



DATENSATZBESCHREIBUNG

Tägliche Stationsmessungen der Erdbodentemperatur für Deutschland

Version: v24.3

Ausgabedatum: 2024

Zitieren mit: Tägliche Stationsmessungen der Erdbodentemperatur für Deutschland, Version v24.3

Datensatz-ID: urn:wmo:md:de-dwd-cdc:obsgermany-climate-daily-soil_temperature

Datensatz-URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/daily/soil_temperature/recent/

Datensatz-URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/daily/soil_temperature/historical/

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Daten stammen von den Stationen des DWD und rechtlich sowie qualitativ gleichgestellten Partnernetzen. Umfangreiche Stationsmetadaten (Stationsverlegungen, Instrumentenwechsel, Wechsel der Bezugszeit, Änderungen in den Algorithmen) werden beim Download mitgeliefert.

Der Datensatz ist aufgeteilt in einen versionierten Teil mit abgeschlossener Qualitätsprüfung, im Verzeichnis `./historical/`. Und einen sich kontinuierlich aktualisierenden Teil, für den die Qualitätsprüfung noch nicht abgeschlossen ist, im Verzeichnis `./recent/`.

In dem Ordner `./timeseries_overview/` stehen Angaben zu langen Zeitreihen zur Verfügung.

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	Erdbodentemperatur
Einheit(en)	°C
Statistische Verarbeitung	Zeitreihe
Zeitliche Abdeckung	1949-01-01 -- ...
Räumliche Abdeckung	Stationen in Deutschland
Projektion	WGS 84 (EPSG:4326)

Formatbeschreibung [obsgermany-climate-daily-soil_temperature-recent](#) :
 In dem Ordner recent/ wird je Station ein zip-Archiv bereitgestellt.
 Das Namensschema der zip-Archive ist *_{product_code}_{station_id}_akt.zip
 In dem zip-Archiv sind die Daten und Metainformationen zu der Station, Instrumenten und Messvorschriften enthalten.

In einem zip-Archiv sind die nachfolgenden Dateien enthalten:
 - produkt_*.txt, enthält die Beobachtungsdaten
 - Metadaten_Parameter*, enthält Zusatzinformationen zu den, in der produkt_*.txt Datei bereitgestellten, Parametern, wie Beginn, Ende, Einheit, Messvorschrift, etc.
 - Metadaten_Geraete*, enthält die Historie der Sensor- bzw Geberhöhen, Gerätetypen und Messverfahren.
 - Metadaten_Stationsname*, enthält die Historie der Stationsnamen und ggf. die Betreiber der Station
 - Metadaten_Geographie*, enthält die Historie der geographischen Metadaten der Station (geografische Länge und Breite, Stationshöhe).

Formatbeschreibung [obsgermany-climate-daily-soil_temperature-historical](#) :
 In dem Ordner historical/ wird je Station ein zip-Archiv bereitgestellt.
 Das Namensschema der zip-Archive ist *_{product_code}_{station_id}_{begin_date}_{end_date}_hist.zip
 In dem zip-Archiv sind die Daten und Metainformationen zu der Station, Instrumenten und Messvorschriften enthalten.

In einem zip-Archiv sind die nachfolgenden Dateien enthalten:
 - produkt_*.txt, enthält die Beobachtungsdaten
 - Metadaten_Parameter*, enthält Zusatzinformationen zu den, in der produkt_*.txt Datei bereitgestellten, Parametern, wie Beginn, Ende, Einheit, Messvorschrift, etc.
 - Metadaten_Geraete*, enthält die Historie der Sensor- bzw Geberhöhen, Gerätetypen und Messverfahren.
 - Metadaten_Stationsname*, enthält die Historie der Stationsnamen und ggf. die Betreiber der Station
 - Metadaten_Geographie*, enthält die Historie der geographischen Metadaten der Station (geografische Länge und Breite, Stationshöhe).

