



DATENSATZBESCHREIBUNG

Berechnete historische Tageswerte von charakteristischen Elementen aus dem Boden und dem Pflanzenbestand

Version: v2

Ausgabedatum: 2024-01-01

Zitieren mit: Berechnete historische Tageswerte von charakteristischen Elementen aus dem Boden und dem Pflanzenbestand, Version v2

Datensatz-ID: urn:x-wmo:md:de.dwd.cdc::drvgermany-climate-daily-soil-daily-historical-v2

ZUSAMMENFASSUNG

Für verschiedene Orte in Deutschland wurden Verdunstungswerte, Bodenfeuchte und -temperaturwerte berechnet. Die Werte können für viele Fragestellungen des Wasser- und Wärmehaushaltes verwendet werden und werden normalerweise messtechnisch nicht erfasst.

KONTAKT

Deutscher Wetterdienst
CDC - Vertrieb Klima und Umwelt
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach
Tel: + 49 (0) 69 8062-4400
Fax: + 49 (0) 69 8062-4499
E-Mail: klima.vertrieb@dwd.de

DATENSATZBESCHREIBUNG

Parameter Frosteindringtiefe, Reale Verdunstung, Erdbodentemperatur, Potentielle Verdunstung, Erdbodenfeuchte

Einheit(en) % nFK, mm, °C, cm

Statistische Verarbeitung Tageswert, Zeitreihe, Tagessumme, Tagesmittel

Zeitliche Abdeckung 1991-01-01 --

Räumliche Abdeckung Deutschland

DATENHERKUNFT

Alle berechneten Werte zur Bodenfeuchte und der Evapotranspiration stammen aus dem agrarmeteorologischen Modell AMBAV. Der im Modell benutzte Boden lehmiger Schluff hat ein Welkepunkt von 13 Volumen% und eine Feldkapazität von 37 Volumen% und der lehmige Sand einen Welkepunkt von 3 Volumen% und eine Feldkapazität von 17 Volumen%. Alle berechneten Bodentemperaturen und die Frosteindringtiefe wurden mit dem Modell AMBETI berechnet, welches wie AMBAV an der agrarmeteorologischen Forschungsstelle in Braunschweig entwickelt wurde. Die potentielle Verdunstung nach FAO ist der nach Haude vorzuziehen, da sehr viel mehr einflussnehmende Größen berücksichtigt werden.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Da die Daten laufend aktualisiert werden, fließen die Modellverbesserungen automatisch in die Daten ein und die Qualität wird somit weiter erhöht. Bei den Bodentemperaturen sind die Abweichung zwischen gemessenen und berechneten Werten in der Regel kleiner als 0,5 °C, wobei die Abweichung von Station zu Station unterschiedlich ist.

UNSICHERHEITEN

Die Güte der berechneten Werte hängt zum einen von der Modellgüte aber auch von der Güte des verwendeten Modellinputs ab. Neben den üblichen Modelleingabegrößen wie Temperatur, Taupunkt, Windgeschwindigkeit, und Niederschlag werden auch Globalstrahlung und langwellige Gegenstrahlung in stündlicher Auflösung benötigt. Da besonders die Strahlungsgrößen nicht an jeder Wetterstation gemessen werden, müssen diese ersetzt werden, was natürlich mit Fehlern behaftet ist. Die berechneten Bodentemperaturen lassen sich mit den gemessenen Bodentemperaturen vergleichen und die Übereinstimmung ist sehr gut. Die berechneten Bodenfeuchten werden nur punktuell bei Sondermeßkampagnen überprüft und zeigen auch hier gute Übereinstimmung. Ab der Version 2 wurden die an den Klimastationen bis 2012 manuell erfassten Windgeschwindigkeiten nicht mehr berücksichtigt, da diese sehr ungenau und in der Regel zu gering waren.

ZUSATZINFORMATIONEN

Die aktuelle Version beinhaltet folgende Parameter:

- mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 5 cm Tiefe (TS05) in °C
- mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 10 cm Tiefe (TS10) in °C
- mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 20 cm Tiefe (TS20) in °C
- mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 50 cm Tiefe (TS50) in °C
- mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 1 m Tiefe (TS100) in °C
- mittlere Bodentemperatur in 5 cm Tiefe bei unbewachsenem lehmigen Sand (BEKLIMA) (TSL05) in °C
- mittlere Bodentemperatur in 5 cm Tiefe bei unbewachsenem lehmigen Schluff (BEKLIMA) (TSSL05) in °C
- Frosteindringtiefe am Mittag bei einem unbewachsenen Boden (ZFUMI) in cm
- Auftauschicht am Mittag unter Bestand (BEKLIMA) (ZTKMI) in cm
- Auftauschicht am Mittag unter unbewachsenem Boden (BEKLIMA) (ZTUMI) in cm
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 0 - 10cm (BFGL01_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 10 - 20cm (BFGL02_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 20 - 30cm (BFGL03_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 30 - 40cm (BFGL04_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 40 - 50cm (BFGL05_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigem Schluff zwischen 50 - 60cm (BFGL06_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras und Sandboden (0-60 cm) (BFGL07_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Gras und lehmigem Schluff (0-60 cm) (BFGL08_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Wintergetreide und Sandboden (0-60 cm) (BFGL09_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Wintergetreide und lehmigem Schluff (0-60 cm) (BFGL10_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Mais und Sandboden (0-60 cm) (BFGL11_AG) in %nFK
- Bodenfeuchte unter Mais und lehmigem Schluff (0-60 cm) (BFGL12_AG) in %nFK
- potentielle Verdunstung über Gras (FAO) (VPGFAO) in mm
- potentielle Verdunstung über Gras (Haude) (VPGH) in mm
- reale Verdunstung über Gras und Sandboden (VRGS_AG) in mm
- reale Verdunstung über Gras und lehmigem Schluff (VRGL_AG) in mm
- reale Verdunstung über Wintergetreide und Sandboden (VRWS_AG) in mm
- reale Verdunstung über Wintergetreide und lehmigem Schluff (VRWL_AG) in mm
- reale Verdunstung über Mais und Sandboden (VRMS_AG) in mm
- reale Verdunstung über Mais und lehmigem Schluff (VRML_AG) in mm

LITERATUR

- Braden, H., 2012: Agrarmeteorologische Modelle des Wasser und Energiehaushaltes im Deutschen Wetterdienst, *promet* 38, 11-19.
- Herbst, M., Falge, E., Frühauf, C., 2021 : Regionale Klimamodellierung - Perspektive Landwirtschaft. In: Regionale Klimamodellierung II- Anwendungen. Deutscher Wetterdienst (Hrsg.), *promet* 104, 55-62.
- Löpmeier, F.-J. (1994): Berechnung der Bodenfeuchte und Verdunstung mittels agrarmeteorologischer Modelle. *Zeitschrift f. Bewässerungswirtschaft*, 29, 157-167.

COPYRIGHT

Es gilt die Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV), Einzelheiten unter "<http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/geonutzv.pdf>" und "http://www.dwd.de/DE/service/copyright/copyright_artikel.html".

STAND DER DOKUMENTATION

Dieses Dokument wird gepflegt von Deutscher Wetterdienst, KU31 Agrarmeteorologie, zuletzt editiert am 2024-03-13. Alle berechneten Größen werden laufend überprüft und an externe Kunden abgegeben, die somit indirekt auch eine Qualitätskontrolle machen.