



DATENSATZBESCHREIBUNG

Monatliche Niederschlagsbeobachtungen für Deutschland

Version: v24.03

Ausgabedatum: 2024

Zitieren mit:	Monatliche Niederschlagsbeobachtungen für Deutschland, Version v24.03
Datensatz-ID:	urn:wmo:md:de-dwd-cdc:obsgermany-climate-monthly-more_precip
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/monthly/more_precip/recent
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/monthly/more_precip/historical/
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/monthly/more_precip/timeseries_overview
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/monthly/more_precip/recent/RR_Monatswerte_Beschreibung_Stationen.txt
Datensatz-URL:	https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/monthly/more_precip/historical/RR_Monatswerte_Beschreibung_Stationen.txt

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Daten stammen von den Stationen des DWD und rechtlich sowie qualitativ gleichgestellten Partnernetzen. Umfangreiche Stationsmetadaten (Stationsverlegungen, Instrumentenwechsel, Wechsel der Bezugszeit, Änderungen in den Algorithmen) werden beim Download mitgeliefert.

Der Datensatz ist aufgeteilt in einen versionierten Teil mit abgeschlossener Qualitätsprüfung, im Verzeichnis ./historical/.

Und einen sich kontinuierlich aktualisierenden Teil, für den die Qualitätsprüfung noch nicht abgeschlossen ist, im Verzeichnis ./recent/.

In dem Ordner ./timeseries_overview/ stehen Angaben zu langen Zeitreihen zur Verfügung.

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	Niederschlagshöhe, Schneehöhe, Neuschneehöhe
Statistische Verarbeitung	Monatssumme, Monatsmaximum
Zeitliche Abdeckung	1781-01-01 -- ...
Räumliche Abdeckung	Stationen in Deutschland
Projektion	WGS 84 (EPSG:4326)

