

# Ruhiger Start in den Herbst

## Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

### September

Der September lag wärmemäßig genau im Soll, dafür gab es überproportional viel Niederschlag (+53 %), so dass sich die Bodenwasserspeicher langsam wieder füllten.

Zu Beginn war der Monat noch spätsommerlich warm und sonnenscheinreich, an den Waldklimastationen wurden Lufttemperaturmaxima zwischen 21 und 29 °C gemessen, was für einen Septemberanfang nicht ungewöhnlich ist. Zu Ende der zweiten Dekade stellte sich dann eine kühlere und wechselhafte Witterung mit vielen Tiefdruckgebieten ein. Reichliche Niederschläge in der zweiten Dekade kombiniert mit Lufttemperaturen, die sich maximal zwischen 5 bis 21 °C bewegten, führten zu einem spürbaren Anstieg der Bodenwasservorräte. Damit war die Periode eingeschränkter Wasserverfügbarkeit aus dem August an den meisten Standorten endgültig beendet. Während auf den Feldern eine Befahrung zur Bewirtschaftung damit schon nicht mehr möglich war (DWD 2013b), zeigten die Bodenfeuchtemessungen in Wäldern noch deutlich trockenere Verhältnisse. Eine Befahrung war hier höchstens auf tonigen Standorten mit nassen Oberböden problematisch. Während der dritten Dekade verlief eine Luftmassengrenze über Bayern. Im Nordosten herrschte trocken-kühle Luft vor, während im Südwesten feucht-warme Luft dominierte (DWD 2013a). Schwacher Hochdruckeinfluss sorgte jedoch dafür, dass diese Luftmassengrenze nicht weiter wetterwirksam wurde. Bei trocken-klarer Luft und verstärkter Sonneneinstrahlung stiegen die maximalen Tagestemperatu-

ren in Franken wieder auf über 20 °C. Allerdings konnten die Nächte damit auch sehr kalt werden, da der Wärmeverlust durch die langwellige nächtliche Ausstrahlung hoch war. Entlang der fränkischen Mittelgebirge kam es daher zu ersten Bodenfrösten (DWD 2013b). Im Süden hielt sich gebietsweise eine zähe Hochnebeldecke, ansonsten wechselten sich Sonne und Wolken ab. Gelegentlich regnete es hier, an den alpinen Waldklimastationen wurde sogar vereinzelt über 20 Liter pro Quadratmeter gemessen. Während des ganzen Monats bewegten sich der DWD-Waldbrandindex sowie der Baumgartner-Index landesweit nur zwischen den Stufen 1 und 2, so dass der Waldbrandvorhersagedienst des Deutschen Wetterdienstes zum Monatsende eingestellt werden konnte.

Der September lag an den Waldklimastationen (WKS) im klimatologischen Temperaturmittel (-0,3°), allerdings führte der große Tiefdruckeinfluss zu einem Niederschlagsplus von 53 %. Die höchsten positiven Abweichungen wurden im Nürnberger Raum sowie im Südwesten in den Alpen erreicht. Die vielen Regenwolken waren dafür verantwortlich, dass die Sonne mit 126 Stunden ein Fünftel weniger als normal schien.

