

Närrisches Treiben im Februar in Deutschland - und auch das Wetter schlug Kapriolen

Der DWD bilanziert für diesen Monat: „3 Grad zu warm, 158% des typischen Niederschlags, 17% zu wenig Sonne“.

Diese Tendenzen kann die Eichstätter Messstation im Grunde bestätigen. Nach unseren Daten lag die Temperatur im Mittel bei 3,6°C und damit um einiges höher, als die 0,2°C, die wir noch im Januar dieses Jahres gemessen hatten.

Der Mittelwert für Deutschland lag bei 3,4°C und, wie bereits genannt 3,0°C über dem Wert der Referenzperiode 1961-1990 (vgl. Fig. 1).

An den meisten Tagen lag die Durchschnittstemperatur unterhalb des Mittelwerts von 3,6°C, doch gab es auch einige Ausreißer mit frühlinghaften Temperaturen, wie am 21./22. Februar zu sehen ist.

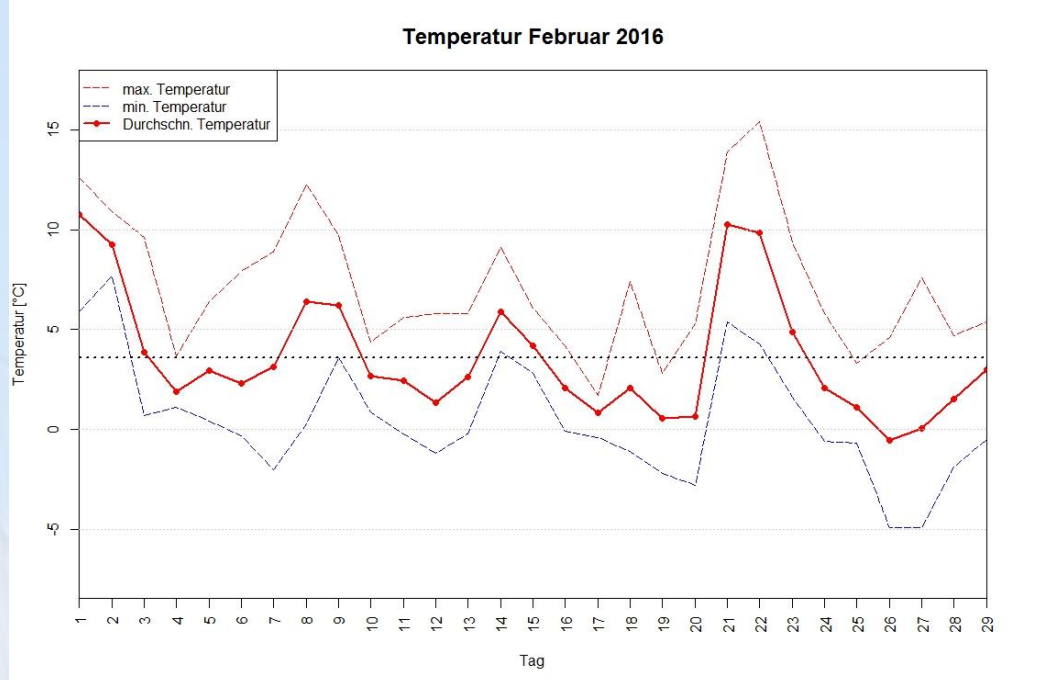


Fig. 1: Temperatur Februar 2016, Seminargärtnerei Eichstätt

Der Niederschlag im Gesamtzeitraum lag bei 62,8mm, wobei dieser eher gleichmäßig über den Monat gefallen ist; auffällige Spitzen sind nicht zu erkennen und sind im Vergleich zum Vormonat (67,2mm) gesunken (vgl. Fig. 2). Dennoch bleibt dieser Wert von 62,8mm unterhalb der 80 mm, die vom DWD als mittlerer Niederschlag für ganz Deutschland angegeben wird.

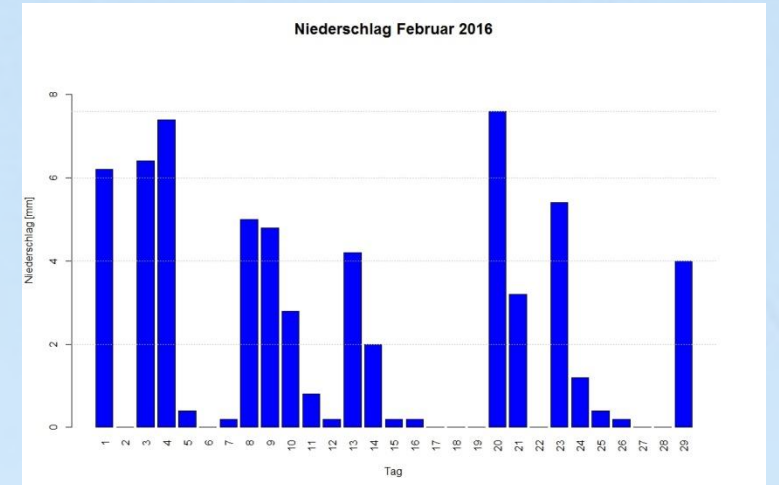


Fig. 2: Niederschlag Februar 2016, Seminargärtnerei Eichstätt

Niederschläge und die hohen Windgeschwindigkeiten (vgl. Fig. 3) fällt auf, dass diese in ähnlichen Zeiträumen auftreten. Dies erklärt der DWD mit atlantische Tiefdruckgebieten, deren Ausläufer sich nach Mitteleuropa erstreckten und so teilweise kräftigen Südwest- bis Westwind, sowie milde und feuchte Luft herantrugen.