Formatbeschreibung	<p>obsgermany-climate-monthly-more_precip-recent :</p> <p>In dem Ordner recent/ wird je Station ein zip-Archiv bereitgestellt. In dem zip-Archiv sind die Daten und Metainformationen zu der Station, Instrumenten und Messvorschriften enthalten. Das Namensschema der zip-Archive ist *_{product_code}_{station_id}_akt.zip.</p> <p>In einem zip-Archiv sind die nachfolgenden Dateien enthalten: - produkt_*.txt, enthält die Beobachtungsdaten - Metadaten_Parameter*, enthält Zusatzinformationen zu den, in der produkt_*.txt Datei bereitgestellten, Parametern, wie Beginn, Ende, Einheit, Messvorschrift, etc. - Metadaten_Geraete*, enthält die Historie der Sensor- bzw Geberhöhen, Gerätetypen und Messverfahren - Metadaten_Stationsname*, enthält die Historie der Stationsnamen und ggf. die Betreiber der Station - Metadaten_Geographie*, enthält die Historie der geographischen Metadaten der Station (geografische Länge und Breite, Stationshöhe).</p>																																																					
Formatbeschreibung	<p>obsgermany-climate-monthly-more_precip-historical :</p> <p>In dem Ordner historical/ wird je Station ein zip-Archiv bereitgestellt. Das Namensschema der zip-Archive ist *_{product_code}_{station_id}_{begin_date}_{end_date}_hist.zip In dem zip-Archiv sind die Daten und Metainformationen zu der Station, Instrumenten und Messvorschriften enthalten.</p> <p>In einem zip-Archiv sind die nachfolgenden Dateien enthalten: - produkt_*.txt, enthält die Beobachtungsdaten - Metadaten_Parameter*, enthält Zusatzinformationen zu den, in der produkt_*.txt Datei bereitgestellten, Parametern, wie Beginn, Ende, Einheit, Messvorschrift, etc. - Metadaten_Geraete*, enthält die Historie der Sensor- bzw Geberhöhen, Gerätetypen und Messverfahren - Metadaten_Stationsname*, enthält die Historie der Stationsnamen und ggf. die Betreiber der Station - Metadaten_Geographie*, enthält die Historie der geographischen Metadaten der Station (geografische Länge und Breite, Stationshöhe).</p>																																																					
Formatbeschreibung	<p>obsgermany-climate-monthly-more_precip-timeseries overview :</p> <p>In dem Ordner ./timeseries_overview stehen Angaben zu langen Zeitreihen zur Verfügung. Die bereitgestellten Dateien (ZeitReihen_[Datenart]_[Intervall]_GE_[XXXJahre]_[Parameter].html oder ***.txt) enthalten eine sortierte Übersicht von Stationen für die Zeitreihen von >=100, >=50 und >=30 Jahren verfügbar sind. Zusätzlich werden Informationen über den Anteil von Fehlwerten mit ausgegeben.</p> <p>Inhaltsbeschreibung Stations_id := Identifier der Station; Beginn := Beginn-Datum der Zeitreihe; Ende := Ende-Datum der Zeitreihe; Anzahl_Jahre := Anzahl der Jahre des Messbetriebs; Fehl_Jahre := Anzahl der fehlenden Jahre im Messbetrieb; Fehl_Werte := Anzahl der fehlenden Werte ; max(Fehl_Zeitraum)>=25 := Mehr als 25 Jahre fehlen in der Zeitreihe: Angabe von Beginn-Datum und Ende-Datum; Stationsname := Stationsname des aktuellen Standortes ; Bundesland := Name des Bundesland</p>																																																					
Formatbeschreibung	<p>obsgermany-climate-monthly-more_precip-recent Stationen :</p> <p>Die Datei enthält die Stationen, für die aktuelle Daten bereitgestellt werden. Die Datei enthält die geographischen Informationen zur aktuellen Verortung der Stationen.</p>																																																					
Formatbeschreibung	<p>obsgermany-climate-monthly-more_precip-historical Stationen :</p> <p>Die Datei enthält die Stationen, für die historische Daten bereitgestellt werden. Die Datei enthält die geographischen Informationen zur aktuellen Verortung der Stationen.</p>																																																					
Applikationsschema	<p>CSV Dialekt Beschreibung</p> <table border="0"> <tr> <td>Trennzeichen</td> <td>Zeilenende</td> <td>Kopfzeile</td> <td>Zitat Zeichen</td> </tr> <tr> <td>;</td> <td>\\r\\n</td> <td>true</td> <td>"</td> </tr> </table> <p>CSV Inhaltsbeschreibung</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Spaltenname</th> <th>Beschreibung</th> <th>Einheit</th> <th>Typ</th> <th>Format</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STATIONS_ID</td> <td>Stationsidentifikationsnummer</td> <td></td> <td>NUMBER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MESS_DATUM_BEGINN</td> <td>Intervallbeginn</td> <td></td> <td>NUMBER</td> <td>YYYYMMDD</td> </tr> <tr> <td>MESS_DATUM_ENDE</td> <td>Intervallende</td> <td></td> <td>NUMBER</td> <td>YYYYMMDD</td> </tr> <tr> <td>QN_6</td> <td>Qualitätsniveau der nachfolgenden Spalten</td> <td></td> <td>NUMBER</td> <td>numerical code</td> </tr> <tr> <td>MO_NSH</td> <td>Monatssumme der tägl. Neuschneehöhe</td> <td>cm</td> <td>NUMBER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MO_RR</td> <td>Monatssumme der Niederschlagshöhe</td> <td>mm</td> <td>NUMBER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MO_SH_S</td> <td>Monatssumme der tägl. Schneehöhe</td> <td>cm</td> <td>NUMBER</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MX_RS</td> <td>Monatsmaximum der tägl. Niederschlagshöhe</td> <td>mm</td> <td>NUMBER</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Trennzeichen	Zeilenende	Kopfzeile	Zitat Zeichen	;	\\r\\n	true	"	Spaltenname	Beschreibung	Einheit	Typ	Format	STATIONS_ID	Stationsidentifikationsnummer		NUMBER		MESS_DATUM_BEGINN	Intervallbeginn		NUMBER	YYYYMMDD	MESS_DATUM_ENDE	Intervallende		NUMBER	YYYYMMDD	QN_6	Qualitätsniveau der nachfolgenden Spalten		NUMBER	numerical code	MO_NSH	Monatssumme der tägl. Neuschneehöhe	cm	NUMBER		MO_RR	Monatssumme der Niederschlagshöhe	mm	NUMBER		MO_SH_S	Monatssumme der tägl. Schneehöhe	cm	NUMBER		MX_RS	Monatsmaximum der tägl. Niederschlagshöhe	mm	NUMBER	
Trennzeichen	Zeilenende	Kopfzeile	Zitat Zeichen																																																			
;	\\r\\n	true	"																																																			
Spaltenname	Beschreibung	Einheit	Typ	Format																																																		
STATIONS_ID	Stationsidentifikationsnummer		NUMBER																																																			
MESS_DATUM_BEGINN	Intervallbeginn		NUMBER	YYYYMMDD																																																		
MESS_DATUM_ENDE	Intervallende		NUMBER	YYYYMMDD																																																		
QN_6	Qualitätsniveau der nachfolgenden Spalten		NUMBER	numerical code																																																		
MO_NSH	Monatssumme der tägl. Neuschneehöhe	cm	NUMBER																																																			
MO_RR	Monatssumme der Niederschlagshöhe	mm	NUMBER																																																			
MO_SH_S	Monatssumme der tägl. Schneehöhe	cm	NUMBER																																																			
MX_RS	Monatsmaximum der tägl. Niederschlagshöhe	mm	NUMBER																																																			
Qualitätsinformation																																																						

