

# Nasser August verhindert Dürrekatastrophe

Ungewöhnlich warmer September und goldener Oktober entschädigen für kalt-feuchten August. Die Wasserversorgung der Bäume bleibt weiterhin angespannt.

von Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

**Der August verbesserte durch hohe Niederschläge vorübergehend die Wasserversorgung der Bäume, bevor in den beiden ersten Herbstmonaten sich wieder ungewöhnlich trocken-warme Witterung durchsetzte. An 21 der 22 bayerischen Waldklimastationen (WKS) war der August der kälteste seit Beginn der Messungen. In Bayern lagen die Augusttemperaturen um 2,5 °C niedriger und die Septemberwerte um 2,4 °C höher als der langjährige Durchschnitt.**

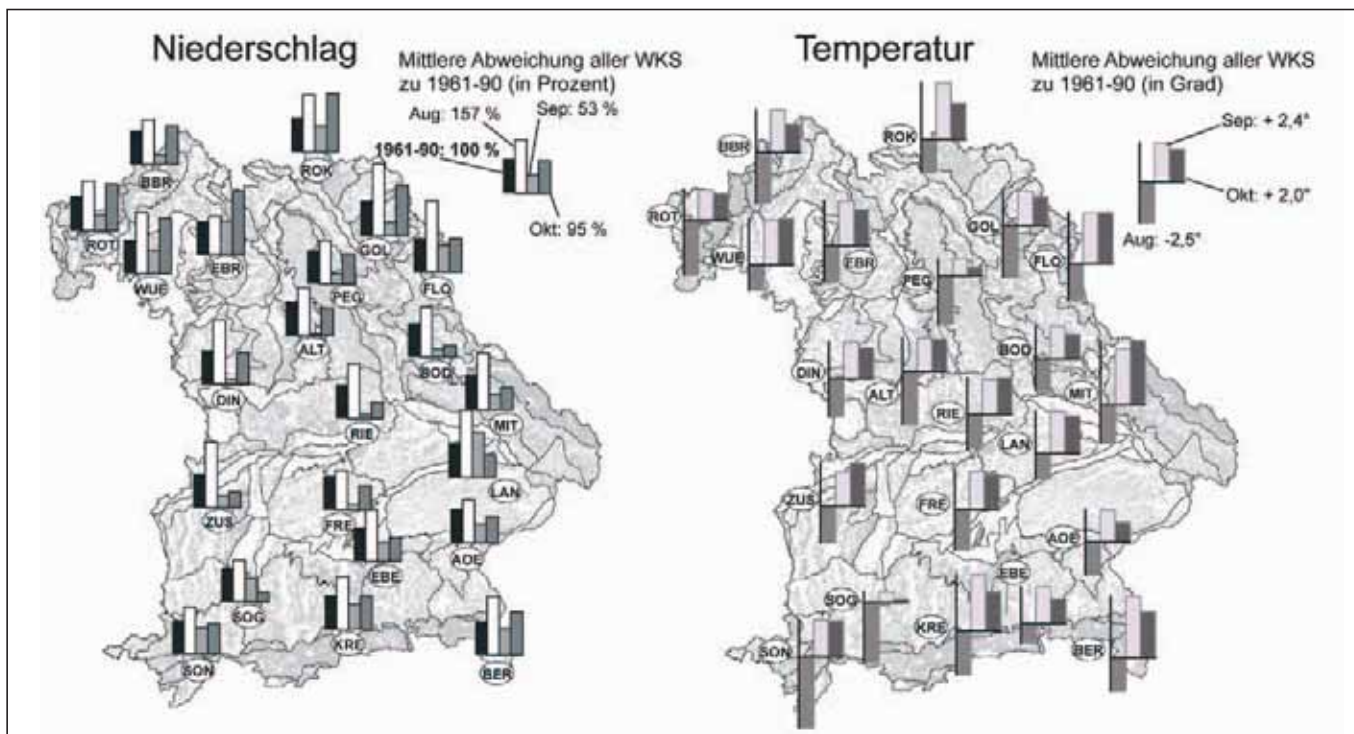
Nach einem extrem heißen Juli brachte der kühle und niederschlagsreiche August zunächst eine Entspannung für die Wasserversorgung der Bäume. Dadurch kam es landesweit nicht zu ähnlichen kritischen Zuständen wie im Dürre-Sommer 2003. Auf Grund der beiden warmen und niederschlagsarmen Herbstmonate erreichten die Bodenwasser-verhältnisse jedoch regional, besonders im Bereich der Südlichen Frankenalb und des Tertiärhügellandes, über einen längeren Zeitraum kritische Werte.

## Verregneter August und Spitzenherbst

Mit dem Beginn der Schulferien wurde das zunächst extrem heiße Wetter kühl und feucht. Außer in Franken über-

schritten die Niederschläge das langjährige Mittel an den Waldklimastationen um bis zu 70%, vereinzelt auch bis zu 100% (Abb. 1). Das Thermometer sank im Vergleich zum langjährigen Mittel vielerorts bis zu 2 °C ab. In den Voralpen und Alpen lagen die Temperaturen sogar bis zu 3 °C unter dem langjährigen Mittel (Abb. 1). An mehreren Stationen in diesem Bereich war es der kühlfste August seit Beginn der Messungen. Mit einer Sonnenscheindauer von nur 60% des langjährigen Mittels war der August der sonnenscheinärmste seit 1968.

Ein warmer, sonnenscheinreicher September löste den nasskalten August ab. Bis zum 7. September stiegen die Temperaturen auf sommerliche Werte teilweise über 30 °C an und



**Abb. 1:** Abweichung des Niederschlags (in Prozent) bzw. der Temperatur (absolut in °C, mit WKS-Kürzel, vgl. Tab.1) vom langjährigen Mittel 1961-1990 an den bayerischen Waldklimastationen im August, September und Oktober 2006.

Waldklimastation	Höhe (ü. NN)	August		September		Oktober	
		Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>	Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>	Temp °C	NS l/m <sup>2</sup>
Altdorf (ALT)	406	13,2	121	15,1	3	10,3	46
Altötting (AOE)	415	14,3	165	15,1	47	9,4	48
Bad Brückenau (BBR)	812	10,8	123	13,5	22	8,7	85
Berchtesgaden (BER)	1500	9,5	286	13,2	81	9,6	110
Bodenwöhr (BOD)	396	13,8	122	14,4	15	8,8	17
Dinkelsbühl (DIN)	468	13,3	121	14,7	7	9,6	42
Ebersberg (EBE)	540	13,4	182	14,5	44	9,8	38
Ebrach (EBR)	410	13,7	74	15,5	50	10,1	98
Flossenbürg (FLO)	840	11,8	166	14,0	55	9,4	56
Freising (FRE)	508	14,0	114	15,6	11	10,4	37
Goldkronach (GOL)	800	10,7	182	13,0	29	8,1	112
Kreuth (KRE)	1100	10,7	337	14,8	99	11,0	89
Landau a.d. Isar (LAN)	333	15,2	144	16,0	70	10,6	32
Mitterfels (MIT)	1025	10,7	235	13,5	47	9,4	61
Pegnitz (PEG)	440	12,0	88	12,9	18	7,9	58
Riedenburg (RIE)	475	13,9	115	14,9	7	9,8	23
Rothenkirchen (ROK)	670	11,8	138	14,3	50	8,7	119
Rothenbuch (ROT)	470	11,9	108	14,0	29	9,1	95
Schongau (SOG)	780	10,8	202	12,7	80	8,2	21
Sonthofen (SON)	1170	9,1	354	13,4	137	9,5	104
Würzburg (WUE)	330	15,1	115	16,2	32	11,5	77
Zusmarshausen (ZUS)	512	14,2	161	15,3	21	10,7	23

Tab. 1: Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den bayerischen Waldklimastationen im August, September und Oktober 2006 (Lage siehe Abb. 1)

erreichten damit meist die Maximaltemperaturen des Vormonats. Nur vereinzelt wurde diese sommerliche Witterung von Warmegewittern unterbrochen. Daher erreichten nur einzelne Stationen gegen die landesweite Tendenz das langjährige Niederschlagsmittel. Insgesamt fiel sehr wenig Niederschlag und es war um rund 3 °C deutlich wärmer als im langjährigen Mittel. Franken und der Alpenraum bekamen immerhin rund 50-75 % des langjährigen Niederschlags, während im übrigen Bayern häufig nur ein Viertel oder weniger erreicht wurden. Die Sonnenscheindauer lag rund 35 % über dem langjährigen Durchschnitt.

Im Oktober setzte sich die trocken-warme Witterung fort. Nur in Franken fielen zur Monatsmitte rund ein Viertel mehr Niederschläge als im langjährigen Mittel, während besonders im Bereich des Zusammenflusses von Donau und Altmühl die Niederschlagsarmut anhielt. Gegen Monatsende stiegen im Alpenraum unter Föhn Einfluss die Maximaltemperaturen auf neue Rekordwerte. Die WKS Sonthofen meldete beispielsweise als Maximaltemperatur 24,0 °C und damit das zweitwärmste Tagesmaximum seit Beginn der Messungen (wärmstes Tagesmaximum im Oktober 2001 mit 24,4 °C).

### Geringe Entspannung der Wasserversorgung

Der kühl-feuchte August sorgte bei der Wasserversorgung der Bäume für eine vorübergehende Entspannung. Nur in Franken füllten sich im Oktober die Wasservorräte deutlich

auf. Tertiärhügelland und Südliche Frankenalb zeichneten sich durch besondere Trockenheit aus. Beispielhaft ist hier die WKS Riedenburg dargestellt (Abb. 2), bei der die kritischen Bodenwasserverhältnisse, nur unterbrochen durch eine kurze Auffüllung im August, bis in die erste Novemberwoche hinein anhielten. Die dort wurzelnden Eichen reagierten in diesem Jahr mit einem ähnlich drastischen Rückgang des Dickenwachstums wie im Trockenjahr 2003. Die bis in den Herbst hinein anhaltende Trockenheit reduziert die Reservestoffbildung der Bäume, so dass auch nächstes Jahr mit einem geringeren Zuwachs zu rechnen ist.

Ohne die feucht-kühle Unterbrechung im August wäre es wohl überregional trotz der besseren Ausgangslage im Frühjahr zu einer Wiederholung der kritischen sommerlichen Austrocknung von 2003 gekommen. Und das zu einer Zeit, in der die Auswirkungen dieses Jahrhundertsssommers in vielen Wäldern noch zu spüren sind.

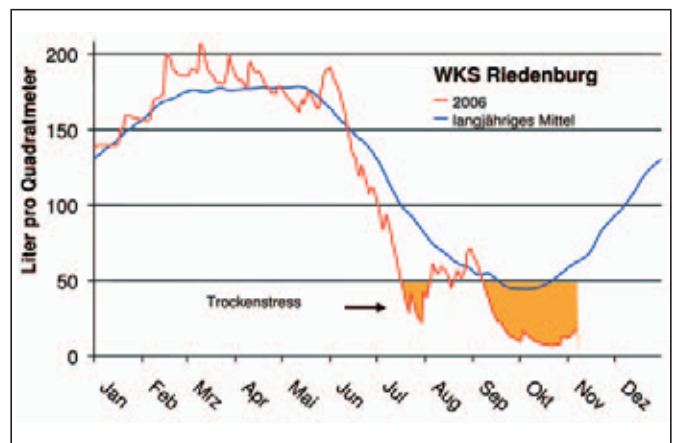


Abb. 2: Bodenwasservorrat 2006 der WKS Riedenburg im Vergleich zum langjährigen Mittel 1961-1990 (kritischer Wert entspricht 30 % der nutzbaren Wasserkapazität)

### Bezugsperiode 1961-90 noch aktuell für unser Klima?

Sowohl im August wie auch in den Herbstmonaten wurden stellenweise wieder neue Rekorde gegenüber der Bezugsperiode 1961-1990 aufgestellt. Dies verstärkt den Eindruck, dass wir uns im Vergleich zu dieser Bezugsperiode in einem veränderten Klima befinden. Das zeigen auch die anhaltenden globalen Rekordtemperaturen in den letzten Jahren. Nachdem der statistische Nachweis der Klimaänderung lange durch das „Rauschen“ des Klimasignals unsicher war, mehrten sich nun die Anzeichen, dass er bereits stattfindet.

DR. LOTHAR ZIMMERMANN und DR. STEPHAN RASPE sind Mitarbeiter im Sachgebiet „Klima und Wasserschutz“ der LWF.

E-Mail: zimm@lwf.uni-muenchen.de

E-Mail: ras@lwf.uni-muenchen.de

## TIM FLANNERY **Wir Wettermacher**

Wie die Menschen das Klima verändern und was das für das Leben auf der Erde bedeutet

vorgestellt von Christian Kölling

**Klimawandel - Global denken, global handeln:** Die Spatzen pfeifen es von den Dächern. Wir stehen am Beginn einer der schlimmsten globalen Krisen, die unsere Zivilisation je mitgemacht hat. Der Klimawandel wird das Leben auf der Erde nachhaltiger als alle anderen Umweltkrisen zuvor verändern. Bei allem, was in wachsender Menge und wechselnder Qualität zu diesem Thema geschrieben wird, fällt es schwer, einigermaßen den Überblick zu behalten. Da kommt das jüngst erschienene Buch von T. FLANNERY gerade recht. Dem Autor, einem australischen Zoologen, gelingt in 35 kurzen Kapiteln eine beeindruckende Rundumsicht. Fern von akademischer Gelehrsamkeit, aber doch seriös und fundiert, beschreibt er in leicht lesbarer Form den Klimawandel, seine Ursachen und die Auswirkungen auf zahlreiche Bereiche der Natur und der Zivilisation. Die vielen plastischen Schilderungen interessanter Beispiele aus aller Welt gestalten die Lektüre ausgesprochen kurzweilig. Das Lesevergnügen begleitet jedoch eine ebenso große Betroffenheit, die sich unweigerlich angesichts des Ernstes der Lage einstellt. Eines wird klar: Nur große globale Anstrengungen werden den Wandel auf eine halbwegs erträgliche Größenordnung begrenzen.



Man darf nicht vergessen, dass die Forstwirtschaft größtenteils eine „Freiluftveranstaltung“ ist. Jeder Klimawandel trifft diesen Wirtschaftszweig daher besonders hart. Wenn sich Forstleute vermehrt mit dem Ausmaß des Klimawandels, mit seiner Abschwächung und mit der Anpassung an veränderte Standortbedingungen beschäftigen, so liegt das ganz im eigenen Interesse. Bei der letzten Umweltkrise, den neuartigen Waldschäden, hatte die Forstpartie noch die ungeteilte Aufmerksamkeit und Unterstützung der Öffentlichkeit. Wenn der Klimawandel seine volle Wirkung entfalten wird, dann ist die Forstwirtschaft nur einer unter vielen Leid tragenden Wirtschaftszweigen. Mittel zur Beseitigung der eingetretenen Schäden werden dann eher spärlich fließen, weil sie in anderen Sparten dringender benötigt werden. Umso wichtiger ist es daher für alle Förster, sich schon heute zu informieren und rechtzeitig Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen. Das famose Sachbuch von FLANNERY bietet dafür einen starken Anreiz.

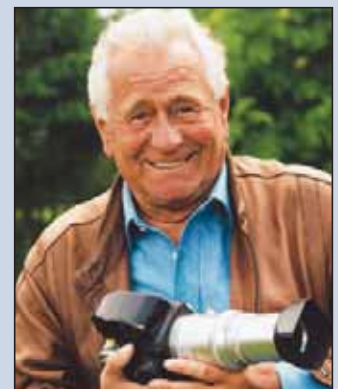
TIM FLANNERY (2006): *Wir Wettermacher. Wie die Menschen das Klima verändern und was das für das Leben auf der Erde bedeutet.* S. Fischer Verlag, Frankfurt am Main, 404 Seiten, gebunden, **19,90 €** (ISBN 3-10-021109-X)

## Tierfilmer und Naturschützer Heinz Sielmann verstorben

**Prof. Heinz Sielmann ist am 6. Oktober 2006 im Alter von 89 Jahren in München gestorben. Mit Heinz Sielmann verliert der Naturschutz eine prägende und einzigartige Persönlichkeit. Seine vielfach preisgekrönte Arbeit als Tierfilmer und Publizist zeigte den Menschen eindrucksvoll die überwältigende Schönheit der Natur und die Schutzwürdigkeit ihrer Artenvielfalt auf allen Kontinenten. Heinz Sielmann erkannte frühzeitig die Bedeutung von Film und Fernsehen für Belange des Naturschutzes. Am Anfang seiner Berufslaufbahn produzierte er Lehrfilme für das Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU) und das Institut für den Wissenschaftlichen Film (IWF). Im Fernsehen begeisterte er Millionen von Zuschauern mit seiner charakteristischen, einprägsamen Moderation und mit innovativen Filmtechniken, in denen er das Verhalten der Tiere entschlüsselte. Forstleuten ist er besonders bekannt geworden durch seinen Unterrichtsfilm „Zimmerleute des Waldes“, der das Leben der Schwarzspechte darstellte.**

Heinz Sielmann erlebte und dokumentierte bei seiner Arbeit rund um den Globus die Folgen der Umweltzerstörung und setzte sich infolge dessen immer stärker für einen Bewusstseinswandel im Umgang mit unserer Umwelt ein. Der begeisterte Naturfilmer wurde in den 1980er Jahren zunehmend ein nachdrücklicher Mahner und engagierter Naturschützer. Sein Vermächtnis ist die „Heinz Sielmann Stiftung“, die er 1994 zusammen mit seiner Frau Inge Sielmann gegründet hat. Sie sichert unter anderem große unzerschnittene Gebiete in Deutschland durch Ankauf und Pflege für den Natur- und Artenschutz und engagiert sich in der Umweltbildung.

Weitere Informationen unter: [www.sielmann-stiftung.de](http://www.sielmann-stiftung.de)



red (Foto: Heinz-Sielmann-Stiftung)



**Berichtigung: zu FFH-Nachrichten in LWFaktuell Nr. 55**

Liebe Leser, in unserem Beitrag auf S. 57 „Mopsfledermaus im Hochspessart“ hat sich bei der Redaktionsbearbeitung ein Fehler eingeschlichen: Die in diesem Beitrag erwähnte Mückenfledermaus ist keine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, um den es in dem Beitrag ging, sondern lediglich – wie übrigens alle Fledermausarten Bayerns – im Anhang IV aufgeführt. Wir bitten, diesen Fehler zu entschuldigen.

Diesen Anlass wollen wir nun nutzen, Ihnen diese zierliche Fledermaus etwas genauer vorzustellen.

red

**Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Erst im Jahr 2000 entdeckten englische Forscher unsere kleinste Fledermausart.

Die Mückenfledermaus gehört neben der Zwergfledermaus zu den kleinsten heimischen Arten. Mit einer Körperlänge von nur fünf Zentimetern passt sie - die Flügel angelegt - problemlos in eine Streichholzschachtel. Ihr Gewicht von fünf Gramm entspricht einem Stück Würfelzucker.

