

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 Nahrungsmittelproduktion und des Ökosystems schutz wären dabei zu bedenken?

- **Welche wesentlichen modellinternen Unsicherheiten bestehen bezüglich der Interaktionen zwischen zukünftigem Klima und tCDR-Maßnahmen unter hohen Temperaturen und CO₂-Konzentrationen?**

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.