

Agrarmeteorologische und agrarklimatologische Daten Quellen und Qualität

Einstieg in die meteorologisch-klimatologische Datenwelt: Hintergründe der Datenproduktion und Zugangswege zu den Daten

Falk.Boettcher@dwd.de

Deutscher Wetterdienst, Agrarmeteorologische Beratungsstelle Leipzig, 069 8062 9890



Datenanforderungen in der Zukunft

Treiber in den kommenden Jahren

Meteorologie:

- Mehr Fernerkundungsdaten
- Mehr Modelldaten
- Nutzung von Geo-Web-Diensten
- Verlängerung des Vorhersagehorizonts

Wissenschaft und Technologie:

- Schnellere Datenübermittlung
- Höhere lokale Rechenkapazitäten
- Weiterentwicklung der Algorithmen

Politik und Gesellschaft:

- Weiterentwicklung von Vorschriften



Agrarmeteorologisch- agrarklimatologische Daten im DWD

Zeitliche Einordnung

Klimatologisches Monitoring - Datenrückschau

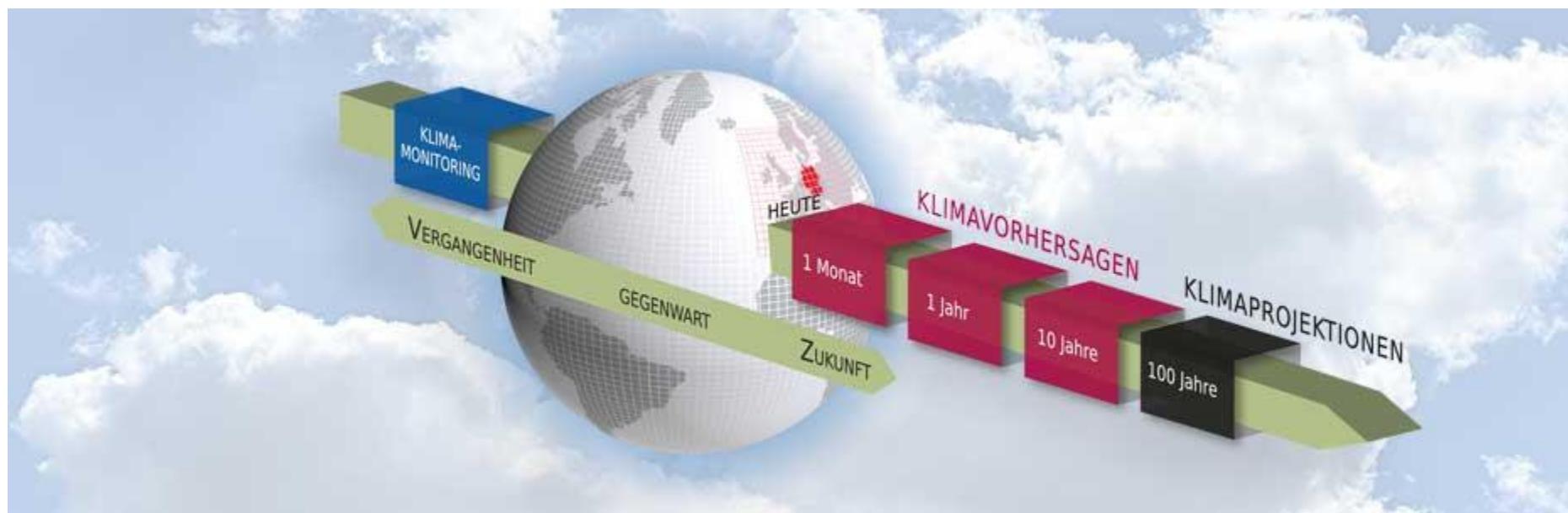
**Aktuelle Daten – Gegenwart mit Vorhersage
bis 2 Wochen**

Klimavorhersagen

Klimaprojektionen



Zeitliche Einordnung



Agrarmeteorologisch- agrarklimatologische Daten im DWD

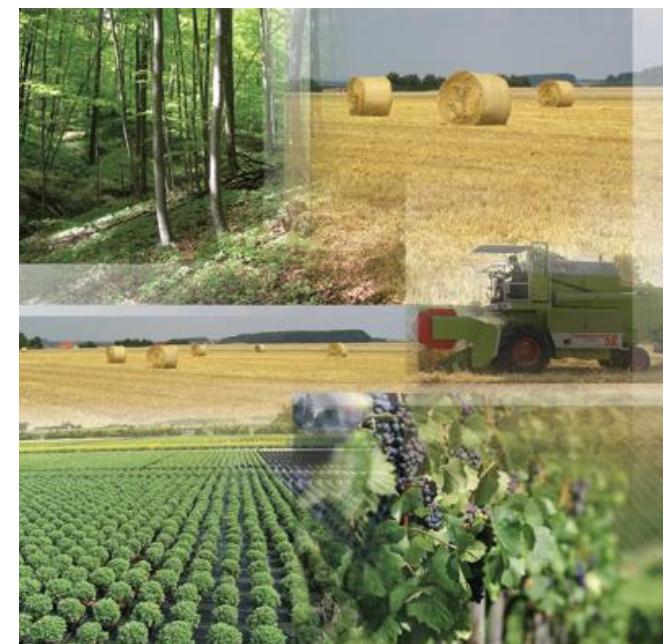
Räumliche Einordnung

In - situ - Daten

Fernerkundungsdaten

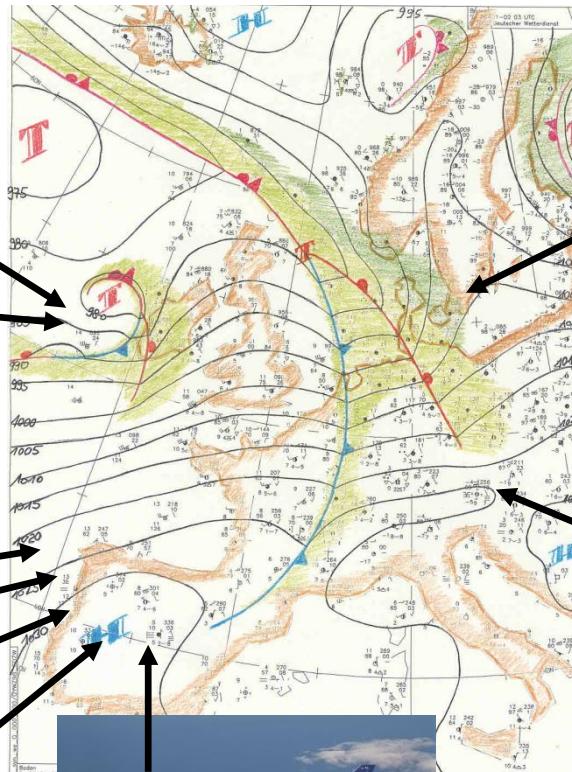
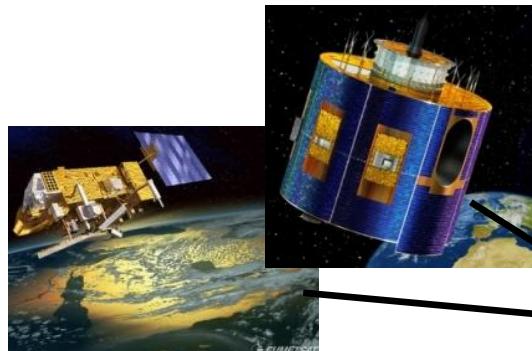
Kombinierte Daten (bspw. RADOLAN oder DUETT)

Gerasterte Daten (Anwendung von Regionalisierungs-
Verfahren oder rasterbasierte Datengewinnung)



Von der Bauernregel zu Big Data

... umfassende Datengewinnung ...





**AMDA III/S** (Automatische Meteorologische Datenerfassungsanlage)

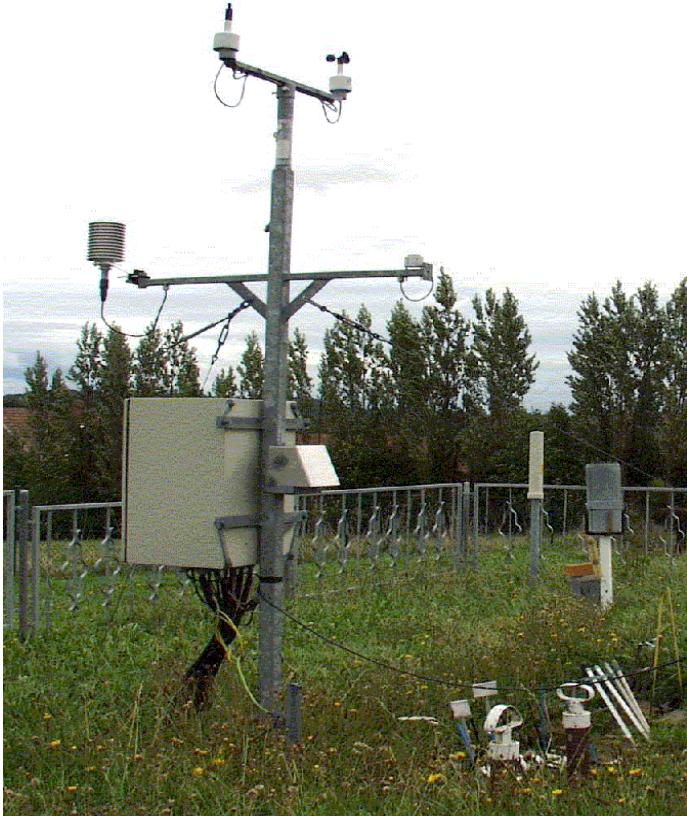
50 Jahre Kompetenz für Wetter und Klima

Deutscher Wetterdienst



Messung nach Richtlinien der Weltorganisation
für Meteorologie – WMO (UNO-Unterorganisation)





