

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Poster, Published Version

Fröhlich, Kristina; Baehr, Johanna; Müller, Wolfgang
Jahreszeitenvorhersagen mit dem DWD - MPI-M - UHH
Vorhesagesystem

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

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/104467>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Fröhlich, Kristina; Baehr, Johanna; Müller, Wolfgang (2015): Jahreszeitenvorhersagen mit dem DWD - MPI-M - UHH Vorhesagesystem. Poster präsentiert bei: 10. Deutsche Klimatagung, 21. bis 24. September 2015, Hamburg.

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.

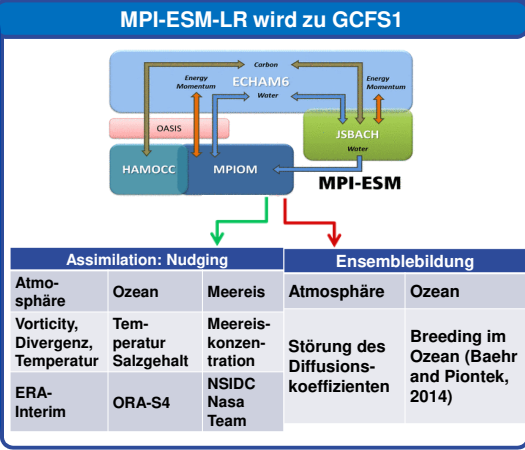


Jahreszeitenvorhersagen mit dem Deutschen Klimaprognosesystem (GCFS1)

Kristina Fröhlich (1), Johanna Baehr (2), Wolfgang Müller (3) und die gemeinsame Arbeitsgruppe zur Jahreszeitenvorhersage

Jahreszeitenvorhersage in Deutschland

Gemeinsam haben das MPI-M, die Uni Hamburg und der DWD ein saisonales Vorhersagesystem entwickelt. Es basiert auf einer CMIP5-nahen Version von MPI-ESM LR. Das System und seine Komponenten wurde zunächst in Hamburg getestet und bewertet (Baehr und Piontek, 2014, Baehr et al., 2015) und läuft nun am Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage EZMW unter dem Namen German Climate Forecast System, Version 1 (GCFS1). Mit der Prognose für jahreszeitliche Trends will der DWD einen Beitrag zu frühzeitiger gesellschaftlicher Planung leisten, in Regionen, für die die Vorhersage schon entsprechende Qualität aufweist. Dabei spielt die Kommunikation von Vorhersagewahrscheinlichkeiten in einem nichtlinearen Klimasystem eine sehr wichtige Rolle. Nicht zuletzt ist das Potenzial, die Vorhersagefähigkeit des Modellsystems zu verbessern, enorm.



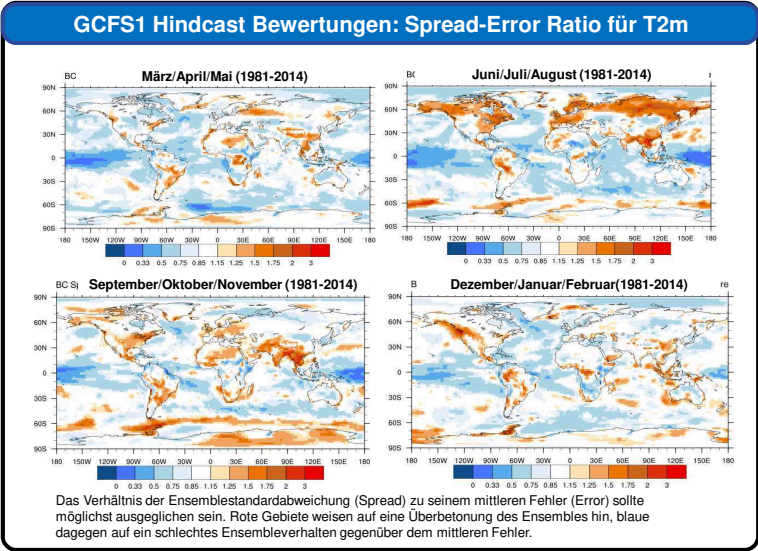
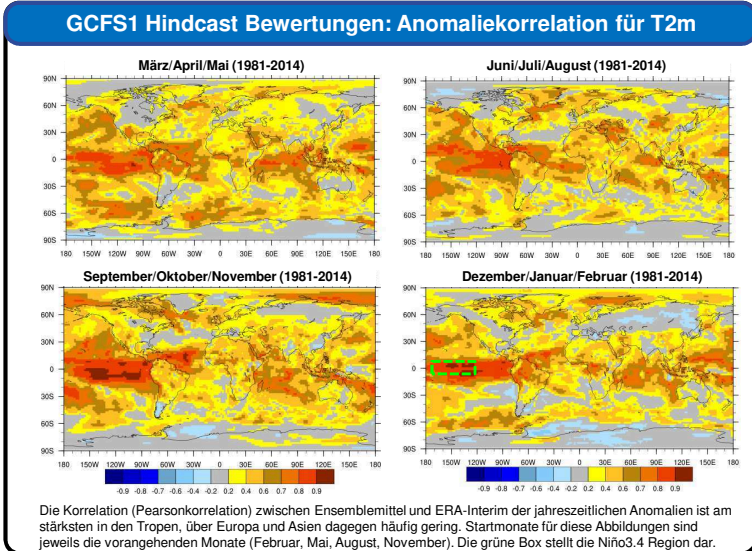
Arbeitsablauf GCFS1

