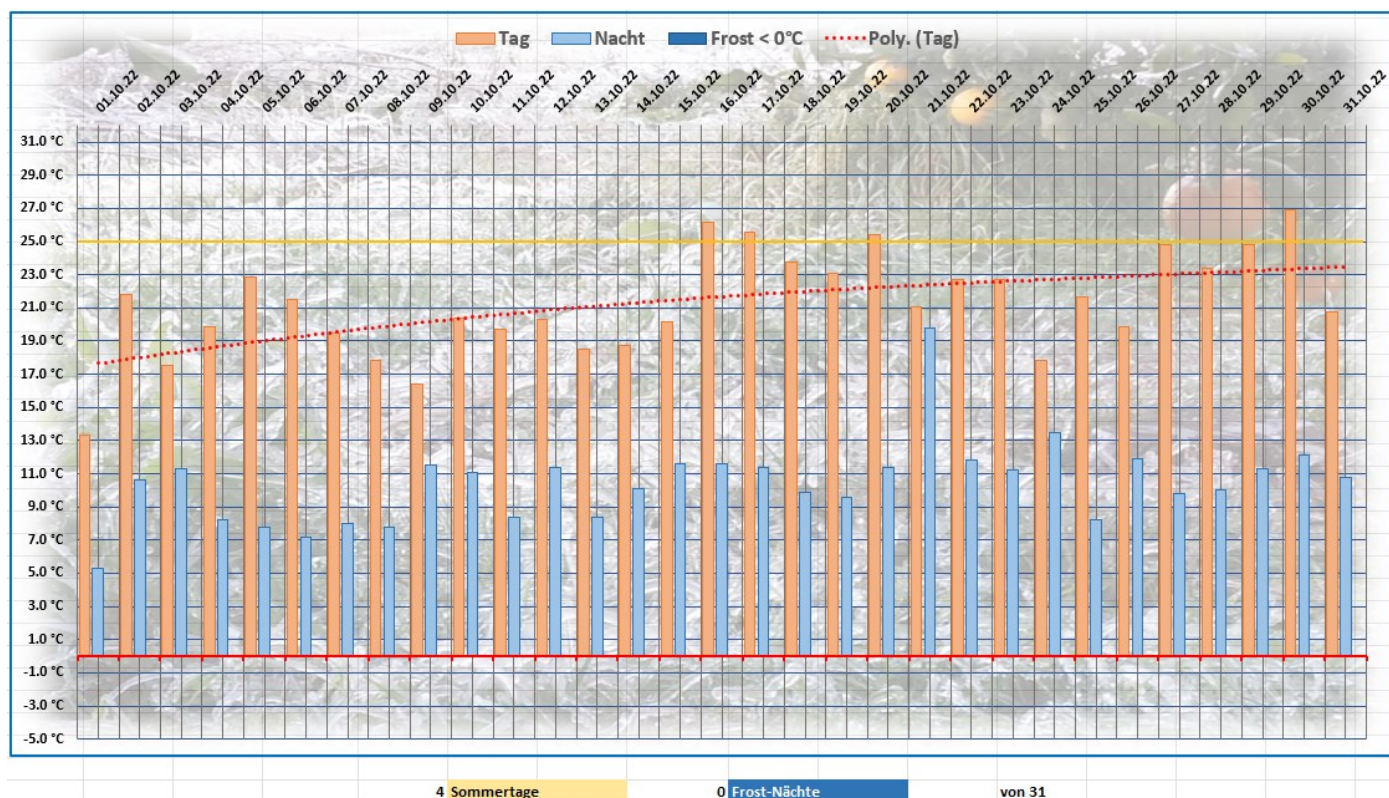


KOMMENTARE zu den Diagrammen von cbs-wetter 2022

Okt 2022 (Schwerpunkt: Taupunkt / erste Frostnächte?)

