

7. Mai 2018

CDC-Newsletter

Nr. 8



Themen dieser Ausgabe:



- Neues interaktives CDC-Portal
- Neue Daten: Sichtweite
- Neue Daten: Wolkenart, Wolkenhöhe und Bedeckungsgrad in vier Schichten
- Jährliche Versionen der Stationsdaten
- Neue Version V003 der Rasterdaten für die solare Strahlung, mit Änderungen in Formaten und Methoden
- Neue COSMO-REA6 Reanalyse-Parameter

In this issue:



- New interactive CDC portal
- New data: visibility
- New data: cloud type, cloud height and cloud cover in four layers
- Annual versions of station data
- New version V003 of gridded solar radiation, with changes in formats and methods
- New COSMO-REA6 reanalysis parameters



Neues CDC-Portal

Das im Aufbau befindliche neue CDC-Portal (freier Zugriff via <https://cdc.dwd.de/portal/>) erlaubt komfortableres Suchen nach Datensätzen, sowie deren grafische und tabellarische Datenvorschau. Zusätzlich gibt es verschiedene räumliche, zeitliche und inhaltliche Filterfunktionen, um sich selbst interaktiv einen Datenausschnitt aus den Stationsdaten zum Download zusammenzustellen. Technologisch basiert die Datenabgabe des CDC-Portals auf standardisierten Geodaten-Schnittstellen (WMS und WFS des Open Geospatial Consortiums (OGC)), über die auch ein direkter flexibler und offener Datenzugang möglich ist. Zur Zeit befindet sich das Portal im prä-operationellen Betrieb und enthält häufig nachgefragte Datensätzen, wie stündliche oder tägliche Stationsdaten. Nach und nach soll der gesamte frei zugängliche Datenbestand des CDC-FTP auch im CDC-Portal verfügbar gemacht werden. Die bisherige Möglichkeit zum FTP-Download bleibt langfristig erhalten und wird über die Suchfunktion des Portals erschlossen.

Wir möchten Sie einladen im CDC-Portal zu stöbern und das Anwachsen des Datenbestandes und der Funktionalitäten des CDC-Portal über die nächste Zeit zu verfolgen. Neuigkeiten werden auch auf der Startseite bekanntgegeben. Helfen Sie uns beim Aufbau des CDC-Portal mit Ihren Kommentaren, Hinweisen und Vorschlägen. Rückmeldungen schicken Sie bitte an klima.vertrieb@dwd.de (Betreff: CDC-Portal), welche wir entsprechend unserer Ressourcen gerne berücksichtigen werden.