Der höchste Niederschlag wurde am 20.02. mit 7,6mm gemessen. Durch die starken Windgeschwindigkeiten von bis zu 4,9 m/s mussten Faschingsumzüge in Teilen Deutschlands abgesagt werden

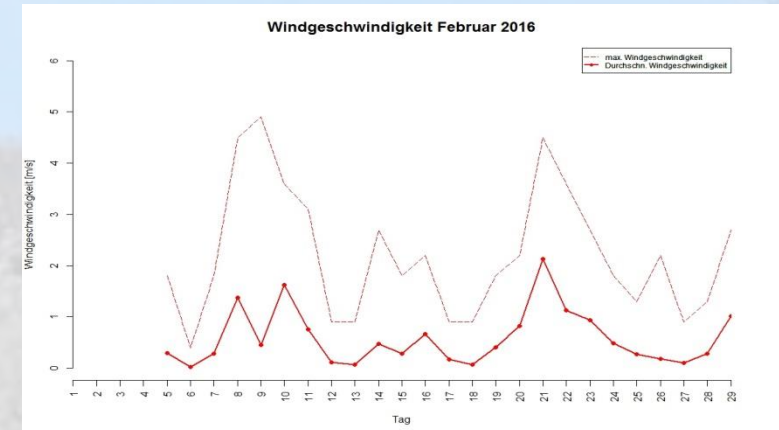


Fig. 3: Windgeschwindigkeiten Februar 2016, Seminargärtnerei Eichstätt

Messung der Sonnenscheindauer mit dem analogen Sonnenscheinschreiber nach Campbell-Stokes

Bei einem analogen Sonnenscheinschreiber der Bauart „Campbell-Stokes“, handelt es sich um eine robuste, rostfreie und schlierenfrei geschliffene Glaskugel zur Messung der Sonnenscheindauer an einem Tag. Die eintreffenden Sonnenstrahlen werden durch die Glaskugel - wie mit einem Vergrößerungsglas - gebündelt und brennen sich dadurch in ein eingesetztes Registerpapier, das mit einer 30-min-Skala das Ablesen erleichtert.

Um das Gerät aufzustellen sind folgende Parameter zu beachten:

- geeigneter Standort
- exakte Süd-Nord-Ausrichtung
- exakte Ausrichtung auf den Sonnenstand
- tägliches Einlegen des Registerpapiers

Um von dem Instrument einwandfreie Daten zu erhalten, ist die Wahl eines geeigneten Standortes der am schwierigsten zu gewährleistende Aspekt. Einen gut erreichbaren Ort für den täglichen Austausch des Registerpapiers zu finden, ist in einem urbanen Umfeld problematisch jedoch unerlässlich. Essentiell sind dabei die problemlose Erreichbarkeit fernab von Schattenwürfen durch Bäume und Gebäude sowie eine gewisse Sicherheit vor Diebstahl.

Mit einem gängigen Magnetkompass (Fig. 4) lässt sich das Azimuth ermitteln. Um das Instrument exakt nach Süd-Nord auszurichten, existiert eine Ablesemarke mit einem großen "N" auf der Innenseite des Sonnenscheinschreibers, die möglichst genau nach Norden zeigen muss (Fig. 5). Zu beachten sind dabei die Deviation der Magnetnadel, die durch das Störfeld des metallischen, gut 4 kg schweren Geräts verursacht wird und die Ausrichtung beeinflusst (→ mind. 5 m Abstand!). Zudem ist die Deklination, also die Missweisung des Kompasses aufgrund der Abweichung des magnetischen Nordpols vom geographischen zu beachten. Diese beträgt für Bayern derzeit ca. 2°45' (Stand 2015).



Fig. 4: Der Sonnenscheinschreiber

Um den Sonnenscheinschreiber auf den exakten Sonnenstand auszurichten, ist seitlich eine Skala für die geographische Breite angebracht (Fig. 6). Mit zwei Schrauben lässt sich die metallische Rückseite mit dem Registerpapier vertikal verstellen. Eine mehrwöchige bis monatliche Feinjustage auf das Analemma, dem ständig wechselndem Sonnenstand bei mittlerer Ortszeit, ist zudem erforderlich.



