

DATENSATZBESCHREIBUNG

Raster der vieljährigen Mittel der Sonnenscheindauer für Deutschland 1961-1990

Version v1.0

Zitieren mit: DWD Climate Data Center (CDC), Raster der vieljährigen Mittel der Sonnenscheindauer für Deutschland 1961-1990, Version v1.0.

ZWECK

Die Raster wurden aus Daten der DWD-Stationen und qualitativ gleichgestellten Partnernetzstationen in Deutschland abgeleitet.

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 01.01.1961 - 31.12.1990

Räumliche Auflösung 1 km x 1 km

Zeitliche Auflösung 30-jährig, für jeden Kalendermonat, und jede Jahreszeit und das Jahr

Projektion Gauß-Krüger-Abbildung im dritten Streifen, Ellipsoid Bessel, Datum Potsdam (Zentralpunkt Rauenberg), EPSG:31467, siehe <http://spatialreference.org/ref/epsg/31467/>. Um die räumliche Projektion im GIS zu definieren, kann diese Datei 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/help/Hilfe_Gauss-Krueger-Raster2GIS.pdf.

Format(e) Es existieren Dateien für die einzelnen Monate (*01.asc.gz bis *12.asc.gz), für die einzelnen Jahreszeiten, d.h., Frühling (März, April, Mai): *13.asc.gz, Sommer (Juni, Juli, August): *14.asc.gz, Herbst (September, Oktober, November): *15.asc.gz, Winter (Dezember, Januar, Februar): *16.asc.gz, und für das ganze Jahr (*17.asc.gz). Das Wintermittel eines Jahres beinhaltet den Dezember vom Vorjahr. Der Datensatz im ESRI-ASCII-Grid-Format enthält im Header die Koordinaten für die linke untere Rasterzelle, und die Information, ob es sich um die Mitte der Rasterzelle [XLLCENTER], [YLLCENTER] oder um deren Ecke [XLLCORNER], [YLLCORNER] handelt. Die ascii-Dateien enthalten eine Matrix von 654 x 866 Punkten, wobei jeder Datensatz von Nord nach Süd geordnet eine von West nach Ost durchlaufende Zeile darstellt (654 vierstellige Werte = 2616 Zeichen). Nicht belegte Punkte haben dabei den Wert -999.

Parameter 30-jähriges Mittel der Sonnenscheindauer in h

DATENHERKUNFT

Die Raster 1961-1990 beruhen auf homogenisierten Stationsdaten [Herzog und Müller-Westermeier, 1998], welche für jeden Kalendermonat über die Referenzperiode 1961-90 gemittelt wurden, und erst danach in die Fläche interpoliert wurden. Zur Berechnung der Jahreszeiten (Frühling-13, Sommer-14, Herbst-15, Winter-16) und des gesamten Jahres (-17) wurden die entsprechenden Monatsraster der Periode aufsummiert. Die Berechnung des Rasters beruht auf einer Höhenregression und Inverse Distance Weight (IDW), siehe Müller-Westermeier, 1995. Auf Grund der hohen Stationsdichte ist eine einfache lineare Regression zwischen der topographischen Höhe und den klimatologischen Parametern innerhalb einer Region ausreichend, aber variiert etwas zwischen den Regionen [Maier und Müller-Westermeier, 2010]. Die Regressionskoeffizienten wurden für jeden einzelnen der zwölf Monate bestimmt. Mit Hilfe der flächendeckend vorliegenden Regressionskoeffizienten wurden in einem ersten Schritt die klimatologischen Werte an den einzelnen Messstationen auf Meeresniveau reduziert und einzelnen Rasterzellen zugeordnet. Für Rasterzellen, denen mehrere Stationen zugeordnet werden mussten, wurde der Mittelwert der reduzierten Stationswerte bestimmt. Im zweiten Schritt wurden die Werte im Referenzniveau horizontal flächendeckend interpoliert (Wichtung mit dem inversen Quadrat der Entfernung). Im dritten Schritt wurden die Werte vom Referenzniveau auf die tatsächliche Gitterpunktshöhe umgerechnet. Dafür wird ein vom DWD erstelltes digitales Höhenmodell verwendet. Rasterzellen, für die Stationswerte vorliegen, bleiben erhalten und werden nur von der Stationshöhe auf die Höhe der Rasterzelle umgerechnet.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die 1 km x 1 km Auflösung der Karten entspricht der Auflösung des digitalen Höhenmodells.

LITERATUR

Kaspar et al.: Monitoring of climate change in Germany – data, products and services of Germany`s National Climate Data Centre. Adv. Sci. Res., 10, 99–106, 2013.

Maier, U. und Müller-Westermeier, G.: Verifikation klimatologischer Rasterfelder, Berichte des Deutschen Wetterdienstes 235, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach am Main, 2010.

Müller-Westermeier, G., Walter, A., Dittmann, E.: Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland, Teil 1-4, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach am Main, 2005.

Müller-Westermeier, G.: Numerische Verfahren zur Erstellung klimatologischer Karten, Berichte des Deutschen Wetterdienstes 193, Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach am Main, 1995.

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

Dieses Dokument wird vom DWD Referat Nationale Klimaüberwachung gepflegt, zuletzt editiert am 18.12.2018.