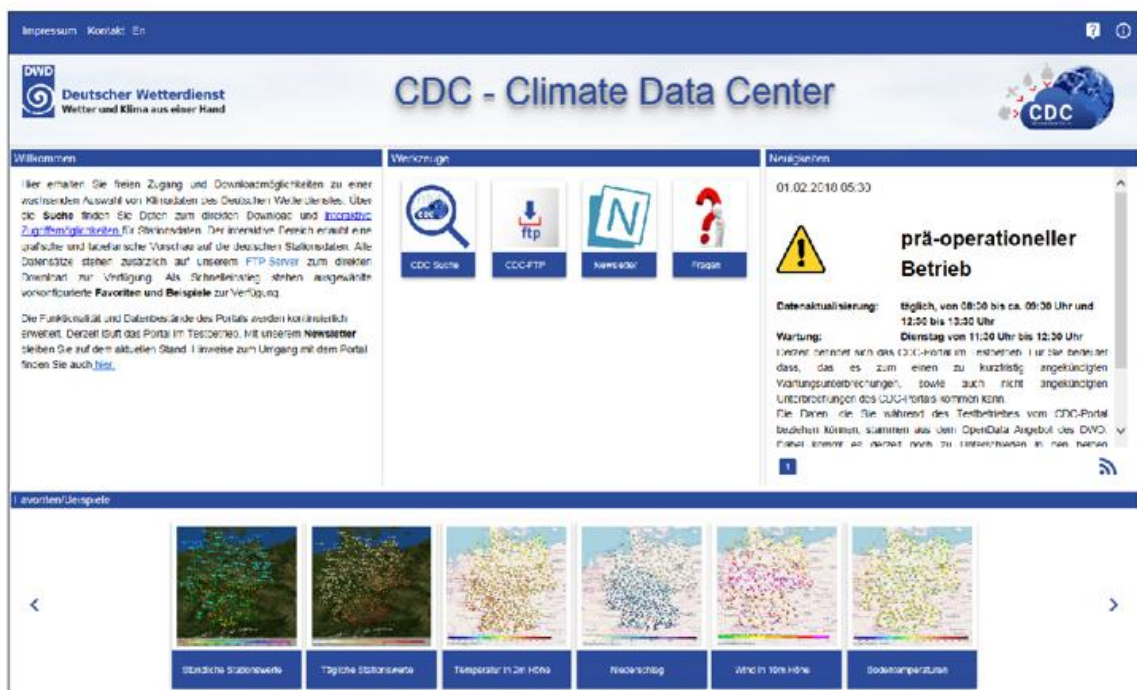


Abbildung 1: Einstiegsseite des neuen CDC-Portals für den interaktiven Zugriff

Neue Daten: Sichtweite

Seit Januar werden die Stationsbeobachtungen bzw. Messungen der Sichtweite unter ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/visibility/ zur Verfügung gestellt. Früher wurden Sichtmarkentafeln verwendet. Die Sichtweite ergab sich aus dem schlechtesten Wert der erkennbaren Sichtmarken. Für manuelle Beobachtungen ist entscheidend, ob während der Zeit neue Sichtmarken (z.B. gut erkennbare Türme) dazukamen oder weggefallen sind. Ab den siebziger Jahren gab es Messungen der Sichtweite mit Geräten, die sich über die Zeit weiterentwickelt haben. Allerdings können Spinnweben auch heute noch ein Problem sein. Mehr Erklärungen stehen in den stationsspezifischen Metadaten und in der Datensatzbeschreibung ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/visibility/historical/BESCHREIBUNG_obsgermany_climate_hourly_visibility_historical_de.pdf

Neue Daten: Wolkenart, Wolkenhöhe und Bedeckung in bis zu 4 Schichten

Seit März werden Stationsmessungen der Wolkenbedeckung, der Wolkenart und der Wolkenhöhe in 4 Schichten in ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/cloud_type/ bereitgestellt. Die Beobachtungen wurden von Personen durchgeführt (welche z.B. bekannte Flughöhen berücksichtigten) und später von Instrumenten, welche sich über die Zeit weiterentwickelten.

Jährliche Versionen der Stationsdaten

Auch im März 2018 wurden, wie jedes Jahr im März, wieder neue Versionen der Stationsdaten veröffentlicht. Das betrifft alle Unterverzeichnisse `/historical/` in ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/ und ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/phenology/.

Die neuen Versionen weisen eine Verbesserung gegenüber der Vorversion auf, weil inzwischen erkannte Fehler korrigiert wurden. Außerdem wird der Datenbestand durch Digitalisierungs- und Datenrettungsprojekte beständig erweitert. Der Fokus der Datenrettung liegt besonders auf dem Zeitbereich vor dem 2. Weltkrieg und auf der Vervollständigung möglichst langer Reihen an einzelnen Stationen. Das betrifft den gesamten Zeitbereich seit 1830 bis 1990 und führt zu einer entsprechenden Erweiterung des Datenbestandes der üblicherweise an Klimastationen gemessenen Parameter (Abb. 2) und der reinen Niederschlagsstationen (Abb. 3). Allgemeine Informationen zu unseren Datenrettungsaktivitäten haben wir vor einiger Zeit hier veröffentlicht: <https://doi.org/10.5194/asr-12-57-2015>

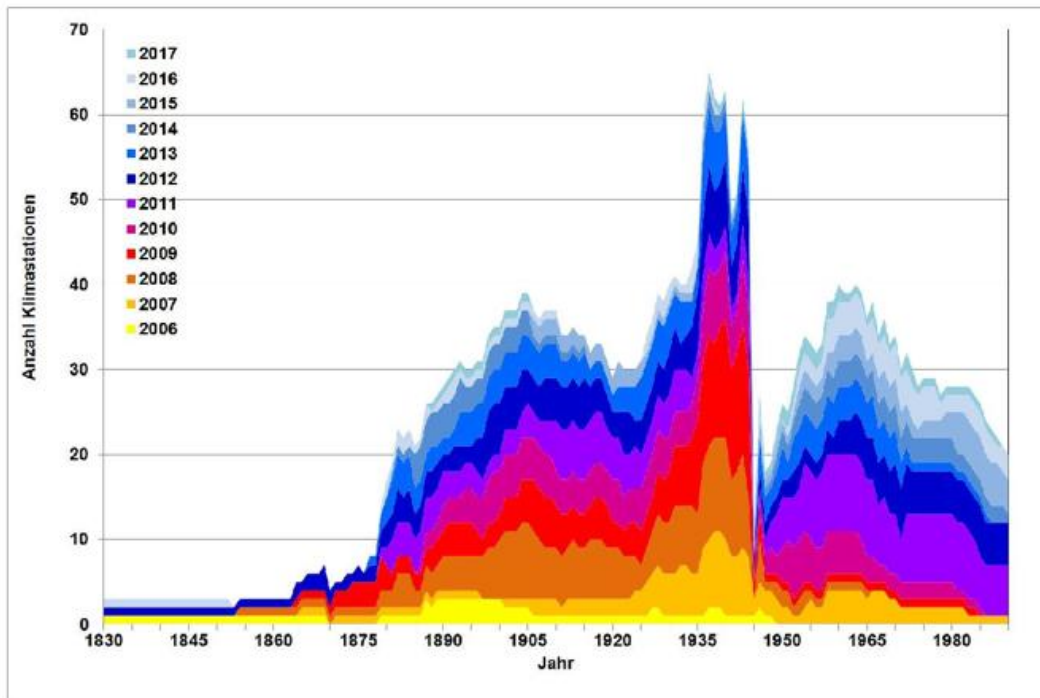


Abbildung 2: Zuwachs des digitalen Datenbestandes der Klimastationen des DWD seit 2006 durch Digitalisierungsprojekte.

