

## DATENSATZBESCHREIBUNG

### Stündliche Raster des Wasserdampfgehalts für Deutschland (Projekt TRY-Weiterentwicklung)

#### Version V001

**Zitieren mit:** Krähenmann, S., Walter, A., Brienen, S., Imbery, F., Matzarakis, A.: Stündliche Raster des Wasserdampfgehalts für Deutschland (Projekt TRY-Weiterentwicklung), Version V001, DWD Climate Data Center (CDC), DOI:10.5676/DWD\_CDC/TRY\_Basis\_v001, 2016.

#### ZWECK

Dieses Dokument beschreibt öffentlich zugängliche Daten des DWD Climate Data Center (CDC). Es handelt sich dabei um die Rohdaten die als Input zur Erstellung der Deutschen Testreferenzjahre (2017) verwendet wurden. Das Ressortforschungsprojekt „TRY-Weiterentwicklung“ wurde über die Forschungsinitiative Zukunft Bau durch das BBSR finanziert.

#### 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

<b>Räumliche Abdeckung</b>	Deutschland
<b>Zeitliche Abdeckung</b>	01.01.1995 - 31.12.2012
<b>Räumliche Auflösung</b>	1 km x 1 km
<b>Zeitliche Auflösung</b>	stündlich
<b>Projektion</b>	ETRS89 / ETRS-LCC, Ellipsoid GRS80, EPSG: 3034, siehe <a href="http://spatialreference.org/ref/epsg/3034/">http://spatialreference.org/ref/epsg/3034/</a>
<b>Format(e)</b>	NetCDF
<b>Parameter</b>	Wasserdampfgehalt [g / kg trockener Luft] in 2m Höhe über Grund in den Daten X_*.nc
<b>Unsicherheiten</b>	Unsicherheiten ergeben sich aus dem Interpolationsverfahren und aus fehlerhaften oder fehlenden Beobachtungen. Werden Raster verschiedener Jahre miteinander verglichen, ist zu beachten, dass sich das zugrundeliegende Messnetz über die Zeit verändert hat.

#### DATENHERKUNFT

Datenquelle ist die MIRAKEL Datenbank des Deutschen Wetterdienstes (SYNOP), sowie Satellitenbeobachtungen (CM-SAF) und Modelldaten (COSMO-CLM). Der Wasserdampfgehalt hängt vom Luftdruck und dem Taupunkt ab. Der Taupunkt ist jene Temperatur auf welche feuchte Luft gekühlt werden muss (während der Luftdruck konstant bleibt) um Übersättigung zu

erreichen. Daher wurden zunächst der Taupunkt und der Luftdruck interpoliert und anschließend der Wasserdampfgehalt daraus berechnet (siehe Luftdruck: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/grids\\_germany/hourly/Project\\_TRY/pressure/BESCHREIBUNG\\_gridsgermany\\_hourly\\_Project\\_TRY\\_pressure\\_de.pdf](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/Project_TRY/pressure/BESCHREIBUNG_gridsgermany_hourly_Project_TRY_pressure_de.pdf); Taupunkt: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/grids\\_germany/hourly/Project\\_TRY/dew\\_point/BESCHREIBUNG\\_gridsgermany\\_hourly\\_Project\\_TRY\\_dew\\_point\\_de.pdf](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/Project_TRY/dew_point/BESCHREIBUNG_gridsgermany_hourly_Project_TRY_dew_point_de.pdf)).

## QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Die 1 km<sup>2</sup> Auflösung der Karten entspricht der Auflösung des digitalen Höhenmodells. Klima- und witterungsbeeinflussende Prozesse (z.B. Kaltluftabfluss), die nicht direkt mit dem Stationsnetz erfasst werden oder nicht durch das Regressionsverfahren bestimmt werden können, sind in den Rasterdaten nicht abgebildet. Die tatsächliche Informationsdichte ist von der Stationsverteilung abhängig. Dies gilt insbesondere in Gebieten komplexer Topographie. Im Zeitraum 1995-2012 sind Stundenwerte an etwa 300 Stationen in die Berechnung eingegangen. Die Anzahl variiert mit der Zeit, Änderungen der Stationshöhen aufgrund von Stationsverlegungen werden im Interpolationsprozess berücksichtigt.

## HINWEISE FÜR ANWENDUNGEN

Bei der Interpolation stündlicher Werte liegt der Fokus auf zeitlicher Konsistenz über einen Tag und der Konsistenz unter den Parametern. Aufgrund von Änderungen im Stationsnetz (Schließung oder Neueröffnung von Stationen, Stationsverlegungen) ist eine klimatologische Analyse (z.B. Identifikation von langzeitlichen Trends) nicht sinnvoll. Die Interpolationsverfahren (und die Hintergrundkarten) basieren auf der Annahme, dass sowohl der Luftdruck als auch der Taupunkt großräumig korreliert sind. Das ist bei monatlichen Daten eine gängige Annahme, und führt zu befriedigenden Ergebnissen. Für stündliche Raster und den Taupunkt im Besonderen ist diese Annahme nur selten erfüllt. Diese stündlichen Raster sind eine erste pragmatische Schätzung eines zeitlich und räumlich sehr variablen Felds und nur mit großer Vorsicht zu benutzen, d.h., er muss für die jeweilige Anwendung vorher validiert werden. Für die ursprünglich geplante Anwendung (Testreferenzjahre) sind diese Daten nachgewiesenermaßen ausgezeichnet geeignet.

## LITERATUR

Air temperature: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/grids\\_germany/hourly/Project\\_TRY/dew\\_point/DESCRIPTION\\_gridsgermany\\_hourly\\_Project\\_TRY\\_dew\\_point\\_en.pdf](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/Project_TRY/dew_point/DESCRIPTION_gridsgermany_hourly_Project_TRY_dew_point_en.pdf)

Dew point: [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/CDC/grids\\_germany/hourly/Project\\_TRY/pressure/DESCRIPTION\\_gridsgermany\\_hourly\\_Project\\_TRY\\_pressure\\_en.pdf](https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/grids_germany/hourly/Project_TRY/pressure/DESCRIPTION_gridsgermany_hourly_Project_TRY_pressure_en.pdf)

Krähenmann S, Walter A, Imbery F, Brienen S, Matzarakis A (2016): High-resolution grids of hourly meteorological variables for Germany. TAAC. DOI: 10.1007/s00704-016-2003-7

## COPYRIGHT

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

## REVISIONEN

Diese Daten sind das Ergebnis eines Projekts und ändern sich nicht mehr. Dieses Dokument wird gepflegt vom Referat Zentrales Klimabüro (KU11), DWD, zuletzt editiert 19.12.2018.