

Häufiger Wechsel im Wasserstand

Trotz Trockenheit im Februar ausreichend Wasser zum Vegetationsstart 2011

Winfried Grimmeisen und Stephan Raspe

Zum Jahreswechsel waren die Bodenwasserspeicher an den Waldklimastationen gut gefüllt. Von Januar bis März 2011 gab es dann ein stetes Wechselspiel zwischen Wiederauffüllen der Speicher durch Regen und Schmelzwasser sowie Leerung durch Versickerung ins Grundwasser.

Die Bodenwasserspeicher waren zu Jahresbeginn bedingt durch die Schneeschmelze Mitte Januar meist bis zur »Oberkante« voll und trugen massiv zum Hochwasser in Main und Donau bei. Nach der Schmelzperiode wurde es wieder kalt und Niederschläge fielen seltener (Zimmermann und Raspe, S. 37–39 in diesem Heft), so dass sich im Verlauf des Bodenwassergehalts ein typischer Speicherauslauf mit exponentiellem Verlauf zeigte (s. Grafik). Das Bodenwasser oberhalb der Feldkapazität, wo es sich durch die Porenkräfte nicht länger gegen die Schwerkraft halten kann, versickerte in tiefere Schichten und trug dabei zur Grundwasserneubildung bei.

Anfang Februar wurde es milder bei gleichzeitiger Regenfreiheit, so dass sich der Bodenwasservorrat weiter verringerte. In diesen warmen Februartagen betrug die potentielle Verdunstung nach HAUDE nur einen halben bis einen Liter pro Quadratmeter. Die Verdunstung konnte aber nur an den immergrünen Nadelwaldstandorten zum Tragen kommen. Damit erklärt sich der Hauptteil der Abnahme durch Versickerung.

Ab der Monatsmitte wurde es wieder kälter, damit spielte die Verdunstung überhaupt keine Rolle mehr. Die Dynamik des Bodenwassers wurde kurzfristig wieder durch etwas Niederschlag mit einer Phase der Auffüllung geprägt. Die trockenkalte Witterung aus dem Februar setzte sich zunächst im März fort, bis es nach der ersten Dekade deutlich wärmer wurde und es zur Monatsmitte zu regnen begann. Damit füllten sich die Bodenwasserspeicher zum Frühlingsstart wieder kräftig und die Vegetation hatte gute Ausgangsbedingungen für den Vegetationsstart 2011.

Die EU fördert die Bodenfeuchtemessungen an den Waldklimastationen seit dem 1. Januar 2009 im Rahmen des Life+ Projektes FutMon.



