

15. Dezember 2021

CDC-Newsletter

Nr. 13



Themen dieser Ausgabe:



- DWD-Geoportal - neuer Zugang
- Rasterfelder der Bodenfeuchte in unterschiedlichen Schichten (von 0 bis 200 cm)
- Hydrometeorologische Rasterdaten für Deutschland - HYRAS-DE-PRE (Ablösung REGNIE durch HYRAS-DE-PRE)
- CatRaRE - Katalog der radargestützten Starkregenereignisse
- Stärkewindrosen aus Stationsmessungen für Deutschland für TA-Luft-Anwendungen
- Klimafaktoren (KF) für Energieverbrauchsausweise
- Historische Hitzewarnungen
- Vieljährige Mittelwerte an den deutschen Stationsstandorten
- Ergänzende Information über besonders lange Zeitreihen
- Ergänzung in den 10 Minutenwerten
- Jährliche Klimaindizes an den deutschen Stationsstandorten
- Gebietsmittelwerte Tropennächte
- Historische phänologische Jahres- und Sofortmelderdaten
- Ankündigung der Einstellung des CDC Katalogdienstes (CSW-Schnittstelle)

In this issue:



- DWD geoportal - new access
- Gridded fields of soil moisture in different layers (from 0 to 200 cm)
- Hydrometeorological gridded data for Germany - HYRAS-DE-PRE
- **Catalogue of Radar-based Heavy Rainfall Events (CatRaRE)**
- Wind roses from station measurements for Germany for „TA-Luft“ applications
- Climate factors (KF) for energy consumption certificates
- Historical heat warnings
- Multi-year mean values at German station locations
- Supplementary information on long time series
- Supplement in the 10-minute values
- Annual climate indices at German station locations
- Regional averages of tropical nights
- Historical phenological data
- Announcement of discontinuation of the CDC catalogue service (CSW)



DWD-Geoportal - neuer Zugang

Unter <https://dwd-geoportal.de> erreichen Sie ab sofort das neue Geoportal des Deutschen Wetterdienstes. Das DWD-Geoportal soll Ihnen eine benutzerfreundliche Übersicht zum OpenData-Angebot des DWD bieten und verschiedene OpenData-Quellen einfach zugänglich machen. Das Geoportal ist ein zusätzlicher Service zu den bestehenden OpenData-Angeboten.

Die Produktseiten des Geoportals sammeln relevante Informationen wie zum Beispiel eine interaktive Vorschau, Dokumentation, APIs und Download-Optionen. Such- und Filterfunktionen erleichtern das Auffinden neuer Produkte und zusätzlicher Informationen rund um alle OpenData-Produkte.

Das Portal startet mit einer öffentlichen Testphase (Beta-Version). Die Produktseiten werden kontinuierlich erweitert und ergänzt. Wir freuen uns über Feedback und Verbesserungsvorschläge, um den Nutzen des Portals zu erhöhen. Zu diesem Zweck ist auf jeder Seite die Feedback-Funktion verlinkt. Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung!

Abbildung 1: Beispieldarstellung - Startseite des Geoportal (Beta-Version)



Rasterfelder der Bodenfeuchte in unterschiedlichen Schichten (von 0 bis 200 cm)

Die täglichen Raster der Bodenfeuchte werden für 10 cm Schichten bis zu einer Tiefe von 2 Meter für ausgewählte landwirtschaftliche Kulturen mit dem [Modell AMBAV 2.0](#) berechnet. Die für die Berechnung nötigen meteorologischen Eingabefelder müssen in stündlicher Auflösung vorliegen und werden von Wetterstationen räumlich interpoliert. Des Weiteren wird das Modell mit Bodeninformationen aus den Bodenleitprofilen der Bodenübersichtskarte (BÜK 1000) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) parametrisiert.

Die Daten haben eine räumliche Auflösung von 1 x 1 km und decken ganz Deutschland ab. Rasterzellen außerhalb von Deutschland haben eine Fehlkennung.

Es stehen [tägliche Rasterdaten](#) ab 1991 zur Verfügung, die einmal im Monat aktualisiert werden.

(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/soil_moist_layers/)

Interaktive Darstellung der Bodenfeuchte

Der im Juni 2021 veröffentlichte *Bodenfeuchteviewer* ermöglicht unter anderem eine interaktive Darstellung der Bodenfeuchte für unterschiedliche Tiefen (bis 200 cm) und Kulturen. Außerdem lässt sich für jede Position auf der Karte ein Bodenfeuchteprofil erzeugen.

