

DATENSATZBESCHREIBUNG

Rasterdaten der Jahressumme für die Globalstrahlung auf die horizontale Ebene für Deutschland basierend auf Boden- und Satellitenmessungen

Version V003

Zitieren mit: DWD Climate Data Center (CDC): Rasterdaten der Jahressumme für die Globalstrahlung auf die horizontale Ebene für Deutschland basierend auf Boden- und Satellitenmessungen, Version V003, aktuelles Jahr.

ZWECK

Dieses Dokument beschreibt öffentlich zugängliche Daten des DWD Climate Data Center (CDC). Die Rasterwerte der Globalstrahlung sind aus qualitätsgeprüften Bodenmessungen an DWD-Stationen und aus satellitenabgeleiteten Strahlungswerten generiert.

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 01.01.1991 - letztes Jahr

Räumliche Auflösung 1 km x 1 km

Zeitliche Auflösung jährlich

Projektion Gauß-Krüger-Abbildung im 3ten Streifen, Ellipsoid Bessel, Datum Potsdam (Zentralpunkt Rauenberg), [<http://spatialreference.org/ref/epsg/31467/>; <http://spatialreference.org/ref/epsg/31467/>]. Um die räumliche Projektion in Geographischen Informationssystemen (GIS) zu definieren, kann die Datei [https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/help/gk3.prj; https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/help/gk3.prj] verwendet werden. Eine Hilfe zum Einladen in ESRI ArcGIS finden sie unter https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/pub/CDC/help/Hilfe_Gauss-Krueger-Raster2GIS.pdf.

Format(e) Der Datensatz besteht aus zwei Abschnitten. Im Abschnitt „header“ sind Schlüsselworte mit Metainformationen belegt. Ab Abschnitt „ASCII-Raster-Format“ stehen Informationen im Esri ASCII-Raster-Format zur Verfügung (siehe: <http://desktop.arcgis.com/de/arcmap/10.3/manage-data/raster-and-images/esri-ascii-raster-format.htm>). Die Werte jeder Rasterzelle befinden sich in einer Matrix von 654 Spalten und 866 Zeilen (NCOLS und NROWS). Die räumliche Position des Rasterfeldes wird auf den Bezugspunkt der linken unteren Ecke der linken unteren Zelle (XLLCORNER und YLLCORNER) festgelegt. Das Rasterfeld ist von Nord nach Süd angeordnet und wird in einer von West nach Ost durchlaufenden Zeile mit 654 Werten dargestellt. Die Zellgröße beträgt 1000 m x 1000 m (CELLSIZE). Nicht belegte Rasterzellen sind mit dem Wert -999 (NODATA_VALUE) gekennzeichnet. Die Werte der Rasterzellen sind durch Leerzeichen getrennt. Durch löschen der ersten 22 Zeilen kann die Datei direkt in ArcGIS geladen werden.

Parameter Jahressumme der Globalstrahlung in kWh/m²

Unsicherheiten

Die hinterlegten Rasterwerte sind durchgängig mit einer Methode erstellt. Die Methodik wurde im Grunde im Rahmen eines EU-Forschungsprojektes entwickelt, in dem auch auf Unsicherheiten eingegangen wurde (siehe: The European Solar Radiation Atlas, 2000). Interne Untersuchungen haben mittlere Unsicherheiten von $\pm 6\%$.

DATENHERKUNFT

Abgeleitet aus Bodenmesswerten und Satellitendaten. Bodenmesswerte sind qualitätsgeprüfte Messwerte von DWD-Stationen. Satelliten-Eingangsdaten von 1991 bis 2014 nach dem Modell Möser/Raschke (1984). Satellitendaten ab 2015 aus dem operationellen CMSAF-Produkt, ab 2018 neue Version (www.cmsaf.eu).

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die hinterlegten Rasterwerte sind durchgängig mit einer Methode erstellt, so dass eine einheitliche interpretierbare Zeitreihe gegeben ist.

HINWEISE FÜR ANWENDUNGEN

Die Strahlungswerte gelten für eine Umgebung, deren natürliche Hindernisse unter einem Höhenwinkel von 5° liegen. Sollten die Höhenwinkel der Hindernisse größer als 5° insbesondere im Osten und Westen sein, muss mit Einschränkungen der Strahlung gerechnet werden.

LITERATUR

The European Solar Radiation Atlas, Vol. 1+2, Ecole des Mines de Paris, 2000.

Möser, W., Raschke, E.: Incident solar radiation over Europe estimated from METEOSAT-data. J. Appl. Meteor. 23, pp. 166-170, 1984.

Czeplak, G. et al.: An assessment of a statistical method to estimate solar irradiance at the earth's surface from geostationary satellite data. Renewable Energy, 1, 6-6, pp. 737-743, 1991.

www.cmsaf.eu

COPYRIGHT

Beachten Sie die Nutzungsbedingungen in ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/Nutzungsbedingungen_German.pdf. Auf der Webseite des Deutschen Wetterdienstes sind die Nutzungsbedingungen und Quellenangaben ausführlich erklärt.

REVISIONEN

Die Daten werden jeweils ca. am 15. des Monats mit den Daten des Vormonates erweitert. Dieses Dokument wird vom DWD Referat KU1HA gepflegt, zuletzt editiert am 19.12.2018.