Messung nach VDI - Richtlinien





Sechziger Jahre und Jetztzeit





FDR-Sonden in
unterschiedlichen
Ausführungen

Quelle: SENTEK



CRNS – Sonde

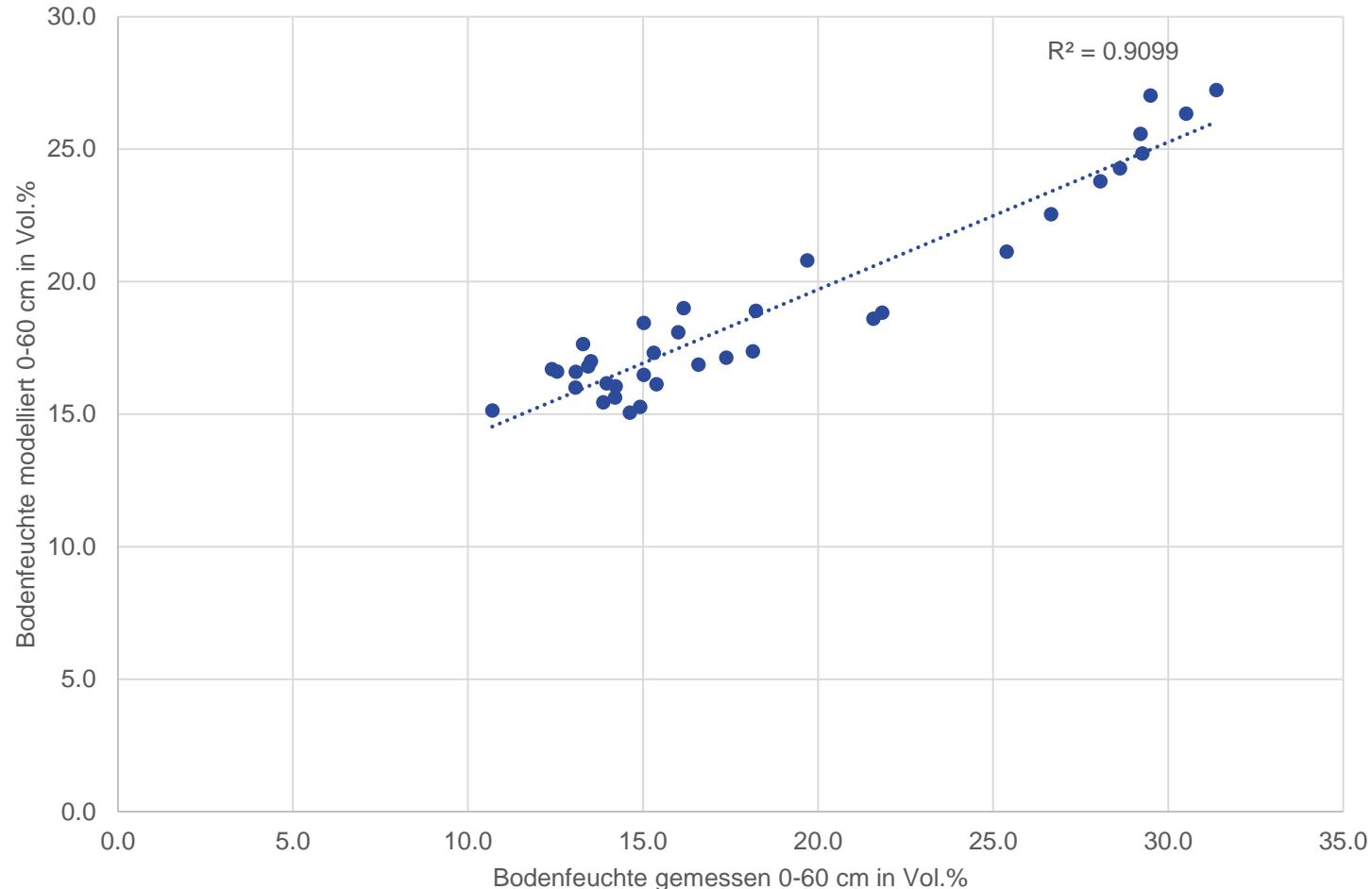
Nutzung der kosmischen
Neutronenstrahlung

Quelle: Universität Heidelberg

Bodenfeuchte Modell vs. Messung in Wurzen

(Vergleich über 10 Jahre 2009-18; Prüfstelle Bundessortenamt)

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

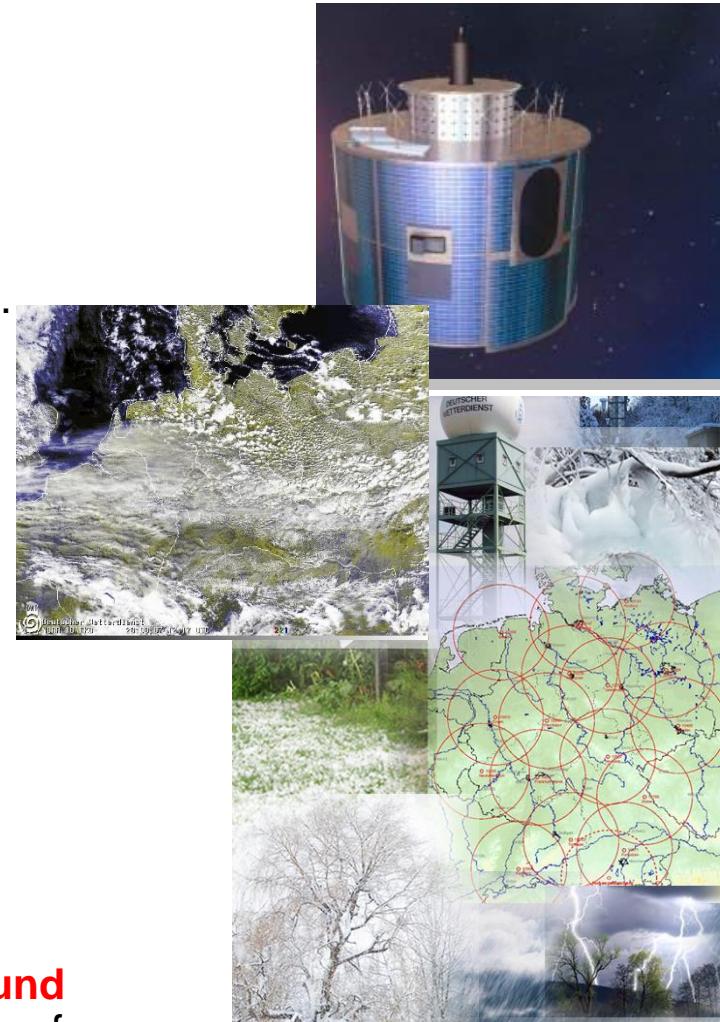




75% der Daten für die Wettervorhersage

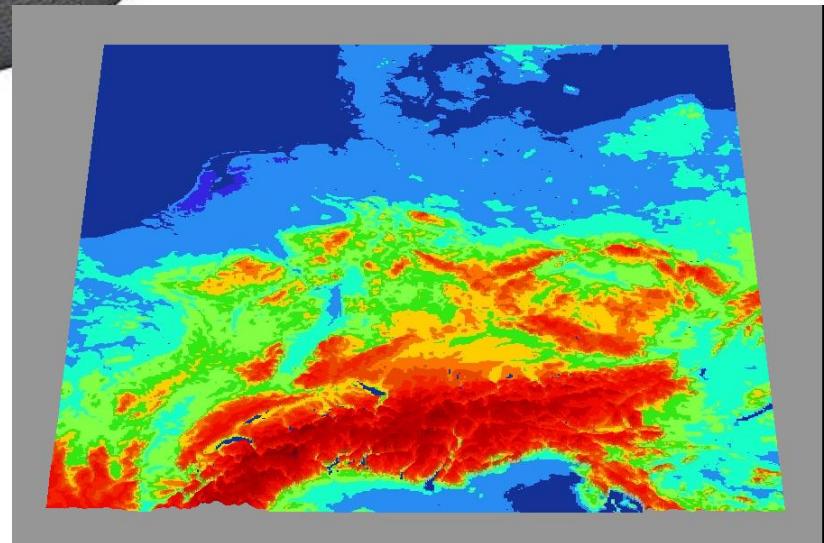
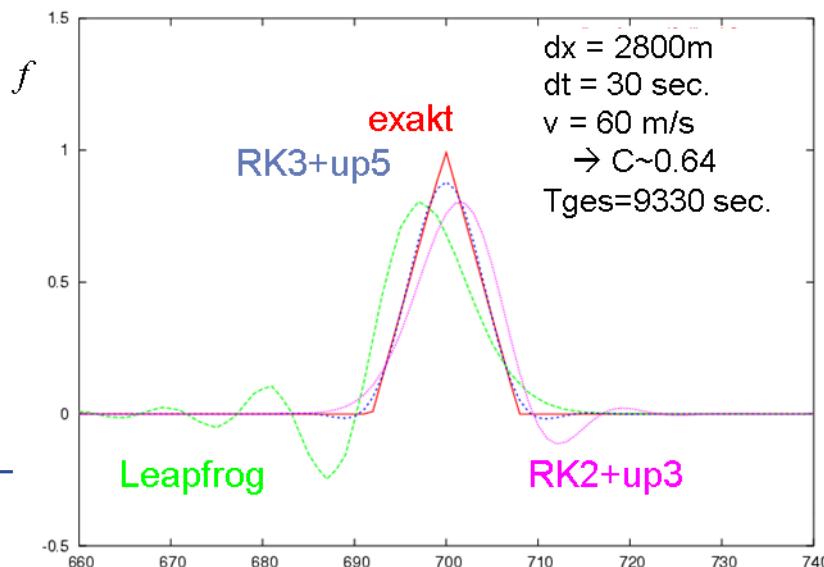
Wetter kennt keine Grenzen:

- **Wettersatelliten** messen „live“ die Temperatur von Erde und unterer Atmosphäre durch reflektierte Strahlung. So erhält man genaue Werte für Boden, Meere, Wolken und Luftsichten überall auf der Erde (Satellitenbilder).
- **Geostationäre Satelliten**, wie der europ. **METEOSAT**, drehen sich mit der Erde mit und fliegen in knapp 36 000 km Höhe über der Erde durchs All. Vom Boden aus betrachtet stehen sie immer am selben Punkt des Weltalls (4 europ. Satelliten, 1km Auflösung).
- Hochauflösende **polarumlaufende Satelliten**, kreisen in niedrigeren Orbits Pole um die Erde herum (Nebelerfassung bei 100m Auflösung).
- Außerdem spürt der DWD mit seinem **Wetterradar-Verbund** (deutschlandweit 18 Geräte) auch kleinste Gewitterzellen auf.



