

November-Mix und »Grüne Weihnacht«

WKS-Witterungsreport: Wechselhafter November, durchschnittlicher Dezember

Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

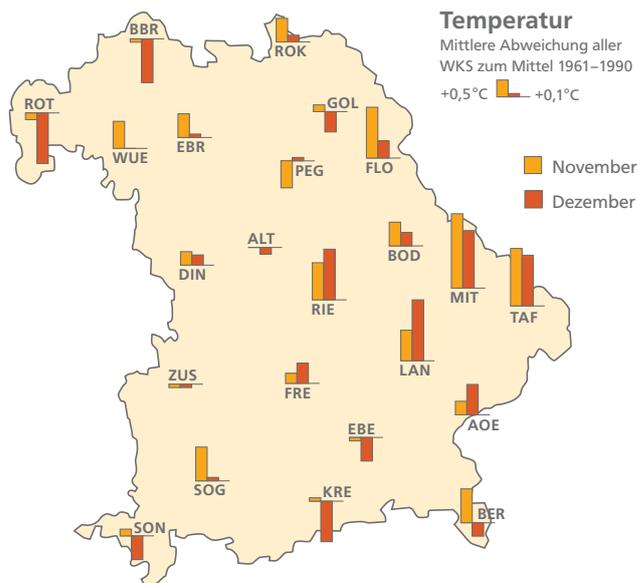
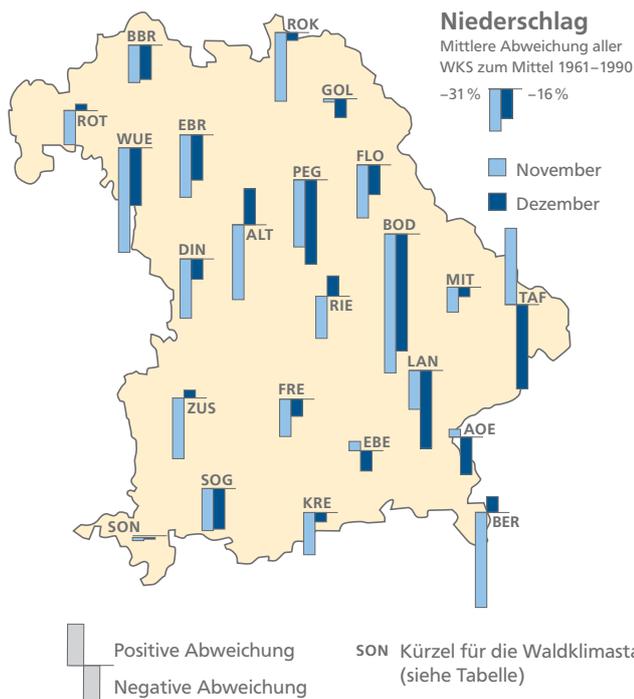
Der November war ein Monat der Gegensätze, von sommerlich warm am Anfang bis winterlich weiß zum Ende bot er eine breite Palette von Witterungslagen. Die Schneedecke hielt im Dezember nur bis kurz vor Weihnachten. Dann sorgte eine Nordwestlage für die Zufuhr milder Luft mit dem typischen Weihnachtstauwetter. Noch zu Weihnachten ließ ein Kälteeinbruch die Temperaturen wieder auf winterliche Werte sinken. In beiden Monaten war es mit 15 bis 30 Prozent weniger Niederschlag als normal relativ trocken. Im Januar fielen die Temperaturen weiter bis nahe -20°C und wichen damit deutlich nach unten ab.

Anfang November schmolz der letzte Schneerest vom Oktober bei milden, sommerlichen Temperaturen. Im weiteren Verlauf des Monats sorgten durchziehende Kaltfronten und Nachtfroste für eine rasche Abkühlung, gegen Monatsende fiel Schnee bis ins Flachland hinein. Dieser frühe Wintereinbruch erinnerte an den kalten und schneereichen November des Vorjahres, während die hohen Temperaturen am Monatsanfang eher dem deutlich zu warmen und sonnenreichen November 2006 entsprachen.