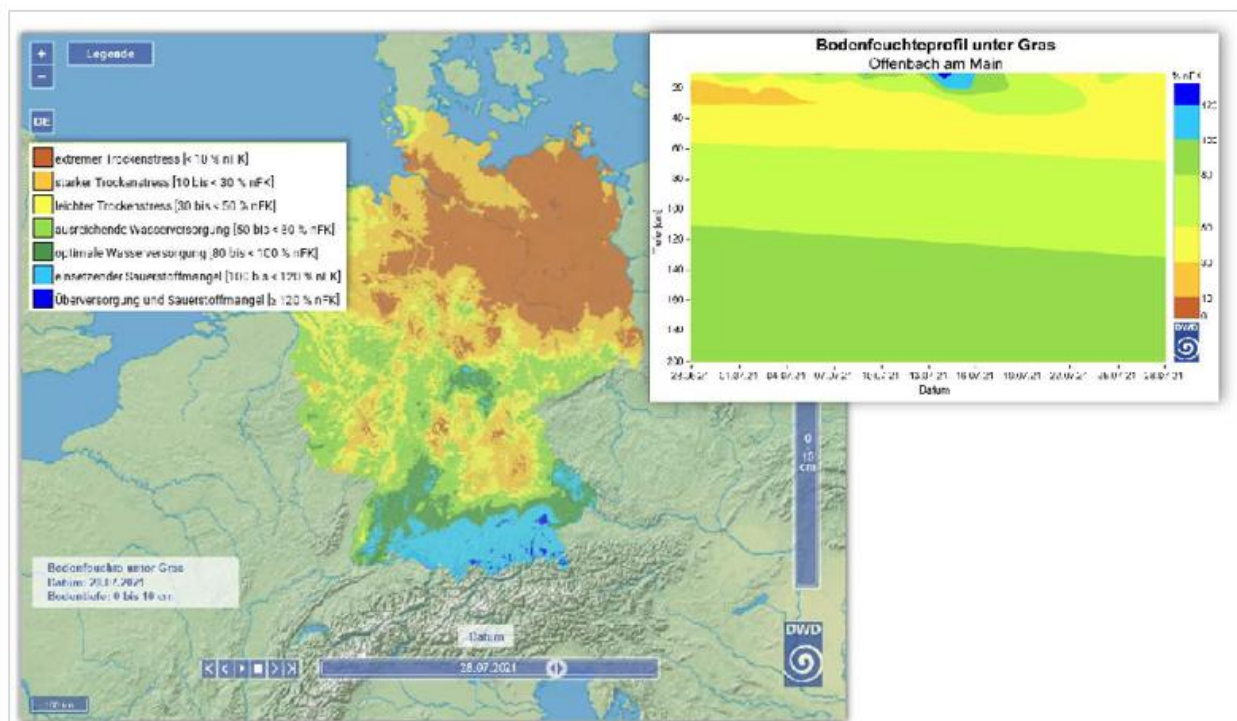


Abbildung 2: Beispieldarstellungen des Bodenfeuchteviewers: Bodenfeuchtekarte für Deutschland und 30 Tage Rückblick des Bodenfeuchteprofils für einen ausgewählten Standort in Deutschland.

Eine detaillierte *Bedienungsanleitung* und die Seite des *Bodenfeuchteviewers* sind über folgende Direktlinks aufzurufen:

- [Bedienungsanleitung:](#)
(https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/bodenfeuchte_anwendung_doku.html)
- [Bodenfeuchteviewer:](#)
(<https://www.dwd.de/bodenfeuchteviewer>)

Wichtiger Hinweis:

Die momentane parallele Versorgung mit der alten AMBAV Version, die unter https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/soil_moist/ abgelegt wird, wird zum Ende des Jahres 2022 ersatzlos gestrichen.

Die stationsbezogenen Daten unter https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/soil/daily/ aus den alten AMBAV Berechnungen werden Ende 2022 durch die Werte von AMBAV2.0 ersetzt.

Hydrometeorologische Rasterdaten für Deutschland – HYRAS-DE-PRE

Neu hinzugekommen sind die hydrometeorologischen Rasterdaten für Deutschland (HYRAS-DE).

Die Raster der Tagessumme des Niederschlags für Deutschland (HYRAS-DE-PRE) werden täglich aktualisiert und liegen für den Zeitraum 1931-Vortag in einer räumlichen Auflösung von 1 km vor. Dieses Produkt löst das Produkt REGNIE ab, das nächstes Jahr eingestellt wird. Die Parameter Temperatur (Tagesmittel, Tagesmaximum und Tagesminimum), relative Feuchte und Globalstrahlung liegen zurzeit für den Zeitraum 1951-2015 in einer räumlichen Auflösung von 5 km vor.

Zusätzlich sind die Raster des Niederschlags für Deutschland (HYRAS-DE-PRE) auch als Monatssummen und vieljährige Mittel verfügbar.

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/hyras_de/

CatRaRE - Katalog der radargestützten Starkregenereignisse

CatRaRE (**C**atalogue of **R**adar-based **H**eavy **R**ainfall **E**vents) sind Kataloge, die räumlich und zeitlich unabhängige Starkregenereignisse der Jahre 2001 bis 2020 in Deutschland auflisten, die einen bestimmten Schwellwert überschritten haben. Die Kataloge basieren auf den RADKLIM-RW Daten der Version 2017.002. Aus diesen Daten werden stündlich Niederschläge mit 11 verschiedenen Dauerstufen (1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 24, 48 und 72 Stunden) summiert. Für jede Dauerstufe und Stunde werden Niederschlagsobjekte aus zusammenhängenden Gitterzellen identifiziert, die einen gewählten Schwellwert (DWD Warnstufe 3 für Unwetter (W3) oder 5 Jährlichkeit berechnet aus den RADKLIM-RW Daten (T5)) überschritten haben. Aus

allen Objekten, die zu ein und demselben Niederschlagsereignis gehören (es kann beispielsweise für ein Event der gewählte Schwellwert für mehrere Dauerstufen oder aufeinanderfolgende Stunden überschritten werden), wird dasjenige mit der größten Extremität (Eta, Parameter abhängig von Wiederkehrzeit und Größe des Niederschlagsobjekts) ausgewählt und im Katalog aufgelistet.

In einer CSV-Datei sind alle Ereignisse mit Datum, Dauerstufe, Wiederkehrzeit, geographischer Verortung des Niederschlagsmaximums und weiteren Parametern aufgeführt. Zusätzlich zu den CSV-Tabellen stehen die Ereigniskataloge mit einer räumlichen Darstellung im GIS-Format zur Verfügung. Alle Ereignisniederschlagsmaxima sind als Point Feature Layer dargestellt, und jede Fläche des Ereignisses ist als eine Zone im Polygon Feature Layer repräsentiert. Die beiden Datensätze enthalten eine vollständige Attributtabelle, die der CSV-Datei entspricht und sind als File-Geodatenbase (.gdb) in RADKLIM nativer polarstereografischer Projektion verfügbar.

Die Kataloge wurden im Rahmen des Projekts „Ableitung deutschlandweiter Zusammenhangsmaße von versicherten Schäden zu kleinräumigen Starkregenereignissen basierend auf hochauflösenden radargestützten Niederschlagsmessungen des DWD seit Januar 2001“ (Kurztitel: „Starkregenprojekt“) des DWD und des Gesamtverband Deutscher Versicherer (GDV) und im Projekt „Klassifikation meteorologischer Extremereignisse zur Risikovorsorge gegenüber Starkregen für den Bevölkerungsschutz und die Stadtentwicklung“ (Kurztitel „KlamEx“) der Strategischen Behördenallianz „Anpassung an den Klimawandel“, erstellt. Die Strategische Behördenallianz besteht aus dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), dem Bundesinstitut für Stadt-, Bau- und Raumforschung (BBSR), der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW), dem Umweltbundesamt (UBA) und dem Deutschen Wetterdienst (DWD).

Direktlinks zu den [Katalogen](#):

(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/event_catalogues/germany/precipitation/CatRaRE_v2021.01/)

Siehe auch:

- ◆ DOI: [10.5676/DWD/CatRaRE_W3_Eta_v2021.01](https://doi.org/10.5676/DWD/CatRaRE_W3_Eta_v2021.01) für den Katalog mit Ereignissen, die die Warnschwelle 3 für Unwetter überschritten
- ◆ DOI: [10.5676/DWD/CatRaRE_T5_Eta_v2021.01](https://doi.org/10.5676/DWD/CatRaRE_T5_Eta_v2021.01) für den Katalog mit Ereignissen, die die 5-Jährlichkeit überschritten haben.