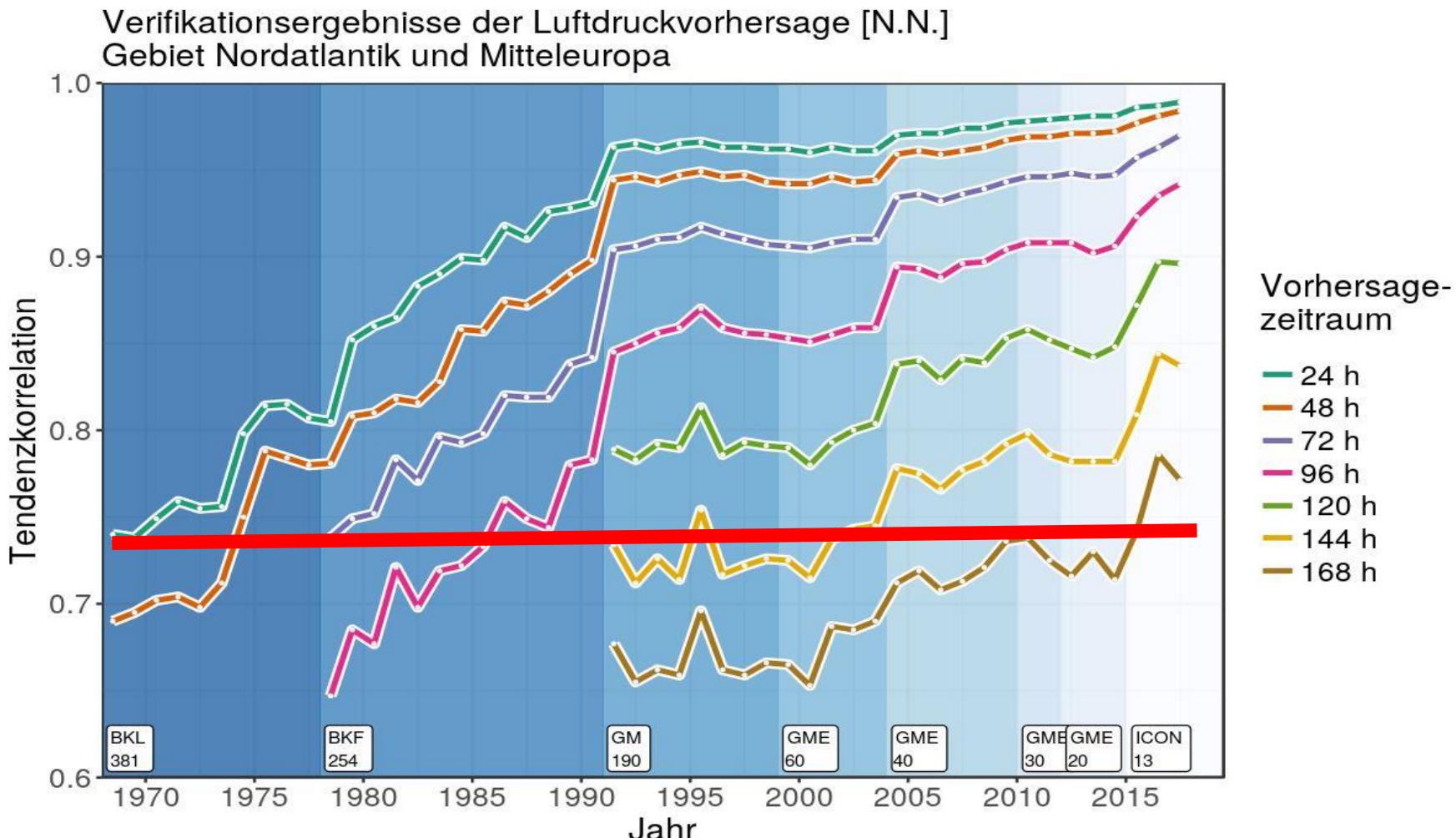
Von der Bauernregel zu Big Data

Nutzung von Wettervorhersagemodellen



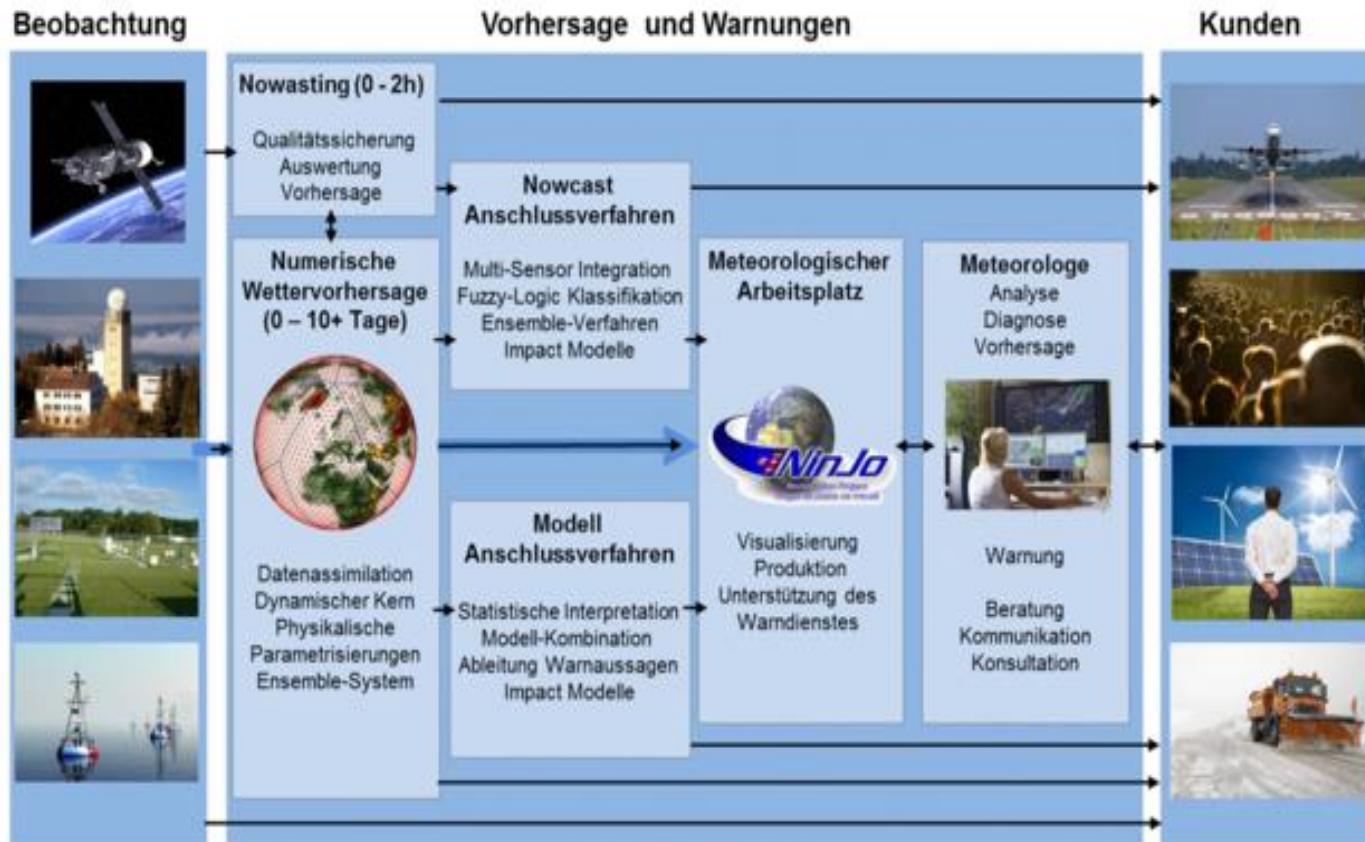
Von der Bauernregel zu Big Data

Zuwachs an Vorhersagegenauigkeit mit der Zeit



Von der Bauernregel zu Big Data

Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,8 x 2,8 km

Von der Bauernregel zu Big Data

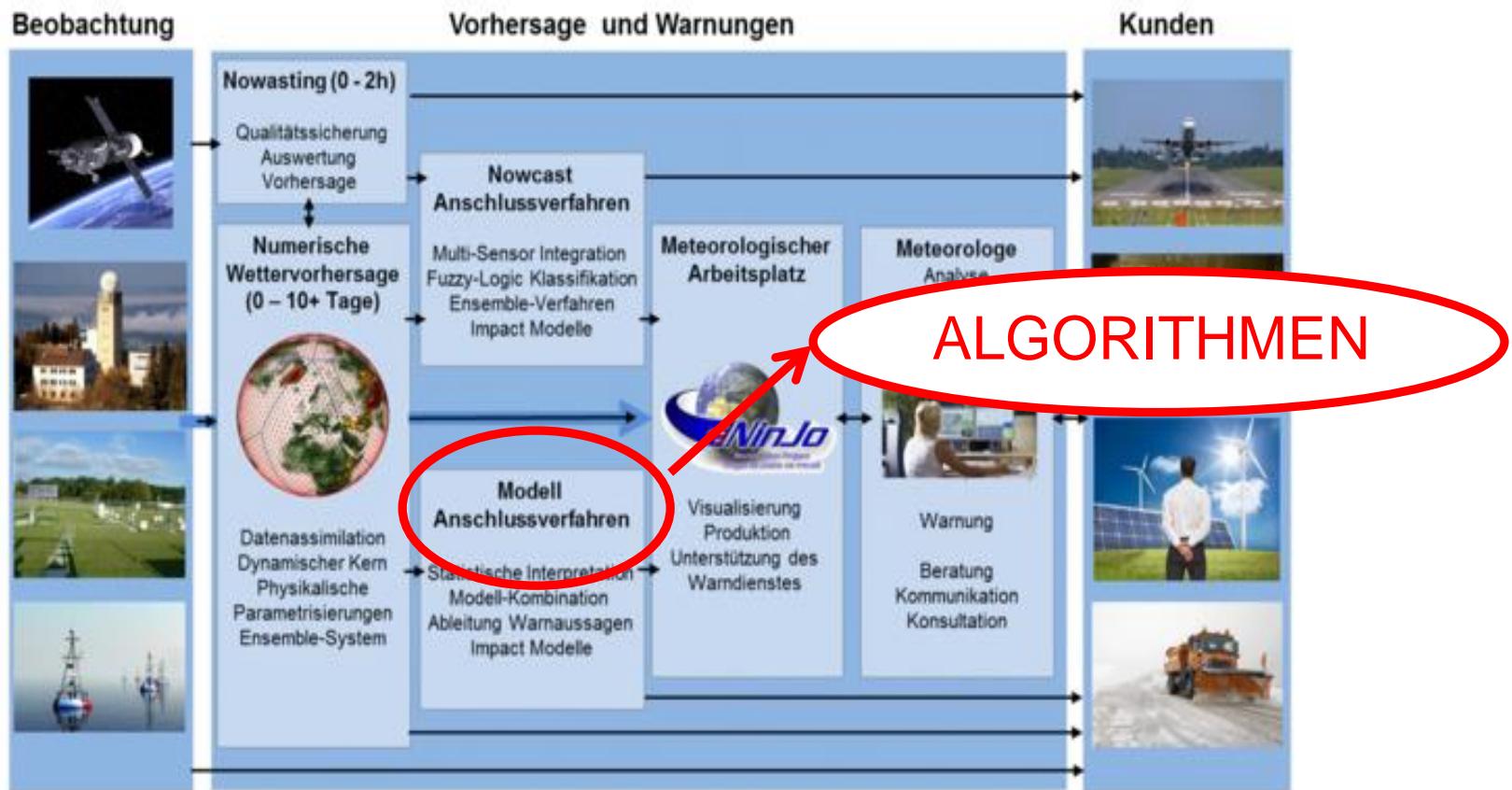
Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,3 x 2,3 km

