

Klimaanpassung im Sinne einer lösungsorientierten Forschung

Jochen Hinkel^{1, 2}

1. Global Climate Forum (GCF), Berlin

2. Fachgebiet Ressourcenökonomie, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Humboldt-Universität zu Berlin

Konferenz Ökonomie der Anpassung an den Klimawandel in Deutschland

Humboldt-Universität Berlin, Unter den Linden 6, Berlin
17. März 2015

Gliederung

1. Klima(folgen)orientierter Ansatz

2. Lösungsorientierter Ansatz

3. Ausblick

Lösungsorientierte Anpassungsforschung

- Ziel
 - Forschung soll direkt zum Bewältigen gesellschaftlicher Probleme beitragen.
- Frage
 - Welcher Forschungsansatz ist in welchem Fall am ehesten zielführend?
 - Randbedingung: Knappheit von Ressourcen

Klima(folgen)orientierter Ansatz

Forschungsansatz

Forschungsansatz

Herausforderungen

- Kosten-Nutzen(-Analyse)
 - Intertemporale Kosten- und Nutzenströme → Diskontierung
 - Wir können keine Erwartungswerte berechnen:
 - Keine Wahrscheinlichkeitsverteilung über die Konsequenzen von Anpassungsoptionen (Entscheidung unter Ungewissheit, „deep uncertainty“)
- Klimafolgensimulation
 - Aufwendige Modellkaskaden
 - GCM → Regionales Klimamodell → Wirkungsmodelle → sozioökonomische Folgen → Markroökonomische Modelle
 - Jeder Schritt vergrößert die Unsicherheiten

Modellkaskade: Klimafolgen auf Küsten

Schnittstelle Wissenschaft-Politik

Ausrechnung von Klimafolgen,
Kosten und Nutzen von Anpassungsoptionen



Informieren von Entscheidungsträgern
„Klimawandel wird ganz schlimm“



Entscheidungsträger handeln

Aber

- Warum sollten Entscheidungsträger aufgrund von (negativen) Informationen handeln?
- Sozialwissenschaftliche Theorie und Empirie spricht oft dagegen
 - Spieltheorie: Informationen helfen bei Koordinationsproblemen und nicht bei sozialen Dilemma (e.g. Bereitstellung von öffentlichen Gütern, *Common-pool* Ressourcenmanagement)
 - Negative Botschaften über Klimawandel schüren Angst und verhindern Handeln (Nelder 2013).
 - Politik handelt grundsätzlich nicht aufgrund von wissenschaftlichen Informationen, sondern aufgrund von „fokussierenden Ereignissen“ (Kingdon 1995)

Agenda setting and policy formation (Kingdon 1995)

Anpassungsbarrieren

- Wachsende Literatur
 - Z.B. Moser and Ekstrom (2010), Biesbroek et al. (2013), Eisenack et al. (2014)
- Finanzielle Barrieren
 - Obwohl kosteneffiziente Anpassungsoptionen vorhanden sind, werden sie nicht umgesetzt, weil keine Finanzierung vorhanden ist.
- Institutionelle Barrieren
 - Regulative Rahmenbedingungen (Gupta et al. 2010), Normen und Werte (Adger et al. 2009)

Lösungsorientierter Ansatz

Lösungsorientierter Ansatz

- Mit der Anpassungssituation beginnen, statt mit den Klimaszenarien
 - Welche Akteure sind involviert?
 - Abhängigkeiten zwischen den Akteuren?
 - Kollektive Güter involviert?
 - Werte/Interessen?
 - Zeitskalen der Entscheidungen
 - ...
- Wahl des Ansatzes
 - Entscheidungsanalyse, Institutionenanalyse, ...

Anpassungssituationen

Bereitsteller	Nutznießer	
	Privates Gut	Öffentliches/Kollektives Gut
Privat	z.B.: Hausbesitzer sichern ihre Häuser vor Hochwasser	z.B.: Landwirte schaffen Retentionsräume, um unterliegende Städte vor Hochwasser zu schützen
Öffentlich	z.B.: Förderung von privatem Hochwasserschutz	z.B.: Bau von Hochwasserschutzinfrastruktur

Quelle: Hinkel and Bisaro, forthcoming. Adapted from Tompkins and Eakin (2012)

