

Warmer Herbst und Rekordniederschlag im November

Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

Oktober

Der Monat war heuer zweigeteilt: zunächst noch spätsommerlich warm, dann ein Temperatursturz zur Monatsmitte mit zunehmenden Niederschlägen bei wieder milder werdenden Temperaturen zum Monatsende hin. Insgesamt war es deutlich zu mild.

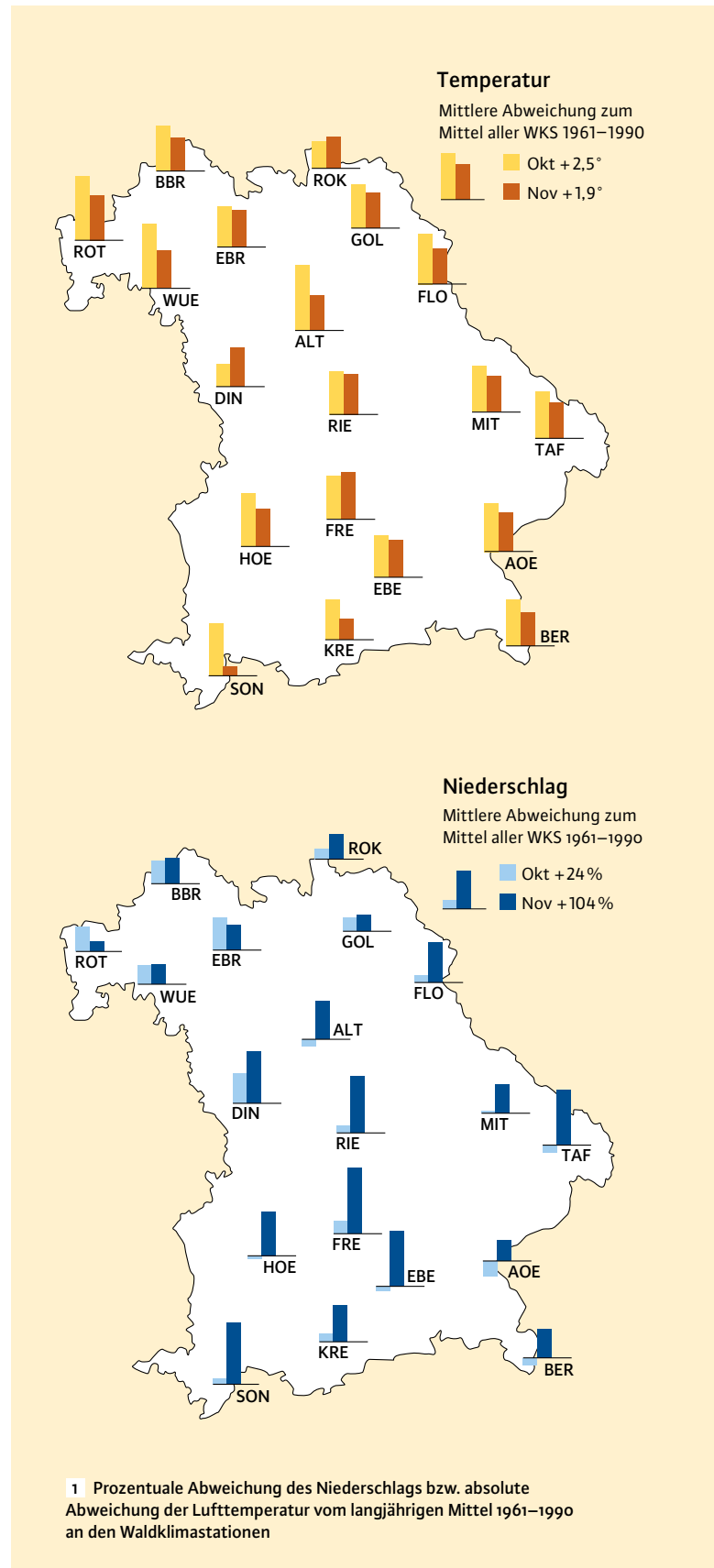
Zu Monatsanfang setzte sich die spätsommerliche Witterung aus dem September fort: es herrschte weitgehend trockenes, sonnig-warmes Hochdruckwetter vor. An der DWD-Station München-Flughafen im Erdinger Moos fiel vom 23.09. bis 8.10. 16 Tage lang kein Niederschlag. Dementsprechend blieben die Füllstände der Bodenspeicher an den Waldklimastationen konstant auf niedrigem Niveau (Abbildung 2). Ein Sturmtief führte zur Monatsmitte dann zunächst ungewöhnlich warme Luft heran. Die nachfolgende Kaltfront sorgte für einen Temperatursturz bis zu 13 Grad mit Sturmböen und Regen, gefolgt von wechselhafter Witterung. Das mittlere Tagesminimum an allen WKS am 16.10. betrug $-2,5^{\circ}\text{C}$! Ab dem 18.10. zog eine Reihe von Tiefdruckgebieten mit ihren Ausläufern in einer südlichen bis südwestlichen Strömung über das Land, so dass es regnerisch und stürmisch wurde, aber auch wieder wärmer. Erst gegen Monatsende stieg der Wasservorrat in den Böden wieder merklich an. Ein Föhnsturm sorgte am 20.10. in den Alpen für ungewöhnlich milde Witterung. An den drei alpinen WKS lag das mittlere Tagesmaximum bei $19,8^{\circ}\text{C}$. Ab dem 24.10. intensivierte sich die Niederschläge. Die Herbstfärbung an Rotbuche und Stieleiche setzte erst in der zweiten Oktoberhälfte ein (26.10.2023) und war damit deutlich später als im vieljährigen Mittel (18.10.).

