Climate Engineering oder Mitigation?

Verschiebungen in der Begriffslandschaft um großskalige Klimainterventionen

Nils Matzner und Daniel Barben

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt



EINLEITUNG

Was tun?

Laut dem 1,5-Grad-Bericht des IPCC (2018) ist das Klimaziel nicht allein mit konventioneller Emissionsminderung (Mitigation) zu erreichen. Um unter 1,5 Grad C zu bleiben, müssen große Mengen CO₂ aus der Atmophäre entfernt werden oder die Sonneneinstrahlung künstlich reduziert werden (z.B. Ying; Yuan 2017). Solche Maßnahmen werden Geoengineering oder Climate Engineering (CE) genannt.

Mitigation

Adaption

Climate Engineering

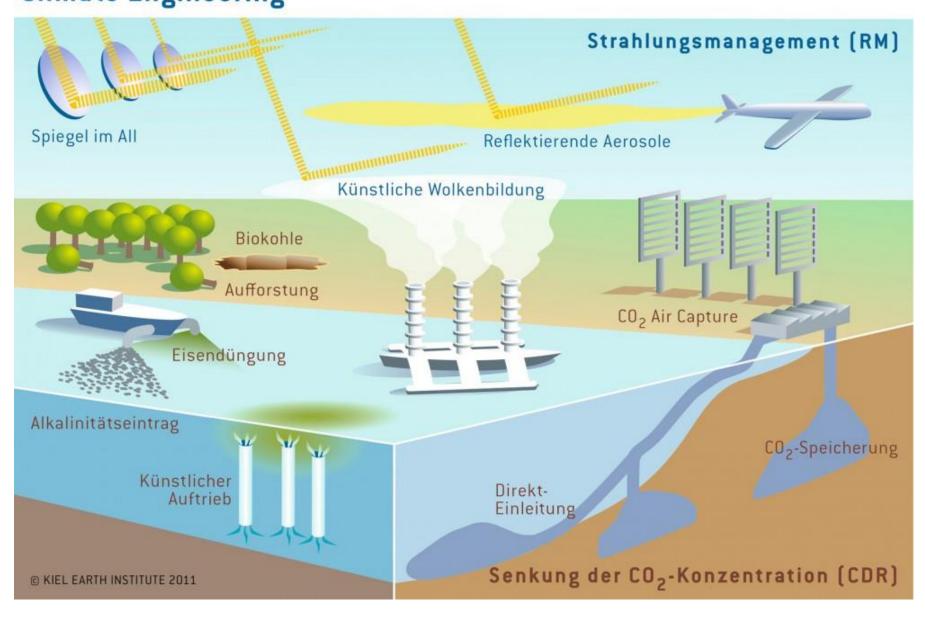




Definition Climate Engineering:

Umwelteingriff – großskalig – intentional – gegen den globalen Klimawandel (Royal Society 2009)

