



DATENSATZBESCHREIBUNG

Gerasterte stündliche Echtzeitdaten der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer basierend auf Bodenmessungen und Satellitendaten - DUETT Projekt

Ausgabedatum: 2024

Zitieren mit:	Gerasterte stündliche Echtzeitdaten der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer basierend auf Bodenmessungen und Satellitendaten - DUETT Projekt, Version
Datensatz-ID:	2586457f-ffd1-4998-960d-3064beea1e34
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/duett/DUETT_ListOfStations.csv
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/duett/radiation_global/recent
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/duett/sunshine_duration/recent

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Daten werden durch Kombination von Satelliten- und Bodenbeobachtungen der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer erzeugt. Die zugehörigen Verfahren wurden im Rahmen des Projekts DUETT entwickelt und werden fortlaufend angepasst und verbessert. Es werden Rasterdaten der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer in der Projektion EPSG:3034 für Deutschland mit einer räumlichen Auflösung von 2 km und einer zeitlichen Auflösung von 1 Stunde (Mittelwerte bzw. Summen für synoptische Stunden, jeweils endend zur Minute 50) erstellt. Der Datensatz ist aufgeteilt in einen stündlich aktualisierten Teil im Verzeichnis `/{parameter}/recent/` und ein Archiv älterer Daten im Verzeichnis `/{parameter}/historical/`.

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	Sonnenscheindauer, Globalstrahlung
Zeitliche Abdeckung	2024-01-01 -- ...
Räumliche Abdeckung	Deutschland
Projektion	ETRS89 / LCC Europe
Formatbeschreibung	Liste der Stationen mit Insitu-Messungen, welche zur Erzeugung des Rasterproduktes verwendet werden.
Formatbeschreibung	In dem Ordner <code>.radiation_global/recent/</code> werden aktuelle, stündliche Rasterdaten im netcdf-Format bereit gestellt. Das Namensschema der netcdf-Dateien ist: <code>{parameter}_duett_2km_DE_60min_{YYYYmmddHHMM}_{version}.nc</code>
Formatbeschreibung	In dem Ordner <code>.sunshine_duration/recent/</code> werden die stündliche Rasterdaten des aktuellen Jahres im netcdf-Format bereit gestellt. Das Namensschema der netcdf-Dateien ist: <code>{parameter}_duett_2km_DE_60min_{YYYYmmddHHMM}_{version}.nc</code>

DATENHERKUNFT

Die Rasterdaten basieren auf Satellitenbeobachtungen und Bodenmessungen. Die genutzten Satellitendaten werden vom DWD in Nahezeit alle 15 Minuten als Instantan-Daten der Strahlung aus Daten des geostationären Meteosat-Satelliten erzeugt. Die Bodenbeobachtungen (10-min) entstammen dem DWD-Messnetz an 42 Standorten (überwiegend Pyranometer). Beide Datensätze werden auf synoptische Stunden zusammengefasst. Mit einem geostatistischen Verfahren werden aus diesen beiden Datenquellen die gegitterten Daten der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer erstellt.

DATENPFLEGE

Im Verzeichnis `./recent/` erfolgt eine stündliche Aktualisierung.

In den Verzeichnissen `./{parameter}/historical/` werden die Datendateien jährlich aktualisiert. Die stündlichen Daten werden in monatlichen Dateien zusammengefasst.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die Rasterdaten werden regelmäßig an unabhängigen Stationen mit direkten Messungen der Sonnenscheindauer und der Globalstrahlung verglichen. Dabei ergaben sich sehr geringe systematische Unterschiede (ca. 1 min für die Sonnenscheindauer, ca. 15 W/m² für die Globalstrahlung, jeweils ca. 5%); die mittleren absoluten Abweichungen lagen im Bereich von ca. 8 min bzw. 50 W/m². Für spezielle Situationen fallen die Abweichungen deutlich geringer oder aber auch etwas höher aus.

Ab der Version 006 enthalten die gegitterten Daten auch Informationen über die Unsicherheiten der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer. Diese ergeben sich aus den Differenzen der Satellitendaten zu den Bodendaten und deren räumliche Extrapolation sowie aus Annahmen über die klein-räumigen Variabilität, die die Repräsentativität der Rasterdaten einschränkt.

UNSICHERHEITEN

Schneebedeckten Oberflächen führen häufig zu einer Unterschätzung der Globalstrahlung und der Sonnenscheindauer, insbesondere bei wolkenfreien Situationen. Die Unsicherheit in den Daten ist in diesen Fällen erhöht.

Aufgrund fortlaufender Weiterentwicklungen bei der Ableitung der Informationen aus den Satellitendaten sowie Weiterentwicklungen des Verfahrens zur Kombination der Satelliten- und der Bodendaten erfüllt dieser Datensatz nicht immer die Regeln eines Klimadatensatzes hinsichtlich der zeitlichen Stabilität. Entsprechenden Änderungen bei der Datenerstellung sind an der Versionierung der Daten erkenntlich.

HINWEIS FÜR ANWENDUNGEN

Die Daten repräsentieren den räumlichen Mittelwert für die angegebene Rasterfläche.

ZUSATZINFORMATIONEN

Diese Rasterdaten werden mittels eines numerischen Verfahrens aus Bodenmessungen und Satellitendaten gewonnen. Das verwendete Verfahren wird kontinuierlich weiterentwickelt, so dass eine zeitliche Homogenität der Daten nicht garantiert werden kann. Änderungen in dem verwendeten Verfahren sind im Dateinamen gekennzeichnet.

Eine vollständige Überprüfung der Rasterdaten findet nicht statt; wir sind dankbar über Hinweise auf problematische Datenpunkte in den Rasterdaten (siehe Kontakt).

COPYRIGHT

Es gilt die Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes (GeoNutzV), Einzelheiten unter "<http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/geonutzv.pdf>" und "http://www.dwd.de/DE/service/copyright/copyright_artikel.html".

STAND DER DOKUMENTATION

Dieses Dokument wird gepflegt von Deutscher Wetterdienst, Satellitengestütztes Klimamonitoring - DUETT, zuletzt editiert am 2024-02-05.