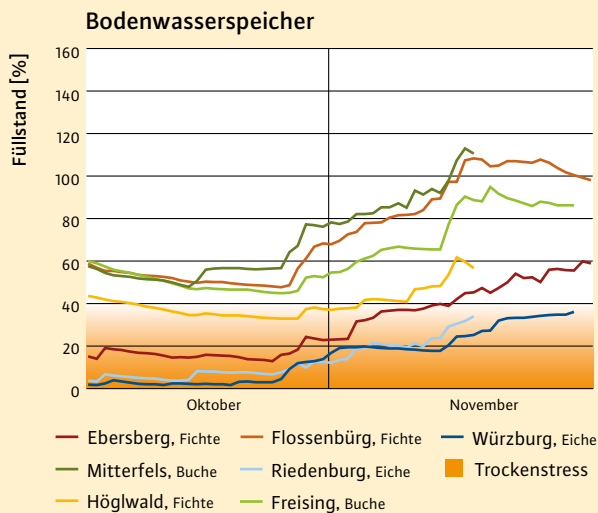
Der Oktober 2023 schaffte es mit $11,4^{\circ}\text{C}$ auf den 2. Platz der wärmsten Oktober seit Messbeginn hinter 2022 ($11,9^{\circ}\text{C}$) und vor 2001 ($11,1^{\circ}\text{C}$). Er lag damit $+3,3^{\circ}$ zum langjährigen Mittel 1961–90 (DWD 2023). Mit $66,4\text{ l/m}^2$ fiel landesweit $+8\%$ mehr Niederschlag als im Klimaschnitt. Prozentual fiel im Norden 13% mehr, während im Süden rund ein Fünftel weniger Niederschlag fiel (DWD 2023). Mit 134,7 Stunden schien die Sonne 14% länger als im Mittel 1961–90.

November

Überwiegend westliche Luftströmungen brachten nicht nur milde, sondern auch sehr feuchte Luftmassen, so dass der Monat bildlich »ins Wasser fiel«.

Zu Monatsbeginn hatten die Tiefausläufer nicht nur Regen, sondern auch Sturmböen im Gepäck, da sie von zwei Orkantiefs abstammten. In den beiden ersten Monatsdekaden war es noch größtenteils mild mit nur seltenen Nachtfrösten. Am 2.11. meldete die DWD-Station Siegsdorf-Höll $19,5^{\circ}\text{C}$, verursacht durch Föhn aus den Chiemgauer Alpen. Das mittlere Tagesmaximum an den WKS in den Alpen bzw. im Alpenvorland lag dagegen nur bei $11,6^{\circ}\text{C}$, maximal wurde an der WKS Altötting $13,6^{\circ}\text{C}$ gemessen, so dass das Tagesmaximum an der DWD-Station ein lokales Phänomen darstellte. Die Herbstfärbung erreichte an vielen Orten erst in der ersten Monatshälfte ihren Höhepunkt. Blattfall von Rotbuche und Stieleiche wurde während des ganzen Monats gemeldet, einige Beobachtungen bei Stieleiche stammten erst aus der zweiten Monatshälfte, so dass im Mittel beim Blattfall der Stieleiche (16.11.2023) eine deutliche Verspätung von mehr als einer Wo-