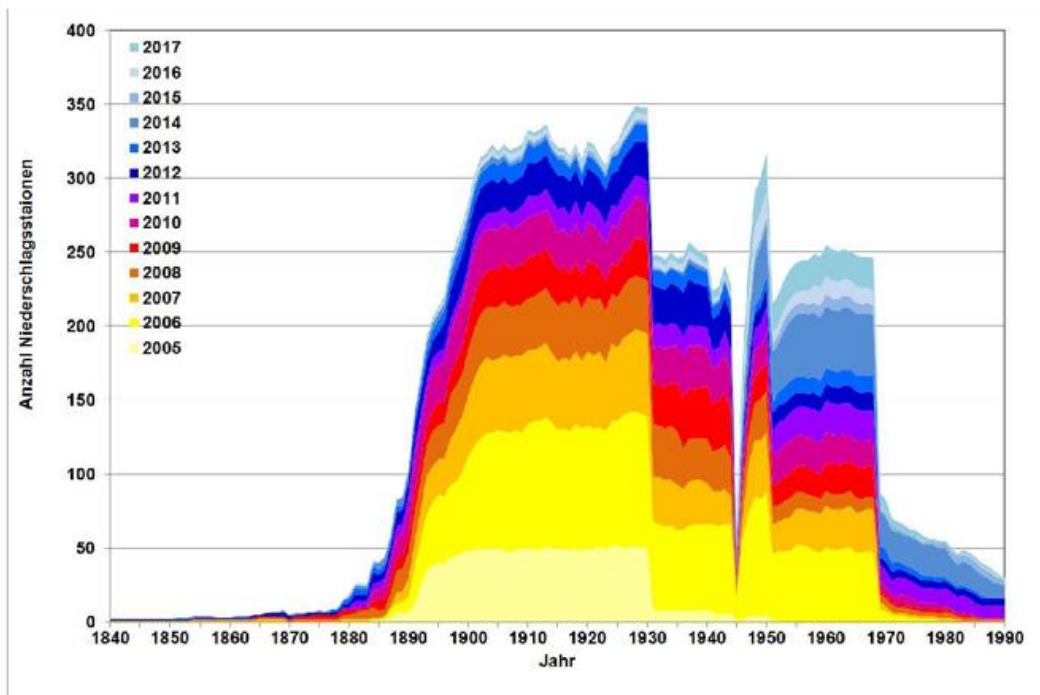


Abbildung 3: Zuwachs des digitalen Datenbestandes an reinen Niederschlagsstationen des DWD seit 2005 durch Digitalisierungsprojekte.

Neue Version V003 der Rasterdaten für die solare Strahlung, mit Änderungen in Formaten und Methoden

Die Rasterdaten der Monatssummen für die Globalstrahlung, die diffuse Strahlung und die direkte Strahlung auf die horizontale Ebene für Deutschland werden aus qualitätsgeprüften Bodenmessungen an DWD-Stationen und aus satellitenabgeleiteten Strahlungswerten generiert:

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_global/

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_diffuse/

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_direct/

Die zugrundeliegenden Satellitendaten werden von CM SAF (www.cmsaf.eu) bereitgestellt, ab 2018 mit einem neuen operationellen Verfahren (ICDR SARAH2). Das Verfahren zur Erstellung der Rasterdaten wurde nicht geändert, lediglich die Strahlungswerte aus Satellitendaten werden nach einer neuen Methode abgeleitet, die u.a. eine verfeinerte räumliche Auflösung und eine verbesserte monatliche Aerosol-Klimatologie beinhaltet. Berechnungen der Rasterdaten der Monatssumme der Globalstrahlung mit bisherigen und zukünftigen Satelliteneingangsdaten für das Jahr 2017 ergaben Abweichungen, die zu 90 % bei $\pm 5 \text{ kWh/m}^2$ im Sommer lagen und bei $\pm 3 \text{ kWh/m}^2$ im Winter. Dies entspricht in der Größenordnung den Unsicherheiten, die bisher für das Berechnungsverfahren angesetzt wurden.

Für mehr Information über die neuen operationellen Produkte für solare Strahlung von CM SAF siehe

http://www.cmsaf.eu/EN/Service/Newsletter/Newsletter_34.pdf?blob=publicationFile&v=2

und zum Climate Data Record SARAH2 siehe:

https://wui.cmsaf.eu/safira/action/viewDoiDetails?acronym=SARAH_V002

Eine wesentliche Änderung in den Rasterdatensätzen ist ein neuer Bezugspunkt für die Rasterwerte (siehe XLLCORNER und YLLCORNER). Es wurden alle Datensätze vor 2018 nachprozessiert und werden zukünftig, wie gewohnt, fortlaufend erstellt.

