

# Wechselspiel von Regen und Sturm zu Sonne und Nebel

## Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

### Oktober

Regnerisch, kühl und stürmisch gestaltete sich die erste Monatshälfte. In der zweiten Hälfte herrschten Hochdruckphasen vor, die entweder sonnig oder neblig ausfielen. Kurze Frontpassagen sorgten aber immer wieder für eine Durchmischung der unteren Luftschichten und damit für eine Auflösung der Hochnebeldecken. Der Monat war wieder sehr mild.

Zu Monatsanfang setzte sich die kühl-regnerische Witterung aus dem September fort. Höhere Niederschläge fielen in den Alpen und im Alpenvorland. Zum Ende des ersten Monatsdrittels brachte ein ehemaliger Hurrikan zwar auch einige Sturmböen verbunden mit stärkeren Niederschlägen, zugleich aber auch sehr milde Luft. Am 12.10. bzw. am 14.10. wurden nach einer klaren Nacht und dem Zustrom maritimer Polarluft die niedrigsten Temperaturwerte während des Monats gemessen (WKS Dinkelsbühl  $-1,3^{\circ}\text{C}$ , WKS Riedenburg  $-1,5^{\circ}\text{C}$ , beide in 2 m Höhe).

In der zweiten Monatshälfte dominierte Hochdruck, der immer wieder von kräftigen Tiefs unterbrochen wurde. Dadurch wurde es immer wieder ungewöhnlich mild (bis  $23^{\circ}\text{C}$ ). Verantwortlich waren hierfür bei den Tiefs der Warmluftsektor zwischen der Warmfront und der nachfolgenden Kaltfront sowie Südströmungen mit Föhn. Letztere brachten am 17.10. ein Temperaturmaximum von  $25,6^{\circ}\text{C}$  an der DWD-Station Würzburg. Als WKS-Spitzenwert wurden in Kreuth an diesem Tag  $22,6^{\circ}\text{C}$  gemessen. Im Oktober waren die Bodenspeicher an allen Waldklimastationen mit Bodenfeuchtemessungen gut gefüllt, außer an der WKS Würzburg. Dort stieg der Füllstand des Boden-

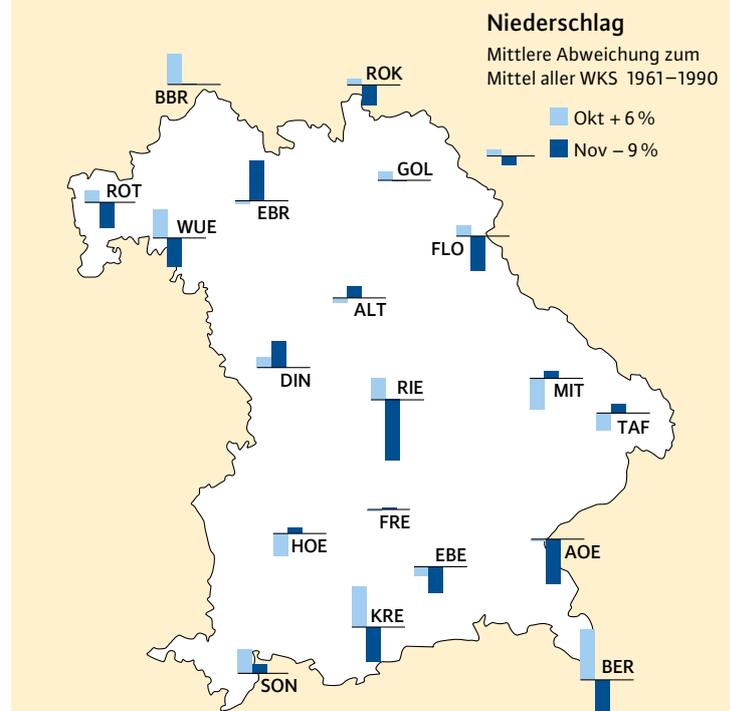
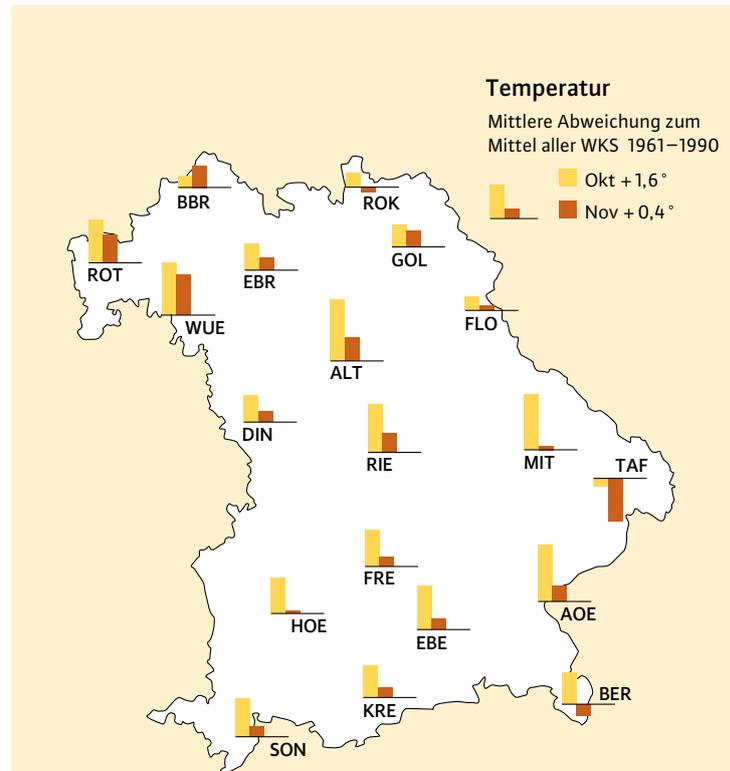
wasserspeichers allerdings auch in der zweiten Woche von 50 % auf 70 % an (Abbildung 2). Die Herbstfärbung an Stieleiche fiel heuer genau mit dem vieljährigen Mittel (18.10.) zusammen.