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]	Oktober 2023		November 2023	
		Temp. [°C]	NS [l/m ²]	Temp. [°C]	NS [l/m ²]
Altdorf (ALT)	406	11,7	46	5,0	117
Altötting (AOE)	415	10,8	36	5,3	111
Bad Brückenau (BBR)	812	6,9	122	3,0	139
Berchtesgaden (BER)	1500	9,2	70	1,0	194
Dinkelsbühl (DIN)	468	8,9	83	5,1	131
Ebersberg (EBE)	540	10,6	49	5,0	143
Ebrach (EBR)	410	10,1	101	5,0	106
Flossenbürg (FLO)	840	9,0	68	2,7	128
Freising (FRE)	508	10,5	70	5,2	159
Goldkronach (GOL)	800	8,7	104	2,5	137
Höglwald (HOE)	545	11,1	51	5,0	142
Kreuth (KRE)	1100	10,7	110	2,4	253
Mitterfels (MIT)	1025	8,0	97	2,4	184
Riedenburg (RIE)	475	9,9	54	5,1	130
Rothenkirchen (ROK)	670	7,9	89	2,9	145
Rothenbuch (ROT)	470	10,9	120	5,1	125
Sonthofen (SON)	1170	10,2	136	2,3	324
Taferlruck (TAF)	770	7,3	61	0,9	241
Würzburg (WUE)	330	12,1	72	5,8	85

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

che für den Beginn des phänologischen Winters gegenüber dem vieljährigen Mittel (7.11.) resultierte (DWD 2023). Im zweiten Monatsdrittel zog mehrfach sehr ergiebiger Regen über das Land hinweg. An der WKS Kreuth fielen beispielsweise vom 12.11.–14.11. fast 100 l/m². Die Wasservorräte in den Böden der Waldklimastationen steigen weiter an, so dass an Messstationen im Bayerischen Wald (Mitterfels) und Oberpfälzer Wald (Flossenbürg) bereits wieder Sättigung erreicht wurde. Auch im Tertiärhügelland an der WKS Freising war der Bodenwasserspeicher wieder fast vollständig gefüllt (Abbildung 2). In der letzten Dekade kühlte es dann deutlich ab und es wurde winterlich. Schneefälle sorgten für eine Schneedecke, die teils auch in tieferen Lagen mehr als 10 cm Höhe erreichte. Fröste standen vermehrt auf dem Programm. Am 25.11. lag das Maximum der Lufttemperatur an 14 von 18 WKS unter dem Gefrierpunkt, damit weit verbreitet ein sogenannter Eistag. In den östlichen Mittelgebirgen wurden strenge Fröste (–10,1 °C bis –15 °C) gemessen (DWD 2023). Die Tagesmittel lagen unter 5 °C, so dass sich Vegetationsruhe einstellte.

Der November 2023 lag mit 4,7 °C +1,9° über dem Klimamittel 1961–90 (DWD 2023). Mit 161,0 l/m² fiel landesweit deutlich mehr als das Doppelte der normalen Menge (+130 %), damit neuer Rekord seit Messbeginn. Vom Allgäu bis ins niederbayerische Hügelland und Chiemgau wurden mehr als das Dreifache der mittleren Niederschlagshöhe gemessen. An den Alpen wurden stellenweise mehr als 400 l/m² gemessen. Das führte auch zu einer deutlichen Auffüllung der Bodenwasserspeicher, auch wenn an den Waldklimastationen Riedenburg und Würzburg der Tro-

ckenstressbereich nur langsam verlassen wurde. Die Sonne lag mit 51,4 Stunden unter dem langjährigen Mittel (–10 %). In Ober- und Niederbayern wurden bis zu 70 Stunden erreicht.

Herbst

Der Herbst 2023 teilt sich mit 2006 den Titel des Wärmerekordhalters mit 10,9 °C, Resultat der außergewöhnlich warmen Monate September und Oktober. Der wärmste Herbst seit 1881 lag +3,0° über dem Klimamittel 1961–90. Bisher war 2006 der alleinige Spitzenreiter in der Herbstwärme mit 10,9 °C, wobei auch die Plätze 3 (2014) und 4 (2022) ebenso wie 5 (2018) in den letzten 10 Jahren liegen; damit zeigt sich eine deutliche Häufung warmer Herbstes! Mit 253,9 l/m² fiel beim Niederschlag die Bilanz um ein Viertel höher als normal aus. Hier wurde der trockene September durch den überaus nassen November ausgeglichen, während der Oktober durchschnittlich ausfiel. Beim Sonnenschein wies der Herbst mit 445,3 Stunden ein Plus von einem Drittel auf, verursacht durch den extrem sonnigen September während ein leichter Überschuss im Oktober wieder durch ein Defizit im November kompensiert wurde.

Literatur

DWD (2023): Monatlicher Klimastatus Deutschland Oktober und November 2023

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