



DATENSATZBESCHREIBUNG

Raster der Mitteltemperatur in °C für Deutschland - HYRAS-DE-TAS

Version: v6.0

Ausgabedatum: 2024-10-31

Zitieren mit:	Raster der Mitteltemperatur in °C für Deutschland - HYRAS-DE-TAS, Version v6.0
Datensatz-ID:	urn:wmo:md:de-dwd-cdc:16be918e-f1d4-44bd-bb54-c5b700876eb0
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/daily/hyras_de/air_temperature_mean/
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/monthly/hyras_de/air_temperature_mean/
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/multi_annual/hyras_de/air_temperature_mean/

ZUSAMMENFASSUNG

HYRAS-DE-TAS ist ein Temperaturprodukt für Deutschland in einem 1 km x 1 km Raster für den Zeitraum 1951 bis zum Vortag und basiert auf täglichen Mittelwerten der Temperaturmessungen. Der Datensatz kann beispielweise zur Analyse des vergangenen Klimas, zur Bias-Adjustierung von regionalisierten Klimaprojektionsdaten und als Eingangsdaten für die hydrologische Modellierung verwendet werden.

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	Temperatur in 2 m
Einheit(en)	°C
Statistische Verarbeitung	Tagesmittel, Monatsmittel, Vieljähriges Mittel
Zeitliche Abdeckung	1951-01-01 -- ...
Zeitliche Auflösung	1 Tag, 30 Jahre, 1 Monat
Räumliche Abdeckung	Deutschland
Räumliche Auflösung	1 km x 1 km
Projektion	ETRS89 / LAEA Europe (EPSG:3035)
Formatbeschreibung	tas_hyras_1*_v6-0_de.nc (daily) : Die Raster werden in eine NetCDF Datei geschrieben. Der Name der NetCDF Datei bildet sich wie folgt: Parameterabkürzung_Produktname_Auflösung(in km)_Jahr_Version_Ausschnitt.nc (z.B. tas_hyras_1_2020_v6-0_de.nc)
Formatbeschreibung	tas_hyras_1*_v6-0_de_monmean.nc (monthly) : Die Raster werden in eine NetCDF Datei geschrieben. Die Monatsdaten werden als zeitliches Mittel aus den Tagesdaten gebildet. Der Name der NetCDF Datei bildet sich wie folgt: Parameterabkürzung_Produktname_Auflösung(in km)_Jahr_Version_Ausschnitt_monmean.nc (z.B. tas_hyras_1_2020_v6-0_de_monmean.nc)

Formatbeschreibung [tas_hyras_1 * v6-0 de *.nc \(multiannual\)](#) :
Die Raster werden in eine NetCDF Datei geschrieben. Die vieljährigen Mittel werden aus Monatsmitteln (nach WMO Vorschrift) der entsprechenden Zeitperiode (einzelne Monate oder Jahreszeit) des angegebenen Referenzzeitraums gebildet. Der Name der NetCDF Datei bildet sich wie folgt:
Parameterabkürzung_Produktname_Auflösung(in km)
_Klimareferenzperiode_Version_Ausschnitt_Mittelungsperiode.nc (z.B. tas_hyras_1_1961-1990_v6-0_de_AUG.nc)

DATENHERKUNFT

Die Temperatur (TAS, TASMIN, TASMAX) und die relative Luftfeuchte (HURS) beruhen auf einer Kombination nichtlinearer Temperaturprofile mit nichteuklidischer Residueninterpolation (Krähenmann et al., 2018). Die Erstellung des Hintergrundfeldes basiert auf einer nichtlinearen Regression zu jedem Zeitschritt (Schätzung regionaler Vertikalprofile für 13 Subregionen unterteilt, aufgrund von Wetterscheiden, Küstendistanz und Nord-Süd-Ausdehnung). Dadurch können auch Temperaturinversionen berücksichtigt werden. Kältepoolstationen wurden für jeden Zeitschritt separat identifiziert und für die Profilbestimmung ausgeschlossen. Für die Residueninterpolation findet eine 5-dimensionale inverse Distanzwichtung (5D-IDW vgl. Eiselt et al., 2017) Anwendung, die von der geografischen Länge und Breite, Höhe, Küstendistanz und Wärmeinseleffekt abhängig ist. Für die Interpolation der Minimum- (TASMIN) und Maximumtemperatur (TASMAX) werden wie bei TAS die Abweichungen zwischen Extremtemperatur und Mitteltemperatur interpoliert (nichtlineare Regression + Residueninterpolation) und anschließend zum Feld der Mitteltemperatur addiert. Dies gewährleistet die Konsistenz der Temperaturfelder untereinander (TASMIN <= TAS <= TASMAX). Für die Interpolation der relativen Feuchte wurde mit den Temperaturstationsdaten zunächst eine Umrechnung in die Taupunkttemperatur vorgenommen und dann analog zu den Temperaturdaten interpoliert und schließlich mit den Temperatur rasterdaten in die relative Feuchte zurückgerechnet. Bei der Interpolation wird im Nachgang gewährleistet, dass eine maximale Feuchte von 100 % nicht überschritten wird.

DATENPFLEGE

Die Daten werden täglich um einen Tag erweitert. Es gilt zu beachten, dass jeweils am Anfang und Mitte des Monats der zurückliegende Monat mit qualitätskontrollierten Messdaten neu berechnet und die Daten des aktuellen Jahres überschrieben werden. Zur Verbesserung der Qualität werden, soweit verfügbar, auch Stationsdaten der Nachbarländer berücksichtigt. Aktuell ist dies ab 1951 bis einschließlich 2020 zutreffend, die neueren Jahre basieren ausschließlich auf deutschen Stationsdaten. Der DWD behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen die Aktualisierung bzw. Bereitstellung einer neuen Version des Datensatzes durchzuführen.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Siehe Razafimaharo et al., 2020.

UNSIKERHEITEN

Aus dem verwendeten Interpolationsverfahren können sich Unsicherheiten ergeben. Fehlerbehaftete Messungen resultieren zudem ebenfalls in Unsicherheiten im Rasterfeld. Zur Interpolation der Raster wurden über die Zeit eine unterschiedliche Anzahl an Stationen verwendet, da sich das Messnetz verändert hat. Dies gilt zu beachten bei einem Vergleich verschiedener Jahre. Beachten Sie auch die Empfehlungen zu Unsicherheiten und Interpretation der Gitterpunkte von stationsbasierten Gitterdaten https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/help/Empfehlungen_Gitterdaten_DACH.pdf

LITERATUR

[Eiselt K-U, Kaspar F, Mölg T, Krähenmann S, Posada R, Riede J \(2017\) Evaluation of gridding procedures for air temperature over Southern Africa. Adv Sci Res 14:163–173.](#)

[Empfehlungen für Rasterdaten](#)

[Krähenmann S, Walter A, Brienen S, Imbery F, Matzarakis A \(2018\) High-resolution grids of hourly meteorological variables for Germany. Theor Appl Climatol 131:899–926.](#)

[Razafimaharo, C., Krähenmann, S., Höpp, Rauthe, M., Deuschländer, T. \(2020\): New high-resolution gridded dataset of daily mean, minimum, and maximum temperature and relative humidity for Central Europe \(HYRAS\). Theor Appl Climatol 142, 1531–1553](#)

[WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals](#)

COPYRIGHT

[Es gelten die Bedingungen der Lizenz Creative Commons BY 4.0 'CC BY 4.0'.](#)

STAND DER DOKUMENTATION

Dieses Dokument wird gepflegt von Deutscher Wetterdienst, Referat - Nationales Klimamonitoring, zuletzt editiert am 2024-11-21.