Der Oktober 2024 war mit  $10,6^{\circ}\text{C}$  unter den 10 wärmsten Oktobern seit Messbeginn 1881 (Platz 9),  $+2,5^{\circ}$  zum langjährigen Mittel 1961–90. Mit  $64,4 \text{ l/m}^2$  fiel landesweit  $+5\%$  mehr Niederschlag als im Klimamittel. Im Südosten fiel allerdings rund 25% weniger Niederschlag als üblich. Durch Hochnebel und Wolken war es ein vergleichsweise sonnenarmer Monat: mit 82,0 Stunden schien die Sonne 30 % weniger als im Mittel 1961–90 (DWD 2024).

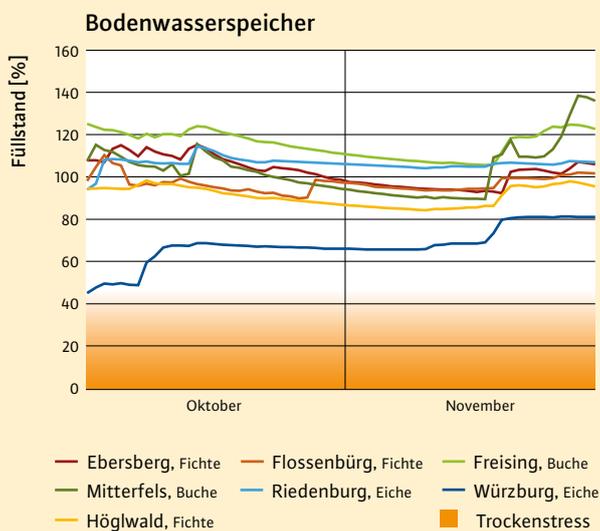
### November

Im Vergleich zum Vormonat drehte sich die Abfolge der Witterungen um: nun folgten Regen, Schnee und Sturm auf Nebel und Sonne. Insgesamt fiel deutlich weniger Niederschlag als üblich. Von der Lufttemperatur her war dieser November im aktuellen Klima durchschnittlich.

Bis zur Monatsmitte setzte sich aus der zweiten Hälfte des Vormonats der Einfluss hohen Luftdrucks fort. Nur selten durchbrach ein Tiefausläufer das ruhige Wetter. vielerorts fiel über Wochen kein Niederschlag (WKS Würzburg: 27 Tage, WKS Ebrach: 21 Tage, DWD Großarber, DWD Zugspitze: 20 Tage; DWD Nürnberg, WKS Ebersberg: 19 Tage; DWD Garmisch-Partenkirchen, DWD Oberstdorf, WKS Sonthofen: 18 Tage; DWD Bamberg: 17 Tage). Anfangs war es vielerorts noch sonnig. Mit abnehmender Tageslänge wurden die Nebelfelder in den tieferen Lagen morgens allerdings zunehmend zäher. Der Blattfall der Stiel-Eiche als Beginn des phänologischen Winters fiel im Mittel auf den



1 Prozentuale Abweichung des Niederschlags bzw. absolute Abweichung der Lufttemperatur vom langjährigen Mittel 1961–1990 an den Waldklimastationen



