

Kaltstart des Frühlings

Niederschlag – Temperatur – Bodenfeuchte

März

Der März setzte heuer den Winter fort und zeigte sich damit völlig anders als im letzten Jahr, wo er mit sonnig-warmer Witterung aufgewartet hatte. Die Temperaturen blieben während langer Phasen unter dem Gefrierpunkt, so dass auch die Verdunstung im Vergleich zum März 2012 deutlich geringer blieb. Gleichzeitig fiel aber auch weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel.

Zunächst sah es so aus als würde der Winter enden: Der Hochnebel wurde weniger und die Sonne kam länger zum Vorschein. Damit stiegen die Lufttemperaturen allmählich an und in der ersten Märzwoche wurden Temperaturmaxima von 10 bis 15 °C erreicht und der Frühling schien sich schon anzukündigen. Nachdem sich aber ein kräftiges Hoch über Skandinavien etabliert hatte, geriet Deutschland am Südrand des Hochs in den Zustrom teils sehr kalter Luftmassen. In Bayern setzte sich dabei wieder Tiefdruckeinfluss durch, bei deutlich zurückgehenden Temperaturen wurde es frostig und die Niederschläge gingen in Schneeregen und Schnee über. Damit kehrte auch wieder Vegetationsruhe ein. Ab der Monatsmitte konnte es regional wieder etwas wärmer werden: Sonnige Abschnitte wechselten sich mit Wolken ab. Dabei gab es immer wieder Schauerniederschläge, teils als Regen, teils als Schnee, auch Graupelgewitter kamen vor. In der letzten Märzdekade lag Bayern in einer Übergangszone zwischen winterlich-kalter Luft im Nordosten und milderer Luft im Südwesten, die

sich zur Karwoche zu den Alpen hin verlagerte. So fiel Ostern meist wieder winterlich aus, mit Temperaturmaxima zwischen 2 und 8 °C. Nachts gab es verbreitet Frost. An vielen Stationen war die letzte Märzdekade die kälteste seit über 60, teils auch 100 Jahren (DWD 2013b). Die Wasserspeicher der Waldböden waren fast überall im gesamten März vollständig gefüllt. Nur im nordwestlichen Franken konnte die Streuschicht durch trockenen und teils böigen Ostwind stärker abtrocknen, so dass zum Monatsende dort örtlich eine mittlere Waldbrandgefahr entstand, die aber durch die Niederschläge Anfang April wieder in ganz Bayern auf ein sehr niedriges Niveau der Waldbrandgefahr zurückging.

Landesweit war der März um 2,6 Grad kälter als normal, wobei die höchsten negativen Abweichungen im Norden vorkamen. In Bayern war es zuletzt im März 1996 kälter. In den letzten 113 Jahren gab es insgesamt 14 kältere Märzmonate, so dass man schon von einer selteneren kalten Witterung sprechen konnte. Im Norden war es am niederschlagärmsten, mit Werten unter -50 % lagen die Werte noch einmal unter dem landesweiten Mittel von -44 %. Mit rund 113 Stunden lag die monatliche Sonnenscheindauer rund sechs Stunden unter dem langjährigen Mittel (-5 %).