Fig. 5: Ausrichtung

Letztlich ist es unbedingt notwendig das Registerpapier (nördliche Hemisphäre) täglich zu wechseln. Da die Glaskugel einen frontalen Blick auf die Ablesemarke "N" verhindert, ist ein kleiner Parallaxenfehler beim Einlegen der Streifen, durch den seitlichen Einblick zu berücksichtigen (vgl. Fig. 5).

Letztlich unterliegt die Auswertbarkeit des Registerpapiers immer gewissen Ungenauigkeiten, da schwache Sonnenstrahlung zu keiner Brandmarke führt, aber schon ein augenblicklicher Moment starker Strahlung einen Brennpunkt mit der Ausdehnung mehrerer Minuten hinterlässt.

Dennoch eignet sich ein analoger Sonnenscheinschreiber bestens dazu um die Sonnenstunden an einem bestimmten Standort zu ermitteln um Daten des DWD zu überprüfen und aufzuwerten.



Fig. 6: Sonnenscheinschreiber - Skala

Die Wetterschau möchte dies im kommenden Zeitraum vermehrt durchführen und die mittlere Sonnenscheindauer an der Wetterstation der KU ermitteln.

Auslandreport USA

Das Thema „Meteorologie“ wurde während der USA-Exkursion (23. Februar bis 09. März 2016) mehrere Male hautnah erlebt: Die Maschine der Eichstätter Geographen war die letzte, die in New Orleans landen konnte, bevor das Zusammentreffen arktischer, kalter, trockener und warmer, feuchter, subtropischer Luftmassen ein starkes Unwetter mit Tornados auslöste (siehe Fig. 7).

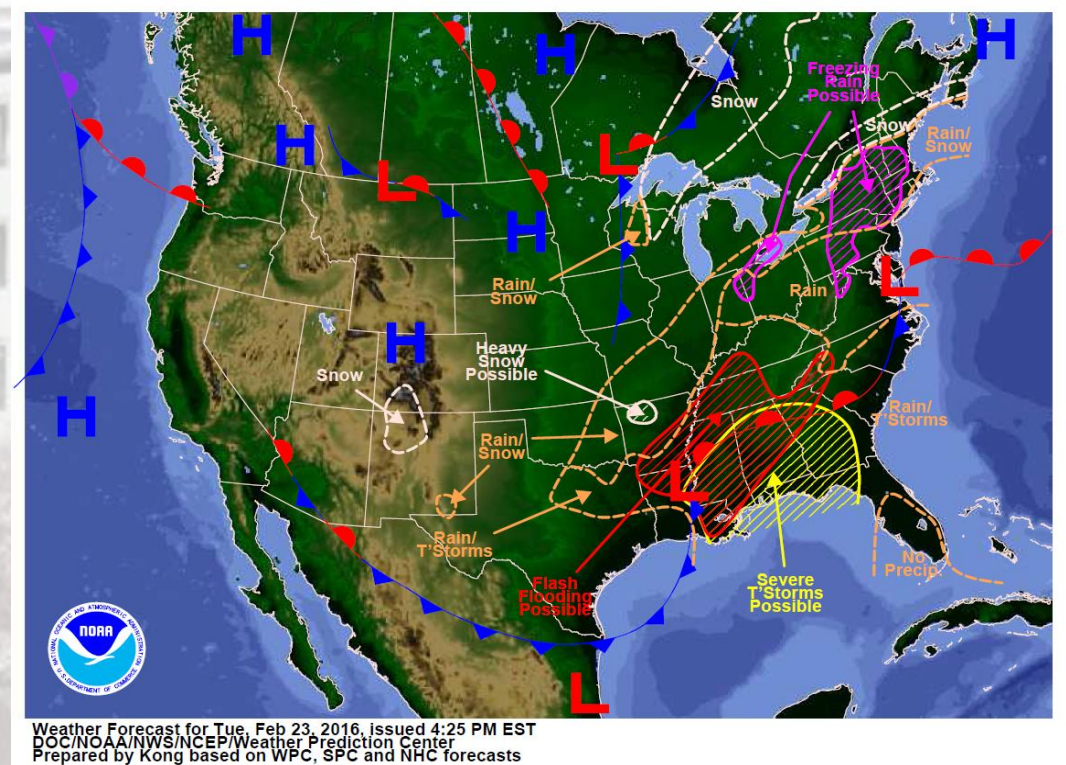


Fig. 7: Wetterlage am 23. Februar 2016

Nicht nur auf diesem Flug, sondern auch auf dem Weg Richtung Westen war die Physik der Atmosphäre präsent: Der Pilot Jess Hetcher informierte exklusiv über flugmeteorologische Besonderheiten (siehe Fig. 8).



Fig. 8: Die Eichstätter Geographen erfuhren von Pilot Jess Hetcher flugmeteorologische Informationen

Weitere Artikel zum Blumenmeer im Death Valley und zur Dürre in Kalifornien befinden sich am schwarzen Brett der Wetterschau sowie auf der Homepage.