

DAS WETTERGLAS

Die aktuelle Wetterzeitung - Ausgabe Ostalb

Herausgeber Wetterwarte Ostalb

Redaktion: Guido Wekemann

Ausgabe Nr. 75 19. Jahrgang

15. Dezember 2016

Winter 2016 / 2017

Ruhige Witterung im Herbst

September war ungewöhnlich mild - Laubfärbung und Laubfall mit auffälliger Verzögerung

Wie jedes Jahr: Große Aufregung bei der UN-Klimakonferenz - Es gibt aber auch unaufgeregte wissenschaftliche Befunde

Wetterbeobachter schauen gerne auf ihre Aufzeichnungsdaten, bilden Mittelwerte und vergleichen ihre Daten mit früheren Messungen. Behält man aber den unterschiedlichen Witterungsverlauf mit dem abwechslungsreichen und nie gleichen Wetter in Erinnerung, kommt man zu der Einsicht: Wetter unterliegt keiner Norm, und auch langjährige Mittelwerte sind keine Normalwerte. Wetter ist niemals normal. Der Club of Rome stellte im September 13 Thesen zur Rettung der Welt vor und verteufelt CO₂. Die Ingenieurwissenschaft legt einen unaufgeregten Befund zu CO₂ vor.

Was für ein September: Freibäder verlängerten ihre Öffnungszeiten, die Heizung musste nur selten eingeschaltet werden, die Plätze im Straßencafé wurden gerne aufgesucht, Stadtfeste konnte man in Sommerkleidung besuchen, für Fahrrad- und Wandertouren bot das Wetter den geeigneten Rahmen und die Landwirte konnten ihre Felder unter günstigen Bedingungen bestellen.

NERESHEIM () Hoher Luftdruck, geringe Bewölkung, dementsprechend sonnig und mit sommerlicher Wärme, startete der September in den meteorologischen Herbst. Ausläufer eines Tiefs bei Island unterbrachen nach drei Tagen die sommerliche Witterung mit Regen, starken Windböen und weniger warmen Temperaturen.

Bald stellte sich wieder spätsommerliche Witterung ein, allerdings mit Tageswerten auf hochsommerlichem Niveau mit weit über 25 Grad Celsius. Nur vereinzelt erinnerten Frühnebel oder morgendlicher Hochnebel an den bevorstehenden Herbst.

Zu Beginn des mittleren Monatsabschnitts bildeten sich in der Mittagshitze einige dunkle Wolken, aus denen es nur wenig regnete. Eine Hochdruckzone, die von der Mittelmeerregion über das östliche Europa bis weit nach

Skandinavien reichte, sorgte für nahezu wolkenlosen Himmel. Bei dauerhaftem Sonnenschein stiegen die Temperaturen noch weiter an und reichten noch vor der Monatsmitte über die 30-Grad-Markierung auf der Thermometerskala. 30,7 Grad Celsius war die Höchsttemperatur im September, ein heißer Septembertag, der zuvor nur noch in den Jahren 2003 und 2009 im Klimaarchiv der Wetterwarte vermerkt ist.

Unter Einwirkung von Tiefs über der Biskaya und dem Golf von Genua schwenkte das Wettergeschehen nach der Monatsmitte in herbstliche Witterung um. An vier Regentagen bei Temperaturen teils unter 13 Grad Celsius regnete es weit über 30 Liter pro Quadratmeter. Die Trockenheit wurde so nur vorläufig unterbrochen. Für die Fruchtentwicklung an den Sträuchern blieb dies ohne Bedeutung.



Der Oktober zeigte sich nur sporadisch golden. Das Foto entstand am ersten Sonntag im zweiten Herbstmonat. Die Laubfärbung hatte noch nicht eingesetzt; die Rinder des Klostergrutes hatten eine saftige Weide auf dem Nordwesthang des Ulrichsbergs. Foto: gw



Trockenheit und mangelnder Sonnenschein ließen die Quitten nur zögerlich reifen. Am letzten Oktobertag, bei wolkenlosem Himmel, zeigten sie mit betörendem Duft den Reifegrad an. Foto: Guido Wekemann

Beeren- und Pilzsammler hatten im September das Nachsehen, denn ab der dritten Dekade bildete sich über weiten Teilen Europas eine stabile Hochdruckzone, die die atlantischen Tiefs weit im Norden hielt. Der Tagesgang der Temperaturen war groß: Geringe Bewölkung am Tage und sternklare, windstille Nächte sorgten für eine beständige frühherbstliche Witterung.

