

Kühler Herbst mit heißem Föhn

WKS-Witterungsreport: Kein »Altweibersommer« im September, dafür ein »Goldener Oktober« mit Schönheitsfehlern

Lothar Zimmermann und Stephan Raspe

Mit dem September kehrte Ruhe ins Witterungsgeschehen ein. Nach den heftigen Regenfällen im August blieb es im September fast überall niederschlagsarm und kälter als im langjährigen Mittel. Der Oktober war kühl und es regnete weniger als sonst, dafür schien häufig die Sonne.

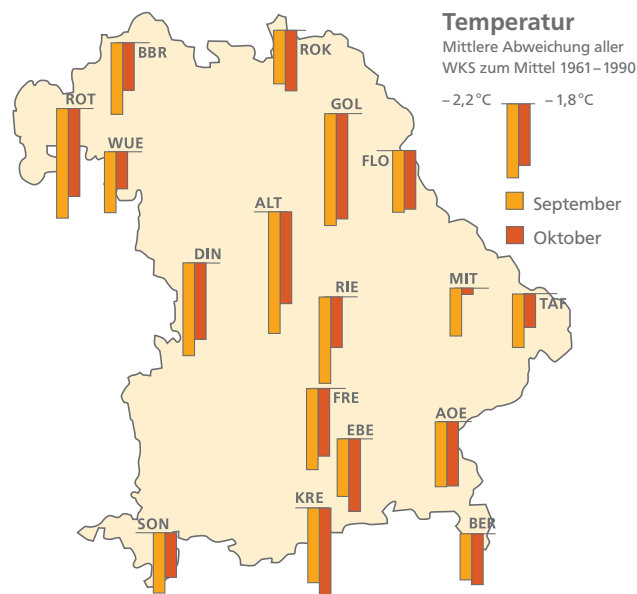
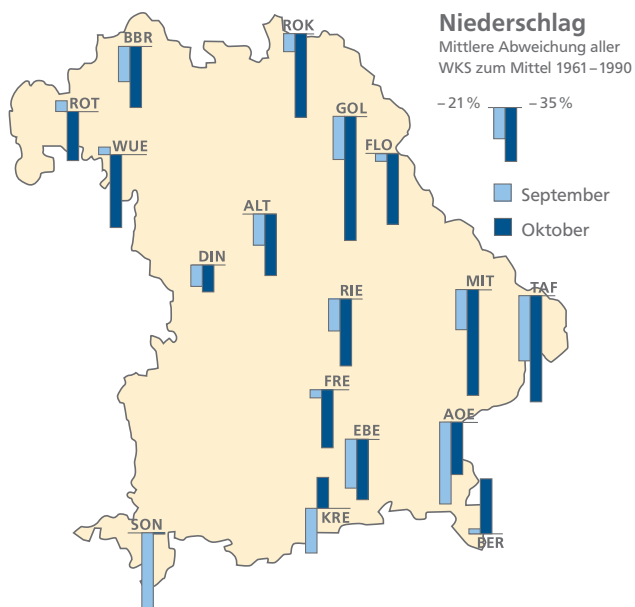
Als sei es die Entschädigung für einen total verregneten August und einen zu kühlen September, stellte sich das Wetter pünktlich zum Oktoberbeginn auf eine »goldene« Oktoberwetterlage um. Allerdings war es ein »Goldener Oktober« mit einigen Schönheitsfehlern.

»Stabil unbeständiger« September

Im Gegensatz zum Jahr 2009, das uns mit einem schönen »Altweibersommer« verwöhnte, blieb es im Herbst 2010 um einiges kühler. Die mittleren Tagestemperaturen in den ersten zehn Septembertagen lagen bei 10,0 °C, im Jahr 2009 wurden noch 13,5 °C erreicht. Dafür regnete es diesen September vielerorts weniger als üblich. Sonniges Spätsommerwetter mit mittleren Maximaltemperaturen um 20 °C hielt sich immer nur wenige Tage, wie um den 12. und den 24. September.