Von der Bauernregel zu Big Data

Input: Rasterbasierte met. Daten, derzeit 1 x 1 km
präoperationell 250 x 250 m



Resultate: Rasterbasierte Vorhersagegrößen; kleinstes Raster derzeit 2,3 x 2,3 km

Agrarmeteorologische Algorithmen im DWD

Mehr als 250 mögliche Parameter
für

Zielgerichtete Arbeitsplanung

Bestandes- und Bodenklima

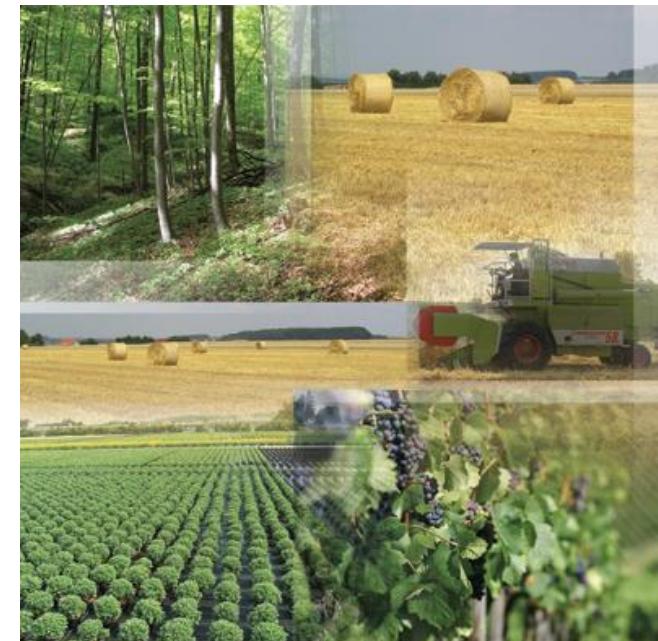
Ertragsmenge und Ertragsqualität

Pflanzenschutz, Düngung, Bodenschutz

Brandgefahr in Wald und Flur

Aussaat, Pflanzenentwicklung, Erntetermine

Bedarfsgesteuerte Bewässerung



Internet – Tool

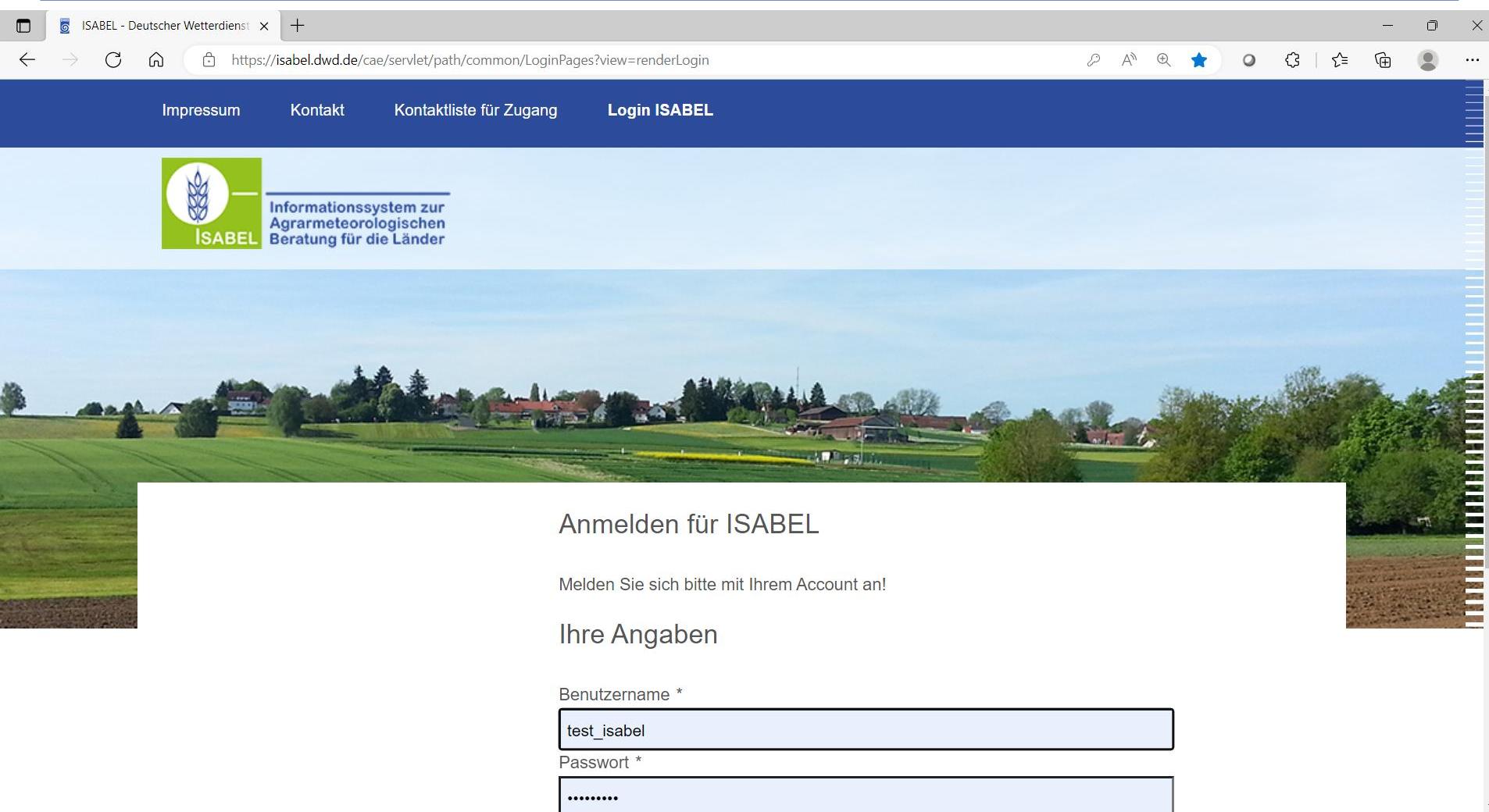
ISABEL

InformationsSystem für die Agrarmeteorologische BEratung
der Landwirtschaft



<https://isabel.dwd.de/>





ISABEL - Deutscher Wetterdienst

https://isabel.dwd.de/cae/servlet/path/common/LoginPages?view=renderLogin

Impressum Kontakt Kontaktliste für Zugang Login ISABEL

 ISABEL Informationssystem zur Agrarmeteorologischen Beratung für die Länder

Anmelden für ISABEL

Melden Sie sich bitte mit Ihrem Account an!