Mit dem kalendarischen Herbstanfang stellte sich in den Tälern des Härtsfeldes der erste Frost ein. Die neu installierte Wetterstation am Wildbach bei Kössingen hatte in zwei Meter Höhe minus 0,3 Grad Celsius gemessen. An der Wetterwarte waren es in Bodennähe plus 0,4 Grad Celsius. Bis zum Monatsende zeigte sich bis auf einen Tag mit Regen der beginnende Herbst von seiner milden Seite.

Mit 15,3 Grad Celsius Mitteltemperatur war der erste Herbstmonat ungewöhnlich mild; ähnliche Werte ergaben sich auch schon in den Jahren 1999 und 2006. Der dominante Hochdruckeinfluss ermöglichte 201 Stunden des meteorologisch definierten Sonnenscheins; etwas mehr Sonnenscheinstunden hielten die Jahre 2003 und 2011 bereit. Die Regenmenge von 44,8 Liter pro Quadratmeter konnte die allgemeine Trockenheit nur vorübergehend unterbrechen.

Oktober nur sporadisch golden

Dem Oktober mangelte es an Sonnenschein. Die Laubfärbung und der Laubfall traten mit auffälliger Verzögerung ein. In seiner herbstbunten Farbenpracht erstrahlte der Oktober nur an wenigen Tagen bei wolkenlosem Himmel, besonders in-

terativ erst am Monatsende. Die Mitteltemperatur blieb im Bereich des langjährigen Referenzwerts.

Noch sehr mild, mit Temperaturen weit über 20 Grad Celsius, startete der Oktober mit der Wärme des Vormonats. Zunehmende Bewölkung und leichter Regen wiesen schon am ersten Tag auf unbeständige Witterung hin. Im ersten Monatsdrittel fiel jeden Tag etwas Regen. Die Regenmenge war gering, an manchen Tagen blieb es bei wenigen Regentropfen. Die überwiegend starke Bewölkung ließ bis auf eine Ausnahme nur wenig Sonnenschein zu.

Über Skandinavien lag ein ausgeprägtes Hochdruckgebiet, das kühle und trockene Festlandluft nach Mitteleuropa lenkte und die feuchte Atlantikluft weit im Westen hielt. Zur Monatsmitte lagerte das Hoch „Peter“ mit seinem Zentrum über dem nördlichen Polen und sorgte auch auf der Ostalb während eines Tages für eine ruhige Wetterlage: Nach Auflösung des Frühnebels, der nur 50

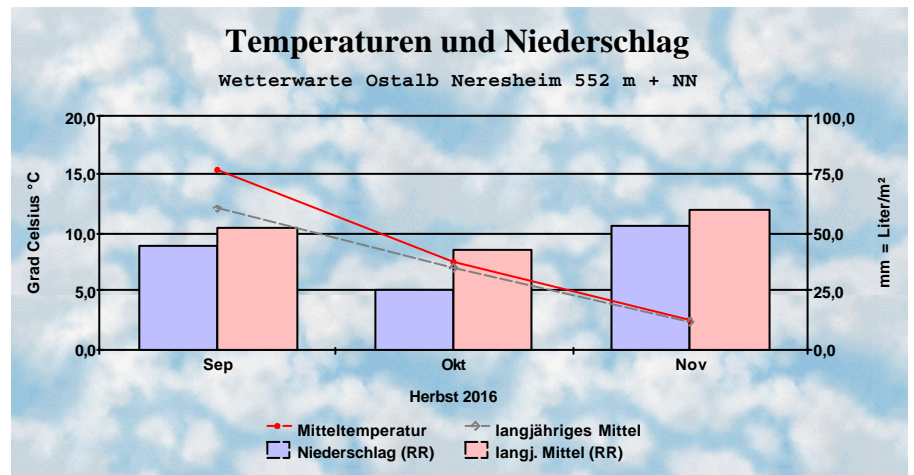
Meter über den Erdboden reichte, war der 16. Oktober ein sehr milder Sonnentag, der zu ausgedehnten Wanderungen einlud.