Applikationsschema CSV Dialekt Beschreibung

Trennzeichen	Zeilenende	Kopfzeile	Zitat Zeichen
;	\\r\\n	true	"

CSV Inhaltsbeschreibung

Spaltenname	Beschreibung	Einheit	Typ	Format
STATIONS_ID	DWD Station ID		VARCHAR2	
MESS_DATUM	Referenzdatum für die Messung.		NUMBER	YYYYMMDD
QN_2	Das Qualitätsniveau ist Kennung des Verfahrens der angewandten Qualitätsprüfung, welches die Daten erfolgreich durchlaufen haben		VARCHAR2	numerical code
V_TE002M	Erbodentemperatur in 2 cm Tiefe	°C	NUMBER	9990.0
V_TE005M	Erbodentemperatur in 5 cm Tiefe	°C	NUMBER	9990.0
V_TE010M	Erbodentemperatur in 10 cm Tiefe	°C	NUMBER	9990.0
V_TE020M	Erbodentemperatur in 20 cm Tiefe	°C	NUMBER	9990.0
V_TE050M	Erbodentemperatur in 50 cm Tiefe	°C	NUMBER	9990.0

Qualitätsinformation Das QUALITAETS_NIVEAU (QN) beschreibt das Verfahren der angewandten Qualitätsprüfung, welches die Daten erfolgreich durchlaufen haben. Verschiedene Prüfverfahren (auf verschiedenen Stufen) entscheiden, welche Werte falsch oder zweifelhaft sind. In der Vergangenheit wurden zum Teil andere Verfahren benutzt.

Daten vor und bis einschliesslich 1980, können als höchstes Qualitätsniveau QN=5 erreichen. Für Daten nach 1980 ist das höchstmögliche Qualitätsniveau QN=10.

- QN = 1 : nur formale Prüfung;
- QN = 2 : nach individuellen Kriterien geprüft;
- QN = 3 : automatische Prüfung und Korrektur;
- QN = 5 : historische, subjektive Verfahren;
- QN = 7 : geprüft, gepflegt, nicht korrigiert;
- QN = 8 : Qualitätssicherung ausserhalb ROUTINE;
- QN = 9 : nicht alle Parameter korrigiert;
- QN = 10 : Qualitätsprüfung und Korrektur beendet.

Das QUALITAETS_BYTE (QB) zeigt an, ob ein Wert beanstandet und/oder korrigiert wurde.

- QB = 0 : nicht geflagt;
- QB = 1 : nicht beanstandet (entweder geprüft und nicht beanstandet, oder nicht geprüft und nicht beanstandet, dass lässt sich nur zusammen mit QN interpretieren);
- QB = 2 : korrigiert;
- QB = 3 : trotz Beanstandung bestätigt;
- QB = 4 : ergänzt oder berechnet;
- QB = 5 : beanstandet;
- QB = 6 : nur formal geprüft, fachliche Prüfung nicht möglich;
- QB = 7 : formal beanstandet,
- QB = -999 : Qualitätsbyte nicht vorhanden.

DATENHERKUNFT

Die Daten stammen aus den Stationsmessnetzen des Deutschen Wetterdienstes und dessen Vorgängerorganisationen sowie gleichgestellten Partnernetzen und werden regelmäßig um aktuelle und nacherfasste historische Daten ergänzt. Seit 1997 werden die Daten operationell in die zentrale Fachdatenbank importiert und archiviert, siehe Behrendt et al., 2011, und Kaspar et al., 2013.

Genauere Angaben zu den aktuellen Beobachtungs- und Messverfahren siehe VuB 3 Beobachterhandbuch (DWD, 2014a), VuB 3 Technikerhandbuch (DWD, 2014b) und VuB 2 Wetterschlüsselhandbuch (DWD, 2013).

In früheren Zeiten wurden die operationellen Prozeduren (Beobachtungs- und Messverfahren, Beobachtungszeiten und Mittelungsverfahren) von den damals verantwortlichen Behörden ausgegeben (siehe z.B. Freydank, 2014), und sind möglicherweise in den historischen Metadaten nicht vollständig erfasst.

Wie in Kaspar et al., 2013 erklärt, waren früher verschiedene meteorologische Organisationen auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands aktiv.