Eine Visualisierung der Rasterdaten liegt hier:

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/solarenergie/solarenergie.html>

Die Globalstrahlung setzt sich aus der direkten schattengebenden und der diffusen Sonnenstrahlung zusammen. Der deutschlandweite Mittelwert lag im Februar 2018 über dem langjährigen Mittelwert. Sonnenverwöhnt waren in diesem Monat Regionen längs des Mittel- und Niederrhein, am Main, an der Donau zwischen Regensburg und Passau und in Sachsen. Kaum direkte Strahlung kam dem Gebiet östlich des Schwarzwalds zu, hier zeigt sich aber der höchste Wert der diffusen Strahlung (siehe Abb. 4).

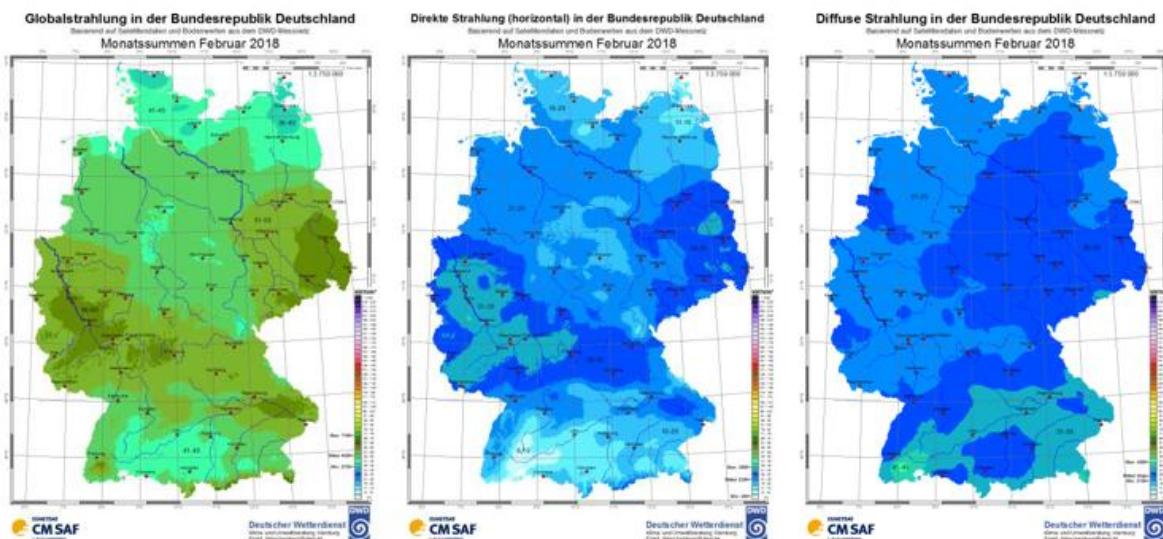


Abbildung 4: Solare Strahlung im kurzwelligen Bereich des solaren Spektrums: Globalstrahlung (Bild links), direkte Strahlung (Bild Mitte) und diffuse Strahlung (Bild rechts). Die Berechnung erfolgt für jede dieser Größen auf die horizontale Fläche.

Neue COSMO-REA6 Reanalyse-Parameter (Strahlung, Niederschlag und mehr)

Auf <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/> wurden eine weitere Auswahl an 2D Parametern, z.B. Strahlungsdaten und Niederschlagsdaten, in stündlicher, täglicher und monatlicher Auflösung hinzugefügt (siehe Tabelle unten und <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/ParameterTabellen.pdf>). Für eine Einführung zu den Reanalysedaten siehe ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/Liesmich_intro_REA-FTP.pdf und für praktische Beispiele zum Umgang mit den Datenformaten siehe ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/COSMO_REA6/help_COSMO_REA6/.

Parameter	Beschreibung	Level	Type	Einheit
ALWU_S	Aufwärts gerichtete langwellige Strahlung an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²
ASOB_S	Kurzwellige Strahlungsbilanz an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²
ASWDIFD_S	Diffuse abwärts gerichtete kurzwellige Strahlung an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²
ASWDIR_S	Direkte kurzwellige Strahlung an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²
ATHB_S	Langwellige Strahlungsbilanz an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²
ATHD_S	Abwärts gerichtete langwellige Strahlung an der Oberfläche	-	Mittelwert	W/m ²

CLCT	Gesamtbedeckungsgrad mit Wolken	-	instantan	%
DURSUN	Sonnenscheindauer	-	akkumuliert	s
H_PBL	Höhe der planetaren Grenzschicht	-	instantan	m
LWU_S	Aufwärts gerichtete langwellige Strahlung an der Oberfläche	-	instantan	W/m ²
PMSL	Auf NN reduzierter Bodendruck	-	instantan	Pa
QV_2M	2m spezifische Feuchte	2	instantan	kg/kg
QV_S	Spezifische Feucht an der Oberfläche	-	instantan	kg/kg
RAIN_CON	Konvektiver Regen	-	akkumuliert	kg/m ²
RAIN_GSP	Stratifomer Regen	-	akkumuliert	kg/m ²
RUNOFF_G	Bodenwasserabfluss	-	akkumuliert	kg/m ²
RUNOFF_S	Oberflächenabfluss	-	akkumuliert	kg/m ²
SNOW_CON	Konvektiver Schneefall	-	akkumuliert	kg/m ²
SNOW_GSP	Stratifomer Schneefall	-	akkumuliert	kg/m ²
SOBS_RAD	Kurzwellige Strahlungsbilanz an der Oberfläche	-	instantan	W/m ²
THBS_RAD	Langwellige Strahlungsbilanz an der Oberfläche	-	instantan	W/m ²
THDS_RAD	Abwärts gerichtete langwellige Strahlung an der Oberfläche	-	instantan	W/m ²
TMAX_2M	Maximum der 2m Temperatur	2	Zeitintervall	K
TMIN_2M	Minimum der 2m Temperatur	2	Zeitintervall	K
TOT_PRECIP	Gesamtniederschlag		akkumuliert	kg/m ²
T_SOIL	Bodentemperatur an der Oberfläche	-	instantan	K
VMAX_10M	Maximum der 10m Windgeschwindigkeit	10	Zeitintervall	m/s