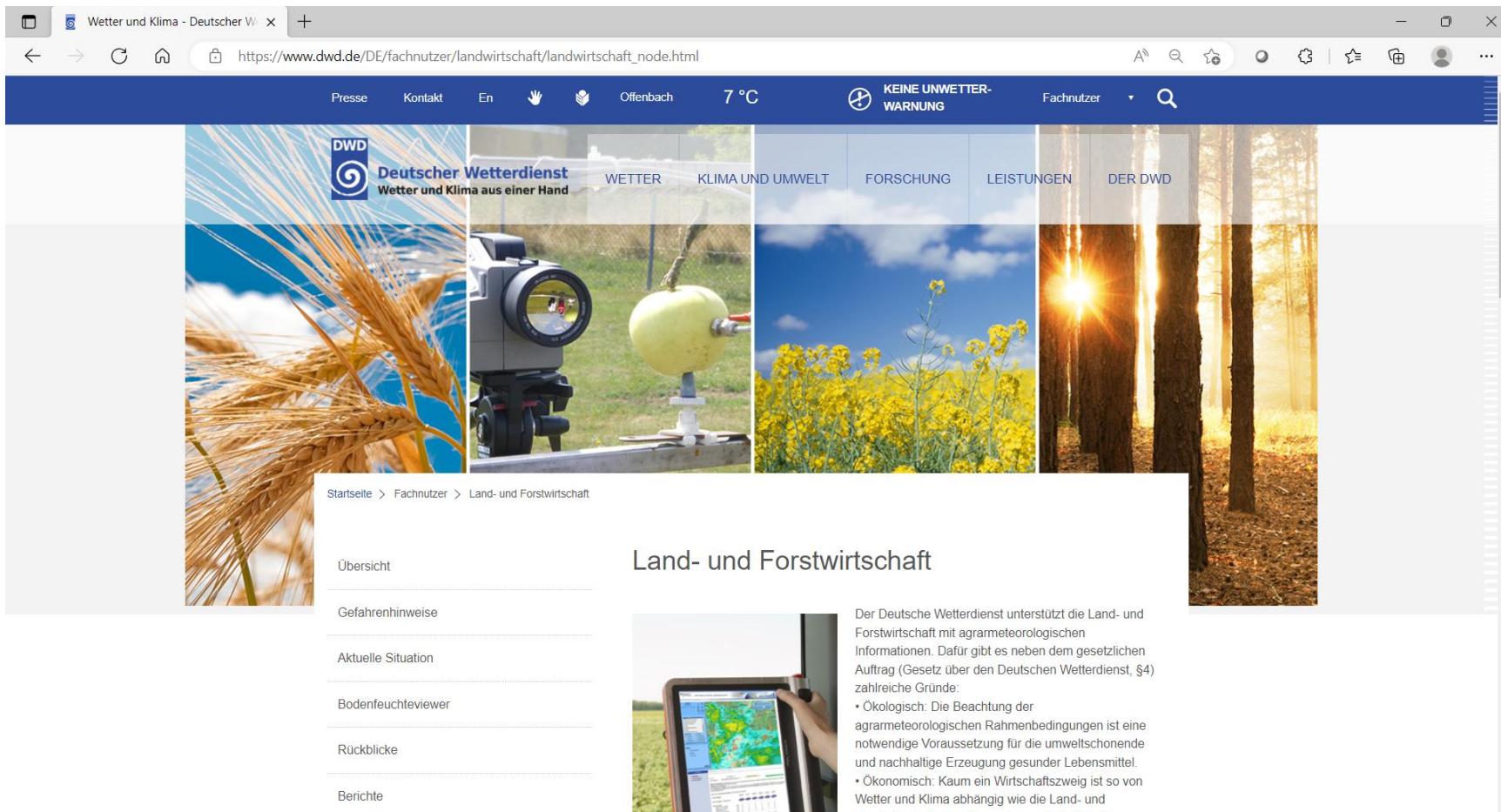
Ihre Angaben

Benutzername *

Passwort *



Fachnutzer Land- und Forstwirtschaft



The screenshot shows the DWD website's "Fachnutzer Land- und Forstwirtschaft" page. At the top, there's a navigation bar with links for Presse, Kontakt, English, Offenbach, 7 °C, KEINE UNWETTER-WARNUNG, and a search function. Below the navigation is a banner featuring five images: wheat ears, a camera, a yellow apple on a stand, a field of yellow flowers, and sunlight through trees. A sidebar on the left lists links for Übersicht, Gefahrenhinweise, Aktuelle Situation, Bodenfeuchteviewer, Rückblicke, and Berichte. The main content area is titled "Land- und Forstwirtschaft" and includes a sub-section about the DWD's support for agriculture and forestry.

Startseite > Fachnutzer > Land- und Forstwirtschaft

Übersicht

Gefahrenhinweise

Aktuelle Situation

Bodenfeuchteviewer

Rückblicke

Berichte

Land- und Forstwirtschaft

Der Deutsche Wetterdienst unterstützt die Land- und Forstwirtschaft mit agrarmeteorologischen Informationen. Dafür gibt es neben dem gesetzlichen Auftrag (Gesetz über den Deutschen Wetterdienst, §4) zahlreiche Gründe:

- Ökologisch: Die Beachtung der agrarmeteorologischen Rahmenbedingungen ist eine notwendige Voraussetzung für die umweltschonende und nachhaltige Erzeugung gesunder Lebensmittel.
- Ökonomisch: Kaum ein Wirtschaftszweig ist so von Wetter und Klima abhängig wie die Land- und Forstwirtschaft.



Daten – www.dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Bodenfeuchteviewer www.dwd.de/bodenfeuchteviewer

Screenshot of the DWD Bodenfeuchteviewer website (https://www.dwd.de/DE/fachnutzer/landwirtschaft/5_bofeuvew/_node.html)

The page shows an overview of soil moisture across Germany. A map indicates soil moisture levels under grass at 0 to 40 cm depth on November 26, 2022, with a color scale from 25% (dark blue) to 100% (red). Below the map is a detailed soil moisture analysis for the same date and depth.

On the right, there are interactive maps and profiles showing soil moisture and precipitation sums. The top navigation bar includes links for Presse, Kontakt, En, Offenbach, 7 °C, KEINE UNWETTER-WARNUNG, Fachnutzer, and a search function.

Left sidebar menu items include:

- Übersicht
- Gefahrenhinweise
- Aktuelle Situation
- Bodenfeuchteviewer
- Rückblicke
- Berichte
- Service

Schnellzugriff section:

- Stationskarte
- Phänologie



Daten – www.dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Klima und Umwelt

The screenshot shows the DWD website for Climate and Environment. At the top, there's a header bar with links for Presse, Kontakt, English, Offenbach, 7 °C, KEINE UNWETTER-WARNUNG (No Weather Warning), Fachnutzer, and a search icon. Below the header is a navigation menu with tabs: WETTER, KLIMA UND UMWELT (selected), FORSCHUNG, LEISTUNGEN, and DER DWD. The main content area features a large banner image of the Frankfurt skyline. On the left, there's a sidebar with links to Basisfakten zum Klimawandel, Klima-Webdienste, Klima- und Umweltberatung, Klimaüberwachung, and Klimaforschung. The central column has a heading "Klima und Umwelt" and a paragraph about climate monitoring and research.

Startseite > Klima und Umwelt:

Basisfakten zum Klimawandel

Klima-Webdienste

Klima- und Umweltberatung

Klimaüberwachung

Klimaforschung

Klima und Umwelt

Der Deutsche Wetterdienst führt im Bereich Klima und Umwelt eine umfassende Diagnose des Klimasystems durch. In Zeiten des weltweiten Klimawandels sind die Klimaüberwachung, deren Dokumentation und die Modellierung des Klimawandels essentiell für das allgemeine Klimaverständnis. Die Erkenntnisse sind Grundlage für Entscheidungen in Politik und Wirtschaft, dienen der Vorsorge bei wetterbedingten Katastrophen und der nachhaltigen Unterstützung des Katastrophenschutzes.

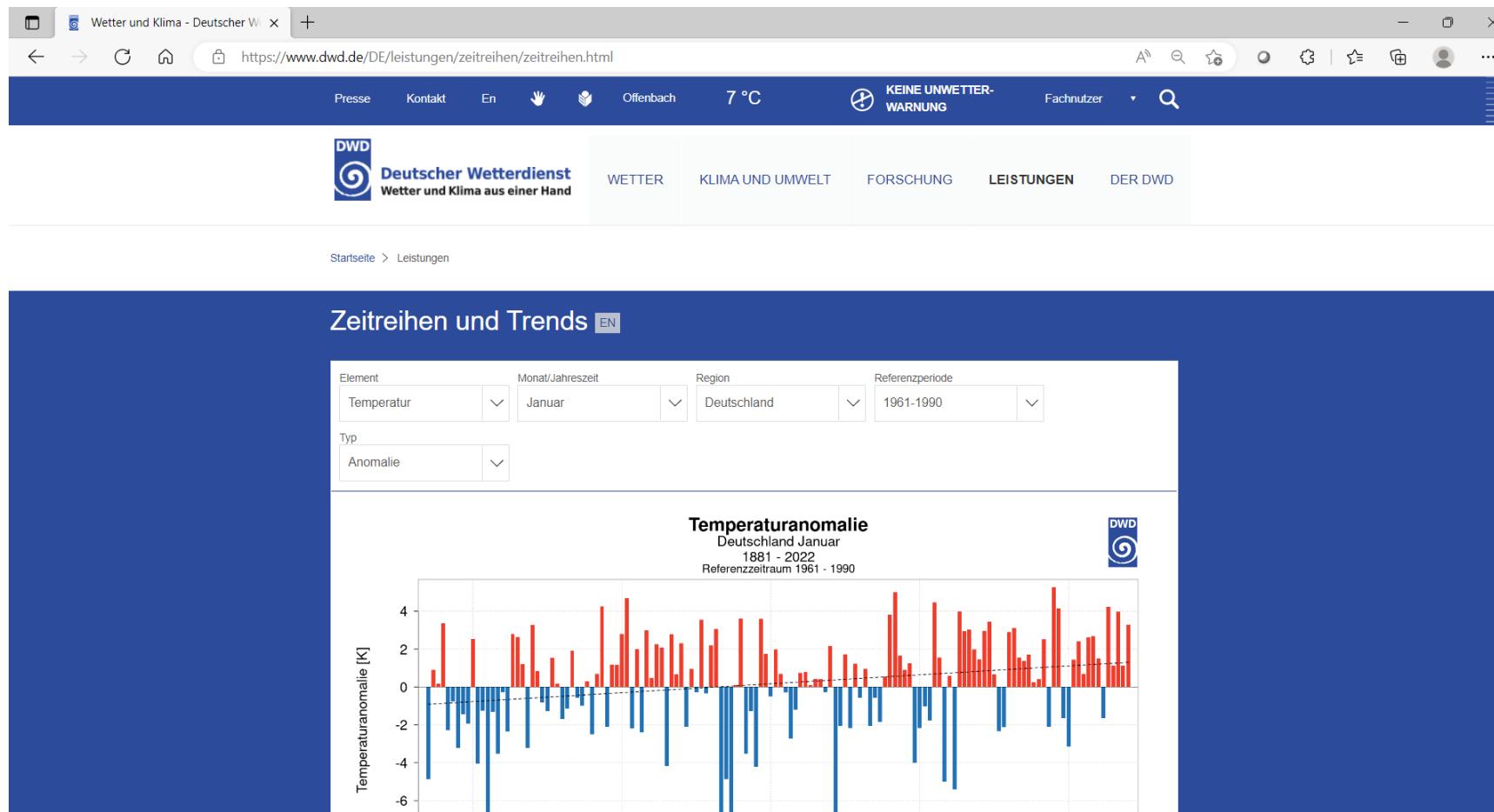
Im Hinblick auf die konkreten Folgen des Klimawandels erstellt der DWD Expertisen und Gutachten für Planungsmaßnahmen, insbesondere im Verkehrswesen und Städtebau, für die Wasserwirtschaft, die Landwirtschaft, für das Gesundheitswesen und die Technische Klimatologie.



Daten – www.dwd.de



Zeitreihen und Trends www.dwd.de/zeitreihen



Daten – www.dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Klimawebdienste

Screenshot of the DWD website (https://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html) showing the 'Klimawebdienste' section.

The page features a navigation bar with links to 'Deutsche Meteorologische Bibliothek', 'Mediathek', 'Wetter-Lexikon', 'WetterShop', and 'Arbeitgeber DWD'. A 'Diese Seite teilen' button is also present.

The main content area is divided into four columns:

- WETTER**: Includes links to 'Warnungen', 'Wetter und Klima vor Ort', 'Wetterberichte', 'Wetter Europa und weltweit', 'Schon gewusst?', 'Wettervorhersagen für Profis', and 'Handwörterbuch'.
- KLIMA UND UMWELT**: Includes links to 'Basisfakten zum Klimawandel', 'Klima-Webdienste', 'Umweltberatung', 'Klimüberwachung', and 'Klimaforschung'.
- FORSCHUNG**: Includes links to 'Atmosphärenbeobachtung', 'Wettervorhersage', 'Hans-Ertel-Zentrum', 'IDEA-S4S Netzwerk', 'DWD-Forschungsprogramme', 'Internationale Programme', and 'Projekte'.
- DER DWD**: Includes links to 'Aufgaben', 'Arbeitgeber DWD', 'Organisation', 'Standorte', 'Zusammenarbeit', 'Messnetz', 'Informationstechnik', 'Deutsche Meteorologische Bibliothek', and 'Newsletter'.

