

Ein »Oktoberfest« für die Waldböden

Nach später Trockenheit im Jahr stieg der Bodenwasservorrat langsam

Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen

Auch wenn es im Sommer zunächst nicht so aussah – im Herbst wurde es dann doch noch eng mit der Wasserversorgung der Wälder. Bis Anfang Oktober waren die Waldböden so trocken wie noch nie in dieser Jahreszeit. Ab Mitte Oktober folgte jedoch die Wiederbefeuchtung in zwei Schritten, so dass die Wasservorräte im November wieder im »Normalbereich« lagen.

Anfang Oktober waren die Waldböden in diesem Jahr am trockensten. Der hohe Wasserbedarf der Bäume im August und September hatte die Wasservorräte stark zurückgehen lassen. Erst ab der zweiten Oktoberwoche wurden die Bodenwasserspeicher langsam wieder aufgefüllt. Ursache hierfür waren die doch recht ergiebigen Niederschläge und die nachlassende Transpiration der Bäume am Ende der Vegetationsperiode.

Altweibersommer trocknete Böden aus

Der schöne Altweibersommer im September machte den Wäldern kräftig Durst. Der Bodenwasservorrat ging an allen Waldklimastationen (WKS) deutlich zurück. Anfang Oktober wurden daher die niedrigsten Bodenfeuchtemesswerte für diesen Monat seit Beginn unserer Messungen registriert. Vollkommen ausgeschöpft waren die Wasservorräte an den meisten Standorten dennoch nicht, denn es waren meist noch mindestens 20 bis 30 Liter pro Quadratmeter (l/m^2) pflanzenverfügbar gespeichert (Abbildung 1). Nur auf der WKS Riedenburg war der Bodenwasserspeicher nahezu vollständig entleert. Der Boden war dort so trocken wie im Extremjahr 2003. Zum Ende der Vegetationsperiode litten die Bäume auf den tonigen Böden im südlichen Jura doch noch unter Trockenstress. Ob dies Auswirkungen auf die Wachstumsleistung und Vitalität der Bäume hatte, wird man frühestens im nächsten Jahr feststellen können, da die Wachstumsperiode für dieses Jahr zu diesem Zeitpunkt bereits abgeschlossen war.

Wiederbefeuchtung ab Mitte Oktober

Anfang Oktober endete dann die Durststrecke durch ergiebige Niederschläge. Innerhalb von acht bis zehn Tagen stiegen die Wasservorräte in vielen Waldböden um 20 bis über $30 l/m^2$ (WKS Ebersberg, Freising, Mitterfels und Würzburg) an. Am geringsten war der Anstieg mit $17 l/m^2$ an der WKS Riedenburg, am stärksten in Flossenbürg ($50 l/m^2$). Die zweite Oktoberhälfte war dann wieder eher trocken, so dass die Bodenfeuchte mehr oder weniger unverändert blieb. Da der Laubfall bereits begonnen hatte, verbrauchten die Laubbäume kein Wasser mehr. Der Wasservorrat ging daher in diesem Zeitraum nur in Nadelwäldern leicht zurück (z. B. in Flossenbürg

und Ebersberg). Anfang November folgte dann eine zweite Auffüllungsphase. Innerhalb weniger Tage stiegen die Wasservorräte in den Waldböden erneut um 20 bis $30 l/m^2$ an. Während des anschließenden, fast sommerlichen Novemberwetters blieb die Bodenfeuchte nahezu unverändert. Nur unter Nadelwald ging sie transpirationsbedingt wieder leicht zurück.

Insgesamt stieg der Wasservorrat der Böden auf allen WKS von Anfang Oktober bis Mitte November deutlich an. In Ebersberg, Freising und Würzburg nahm die Bodenfeuchte um 45 bis $50 l/m^2$ zu. In Riedenburg und Mitterfels waren es 60 bis $65 l/m^2$ und in Flossenbürg sogar über $70 l/m^2$. Mitte November waren die Bodenwasserspeicher daher wieder für die Jahreszeit normal gefüllt. Dazu trug vor allem die höhere Feuchte im oberen Boden bei. In tieferen Bodenschichten herrschten dagegen weiterhin geringe Feuchtwerte vor. Tonige Böden waren im Unterboden immer noch teilweise steinhart, was allerdings zu dieser Jahreszeit auch nichts Ungewöhnliches ist.