Referenz:

Lengfeld, K.; Walawender, E.; Winterrath, T.; Becker, A. (2021) "CatRaRE: A Catalogue of Radar-based Heavy Rainfall Events in Germany Derived from 20 Years of Data" Meteorologische Zeitschrift, 30, 6, 469 – 487, DOI: [10.1127/metz/2021/1088](https://doi.org/10.1127/metz/2021/1088)

Stärkewindrosen aus Stationsmessungen für Deutschland für TA-Luft-Anwendungen

Basierend auf Stundenmitteln der Windrichtung und Windgeschwindigkeit werden mehrjährige Stärkewindrosen (mindestens 5 zusammenhängende bzw. aufeinanderfolgende Kalenderjahre) für die betr. Windmessstationen innerhalb der rollierend zurückliegenden 10 Jahre erstellt.

Diese sind unter folgendem Link verfügbar:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/multi-annual/windroses_gpr_ta_luft/



Abbildung 3: Beispieldarstellung einer Stärkewindrose der Station Freiburg

Klimafaktoren (KF) für Energieverbrauchsabweise

Neu in das Angebot aufgenommen wurden „Klimafaktoren (KF) für Energieverbrauchsabweise“, die vom Deutschen Wetterdienst flächendeckend für ganz Deutschland berechnet werden. Die Grundlage für die Anwendung der Witterungsberichtigung für Energieverbrauchsabweise mit den Klimafaktoren ist das Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Die Klimafaktoren werden für jede Zustell-Postleitzahl (ca. 8200) zur Verfügung gestellt. Sie finden Anwendung bei der Witterungsberichtigung von Energieverbrauchsabweisen (siehe Internetauftritt des [Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung](#)).

Die Klimafaktoren werden für gleitende 12-Monats-Zeiträume als Quotienten aus den Gradtagen der Referenzstation Potsdam (vieljähriger Mittelwert der Gradtage der TRY-Zeitreihe für

den Standort der Messstation Potsdam) und den aktuellen Jahresgradtagen für den jeweiligen Ort beziehungsweise die entsprechende Postleitzahl berechnet.

Die Berechnung der Gradtage erfolgt auf der Basis von Messdaten (Tagesmittelwert) an den DWD-Messstationen nach VDI 3807 und mittels eines Regressionsverfahrens.

Durch die Anwendung des Klimafaktors können die Energieverbrauchskennwerte verschiedener Berechnungszeiträume und von Gebäuden in verschiedenen klimatischen Regionen Deutschlands (zumindest überschlägig) verglichen werden.

Seit der Energieeinsparverordnung 2013 (EnEV 2013) bezieht sich das sogenannte Referenzklima auf die Testreferenzjahre des Referenzortes Potsdam (TRY 2011). Für Verbrauchsausweise, die ab dem 01.05.2014 neu ausgestellt werden, werden daher die Klimafaktoren für den neuen Referenzort Potsdam (statt Würzburg) bereitgestellt.

Die Daten stehen im *CSV-Format* und als *XML-Datei* zur Verfügung. Die Aktualisierung erfolgt jeweils etwa 6 Wochen nach Monatsende.

Zum Zweck der Nachvollziehbarkeit alter Berechnungen bleiben die bisherigen, auf dem alten Referenzstandort Würzburg basierenden Klimafaktoren, die für Energieverbrauchsausweise auf Basis der *EnEV 2009* genutzt wurden, weiterhin verfügbar.

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/monthly/climate_correction_factor/

Historische Hitzewarnungen

Seit kurzem ist die „Historie der Hitzewarnungen“ im OpenData-Bereich verfügbar. Diese beinhaltet Informationen über alle seit 2005 herausgegebenen Hitzewarnungen:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/health/historical_alerts/heat_warnings/. Bei der Nutzung ist zu beachten, dass das DWD Hitzewarnsystem fortlaufenden Veränderungen und Verbesserungen unterliegt. Die Kriterien für die Herausgabe amtlicher Hitzewarnungen haben sich daher mit der Zeit verändert. Für Trendaussagen ist dieser Datensatz daher nicht geeignet!

Vieljährige Mittelwerte an den deutschen Stationsstandorten

Für die neue 30-jährige Referenzperiode 1991-2020 wurden ganzjährige und monatliche Mittelwerte für die Stationsstandorte berechnet.

Bei der Berechnung der vieljährigen Mittelwerte wird nach Möglichkeit der gesamte Zeitraum verwendet. Leider liegen für viele Messstandorte keine lückenlosen Messreihen vor. Zudem unterliegt das Stationsmessnetz des Deutschen Wetterdienstes immer wieder Veränderungen, da sich beispielsweise die Umgebung an einem Standort so verändern kann, dass dort keine repräsentativen Messungen mehr möglich sind und dadurch Stationsverlegungen erforderlich werden. Um diese Sonderfälle zu berücksichtigen, kommen für die Berechnung der vieljährigen Mittelwerte verschiedene Vorgehensweisen zum Einsatz. Um dies besser nachvollziehbar zu machen, wird im nun überarbeiteten Angebot auch eine Kennzeichnung der Methodik

mitgeliefert. Dazu wurde in die Tabellen ein Hinweis auf die jeweilige „Strukturversion (SV)“ aufgenommen.

Die Tabellen werden nach den abschließenden Qualitätsprüfungen auf den Internetseiten des DWD zu finden sein unter:

https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/viel_mittelwerte.html und dann auch im OpenData-Bereich zur Verfügung gestellt.

Generelle Hintergrundinformationen zu den klimatologischen Referenzperioden sind auch in einem [Kurzbericht des DWD](#) beschrieben: Kaspar, F., Friedrich, K., Imbery, F. (2021): *Nutzung klimatologischer Referenzperioden ab 2021*.

Ergänzende Information über besonders lange Zeitreihen

Das bereits existierende Angebot der Zeitreihen an deutschen Stationen wurde um Zusatzinformationen über die besonders langen Zeitreihen ergänzt. In ergänzenden Unterverzeichnissen (mit dem Namen „timeseries_overview“) ist eine sortierte Auflistung der besonders langen Zeitreihen für die verschiedenen Parameter zu finden. Die Listen enthalten auch Informationen über den Anteil von Fehlwerten in den Zeitreihen.

Informationen dazu finden Sie jeweils als Ergänzung der Zeitreihen in folgendem Bereich: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate. Dabei ist zu beachten, dass sich die Längen der Zeitreihen für die verschiedenen zeitlichen Auflösungen unterscheiden können, also können beispielsweise Zeitreihen der monatlichen Daten länger sein, als die Daten in täglicher Auflösung.

