

DATENSATZBESCHREIBUNG

Monatsmittel der Stationsmessungen der Lufttemperatur in 2 m Höhe in °C für Deutschland

Version v21.3 & recent

Zitieren mit: DWD Climate Data Center (CDC): Monatsmittel der Stationsmessungen der Lufttemperatur in 2 m Höhe in °C für Deutschland, Version v21.3, abgerufen am <Datum>.

Datensatz-ID: urn:x-wmo:md:de.dwd.cdc::OBS_DEU_P1M_T2M
alias: urn:x-wmo:md:de.dwd.cdc::VGSL_MO_TT_MN004

ZWECK DES DATENSATZES

Diese Daten stammen von den Stationen des DWD (Partnernetze nicht enthalten). Umfangreiche Stationsmetadaten (Stationsverlegungen, Instrumentenwechsel, Wechsel der Bezugszeit, Änderungen in den Algorithmen) werden beim Download über das CDC-Portal mitgeliefert.

Bis zum Stichtag, 2020-12-31, sind die Daten versioniert, für jüngere Daten ist die Qualitätskontrolle noch nicht abgeschlossen.

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

DATENBESCHREIBUNG

Räumliche Abdeckung Deutschland

Zeitliche Abdeckung 1719-01-01 bis - Ende letzten Monats

Zeitliche Auflösung monatlich

Projektion EPSG:4326

Parameter			
	GUID	innerhalb des CDC Systems ein eindeutiger Identifier der Beobachtung/Messung	Text (PRODUCT_CODE.NUMBER)
	SDO_GEOM	Die Geometrie des Spatial Data Objektes (SDO)	Text (OGC WKT)
	SDO_TYPE	Typ des Spatial Data Objektes (SDO), wie z.B. Station, Region, Rasterzelle, ..	Text (OGC WKT)
	SDO_GUID	CDC systemweit eindeutige ID des Spatial Data Objektes (SDO)	

SDO_CODE	ID des Spatial Data Objektes (SDO), so wie es beim DWD definiert ist, z.B. STATIONEN.Stations_ID	Text
SDO_NAME	Name des Spatial Data Objektes (SDO), so wie es beim DWD definiert ist, STATIONEN.Stationsname	Text
ZEITSTEMPEL	Referenz Datum/Zeit des Wertes (!= Messzeit)	Datum (YYYY-MM-DD hh:mi:ss)
ZEITINTERVALL	Länge des Referenzintervalls	Text (ISO_8601#Zeitspannen)
WERT	Monatsmittel der Stationsmessungen der Lufttemperatur in 2 m Höhe in °C	Zahl
EINHEIT	Einheit in der die Werte vorliegen	Text
QUALITAET_BYTE	QUALITAET_BYTE (QB) zeigt an, ob der Wert beanstandet und/oder korrigiert wurde (siehe Qualitaet).	Zahl
QUALITAET_NIVEAU	QUALITAET_NIVEAU (QN) beschreibt das Verfahren der Qualitätsprüfung und bezieht sich auf einen vollständigen Satz von Parametern zu einem bestimmten Termin. (siehe Qualitaet).	Zahl
BEOBACHTER_GUID	::TO-DEPRECATE@cdc2.1-next:: CDC systemweit eindeutige ID des Spatial Data Objektes (SDO)	Zahl
STATION_ID	::TO-DEPRECATE@cdc2.1-next:: ID des Spatial Data Objektes (SDO), so wie es beim DWD definiert ist, siehe LADEN.GEMI_GEBIETE.GEBIETS_ID	Text
STATION_NAME	::TO-DEPRECATE@cdc2.1-next:: Name des Spatial Data Objektes (SDO), so wie es beim DWD definiert ist, LADEN.GEMI_GEBIETE.GEBIETS_NAME	Text
GEOM	::TO-DEPRECATE@cdc2.1-next:: Die Geometrie des Spatial Data Objektes (SDO)	Text (OGC WKT)

