

## DATENSATZBESCHREIBUNG

### *Berechnete mittlere monatliche Werte von charakteristischen Elementen aus dem Boden und dem Pflanzenbestand.*

#### Version v19.3

**Zitieren mit:** DWD Climate Data Center: Berechnete mittlere monatliche Werte von charakteristischen Elementen aus dem Boden und dem Pflanzenbestand., Version v19.3, 2019

#### ZWECK DES DATENSATZES

Für verschiedene Orte in Deutschland wurden Verdunstungswerte, Bodenfeuchte und -temperaturwerte berechnet. Da diese Größen in der Regel nicht gemessen werden, müssen sie berechnet werden. Die Werte können für viele Fragestellungen des Wasserhaushaltes verwendet werden.

#### 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  
Mail: [klima.vertrieb@dwd.de](mailto:klima.vertrieb@dwd.de)

#### DATENBESCHREIBUNG

**Räumliche Abdeckung** Deutschland

**Zeitliche Abdeckung** 1991-01-01 bis - 2010-12-31

**Räumliche Auflösung** über Deutschland verteilte Standorte

**Zeitliche Auflösung** Kalendermonat

**Format(e)** In jeder Ascii-Datei ist Zeitreihe einer Station enthalten, wobei diese mit gzip komprimiert wurde. Alle Elemente stehen spaltenweise in dieser Datei, wobei jede Spalte durch ein ";" voneinander getrennt ist. In der ersten Zeile steht eine erklärende Spaltenüberschrift.

**Parameter** In den ersten beiden Spalten stehen ein Index von der Station sowie das Datum, auf den sich die Werte beziehen. In den nachfolgenden Spalten stehen folgende Elemente:

Name	Abkürzung	Einheit
reale Evapotranspiration von Gras über sandigem Lehm (AMBAV)	VGSL	mm
potentielle Evapotranspiration von Gras (AMBAV)	VPGB	mm
potentielle Verdunstung über Gras (Haude)	VPGH	mm

mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 5 cm Tiefe	TS05	°C
mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 10 cm Tiefe	TS10	°C
mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 20 cm Tiefe	TS20	°C
mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 50 cm Tiefe	TS50	°C
mittlere Bodentemperatur eines typischen unbewachsenen Bodens in 1 m Tiefe	TS100	°C
Frosteindringtiefe am Mittag bei einem unbewachsenen Boden	ZFUMI	cm
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 0 - 10cm	BF10	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 10 - 20cm	BF20	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 20 - 30cm	BF30	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 30 - 40cm	BF40	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 40 - 50cm	BF50	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 50 - 60cm	BF60	%nFK

Bodenfeuchte unter Gras bei sandigem Lehm zwischen 0 -60cm	BFGSL	%nFK
Bodenfeuchte unter Gras bei lehmigen Sand zwischen 0 -60cm	BFGLS	%nFK
mittlere Bodentemperatur in 5 cm Tiefe bei unbewachsenen lehmigen Sand (BEKLIMA)	TSLS05	°C
mittlere Bodentemperatur in 5 cm Tiefe bei unbewachsenen sandigen Lehm (BEKLIMA)	TSSL05	°C
Auftauschicht am Mittag unter Bestand (BEKLIMA)	ZTKMI	cm
Auftauschicht am Mittag unter unbewachsenen Boden (BEKLIMA)	ZTUMI	cm
potentielle Evapotranspiration über Gras nach Penman Monteith (FAO)	VPGPM	mm
potentielle Evapotranspiration über Mais (AMBAV)	VPMB	mm
potentielle Evapotranspiration über Winterweizen (AMBAV)	VPWB	mm
potentielle Evapotranspiration über Zuckerrüben (AMBAV)	VPZB	mm
reale Evapotranspiration über Gras und lehmigen Sand (AMBAV)	VGLS	mm
reale Evapotranspiration über Winterweizen und lehmigen Sand (AMBAV)	VWLS	mm
reale Evapotranspiration über Winterweizen und sandigem Lehm	VWSL	mm

Bodenfeuchte unter Winterweizen und lehmigen Sand (0-60 cm) (AMBAV)	BFWLS	%nFK
Bodenfeuchte unter Winterweizen und sandigem Lehm (0-60 cm) (AMBAV)	BFWSL	%nFK

**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.

**Qualitätsinformation** Da es sich um berechnete Werte handelt, werden keine gesonderten Qualitätsflags vergeben.

## DATENHERKUNFT

Alle berechneten Werte zur Bodenfeuchte und der Evapotranspiration stammen aus dem agrarmeteorologischen Modell AMBAV. Der im Modell benutzte Boden sandiger Lehm 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%. Die potentielle Verdunstung nach Haude ist eine Rechenvorschrift, in die lediglich das Sättigungsdefizit zu einer definierten Uhrzeit einfließt. Alle berechneten Bodentemperaturen und die Frosteindringtiefe wurden mit dem Modell AMBETI berechnet, welches wie AMBAV an der agrarmeteorologischen Forschungsstelle in Braunschweig entwickelt wurde.

## 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.

## LITERATUR

Löpmeier, F.-J. (1994): Berechnung der Bodenfeuchte und Verdunstung mittels agrarmeteorologischer Modelle. Zeitschrift f. Bewässerungswirtschaft, 29, 157–167.

Braden, H., 1995: The model AMBETI. - A detailed description of a soil-plant-atmosphere model, Berichte des Deutschen Wetterdienstes, Nr. 195.

## COPYRIGHT

Beachten Sie die Nutzungsbedingungen in [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/Nutzungsbedingungen\\_German.pdf](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/Nutzungsbedingungen_German.pdf). Auf der Webseite des Deutschen Wetterdienstes sind die Nutzungsbedingungen und Quellenangaben ausführlich erklärt.

## STAND DER DOKUMENTATION

Alle berechneten Größen werden laufend überprüft und an externe Kunden abgegeben, die somit indirekt auch eine Qualitätskontrolle machen. Dieses Dokument wurde zuletzt geändert am 2019-11-13.