Die weitere Wetterentwicklung stand unter dem Einfluss atlantischer Tiefdruckgebiete, zu denen auch der abklingende Hurrikan „Nicole“ gehörte. Bei wechselnder Bewölkung regnete es jeden Tag in unterschiedlicher Intensität, wobei 4 Liter pro Quadratmeter am 24. des Monats die größte Tagesmenge im Oktober war.

Der Witterungsverlauf bis zum Monatsende wurde von einer Hochdruckzone bestimmt, die von der Atlantikküste, über Mitteleuropa hinweg, bis nach Rußland reichte. Hoher Luftdruck in der kühlen Jahreshälfte ist kein Garant für Sonnenschein: Oft bildet sich Nebel, oder eine zähe Hochnebeldecke trübt die Landschaft ein; und bei nächtlichem Aufklaren und wenig Luftbewegung kühlt es am Boden stark aus. Es bildet sich Reif und Reifglätte auf Wegen und Straßen.

Vier Tage am Monatsende waren von diesem Witterungsverlauf geprägt, wobei die letzten beiden Oktobertage nahezu wolkenlos waren und die Sonne den goldenen Oktober doch noch zumleuchten brachte.

Der wenige Regen von insgesamt 25,2 Liter pro Quadratmeter an immerhin 17 Regentagen konnte die Grundwasservorräte nicht auffüllen. Die Quellen am Oberlauf der Egau versiegten, das Bachbett blieb trocken. Auch der Sonnenschein blieb mit 78 Stunden weit unter dem mittleren Wert der letzten 20 Jahre. Bei der Monatsmitteltemperatur blieb der Oktober im Bereich des offiziellen Referenzwertes. Drei Frosttage und elf Tage mit Bodenfrost, gemessen in fünf Zentimeter über unbewachsenem Erdboden, zeigten ähnliche Werte an wie in der 30jährigen Referenzperiode.



Der September war überdurchschnittlich temperiert; Oktober und November blieben im Bereich des vieljährigen Mittelwerts. Die Regenmenge erfüllte die Erwartungen des Vergleichszeitraumes nicht. Dies zeigte sich auch an den trocken gefallenen Karstquellen im oberen Egautal. Grafik: Wewa Ostalb

November

Mal himmelblau, mal nebelgrau

Wetterbeobachter schauen gerne auf ihre Aufzeichnungsdaten, bilden Mittelwerte und vergleichen ihre Daten mit früheren Messungen. Behält man aber die unterschiedlichen Witterungsverläufe mit dem abwechslungsreichen und nie gleichen Wetter in Erinnerung, kommt man zu der Einsicht: Wetter unterliegt keiner Norm, und auch langjährige Mittelwerte sind keine Normalwerte. Wetter ist niemals normal. So war auch der November, obwohl er im Mittel kaum von der Mitteltemperatur abwich.

Nach frostigem Beginn mit Nebel am Vormittag zeigte sich der Feiertag Allerheiligen mild mit sonnigen Abschnitten. Schon am 2. des Monats kündigte sich eine unbeständige und kühle Witterung mit zunehmender Bewölkung an. Für Sonnenschein gab es im ersten Monatsdrittel nur selten größere Wolkenlücken. Nachts und in der Frühe sanken die Temperaturen in den Frostbereich und auch am Tage blieb es der Jahreszeit entsprechend kühl.

Der Durchzug eines Tiefdruckgebiets leitete noch im ersten Monatsabschnitt eine Änderung des Wetterverlaufs ein: Der Regen ging teilweise in Schneefall über. Die Niederschlagsmenge war eher gering auch wenn sich fast jeden Tag etwas in den Messgefäßen sammelte.

Zu Beginn des mittleren Monatsabschnitts fiel auf dem Härtsfeld Schnee und bildetet eine geschlossene Schneedecke, die sich in den höheren Lagen bei Waldhausen bis zur Monatsmitte hielt.