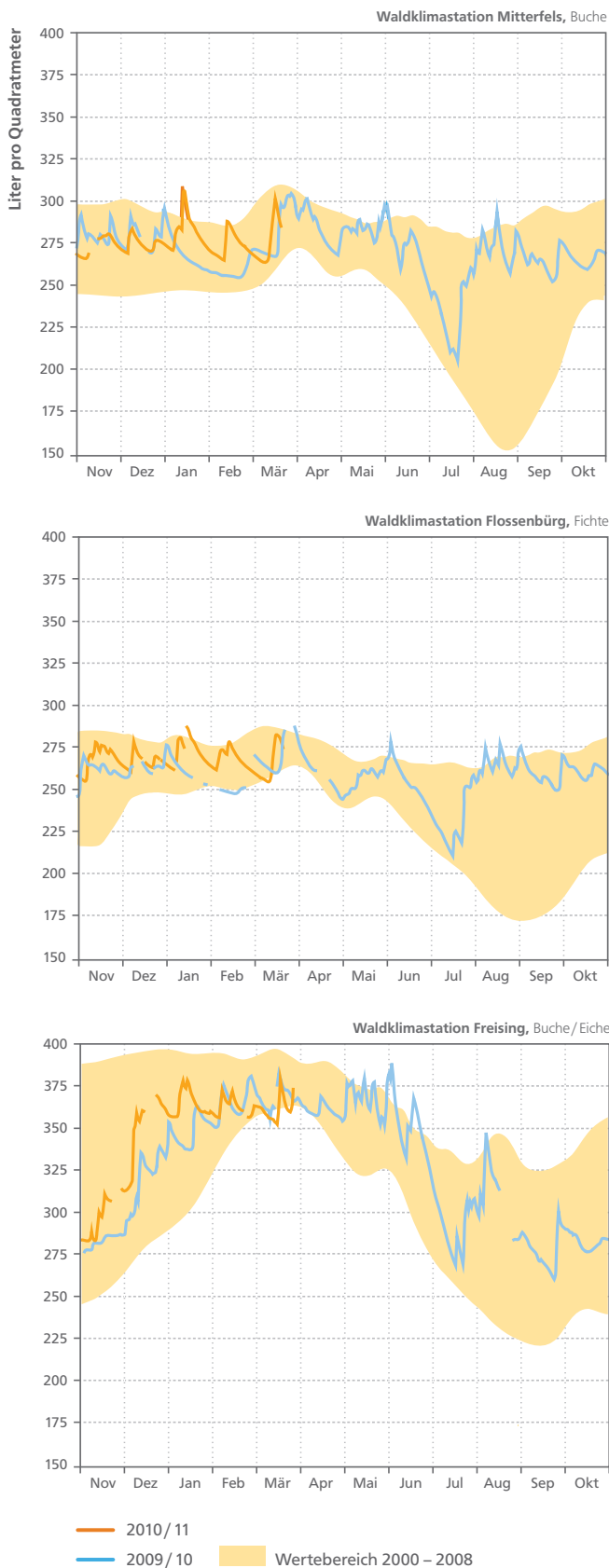
WKS Flossenbürg und Mitterfels

An den Mittelgebirgsstationen Flossenbürg und Mitterfels wurden zunächst in der zweiten Januarwoche die höchsten Füllstände seit Beginn der Bodenfeuchtemessung für diesen Zeitraum erreicht. In Flossenbürg betrug die Zunahme 31 Liter pro Quadratmeter und in Mitterfels 36 Liter pro Quadratmeter. In der anschließenden Frostperiode bis Anfang Februar wurde durch Entleeren der Grobporen der Zugewinn im Oberboden durch Versickerung zu Gunsten der Grundwasserneubildung weitergereicht (s. Grafik). Dieser Vorgang wiederholte sich nach der ersten Februardekade bei geringeren Vorratszunahmen von 17 Litern pro Quadratmeter in Flossenbürg und 23 Litern pro Quadratmeter in Mitterfels. Der Stand der Bodenwasservorräte war somit auch Mitte Februar im obersten Bereich der bisher gemessenen Werte. Die anschließende Wiederentleerung der Grobporen während der kalten und weitgehend niederschlagsfreien Periode bis Mitte März sorgte an beiden Waldklimastationen für eine starke Abnahme der Wasservorräte um circa 25 Liter pro Quadratmeter. Damit lagen an diesen Waldklimastationen die Bodenwasservorräte Mitte März im niedrigsten bisher gemessenen Wertebereich und waren zu diesem Zeitpunkt als ungünstig zu beurteilen.

WKS Freising

An der Waldklimastation Freising gab es auch den häufigen Wechsel von Zu- und Abnahmen der Bodenwasservorräte, allerdings mit deutlich geringeren Amplituden der Ausschläge, da die Lößlehm-Parabraunerde an der Freisinger Waldklimastation eine hohe Wasserspeicherkapazität besitzt. Im Januar und Februar war die Bilanz zwischen Zu- und Abnahme der Bodenwasservorräte ausgeglichen. Im Januar betrug die Vorratsänderungen +28 Liter pro Quadratmeter und im Februar –24 Liter pro Quadratmeter. Ende Februar bis Mitte März wurden aber auch hier durch die Versickerung von 20 Litern pro Quadratmeter die niedrigsten Stände der Bodenwasservorräte seit dem Jahr 2000 gemessen (s. Grafik).

Wasservorrat im Gesamtboden



Lang ersehnter Frühjahrsregen

Nach der Trockenheit im Februar, die sich bis in den März hinein ausdehnte, sorgten ab Mitte März ergiebige Niederschläge dafür, dass der Füllstand des Bodenwasserspeichers an den Waldklimastationen wieder den Stand wie zu Beginn des Jahres erreichte, so dass auf gute Startbedingungen für den Beginn der Vegetationsperiode geschlossen werden darf.

Dr. Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen sind Mitarbeiter im Sachgebiet »Klima und Wasserschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.
Stephan.Raspe@lwf.bayern.de,
Winfried.Grimmeisen@lwf.bayern.de

Forstwirtschaft weltweit im Blickfeld

Das Institut für Weltforstwirtschaft in Hamburg war bis zum Jahr 2007 Teil der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. Seit 2008 ist das Institut für Weltforstwirtschaft eines von 15 Fachinstituten des Johann Heinrich von Thünen-Instituts. Das Institut für Weltforstwirtschaft leistet mit seiner Forschung und Beratung einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Entwicklung der Wälder. Die am Institut erarbeiteten Konzepte und Strategien dienen einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder weltweit unter Beachtung ökologischer, ökonomischer, sozialer und politischer Rahmenbedingungen. Acht Schwerpunkte bilden derzeit am Institut für Weltforstwirtschaft die Hauptarbeitsgebiete:

- Bereitstellung wissenschaftlicher Entscheidungshilfen für die Bundesregierung;
- Wechselwirkungen zwischen Wäldern und abiotischen und biotischen Umweltfaktoren;
- Wechselwirkungen zwischen Wald, Atmosphäre und globalem Klima;
- Struktur und Dynamik von Wäldern;
- biologische Vielfalt von Wäldern;
- Konzepte für die forstliche Planung und ihre Integration in die Landnutzungsplanung;
- Konzepte zur Bewirtschaftung von Wäldern und agroforstlichen Systemen;
- forstwissenschaftliche Begleitung politischer Verhandlungen auf internationaler Ebene.

Die Arbeitsschwerpunkte gehen in den vier Forschungsbereichen »Internationale Waldentwicklung und Waldpolitik«, »Nachhaltige Waldbewirtschaftung«, »Klimawandel und Wald« sowie »Biometrie, räumliche Statistik und forstliche Informationssysteme« auf.

Informationen zum Institut für Weltforstwirtschaft unter:
www.vti.bund.de/de/startseite/institute/wfw.html und
www.worldforestry.de/