

Blitz und Donner

WKS-Witterungsreport: Warmer Mai mit vielen Gewittern, durchschnittlich temperierter Juni, regnerisch im Südosten und trocken im Nordwesten

Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

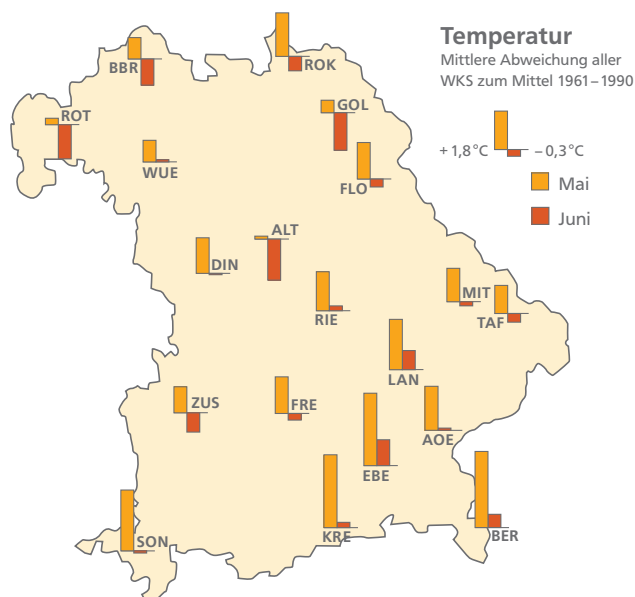
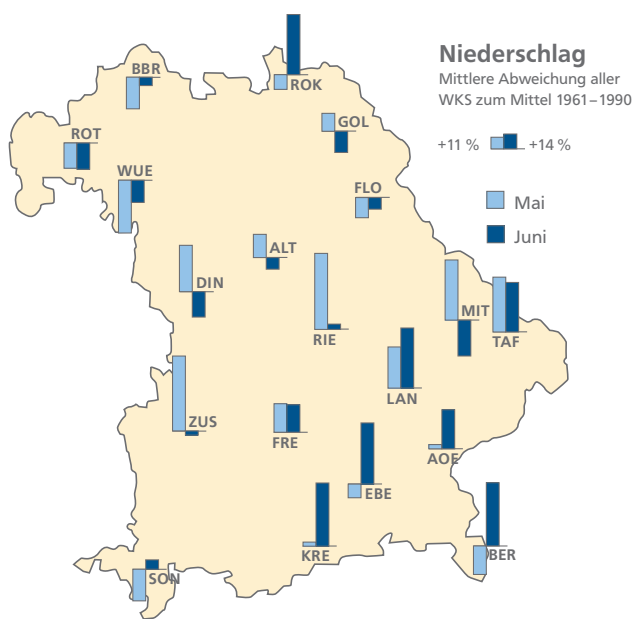
Nach einer alten Bauernregel folgt auf einen warmen April meist ein kühler Mai. Doch heuer bestätigte wieder die Ausnahme die Regel: Nach dem sehr warmen April lag auch der Mai mit +1,8 Grad deutlich im warmen Bereich. Allerdings unterbrachen immer wieder teils unwetterartige Gewitter die warmen Perioden und sorgten für eine zeitweise Abkühlung. Im Juni war es dafür häufiger kühl und besonders im Südosten gab es viel Regen. Deutlich trockener blieb es im Nordwesten.

Von den beiden Monaten blieb uns das Gewittertief »Felix« vom 26. Mai als eine besonders heftige Gewitterfront mit Platzregen, eiergroßem Hagel und Sturmböen im Gedächtnis, da es lokal einige Verwüstungen mit sich brachte. Ein weiteres außergewöhnliches Ereignis war die »Distelfalter-Invasion« in Südbayern Mitte Mai. Eine warme, starke Südströmung über die Alpen begünstigte die Invasion der Langstreckenflieger.