A red circle highlights the link 'Klima-Webdienste' under KLIMA UND UMWELT.

DWD-SERVICES (boxed section):

- Zum Archiv "DWD Aktuell"
- Termine, Veranstaltungen
- DWD-Apps
- Newsletter
- Kurzadressen

Below the main content are social media links for YouTube, Facebook, Wetterkamera, Twitter, and Instagram.

At the bottom, there is a logo of the German eagle, text about the DWD being a federal authority, and links to Impressum, Datenschutz, Disclaimer, AGB, QM, Copyright, and Erklärung zur Barrierefreiheit.



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - CDC-Portal

CLIMATE DATA CENTER - open data – Server

Bodenfeuchteviewer

Deutscher Klimaatlas

Stadtklimamessungen

DWD – Geoportal

Klimavorhersagen



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - CDC-Portal

CLIMATE DATA CENTER - open data – Server

Bodenfeuchteviewer

Deutscher Klimaatlas

Stadtklimamessungen

DWD – Geoportal

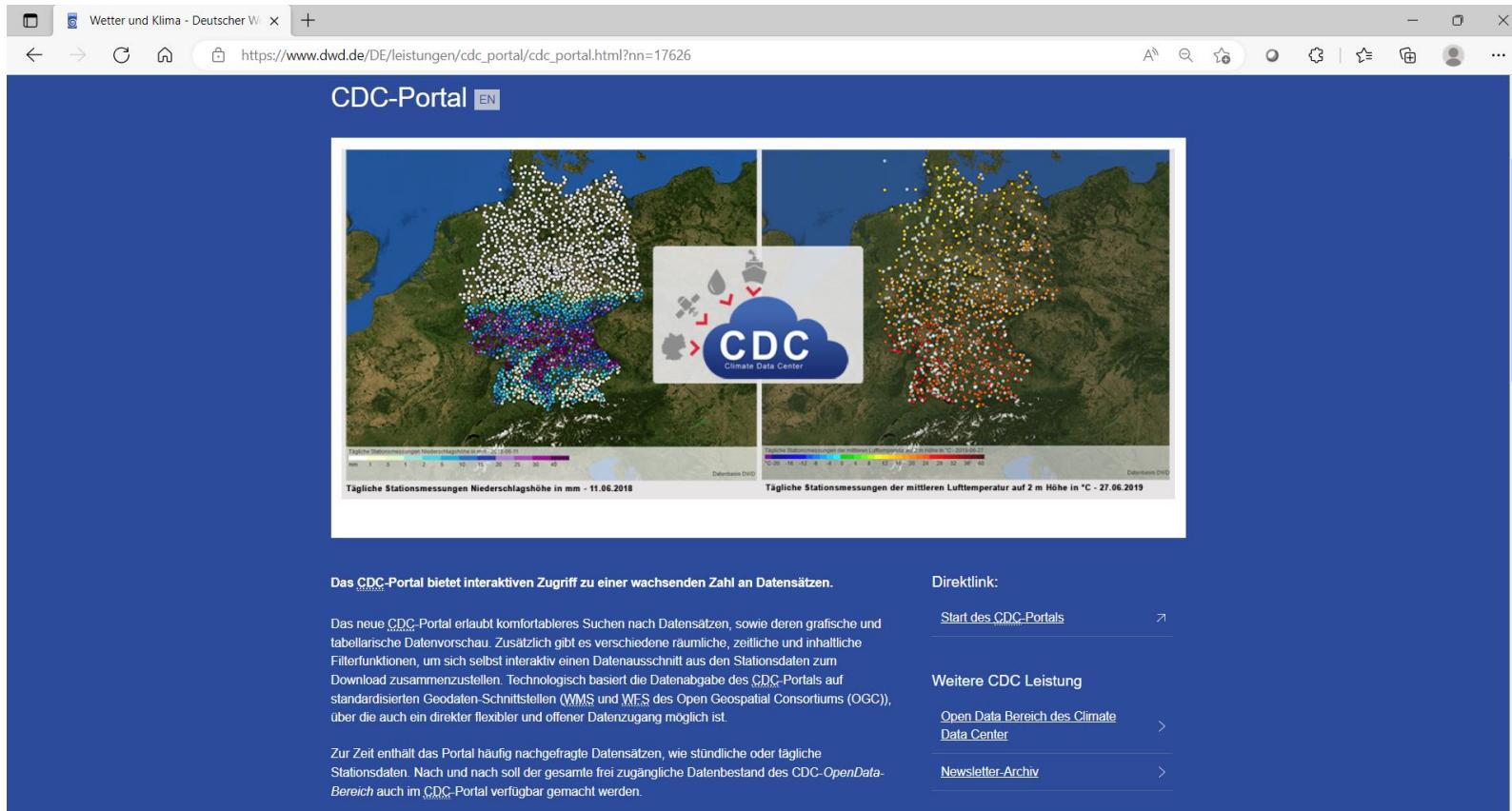
Klimavorhersagen

Jeweils mit „Beipackzettel“ → Angaben zu Qualität und
Methodik der Datenerzeugung



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - CDC-Portal



The screenshot displays the homepage of the Climate Data Center (CDC) Portal. At the top, a browser window shows the URL https://www.dwd.de/DE/leistungen/cdc_portal/cdc_portal.html?nn=17626. The main content area is titled "CDC-Portal EN". It features two maps of Germany: the left map shows daily precipitation (Niederschlagshöhe in mm) on 11.06.2018, and the right map shows mean temperature at 2 m height (mittlere Lufttemperatur auf 2 m Höhe in °C) on 27.06.2019. Both maps use a color scale from 0 to 40. A central graphic contains the text "CDC Climate Data Center" with a cloud and satellite icon. Below the maps, text reads: "Das CDC-Portal bietet interaktiven Zugriff zu einer wachsenden Zahl an Datensätzen." and "Das neue CDC-Portal erlaubt komfortableres Suchen nach Datensätzen, sowie deren grafische und tabellarische Datenansicht. Zusätzlich gibt es verschiedene raumliche, zeitliche und inhaltliche Filterfunktionen, um sich selbst interaktiv einen Datenausschnitt aus den Stationsdaten zum Download zusammenzustellen. Technologisch basiert die Datenabgabe des CDC-Portals auf standardisierten Geodaten-Schnittstellen (WMS und WFS des Open Geospatial Consortiums (OGC)), über die auch ein direkter flexibler und offener Datenzugang möglich ist." Further down, it says: "Zur Zeit enthält das Portal häufig nachgefragte Datensätze, wie stündliche oder tägliche Stationsdaten. Nach und nach soll der gesamte frei zugängliche Datenbestand des CDC-OpenData-Bereich auch im CDC-Portal verfügbar gemacht werden." On the right side, there are links: "Direktlink: Start des CDC-Portals", "Weitere CDC Leistung: Open Data Bereich des Climate Data Center", and "Newsletter-Archiv".



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - CDC-Portal

CDC - Climate Data Center

Willkommen

Hier erhalten Sie freien Zugang und Downloadmöglichkeiten zu einer wachsenden Auswahl von Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes. Über die [Suche](#) finden Sie Daten zum direkten Download und [interaktive Zugriffsmöglichkeiten](#) für Stationendaten. Der interaktive Bereich erlaubt eine grafische und tabellarische Vorschau auf die deutschen Stationsdaten. Alle Datensätze stehen zusätzlich auf unserem [Open Data Server](#) zum direkten Download zur Verfügung. Als Schnelleinstieg stehen ausgewählte vorkonfigurierte [Favoriten](#) und [Beispiele](#) zur Verfügung.

Die Funktionalität und Datenbestände des Portals werden kontinuierlich erweitert. Mit unserem Newsletter bleiben Sie auf dem aktuellen Stand.

Dieser Dienst, CDC Portal, wurde intern unter Firefox getestet. Alternativ können auch andere Browser wie Opera, Google Chrome, Safari oder Edge für diesen Dienst verwendet werden.

Werkzeuge

- CDC Suche
- CDC Open Data
- CDC Newsletter
- Video-Anleitung
- Text-Anleitung
- Wetterlexikon

Neuigkeiten

25.11.2022 09:08

Datenaktualisierung: täglich, von 08:45 bis ca. 10:00 Uhr (UTC), von 12:45 bis 14:00 Uhr (UTC) und von 18:45 bis 20:00 Uhr (UTC)

Wartung: Dienstag von 08:00 Uhr bis 10:00 Uhr (UTC)

Release Notes - ClimateDataCenter - Portal

aktuelle Version: CDC-v2.1.b22.09

Favoriten/Beispiele

- 10-minütige Stationswerte
- Stündliche Stationswerte
- Tägliche Stationswerte
- Monatliche Stationswerte
- Jährliche Stationswerte
- Temperatur in 2m Höhe
- Niederschlag
- Wind in ca. 10m Höhe



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - open data – Server



Open Data Bereich des Climate Data Center

Freier Zugang zu vielen Klimadaten des Climate Data Centers (CDC) des DWD, insbesondere zur weiteren Verarbeitung.

Die Klimadaten des CDC zum direkten Download sind im OpenData-Bereich des DWD unter folgender Adresse zu finden: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/

Eine kompakte Übersicht zu den Datenbeständen finden Sie auch auf unserer Seite: "Klimadaten zum direkten Download".