Stations_id	Beginn	Ende	Anzahl_Jahre	Fehl_Jahre	Fehl_Werte	max(Fehl_Zeitraum) >=25	Stationsname	Bundesland
403	01.01.1719	31.05.2021	302.62	10.5	126	-	Berlin-Dahlem (FU)	Berlin
2290	01.01.1781	31.05.2021	240.57	2.08	25	-	Hohenpeißenberg	Bayern
5099	01.01.1788	31.05.2021	233.57	57.92	695	01.01.1817-31.01.1849	Trier-Zewen	Rheinland-Pfalz
1425	01.03.1757	30.11.1961	204.88	40.25	483	01.04.1786-31.12.1825	Frankfurt/Main (Feldbergstr.)	Hessen
2444	01.01.1824	31.05.2021	197.55	4.58	55	-	Jena (Sternwarte)	Thüringen
4927	01.01.1792	31.07.1984	192.71			-	Stuttgart-Stadt	Baden-Württemberg
3126	01.01.1834	31.05.2021	187.54	0.67	8	-	Magdeburg	Sachsen-Anhalt
2928	01.01.1851	31.05.2021	170.53	21.5	258	-	Leipzig-Holzhausen	Sachsen
691	01.01.1851	31.05.2021	170.53	0.92	11	-	Bremen	Bremen
320	01.01.1851	31.05.2021	170.53	0.08	1	-	Heinersreuth-Vollhof	Bayern

Tabelle 1: Beispiel der 10 längsten Zeitreihen mit Daten der mittleren monatlichen Temperatur.



Ergänzung in den 10 Minutenwerten

In den 10-Minuten-Dateien für den 10-Jahreszeitraum Jan-2000 bis Dez-2009 fehlte durch die Umstellung von MEZ auf UTC beim Jahreswechsel 1999/2000 eine Stunde (1999123123 in UTC). Damit eine Transformation der Zeit in einheitlich MEZ oder UTC möglich ist, wurden die Daten der fehlenden Stunde ergänzt:

Die Ergänzung erfolgt in den 10-Minutenwerte_...-Dateien:
10minutenwerte_[Parameter]_[Stations_id]_20000101_20091231_hist.zip,
die in den Unterverzeichnissen „.../[PARAMETER]/historical/“ unterhalb von:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/10_minutes/

zu finden sind. Die Dateinamen werden nicht geändert, das heißt, auch die Angaben des Zeitraums im Dateinamen „20000101 bis 20091231“ wird beibehalten.

Beispiel für die Position, an der die Ergänzung vorgenommen wird:

```
STATIONS_ID; MESS_DATUM; QN; PP_10; TT_10; TM5_10; RF_10; TD_10; eor
3; 199912312300; 1; 997.3; 4.1; 3.6; 87.0; 2.1; eor
3; 199912312310; 1; 997.3; 4.1; 3.6; 86.0; 2.0; eor
3; 199912312320; 1; 997.3; 4.2; 3.7; 87.0; 2.2; eor
3; 199912312330; 1; 997.3; 4.2; 3.7; 86.0; 2.1; eor
3; 199912312340; 1; 997.5; 4.2; 3.6; 87.0; 2.2; eor
3; 199912312350; 1; 997.5; 4.2; 3.6; 87.0; 2.2; eor
```

Jährliche Klimaindizes an den deutschen Stationsstandorten

Für die Stationsstandorte stehen nun auch jährliche Auszählungen von Klimakennzahlen (Klimaindizes) zur Verfügung. Dazu gehören die folgenden temperaturbezogenen und niederschlagsbezogenen Kenntage:

- jährliche Anzahl der Sommertage,
- jährliche Anzahl der Heißen Tage,
- jährliche Anzahl der Frosttage
- jährliche Anzahl der Eistage,
- jährliche Anzahl der Tropennächte,
- jährliche Anzahl der Tage mit Niederschlagshöhe \geq 0,1 mm; 1 mm; 2,5 mm; 5 mm; 10 mm und 20 mm
- jährliche Anzahl der Tage mit Schneehöhe \geq 1.0 cm; 5 cm

Die [Indizes-Daten](#) finden Sie im OpenData unter:

(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/annual/climate_indices/)

Gebietsmittelwerte Tropennächte

Bei den jährlichen Gebietsmittelwerten für Deutschland und die Bundesländer wurden neu die „Anzahl der Tropennächte“ aufgenommen. Eine Tropennacht liegt vor, wenn eine Minimumtemperatur von 20°C nicht unterschritten wurde. Eine Beschreibung dazu finden Sie auf den Seiten des DWD unter: [klimatologischen Kenntage im Wetterlexikon](#)

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/regional_averages_DE/annual/tropical_nights_tminGE20/

Historische phänologische Jahres- und Sofortmelderdaten

Eine neue Version (v007) der historischen phänologischen Jahres- und Sofortmelderdaten wurde in dem Verzeichnis [/phenology/](#) bereitgestellt.

Die neue Version beinhaltet Korrekturen der Eintrittsdaten, die bei der Prüfroutine aufgefallen sind, rückwärts bis 1980.

Ankündigung der Einstellung des CDC Katalogdienstes über die CSW-Schnittstelle

Der DWD stellt den Betrieb seines OGC Catalog Service Web 2.0.2 zum **31.03.2022** ein.

Damit wird die Internetseite <https://cdc.dwd.de/catalogue/> und die damit verbundenen Dienste zu dem obengenannten Datum nicht mehr zur Verfügung stehen.

Für die Suche und den Austausch von Metadaten betreibt der DWD auf Basis des „OAI Protocol for Metadata Harvesting Version 2 (OAI-PMH 2.0)“ die nachfolgenden Web-Adressen:

- <https://oai.dwd.de/>
- <https://qisc.dwd.de/>

Wir bitten alle Nutzer der bisherigen CSW-2.02. Schnittstelle, <https://cdc.dwd.de/catalogue/>, auf die neuen Schnittstellen umzustellen.