Warmer, gewittriger Mai

Der Monat begann mit Hochdruck: In den ersten drei Tagen war es warm und sonnig, aber lokal schon mit kleinen Gewitterschauern. Danach stellte sich eine zyklonale Westlage ein mit reichlich Niederschlag, örtlich wieder mit Gewittern durchsetzt. Die Abkühlung war so stark, dass in der Nacht

vom 4. auf den 5. Mai Lufttemperaturen nahe dem Gefrierpunkt gemessen wurden. An den Waldklimastationen (WKS) Dinkelsbühl und Riedenburg wurde als Minimum der Lufttemperatur $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ bzw. $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ erreicht. Danach setzte wieder wärmere Luftzufuhr ein, die Eisheiligen zwischen dem 11. und 15. Mai bescherten uns keinen erneuten Kälterückfall. Die Minima der Lufttemperatur bewegten sich in dieser Zeit an allen WKS zwischen $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. In der Zeit zwischen dem 9. und 11. Mai bildete im phänologischen Garten der WKS Freising die Kiefer ihre Maitriebe aus. Bereits Anfang Mai begann der Blattaustrieb der Robinien. In der Woche zwischen dem 19. und 26. Mai folgte dann die Robinienblüte. Wie statistische Berechnungen zeigen, sind die Kälterückfälle seit Mitte des 19. Jahrhunderts nicht mehr an die Termine der Eisheiligen gebunden. Eine Häufung von Kälteeinbrüchen findet man, wie auch in diesem Jahr, um den 4. sowie um den 8. und 9. Mai sowie einen geringeren Temperaturabfall um den 17. Mai.



Positive Abweichung
Negative Abweichung

SON Kürzel für die Waldklimastationen (siehe Tabelle)

Dem großen »Durst« folgte die feuchte Dusche

Wasserspeicher im Mai und Juni im Süden wieder gut gefüllt, im Norden trockener

Stephan Raspe und Winfried Grimmeisen

Dem großen Durst im April folgten vor allem im Süden Bayerns ein feuchter Mai und Juni. Nur noch selten zapften die Bäume den Wasservorrat im Boden so stark an, dass die Bodenfeuchte spürbar zurückging. Insgesamt wurden die Wasserspeicher der Waldböden in Südbayern jedoch wieder aufgefüllt. In Nordbayern dagegen war es deutlich trockener. Der Wasservorrat der Waldböden nahm dort weiter ab.

Die unbeständige und vor allem feuchte Witterung im Mai und Juni (Zimmermann und Raspe, S. 45 in diesem Heft) wirkte sich natürlich auch auf die Wasservorräte der bayerischen Wälder aus. Im April war es in Südbayern noch besonders trocken, insbesondere auf der Münchener Schotterebene und im Tertiären Hügelland (Raspe und Grimmeisen 2009). Anschließend wurde gerade diese Region mit reichlich Niederschlägen bedacht. Statt der befürchteten Austrocknung kam es zur Wassersättigung der Böden (Abbildung 1). Weiter nördlich gingen dagegen die Wasservorräte im Boden weiter zurück. Von einer Trockenheit war man aber auch hier noch weit entfernt, da immer noch genügend Wasser im Boden gespeichert war.

Im Tertiären Hügelland war es so feucht wie noch nie

An der im Tertiären Hügelland gelegenen Waldklimastation (WKS) Freising nahmen die Wasservorräte im Wurzelraum von Anfang Mai bis Ende Juni um knapp 35 Liter pro Quadratmeter (l/m^2) zu, obwohl zu dieser Jahreszeit normalerweise die Waldbäume ihren größten Wasserbedarf haben. Die Bodenfeuchte stieg vor allem Ende Mai (ca. $30 l/m^2$) und Ende Juni (ca. $75 l/m^2$) deutlich an, so dass der Bodenwasserspeicher Ende Juni mit knapp $375 l/m^2$ nahezu gefüllt war. So feucht wie in diesem Jahr war der Waldboden an der WKS Freising im Juni noch nie seit Beginn der Messungen. Viel Wasser verbrauchten die Buchen nur von Ende Mai bis Mitte Juni. Dabei ging der Wasservorrat um etwa 60 Liter von circa 360 auf ungefähr $300 l/m^2$ zurück.