Das QUALITAETS_NIVEAU (QN) beschreibt das Verfahren der angewandten Qualitätsprüfung, welches die Daten erfolgreich durchlaufen haben. Verschiedene Prüfverfahren (auf verschiedenen Stufen) entscheiden, welche Werte falsch oder zweifelhaft sind. In der Vergangenheit wurden zum Teil andere Verfahren benutzt.

Daten vor und bis einschliesslich 1980, können als höchstes Qualitätsniveau QN=5 erreichen. Für Daten nach 1980 ist das höchstmögliche Qualitätsniveau QN=10.

QN = 1 : nur formale Prüfung;
QN = 2 : nach individuellen Kriterien geprüft;
QN = 3 : automatische Prüfung und Korrektur;
QN = 5 : historische, subjektive Verfahren;
QN = 7 : geprüft, gepflegt, nicht korrigiert;
QN = 8 : Qualitätssicherung ausserhalb ROUTINE;
QN = 9 : nicht alle Parameter korrigiert;
QN = 10 : Qualitätsprüfung und Korrektur beendet.

Das QUALITAETS_BYTE (QB) zeigt an, ob ein Wert beanstandet und/oder korrigiert wurde.

QB = 0 : nicht geflagt;
QB = 1 : nicht beanstandet (entweder geprüft und nicht beanstandet, oder nicht geprüft und nicht beanstandet, dass lässt sich nur zusammen mit QN interpretieren);
QB = 2 : korrigiert;
QB = 3 : trotz Beanstandung bestätigt;
QB = 4 : ergänzt oder berechnet;
QB = 5 : beanstandet;
QB = 6 : nur formal geprüft, fachliche Prüfung nicht möglich;
QB = 7 : formal beanstandet,
QB = -999 : Qualitätsbyte nicht vorhanden.

DATENHERKUNFT

Die Monatsmittel sind aus vollständig vorliegenden Tageswerten des jeweiligen Monat berechnet. Sind einige, aber nicht alle Tageswerte vorhanden, wird kein Monatsmittel berechnet. Für Stationen, wo keine Tageswerte verfügbar sind (z.B. im Krieg verbrannt, oder noch nicht digitalisiert), existieren manchmal zumindest die Monatswerte. Solche Monatswerte sind hier mitaufgenommen. Die Niederschlagsdaten stammen aus dem Niederschlagsmessnetz des Deutschen Wetterdienstes und dessen Vorgängerorganisationen, und werden regelmäßig um aktuelle und um nacherfasste historische Daten ergänzt (Kaspar et al, 2015). Seit 1997 werden die Niederschlagsdaten operationell in die zentrale MIRAKEL-Datenbank importiert und archiviert, siehe Behrendt et al., 2011, und Kaspar et al., 2013. Genauere Angaben zu den aktuellen Beobachtungs- und Messverfahren siehe VuB 3 Beobachterhandbuch (DWD, 2014a), VuB 3 Technikerhandbuch (DWD, 2014b) und VuB 2 Wetterschlüsselhandbuch (DWD, 2013).

