

# Trockener Herbst und milder Winteranfang

WKS-Witterungsreport: zu milder und sehr feuchter Dezember löst einen extrem trockenen Rekord-November ab

Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

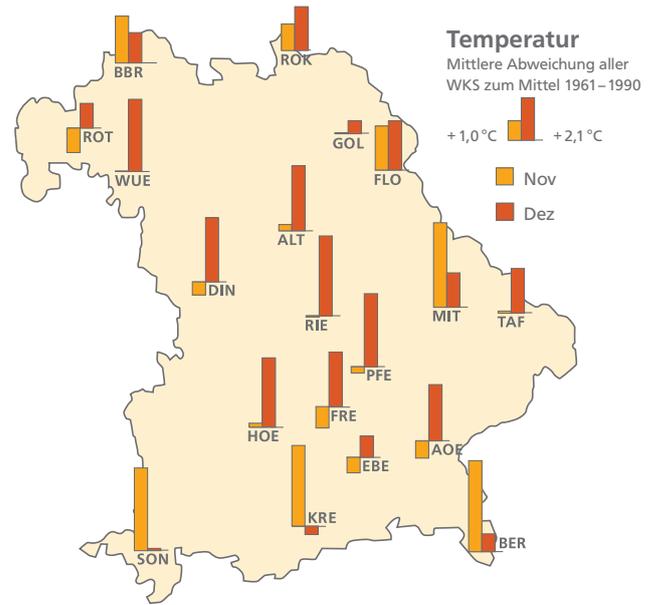
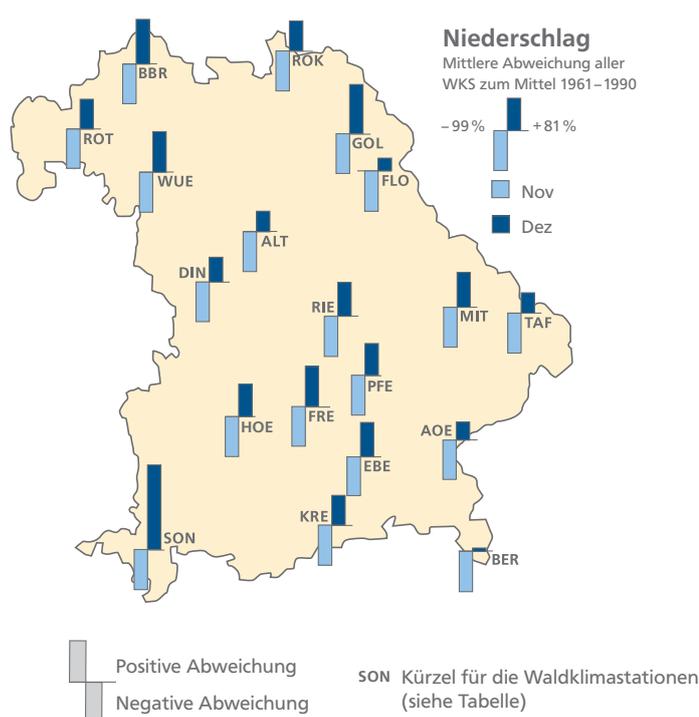
**Während der November 2011 von Hochdruckgebieten dominiert war, bestimmten im Dezember zahlreiche Tiefdruckgebiete den Witterungsverlauf. So war der November extrem niederschlagsarm, während es im Dezember reichlich Niederschlag gab. Allerdings fielen die Niederschläge im Dezember wegen der milden Temperaturen (+2,1°) im Flachland meist als Regen.**

»Witterung extrem«, so lassen sich die beiden letzten Monate des Jahres 2011 am besten beschreiben. So war der November rekordverdächtig trocken. Der Dezember sorgte zwar für ein reichhaltiges Regenangebot, seine zahlreichen atlantischen Tiefs führten jedoch gleichzeitig sehr milde Luft heran, die dadurch den Jahresschnitt der Temperatur für 2011 noch einmal kräftig nach oben drückten.