Nach der Gründung der International Meteorological Organization (IMO) in 1873, wurden die verschiedenen Standards schrittweise angeglichen, ab 1936 galt ein gemeinsamer Standard.

Nach 1945 entwickelten sich die Standards in Ost- und Westdeutschland unterschiedlich, und wurden nach der Wiedervereinigung 1990 wieder harmonisiert.

Im Zeitraum zwischen Ende der neunziger Jahre und 2009 wurden viele Stationen von manuell auf automatisiert umgestellt.

Die Details zu den operationellen Messprozeduren sind in den Metadaten erfasst, aber können für die historischen Zeiträume unvollständig sein.

DATENPFLEGE

Im Verzeichnis recent/ werden die Daten täglich aktualisiert. Dabei werden die Daten der letzten 500 Tage - bis gestern rollierend ausgetauscht. Die Qualitätskontrolle ist für diese Daten noch nicht abgeschlossen, so dass sich immer wieder Änderungen in den Werten ergeben können.

Im Verzeichnis historical/ werden die Datendateien jährlich aktualisiert. Die Qualitätskontrolle für diese Daten ist abgeschlossen, so dass die Werte für die Version konstant sind. Bei der jährlichen Versionsänderung werden sowohl Korrekturen als auch historische Ergänzungen eingearbeitet.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die Datenprüfung (siehe Spengler, 2002) im Verzeichnis "recent" ist teilweise noch nicht abgeschlossen, es werden je nach Alter der Daten verschiedene Stufen der Qualitätskontrolle durchlaufen (siehe Kaspar et al., 2013).

UNSICHERHEITEN

Die Stationen sind nach den WMO-Vorschriften eingerichtet und betrieben. Somit werden die lokalen Effekte besonders gering gehalten. Je nach Anwendung sollten mögliche lokale, regionale und zeitlich sich ändernde Einflüsse untersucht werden, die orts- und parameterspezifisch sein können.

HINWEIS FÜR ANWENDUNGEN

Bei einer Auswertung der Daten sollten die in den *.zip-files enthaltenen Metadaten berücksichtigt werden.

ZUSATZINFORMATIONEN

Versionierte Daten, welche die historische Zeitreihe bis zum zurückliegenden Jahresende abdecken, liegen im Verzeichnis "historical". Bei gemeinsamer Verwendung der Verzeichnisse "historical" und "recent" ist zu beachten, dass die Qualitätskontrolle sich unterscheidet. Für die Langzeitstabilität sind Unsicherheiten relevant, welche in der Datensatzbeschreibung innerhalb der Verzeichnisse von "historical" erklärt sind.

LITERATUR

[Behrendt, J., et al.: Beschreibung der Datenbasis des NKDZ. Version 3.5, Offenbach, 15.02.2011.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 2 \(VuB 2\), Wetterschlüsselhandbuch Band D, Nov 2013.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 3 \(VuB 3\), Beobachterhandbuch \(BHB\) für Wettermeldestellen des synoptisch-klimatologischen Mess- und Beobachtungsnetzes, März 2014a.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 3 \(VuB 3\), Technikerhandbuch \(THB\) für Wettermeldestellen des synoptisch-klimatologischen Mess- und Beobachtungsnetzes, März 2014b.](#)

[Kaspar, F., et al.: Monitoring of climate change in Germany – data, products and services of Germany's National Climate Data Centre. Adv. Sci. Res., 10, doi:10.5194/asr-10-99-2013, 99–106, 2013.](#)

[Spengler, R.: The new Quality Control- and Monitoring System of the Deutscher Wetterdienst. Proceedings of the WMO Technical Conference on Meteorological and Environmental Instruments and Methods of Observation, Bratislava, 2002.](#)

COPYRIGHT

[Es gelten die Bedingungen der Lizenz Creative Commons BY 4.0 "CC BY 4.0".](#)

© Deutscher Wetterdienst 2024

STAND DER DOKUMENTATION

Dieses Dokument wird gepflegt von Deutscher Wetterdienst, Climate Data Center (CDC) - Betrieb, zuletzt editiert am 2024-06-05.