Weitere kleinere Änderungen

Für weitere, kleinere Änderungen (z.B.: umbenannte Unterverzeichnisse) siehe ftp://ftp-cdc/pub/CDC/Change_log_CDC ftp.txt.

Neue DOI-Registrierung

Satellitenbasierte Aerosol Optische Dicke:

DOI: [10.5676/EUM_SAF_CM/MSG_AOD/V001](https://doi.org/10.5676/EUM_SAF_CM/MSG_AOD/V001)

Kontakt

Klima und Umwelt Zentraler Vertrieb

Telefon: +49 (0)69 8062 4400

Fax: +49 (0)69 8062 4499

E-Mail: klima.vertrieb@dwd.de

So bleiben Sie auf dem aktuellsten Stand

Informationen zu Änderungen im Angebot von <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/> werden in der Datei [Change_log_CDC ftp.txt](ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Change_log_CDC ftp.txt) gepflegt, Hinweise auf Fehler werden in der Datei [Error_log_CDC ftp.txt](ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Error_log_CDC ftp.txt) gesammelt. Ankündigungen zu geplanten Änderungen werden in [Announce_log_CDC ftp.txt](ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Announce_log_CDC ftp.txt) gegeben.

Eine Einstiegshilfe zu den verschiedenen Datenkollektiven finden Sie hier:

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Liesmich_intro_CDC-FTP.pdf

Den CDC-Newsletter können Sie hier abonnieren oder abbestellen:

http://www.dwd.de/DE/service/newsletter/newsletter_cdc_node.html

englische Übersetzung auf den nachfolgenden Seiten



New CDC portal

The newly built CDC portal (free access via <https://cdc.dwd.de/portal/>) allows a more comfortable search for data records as well as their graphical and tabular data preview. In addition, there are various spatial, temporal and content filtering functions to interactively select the relevant data for download. The technology of the CDC portal is based on standardized Geodata interfaces (WMS and WFS of the Open Geospatial Consortium (OGC)), allowing for direct, flexible and open data access. Currently, the portal is in pre-operational mode and contains frequently requested data records, such as hourly or daily station data. The data content of the CDC portal will be increased in future, such as to comprise the entire freely accessible data from CDC-FTP. The current download facility via FTP will be retained in the long term and is accessed via the search function of the portal.

We would like to invite you to browse the CDC portal and to follow the growth of both the data content and the functionality. Also, news will be posted on the home page. Help us to build the CDC portal with your comments, remarks and suggestions. Please send feedback to klima.vertrieb@dwd.de (subject: CDC-Portal), which we will gladly take into account according to our resources.