Datenschutz

Bitte beachten Sie, dass der Deutsche Wetterdienst seine Datenschutzerklärung aktualisiert hat. Die aktuelle Information zum Datenschutz finden Sie hier:

https://www.dwd.de/DE/service/datenschutz/datenschutz_node.html

Den CDC-Newsletter können Sie hier abonnieren oder abbestellen:

https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/form/cdc-climate_data_center/cdc-climate_data_center_node.html

Kontakt

**Klima und Umwelt
Zentraler Vertrieb**
Telefon: +49 (0)69 8062 4400
Fax: +49 (0)69 8062 4499
E-Mail: klima.vertrieb@dwd.de

Impressum

Herausgeber: Deutscher Wetterdienst
Klima und Umwelt
Zentraler Vertrieb
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach
klima.vertrieb@dwd.de

Der Deutsche Wetterdienst ist eine teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

englische Übersetzung auf den nachfolgenden Seiten



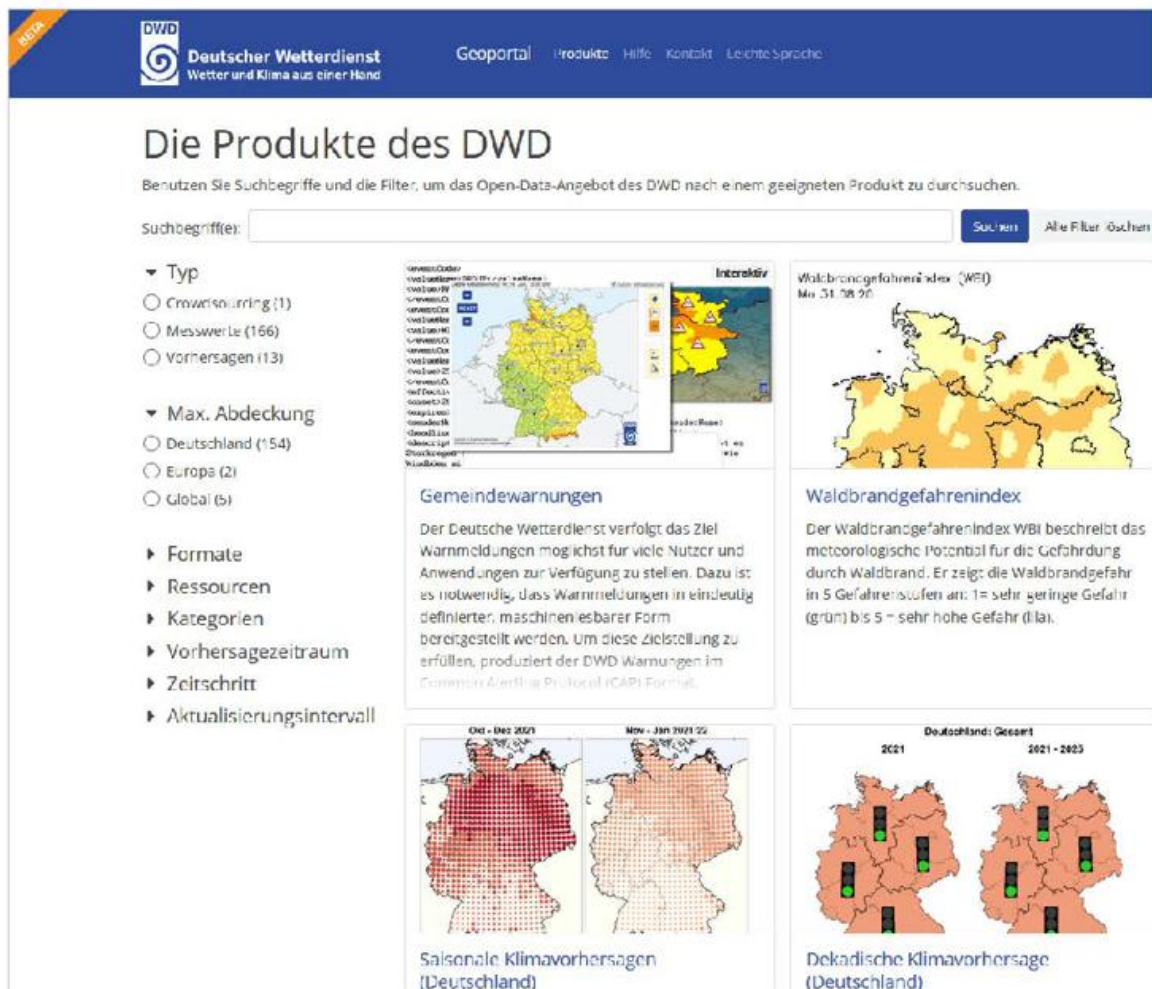


DWD geoportal - new access

At <https://dwd-geoportal.de> you can now find the new geoportal of the Deutscher Wetterdienst (DWD). The DWD Geoportal is intended to provide a user-friendly overview to DWD's OpenData portfolio and to facilitate easy access to various OpenData sources. The Geoportal is an additional service to the existing OpenData components.

Product pages of the Geoportal provide relevant information such as an interactive preview, documentation, APIs, and download options. Search and filter functions make it easy to find new products and additional information around all OpenData products.

The portal starts with a public test phase. Product pages will be continuously expanded and supplemented. We welcome feedback and suggestions for improvement in order to increase the usefulness of the portal. For this purpose, the feedback function is linked on every page. We look forward to your feedback! Currently, only a German version is available.



The screenshot shows the DWD Geoportal interface. At the top, there's a blue navigation bar with the DWD logo and the text 'Deutscher Wetterdienst Wetter und Klima aus einer Hand'. Below this, the page title 'Die Produkte des DWD' is displayed. A search bar is present with the placeholder text 'Benutzen Sie Suchbegriffe und die Filter, um das Open-Data-Angebot des DWD nach einem geeigneten Produkt zu durchsuchen.' To the left, there are filter options under 'Typ' (Crowdsourcing (1), Messwerte (166), Vornhersagen (13)), 'Max. Abdeckung' (Deutschland (154), Europa (2), Global (5)), and 'Formate' (Ressourcen, Kategorien, Vorhersagezeitraum, Zeitschritt, Aktualisierungsintervall). The main content area features several product preview cards, each with a map and a brief description. The cards include: 'Gemeindewarnungen' (Community Alerts), 'Waldbrandgefahrenindex (WBI)' (Wildfire Hazard Index), 'Saisonale Klimavorhersagen (Deutschland)' (Seasonal Climate Forecasts for Germany), and 'Dekadische Klimavorhersage (Deutschland)' (Decadal Climate Forecast for Germany).

Figure 1: Example display - Geoportal start page (beta version)

Gridded fields of soil moisture in different layers (von 0 bis 200 cm)

The daily grids of soil moisture are calculated for 10 cm layers up to a depth of 2 meters for selected agricultural crops using the [AMBAV 2.0 model](#). The meteorological input fields necessary for the calculation must be available in hourly resolution and are spatially interpolated from weather stations. Furthermore, the model is parameterized with soil information from the Soil Map BÜK 1000 of the Federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR).

The data have a spatial resolution of 1 x 1 km and cover all of Germany. Grid cells outside of Germany are labeled with a “missing value”.