Der Deutsche Wetterdienst stellt seinen umfangreichen Klimadatenbestand bereit, der frei genutzt werden kann. "Frei" bedeutet sowohl, dass die Daten selbst entgeltfrei sind, als auch, dass sie entsprechend der "Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von

Direktlink
[CDC-OpenData Bereich](#)

Ergänzende Informationen
[Nutzungsbedingungen für Daten auf dem CDC-OpenData Bereich](#)
[Allgemeine Informationen zum CDC \(Liesmich\)](#)

CDC-Newsletter



Klimawebdienste

CLIMATE DATA CENTER - open data – Server

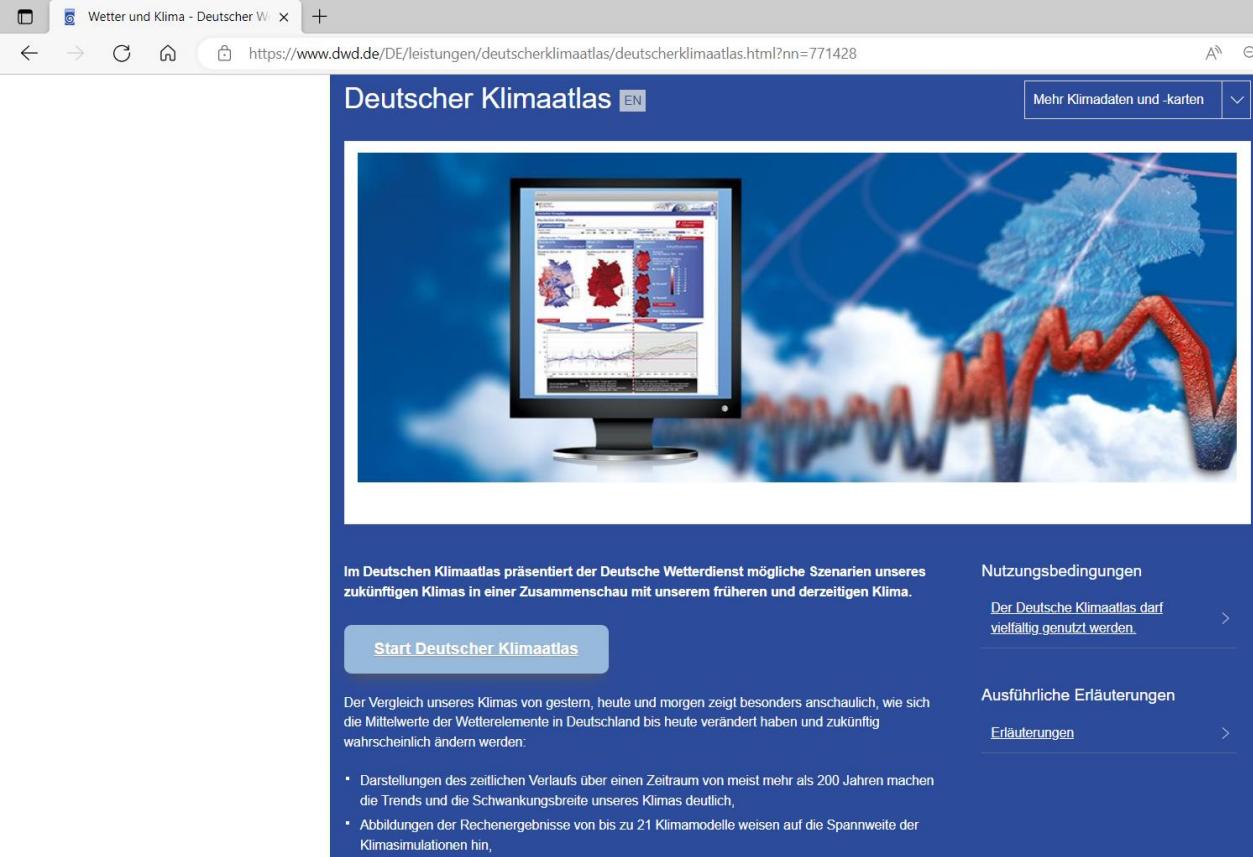


Index of /climate_environment/

Sub-directory	Last Modified	Size
.. /	15-Aug-2022 08:05	-
CDC /	01-Aug-2022 08:16	-
GPCC /	29-Sep-2022 07:02	-
REA /	26-Jul-2021 06:31	-
health /	26-Sep-2022 13:58	-
misc /		



Klimawebdienste Deutscher Klimaatlas



The screenshot shows the homepage of the Deutscher Klimaatlas. At the top, there's a navigation bar with icons for weather and climate, and a link to the English version (EN). Below the header, a large graphic features a computer monitor displaying a climate data interface, set against a background of a map of Germany with red and blue wavy lines representing climate data, all set against a blue sky with white clouds.

Deutscher Klimaatlas EN

[Mehr Klimadaten und -karten](#)

Im Deutschen Klimaatlas präsentiert der Deutsche Wetterdienst mögliche Szenarien unseres zukünftigen Klimas in einer Zusammenschau mit unserem früheren und derzeitigen Klima.

[Start Deutscher Klimaatlas](#)

Der Vergleich unseres Klimas von gestern, heute und morgen zeigt besonders anschaulich, wie sich die Mittelwerte der Wetterelemente in Deutschland bis heute verändert haben und zukünftig wahrscheinlich ändern werden:

- Darstellungen des zeitlichen Verlaufs über einen Zeitraum von meist mehr als 200 Jahren machen die Trends und die Schwankungsbreite unseres Klimas deutlich,
- Abbildungen der Rechenergebnisse von bis zu 21 Klimamodelle weisen auf die Spannweite der Klimasimulationen hin,

Nutzungsbedingungen

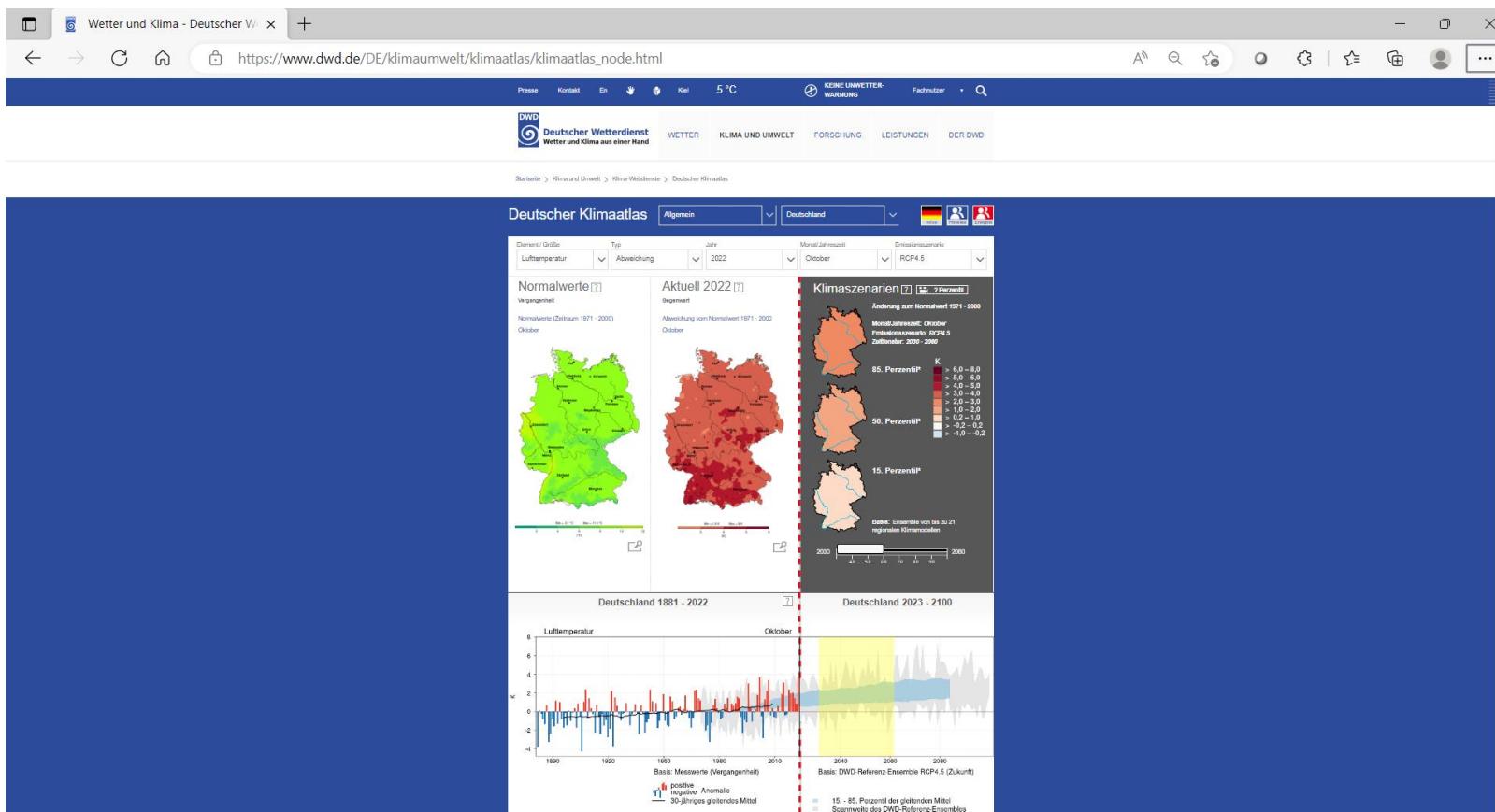
[Der Deutsche Klimaatlas darf vielfältig genutzt werden.](#)

Ausführliche Erläuterungen

[Erläuterungen](#)



Klimawebdienste Deutscher Klimaatlas



Klimawebdienste Stadtclimamessungen

Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst

https://www.dwd.de/DE/leistungen/waermeinsel/waermeinsel.html?nn=771428

Presse Kontakt EN Offenbach 6 °C KEINE UNWETTER-WARNUNG Fachnutzer

DWD Deutscher Wetterdienst Wetter und Klima aus einer Hand WETTER KLIMA UND UMWELT FORSCHUNG LEISTUNGEN DER DWD

Startseite > Klima und Umwelt > Klima-Webdienste

Stadtclimamessungen - Städtische Wärmeinsel EN

Beispiel der Anwendung "Städtische Wärmeinsel" für die Stadtclimastation Dresden-Klotzsche

Dresden-Klotzsche

Mit den Stadtclimastationen des Bodenmessnetzes leistet der Deutsche Wetterdienst (DWD) einen Beitrag zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS).

ZUR ANWENDUNG

Die Stadtclimamessungen sollen helfen die Klimaänderungen in der Stadt und ihrem Umland besser zu verstehen und langfristig zu überwachen.

Die automatischen Stadtclimastationen, dienen speziell der Erfassung des urbanen Klimes und damit auch der Erfassung der städtischen Wärmeinsel. Die Ergebnisse der Lufttemperatur, der städtischen

Neugkeiten Aktuelle Mitteilungen zu den DWD-Stadtclimamessungen

Broschüre Urbane Räume nachhaltig gestalten (PDF, 7MB, Datei ist nicht barrierefrei.)



