

CE-LAND+

Climate Engineering über Land: Umfassende Evaluierung von Auswirkungen terrestrischer Carbon-Dioxide-Removal- Methoden auf das Erdsystem

- [PD Dr. Dieter Gerten](#) // Potsdam-Institut für Klimaforschung
- [Dr. Julia Pongratz](#) // Max-Planck-Institut für Meteorologie
- [Fabian Stenzel](#) // Potsdam-Institut für Klimaforschung
- [Dr. Lena Boysen](#) // Max-Planck-Institut for Meteorology

Zusammenfassung

In Fortsetzung der ersten Projektphase unternimmt CE-LAND+ räumlich detaillierte quantitative Analysen der natürlichen Begrenzungen von Maßnahmen des terrestrischen Carbon Dioxide Removal (tCDR: Biomasseplantagen, Aufforstung), deren biogeochemischen (v.a. hydrologischen) Auswirkungen auf das Erdsystem mitsamt deren Unsicherheiten und der Tradeoffs mit anderen Land- und Wassernutzungen.

KERNFRAGEN

- **Was wären die biogeochemischen – v.a. die hydrologischen – Auswirkungen großräumiger tCDR-Maßnahmen,**

**und welche
Tradeoffs mit
globalen Zielen
der Nahrungsmit-
telproduktion
und des Ökosyst-
emschutzes
wären dabei zu
bedenken?**

- **Welche
wesentlichen
modellinternen
Unsicherheiten
bestehen
bezüglich der
Interaktionen
zwischen
zukünftigem
Klima und tCD
R-Maßnahmen
unter hohen
Temperaturen
und
CO₂
-Konzentratio-
nen?**

Methoden

Entsprechende Simulationen werden mit zwei Vegetationsmodellen (LPJmL, JSBACH) und einem Erdsystemmodell (MPI-ESM) durchgeführt.

Rolle des Projektes im Schwerpunktprogramm und Kooperationen

Innerhalb des SPP fungiert das Projekt CE-LAND+ als Anlaufstelle zur Quantifizierung terrestrischer biophysikalischer Limitationen und Impakts von Climate Engineering (tCDR) mit einem besonderen Fokus auf dem Wasserkreislauf. Es kooperiert mit anderen Projekten (ComparCE2, CEMICS2, CDR-

MIA, SciPol2) zwecks verbessertem Verständnis von Unsicherheiten und auch zwecks Einbezug gesellschaftlicher Aspekte des tCDR.