**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]	Oktober 2024		November 2024	
		Temp. [°C]	NS [l/m <sup>2</sup> ]	Temp. [°C]	NS [l/m <sup>2</sup> ]
Altdorf (ALT)	406	11,2	55	4,0	63
Altötting (AOE)	415	10,9	62	3,2	38
Bad Brückenau (BBR)	812	7,6	99	2,5	82
Berchtesgaden (BER)	1500	8,3	131	0,7	69
Dinkelsbühl (DIN)	468	9,0	50	2,7	68
Ebersberg (EBE)	540	10,5	49	3,5	41
Ebrach (EBR)	410	9,2	51	3,2	89
Flossenbürg (FLO)	840	7,0	64	0,6	39
Freising (FRE)	508	10,0	51	3,1	57
Goldkronach (GOL)	800	7,5	84	1,2	94
Höglwald (HOE)	545	10,0	42	3,2	68
Kreuth (KRE)	1100	10,2	129	3,5	81
Mitterfels (MIT)	1025	8,2	63	0,8	111
Riedenburg (RIE)	475	9,9	56	2,7	19
Rothenkirchen (ROK)	670	7,2	74	0,7	68
Rothenbuch (ROT)	470	9,6	80	3,6	72
Sonthofen (SON)	1170	9,2	146	2,8	131
Taferlruck (TAF)	770	7,0	62	-0,3	104
Würzburg (WUE)	330	11,2	61	5,2	39

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

13.11., sechs Tage später als im vieljährigen Mittel. Zur Monatsmitte hin verfestigte sich die Temperaturinversion zusehends, so dass sich in tieferen Lagen die Sonne gar nicht mehr zeigte und es zu ersten Nebelnässen kam. Entfliehen konnte man dieser trüben Witterung, indem man in die Hochlagen der Mittelgebirge sowie der Alpen fuhr. Dort herrschte vielfach sonniges und trockenes Wetter mit einer erhöhten Verdunstung vor. Vor allem in den Alpen stieg an Südhängen dort aber auch die Waldbrandgefahr. Nachts wurde es dort unter klarem Himmel allerdings kalt bis leicht frostig, während es tagsüber zu mild für die Jahreszeit war. Zur Monatsmitte stellte sich die Großwetterlage um. Nun zogen wieder Tiefausläufer mit Niederschlägen übers Land, zugleich wurde es zum 19.11. stürmisch. An diesem Tag wurde an der WKS Rothenkirchen im Frankenwald mit 40,6 l/m<sup>2</sup> die höchste Niederschlagssumme aller WKS in diesem Monat gemessen. Ein Tief mit kühleren Luftmassen brachte zum 21.11. besonders im Süden intensive Schneefälle. Am 21. und 22.11. lagen die Temperaturminima aller WKS unter dem Nullpunkt. An der DWD-Station in der Nähe zur WKS Sonthofen wurden am 22.11. 38 cm Schneehöhe gemessen. Im Flachland blieb dieser allerdings nur kurzzeitig als Schneedecke liegen. Die Bodenwasserspeicher an den WKS wurden so weiter aufgefüllt, so dass überall ein Füllstand von über 80 % erreicht wurde. Teilweise waren die Böden sogar schon so feucht, dass von einer erheblichen Sickerwasserspende auszugehen ist. Dem Schneetief folgte ein Sturmtief mit ungewöhnlich milder Luft, so dass der Schnee wieder taute. Der Wind wurde intensiver und sorgte nun dafür, dass die Blätter von den Bäumen fielen. In der dritten Wo-

che brachte ein winterlicher Temperaturrückgang kurzzeitig eine Vegetationsruhe, bis in der letzten Novemberwoche ein Schwall warmer Luft wieder für Milderung sorgte. Als Spitzenwert wurden am 25.11. an der WKS Kreuth bzw. Sonthofen 18,2 bzw. 18,8 °C gemessen.

Der November 2024 lag mit 3,9 °C +1,1° über dem Klimamittel 1961–90, aber nur +0,2° über der aktuellen Klimaperiode 1991–2020 (DWD 2024). Mit 48,8 l/m<sup>2</sup> fiel –30 % weniger Niederschlag als normal. In Nord- wie in Südbayern fiel dieselbe Regenmenge. Die Sonne lag mit 63,8 Stunden über dem langjährigen Mittel (+12%). Besonders in den Hochlagen des Bayerischen Waldes und der Alpen wurden deutlich höhere Sonnenscheindauern registriert (> +25%). Auf der Zugspitze wurden vom 28.10. bis 12.11. 150 Sonnenscheinstunden gemessen.

### Herbst

Der Herbst 2024 erreichte Platz 5 der wärmsten Herbste seit dem Beginn flächenhafter Messungen 1881. Mit 273,1 l/m<sup>2</sup> fiel beim Niederschlag die Bilanz um ein Drittel höher als normal aus (+34 %). Hierfür sorgte der sehr nasse September. Beim Sonnenschein wies der Herbst mit 312,1 Stunden ein leichtes Defizit von –7 % auf.

### Literatur

DWD (2024): Monatlicher Klimastatus Deutschland Oktober und November 2024

### Autor

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