## November: Trocken wie noch nie!

Seit Beginn der flächenhaften Wetteraufzeichnungen (1881) in Deutschland wurde im November mit drei Liter pro Quadratmeter (l/m<sup>2</sup>) noch nie so wenig Niederschlag gemessen wie im Jahr 2011 (DWD 2011a). Bislang galt mit 6 l/m<sup>2</sup> der November 1920 als der Trockenste, gefolgt von den Jahren 1902 (8 l/m<sup>2</sup>) und 1953 (11 l/m<sup>2</sup>). Wahrscheinlich wurde sogar der bisherige Tiefstwert aus allen Monaten von 3,65 l/m<sup>2</sup>, ge-

messen im April des Jahres 1893, unterboten. Betrachtet man allerdings Oktober und November zusammen, dann war es 1920 trockener als 2011 (DWD 2011b). Doch auch 2011 betraf die Trockenheit mehr als nur den November. Auf der Zugspitze wurden 40 Tage in Folge ohne Niederschlag (20.10. bis 30.11.) gemeldet. Die Ursache für die anhaltende Trockenheit war eine Omega-Lage, in der stabile Hochdruckgebiete die Tiefdruckgebiete weiträumig um Mitteleuropa umleiteten (siehe Zimmermann und Raspe 2012). Diese Wetterlage brachte besonders in den Bergen sonniges und warmes Wetter, verbunden mit hohen Temperaturen. Besonders am 5. und 6. November war es ungewöhnlich mild und sonnig, zumindest dort, wo nicht Nebelfelder für niedrigere Temperaturen sorgten. An den Waldklimastationen (WKS) wurde eine mittlere Maximaltemperatur von über 14 °C erreicht, im Bergland sogar bis 21 °C. In tieferen Lagen bildete sich dagegen eine Hochnebeldecke oder bodennahe Nebel aus, so dass es hier trüb und kalt war. Niederschlag gab es nur als feinen Sprühnebel



aus der Nebeldecke oder in der Form, dass die Bäume Nebeltröpfchen aus der Luft auskämten (siehe Raspe et al. 2012). Am Alpenrand verstärkten Föhnlagen die strahlungsbedingte Trockenheit (DWD 2011b), so dass sich Waldbrände wie bei Lengries (Falkenberg am Sylvensteinspeicher) und bei Bayrischzell (Seeberg) entwickeln konnten.

Der November lag wärmemäßig bei den Waldklimastationen zwar über dem Klimamittel (+1,0°), allerdings wichen die Temperaturen an den Bergstationen (Sonthofen, Kreuth, Berchtesgaden, Mitterfels, Flossenbürg, Bad Brückenau) deutlich nach oben hin ab und zogen damit auch die mittlere Abweichung nach oben. Landesweit sorgten die niedrigeren Temperaturen unter der Nebeldecke dafür, dass das Klimamittel in etwa eingehalten wurde. Der Deutsche Wetterdienst meldete zum Vergleich von seinen deutlich zahlreicheren Klimastationen nur eine Abweichung von +0,3°. Statt der üblichen rund 70 l/m<sup>2</sup> fiel bayernweit allerdings gerade mal ein Liter pro Quadratmeter. In Prozent betrug die Abweichung damit -99%, knapp über -100%, was keinem Niederschlag entsprechen hätte. Am Alpenrand fiel verbreitet tatsächlich kein Niederschlag. Obwohl es an der Donau stellenweise auch weniger Sonnenschein als normal gab, lagen die Sonnenstunden sonst mit insgesamt +80% kräftig im Plus. Besonders in den Hochlagen und im Norden schien die Sonne meist mehr als doppelt so lang wie normal.

Insgesamt lagen die Herbsttemperaturen 2011 dank des warmen Septembers etwas über dem Klimamittel (+0,8°), wobei wegen des trockenen Novembers mit 139 l/m<sup>2</sup> ein Drittel weniger Niederschlag fiel. Dafür gab es mehr als ein Drittel mehr Sonnenschein als üblich (458 Stunden), wozu alle Monate (September bis November) beitrugen. Die milde Herbstwitterung sorgte auch für eine außergewöhnlich langandauernde Herbstverfärbung sowie einen spät einsetzenden Laubfall der Laubbäume.