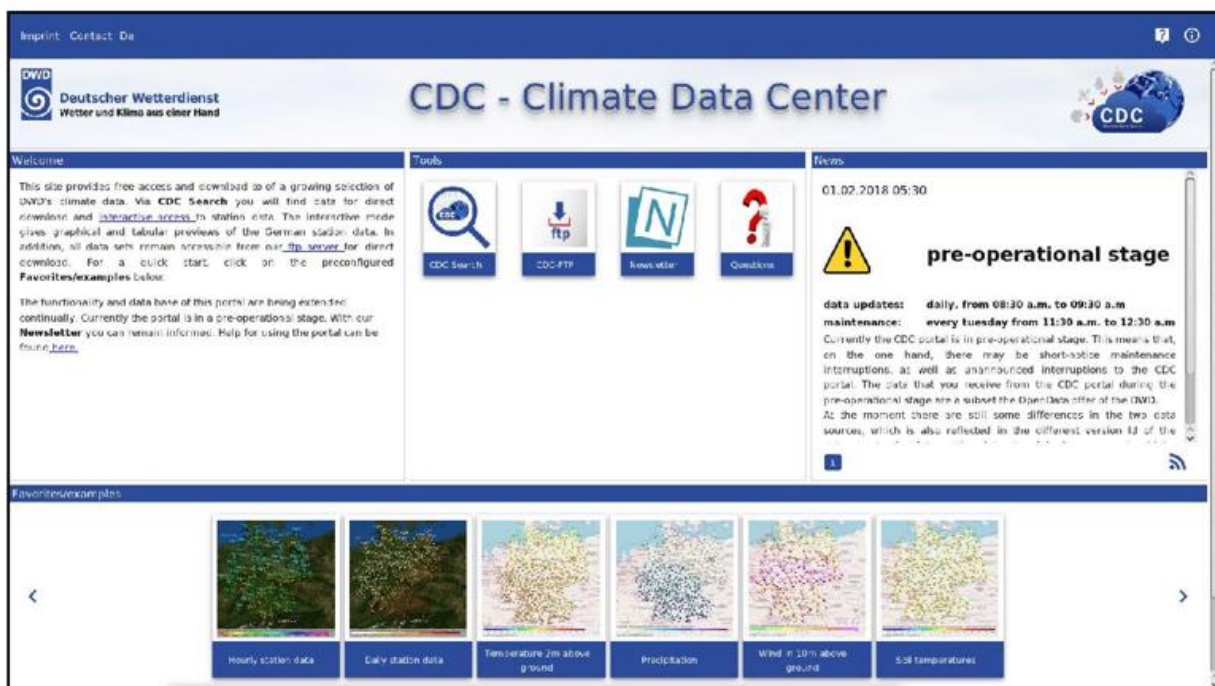


Figure 1: Home page of the CDC portal providing interactive access.

New data: visibility

In January, the station observations of the visibility have been published at ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/visibility/. In earlier times, land marks were used. The visibility was derived from the worst value for the potentially visible landmarks. For manual observations it was essential whether new landmarks (e.g., towers) did emerge or vanish in the surroundings of the station. From the 1970s onwards, instrument measurements were introduced, and developed further over time. Spider webs can cause problems even today. More explanations can be found in the station specific metadata and in the data set descriptions ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/visibility/historical/BESCHREIBUNG_obsgermany_climate_hourly_visibility_historical_de.pdf

New data: cloud type, cloud height and cloud cover in 4 layers

In March, station observations of cloud type, cloud height and cloud cover in 4 layers have been published at:

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/hourly/cloud_type/

Observations were done by persons (e.g., considering regularly passing air planes with known height) and later by instruments, which changed over time.

Annual versions of station data

In March, as in every year, the new version of historical station data have been published.

This concerns all subdirectories of /historical/ in

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/climate/ and

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/observations_germany/phenology/.

The annual versions are improved because of corrections or flagging of errors found in the meantime. Also, the data base is extended continuously with the help of digitization and data rescue projects. Data rescue is focused especially on the period before the Second World War. Another focus is extension of particularly long series at some stations. This concerns the whole period 1830 to 1990, and yields a growing data base for parameters typically measured at climate stations (Fig. 2) as well as precipitation stations (Fig. 3). General information on our data rescue activities can be found here: <https://doi.org/10.5194/asr-12-57-2015>

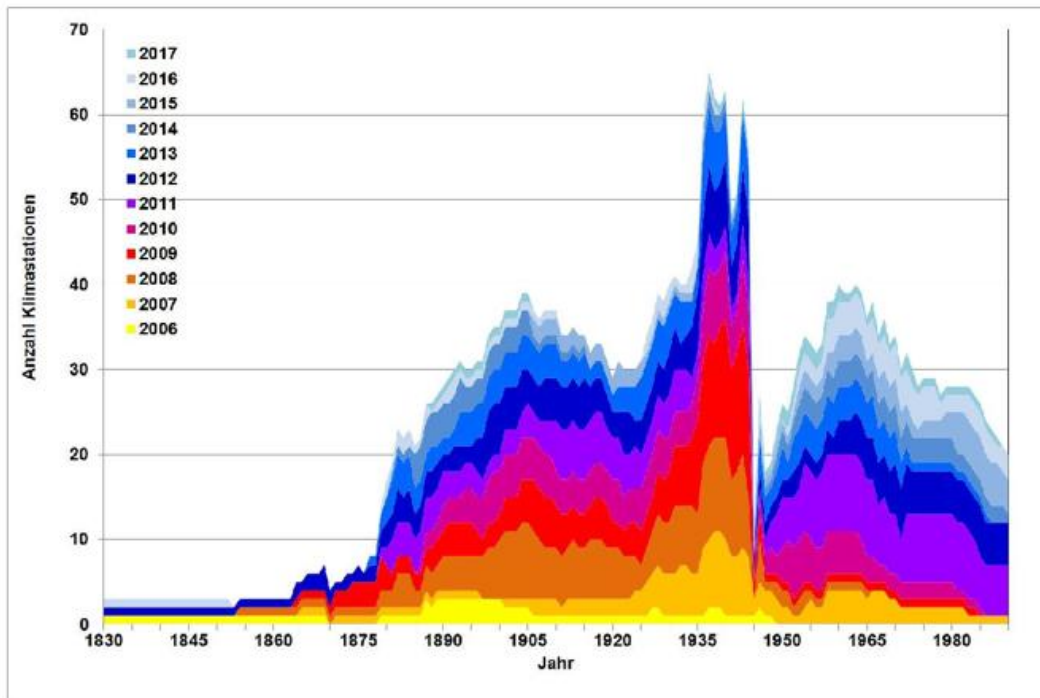


Figure 2: Growth of the number of digitized climate stations due to data rescue projects running from 2006 onwards.