In der Münchener Schotterebene stiegen die Wasservorräte erst Ende Juni wieder an

Auch in der Münchener Schotterebene an der WKS Ebersberg war der Bodenwasserspeicher Ende Juni komplett gefüllt. Allerdings stieg hier der Wasservorrat im Boden erst von Mitte bis Ende Juni spürbar um über $60 l/m^2$ auf knapp $300 l/m^2$ an. Der Anstieg im Mai fiel hier mit circa $10 l/m^2$ deutlich geringer aus als an der WKS Freising. Aber auch an der WKS Ebersberg ist ein deutlicher Wasserverbrauch der Fichten Anfang Juni an den um knapp $20 l/m^2$ zurückgehenden Wasser-

vorräten zu erkennen. Zu dieser Zeit war der Boden insgesamt im Ebersberger Forst etwas trockener als normal. Das galt allerdings nicht für den Oberboden, den die häufigen Gewitterregen immer wieder durchfeuchteten.

Im Bayerischen Wald war alles ganz normal

Deutlich weniger spektakulär war die Situation an der WKS Mitterfels im Vorderen Bayerischen Wald. Dort gingen die Wasservorräte sogar von $290 l/m^2$ Anfang Mai um 20 Liter auf $270 l/m^2$ Ende Juni zurück. Die größten Wassermengen verbrauchten die Bäume dabei in den ersten drei Juniwochen. In dieser Zeit verdunsteten die Buchen circa 45 Liter Wasser pro Quadratmeter, so dass am Ende dieser Periode »nur« noch etwa 250 Liter Wasser pro Quadratmeter im durchwurzelten Boden gespeichert waren. Auch wenn von diesem Wasservorrat etwa 150 Liter so fest im Boden gebunden waren, dass die Buchen es nicht nutzen konnten, blieben immerhin noch 100 Liter nutzbarer Wasservorrat übrig. Genug Vorrat also, um auch längere Durststrecken, die in dieser Region eher selten vorkommen, überwinden zu können. Insgesamt lagen die Wasservorräte zu jeder Zeit im üblichen Rahmen.

Im Oberpfälzer Wald ging die Bodenfeuchte deutlich zurück, blieb aber unkritisch

Im Oberpfälzer Wald an der WKS Flossenbürg nahm der Bodenwasserspeicher dagegen von Anfang Mai bis Mitte Juni um circa $40 l/m^2$ kontinuierlich ab. Erst danach füllten zwei größere Niederschlagsereignisse den Wasserspeicher jeweils um etwa zehn Liter pro Quadratmeter wieder auf. Sie wurden jedoch unmittelbar danach wieder verbraucht. Ende Juni waren daher im Wurzelraum der Fichten nur noch 235 Liter Wasser pro Quadratmeter Boden gespeichert. Da etwa 175 Liter davon nicht pflanzenverfügbar sind, betrug der nutzbare Wasservorrat noch etwa $60 l/m^2$, was etwa dem Wasserbedarf des Waldes von knapp drei Wochen entspricht. Auch im Oberpfälzer Wald war also noch genügend Wasser im Boden vorhanden, um den Durst der Bäume zu stillen. Das »Trinkfass« war allerdings schon deutlich leerer als an den übrigen Messstatio-