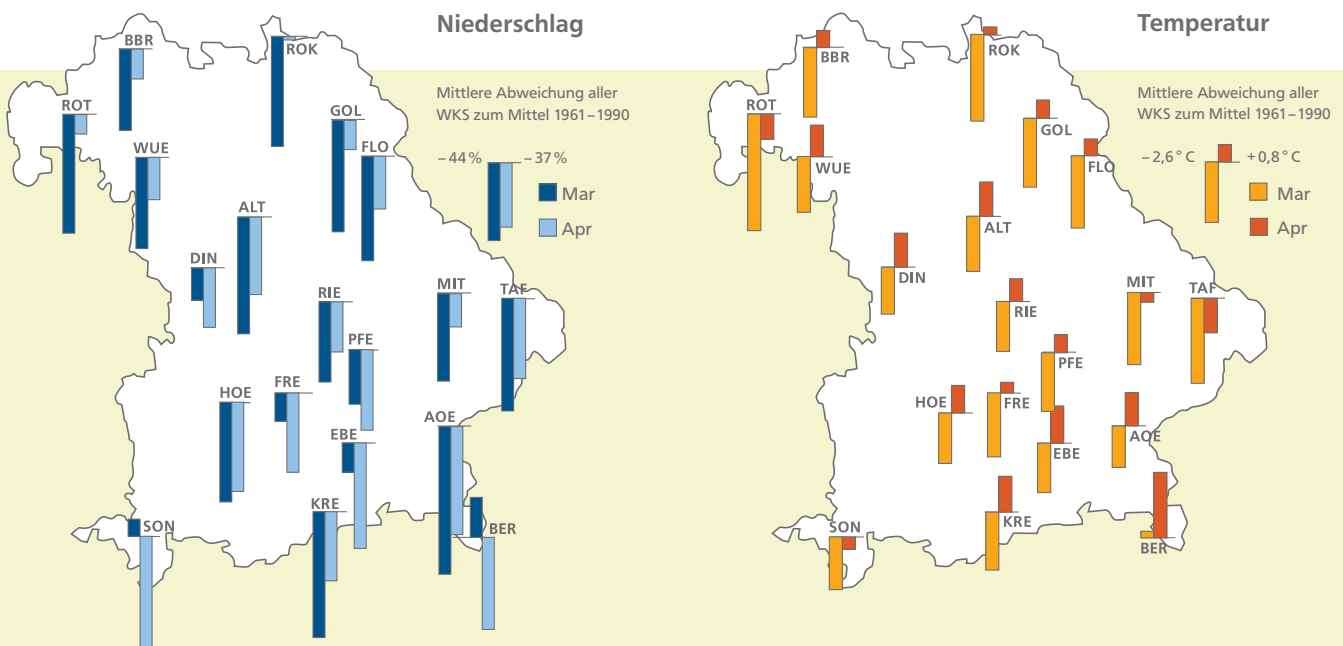


Abbildung 1: Prozentuale Abweichung des Niederschlags bzw. absolute Abweichung der Lufttemperatur an den Waldklimastationen vom langjährigen Mittel 1961–1990

Positive Abweichung
Negative Abweichung

SON Kürzel für die Waldklimastationen (siehe Tabelle)

April

Zu Monatsbeginn sorgten die noch vielfach vorhandene Schneedecke und vor allem die weiterhin von Osten einströmende arktische Kaltluft für anhaltende winterliche Verhältnisse. An den hochgelegenen Waldklimastationen Mitterfels und Kreuth hielt sich die Schneedecke lange, bis 22. bzw. 27. April, während sie an den niedriger gelegenen Stationen (Riedenburg, Freising, Altdorf, Würzburg, Rothenbuch) nur bis zum Ende der ersten Märzwoche andauerte. In mittleren Lagen wie Flossenbürg, Rothenkirchen und Bad Brückenau gab es eine Schneedecke bis 11. April, erkennbar am stark gedämpften Verlauf der Bodentemperaturen. Die Schneeschmelze führte zu weiter steigenden Bodenwasservorräten weit über die Feldkapazitätsgrenze hinaus. Angesichts dieser Kälte nahm die phänologische Entwicklung nur langsam Fahrt auf und der Rückstand betrug rund drei Wochen. Erst im zweiten Monatsdrittel führten Tiefdruckgebiete deutlich wärmere und feuchtere Luft aus Südwesten heran, so dass es zeitweise zu sommerlichen Temperaturen kam, was die Vegetationsentwicklung deutlich beschleunigte. Der Durchzug einer Kaltfront am 19. April mit örtlich kräftigen Niederschlägen brachte allerdings wieder eine kurzfristige Abkühlung um 10 bis 15 Grad. Danach stieg die Temperatur aber wieder rasch an. An der WKS Riedenburg kletterten die Maximaltemperatur beispielsweise vom 20. auf den 21. April um 10 Grad. Bis zum 26. stiegen die Temperaturen allgemein auf ein frühlommerliches Niveau an, so dass es in dieser Zeit auch zum Austreiben vieler Baumarten kam, verbunden mit einem allmählichen Beginn der Transpiration der Laubbäume mit entsprechend sinkenden Bodenwasservorräten an den Waldklimastationen Freising (Buche) und Riedenburg (Eiche). Zum Monatsende war der Rückstand in der Vegetationsentwicklung jedoch noch

nicht aufgeholt und betrug noch fünf bis maximal zehn Tage. Gegen Ende des Monats kam es in Nordbayern am 26./27. zu stärkeren Niederschlägen. Der Durchzug einer Front mit polarer Kaltluft, die auf subtropische Warmluft im Südosten stieß (Temperaturrückgang um 15 Grad), verursachte am 27. April im Raum Landshut starke Unwetter mit Hagelkörnern bis zur Größe von Golfbällen sowie Überflutungen einzelner kleinerer Ortschaften (DWD 2013a).