In früheren Zeiten wurden die operationellen Prozeduren (Beobachtungs- und Messverfahren, Beobachtungszeiten und Mittelungsverfahren) von den damals verantwortlichen Behörden ausgegeben (siehe z.B. Freydank, 2014), und sind möglicherweise in den historischen Metadaten nicht vollständig erfasst. Wie in Kaspar et al., 2013 erklärt, waren früher verschiedene meteorologische Organisationen auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands aktiv. Nach der Gründung der International Meteorological Organization (IMO) in 1873, wurden die verschiedenen Standards schrittweise angeglichen, ab 1936 galt ein gemeinsamer Standard. Nach 1945 entwickelten sich die Standards in Ost- und Westdeutschland unterschiedlich, und wurden nach der Wiedervereinigung 1990 wieder harmonisiert. Im Zeitraum zwischen Ende der neunziger Jahre und 2009 wurden viele Stationen von manuell auf automatisiert umgestellt. Die Details zu den operationellen Messprozeduren sind in den Metadaten erfasst, aber können für die historischen Zeiträume unvollständig sein.

DATENPFLEGE

Im Verzeichnis recent/ werden die Daten monatlich aktualisiert. Dabei werden die Daten des laufenden Jahres ausgetauscht. Die Qualitätskontrolle ist für diese Daten noch nicht abgeschlossen, so dass sich immer wieder Änderungen in den Werten ergeben können.

Im Verzeichnis historical/ werden die Datendateien jährlich aktualisiert. Die Qualitätskontrolle für diese Daten ist abgeschlossen, so dass die Werte für die Version konstant sind. Bei der jährlichen Versionsänderung werden sowohl Korrekturen als auch historische Ergänzungen eingearbeitet.

QUALITÄTSABSCHÄTZUNG

Diese Niederschlagsdaten sind ausschliesslich auf räumliche Kohärenz geprüft. Die automatischen Verfahren zur Qualitätsprüfung dienen zum identifizieren und zur Korrektur von zufälligen und groben Fehlern. Systematische Korrekturen (wie z.B. Richterkorrektur) finden nicht statt. Auf die hier zur Verfügung gestellten Daten wurde keine Homogenisierung angewandt. Die Daten aus dem kl-Datenkollektiv sind, wenn dort vorhanden, zum Teil von besserer Qualität als im Verzeichnis more_precip (wo mehr Stationen vorhanden sind).

UNSIKERHEITEN

Heutzutage sind die Stationen nach den WMO-Vorschriften eingerichtet und betrieben. Somit werden die lokalen Effekte besonders gering gehalten. Je weiter in die Geschichte zurückgegangen wird, desto weniger waren solche vereinheitlichten Vorschriften etabliert. Je nach Anwendung sollten mögliche lokale, regionale und zeitlich sich ändernde Einflüsse untersucht werden, die orts- und parameterspezifisch sein können. Unsicherheitsfaktoren für die Langzeitstabilität sind (1) Änderungen in der Stationshöhe bei Stationsverschiebungen (besonders für Wind und Temperatur), genaue Angaben dazu sind in den stationsweise gezippten Dateien Metadaten_Geographie* enthalten; (2) Änderungen in den Beobachtungszeiten ("Terminwerte"), aus denen das Tagesmittel berechnet wurde, und (3) Änderungen in der Rechenvorschrift. Genaue Angaben zu (2) und (3) sind in den stationsweise gezippten Dateien Metadaten_Parameter* enthalten. Unsicherheiten sind auch zu erwarten von (4) Änderungen in den Instrumenten, siehe Dateien Metadaten_Geraete* und möglicherweise auch aus (5) unterschiedlichen Qualitätsprüfverfahren (Behrendt et al., 2011), durch (6) Fehler in Übermittlung oder Software, (7) Beobachterwechsel, und (8) andere, siehe Freydank, 2014 .