## Dezember: Warm, windig und regnerisch

Anfang Dezember beendete ein Tiefdruckgebiet die lang anhaltende Hochdruckphase. Eine kräftige, westliche Höhenströmung lenkte im weiteren Monatsverlauf ein Tief nach dem anderen vom Atlantik nach Nord- und Mitteleuropa (DWD 2012 a+b). Im Gepäck hatten die Tiefs feuchte und mildere Luft, so dass es zusammen mit einigen Sturmböen viel Niederschlag gab. Je nach beteiligten Luftmassen gab es temperaturmäßig eine Achterbahnfahrt, d.h. milde Abschnitte wechselten mit Kälteeinbrüchen ab. Der markanteste Kälteeinbruch setzte um den 4. Advent mit einem Sturmtief ein, das zu Schneefall und einer Schneedecke von ein paar Zentimetern im Flachland führte. Das legendäre Weihnachtstauwetter führte dann jedoch schon ein paar Tage vor Weihnachten dazu, dass der Schnee wieder schmolz. Bis Jahresende setzte sich das Auf und Ab fort, so dass es nur noch kurzzeitig zu einer Überzuckerung durch eine Kaltfront vor Silvester kam. Warme Luft und Regen ließen dann zum Jahreswechsel den Schnee jedoch wieder rasch verschwinden.

Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie der Wetterstation Taferlruck

Klimastation	Höhe m ü. NN	November		Dezember	
		Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>	Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>
Altdorf (ALT)	406	3,1	1	2,6	101
Altötting (AOE)	415	1,6	2	1,4	94
Bad Brückenau (BBR)	812	3,7	2	-0,1	204
Berchtesgaden (BER)	1500	5,7	0	-0,6	135
Dinkelsbühl (DIN)	468	1,5	1	1,6	101
Ebersberg (EBE)	540	2,2	2	1,0	94
Flossenbürg (FLO)	840	2,6	0	-0,6	94
Freising (FRE)	508	1,5	1	1,3	99
Goldkronach (GOL)	800	0,5	1	-2,4	257
Höglwald (HOE)	545	3,3	1	3,0	103
Kreuth (KRE)	1100	7,0	1	0,0	211
Mitterfels (MIT)	1025	4,7	1	-1,4	243
Pfeffenhausen (PFE)	492	2,6	1	2,9	100
Riedenburg (RIE)	475	1,7	0	2,0	90
Rothenkirchen (ROK)	670	2,3	0	-0,3	184
Rothenbuch (ROT)	470	1,1	2	0,4	195
Sonthofen (SON)	1170	6,3	0	-0,6	335
Taferlruck (TAF)	770	1,9	1	0,5	202
Würzburg (WUE)	330	3,3	0	3,6	126

Insgesamt war der Dezember landesweit sehr mild (+2,1°). Das Regendefizit aus dem November glich der Dezember mit gut 81 Prozent mehr als normal wieder aus. Auf Grund der vielen Wolken gab es dafür weniger Sonnenstunden (-37% als normal).

## Literatur

DWD (2011a): *Witterungsreport Express. November 2011*

DWD (2011b): *Agrarmeteorologischer Witterungsreport November 2011*

DWD (2012a): *Witterungsreport Express. Dezember 2011*

DWD (2012b): *Agrarmeteorologischer Witterungsreport Dezember 2011*

Raspe, S.; Grimmeisen, W.; Zimmermann, L. (2012): *Lange Transpirationsphase der Bäume und Niederschläge ohne Regen*. LWF aktuell 86, S. 32–33

Zimmermann, L.; Raspe, S. (2012): *Trockenheit im November*. LWF aktuell 86, S. 5

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](mailto:Lothar.Zimmermann@lwf.bayern.de), [Stephan.Raspe@lwf.bayern.de](mailto:Stephan.Raspe@lwf.bayern.de)