Wasservorrat im Gesamtboden

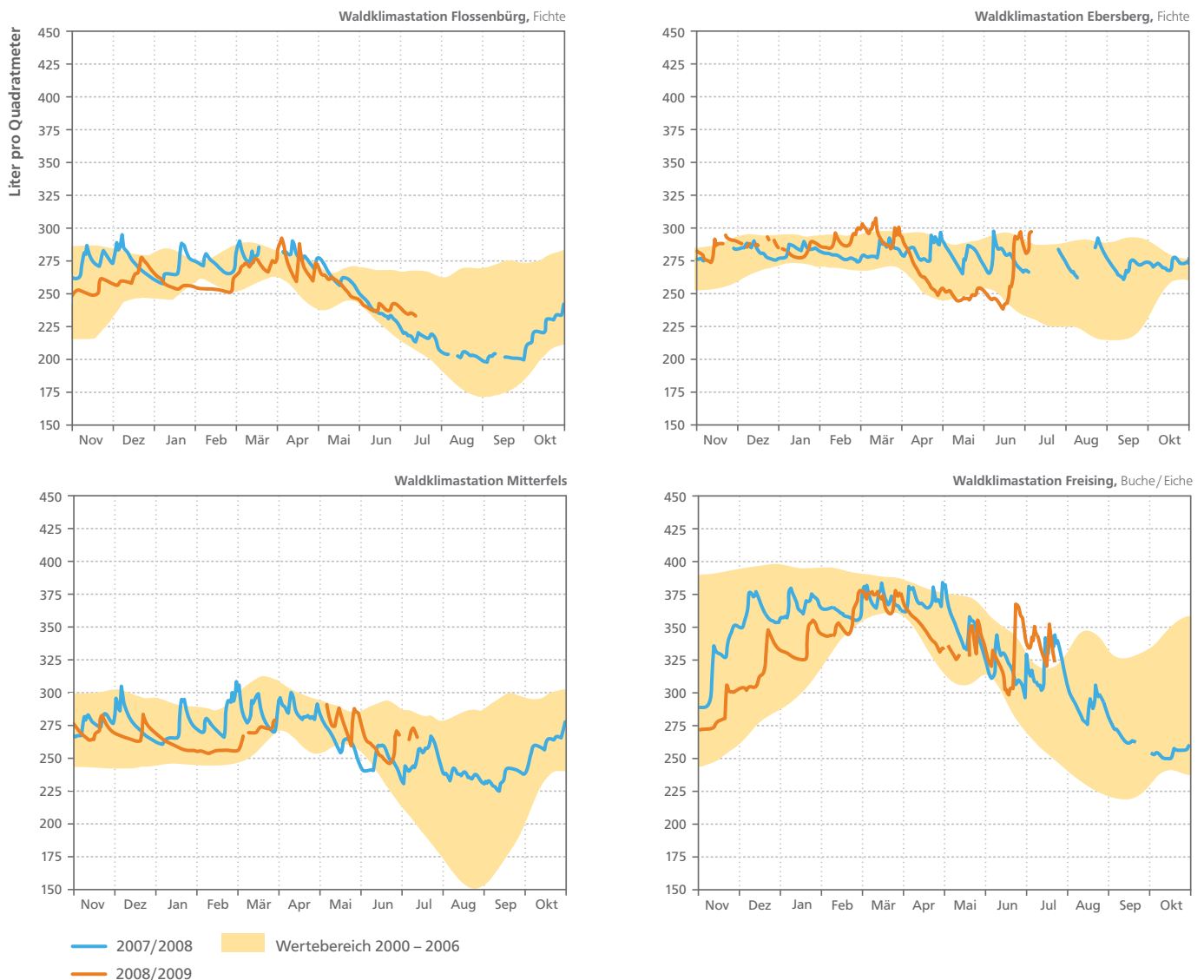


Abbildung 1: Wasservorrat im gesamten durchwurzelten Boden an den Waldklimastationen Flossenbürg und Ebersberg sowie Mitterfels und Freising im Jahr 2009 im Vergleich zum Jahr 2007 und zum Wertebereich von 2000 bis 2006

nen. Wie an den gelben Wertebereichen der Grafiken (Abbildung 1) zu erkennen ist, leeren sich normalerweise die Wasserspeicher der Waldböden in den Sommermonaten. Insofern war auch die Situation an der WKS Flossenbürg nicht außergewöhnlich. Da sich auch der Juli recht feucht und wechselhaft zeigte, ist davon auszugehen, dass die Bodenfeuchte auch weiterhin unkritisch für den Wald blieb.

Literatur

Grimmeisen, W.; Raspe, S. (2009): *Großer »Durst« im April ohne ernste Folgen*. LWF aktuell 71, S. 50–51

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