Wechselbad im November

Subtropische Warmluft sorgte zu Anfang des Monats für sommerliche Temperaturen. Unter einer Nebeldecke allerdings blieben die Temperaturen deutlich niedriger. Am 5. November lag die mittlere maximale Lufttemperatur aller Waldklimastationen (WKS) bei 16°C , Spitzenreiter waren im Alpenvorland unter Föhneinfluss die WKS Altötting und Ebersberg mit einer Tageshöchsttemperatur von $21,7^{\circ}\text{C}$. Außer Nebelnässen (< 2 Liter/Quadratmeter) fiel kein Niederschlag, nur im äußersten Norden regnete es (44 Liter/Quadratmeter WKS Rothentbuch). Am 11. November brachte eine Kaltfront mit maritimer Polarluft eine deutliche Abkühlung und Niederschläge bis zu den Alpen. Gleichzeitig sank die Schneefallgrenze auf 900 m ü. NN. Der Norden blieb dagegen vergleichsweise niederschlagsarm. Danach setzte sich leichter Hochdruckeinfluss durch, die Niederschlagsneigung ging zurück. In den klaren Nächten kühlte es auf Grund der ungehinderten langwelligen Abstrahlung auf Temperaturen unter 0°C ab. Am 21. des Monats durchquerte wieder eine kräftige Kaltfront Bayern, der Wind frischte kurzzeitig deutlich auf, örtlich sogar bis auf Sturmstärke (Böenspitze WKS Kreuth 108 km/h). Besonders im Süden und Osten fielen an den WKS ergiebige Niederschlä-

tionen (WKS) bei 16°C , Spitzenreiter waren im Alpenvorland unter Föhneinfluss die WKS Altötting und Ebersberg mit einer Tageshöchsttemperatur von $21,7^{\circ}\text{C}$. Außer Nebelnässen (< 2 Liter/Quadratmeter) fiel kein Niederschlag, nur im äußersten Norden regnete es (44 Liter/Quadratmeter WKS Rothentbuch). Am 11. November brachte eine Kaltfront mit maritimer Polarluft eine deutliche Abkühlung und Niederschläge bis zu den Alpen. Gleichzeitig sank die Schneefallgrenze auf 900 m ü. NN. Der Norden blieb dagegen vergleichsweise niederschlagsarm. Danach setzte sich leichter Hochdruckeinfluss durch, die Niederschlagsneigung ging zurück. In den klaren Nächten kühlte es auf Grund der ungehinderten langwelligen Abstrahlung auf Temperaturen unter 0°C ab. Am 21. des Monats durchquerte wieder eine kräftige Kaltfront Bayern, der Wind frischte kurzzeitig deutlich auf, örtlich sogar bis auf Sturmstärke (Böenspitze WKS Kreuth 108 km/h). Besonders im Süden und Osten fielen an den WKS ergiebige Niederschlä-



Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie der Wetterstation Taferlruck

Klimastation	Höhe mü. NN	November		Dezember	
		Temp °C	NS l/m ²	Temp °C	NS l/m ²
Altdorf (ALT)	406	2,9	30	-0,8	82
Altötting (AOE)	415	2,8	74	-0,6	49
Bad Brückenau (BBR)	812	1,4	62	-2,9	75
Berchtesgaden (BER)	1500	2,3	42	-1,8	136
Bodenwöhr (BOD)	396	2,5	6	-1,3	15
Dinkelsbühl (DIN)	468	2,6	33	-1,2	55
Ebersberg (EBE)	540	2,9	60	-0,8	44
Ebrach (EBR)	410	3,3	38	-0,7	52
Flossenbürg (FLO)	840	1,9	40	-2,5	57
Freising (FRE)	508	2,8	43	-0,8	44
Goldkronach (GOL)	800	0,6	92	-3,7	102
Kreuth (KRE)	1100	3,1	92	-0,8	114
Landau a.d. Isar (LAN)	333	3,7	39	0,4	33
Mitterfels (MIT)	1025	2,8	86	-1,3	122
Pegnitz (PEG)	440	1,0	45	-1,6	44
Riedenburg (RIE)	475	2,9	37	-0,4	55
Rothkirchen (ROK)	670	1,7	48	-2,3	100
Rothbuch (ROT)	470	2,0	76	-2,3	117
Schongau (SOG)	780	2,5	58	-0,7	52
Sonthofen (SON)	1170	2,4	117	-1,4	107
Taferlruck (TAF)	770	0,7	100	-2,7	80
Würzburg (WUE)	330	4,0	18	0,1	39
Zusmarshausen (ZUS)	512	2,4	35	-1,2	54

ge zwischen 15 bis 34 Liter pro Quadratmeter. Nachfolgend strömte Polarluft ein. Sie sorgte für Schnee bis ins Flachland, fast landesweit bildete sich eine ein bis zehn Zentimeter dicke Schneedecke. Auf Grund des Hochdruckeinflusses hielt sich diese Schneedecke vereinzelt bis Ende des Monats. Wenn die Sonne schien, wurden als tägliche Höchsttemperatur 5 °C erreicht, war es trüb, bewegten sich die Tageshöchstwerte um den Gefrierpunkt. Nachts gab es verbreitet Frost, im Westen wurden sogar Tiefsttemperaturen um -10 °C erreicht. Gegen Monatsende wurde es wieder etwas milder und blieb niederschlagsarm.