[Daily gridded data](#) are available from 1991 onwards and are updated once a month.
(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/soil_moist_layers/)

Interactive display of soil moisture

The Soil Moisture Viewer was released in June 2021 and allows, among other things, an interactive display of soil moisture for different depths (up to 200 cm) and crops. In addition, a soil moisture profile can be generated for each position on the map.

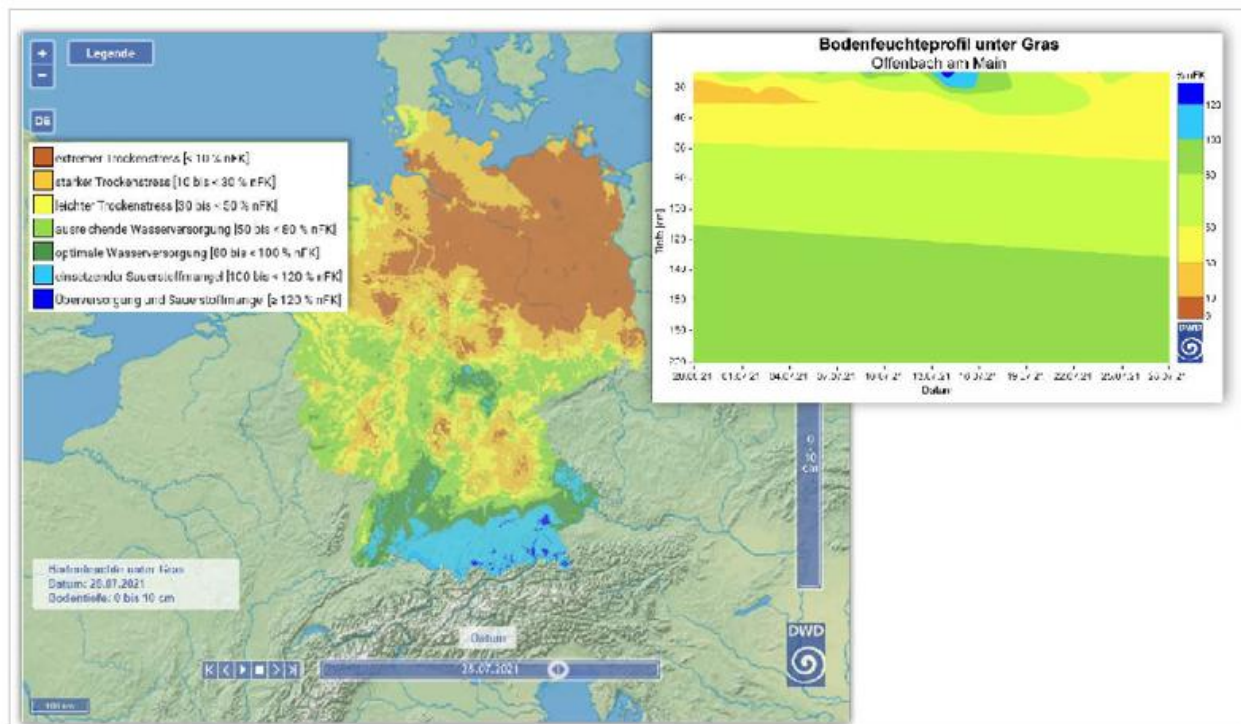


Figure 2: Examples of the Soil Moisture Viewer: A soil moisture map for all of Germany and a 30-day retrospective of the soil moisture profile for a selected location in Germany.

A detailed user manual and the soil moisture viewer page can be accessed via the following direct links:

- [User Manual](#) (only in German)
(https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/dokumentationen/allgemein/bodenfeuchte_anwendung_doku.html)
- [Soil Moisture Viewer](#) (only in German)
(<https://www.dwd.de/bodenfeuchteviewer>)

Important notice:

The current parallel supply with the old AMBAV version stored at https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/soil_moist/ will be deleted without replacement at the end of the year 2022.

The station-related data at https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/soil/daily/ from the old AMBAV calculations will be replaced at the end of 2022 by the replaced by the values from AMBAV2.0.

Hydrometeorological gridded data for Germany - HYRAS-DE-PRE

New hydrometeorological gridded data for Germany (HYRAS-DE) have recently been included.

The grids of the daily precipitation sum for Germany (HYRAS-DE-PRE) are updated daily and are available for the period 1931-previous day in a spatial resolution of 1 km. This product replaces the product REGNIE, which will be discontinued next year. The parameters temperature (daily mean, daily maximum, and daily minimum), relative humidity, and global radiation are currently available for the period 1951-2015 at a spatial resolution of 5 km.

In addition, the grids of precipitation for Germany (HYRAS-DE-PRE) are also available as monthly sums and multi-year means

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/hyras_de/

Catalogue of Radar-based Heavy Rainfall Events (CatRaRE)

CatRaRE (Catalogue of Radar-based Heavy Rainfall Events) are catalogs that list spatially and temporally independent heavy rainfall events from 2001 to 2020 in Germany that exceeded a certain threshold. The catalogs are based on RADKLIM-RW data version 2017.002, from which hourly precipitation events with 11 different duration levels (1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 24, 48, and 72 hours) are derived. For each duration level and hour, precipitation objects are identified from contiguous grid cells that exceeded a selected threshold (DWD warning level 3 for severe weather (W3) or 5 annuality calculated from RADKLIM-RW data (T5)). From all objects belonging to one precipitation event (e.g. for one event the selected threshold can be exceeded for several duration levels or consecutive hours), the one with the largest extremity (Eta,

parameter depending on recurrence time and size of the precipitation object) is selected and listed in the catalog.

In a CSV file all events are listed with date, duration stage, recurrence time, geographical location of the precipitation maximum and further parameters. In addition to the CSV tables, the event catalogs are available with a spatial representation in GIS format. All event precipitation maxima are represented as point feature layers, and each region of the event is represented as a zone in the polygon feature layer. The two datasets contain a full attribute table corresponding to the CSV file and are available as a geodatabase file (.gdb) in RADKLIM native polar stereographic projection.

The catalogs were developed within the project "Derivation of Germany-wide correlation measures of insured losses to small-scale heavy rainfall events based on high-resolution radar-based precipitation measurements of the DWD since January 2001" (short title: "Heavy Rain Project") of the DWD and the German Insurance Association (GDV) and in the project "Classification of Meteorological Extreme Events for Risk Prevention against Heavy Rain for Civil Protection and Urban Development" (short title "KlamEx") of the Strategic Alliance of Authorities "Adaptation to Climate Change". The Strategic Alliance of Authorities consists of the Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance (BBK), the Federal Institute for Research on Urban Affairs, Building and Spatial Development (BBSR), the Federal Agency for Technical Relief (THW), the Federal Environment Agency (UBA) and the Deutscher Wetterdienst (DWD).