HINWEIS FÜR ANWENDUNGEN

Für Trenduntersuchungen sind unbedingt die stationsspezifische Metadaten in den Dateien Metadaten_Parameter*, Metadaten_Geraete* und Metadaten_Geographie* zu beachten. Die ab Anfang der Neunziger elektronisch erfassten Metadaten werden stationsweise mitgegeben. Für die Zeit davor werden die wichtigsten Stationsmetadaten am DWD auf Basis der Papier-Stationsakten laufend nachgeführt, allerdings sind diese noch teilweise unvollständig. Für detaillierte Studien kann am DWD um Einsicht in die Stationsakten gebeten werden. Insbesondere ist zu beachten, dass erst ab 1936 mit vereinheitlichten Formeln zur Bestimmung der Niederschlagshöhe gearbeitet wurde. Von 1900-1935 galten die Vorschriften der einzelnen deutschen Kleinstaaten, und vor 1900 waren diese Regeln stationsspezifisch (diese sind bisher noch nicht alle elektronisch erfasst). Für Untersuchungen langfristiger Effekte ist zu beachten, dass die Höhe des Niederschlagsmessgerätes sich während des Messzeitraumes geändert haben kann: in früheren Jahren waren die Niederschlagsmessgeräte in einer Höhe von 1-2 m über dem Boden angebracht, später dann in niedrigeren Höhe aufgestellt. Auf Bergstationen betrug die Höhe teilweise mehrere Meter (um über der Schneehöhe zu bleiben). Nach Einführung der beheizbaren Niederschlagsmessgeräte wurde auch auf den Bergstationen die Messhöhe reduziert. Details zu den Messhöhen sind noch nicht in den elektronischen Metadaten verfügbar. Die Messhöhen sind wichtig, weil mit steigendem Wind der Einfallwinkel der Regentropfen schräger wird und dadurch der windbedingte Verlust ("undercatch") wächst. Bei starkem Wind kann der "undercatch" für Regen 20-30 % betragen, für Schnee bis zu 100 %. Im Zeitraum 1930-1950 sind für fehlende Niederschlagsmessungen Werte aus Nachbarstationen konstruiert, und in die Stationsreihen aufgenommen worden. Typischerweise werden Niederschlagsmessungen in dem Zeitintervall von 06 Uhr bis 06 Uhr Folgetag durchgeführt. Der Niederschlag wurde vor 1969 in den ostdeutschen Bundesländern und vor 1971 in den westdeutschen Bundesländern auf den Tag bezogen, an dem er morgens gemessen wurde. Diese Niederschlagswerte wurden konvertiert und dem Vortag der Messung zugeordnet. Damit beziehen sich nun alle Messungen jeweils auf den Tag, der den größten Anteil am Messintervall hat.

ZUSATZINFORMATIONEN

Aktuellere Daten (deren Qualitätskontrolle noch nicht vollständig abgeschlossen ist) sind im Verzeichnis ../recent/ zu finden. Wenn Daten aus den Verzeichnissen 'recent' und 'historical' gemeinsam benutzt werden, sind die Unterschiede in der Qualitätskontrolle zu beachten. In den historischen Daten gibt es immer noch Fehler zu entdecken. Hinweise zur Verbesserung der Datenbasis nehmen wir gerne entgegen (siehe Kontakt).

LITERATUR

[Behrendt, J., et al.: Beschreibung der Datenbasis des NKDZ. Version 3.5, Offenbach, 15.02.2011.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 2 \(VuB 2\), Wetterschlüsselhandbuch Band D, Nov 2013.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 3 \(VuB 3\), Beobachterhandbuch \(BHB\) für Wettermeldestellen des synoptisch-klimatologischen Mess- und Beobachtungsnetzes, März 2014a.](#)

[DWD Vorschriften und Betriebsunterlagen Nr. 3 \(VuB 3\), Technikerhandbuch \(THB\) für Wettermeldestellen des synoptisch-klimatologischen Mess- und Beobachtungsnetzes, März 2014b.](#)

[Freydank, E.: 150 Jahre staatliche Wetter- und Klimabeobachtungen in Sachsen, Tharandter Klimaprotokolle Band 21, 2014.](#)

[Kaspar, F., et al.: Monitoring of climate change in Germany – data, products and services of Germany's National Climate Data Centre. Adv. Sci. Res., 10, doi:10.5194/asr-10-99-2013, 99–106, 2013.](#)

[Spengler, R.: The new Quality Control- and Monitoring System of the Deutscher Wetterdienst. Proceedings of the WMO Technical Conference on Meteorological and Environmental Instruments and Methods of Observation, Bratislava, 2002.](#)

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, Climate Data Center (CDC) - Betrieb, zuletzt editiert am 2024-06-07.