

Das Wetter in Eichstätt – Oktober 2022

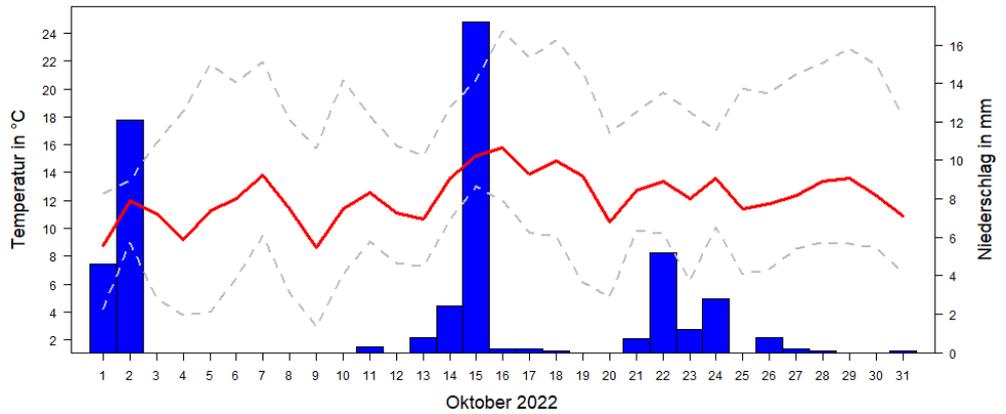
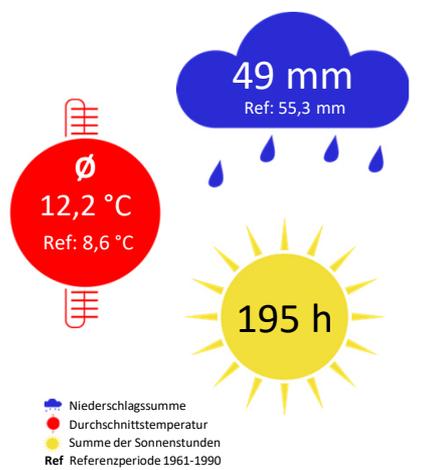


Abb. 1: Lufttemperatur (Tagesmittel, Tagesmaximum, Tagesminimum) und Niederschlag (Tagessumme) im Oktober 2022 (Messstation: Mensaparkplatz der KU Eichstätt-Ingolstadt).

Kalter Winter nach Vulkanausbruch?

Mitte Februar 2022 brach auf der Südhalbkugel im Pazifischen Ozean der Vulkan Hunga Tonga aus. Nach neuen Erkenntnissen wurde die Aschewolke damals in eine Höhe von 58 Kilometern geschleudert. Auch wenn dieses Ereignis schon fast ein dreiviertel Jahr zurückliegt, so zeigen sich nun in der globalen Erdatmosphäre spannende Auswirkungen: Da es sich um eine submarine, d.h. v.a. unter dem Wasserspiegel stattfindende Eruption handelte, sind während des Ausbruchs große Mengen Wasserdampf freigesetzt worden. Wasserdampf wirkt dabei wie Kohlenstoffdioxid als sehr potentes Treibhausgas, das terrestrische Wärmeausstrahlung reflektiert und in der Atmosphäre hält. In der untersten Schicht der Atmosphäre, der Troposphäre, ist es in der Folge auf der Südhalbkugel zu einem Temperaturanstieg gekommen, während hingegen in der darüber gelegenen Schicht, der Stratosphäre, die solare Einstrahlung stärker reflektiert und eine in diesem Umfang noch nie gemessene Abkühlung festgestellt wurde (vgl. Abb. 2).

Es bleibt abzuwarten, ob sich diese besonderen Temperaturbedingungen in der Stratosphäre auch auf die Nordhalbkugel ausweiten werden. Manche Meteorologen halten es jedoch für möglich, dass eine Erwärmung der Troposphäre und eine Abkühlung der Stratosphäre einen kalten, schneereichen Winter in Mitteleuropa wahrscheinlicher machen.