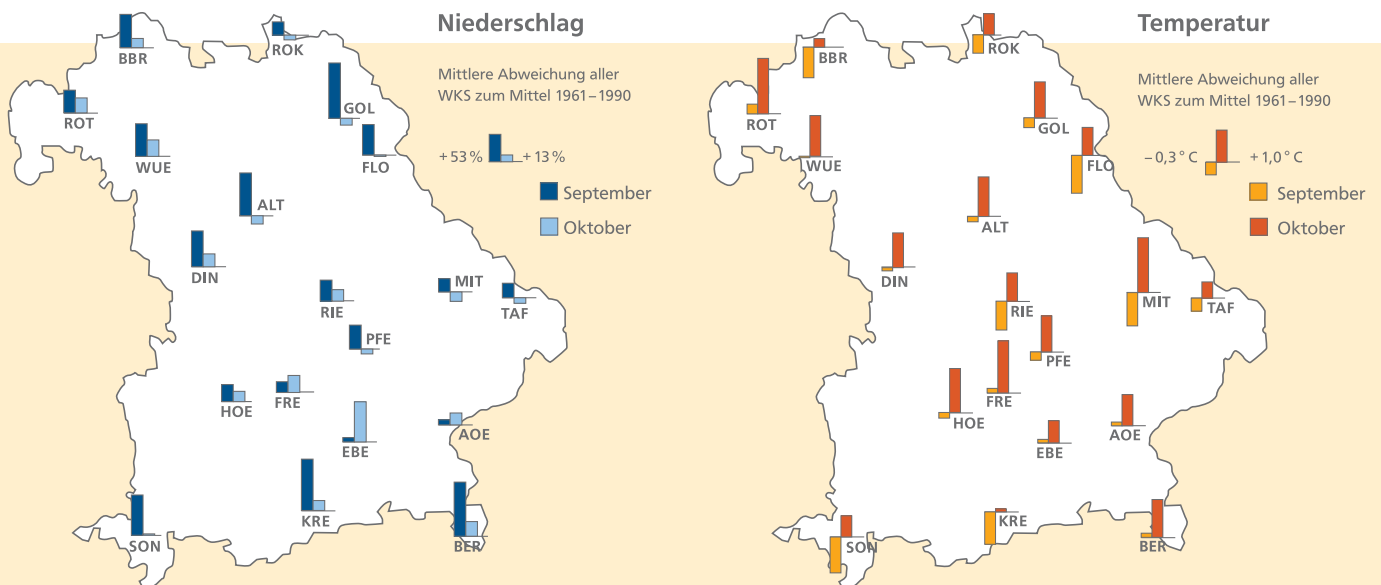


Abbildung 1: Prozentuale Abweichung des Niederschlags bzw. absolute Abweichung der Lufttemperatur vom langjährigen Mittel 1961–1990 an den Waldklimastationen

## Oktober

Der Oktober 2013 zeigte sich nur gelegentlich von seiner goldenen Seite. Zunächst brachte Hochdruckeinfluss aus dem Nordosten her noch viel Sonnenschein. Die Höchstwerte erreichten maximal 19 °C. Danach bestimmten immer wieder Tiefdruckgebiete das eher trübe Wettergeschehen, welches nur gelegentlich durch schwachen Hochdruckeinfluss unterbrochen wurde. Zu Beginn der zweiten Oktoberdekade lag Bayern an einer Randlege eines Tiefs über Holland, das zu einem heftigen Wintereinbruch mit lang anhaltenden Niederschlägen am Alpenrand vom Allgäu bis nach Südostbayern führte. Die Niederschlagsmengen zwischen 35 und 50 Litern pro Quadratmeter sorgten dafür, dass sich die Bodenwasserspeicher weiter auffüllen konnten. An den Waldklimastationen Ebersberg in der Münchner Schotterebene und Mitterfels im Vorderen Bayerischen Wald erreichten die Bodenfeuchtegehalte sogar kurzzeitig wieder Feldkapazität. In den Bergen schneite es bis auf 500 m Höhe hinunter. Schwerer Nassschnee führte verbreitet zu Gipfelbrüchen und umgestürzten Bäumen. Im Landkreis Garmisch-Partenkirchen fiel aus Gründen der Verkehrssicherheit am 11. Oktober sogar der Schulunterricht aus. Dieses kurze winterliche Intermezzo drückte die Lufttemperaturen in den Keller und die Tageshöchsttemperaturen bewegten sich nur noch zwischen 2 und 12 °C. Danach ging es aber stetig wieder bergauf. So wurden die höchsten Temperaturen des Monats zwischen dem 22. und 28. Oktober registriert. An der WKS Altötting im föhnigen Alpenvorland z. B. zeigten die Thermometer rund zehn Tage, nachdem es dort morgens weiß gewesen war, schon wieder 22 °C an.

