

2m Temperaturdifferenz 2050-2069 b

Temperaturdifferenz 2050-2069 G5 minus 2015-2025 RCP4.5

Einheit: °Grad Celsius.

Modelldaten des MPI-ESM für das GeoMIP Projekt

Kurzbeschreibung des Modells:

- Auflösung: ca. 200 x 200 km² (1.875°)
- Das gekoppelte Erdsystem-Modell MPI-ESM wurde am DKRZ und MPI-M entwickelt. Erläuterungen dazu finden sich hier:

<http://www.dkrz.de/Klimaforschung/konsortial/ipcc-ar5>

Kurzbeschreibung des G5-Szenarios mit Meersalzinjektion:

Konstanter Strahlungsantrieb ab 2020 bis 2070 durch (den Treibhauseffekt nach dem RCP4.5 Szenario) ausgleichende Injektion von Meersalz-Aerosolen über den Ozeanen, um marine Schichtwolken aufzuhellen. Davor Strahlungsantrieb und Aerosolverteilung nach dem RCP4.5 Szenario, nach 2070 Abbruch der Meersalz-Injektion.

Infos zum Strahlungsantrieb:

<http://klimawiki.org/klimawandel/index.php/Strahlungsantrieb>

Infos zum Solar Radiation Management (SRM):

[http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Solar_Radiation_Management_\(SRM\)](http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Solar_Radiation_Management_(SRM))

Für die Daten bitte folgende Quelle angeben:

Niemeier,Ulrike; Schmidt,Hauke 2013; IMPLICC - Implications and risks of engineering solar radiation to limit climate change. World Data Center for Climate. CERA-DB "DKRZ_lta_695"

http://cera-www.dkrz.de/WDCC/ui/Compact.jsp?acronym=DKRZ_lta_695

Nr.	Zeitraum	Name des Datensatzes
1	Jahresdurchschnitt	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Jahr.nc
2	Winter (Dez., Jan., Feb.)	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Winter.nc
3	Frühling (März, April, Mai)	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Frühling.nc
4	Sommer (Juni, Juli, Aug.)	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Sommer.nc
5	Herbst (Sept., Okt., Nov.)	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Herbst.nc
6	Januar	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Januar.nc
7	Februar	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Februar.nc
8	März	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Maerz.nc
9	April	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_April.nc
10	Mai	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Mai.nc
11	Juni	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Juni.nc
12	Juli	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Juli.nc
13	August	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_August.nc
14	September	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_September.nc
15	Oktober	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Oktober.nc
16	November	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_November.nc
17	Dezember	Temperatur_Global_G5_2050_2069_diff2020_Dezember.nc

Panoply-Hinweise:

Der zu plottende Parameter ist Temp.

Sorge für ein schnelles und einfaches Verständnis der geplotteten Daten! Passe das Bild dazu an dein Thema an, sodass es sinnvoll in deine Arbeit integriert werden kann. Überlege dir also von 1 abwärts:

1. **Welcher Kartenausschnitt wird gezeigt?**
 - Welcher Wertebereich ist für diese Region relevant?
 - *Max* und *Min* der *Scale Range* einstellen!
2. **Wie stehen die Daten mit deinem Thema in Verbindung?**
 - Welcher Wertebereich ist für dein Thema relevant?
 - *Max* und *Min* der *Scale Range* anpassen!
3. **Gibt es wichtige Grenzwerte?**
 - Wieviele und welche Werte-Übergänge sollen gezeigt werden?
 - *Divisions*, *Major* einstellen!
4. **Welche Farbdarstellung ist für den gewählten Wertebereich aussagekräftig?**
 - *Color table* einstellen!

Datenherkunft und -erläuterung

- Das GeoMIP (Geoengineering Model Intercomparison Projekt) wurde gegründet um verschiedene Geoengineering Maßnahmen innerhalb verschiedener Klimamodelle und Szenarien zu vergleichen
(*Kravitz, B., Robock, A., Boucher, O., Schmidt, H., Taylor, K. E., Stenchikov, G. and Schulz, M. (2011), The Geoengineering Model Intercomparison Project (GeoMIP). Atmosph. Sci. Lett., 12: 162-167. doi: 10.1002/asl.316*).
- Zu dem G5 Szenario des GeoMIPs wurden am Max-Planck-Institut im Projekt IMPLICC Modelldaten mit dem Erdsystemmodell MPI-ESM und mit Hilfe des norwegischen Erdsystemmodells NOR-ESM berechnet.
(*Niemeier, U.; Schmidt, H. (2013); IMPLICC - Implications and risks of engineering solar radiation to limit climate change*) und
(*Alterskjær, K., Kistjansson, J. E., Seland, Ø. (2012); Sensitivity to deliberate sea salt seeding of marine clouds ó observations and model simulations. Atmos. Chem. Phys. Discuss., 12: 2795-2807. doi:10.5194/acp-12-2795-2012*)
- Im G5-Szenario wird ab 2020 für 50 Jahre bis 2070 eine Geoengineering Maßnahme durchgeführt und danach abgebrochen. Während der Geoengineering-Durchführung wird die Klimaerwärmung so abgebremst, dass der Strahlungsantrieb des Jahres 2020 nach dem RCP4.5 Szenario bis 2070 konstant gehalten wird. In diesem Zeitraum steigt der CO₂-Gehalt gemäß dem RCP4.5 Szenario an - seine Klimawirkung wird jedoch durch die Geoengineering-Maßnahme kompensiert. Das Klima des G5-Szenarios für 2050-2069 sollte also dem ursprünglichen Klima von 2015-2025 ungefähr gleichen.
- Nach 2070 wird der hohe CO₂-Gehalt der Atmosphäre nicht mehr kompensiert und das Klima passt sich schnell wieder an den höheren Strahlungsantrieb des RCP4.5 Szenarios an, sodass das G5-Szenario für den Zeitraum 2080-2089 den gleichen Strahlungsantrieb und ungefähr die gleiche mittlere globale Temperatur aufweist wie das RCP4.5 Szenario.