Insgesamt war der April etwas wärmer als normal (+0,8 Grad), nur im äußersten Norden fiel die Erwärmung niedriger aus. Niederschlag gab es rund ein Drittel weniger (-37 %), wobei es diesmal eine deutliche Nord-Süd-Abnahme gab. Von Frühjahrstrockenheit konnte man aber nicht reden. Im Alpenraum wurden nur 25 bis 50 % des langjährigen Niederschlags erreicht. Die Bodenwasservorräte blieben fast überall noch im Bereich der Sättigung. Nur unter Nadelwald in den tieferen Lagen, wie zum Beispiel an der WKS Ebersberg, gingen sie stärker zurück. Sie bleiben jedoch auch dort bei einem Füllstand von rund 80 %. In diesem Monat wurde mit 125 Stunden rund ein Fünftel weniger Sonnenschein als normal erreicht. Richtig in Fahrt kam die Vegetationsentwicklung dann im Mai.

Literatur: DWD (2013a): *Witterungsreport Express März + April 2013*. DWD (2013b): *Agrarmeteorologischer Witterungsreport März + April 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

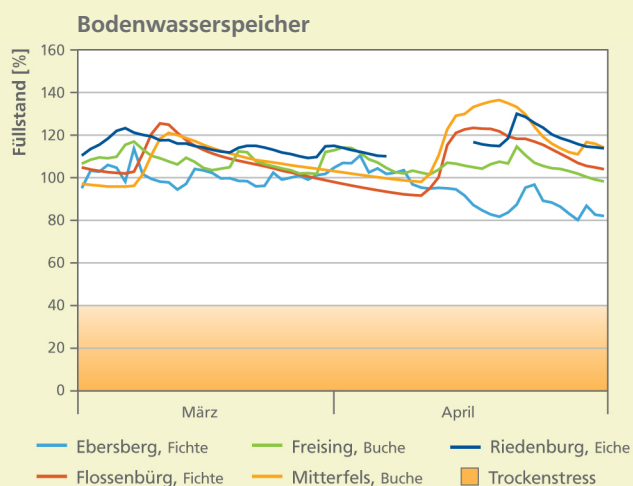


Abbildung 2: Entwicklung der Bodenwasservorräte im gesamten durchwurzelten Bodenraum in Prozent zur nutzbaren Feldkapazität während der Monate März und April 2013

Waldklimastation 2013	Höhe m ü. NN	März		April	
		Temp °C	NS l/m ²	Temp °C	NS l/m ²
Altdorf (ALT)	406	0.7	20	8.6	34
Altötting (AOE)	415	1.4	10	8.8	28
Bad Brückenau (BBR)	812	-2.7	39	5.0	65
Berchtesgaden (BER)	1500	-0.4	144	5.0	59
Dinkelsbühl (DIN)	468	0.3	41	7.9	34
Ebersberg (EBE)	540	0.2	41	7.3	29
Flossenbürg (FLO)	840	-2.9	23	5.4	41
Freising (FRE)	508	0.3	37	7.6	32
Goldkronach (GOL)	800	-2.9	29	5.1	60
Höglwald (HOE)	545	1.2	43	8.6	49
Kreuth (KRE)	1100	-1.7	35	5.1	90
Mitterfels (MIT)	1025	-2.1	49	4.8	70
Pfeffenhausen (PFE)	492	0.7	34	8.2	31
Riedenburg (RIE)	475	0.3	22	7.8	34
Rothenkirchen (ROK)	670	-3.1	28	5.1	72
Rothenbuch (ROT)	470	-2.4	27	5.3	65
Sonthofen (SON)	1170	-0.7	116	4.2	49
Taferlruck (TAF)	770	-2.4	32	4.0	40
Würzburg (WUE)	330	1.4	24	9.1	40

Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie der Wetterstation Taferlruck