Anpassungssituationen

Bereitsteller	Nutznießer	
	Privates Gut	Öffentliches/Kollektives Gut
Privat	z.B.: Hausbesitzer sichern ihre Häuser vor Hochwasser	z.B.: Landwirte schaffen Retentionsräume, um unterliegende Städte vor Hochwasser zu schützen
Öffentlich	z.B.: Förderung von privatem Hochwasserschutz	z.B.: Bau von Hochwasserschutzinfrastruktur

Quelle: Hinkel and Bisaro, forthcoming. Adapted from Tompkins and Eakin (2012)

Öffentliches Bereitstellen öffentlicher Anpassungsgüter

- Anpassungssituation
 - Sozialplaner entscheidet über die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes
 - Geringe Abhängigkeit zwischen Akteuren
- Beispiel
 - Küstenschutz: Wie kann London vor Meeresspiegelanstieg und damit verbundenen höherem Auflaufen von Sturmfluten geschützt werden?
 - Thames Estuary 2100 Projekt

Thames Sturmflutwehr



Ansatz

- Hauptproblem
 - Genügend Zeit?
- Keine Klimafolgensimulation
 - Das Ausrechnen von Schäden ist nicht relevant
 - London soll geschützt werden; normative Entscheidung
- IPCC Meeresspiegelanstiegsszenarien sind nicht relevant
 - Decken nur den mittleren Wahrscheinlichkeitsbereich ab
 - 0-33% Wahrscheinlichkeit, dass der Meeresspiegelanstieg außerhalb dieses Bereiches liegt

Obere Grenze des Meeresspiegelanstiegs

Quelle: Hinkel et al. (2015). Nature Climate Change.

Analyse von Anpassungspfaden

Anpassungssituationen

Bereitsteller	Nutznießer	
	Privates Gut	Öffentliches/Kollektives Gut
Privat	z.B.: Hausbesitzer sichern ihre Häuser vor Hochwasser	z.B.: Landwirte schaffen Retentionsräume, um unterliegende Städte vor Hochwasser zu schützen
Öffentlich	z.B.: Förderung von privatem Hochwasserschutz	z.B.: Bau von Hochwasserschutzinfrastruktur

Quelle: Hinkel and Bisaro, forthcoming. Adapted from Tompkins and Eakin (2012)

Kollektives Bereitstellen von kollektiven Anpassungsgütern

- Anpassungssituation
 - Mehrere voneinander abhängige Akteure stellen Anpassungsgüter kollektiv bereit
 - Interessenkonflikte
- Beispiele
 - Kooperation von Gemeinden für lokale Küstenschutzmaßnahmen (*Upstream-Downstream*)
 - Deichrückverlegung
 - *Community-based adaptation*
- Hauptproblem:
 - Kooperation und Koordination zwischen voneinander abhängigen Akteuren = Überwinden von institutionellen Barrieren

Ansätze

- Institutionenanalyse
 - Welche institutionellen Arrangements (Gesetze, Politikinstrumente, informelle Regeln, Normen etc.) fördern Kooperation und Koordination?
- Transformative Praxis
 - Akteure zusammenbringen, gemeinsames Verständnis schaffen
 - Aktionsforschung, etc.

Fazit und Ausblick

Zusammenfassung

- Klima(folgen)orientierter Ansatz
 - Beginnt mit Klimaszenarien
 - *One-size-fits-all* Ansatz
 - Prima zum Erkennen von Anpassungsproblemen, nicht aber unbedingt zum Lösen
- Lösungsorientierter Ansatz
 - Beginnt mit der Anpassungssituation
 - Abhängigkeit zwischen Akteuren
 - Diversität von Anpassungssituationen
 - Diversität von Ansätzen

Metamethodische Diskussion

Welcher Ansatz ist für welche
Anpassungssituation zielführend?

Metamethodische Diskussion

Welcher Ansatz ist für welche
Anpassungssituation zielführend?

Forschungsperspektiven

- Entscheidungsanalyse für das öffentliche Bereitstellen von Anpassungsgütern mit langen Investitionszeiträumen
 - *Robust decision making*, Anpassungspfadanalyse
 - Klimaforschung: Klimainformationen nach der Entscheidung ausrichten und nicht umgekehrt
- Institutionenanalyse für das kollektive Bereitstellen von Anpassungsgütern
 - Welche institutionellen Arrangements „passen“ zu welchen Anpassungssituationen?
 - *Commons* Literatur, Transaktionskostenökonomie
- Chancen herausstellen, statt (nur) Risiken

Anpassung in den Malediven

1997

2005

Letzte Woche

2025

