

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Poster, Published Version

**Ganske, Anette; Kaiser, Amandine; Kraft, Angelina**

## **Warum und wie Sie Klimamodelldaten veröffentlichen sollten**

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:  
**Deutsche Meteorologische Gesellschaft, KlimaCampus Hamburg**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/107502>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Ganske, Anette; Kaiser, Amandine; Kraft, Angelina (2021): Warum und wie Sie Klimamodelldaten veröffentlichen sollten. Poster präsentiert bei: 12. Deutsche Klimatagung, Online-Tagung, 15. bis 18. März 2021. <https://doi.org/10.5194/dkt-12-7>.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

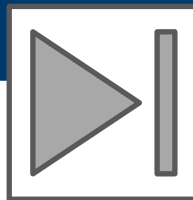
Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

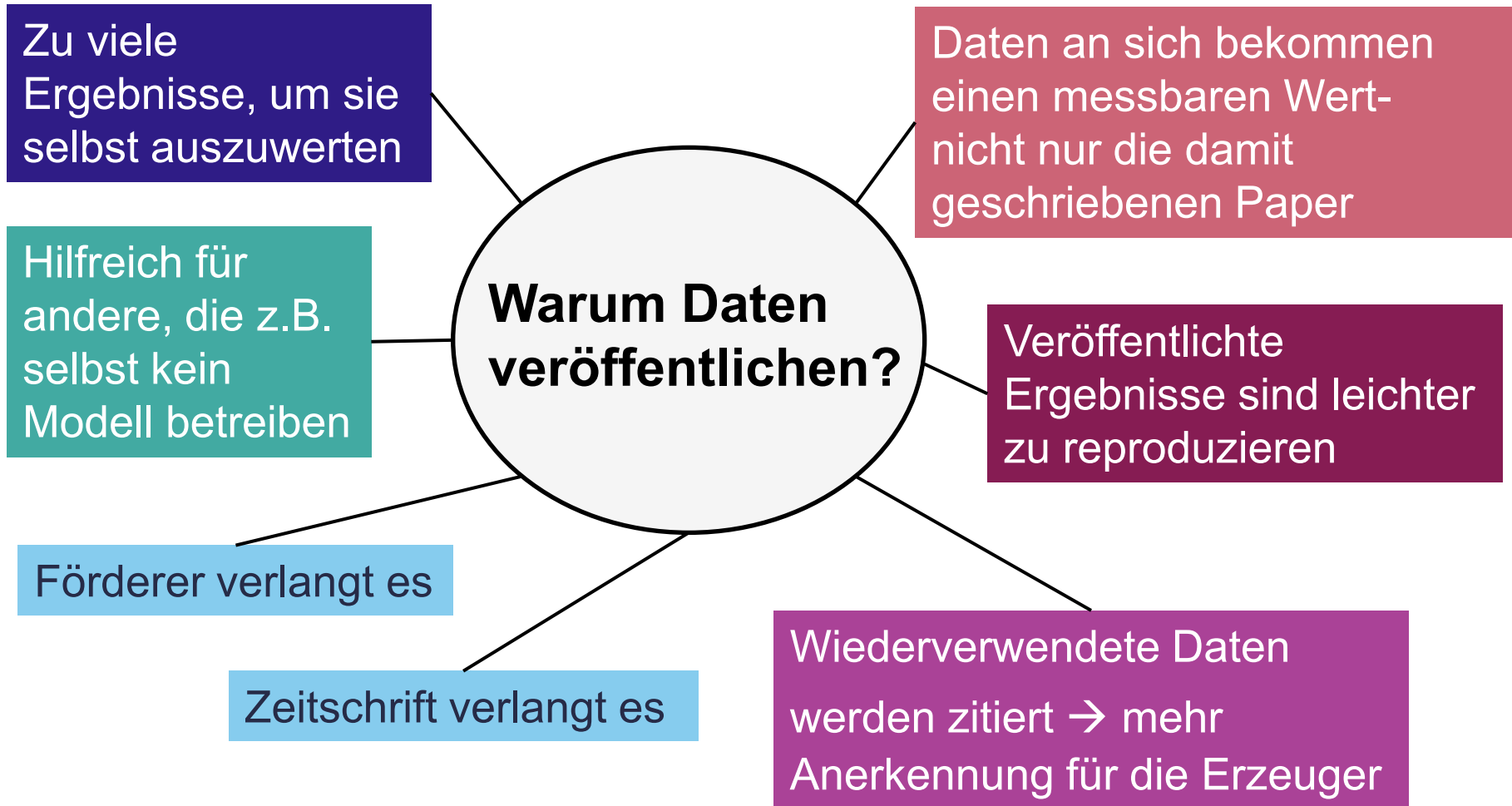
Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



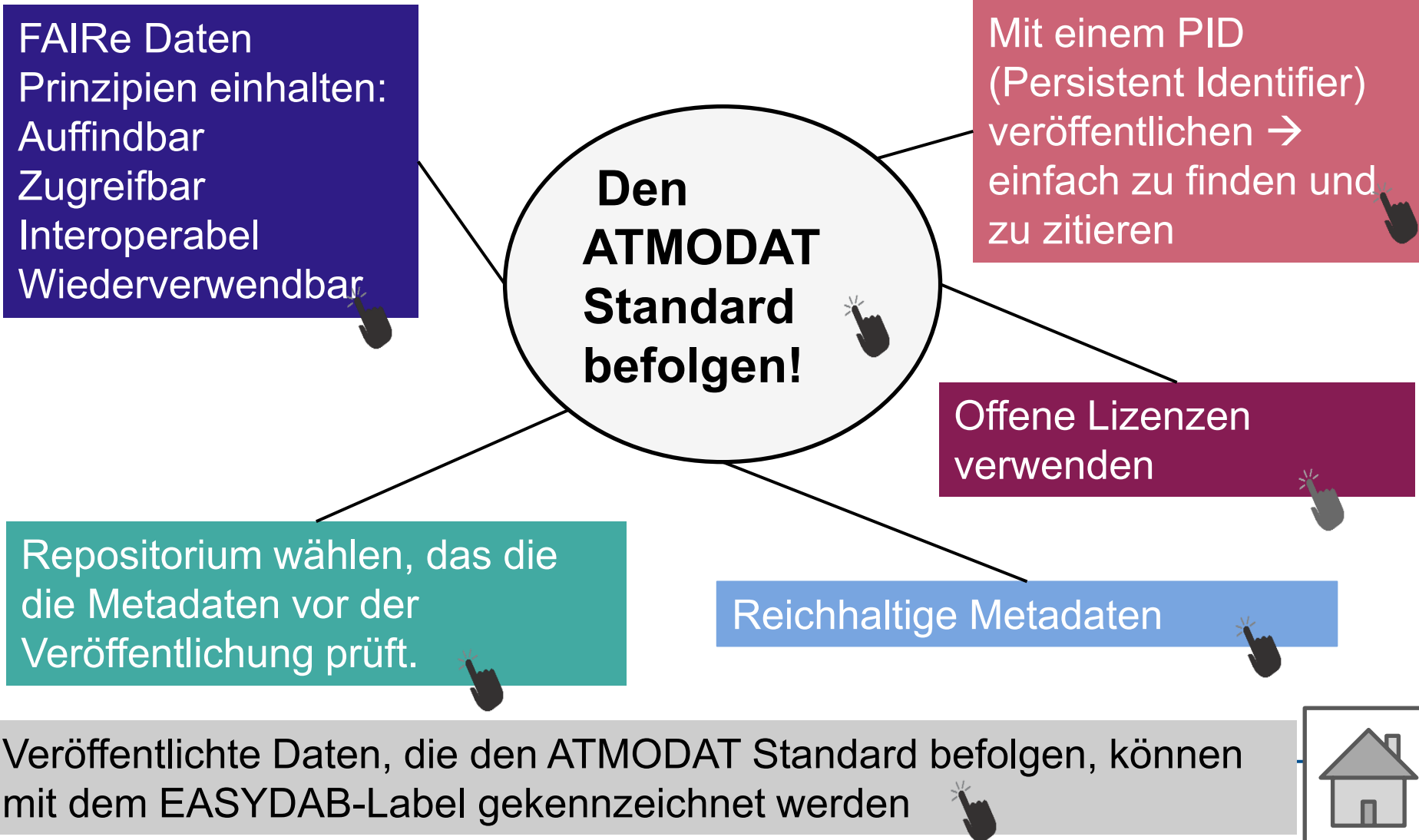
# Warum und wie Sie Klimamodelldaten veröffentlichen sollten

A. Ganske<sup>1</sup>, A. Kaiser<sup>2</sup> und A. Kraft<sup>1</sup>

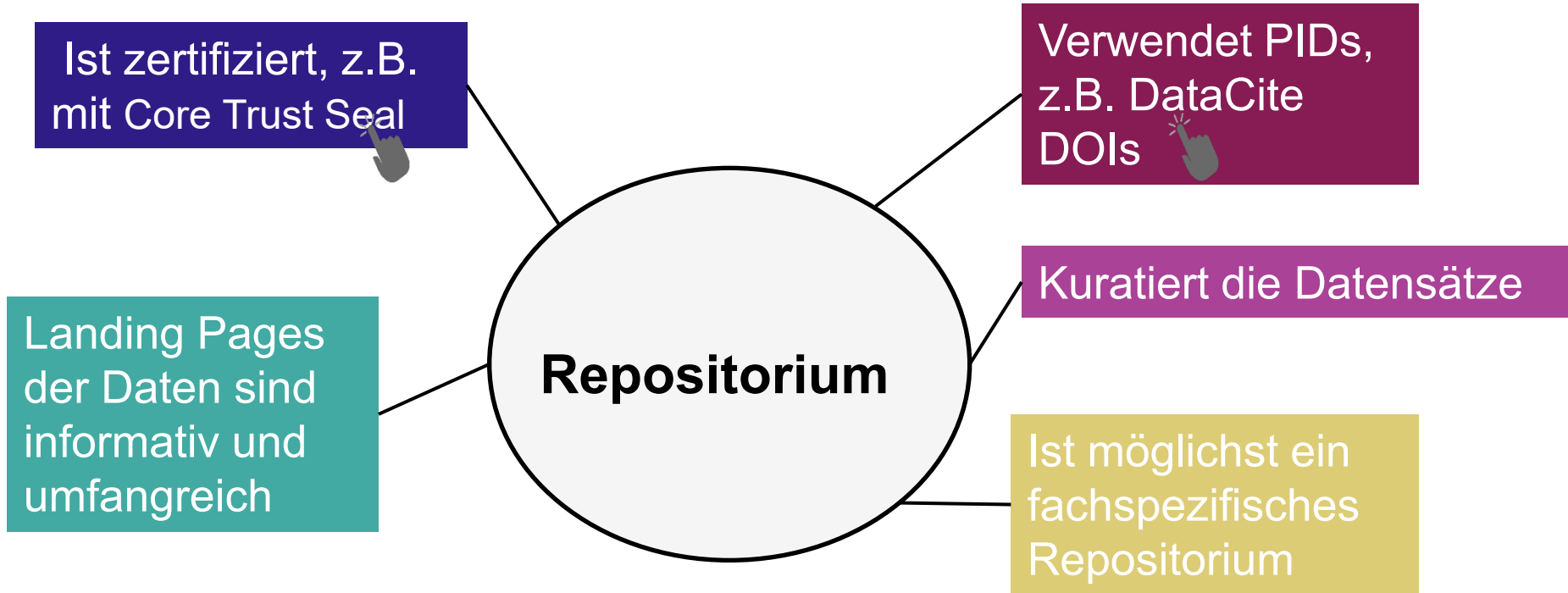




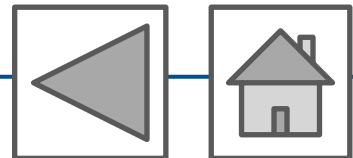
# Wie sollte man die Daten veröffentlichen?



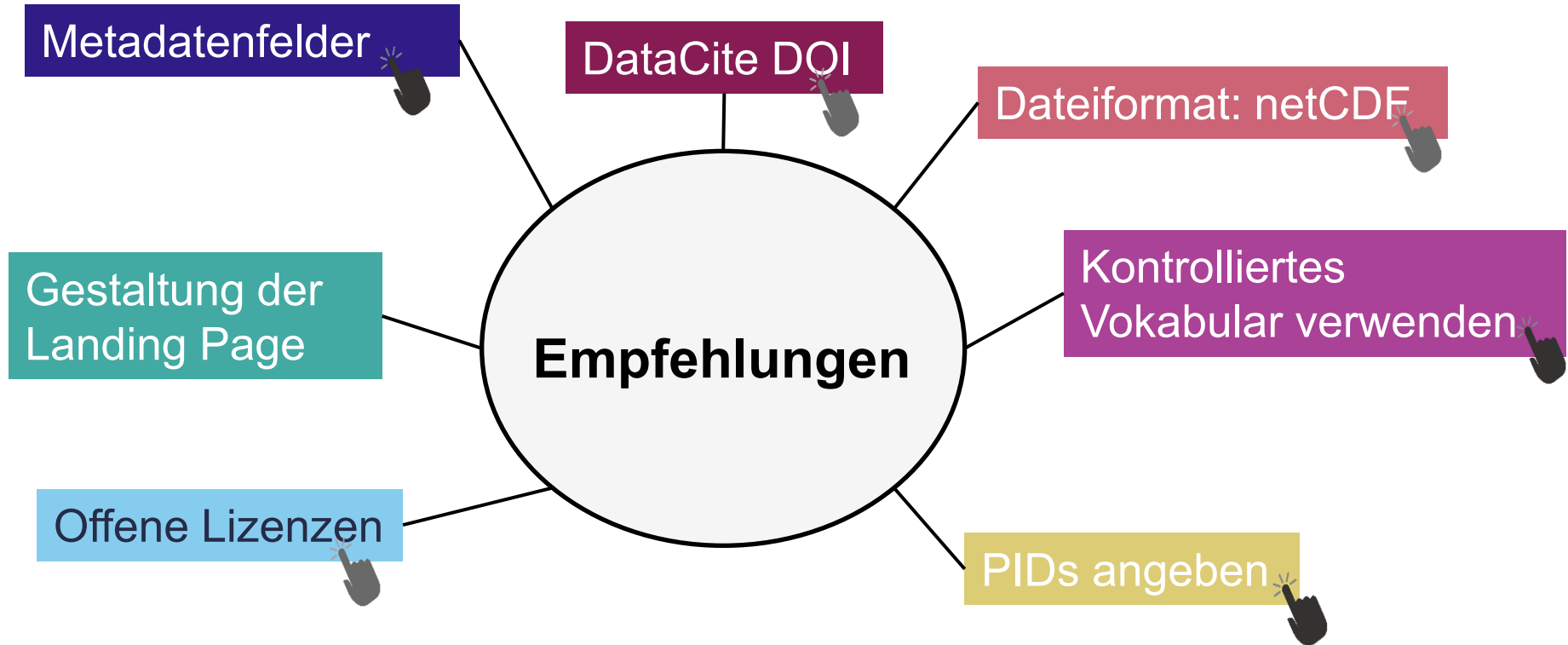
# Auswahl des Repositoriums



**Das DKRZ erfüllt alle Bedingungen und archiviert alle Klimadaten von deutschen Forschungseinrichtungen**



# Der ATMODAT Standard



**Vorgaben können geprüft werden mit automatischem Checkern und Checklisten für Datenprovider und Repositorien** 

# Metadaten: Informationen über Daten

## Bibliographische Informationen

- Autor(en)
- Mitwirkende
- Institution(en)
- Titel
- Abstract
- Förderer
- Lizenz

## Erzeugung der Daten

- Modell
- Modellgebiet
- Randbedingungen
- Datenverarbeitung
- Zeitraum der Simulation

## Zusatzinformationen

- Veröffentlichung über die Daten
- Ältere/neuere Versionen der Daten

Metadaten enthalten wichtige Informationen, damit man die Daten finden, verwenden und zitieren kann!

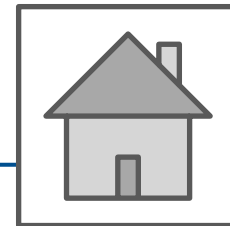
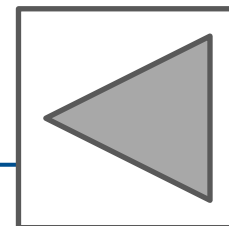


## Wo stehen Metadaten?

Datenfiles

DOI

Landing Page





# Metadaten in den Datenfiles

Immer netCDF

Koordinatensystem

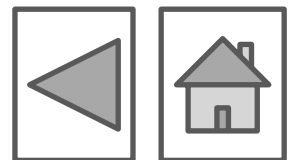
Climate and Forecast Conventions

Liste globaler Attribute mit Verwendung von CV

Koordinaten Referenz System

```
netcdf CD24_base_2008_dec_1_1915785082846561030 {
  dimensions:
  ...
  variables:
    float gas_so2(time, z, y, x) ;
      gas_so2:coordinates = "lon lat" ;
      gas_so2:grid_mapping = "Lambert_Conformal" ;
      gas_so2:missing_value = -9.e+33f ;
      gas_so2:standard_name = "mass_concentration_of_sulfur_dioxide_in_air" ;
      gas_so2:units = "kg m-3" ;
      gas_so2:long_name = "mass_concentration_of_sulfur_dioxide_in_air" ;
    ...

  // global attributes:
    :Conventions = "CF-1.6" ;
    :institution = "Helmholtz-Zentrum Geesthacht, ...." ;
    :source = "model: CMAQ v5.0.1 cb05tump ae5; ...." ;
    :summary = "Standard CMAQ Model run over Northwestern Europe for the year
                2008" ;
    :title = "Concentrations of gaseous pollutants and particulate compounds over
             Northwestern Europe and nitrogen deposition into the North and Baltic Sea in
             2008" ;
    :creation_date = "2015-04-02" ;
    :crs = "spherical earth, R = 6370 km" ;
    :history = "... abbreviated ..." ;
}
```



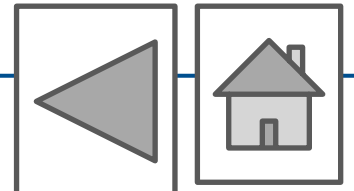
# Metadaten für den DOI

PIDs (ORCID, ROR) für alle Personen, Organisationen, Förderer

```
"id": "10.1594/wdcc/cmaq_cclm_hzg_2008",  
"doi": "10.1594/wdcc/cmaq_cclm_hzg_2008",  
.....  
"creators": {  
  "name": "Neumann, Daniel",  
  "nameType": "Personal",  
  "nameIdentifiers": {  
    "nameIdentifier": "https://orcid.org/0000-0001-8574-9093",  
    "nameIdentifierScheme": "ORCID",  
    "schemeUri": "https://orcid.org",  
    "affiliation": {  
      "name": "Leibniz -Institut fuer Ostseeforschung Warnemuende (IOW)",  
      "affiliationIdentifier": "https://ror.org/03xh9nq73",  
      "affiliationIdentifierScheme": "ROR",  
      "SchemeURI": "https://ROR.org",  
    }  
  }  
}.....  
"dates": "2017-06-08",  
.....
```

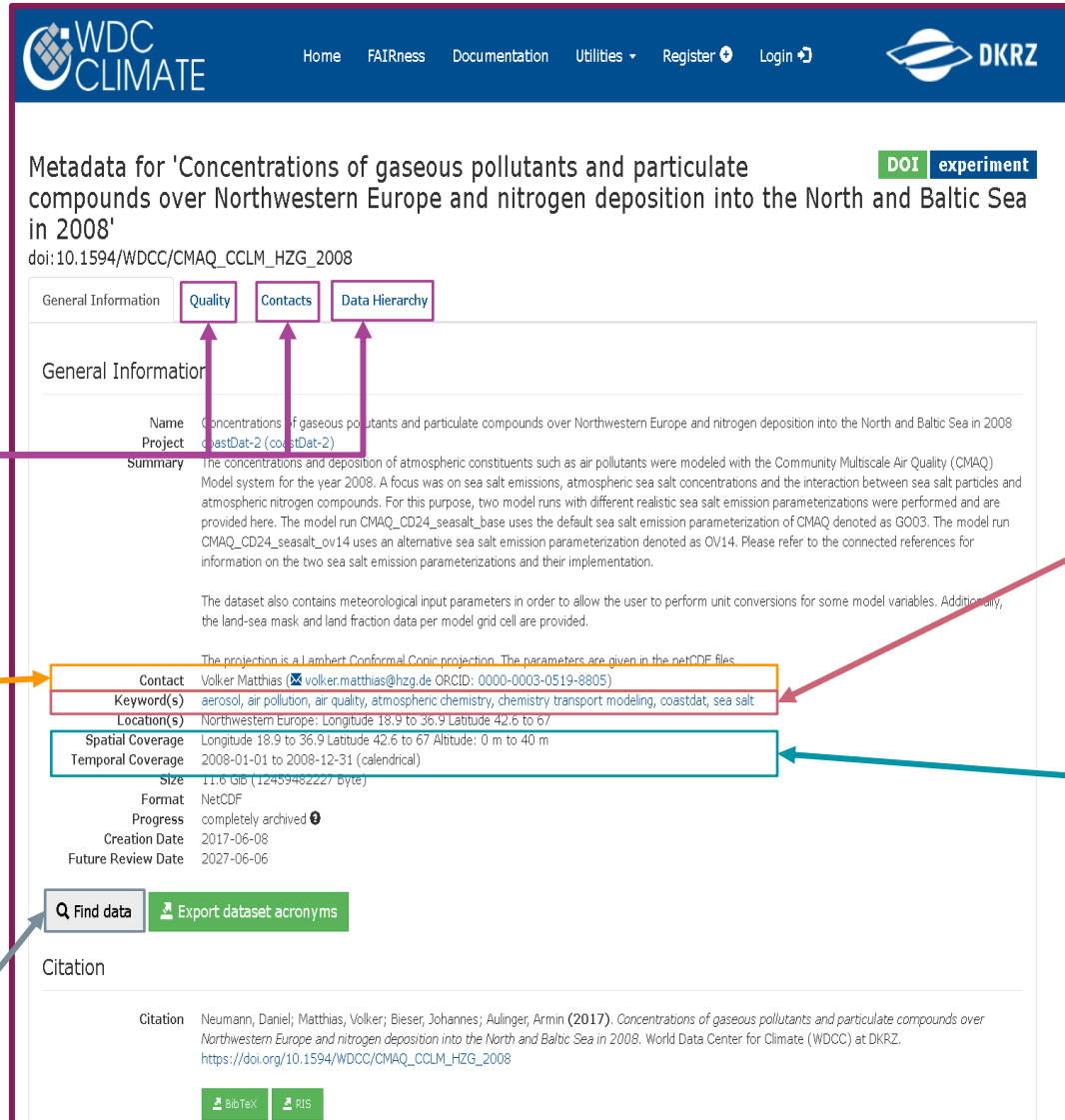
Datum nach ISO 8601 standardisiert

**Alle DOI-Metadaten Felder ausfüllen!**



# Metadaten auf der Landing Page

Details von Datensätzen oder Variablen stehen auf Unterseiten, falls ein DOI für mehrere Datensätze zusammen vergeben wurde



WDC CLIMATE

Home FAIRness Documentation Utilities Register Login DKRZ

DOI experiment

Metadata for 'Concentrations of gaseous pollutants and particulate compounds over Northwestern Europe and nitrogen deposition into the North and Baltic Sea in 2008'

doi: 10.1594/WDCC/CMAQ\_CCLM\_HZG\_2008

General Information Quality Contacts Data Hierarchy

General Information

Name Concentrations of gaseous pollutants and particulate compounds over Northwestern Europe and nitrogen deposition into the North and Baltic Sea in 2008  
Project coastDat-2 (coastDat-2)

Summary The concentrations and deposition of atmospheric constituents such as air pollutants were modeled with the Community Multiscale Air Quality (CMAQ) Model system for the year 2008. A focus was on sea salt emissions, atmospheric sea salt concentrations and the interaction between sea salt particles and atmospheric nitrogen compounds. For this purpose, two model runs with different realistic sea salt emission parameterizations were performed and are provided here. The model run CMAQ\_CD24\_seasalt\_base uses the default sea salt emission parameterization of CMAQ denoted as G003. The model run CMAQ\_CD24\_seasalt\_ov14 uses an alternative sea salt emission parameterization denoted as OV14. Please refer to the connected references for information on the two sea salt emission parameterizations and their implementation.

The dataset also contains meteorological input parameters in order to allow the user to perform unit conversions for some model variables. Additionally, the land-sea mask and land fraction data per model grid cell are provided.

The projection is a Lambert Conformal Conic projection. The parameters are given in the netCDF files.

Contact Volker Matthias (✉ volker.matthias@hzg.de ORCID: 0000-0003-0519-8805)

Keyword(s) aerosol, air pollution, air quality, atmospheric chemistry, chemistry transport modeling, coastdat, sea salt

Location(s) Northwestern Europe: Longitude 18.9 to 36.9 Latitude 42.6 to 67

Spatial Coverage Longitude 18.9 to 36.9 Latitude 42.6 to 67 Altitude: 0 m to 40 m

Temporal Coverage 2008-01-01 to 2008-12-31 (calendrical)

Size 11.6 GiB (12459482227 byte)

Format NetCDF

Progress completely archived ⓘ

Creation Date 2017-06-08

Future Review Date 2027-06-06

Find data Export dataset acronyms

Citation

Citation Neumann, Daniel; Matthias, Volker; Bieser, Johannes; Aulinger, Armin (2017). Concentrations of gaseous pollutants and particulate compounds over Northwestern Europe and nitrogen deposition into the North and Baltic Sea in 2008. World Data Center for Climate (WDCC) at DKRZ. [https://doi.org/10.1594/WDCC/CMAQ\\_CCLM\\_HZG\\_2008](https://doi.org/10.1594/WDCC/CMAQ_CCLM_HZG_2008)

BibTeX RIS

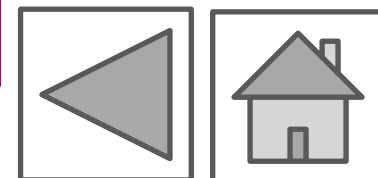
Kontakt mit ORCID

Kontrolliertes Vokabular verwenden

Räumliche und zeitliche Informationen für die Daten

Information, wo und wie man Daten herunterladen kann

Alle DOI-Metadata Properties auflisten!



# PID = Persistent Identifier

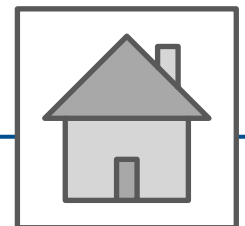
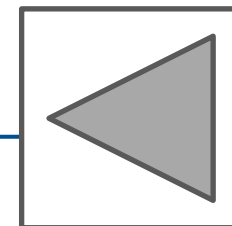
---

Mit PIDs kann man Personen, Organisationen und Institutionen so kennzeichnen, dass sie immer findbar sind. So ändert sich z.B. der Orcid eines Wissenschaftlers nicht, wenn er/sie die Arbeitsstelle wechselt (im Gegensatz zur Email-Adresse). Einen Überblick über PIDs und ihre Verwendung findet man in [Madden et al. \(2020\)](#).

Wir empfehlen die Verwendung der folgenden PIDs:

- **Personen:** [ORCID](#)
- **Dokumente und Daten:** [DOI](#)
- **Institutionen:** [ROR](#)

PIDs für Förderer findet man in <https://www.crossref.org/services/funder-registry/>.