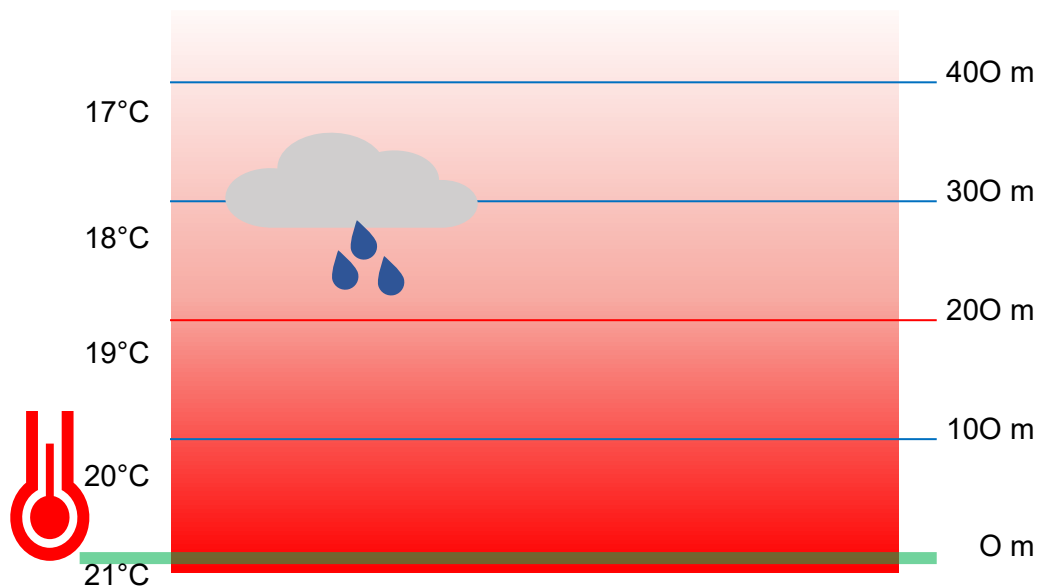
Wir hatten im September keine Frostnächte - und im Oktober erstaunlicherweise auch nicht. Die polygonische Temperaturtrendlinie zeigte im September deutlich sinkende Tendenz, fing sich aber im Oktober. Selbst die Nachttemperaturen waren für die Jahreszeit sehr mild. Ich lasse neben der Beobachtung der Mittelwerte das Phänomen *Frostnächte* für den November noch im Katalog stehen, um zu sehen, ob die milden Nachtwerte weiter anhalten.



Es ist erstaunlich, dass unter den Herbsttagen noch **4 Sommertage** ($\geq 25^\circ\text{C}$) registriert wurden. An **11 Tagen** wurde die 20° -Marke nicht erreicht. Nicht wenig überrascht die über den Monat ansteigende Trendlinie!

Was ist der Taupunkt?