Direct links to the [catalogs](#):

(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/event_catalogues/germany/precipitation/CatRaRE_v2021.01/)

See also:

- ◆ DOI: [10.5676/DWD/CatRaRE_W3_Eta_v2021.01](https://doi.org/10.5676/DWD/CatRaRE_W3_Eta_v2021.01) for the catalog with events that exceeded warning threshold 3 for severe weather.
- ◆ DOI: [10.5676/DWD/CatRaRE_T5_Eta_v2021.01](https://doi.org/10.5676/DWD/CatRaRE_T5_Eta_v2021.01) for the catalog of events that exceeded the 5-year warning threshold.

Referenz:

Lengfeld, K.; Walawender, E.; Winterrath, T.; Becker, A. (2021) "CatRaRE: A Catalogue of Radar-based Heavy Rainfall Events in Germany Derived from 20 Years of Data" Meteorologische Zeitschrift, 30, 6, 469 – 487, DOI: [10.1127/metz/2021/1088](https://doi.org/10.1127/metz/2021/1088)

Wind roses from station measurements for Germany for „TA-Luft“ applications

Based on hourly averages of wind direction and wind speed, multi-year strength wind roses (at least 5 continuous or consecutive calendar years) are created for the relevant wind measuring stations within the rolling past 10 years.

These are available at the following link:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/multi_annual/windroses_qpr_ta_luft/

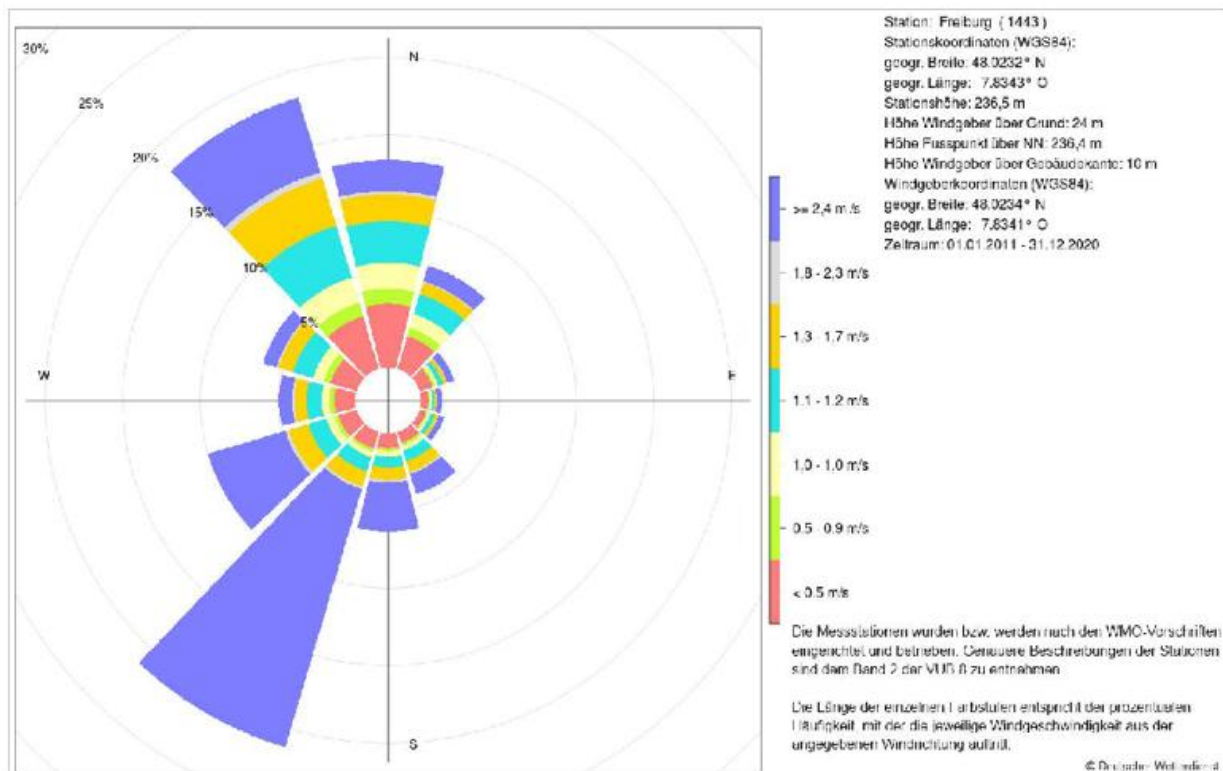


Figure 3: Example representation of a wind rose of the station Freiburg

Climate factors (KF) for energy consumption certificates

Climate factors (KF) for energy consumption certificates, which are calculated by the Deutscher Wetterdienst for Germany, have recently been added to the OpenData portfolio. They are used in the weather adjustment of energy consumption certificates (see website of the [Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung](https://www.bau-nw.de/)).

The climate factors are calculated for running 12-month periods as quotients of the degree-days of the reference station Potsdam (multi-year average of the degree-days of the TRY time series for the location of station Potsdam) and the current annual degree-days for the respective location or the corresponding postal code.

The calculation of degree days is based on measured data (daily mean) at DWD measuring stations according to VDI 3807 and using a regression method.

By applying the climate factor, the energy consumption characteristics of different calculation periods and of buildings in different climatic regions of Germany can be compared (at least roughly).

Since the German Energy Saving Ordinance 2013 (EnEV 2013), the so-called reference climate refers to the test reference years of the reference location Potsdam (TRY 2011). For consumption certificates newly issued as of 01.05.2014, the climate factors for the new reference location Potsdam (instead of Würzburg) are therefore provided.

The data is available in *CSV format* and as an *XML file*. The update takes place about 6 weeks after the end of each month.

For the purpose of traceability of old calculations, the previous climate factors based on the old reference location Würzburg, which were used for energy consumption certificates based on EnEV 2009, remain available.

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/derived_germany/techn/monthly/climate_correction_factor/

Historical heat warnings

Recently, the "History of Heat Warnings" has been made available. It contains information on all heat warnings issued since 2005:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/health/historical_alerts/heat_warnings/. It should be noted that the DWD heat warning system is subject to ongoing changes and improvements. Therefore, the criteria for issuing official heat warnings have changed over time. Therefore, this data set is not suitable for trend statistics!

Multi-year mean values at German station locations

For the new 30-year reference period 1991-2020, annual and monthly mean values were calculated for station locations.