Diese Prognose beruht jedoch auf statistischen Analysen zu möglichen Zusammenhängen zwischen unterschiedlichen Prozessen in der Erdatmosphäre. Eine Wintervorhersage lässt sich daraus definitiv nicht ableiten, auch wenn dieser Winter für Meteorologen aufgrund der Einzigartigkeit der Temperaturanomalie in der Stratosphäre sicherlich ein besonderer wird.

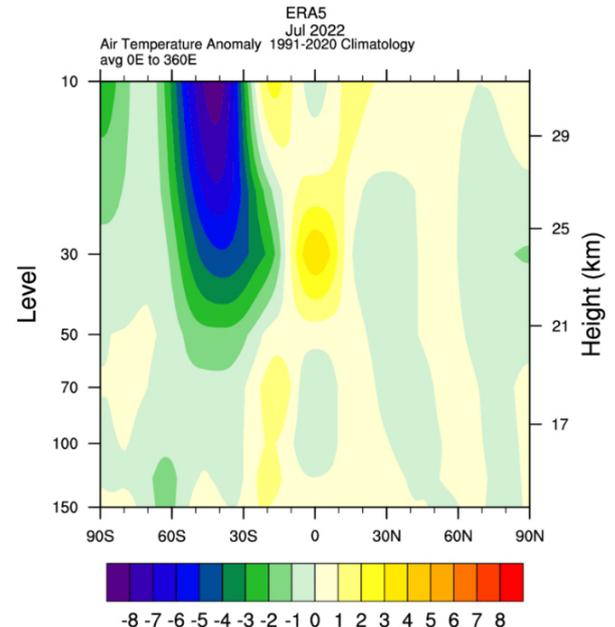


Abb. 2: Temperaturabweichung (in K) im Juli 2022 (Referenzzeitraum: 1991 – 2020). Zwischen 30° und 60°S lässt sich deutlich die negative Temperaturanomalie zwischen ca. 20 bis 30 Kilometer Höhe erkennen (Stratosphäre).

Wusstest du schon, ...

...dass am 23.09.2022 die sogenannte „Herbst-Tag-und-Nacht-Gleiche“ war?

Diese wird auch Herbst-Äquinoktium genannt und markiert auf der Nordhalbkugel den Beginn des astronomischen Herbstes (und äquivalent auf der Südhalbkugel des Frühlings). An diesem Tag steht die Sonne am Äquator direkt im Zenit, wodurch es theoretisch weltweit für 12 Stunden hell ist. Anschließend wandert der Sonnenhöchststand bis zur Wintersonnenwende am 21.12.2022, dem dunkelsten Tag des Jahres, in Richtung des südlichen Wendekreises. Dies wird durch die Erdachsenneigung (ca. 23,4°) sowie die Erdumlaufbahn um die Sonne bedingt. Da der Nordpol nun von der Sonne abgeneigt steht, werden die Tage auf der Nordhalbkugel kürzer und nördlich des Polarkreises herrscht zeitweise (zwischen einem Tag am Polarkreis und bis zu sechs Monate am Pol) Polarnacht.



Quellen (alle Internetlinks zuletzt am 03.11.2022 abgerufen):

Text: <https://www.severe-weather.eu/global-weather/cold-anomaly-stratosphere-polar-vortex-volcanic-cooling-winter-influence-fa/>;
<https://www.wetteronline.de/wetterticker/tonga-eruption-mit-folgen-aendert-vulkanausbruch-das-winterwetter>;
https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2020/9/21.html; Westermann (2019): Heimat und Welt, Universalatlas, Braunschweig.
 Abb. 2: <https://www.severe-weather.eu/global-weather/cold-anomaly-stratosphere-polar-vortex-volcanic-cooling-winter-influence-fa/>;
 VerfasserIn: Florian Knülle (Haupttext); Berenike Wörle (Wusstest du schon); Abb. 1: Lukas Brunner; Fotografie: Florian Knülle