„Hindcasts“: Historische Vorhersagen
Erzeugung des Modellklimas zur statistischen Bewertung

- 12 Startmonate
- 15 Ensemblemitglieder
- Vorhersagezeitraum 1980, Vorhersagedauer: 1 Jahr
- Auswertzeitraum: 1981-2014

„Forecasts“: Aktuelle Vorhersagen

- Jeden Monat neu
- 30 Ensemblemitglieder
- Vorhersagedauer: 1 Jahr
- Auswertzeitraum: Fokus auf die Monate 2-4

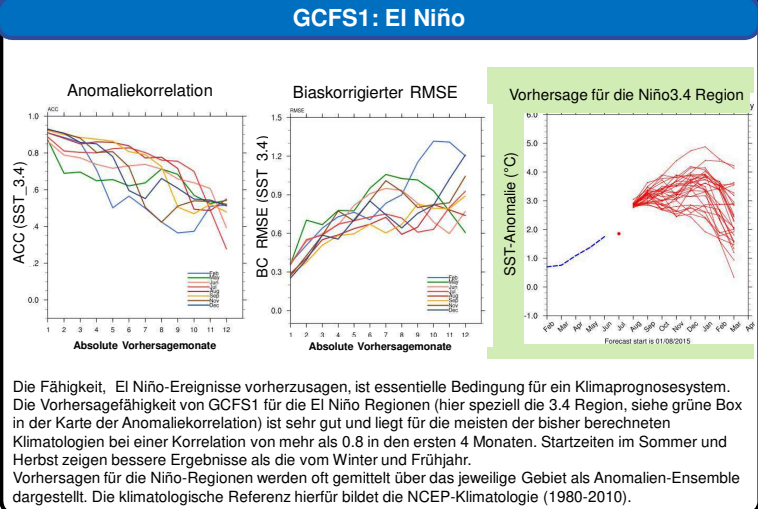


GCFS1: aktuelle Vorhersagen

Forecast start reference is 01/08/2015

Links: Anomalien des Ensemblemittels in Bezug zur Referenzperiode des Modellklimas (1981-2014) für die Vorhersagemonate 2-4.

Rechts: Auszählung, in welcher Terzilkategorie sich die meisten Ensemblemitglieder befinden. Terzile: Einteilung der Klimatologie in 3 Kategorien (z.B. kälter als normal, normal, wärmer als normal).



Literatur

Baehr, J. and R. Piontek (2014), Ensemble initialization of the oceanic component of a coupled model through bred vectors at seasonal-to-interannual timescales, *Geosci. Model Dev.*, 7, 453-461, doi:10.5194/gmd-7-453-2014.
 Baehr, J., K. Fröhlich, M. Botzet, D. I. V. Domeisen, L. Kornbluh, D. Notz, R. Piontek, H. Pohlmann, S. Tietzsche, W. A. Müller (2015), The prediction of surface temperature in the new seasonal prediction system based on the MPI-ESM coupled climate model, *Climate Dynamics*, 44, 2723-2735.

Ausblick

- GCFS1 wird im Laufe des Jahres 2016 operationelle Vorhersagen produzieren
- An der Vorhersagefähigkeit des Modellsystems wird kontinuierlich geforscht und gearbeitet, im Fokus stehen Fragen der Auflösung, der Initialisierung und der Ensemblebildung