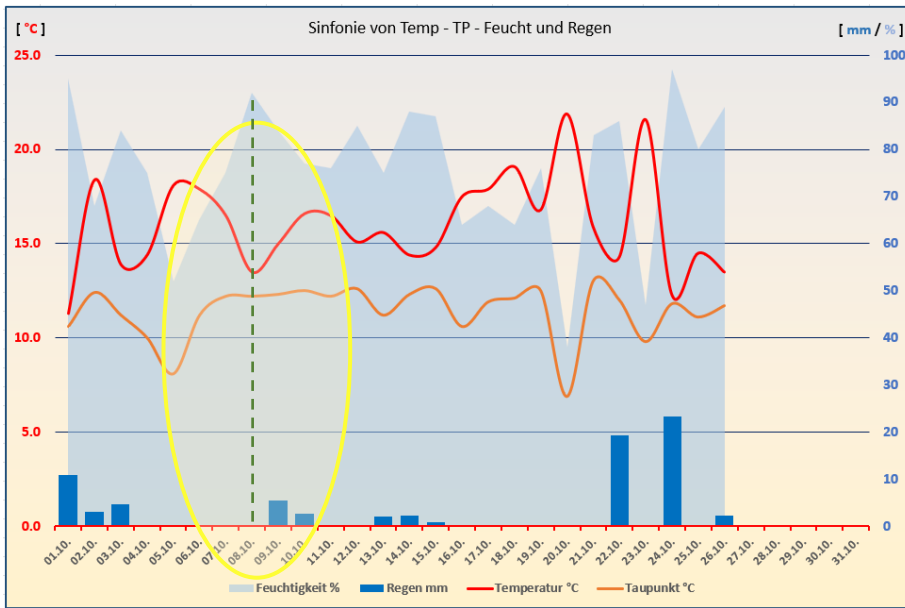
Meteorologen sprechen auch von der Taupunkttemperatur. Ist diese erreicht, kann sich Wasserdampf als Tau oder Nebel aus der feuchten Luft absondern. Bei tiefen Temperaturen ist es Reif. Wir können diesen Vorgang oft auch bei der Kondenswasserbildung an Gläsern mit kühlem Getränk, oder bei den sich beschlagenden Autoscheiben im Winter beobachten. Der Taupunkt ist erreicht, sobald die Luft gesättigt ist – die relative Luftfeuchtigkeit also 100% beträgt. Eine bedeutende Komponente für diese Sättigung ist neben der Temperatur auch noch der Luftdruck. Man kann den Taupunkt aus der aktuellen Temperatur und der Luftfeuchte annähernd genau herausfinden, wobei mit dem Dampfdruck, Wasserdampfgehalt, Sättigungsdampfdruck als Zwischenergebnisse und der Luftdruckkonstante mit Hilfe der Magnus-Formel gerechnet wird (Siehe [Taupunktrechner](#)). Es gibt auch Tabellen, die solche Berechnungen darstellen, die oft in der Bauphysik Verwendung finden ([Beispiel brillux](#)).



Nehmen wir an, an unserem Standort auf dem Boden beträgt die Temperatur 21°C und die Luftfeuchtigkeit sei 89%. Somit liegt der Taupunkt gemäss Taupunktrechner bei 19.1 °C. Geht man von der allgemeingültigen Annahme aus, dass sich die Luft pro 100 m Höhendifferenz um ca. 1°C abkühlt, müsste der Sättigungsgrad in diesem Beispiel am Punkt 200 m und darüber erreicht sein (Rechner 1). Die Luft beginnt dann dort zu kondensieren und es bilden sich Nebel oder Wolken mit Niederschlag.

cbs-Taupunktrechner	cbs-Taupunktrechner	cbs-Taupunktrechner
Temperatur 21 °C	Temperatur 15 °C	Temperatur 15 °C
rel. Luftfeuchtigkeit 89 %	rel. Luftfeuchtigkeit 100 %	rel. Luftfeuchtigkeit 98 %
Taupunkt 19.1 °C	Taupunkt 15.0 °C	Taupunkt 14.7 °C
Rechner 1	Rechner 2	Rechner 3

Das zweite Beispiel (Rechner 2) mit unserem Rechner zeigt, dass eben bei 100% Luftfeuchtigkeit der Taupunkt gleich der Temperatur ist. Ist die Luft noch nicht ganz gesättigt (98%), liegt der Taupunkt noch ein kleines bisschen unter der Temperatur (Rechner 3).



Betrachten wir das nun am Diagramm, so können wir die Bedeutung des Taupunktes noch auf eine andere Art sehen.

--- bei dieser Schnittlinie liegen Temperatur (13.5°) und Taupunkt (12.2°) bei einer Luftfeuchtigkeit von 92% sehr nahe beisammen und es folgten am nächsten Tag auch prompt 5.6 mm Niederschlag. Das gleiche Phänomen können Sie auch an anderen Tagen im vollständigen Diagramm sehen. Untersuchen Sie einmal das Monatsdiagramm des Oktobers dahingehend.