Im Mittel über alle 22 WKS fielen 31 Prozent weniger Niederschlag als normal. Besonders in Unterfranken war es sehr niederschlagsarm, an der WKS Würzburg regnete es 89 Prozent weniger als im langjährigen Durchschnitt. Leicht überdurchschnittlich Niederschlag gab es im südöstlichen Alpenvorland (WKS Altötting und Ebersberg) mit circa +5 Prozent. Die Temperatur wich an den WKS mit 0,3 °C nur geringfügig nach oben ab. Dies ist auf die sommerliche Periode zu Monatsanfang zurückzuführen, die im Osten und im Maintal zu höheren Abweichungen führte. Die Sonnenscheindauer lag mit 54 Stunden etwa ein Fünftel über dem langjährigen Mittel.

Tauwetter zu Weihnachten, frostiger Jahreswechsel

In den ersten Tagen des Dezembers war es noch mild, aber wechselhaft. Zwischenhochphasen wechselten sich mit Tiefausläufern ab, vereinzelt regnete es. Am 10. Dezember gingen die Temperaturen deutlich zurück, immer mehr Schnee fiel und bildete eine geschlossene Schneedecke. Wie schon im Vormonat konservierte Hochdruckeinfluss mit winterlichem Hochnebel und Nachtfrost die Schneedecke bis kurz vor Weihnachten. Dann sorgte ein Warmlufteinbruch mit einzelnen Regenfällen für vorgezogenes Weihnachtstauwetter und damit für »grüne Weihnachten«. Schon am 1. Weihnachtsfeiertag strömte aus dem nördlichen Mitteleuropa kalte Luft nach Bayern. Die mittleren Tagestemperaturen sanken deutlich in den Minusbereich. Zu Silvester betrug die mittlere Tiefsttemperatur an allen WKS -8 °C. Am wärmsten war es an den hochgelegenen Waldklimastationen (WKS Kreuth, Sonthofen, Berchtesgaden, Mitterfels: mittlere Tiefsttemperatur -2,0 °C). An den niedriger gelegenen Stationen wurden dagegen Werte unter -10 °C erreicht. Die wärmebegünstigten Bergstationen lagen oberhalb einer kalten Bodenluftschicht, nachdem sich warme Subtropenluft aus Süden über Polarluft geschoben hatte. Oberhalb der Inversionsschicht wurden daher niedrige Luftfeuchten und hohe Strahlungssummen gemessen, während sich in der unteren, kalten Luftschicht Hochnebel ausbildete.

Der Niederschlag lag circa 15 Prozent unter dem langjährigen Mittel, im Osten war es tendenziell etwas feuchter. Die Temperatur lag nahezu im Durchschnitt (+0,1 °C). Die wechselhafte Witterung zu Weihnachten glich die kalte Periode am Anfang des Monats aus. Im Südosten wichen die Temperaturen etwas stärker nach oben ab als in den übrigen Landesteilen (WKS Landau und Mitterfels). Die Sonnenscheindauer im Dezember erreichte trotz Hochnebels ein Plus von circa 39 Prozent gegenüber normal. Fast doppelt so viele Sonnenscheinstunden als durchschnittlich wurden im unteren Inn- und Donautal gemessen.

Beide Monate wichen nicht deutlich von ihren langjährigen Temperaturmitteln ab, da Perioden mit Abweichungen nach unten wie oben einander abwechselten. Gleichzeitig fiel unterdurchschnittlich Niederschlag, trotzdem bildeten sich in höheren Lagen geschlossene Schneedecken. Nach Weihnachten sanken die Temperaturen weiter, im Januar wurden mittlere Tagestemperaturen um -10 °C, mit Minima bis fast -20 °C, erreicht. Zwischen Weihnachten und Mitte Januar war es damit deutlich kühler als im langjährigen Mittel. Aber diese Werte stellen keine neuen Rekorde auf. Der Vergleich der absoluten Minima 2008/2009 mit denen aus der Periode 1961-90 zeigt, dass es in diesen Jahren noch tiefere Temperaturen im Januar gegeben hatte. An Orten mit einer Schneedecke konnte der Frost nicht tief in den Boden eindringen (Raspe und Grimmeisen, S. 52-53 in diesem Heft).

Dr. Lothar Zimmermann und Dr. Stephan Raspe sind Mitarbeiter im Sachgebiet »Klima und Wasserschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

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