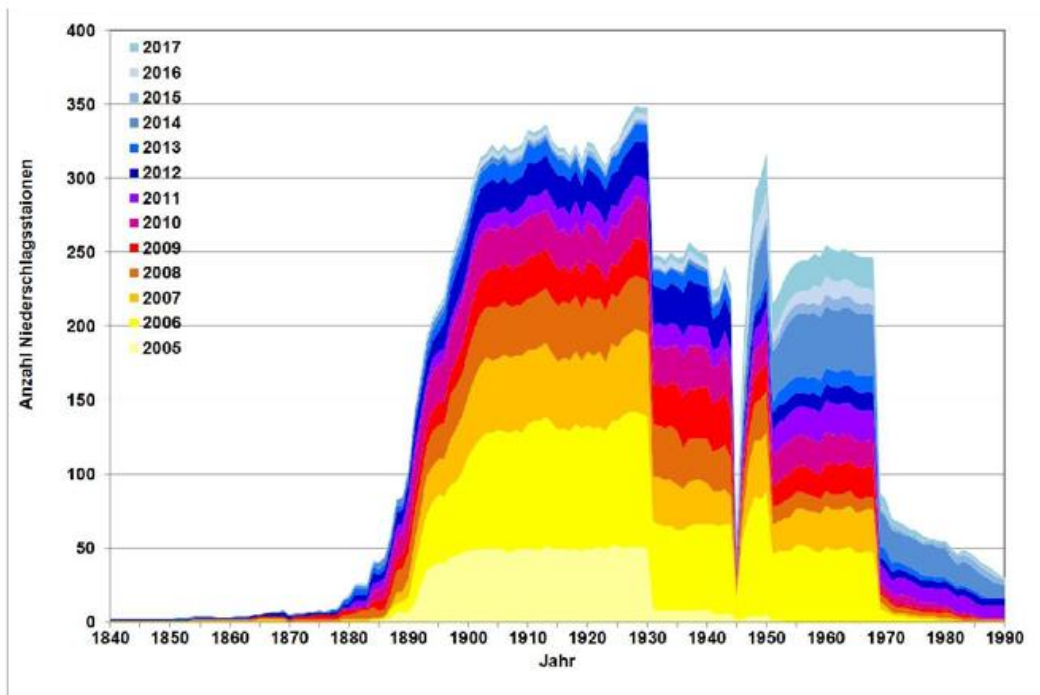


Figure 3: Growth of the number of digitized precipitation stations due to data rescue projects running from 2005 onwards.

New version V003 of gridded solar radiation, with changes in formats and methods

The gridded monthly sums of global radiation, diffuse radiation and direct radiation onto the horizontal plane over Germany have been derived from quality controlled station measurements from DWD and from derived values based on satellite observations:

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_global/

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_diffuse/

ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/grids_germany/*/radiation_direct/

The incorporated satellite data are provided by CM SAF (www.cmsaf.eu), from 2018 onwards with a new operational procedure (ICDR SARAH2). The gridding routines have not been changed, only the input data were updated, e.g. the radiation data derived from satellite observations are based on a new method to account for a refined spatial resolution and an improved aerosol climatology. The monthly sum of global radiation for the year 2017 was derived with both the old and the new method. Differences were in the majority of cases (90 %) within the range of ± 5 kWh/m² in summer and in the range of ± 3 kWh/m² in winter. This is comparable to the magnitude of uncertainty previously estimated for the method. For more information about the new operational products for solar radiation from CM SAF see

http://www.cmsaf.eu/EN/Service/Newsletter/Newsletter_34.pdf?blob=publicationFile&v=2

and about the Climate Data Record SARAH2 see:

https://wui.cmsaf.eu/safira/action/viewDoiDetails?acronym=SARAH_V002

A major change concerns the new XLLCORNER and YLLCORNER of the gridded data. All data sets from before 2018 were reprocessed and will be continued as usual.

For visualisation of the radiation grids see:

<https://www.dwd.de/DE/leistungen/solarenergie/solarenergie.html>

The global radiation is defined as the sum of the direct (shadow generating) solar radiation and the diffuse solar radiation. The mean value for all of Germany was in February 2018 above the long-term mean. The sunniest regions in this month are along the Middle Rhine and Lower Rhine, at the Main, at the Danube between Regensburg und Passau and in Saxony. Very little direct radiation was recorded in the region east of the Black Forest, however, here the highest value of diffuse radiation were observed (see Fig. 4).