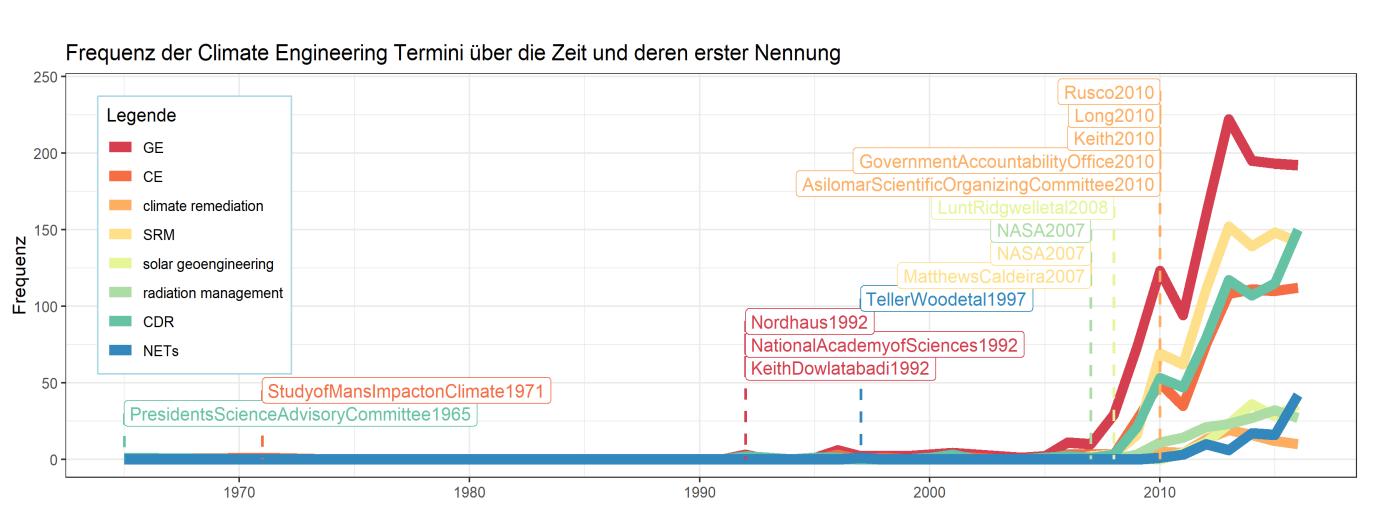
Climate Engineering



Problem: Die Bezeichnung, Definition und Zurechnung zu klimapolitischen Strategien ist umstritten.

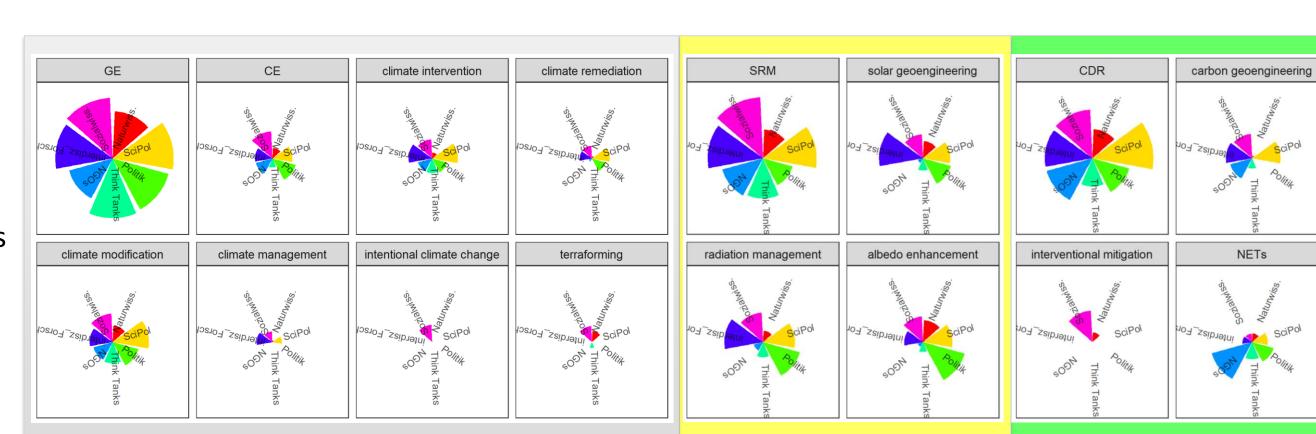
Ziel: Untersuchung der Bedeutung(sverschiebung) von CE.

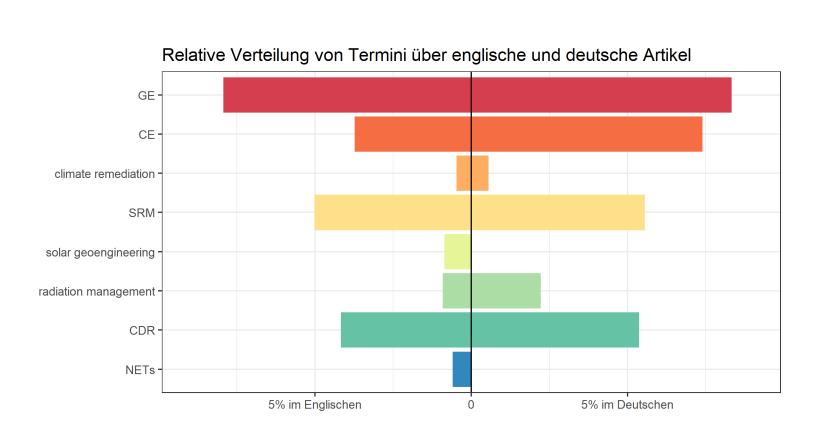
ERGEBNISSE



Längsschnittanalyse: Wichtige CE-Begriffe kommen teils früh auf, werden später erst frequent (bspw. "climate engineering"); andere erreichen nur kurze Popularität und verschwinden dann fast (bspw. "climate remediation").

