kreuth (KRE)	1100	17,3	155	10,8	309
Mitterfels (MIT)	1025	17,2	75	11,2	210
Riedenburg (RIE)	475	19,1	77	14,1	169
Rothkirchen (ROK)	670	17,6	76	12,1	135
Rothbuch (ROT)	470	19,4	29	14,1	119
Sonthofen (SON)	1170	16,9	91	10,1	246
Taferlruck (TAF)	770	16,4	87	11,3	218
Würzburg (WUE)	330	19,9	77	15,5	65

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

Monats. Vereinzelt gab es heftige Gewitter mit Starkniederschlägen. In der zweiten Woche sorgte eine Kaltfront eines Nordmeertiefs für flächendeckenden, teils ergiebigen Regen. Vom 12. bis 16.9. brachten Tiefdruckgebiete über Norditalien und Osteuropa vor allem im Süden und Osten Bayerns ergiebigen Dauerregen, so dass sich die Böden sättigten und es zu einer Hochwasserlage vom Bayerischen Wald bis zu den Alpen kam. Die höchste Tagessumme wurde an der WKS Berchtesgaden am 14.9. mit 92 l/m² gemessen. Im oben genannten Zeitraum fielen dort insgesamt 233 l/m². Gleichzeitig floss sehr kühle Luft ein, zeitweise sank dabei die Schneefallgrenze am Alpenrand auf rund 800 m ü. NN ab. An den alpinen WKS sank das Minimum der Lufttemperatur kurzfristig unter die Nullgradgrenze. Die Vegetationsentwicklung wurde dadurch stark gebremst. Die Fruchtreife der Stieleiche, als Start in den phänologischen Vollherbst, setzte vier Tage früher als das vieljährige Mittel am 15.09. ein (DWD 2024). Im Anschluss sorgte eine Reihe von sonnig-warmen Tagen wieder etwas für Erholung, allerdings blieben die Nächte kühl.

Zu Herbstanfang am 22.9. wurde an der WKS Altdorf als Spitzentwert fast noch einmal 25 °C (Kriterium für Sommertag) erreicht. In der letzten Woche durchnässte flächendeckender Regen die obersten Bodenschichten erneut. Am 29.9. sank an drei WKS (Dinkelsbühl, Mitterfels und Sonthofen) das Minimum der Lufttemperatur unter 0 °C. An den Alpen sorgte allerdings Föhnneinfluss kurzfristig für wärmere und trockene Witterung (26.9.). Die Böden an den Waldklimastationen Ebersberg und Freising blieben während des Monats durchgehend an der Sättigungsgrenze oder deutlich darüber, so dass es eher zu Luftmangel für die Wurzeln als zu Problemen mit der Wasserversorgung für die Bäume kam. Deutlich trockener waren die Böden bis zur Monatsmitte da-

gegen weiter im Norden an den WKS Riedenburg und Würzburg, aber auch im Oberpfälzer Wald an der WKS Flossenbürg und im Vorderen Bayerischen Wald an der WKS Mitterfels. Erst die intensiven Niederschläge zur Monatsmitte füllten die Bodenspeicher dort wieder auf. Nur in Unterfranken an der WKS Würzburg reichten die Niederschläge nur für eine geringfügige Auffüllung der Bodenspeicher, die dann in der zweiten Monatshälfte weiter ausgeschöpft wurden, so dass sie am Ende des Monats nur noch ein Füllstand von knapp 40 % aufwiesen. Insgesamt waren die beiden Monate durch eine ausreichende bis sehr gute Wasserversorgung der Bäume an allen Waldklimastationen gekennzeichnet. Nur in Unterfranken wurden die Wasservorräte im Waldboden gegen Ende September langsam knapp.

Der September 2024 war wieder warm: mit 14,5 °C war er +1,7° wärmer als im Klimamittel 1961–90 und auch in der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 +1,3° wärmer (DWD 2024). Mit diesem September waren nun 17 Monate in Folge wärmer als das Klimamittel 1961–90. Gleichzeitig fiel mit fast 160 l/m² mehr als das Doppelte des Niederschlags als normal (+121 %). Damit kam er auf Platz 2 der nassesten September in den letzten 144 Jahren. Nur 1899 fielen noch 16 l/m² mehr im September. Besonders viel Niederschlag fiel im Südosten, an der DWD-Station Mühldorf waren es sogar +226 %, auf der Zugspitze wurden absolut 295 l/m² gemessen, vereinzelt gab es Meldungen in den Alpen von mehr als 500 l/m² (DWD 2024). Der Monat war mit 166,3 Sonnenstunden knapp über dem langjährigen Mittel (+4 %).

Literatur

DWD (2024): Monatlicher Klimastatus Deutschland August und September 2024

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