Daten – www.dwd.de

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Klimawebdienste DWD – Geoportal

Wetter und Klima - Deutscher W x +

https://www.dwd.de/DE/leistungen/opendata/dwd-geoportal.html?nn=771428

Presse Kontakt Ein Offenbach 6 °C KEINE UNWETTER-WARNUNG Fachnutzer ...

DWD Deutscher Wetterdienst Wetter und Klima aus einer Hand WETTER KLIMA UND UMWELT FORSCHUNG LEISTUNGEN DER DWD

Startseite > Klima und Umwelt > Klima-Webdienste

DWD-Geoportal (Beta)

Die Produkte des DWD

Suche nach Produkten und Diensten. Um auf Open-Data-Angebote des DWD nach einem geografischen Produkt zu suchen:

- Typ: Klimadatensätze (1), Hochwasser (1), Gewitter (1), Wind (1), Schneedecke (1), ...
- Abdeckung: Deutschland (1), Europa (1), Welt (1), ...
- Kategorien: Climate Data Center (1), ...

Das DWD-Geoportal präsentiert das Open-Data-Angebot des DWD benutzerfreundlich und ansprechend.

Das Geoportal stellt Übersicht und Aufindbarkeit von DWD-Open-Data-Produkten in den Vordergrund und bietet deshalb eine zielgerichtete Suche mit Filtermöglichkeiten. Auf den Produkts Seiten stehen Metadaten, Download-Möglichkeiten und bei vielen Produkten auch eine interaktive Vorschau bereit. Kundinnen und Kunden sollen so Antworten auf Fragen wie „Wo finde ich Wetterwarnungen oder den Waldbrandindex?“ selbstständiger und schneller finden können und einen besseren Überblick über vorhandene Open-Data-Inhalte bekommen. Das DWD-Geoportal selbst hostet keine Daten, sondern führt die Open-Data-Produkte des DWD strukturiert zusammen.

Das DWD-Geoportal ist seit 1. November 2021 in der öffentlichen Testphase. Während der Testphase werden die Produkts Seiten kontinuierlich weiter ausgebaut, um den Inhalt des Open-Data-Fileservers wiederzuspiegeln und nutzbar zu machen. Auch weitere Open-Data-Quellen des Deutschen Wetterdienstes werden über die Produkts Seiten vernetzt, so unter anderem Produkte auf dem DWD-GeoServer, dem CDC-GeoServer, dem Climate Data Center, auf öffentlichen DWD-Websiten und im WIS-Portal des DWD.

Zugang DWD-Geoportal (Beta)

Nutzungsbedingungen Copyright



Klimawebdienste Klimavorhersagen

The screenshot shows the homepage of the DWD Klimavorhersagen service. At the top, there's a navigation bar with a back button, forward button, home icon, and a search bar containing the URL https://www.dwd.de/DE/leistungen/kvhs_de/0_main/start_node.html. Below the navigation is a breadcrumb trail: Startseite > Klima und Umwelt > Klima-Webdienste > Klimavorhersagen.

The main title is "Klimavorhersagen der nächsten Wochen bis Jahre". Below it is a 3D diagram illustrating the time scale of climate information. It features a globe with a green arrow pointing from left to right, labeled "GEGENWART" (Present). To the left of the globe is a blue bar labeled "KLIMA-MONITORING VERGANGENHEIT" (Climate Monitoring Past). To the right of the globe are several colored bars representing different time horizons: "HEUTE" (Today), "1 Monat" (1 Month), "1 Jahr" (1 Year), "10 Jahre" (10 Years), and "100 Jahre" (100 Years). These bars are labeled "KLIMAVORHERSAGEN" (Climate Forecasts) and "KLIMAPROJEKTIONEN" (Climate Projections).

Text below the diagram explains the purpose of the page:

Hier finden Sie konsistente Darstellungen der Klimavorhersage und Vorhersagegüte für unterschiedliche Zeit- (Wochen, Jahreszeiten, Jahre) und Raumskalen (Deutsche Regionen, Deutschland, Europa, Welt). Sie stehen in einer Basis- und einer Profiversion zur Verfügung. Diese werden ergänzt durch spezifische Klimavorhersagen. Alle Klimavorhersagen dieser Webseite werden stetig weiterentwickelt und verbessert.

The page also includes sections for "Aktuelles" (Current), "Hintergrundinformationen" (Background Information), and "Daten und Veröffentlichungen" (Data and Publications), each with a list of links.

At the bottom, there are three columns of text describing different types of forecasts:

- BASIS-KLIMAVORHERSAGEN**: Die Basis-Klimavorhersagen bieten Vorhersagen für vier deutsche Regionen mit der Information zur jeweiligen Vorhersagequalität als Ampeldarstellung. Saisonalen und dekadischen Klimavorhersagen werden auch für ausgewählte
- PROFI-KLIMAVORHERSAGEN**: Die Profi-Klimavorhersagen bieten komplexe Vorhersagen für Deutschland, Europa und die Welt. Die Vorhersagegüte wird durch die Punktrögen der Gitterboxen dargestellt. Ferner sind Kartendarstellungen zur Vorhersagequalität verfügbar.
- SPEZIFISCHE KLIMAVORHERSAGEN**: Die spezifischen Klimavorhersagen bieten Klimavorhersagen für Themen an, die über die allgemeine Struktur der Basis- und Profi-Klimavorhersagen hinausgehen, z.B. für El Niño.

Klimawebdienste Klimavorhersagen

Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst

https://www.dwd.de/DE/leistungen/kvhs_de/0_main/start_node.html

Basis-Klimavorhersagen | Profi-Klimavorhersagen | Spezifische Klimavorhersagen

Basis-Klimavorhersagen
Die Basis-Klimavorhersagen bieten Vorhersagen für vier deutsche Regionen mit der Information zur jeweiligen Vorhersagequalität als Ampeldarstellung. Saisonale und dekadische Klimavorhersagen werden auch für ausgewählte deutsche Städte angeboten.

Profi-Klimavorhersagen
Die Profi-Klimavorhersagen bieten komplexe Vorhersagen für Deutschland, Europa und die Welt. Die Vorhersagequalität wird durch die Punktgrößen der Gitterboxen dargestellt. Ferner sind Kartendarstellungen zur Vorhersagequalität verfügbar.

Spezifische Klimavorhersagen
Die spezifischen Klimavorhersagen bieten Klimavorhersagen für Themen an, die über die allgemeine Struktur der Basis- und Profi-Klimavorhersagen hinausgehen, z.B. für El Niño.

Erklärvideo Klimavorhersagegüte >
Kooperationen >
FAQ >

Daten und Veröffentlichungen
Animationen >
Datenzugriff >
Veröffentlichungen >
Verwandte Produkte und Links >

UH Universität Hamburg | DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG | cen Max-Planck-Institut für Meteorologie | ECMWF | Freie Universität Berlin | FONA | MiKlip | e-shape

Logos aller zuvor genannten Projekte und Partner, die neben dem DWD an der Erstellung dieser Webseite beteiligt waren.



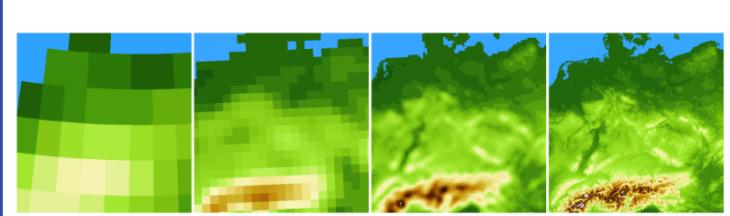
Klimaprojektionen - EPISODES

Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst

https://www.dwd.de/DE/leistungen/episodes/episodes.html

Startseite > Leistungen

EPISODES



EPISODES eine beim Deutschen Wetterdienst entwickelte Empirisch-Statistische Downscaling Methode. Sie basiert auf dem Perfekt-Prog-Ansatz. Die Methodik und Ergebnisse einer Evaluierung sind in einem wissenschaftlichen Artikel in der Zeitschrift *Climate Dynamics* dokumentiert.

Eingesetzt wird EPISODES für das Downscaling von Klimavorhersagen und -projektionen. Es liegen Ergebnisdatensätze für die folgenden Klimaprojektionsläufe vor:

GCM	RCP2.6	RCP4.5	RCP8.5
CCCma-CanESM2	R1, R2, R3, R4, R5	R1, R2, R3, R4, R5	R1, R2, R3, R4, R5
CNRM-CERFACS-CNRM-CM5	R1	R1	R1
ICHEC-EC-EARTH	R12	R2, R9, R12	R2, R9, R12
MPI-M-MPI-ESM-LR	R1, R2, R3	R1, R2, R3	R1, R2, R3
NCC-NorESM1-M	R1	R1	R1

Externer Link zu den Daten
[ESGF - Earth System Grid Federation](#)

Literatur zur EPISODES
[Evaluation of the empirical-statistical downscaling method EPISODES](#)
[Statistically Downscaled CMIP6 Projections Show Stronger Warming for Germany](#)





www.dwd.de/kurzadressen

The screenshot shows a web browser window displaying the DWD website at https://www.dwd.de/DE/service/kurzadressen/kurzadressen_node.html. The page title is "Kurzadressen - Schnellzugriff auf unterschiedliche Themen". A sidebar on the left lists links such as "Zum Archiv 'DWD Aktuell'", "Termine, Veranstaltungen", "DWD-Apps", "Newsletter", and "Kurzadressen". The main content area features a table of URLs for various warning services across Germany.

URL-ADRESSE	INFORMATION / ERKLARUNG
www.dwd.de/warnungen	Aktuelle Warnungen
www.dwd.de/warnungen-bb	Warnungen Brandenburg
www.dwd.de/warnungen-be	Warnungen Berlin
www.dwd.de/warnungen-bw	Warnungen Baden-Württemberg
www.dwd.de/warnungen-by	Warnungen Bayern
www.dwd.de/warnungen-hb	Warnungen Bremen
www.dwd.de/warnungen-he	Warnungen Hessen
www.dwd.de/warnungen-hh	Warnungen Hamburg
www.dwd.de/warnungen-mv	Warnungen Mecklenburg-Vorpommern



Zeit für Übungen !



Haben Sie Fragen?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Falk.Boettcher@dwd.de
Tel. 069 8062 9890