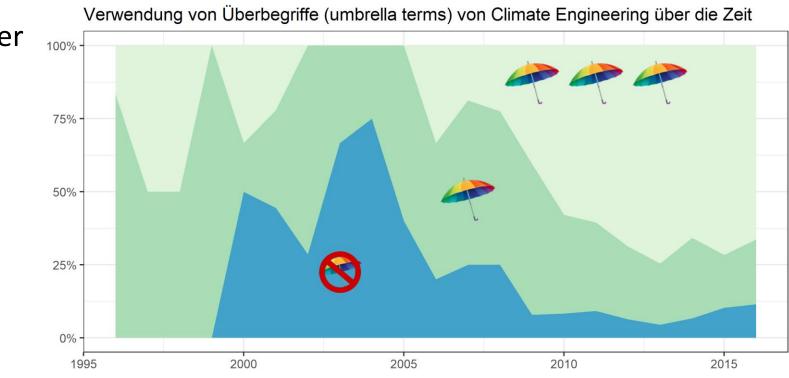
Arenenanalyse: Wichtige CE-Begriffe werden ganz unterschiedlich häufig und charakteristisch in Arenen verwendet; bspw. kommt "intentional climate change" aus der Philosophie und wird anderswo nicht aufgegriffen; generell: Sozialwissenschaften verwenden mehr Oberbegriffe als andere Arenen.





Sprachenanalyse: Im Deutschen und Englischen werden unterschiedliche englische Bezeichnungen für CE und dessen Technologie-Gruppen verwenden. Insbesondere "climate engineering" und "radiation management" sind im Deutschen viel populärer als im Englischen. Ersterer Begriff bezeichne, so die Texte, genauer das Klima als es "geoengineering" tut. Letzterer Begriff taucht vor allem bei Forscher innen auf, die im SPP 1689 forschen.

Oberbegriffanalyse: Die Oberbegriffe (umbrella terms) werden über die Zeit bisher nicht weniger. Viele Dokumente zu CE verwenden mehr als einen Oberbriff (3 umbrellas) oder genau einen (1 umbrella). In den späten 1990ern bis 2010er Jahren werden in vielen Dokumenten keine Oberbegriffe verwendet, sondern sich direkt mit CE-Technologien und Problemen auseinandergesetzt. In diesem Zeitraum erschienen viele naturwissenschaftliche Studien (siehe Materialien). Ein leichter Trend zu wieder weniger allgemeinen Begriffen zeichnet sich zum Ende des Zeitraums ab.



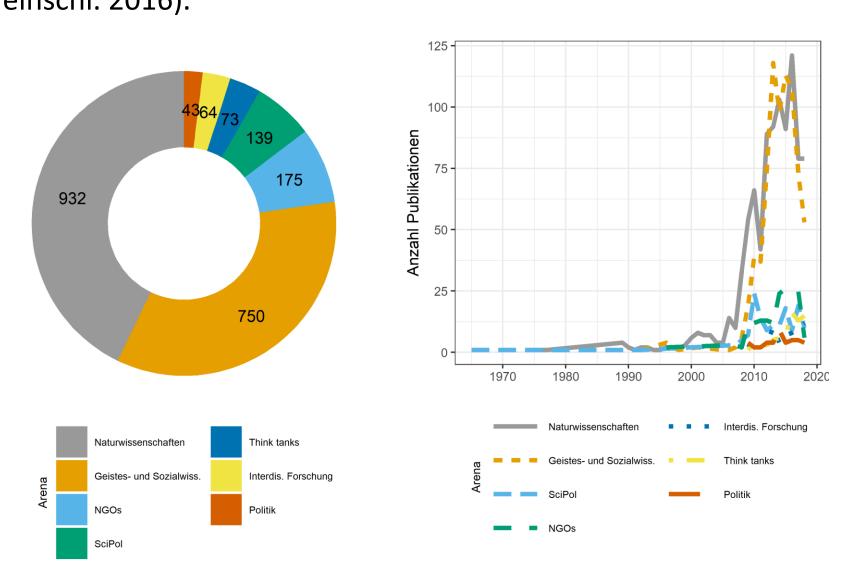
METHODEN UND MATERIAL

Methoden

Wir verwenden eine **quantitative Diskursanalyse** verknüpft mit bibliometrischen Daten. Die Bezeichnungen (Termini) wurden mittels Wörterbuch-Methode gesucht. In einem rekursiven Verfahren wurden Suchprozesse durchgeführt, Ergebnisse sowie deren Kontext analysiert und damit das Wörterbuch verbessert.

Material

Wir haben einen Textkorpus aus über 1600 Dokumenten erstellt, welcher sieben Expert_innen-Arenen zugeordnet ist. Dieser erstreckt sich von 1965 bis 2019 (ausgewertet bis einschl. 2016).



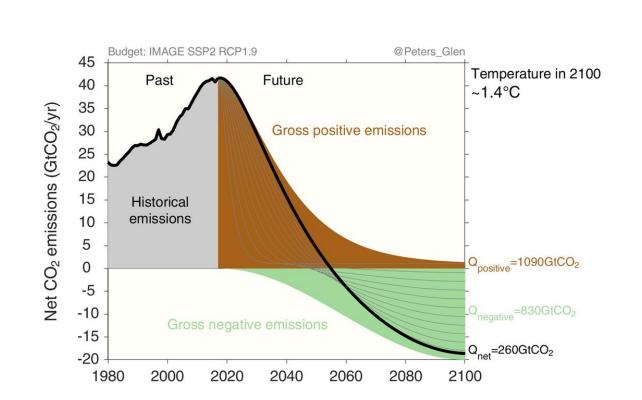
DISKUSSION UND FAZIT

Diskussion

Unsere Forschung zeigt zeitliche, arenen- und sprachspeziefische Begriffsverschiebungen von Climate Engineering. Ähnliche Befunde zu dem vielgestaltigen und unübersichtlichen Feld zeigte unsere Analyse zu Verantwortungsdiskursen von CE (Matzner; Barben 2018). Immer wieder wurde versucht CE sowie dessen **Technologiegruppen neu zu definieren**; oft mit geringem Erfolg. Der Vorschlag CDR-Technologien als "interventional mitigation" (Pereira 2016) zu bezeichnen, hätte CE in die Nähe von klassischer Mitigation gerückt, was von der Fachöffentlichkeit kritisch aufgenommen wurde. Auch Vorschläge sehr technischer Termini, wie etwa "radiative budget control" (Teller; Hyde et al. 2002), blieben ohne positive Widerhall. Die Verschiedenheit von Begriffen zeigen zum einen, dass der CE-Diskurs noch nicht sehr weit ist, zum anderen unterschiedliche Akteurs-Präferenzen (Bellamy, Chilvers et al. 2012).

Fazit

Folglich haben viele der alten Begriffe in der Diskussion um CE-Methoden immer noch große Bedeutung. Versuche CE (oder zumindest einige Technologien) als Teil von Mitigationsmaßnahmen zu verstehen sind bisher gescheitert. Dennoch könnte die neuere Debatte um "negative emissions technologies" (NETs) einerseits zu einer Differenzierung der CE-Methoden und andererseits zu einer Normalisierung führen.



Zitierte Literatur

Bellamy, Rob; Chilvers, Jason; Vaughan, Naomi E.; Lenton, Timothy M. (2012): A review of climate geoengineering appraisals. In WIREs Clim Change 3 (6), pp. 597–615.

IPCC (2018): Global Warming of 1.5 ° C. Summary for Policymakers. Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva.

Matzner, Nils; Barben, Daniel (2018): Verantwortungsvoll das Klima manipulieren? In Nina Janich, Lisa Rhein (Eds.): Unsicherheit als Herausforderung für die Wissenschaft. Berlin:

Peter Lang, pp. 143–178. Pereira, Joana Castro (2016): Geoengineering, Scientific Community, and Policymakers. A New Proposal for the Categorization of Responses to Anthropogenic CC. In SAGE Open 6 (1).

Royal Society (2009): Geoengineering the climate: science, governance and uncertainty. London.

Teller, Edward; Hyde, Roderick; Wood, Lowell (2002): Active Climate Stabilization: Practical Physics-Based Approaches to Prevention of Climate Change. Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL), CA (USA).

Ying, Chen; Yuan, Xin (2017): Implications of geoengineering under the 1.5 $^{\circ}$ c target. Analysis and policy suggestions. In Advances in Climate Change Research 8, pp. 123–129.

Weitere Informationen und Kontakt

Diese Forschung wurde im Rahmen des SPP 1689 "Climate Engineering: Risks, Challenges, Opportunities?" duchgeführt und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert. https://www.spp-climate-engineering.de/

Kontakt: nils.matzner@aau.at - https://www.aau.at/team/matzner-nils/ Universitätsstraße 65-67, 9020 Klagenfurt