Die Küchenschelle, *Pulsatilla vulgaris*, gehört zur Pflanzenfamilie der Hahnenfußgewächse und ist eigentlich ein typischer Vertreter der Frühlingsblüher. Dieses Foto entstand Anfang November auf dem Härtsfeld und weist darauf hin, dass die Natur über ein breites Anpassungsspektrum an unterschiedliche Bedingungen verfügt. Foto: Guido Wekemann

Bei Tageshöchsttemperaturen, die die Null-Grad-Markierung auf dem Thermometer nicht immer überschritten, ent-

Einmal ist keinmal - zweimal ist einmal zuviel

Sind Sie ein Einzelkind? Gehören Sie zu den Frauen, die „maximal ein Kind zur Welt bringen“? Ja? Dann gehören Sie zu den Guten und nach Meinung des Club of Rome, zu denen, die die Erde nicht zerstören. Und als Frau, am besten kinderlos, sollen Sie dann auch eine Förderung erhalten. Das ist die sechste von 13 Thesen, die diese selbst-ernannten Edlen im September vorstellten.

Sind Sie der oder die Erstgeborene in Ihrer Familie, und haben Sie noch jüngere Geschwister? Dann sind Sie fein heraus und dürfen Ihren Eltern entweder Mitwirkung am Weltuntergang vorwerfen; oder Sie dürfen empfinden, dass die ausgesuchten elitären Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, die im Club of Rome versammelt sind, sich anschicken, die demagogische Grundlage einer rassistischen Variante zu installieren: „Klimarassismus“

stand so im Spätherbst schon ein erster winterlicher Eindruck, den bei geringer Bewölkung in den späten Abendstunden der Schein des Vollmondes noch verstärkte.

Nach der Monatsmitte drang mit einer südwestlichen Strömung milde Luft auf die Ostalb, die an wenigen Tagen noch Regen mitbrachte. Die Regenmengen blieben bescheiden und konnten das Grundwasser nur etwas anfüllen: Die Quellen im oberen Egautal konnten dem Flüsschen kein Wasser zuführen und am Egauursprung verharrete der Pegel zwei Meter unter dem Talgrund.

Auch die dritte Dekade hatte anfangs einen ungewöhnlich milden Witterungsverlauf. Dieser hatte seine Ursache in einer ausgeprägten Föhnwetterlage im Allgäu. Noch vom Härtsfeld aus konnte man die typischen Föhnwolken, auch Föhnfische genannt, über dem Alpenvorland beobachten.

In den letzten Novembertagen leitete das Hoch „Uwe“ eine nahezu wolkenlose Wetterlage ein. Bei eisigen Temperaturen kroch der Frost bis elf Zentimeter Tiefe in den Erdboden, den auch der ungestörte Sonnenschein nicht lösen konnte. Mit zweistelligen Minusgraden wies der November am Ende in den Winter.

Kalte und milde Monatsabschnitte brachten den dritten Herbstmonat auf ei-

Kinder aus Industrienationen würden 30 mal mehr verbrauchen als ein Kind in Indien, bekräftigt der Zukunftsforscher Jorgen Randers, der die Kommunistische Partei Chinas für einen „wohlmeinenden Diktator“ hält. Die Kinder hierzulande müssten sich demnach auf ein Dreißigstel von allem beschränken. Dass sich daran etwas ändert und die Welt dann gerettet wird, daran hat auch der Bundesentwicklungsminister Gerd Müller (CSU) Zweifel, so die Agenturmeldung vom September.

Beim bevorstehenden Weihnachtsfest feiern Christen mit der Geburt eines Kindes auch die Ankunft des Retters und Erlösers. Dieses Jesulein war der Erstgeborene Marias und die Exegeten wissen: Er hatte noch Geschwister. Fällt Maria, die Mutter von Jesus, deshalb jetzt in Ungnade?

Frohe Festtage wünscht Ihnen
Guido Wekemann

ne Mitteltemperatur von 2,5 Grad Celsius, die nur wenig über dem Referenzwert der Jahre 1961 bis 1990 lag. Die Niederschlagsmenge hingegen verfehlte mit 53,1 Liter pro Quadratmeter den Bezugswert um zwölf Prozent. Die Sonnenscheindauer blieb sogar um 24 Prozent unter dem langjährigen Mittelwert..

