RADMAN

Grenzen der Wirksamkeit verschiedener Methoden des solaren Strahlungsmanagements

- Prof. Dr. Thomas Leisner // Karlsruher Institut für Technologie (KIT) // PI // thomas.leisner@kit.edu
- Prof. Dr. Ulrich Platt // Universität Heidelberg // PI ulrich.platt@iup.uni-heidelberg.de
- Dr. Bernhard Vogel // KIT // PI bernhard.vogel@kit.edu
- Dr. Olivier Boucher // Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) / Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) // PI olivier.boucher@lmd.jussieu.fr
- Christoph Kleinschmitt // Universität Heidelberg
- Tobias Schad // KIT

Projektbeschreibung

Absenkung der CO_2–Emissionen, Anpassung und „Climate Engineering“ (CE) werden allgemein als drei unabhängige Vorgehensweisen gegen die negativen Auswirkungen des Klimawandels angesehen. Im Rahmen dieses Projektes zeigen wir die Grenzen des „Solar Radiation Management” (SRM) durch Sulfataerosol-Eintrag in die Stratosphäre (SAI) und marine Wolkenimpfung (MCB) als Maßnahmen zur Reduktion der globalen bzw. regionalen Temperatur auf. Zum ersten Mal werden dabei die Auswirkungen von gleichzeitig ausgeführtem SAI und MCB umfassend quantifiziert. Wir vermuten, dass die Begrenzung der Wirksamkeit von SAI und MCB bedeutende Auswirkungen auf die rechtliche und politische Betrachtung hat, die das Zusammenwirken und die zeitliche Reihenfolge von Emissionsminderungs-, Anpassungs-, und „Climate Engineering“ – Maßnahmen sowie die Politik der Klimagerechtigkeit bestimmen. Komplexe globale und regionale numerische Simulationsmodelle der Atmosphäre, die dem Stand des Wissens entsprechen, und die eine detaillierte Beschreibung der Atmosphärenphysik und Chemie beinhalten, stellen das wesentliche Werkzeug für die Quantifizierung der Effekte dieser Maßnahmen dar. Die Ergebnisse erlaube es die physikalischen Grenzen der angedachten Maßnahmen zu bestimmen. Die Ergebnisse des Vorhabens dienen als wichtige Grundlagen für andere Projekte im SPP, um eine integrale Bewertung von „CO_2 Mitigation, Adaption und Climate Engineering“ zu ermöglichen.

bis März 2017