When calculating the multi-year mean values, the entire period is used if possible.

Unfortunately, there are no complete time series for many measurement sites. Also, the station network of Deutscher Wetterdienst is subject to changes, since, for example, the environment at a site can change in such a way that representative measurements are no longer possible and thus station relocations become necessary. In order to take these special cases into account, different procedures are used for the calculation of the multi-year averages. In order to make this more transparent the updated tables also include an identification of the methodology. For this purpose, a reference to the respective "structural version (SV)" has been included in the tables.

The tables will be available on the following DWD website after the final quality checks have been carried out: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html and then also made available in the OpenData section.

General background information on the climatological reference periods is also described in a [short report](#) of the DWD: Kaspar, F., Friedrich, K., Imbery, F. (2021): "Nutzung klimatologischer Referenzperioden ab 2021."

Supplementary information on particularly long time series

The already existing portfolio of the time series at German stations was supplemented by additional information about the especially long time series. In supplementary subdirectories (named "timeseries_overview") a sorted listing of the long time series for the different parameters can be found. The lists also contain information about missing values in the time series.

This information can be found in each case as supplementary information to the time series in the relevant subdirectories below:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate.

It should be noted that the lengths of the time series may differ for the different temporal resolutions, e.g. time series of monthly data may be longer than the daily data.

stations_id	start	end	number_year	miss_years	Error_values	max(miss_period) >=25	station-name	State
403	01.01.1719	31.05.2021	302.62	10.5	126	-	Berlin-Dahlem (FU)	Berlin
2290	01.01.1781	31.05.2021	240.57	2.08	25	-	Hohenpeißenberg	Bavaria
5099	01.01.1788	31.05.2021	233.57	57.92	695	01.01.1817-31.01.1849	Trier-Zewen	Rhineland-Palatinate
1425	01.03.1757	30.11.1961	204.88	40.25	483	01.04.1786-31.12.1825	Frankfurt/Main (Feldbergstr.)	Hessen
2444	01.01.1824	31.05.2021	197.55	4.58	55	-	Jena (Sternwarte)	Thuringia
4927	01.01.1792	31.07.1984	192.71			-	Stuttgart-Stadt	Baden-Württemberg
3126	01.01.1834	31.05.2021	187.54	0.67	8	-	Magdeburg	Saxony-Anhalt
2928	01.01.1851	31.05.2021	170.53	21.5	258	-	Leipzig-Holzhausen	Saxony
691	01.01.1851	31.05.2021	170.53	0.92	11	-	Bremen	Bremen
320	01.01.1851	31.05.2021	170.53	0.08	1	-	Heinersreuth-Vollhof	Bavaria

Table 1: Example of the 10 longest time series with mean monthly temperature data.

Supplement in the 10-minute values

In the 10-minute files for the 10-year period Jan-2000 to Dec-2009, one hour was missing (1999123123 in UTC) due to the change from CET to UTC at the turn of the year 1999/2000. To allow a transformation of the time into either CET or UTC, the data of the missing hour were added:

The data is integrated in the 10minute values_... -files:
10minutenwerte_[Parameter]_[Stations_id]_20000101_20091231_hist.zip which are located in the subdirectories ".../[PARAMETER]/historical/" below:

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/10_minutes/

are to be found. The file names are not changed, i.e. the information of the period in the file name "20000101 to 20091231" is also kept.

Example of the position where the addition is made:

```
STATIONS_ID; MESS_DATUM; QN; PP_10; TT_10; TM5_10; RF_10; TD_10; eor
3; 199912312300; 1; 997.3; 4.1; 3.6; 87.0; 2.1; eor
3; 199912312310; 1; 997.3; 4.1; 3.6; 86.0; 2.0; eor
3; 199912312320; 1; 997.3; 4.2; 3.7; 87.0; 2.2; eor
3; 199912312330; 1; 997.3; 4.2; 3.7; 86.0; 2.1; eor
3; 199912312340; 1; 997.5; 4.2; 3.6; 87.0; 2.2; eor
3; 199912312350; 1; 997.5; 4.2; 3.6; 87.0; 2.2; eor
```

Annual climate indices at German station locations

Annual climate indices are now available for station locations. These include the following temperature-related and precipitation-related indices:

- annual number of summer days,
- annual number of hot days,
- annual number of frost days
- annual number of ice days,
- annual number of tropical nights,
- annual number of days with precipitation height \geq 0,1 mm; 1 mm; 2,5 mm; 5 mm; 10 mm and 20 mm
- annual number of days with snow depth \geq 1.0 cm; 5 cm

The [indices data](#) can be found in the OpenData at:

(https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/annual/climate_indices/)



Regional averages of tropical nights

The "number of tropical nights" was newly included in the annual regional averages for Germany and the federal states. The term "tropical night" is used when the temperature does not fall below 20°C. [A description](#) of such indices can be found in the **Weather glossary** of DWD (only in German).

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/regional_averages_DE/annual/tropical_nights_tminG_E20/

Historical phenological data

A new version (v007) of the historical annual and intermediate phenological data has been made available in the [/phenology/](#) directory.

The new version includes corrections to the occurrence dates that were noticed during the check routine, backwards to 1980.

Announcement of discontinuation of the CDC catalogue service (CSW)

The Deutscher Wetterdienst will cease operation of its OGC Catalog Service Web 2.0.2 on **March 31, 2022**.

This means that the web page <https://cdc.dwd.de/catalogue/> and thus the associated services will no longer be available on the above-mentioned date.

For the search and exchange of metadata, the DWD operates the following web addresses on the basis of OAI Protocol for Metadata Harvesting Version 2 (OAI-PMH 2.0):

- - <https://oai.dwd.de/>
- - <https://qisc.dwd.de/>

We ask all users currently using the OGC CSW-2.0.2 interface at <https://cdc.dwd.de/catalogue/>, to change over accordingly.

Data protection

Please note that the DWD has updated its privacy policy. The current information on data protection can be found here:

https://www.dwd.de/EN/service/dataprotection/dataprotection_node.html

Subscribe or unsubscribe to this CDC-Newsletter at:

https://www.dwd.de/EN/service/newsletter/form/cdc-climate_data_center/cdc-climate_data_center_node.html

Contact

**Climate and Environment
Customer Relations Management**

Phone: +49 69 8062 4400

Fax: +49 69 8062 4499

E-Mail: klima.vertrieb@dwd.de

Imprint:

Publisher: Deutscher Wetterdienst
Climate and environment
Customer Relations Management
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach
Germany
klima.vertrieb@dwd.de

The Deutscher Wetterdienst is a higher federal authority under the Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure.