



GLOBAL CLIMATE OBSERVING SYSTEM



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



World Meteorological Organization
Working together in weather, climate and water



GCOS in Deutschland

S. Rösner, Deutscher Wetterdienst
GCOS-A – CCCA Meeting, 19. April 2017, Wien

Übersicht

- GCOS International
 - Essential Climate Variables - ECVs
 - GCOS & IPCC
 - GCOS & UNFCCC
 - GCOS & GEO
 - GCOS & GFCS

- GCOS-DE
 - Struktur
 - Historie
 - Berichte
 - Ausblick

GCOS International – die wichtigsten Klimavariablen

| Measurement Domain | Essential Climate Variables (ECVs) |
|--------------------|--|
| Atmospheric | <p>Surface: Air temperature, Wind speed and direction, Water vapour, Pressure, Precipitation, Surface radiation budget.</p> <p>Upper-air: Temperature, Wind speed and direction, Water vapour, Cloud properties, Earth radiation budget, Lightning.</p> <p>Composition: Carbon Dioxide (CO₂), Methane (CH₄), Other long-lived greenhouse gases (GHGs), Ozone, Aerosol, Precursors for aerosol and ozone.</p> |
| Oceanic | <p>Physics: Temperature: Sea surface and Subsurface, Salinity: Sea Surface and Subsurface, Currents, Surface Currents, Sea Level, Sea State, Sea Ice, Ocean Surface Stress, Ocean Surface heat Flux</p> <p>Biogeochemistry: Inorganic Carbon, Oxygen, Nutrients, Transient Tracers, Nitrous Oxide (N₂O), Ocean Colour</p> <p>Biology/ecosystems: Plankton, Marine habitat properties</p> |
| Terrestrial | <p>Hydrology: River discharge, Groundwater, Lakes, Soil Moisture</p> <p>Cryosphere: Snow, Glaciers, Ice sheets and Ice shelves, Permafrost</p> <p>Biosphere: Albedo, Land cover, Fraction of absorbed photosynthetically active radiation, Leaf area index, Above-ground biomass, Soil carbon, Fire, Land Surface Temperature</p> <p>Human use of natural resources: Water use, GHG fluxes</p> |


Quelle: Table 1, GCOS-200

GCOS & IPCC


- Klimabeobachtungen bilden wichtige Basis für Klimaforschung
- Forschung
 - setzt Impuls für ECVs
 - berät in den GCOS Gremien
- Erkenntnisse aus IPCC Berichten wirken auf GCOS
- IPCC wichtigste wissenschaftliche Informationsquelle für UNFCCC



GLOBAL CLIMATE OBSERVING SYSTEM






INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



GLOBAL CLIMATE OBSERVING SYSTEM

<http://gcos.wmo.int>




GCOS Workshop on Enhancing Observations to Support Preparedness and Adaptation in a Changing Climate – Learning from the IPCC 5th Assessment Report


Bonn, Germany
10-12 February 2015

In collaboration with the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

GCOS-191












WCRP
World Climate Research Programme



GLOBAL
I G B P
CHANGE

**FUTURE CLIMATE
CHANGE RESEARCH AND
OBSERVATIONS:**

GCOS, WCRP AND IGBP LEARNING FROM THE
IPCC FOURTH ASSESSMENT REPORT



GCOS & UNFCCC

→ Artikel 5: Forschung und systematische Beobachtung

- Seit 1996 ex. Tagesordnungspunkt „Research and systematic observation“ im Nebenorgan für wissenschaftliche und technologische Beratung (SBSTA)
- Inhaltlich SBSTA-Beschlüsse seit 1991
- Seit 1997 auch immer wieder COP-Beschlüsse, zuletzt bei COP 22 in Marrakesch zum GCOS Implementation Plan 2016
- GCOS berichtet regelmäßig über Stand und Entwicklung der globalen Klimabeobachtungssysteme
- Bei COP 22/ SBSTA 45 in Marrakesch erstmals Earth Info Day (<http://unfccc.int/9949.php>)



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



GCOS & UNFCCC

- Übersicht der für den Wetterdienste relevante Themen bei den Klimaverhandlungen:
 - SBSTA
 - Nairobi Work Programme (NWP)
 - Adaptation Committee (AC)
 - Technology Mechanism (TEC)
 - **R&SO**
 - Agriculture
 - SBI
 - Loss and Damage (LnD)
 - **Reporting**
 - Abkommen von Paris: wie oben



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



GCOS & GEO

- GEOSS Implementation Plan 2005-2015
 - Klima als eigenes Societal Benefit Area (SBA)

- GEO Strategic Plan 2016-2025 Implementing GEOSS
 - Klima ist Querschnittsthema in allen SBAs
 - GEO will u.a. mit GCOS zusammenarbeiten
 - GEO kann/ sollte GCOS-Gremien nutzen, um Klimabeobachtungsfragen zu adressieren



Stephen Briggs, Chair GCOS Steering Committee @ Geo-XIII Plenary. Quelle <http://earthobservations.org> (16.04.17)

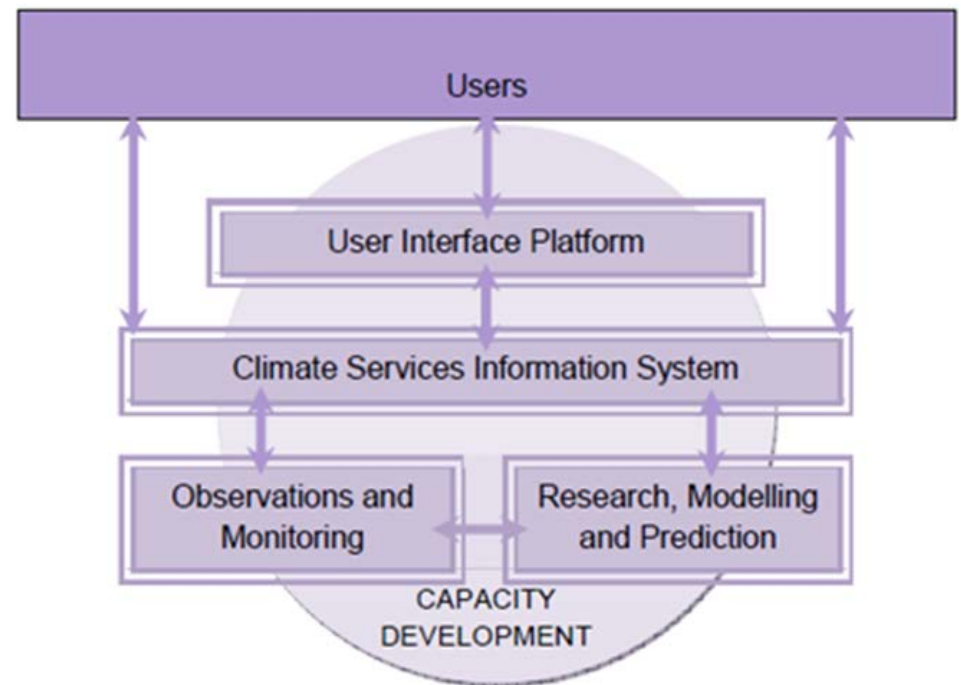
GCOS & Copernicus



- Klimarelevante Copernicus Services
 - **Überwachung des Klimawandels** zur Unterstützung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Eindämmung seiner Folgen“ (Quelle: GMES-Verordnung)
 - **Copernicus Climate Change Service (C3S)**
 - **Atmosphärenüberwachung (CAMS)**
 - **Überwachung der Meeresumwelt**
 - **Landüberwachung**
- Wo bleibt GCOS-EU?
 - Interesse bei Wetterdiensten Anfang 2000er gering
 - Neue Chance mit Copernicus?
 - Loser Kern: GCOS-D-A-CH?

GCOS & GFCS

- Fünf Säulen des GFCS
 - **Beobachtung (=GCOS)** und Monitoring
 - Forschung, Vorhersagen, Projektionen
 - Infrastruktur für Klimadienste
 - Nutzerschnittstelle
 - Aufbau von Fähigkeiten



GCOS-DE: Struktur



GCOS-DE: Struktur

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand
DKD Geschäftsstelle



- nachhaltig
- wissenschaftlich
- wirtschaftlich
- nutzerorientiert
- dauerhaft

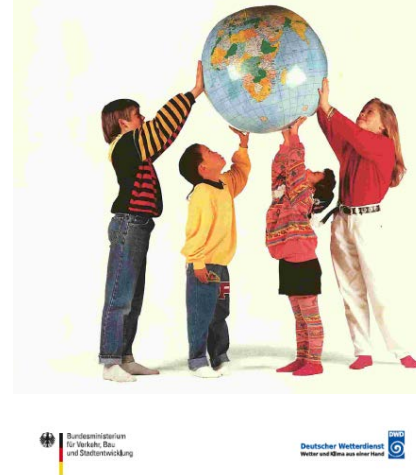
GCOS-DE: Struktur



GCOS-DE: Historie

- 1994 als nationales GCOS Sekretariat eingerichtet
- 1994: Broschüre „GCOS – The German View“
- 1998: 1. Nationales GCOS Treffen
- 2001: 1. Nationalbericht über Klimabeobachtungssysteme
- 2006: 2. Nationalbericht über Klimabeobachtungssysteme
- Regelmäßig in GCOS Gremien vertreten, u.a. GCOS Steering Committee (2007-2012)
- 2009: 3. Nationalbericht über Klimabeobachtungssysteme
- 2013: Die deutschen Klimabeobachtungssysteme - Inventarbericht zum Global Climate Observing System (GCOS)
- 2014: 4. Nationalbericht über Klimabeobachtungssysteme
- 2017: 12. Nationales GCOS-Treffen
- 2018: 5. Nationalbericht über Klimabeobachtungssysteme

GCOS The German View



Die deutschen Klimabeobachtungssysteme Inventarbericht zum Global Climate Observing System (GCOS)




GCOS-DE: Berichte

- ➔ **Beitrag zu Nationalberichten unter der Klimarahmenkonvention**
(National Communications Annex I)
 - ➔ Details s. <http://unfccc.int/1095.php>
 - ➔ Reporting Guidelines in Dokument FCCC/CP/1999/7; noch in Überarbeitung
 - ➔ Für NC5 wurden kommentierte Guidelines herausgegeben:
http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_natcom_/application/pdf/nc5_outline.pdf
 - ➔ VIII. Research and systematic observation
- ➔ **Nationalbericht zum globalen Klimabeobachtungssystem**
(global climate change observing systems (GCOS))

Parties included in Annex I to the Convention are requested to provide information on global climate change observing systems (GCOS) in conjunction with their national communications, in accordance with decision 11/CP.13. The 2016 GCOS implementation plan provides updates to the Essential Climate Variables listed in Decision 11/CP.13.

Ausblick

- Arbeiten an NC7 und 5. Nationalbericht zu Klimabeobachtungssystem
 - Entwürfe bis Anfang Mai 2017
- Überarbeitung des Inventarberichts
 - In 2019
 - Publikation Anfang 2020
- Stärkere Verzahnung von Prozessen
 - Deutsche Anpassungsstrategie
 - Deutscher Klimadienst und KlimAdapt
 - Nationale GCOS-Treffen
 - Interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie (IMAA)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!