••

Facharbeiter, Ingenieure, Tüftler

Bei der Suche nach einer Antwort auf die Frage, wie und in welchem Ausmaß CO₂ Anteil an der ohnehin ständigen Wandlung der klimatischen Verhältnisse auf der Erde hat, ist diese Zeitung auf eine Arbeit von Wissenschaftlern der Otto-von-Guerike-Universität Magdeburg aufmerksam geworden (s. S. 4). Das Ergebnis ihrer Arbeit wird hier nicht kommentiert. Diese weist aber sehr deutlich auf die Diskrepanz von ernsthafter Wissenschaft und bloßer Propaganda von Politik und von Verbänden mit unterschiedlichsten Interessen hin, die von den meisten Medien willfährig unterstützt und verbreitet wird. Mit dem Schlagwort „Klimaschutz“ will man gesellschaftliche Veränderung erzwingen, deren Ausgang nicht abzusehen ist.

Gegenwärtig führen uns Politiker beim Verteufeln des Verbrennungsmotors vor, wie weit sie von Wissenschaft, Forschung, und der Fähigkeit der technischen Entwicklung durch Ingenieure, Facharbeiter und Tüftler entfernt sind, die mit ihrer Arbeit seit mehreren Generationen an Vermehrung und Sicherung des Wohlstands wesentlich beteiligt sind.

Es bleibt die Hoffnung, dass es der Wissenschaft gelingt, sich aus erdrückender Umarmung der Politik frei zu halten.

Guido Wekemann

Unaufgeregter Befund zu Kohlenstoffdioxid CO₂

Vereinfachtes eindimensionales Modell zur Berechnung der Erwärmung der Atmosphäre durch anthropogene CO₂-Emissionen

Bei einer Verdopplung der CO₂-Konzentration steigt die Erdtemperatur um 0,35 Grad an.

Alljährlich strömen Zehntausende Regierungsvertreter, Parteigänger und Agitatoren der einschlägig bekannten Organisationen aus aller Welt zur Weltklimakonferenz, fordern den Verzicht auf Verwendung fossiler Energieträger und begründen dies damit, dass CO₂, das durch den Verbrennungsvorgang entsteht, klimaschädlich sei und die Erdtemperatur sehr stark erhöhe.

Weil der Treibhauseffekt fast nirgendwo verständnisvoll und nachvollziehbar beschrieben ist und auch in den Büchern der Wärmeübertragung nicht erklärt wird, beschreiben Prof. Dr. Eckehard Specht und M.Sc. Tino Redemann, Otto von Guericke Universität Magdeburg, den Treibhauseffekt daher mit einfachen analytisch lösbaren Gleichungen. Wie in fast allen Klimamodellen wird für die Erde dazu vereinfachend eine einheitliche Oberflächentemperatur angenommen. Entsprechend den Erkenntnissen der



Die Larve (Raupe) des Birkenspanners (*Biston betularia*) findet man nicht nur auf Birken. Auf perfekte Weise passt sie ihr Aussehen dem Ästchen der Pflanze an, von der sie sich ernährt. Die Larve auf dem Foto ähnelt täuschend echt dem Zweig der Eiche. In Form und Farbe ihres Kopfes imitiert sie eine Eichenknospe. Foto: Guido Wekemann

Ingenieurwissenschaften wird der Strahlungsaustausch zwischen Erde, Wolken, Weltall und den dazwischen