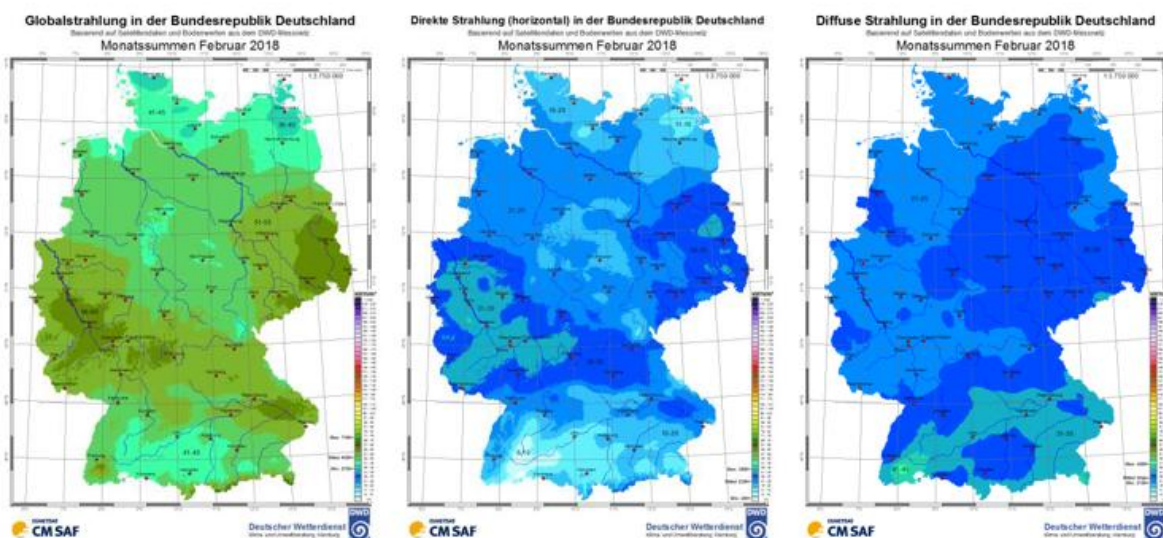


Figure 4: Solar radiation in the short wave spectrum: global radiation (left), direct radiation (middle) and diffuse radiation (right). The calculations of all these parameters are relative to the horizontal plane.

New COSMO-REA6 Reanalysis Parameters (radiation, precipitation, and more)

On <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/> a new selection of 2D parameters, e.g., radiation and precipitation parameters in hourly, daily, and monthly resolution were added (see table below and <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/ParameterTables.pdf>). For an introduction to the reanalysis data see ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/Readme_intro_REA-FTP.pdf and ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/REA/COSMO_REA6/help_COSMO_REA6/ for practical examples on how to handle the data formats.

Parameter	Description	Level	Type	Unit
ALWU_S	long wave upward radiation flux at surface	-	average	W/m ²
ASOB_S	net short wave radiation flux at the surface	-	average	W/m ²
ASWDIFD_S	short wave diffuse downward radiation flux at the surface	-	average	W/m ²
ASWDIR_S	short wave direct radiation flux at the surface	-	average	W/m ²
ATHB_S	net long wave radiation flux at the surface	-	average	W/m ²
ATHD_S	long wave downward radiation flux at the surface	-	average	W/m ²
CLCT	total cloud cover	-	instantaneous	%
DURSUN	sunshine duration	-	accumulated	s

H_PBL	height of the planetary boundary layer	-	instantaneous	m
LWU_S	long wave upward radiation flux at the surface	-	instantaneous	W/m ²
PMSL	pressure at mean sea level	-	instantaneous	Pa
QV_2M	2m specific humidity	2	instantaneous	kg/kg
QV_S	Specific humidity at the surface	-	instantaneous	kg/kg
RAIN_CON	convective rain	-	accumulated	kg/m ²
RAIN_GSP	stratiform rain	-	accumulated	kg/m ²
RUNOFF_G	ground runoff	-	accumulated	kg/m ²
RUNOFF_S	surface runoff	-	accumulated	kg/m ²
SNOW_CON	convective snow	-	accumulated	kg/m ²
SNOW_GSP	stratiform snow	-	accumulated	kg/m ²
SOBS_RAD	net short wave radiation flux at the surface	-	instantaneous	W/m ²
THBS_RAD	net long wave radiation flux at the surface	-	instantaneous	W/m ²
THDS_RAD	downward long wave radiation flux at the surface	-	instantaneous	W/m ²
TMAX_2M	2m maximum temperature	2	time interval	K
TMIN_2M	2m minimum temperature	2	time interval	K
TOT_PRECIP	total precipitation		accumulated	kg/m ²
T_SOIL	soil temperature	-	instantaneous	K
VMAX_10M	10m maximum wind speed	10	time interval	m/s

Further minor changes

For notice of further minor changes (e.g., renamed sub-directories) see ftp://ftp-cdc/pub/CDC/Change_log_CDC_ftp.txt.

New DOI-registrations

Satellite-based Aerosol Optical Depth (AOD):
[DOI: 10.5676/EUM_SAF_CM/MSG_AOD/V001](https://doi.org/10.5676/EUM_SAF_CM/MSG_AOD/V001)

Contact:

Climate and Environment Customer Relations Management

Phone: +49 69 8062 4400

Fax: +49 69 8062 4499

E-Mail: klima.vertrieb@dwd.de

Keep updated:

Changes are announced without delay at <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/> in [Change log CDC ftp.txt](#). Errors are collected in [Error log CDC ftp.txt](#). Planned changes are announced in [Announce log CDC ftp.txt](#).

An introduction and help to find specific data sets on the CDC FTP server can be found in: ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Readme_intro_CDC_ftp.pdf.

Subscribe or unsubscribe to this CDC-Newsletter at: http://www.dwd.de/DE/service/newsletter/newsletter_cdc_node.html.

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.