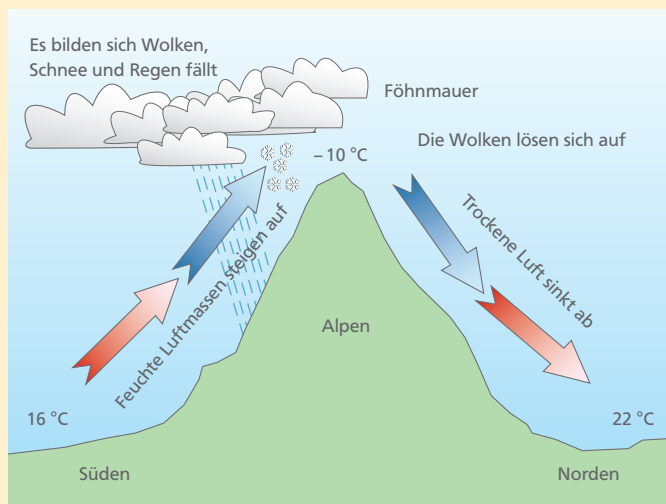


Abbildung 1: Kampf der Jahreszeiten; Blick vom winterlichen Wendelstein in das noch schneefreie Leitzachtal



Positive Abweichung Negative Abweichung SON Kürzel für die Waldklimastationen (siehe Tabelle)

Wie der Föhn entsteht



Quelle: DWD-Witterungsexpress Oktober 2010; verändert

Als Föhn wird in Bayern meist ein warm-trockener Fallwind auf der Alpennordseite bezeichnet, der bis in das Alpenvorland hineinreicht. Verbunden ist er mit deutlichen Temperaturerhöhungen von zehn bis 20 Grad sowie trockener, extrem klarer Luft und hervorragender Fernsicht. Antrieb ist ein Hochdruckgebiet südöstlich der Alpen und ein Tief über Westeuropa, die in dieser Kombination eine Luftmassenströmung über die Alpen erzwingen. Bei der Hebung der Luftmassen auf der Alpensüdseite kühlt sich die feuchte Luft auf Grund des mit der Höhe abnehmenden Temperaturgradienten ab. Dies führt zur Kondensation und in der Folge zum Abregnen auf der Südseite. Solange noch keine Kondensation stattfindet, beträgt die Temperaturabnahme ein Grad pro 100 Höhenmeter. Sobald zusätzliche Kondensationswärme frei wird, fällt die Temperatur nur noch um 0,65 Grad pro 100 Meter. Nach Überströmen des Hauptkammes sinkt die nun trockene Luft wieder herab und wird dabei um ein Grad pro 100 Meter erwärmt. Deshalb steigt die Lufttemperatur deutlich, die Wolken lösen sich auf. Besonders charakteristisch für Föhn ist eine Wolkenbank, die sich über dem Gebirgskamm bildet und als »Föhnmauer« bezeichnet wird. Bei stärkeren Druckgegensätzen erreicht die Strömung auf den Bergspitzen bisweilen Orkanstärke, dann spricht man von Föhnsturm. Bei Föhn bilden sich manchmal in Lee in einiger Entfernung und parallel zum Gebirgskamm schmale, linsenförmige Wolken, die im Volksmund »Föhnfische« genannt werden und zum Wolkentyp »Alto cumulus lenticularis« gezählt werden.

Bei vergleichsweise kühlen Temperaturen wechselten sich in regelmäßiger Folge freundliche und unbeständige Tage ab. Diese Witterungsperiode wurde als »stabile Unbeständigkeit« bezeichnet. Zur Monatsmitte steuerte ein Tief über Skandinavien eine Kaltfront über Deutschland hinweg bis in den Süden hinein, die auch dort Niederschläge mit sich brachte. Doch nach viel Tiefdruck kommt irgendwann mal auch wieder Hochdruck. Er sorgte dafür, dass eine hochwasserträchtige Vb-Wetterlage, in der typischerweise warm-feuchte Luftmassen ostwärts um die Alpen ziehen, ausblieb. Die Hoch-

druckzone sorgte für sonniges Wetter und die Böden konnten abtrocknen. Sie führte aber auch nach Strahlungsnächten, beispielsweise im Donautal, zu Nebel und zum ersten nächtlichen Luftfrost (WKS Altdorf 19.9. 6 Uhr MEZ: -1,6 °C). Nach dem kalendarischen Herbstanfang, der Tag- und Nachtgleiche am 23. September, werden zwar die Nächte länger, aber der Hochdruck ließ auch den Altweibersommer noch einmal kurz aufleben mit einer Spitzentemperatur an der Waldklimastation (WKS) Altötting von fast 24 °C. Vom Atlantik schwenkte dann ein Tiefdruckkomplex herein, der viele Wolken mit Regen und teils für die Jahreszeit ungewöhnlich kräftige Gewitter mitbrachte, in der Folge kühlte es deutlich ab. Die kühle Witterung begünstigte den Fortschritt der Blattverfärbung und die bunten Herbstboten waren bald nicht mehr zu übersehen.

Insgesamt war der ganze Monat deutlich zu kühl (-2,2 Grad) und sommerliche Temperaturen herrschten nur an wenigen Tagen. Im Norden war die negative Abweichung höher als im Süden. Spitzenreiter war die WKS Altdorf mit -3,6 Grad unter dem langjährigen Mittel, die geringste Abweichung mit -1,4 Grad wurde an den WKS Mitterfels im Vorderen Bayerischen Wald und im Alpenbereich an der WKS Berchtesgaden gemessen. Dafür war der September aber mit einem Viertel weniger Regen als normal vergleichsweise trocken. Richtung Alpen nahm diesmal die negative Abweichung zu, die höchsten Werte um -50 Prozent wurden an den Waldklimastationen Altötting und Sonthofen erreicht. Die Sonnen-

Mittlere Lufttemperatur und Niederschlagssumme an den Waldklimastationen sowie der Wetterstation Taferlruck

Klimastation	Höhe m ü. NN	September		Oktober	
		Temp °C	NS l/m ²	Temp °C	NS l/m ²
Altdorf (ALT)	406	9,4	52	5,5	34
Altötting (AOE)	415	11,2	39	6,2	41
Bad Brückenau (BBR)	812	8,8	59	5,6	45
Berchtesgaden (BER)	1500	8,1	109	5,2	117
Dinkelsbühl (DIN)	468	9,7	37	5,4	37
Ebersberg (EBE)	540	10,5	56	6,1	33
Flossenbürg (FLO)	840	9,1	66	4,6	31
Freising (FRE)	508	10,8	64	6,2	32
Goldkronach (GOL)	800	7,6	53	3,2	14
Kreuth (KRE)	1100	9,1	94	6,0	110
Mitterfels (MIT)	1025	8,7	76	5,3	28
Riedenburg (RIE)	475	10,2	41	6,1	26
Rothenkirchen (ROK)	670	9,2	59	4,7	31
Rothenbuch (ROT)	470	8,9	68	4,9	48
Sonthofen (SON)	1170	9,3	88	6,0	115
Taferlruck (TAF)	770	8,3	49	4,3	25
Würzburg (WUE)	330	11,7	50	7,6	24

Die WKS Landau und Zusmarshausen wurden zum 31.12.2009 beendet.

scheindauer war mit 151 Sonnenstunden eher durchschnittlich (-6 %), und wenn sich wie im Donautal die Nebelfelder länger halten konnten, schien die Sonne deutlich weniger.

»Goldener Oktober« mit Föhnsturm

Nachdem der September zum Ausklang noch einmal kühlregnerisch war, brachte sich der Oktober 2010 »golden« in Erinnerung. Ruhiges Herbstwetter mit oftmals trockenen und sonnigen Abschnitten prägte den Monat.

Zu Beginn des Oktobers blockierte ein kräftiges Hoch über Osteuropa und Skandinavien die West-Ost-Zugbahn der atlantischen Tiefdruckgebiete. Außerdem setzte mit einer südlichen Strömung die Zufuhr milder Luftmassen ein, die nochmals örtlich für sommerliche Temperaturen sorgten. Zum Jubiläumstag der deutschen Einheit entschädigte uns eine mittlere Maximaltemperatur von 17,3 °C an den Waldklimastationen, mithin die höchsten Temperaturen des Monats. Die kräftige südliche Strömung sorgte in den Alpen für einen Föhnsturm, der auf der Zugspitze Orkanstärke erreichte, aber an den tiefer gelegenen Waldklimastationen nur als stärkerer Wind registriert wurde. Die Hochdruck-Wetterlage ist für Anfang Oktober nicht ungewöhnlich, in dieser Zeit kommen trockene und milde Herbsttage häufig vor. Der »Goldene Oktober« ist einer der markantesten wiederkehrenden Witterungsabschnitte (Wettersingularitäten). Doch nicht überall war das Wetter immer so »golden«. In den jetzt schon langen Nächten kühlte der Boden stark aus, die ersten Bodenfröste waren die Folge. Die nächtliche Auskühlung war aber auch dafür verantwortlich, dass sich größere Nebel- und Hochnebefelder bildeten. Da die Sonne tagsüber schon recht tief steht, hat sie nicht mehr die Energie, die Nebelfelder vollständig aufzulösen, so dass sie sich oft recht zäh hielten. Bis zur Monatsmitte blieb es weitgehend niederschlagsfrei. Dann stellte sich die Wetterlage auf nördliche Richtungen um. Es wurde kühler und regnerisch, der »Goldene Oktober« fand sein Ende. In Gebieten oberhalb von 800 Metern ü. NN gab es kurzfristig eine Schneedecke, unterhalb die ersten Schneereggen. Am 20. Oktober meldete die in der Nähe der WKS Sonthofen gelegene DWD-Station Oy-Mittelberg im Allgäu eine 13 Zentimeter hohe Schneedecke. In den letzten zehn Oktobertagen wurde es wieder trockener und wärmer. Zum Monatsende stürmte noch einmal ein Föhn über den Alpenraum, der auf den Berggipfeln, z. B. auf der Zugspitze, Orkanstärke erreichte.

Der Oktober war 1,8 Grad kälter als im langjährigen Mittel. Die stärkste Abweichung trat im Norden an der WKS Goldkronach auf (-3,1 Grad), aber auch im Süden wurden größere Abweichungen ermittelt (WKS Kreuth -2,6 Grad). Insgesamt war die regionale Differenzierung jedoch eher gering. Im Mittel aller Waldklimastationen gab es schon fast elf Frosttage, an den Waldklimastationen Dinkelsbühl und Goldkronach wurden sogar 16 Tage mit einem Minimum der Lufttemperatur unter dem Gefrierpunkt gemessen. Mit 35 Prozent weniger Regen war es im Oktober deutlich niederschlagsärmer als im langjährigen Mittel. Die östlichen Stationen, im Bayerischen Wald (WKS Mitterfels, Wetterstation Taferlruck jeweils -70 %) aber auch die WKS Goldkronach im Fichtelgebirge (-82 %), zeigten dabei die deutlichsten Abweichungen. Dafür gab es bei der Sonnenscheindauer mit 125 Stunden ein leichtes Plus (+6 %), die Sonne verwöhnte besonders die Unterfranken mit einem Plus von 25 bis 50 Prozent. Nachdem das Jahr 2010 wegen des strengen und langen Winters, der vielen Niederschläge und der wenigen Sonne in den Monaten August und September für den Wein eher schwierig war, machte der Oktober wenigstens zur Weinlese seinem Beinamen »Weinmonat« alle Ehre.

Dr. Lothar Zimmermann und Dr. Stephan Raspe sind Mitarbeiter im Sachgebiet »Klima und Wasserschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Lothar.Zimmermann@lwf.bayern.de, Stephan.Raspe@lwf.bayern.de

Richtiges Heizen mit Holz



Holz ist erneuerbare Energie, die bei nachhaltiger Forstwirtschaft immer zur Verfügung steht, Kaminöfen liefern gemütliche Wärme mit nachwachsender Biomasse – alles perfekt also?

Jeder kennt die qualmenden Schornsteine und viele fühlen sich von dem Rauch beeinträchtigt. Kaminöfen sind wegen ihrer weiten Verbreitung und vielfach auch wegen technischer Mängel und fehlerhafter Bedienung häufig Ursache dieser Rauchbelästigungen. Das muss jedoch nicht sein. Denn emissionsarmes, also rauch- und schadstoffarmes

Heizen mit Holz ist keine Hexerei. Hohe Feuerraumtemperatur und richtige Luftzufuhr sind Voraussetzungen für eine emissionsarme Verbrennung. Wie dies erreicht werden kann und welche Maßnahmen sonst noch wichtig sind für eine saubere Verbrennung von Scheitholz und Holzbriketts zeigt die Broschüre »Heizen mit Holz in Kaminöfen«.

red

Die 25-seitige Broschüre des Bayerischen Landesamtes für Umwelt kann kostenlos unter <http://www.lfu.bayern.de/publikationen/index.htm> heruntergeladen werden.

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