Typisch für den Oktober ist, dass die Richtungen, aus der die Luftmassen kommen, die jeweilige Witterung sehr stark beeinflussen, so dass extreme Temperaturschwankungen gar nicht so selten sind. Eine ähnlich warme Witterungsperiode in der letzten Oktoberdekade gab es zuletzt 1989 (DWD 2013b). Das Wetter war nun teils neblig-trüb, teils freundlich und gelegentlich zogen dichtere Wolken mit etwas Regen durch. Bis Monatsende nahm nun die Blattverfärbung der Bäume und Sträucher immer weiter zu. Zum Monatsende setzte der Blattfall der Stieleiche ein, der phänologisch den Winter einläutet. Winterliche Witterung zeigte sich jedoch im Gegensatz zum letzten Jahr zum Monatsende nicht mehr.

Insgesamt war der Oktober rund 1,3 Grad wärmer als im langjährigen Durchschnitt. Seit 2006 war kein Oktober mehr so warm gewesen (DWD 2013b). Die Niederschläge waren sehr uneinheitlich, d.h. im Westen und im Alpenvorland fiel überdurchschnittlich mehr, während es im Nordosten weniger war. An den Waldklimastationen fielen +13 % mehr Niederschläge als normal. Die Sonne schien mit 104 Stunden etwas weniger als normal (-7 %).

**Literatur:** DWD (2013a): Witterungsreport Express September + Oktober 2013. DWD (2013b): Agrarmeteorologischer Witterungsreport September + Oktober 2013.

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

*Lothar.Zimmermann@lwf.bayern.de, Stephan.Raspe@lwf.bayern.de*

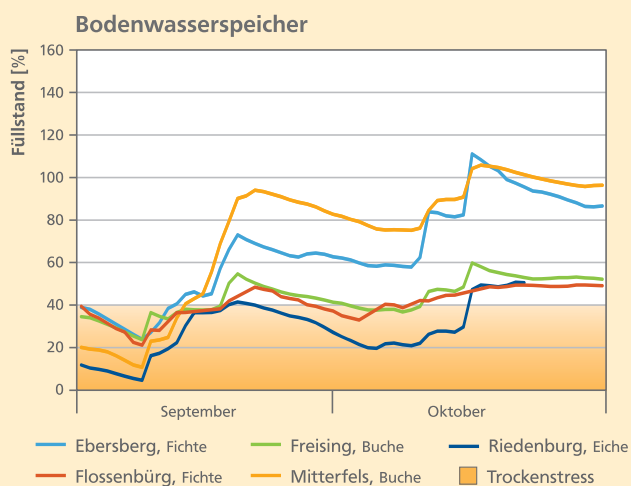


Abbildung 2: Entwicklung der Bodenwasservorräte im gesamten durchwurzelten Bodenraum in Prozent zur nutzbaren Feldkapazität während der Monate September und Oktober 2013

Waldklimastation 2013	Höhe m.ü. NN	September		Oktober	
		Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>	Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>
Altdorf (ALT)	406	12.9	120	9.5	48
Altötting (AOE)	415	13.2	94	9.1	41
Bad Brückenau (BBR)	812	10.0	126	7.3	89
Berchtesgaden (BER)	1500	9.6	216	7.9	111
Dinkelsbühl (DIN)	468	12.3	73	8.7	57
Ebersberg (EBE)	540	12.4	89	9.0	97
Flossenbürg (FLO)	840	9.8	110	7.2	56
Freising (FRE)	508	13.4	86	10.9	66
Goldkronach (GOL)	800	8.9	154	6.1	67
Höglwald (HOE)	545	13.1	104	9.6	66
Kreuth (KRE)	1100	10.3	267	8.7	109
Mitterfels (MIT)	1025	9.1	130	7.2	76
Pfeffenhausen (PFE)	492	12.8	95	9.2	49
Riedenburg (RIE)	475	11.9	73	8.5	56
Rothenkirchen (ROK)	670	10.3	84	7.1	63
Rothenbuch (ROT)	470	9.9	133	6.9	103
Taferlruck (TAF)	770	9.5	109	5.6	68
Sonthofen (SON)	1170	10.0	313	8.0	120

Tabelle 1: Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie an der Wetterstation Tafelruck