Neu: Bodenfeuchtedaten der WKS Würzburg

In diesem Bericht präsentieren wir zum ersten Mal auch Bodenfeuchtemessdaten der WKS Würzburg im Gutenberger Wald. Der dreischichtige Boden mit hohen Tonanteilen, vor allem in mittleren Tiefen, neigt zu periodischer Staunässe und weist einen relativ hohen Totwasseranteil (der Teil des Bodenwassers, der so stark gebunden ist, dass er von den Baumwurzeln nicht aufgenommen werden kann) auf. Unsere Messungen haben auf diesem Standort erst im Jahr 2005 begonnen, so dass das den »Normalbereich« der Wasservorräte im Jahresverlauf kennzeichnende gelbe Band in der Grafik nicht mit den längeren Zeitreihen der anderen Standorte verglichen werden kann. Wir führen diesen Standort hier trotzdem ein, um ab jetzt auch einen Stützpunkt für Nordbayern in den Bodenfeuchteberichten präsentieren zu können.

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*

Wasservorrat im Gesamtboden

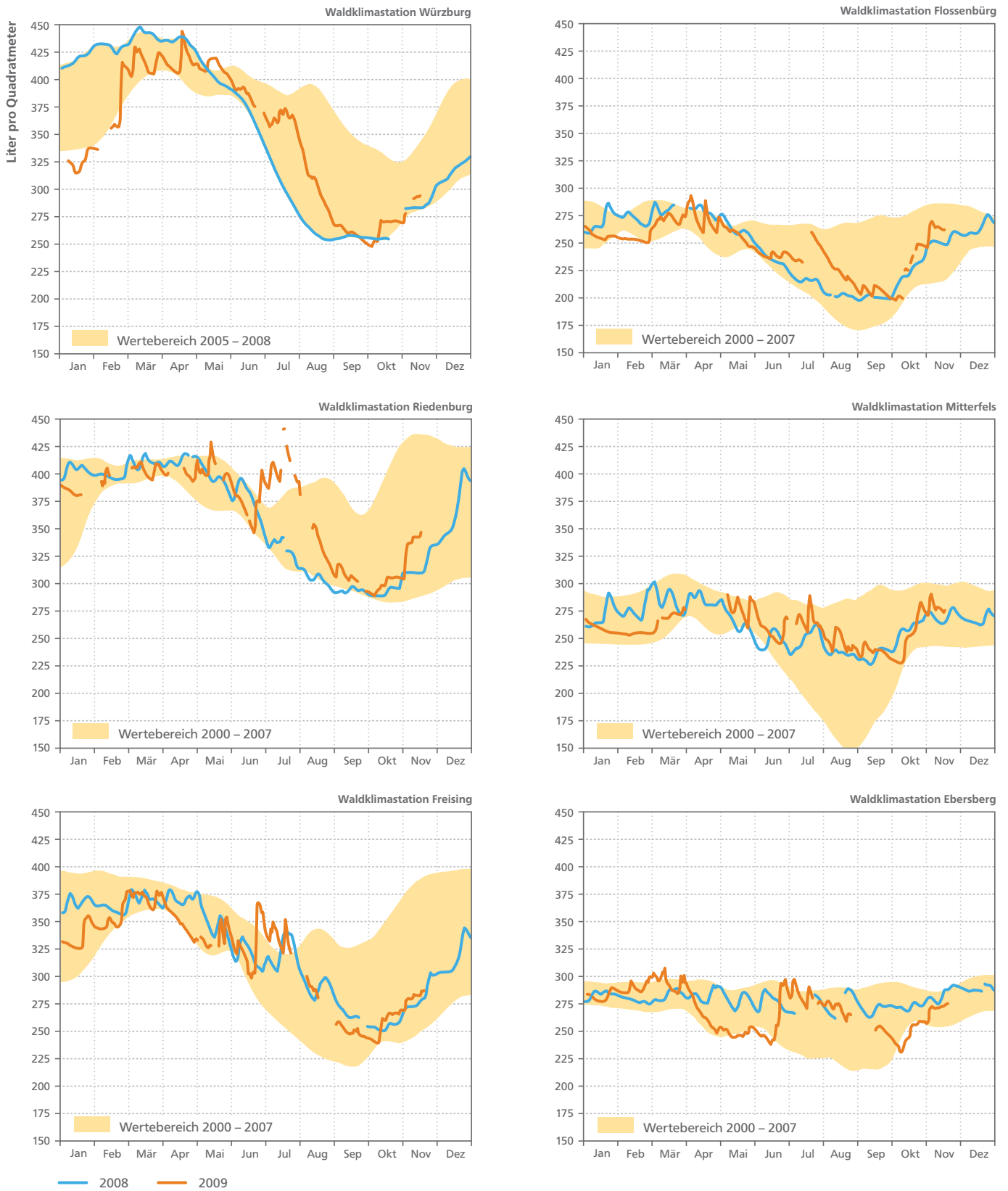


Abbildung 1: Wasservorrat im gesamten durchwurzelten Boden an den WKS Würzburg, Flossenbürg, Riedenburg, Mitterfels, Freising und Ebersberg

Die Bodenfeuchtemessungen an den Waldklimastationen werden seit dem 01.01.2009 im Rahmen des Life+ Projektes FutMon von der EU gefördert.