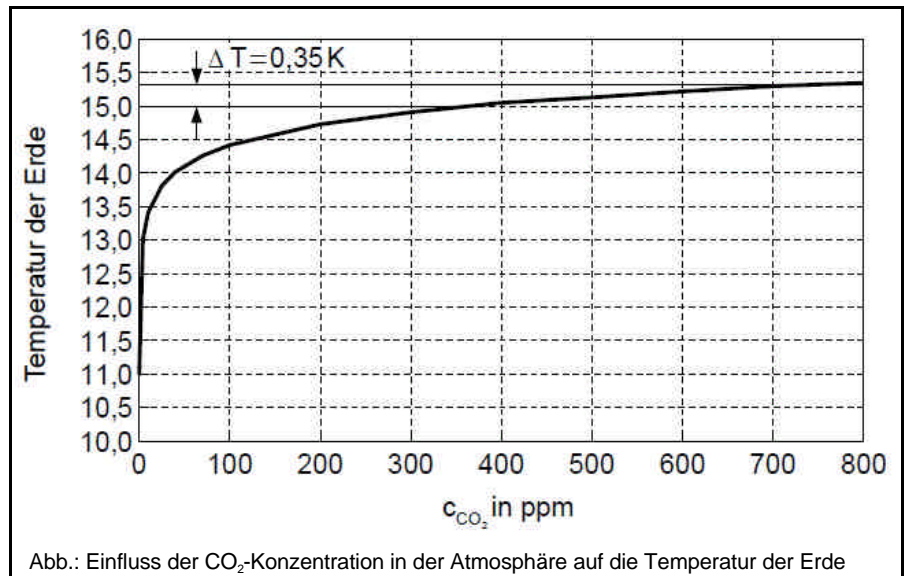


Abb.: Einfluss der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre auf die Temperatur der Erde

liegenden Gasschichten mit den Gleichungen berechnet, die für den analogen Strahlungsaustausch in Industriehöfen entwickelt wurden.

Mit den im Modell ermittelten Emissionsgraden für Erde und Wolken und den angegebenen Gleichungen können die Wärmeströme durch die Strahlung und die Temperatur der Erdoberfläche berechnet werden, die 15,0 Grad Celsius beträgt und mit dem Wert von 1990 übereinstimmt.

Der Treibhauseffekt der Atmosphäre besteht also darin, dass Wasserdampf und Kohlendioxid für die abgestrahlte Wärme einen Widerstand bilden, der durch eine erhöhte Temperatur der Erdoberfläche wieder ausgeglichen werden muss.

Mit dem Modell von Specht und Redemann lässt sich daher simulieren, wie sich eine Veränderung der CO₂-Konzentration der Atmosphäre auf die Temperatur der Erde auswirkt. Um die verschiedensten Klimamodelle vergleichend zu betrachten, wird stets die Temperaturerhöhung der Erdoberfläche herangezogen, die sich bei einer Verdoppelung der CO₂-Konzentration ergeben würde. Die Autoren kommen bei diesem Vergleich mit ihrem Modell auf eine Temperaturerhöhung um 0,35 Grad. Und weiter: "Nach einer Verdoppelung der CO₂-Konzentration ist dann nahezu der asymptotische Endwert erreicht. Ein weiterer Anstieg der CO₂-Konzentration führt dann also kaum noch zu einem Temperaturanstieg."

Abschließend folgern Prof. Specht

und Tino Redemann: "Seit 1860 ist die Temperatur der Erde durch die anthropogenen CO₂-Emissionen bereits um 0,4 Kelvin angestiegen. Der gemessene Anstieg von etwa 1 Kelvin wird auf Nebeneffekte durch den CO₂-bedingten Temperaturanstieg zurückgeführt. Daher wird auch für die Zukunft ein Temperaturanstieg prognostiziert, der über 0,4 Kelvin liegt."

Guido Wekemann

Hinweis zur Messeinheit der Temperaturunterschiede: Kelvin entspr. Grad Celsius

Die Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Eckehard Specht leitet den Lehrstuhl für Thermodynamik und Verbrennung am Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

M.Sc. Tino Redemann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Strömungstechnik und Thermodynamik (ISUT) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Literatur:

Specht, Eckehard, Redemann, Tino: Vereinfachtes eindimensionales Modell zur Berechnung der Erwärmung der Atmosphäre durch anthropogene CO₂-Emissionen, Kraftwerkstechnik 2014. - Freiberg : SAXONIA, Kongress: 46. Kraftwerkstechnisches Kolloquium (Dresden), S. 89-100.

Specht, Eckehard, Redemann, Tino, Lorenz, Nadine: Simplified mathematical model for calculating global warming through anthropogenic CO₂, International Journal of Thermal Sciences 102 (2016) 1-8.

...

Impressum:

Redaktion Das Wetterglas
Alfred-Delp-Straße 8
73450 Neresheim
Tel. / Fax 07326.7467
E-Mail: redaktion@wetterglas.de
www.wetterglas.de/Wetterzeitung/

Das Letzte

„Drehstrom wird es immer weniger geben,“

meinte die technikerfahrene Hausfrau beim Anblick der vielen, oft still stehenden Windräder auf dem Härtsfeld.