Unsicherheiten

Heutzutage sind die Stationen nach den WMO-Vorschriften eingerichtet und betrieben. Somit werden die lokalen Effekte besonders gering gehalten. Je weiter in der Geschichte zurückgegangen wird, desto weniger waren solche einheitlichen Vorschriften etabliert. Je nach Anwendung sollten mögliche lokale, regionale und zeitlich sich ändernde Einflüsse untersucht werden, die orts- und parameterspezifisch sein können. Unsicherheitsfaktoren für die Langzeitstabilität sind (1) Änderungen in der Stationshöhe bei Stationsverlegungen, (2) Änderungen in den Beobachtungszeiten ("Terminwerte"), aus denen das Tagesmittel berechnet wurde, und (3) Änderungen in der Rechenvorschrift. Genaue Angaben zu (1), (2) und (3) sind in den stationsweise gezippten Metadaten enthalten. Unsicherheiten sind auch zu erwarten von (4) Änderungen bei den Instrumenten, siehe Metadaten der Geräte; und möglicherweise auch aus

(5) unterschiedlichen Qualitätsprüfverfahren (Behrendt et al., 2011), durch (6) Fehler in Übermittlung oder Software, (7) Beobachterwechsel, und (8) andere, siehe Freydank, 2014.

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

QB bedeutet:

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.

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.

QN bedeutet:

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 : Qualitätsicherung ausserhalb ROUTINE;
QN = 9 : nicht alle Parameter korrigiert;
QN = 10 : Qualitätsprüfung und Korrektur beendet.

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

DATENHERKUNFT

Die monatlichen Werte werden aus vollständig vorliegenden Tageswerten des jeweiligen Monats berechnet. Sind nicht alle Tageswerte vorhanden, werden keine monatlichen Werte berechnet. Für Stationen, für die keine Tageswerte verfügbar sind (z.B. im Krieg verbrannt oder noch nicht digitalisiert), existieren manchmal Monatswerte. Solche Monatswerte sind hier auch aufgenommen worden.

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.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die Qualität der Monatswerte ist von der Qualität der täglichen Daten abhängig, entsprechend leitet sich das Qualitätsniveau ab. Die Qualität der Monatswerte, die nicht aus Tageswerten abgeleitet sind, ist nicht bewertet.

HINWEISE FÜR ANWENDUNGEN

Die Daten des aktuellen Jahres werden alle monatlich aktualisiert. Für jedwede Datenanalyse sollten die Metadaten, verfügbar im *.zip Archiv des Downloads, berücksichtigt werden.

Für Temperaturtrends sind insbesondere etwaige Veränderungen der Stationshöhe, und die Verschiebung der "Klimatermine" zu beachten (siehe Abschnitt Unsicherheiten). Bei der Umstellung von den traditionellen Klimaterminen ("Mannheimer Stunden") zu den automatischen Messungen mit höherer zeitlicher Auflösung ergab sich allerdings insgesamt nur ein sehr kleiner Effekt (Kaspar et al., 2016).

ZUSATZINFORMATIONEN

Für aktuellere Daten ist die Qualitätskontrolle noch nicht vollständig abgeschlossen. In den historischen Daten gibt es immer noch Fehler zu entdecken. Hinweise zur Verbesserung der Datenbasis nehmen wir gerne entgegen (siehe Kontakt).

LITERATUR

Behrendt, J., et al.: Beschreibung der Datenbasis des NKDZ. Version 3.5, Offenbach, 15.02.2011.

Kaspar, F., et al.: Climate reference stations in Germany: Status, parallel measurements and homogeneity of temperature time series. Adv. Sci. Res., 13, doi:10.5194/asr-13-163-2016, 163-171, 2016.

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.

Freydank, E.: 150 Jahre staatliche Wetter- und Klimabeobachtungen in Sachsen. Tharandter Klimaprotokolle Band 21, 2014.

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

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. 2 (VuB 2), Wetterschlüsselhandbuch Band D, Nov 2013.

COPYRIGHT

Beachten Sie die Nutzungsbedingungen in 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

Dieses Dokument wird vom Climate Data Center des DWD gepflegt, zuletzt editiert am 2021-07-14.