# Kontrolliertes Vokabular (CV)

## Keywords in den DOI Metadaten und auf der Landing Page

Beispiele für kontrollierte

Vokabulare:

[Field of Science](#)

[Realm\(s\) of the model](#)

[Geonames](#)

[Modellkomponenten](#)

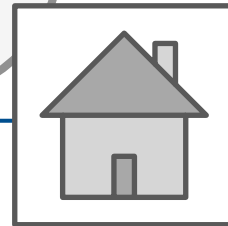
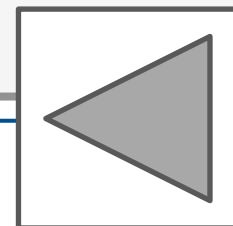
[Weather Words](#)

[Environmental keywords](#)

...

## Netcdf-header der Datensätze

[CF-conventions](#)



# FAIRe Daten Prinzipien

Die FAIR Data Principles wurden erstmals in [Wilkinson et al. \(2016\)](#) veröffentlicht. FAIR bedeutet (gekürzt):

## Findable:

- (Meta)Daten sind versehen mit einem Persistent Identifier (PID),
- haben reichhaltige Metadaten,
- liegen in einem durchsuchbaren Archiv

## Accessible:

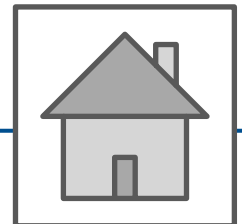
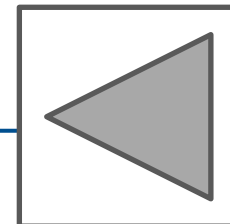
- (Meta)daten sind zugreifbar (standardisiertes Protokoll, offen zugänglich).
- Metadaten sind auch dann noch zugänglich, wenn die Daten nicht mehr existieren.

## Interoperabel:

- Metadaten können für Wissensgraphen verwendet werden,
- verweisen auf andere (Meta)daten

## Reusable:

- (Meta)daten haben eine klare und zugreifbare Lizenz,
- halten fachspezifische Standards ein,
- enthalten Informationen zur Herkunft



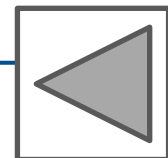
EASYDAB kennzeichnet Datensätze, die

- vor der Veröffentlichung geprüft wurden und
- einen disziplin-spezifischen Standard erfüllen.

→ damit kann man leicht erkennen, welche Datensätze eine hohe Maturity (Datenreife) besitzen.

**Data Maturity:** beschreibt den Grad der Formalisierung/ Standardisierung eines Datensatzes im Hinblick auf die FAIR Data Principles und die Qualität der Metadaten.

EASYDAB Daten sind deshalb einfacher zu verwenden, als ungeprüfte Daten mit geringer Datenreife.



# Danke fürs Lesen!

## Fragen?

[info@atmodat.de](mailto:info@atmodat.de)

[Anette.Ganske@tib.eu](mailto:Anette.Ganske@tib.eu)

[Angelina.Kraft@tib.eu](mailto:Angelina.Kraft@tib.eu)

[Kaiser@dkrz.de](mailto:Kaiser@dkrz.de)

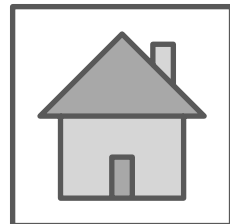
## Zusätzliche Informationen:

<https://www.atmodat.de>

<https://www.easydab.de>

Wir danken dem BMBF für die Förderung ( FKZ: 16QK02A-D)

GEFÖRDERT VOM





Dies ist eine interaktive Präsentation mit verschiedenen Links, innerhalb des Dokuments und zu externen Webseiten.

- Der **schwarze** Finger zeigt Links im Dokument
- Der **graue** Finger zeigt Links zu externen Webseiten
- Alternative Anzeige von Webseiten: [www.atmodat.de](http://www.atmodat.de)
- Hiermit kommt man zurück zur 1. Folie
- Hiermit geht man zur Folie mit dem übergeordneten Thema (aber nicht zur 1. Folie)