Die Mückenfledermaus gehört zur Gattung der Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*). In Europa leben vier weitere Arten, die Rauhautfledermaus (*P. nathusii*), die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*), die Weißbrandfledermaus (*P. kuhlii*) und die Madeira-Fledermaus (*P. maderensis*).

Nach ihrer Entdeckung wurde die Mückenfledermaus

anhand genetischer Analysen als eigene Art anerkannt. Über ihre Lebensweise ist bisher nur sehr wenig bekannt. Wahrscheinlich stellt sie nur geringe Ansprüche an ihr Jagdhabitat. Sie wurde jagend in Ortslagen, entlang von Straßen, in Gartenanlagen, des weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen beobachtet. Sie jagt, wie der Name schon sagt, vor allem Mücken und andere kleine Fluginsekten.

Nur wenige Fundorte von Winterquartieren der Mückenfledermaus sind bis heute bekannt, insbesondere oberirdische Überwinterungsstandorte in Gebäuden. Dort überwintern die Tiere bisweilen in großer Anzahl.

Michael Mößnang

**Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate**

Charakterisierung der süddeutschen Waldlebensraumtypen anhand der *Lepidoptera* (Insecta)

In bisher 25jähriger Arbeit erfassten Hermann Hacker und weitere interessierte Entomologen im Auftrag der LWF und in Zusammenarbeit mit ihr die Schmetterlingsfauna in einem Großteil der bayerischen Naturwaldreservate. Dieser Band bringt eine erste zusammenfassende Analyse der Ergebnisse: in den ca. 80.000 Datensätzen finden sich 70 Prozent der bayerischen Schmetterlingsarten wieder. Damit zeigt sich, dass die in der Vergangenheit von faunistisch arbeitenden Biologen eher stiefmütterlich behandelten Wälder ein lohnenswertes Forschungsfeld darstellen. Die Ergebnisse werfen auch ein völlig neues Bild auf die Artendiversität von Wäldern, berücksichtigt man, dass die Schmetterlinge zu einer der artenreichsten taxonomischen Gruppen gehören.

Hauptteil des Buches sind die faunistischen Ergebnisse mit der Vorstellung der Familien und der Besprechung interessanter Arten. Weiterhin werden die naturschutzfachlichen Konsequenzen und Perspektiven beschrieben. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis beschließt den Hauptteil. Der Anhang beinhaltet erstmalig eine Liste aller bisher aus Bayern bekannten Schmetterlinge mit Angaben zu ihrer Makroökologie (und den Nachweisen in den Naturwaldreservaten) und Übersichten zu den Charakterarten und den untersuchten Waldbeständen, um Waldgesellschaften anhand ihrer Schmetterlingsarten zu charakterisieren. Ein grundlegendes Buch, an dem Waldökologen, Naturschützer und Landesplaner künftig bei der Beurteilung und fachlichen Bewertung von Schmetterlingsarten in unserer Landschaft nicht vorbeikommen.

**Bestellungen an:** Andreas Bischof, Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e.V.; Am Bahnhof 27; D-97631 Bad Königshofen; E-Mail: [andreas.bischof@freenet.de](mailto:andreas.bischof@freenet.de)

HERMANN HACKER UND JÖRG MÜLLER (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik - Supplementband 1. 272 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, durchgehend farbig, Fadenheftung, fester Einband, Format 17 x 24 cm; **35,00 €** (ISBN: 3-939986-00-3 bzw. 978-3-939986-00-3)

**Terminhinweis:** Am Freitag, den 2. Februar 2007, stellen Hermann Hacker und Jörg Müller ihr Buch vor. Wir laden Sie hierzu ganz herzlich ein. Die Buchvorstellung findet um 13.00 Uhr im großen Sitzungssaal der LWF statt. Bitte melden Sie sich rechtzeitig bis 22. Januar 2007 an bei: Frau Westphal, Tel. 08161 / 71-4904, E-Mail: [wes@lwf.uni-muenchen.de](mailto:wes@lwf.uni-muenchen.de).

red

