

DISS. ETH NO. 23755

GOVERNANCE OF CLIMATE CHANGE ADAPTATION
ESSENTIAL ASPECTS IN THE EUROPEAN UNION CONTEXT

A thesis submitted to attain the degree of
DOCTOR OF SCIENCES of ETH ZURICH (Dr. sc. ETH Zurich)

presented by

SUSANNE HANGER

Mag^a. rer. nat., University of Vienna

born on 24.02.1983
citizen of Austria

accepted on the recommendation of

Prof. Dr. Anthony Patt, examiner
Dr. Joanne Bayer, co-examiner
Prof. Dr. Frans Berkhout, co-examiner
Dr. Roland Hohmann, co-examiner

2016

Summary

Increasing evidence shows that the impacts of climate change affect natural and human systems across the world. Although these impacts are first felt locally, adaptation emerged as a policy problem because of high-level scientific and policy discourses identifying the need to adapt to climate change as a complementary challenge to that of mitigation. Succeeding comprehensive efforts to govern adaptation have not resulted in an equally comprehensive implementation of adaptation measures. The literature on barriers to adaptation suggests that the most pronounced reasons are related to the considerable uncertainties attached to both climate change, and future states of the earth and institutional fragmentation.

This thesis contributes to the broad question of what constitutes and what ought to constitute the governance of adaptation to climate change in the European Union. In three independent studies (contributions 1-3), it explores forms and mechanisms of governance that are key to overcoming the most prominent barriers to adaptation.

Contribution 1 adds to the study of boundary work as a key space where uncertain knowledge is communicated from science to policy and vice versa in order to make adaptation governable. At the same time, the interactions at this boundary are a form of governance as knowledge is created that serves both science and policy. More specifically, contribution 1 addresses policy-makers' knowledge needs in relation to the process of adaptation policy-making and in the context of specific boundary arrangements. The findings highlight how particularly the capacity to formulate knowledge needs and to deal with uncertainty improves with progress in the policy process. Moreover, while the quality of boundary work benefits from full-fledged boundary organizations, also other forms of boundary arrangements may be sufficiently suited to further the understanding of adaptation to climate change.

Contribution 2 contributes to research on policy integration or mainstreaming in the context of adaptation, which is increasingly used as a form of adaptation governance. The study investigated EU Cohesion Policy and its capacity to consider adaptation concerns and potentially incentivize adaptation action locally. Cohesion Policy is not only among the financially most potent policy instruments available at the EU level; it also spans both different sectors as well as jurisdictional levels and has thus an exceptional scope. Contribution 2 shows how Cohesion Policy is well set-up to foster climate adaptation. However, without targeted efforts Member States tend to dedicate funds to other priorities unrelated to adaptation.

Contribution 3 analyzes the association of governance efforts with adaptation behavior on the ground. It thus contributes to the EU policy aim to provide incentives for adaptation action. More concretely, this part of the thesis studies disaster risk insurance, which recently has been promoted as an instrument of adaptation, and whether there is indeed a positive relationship with adaptive behavior in households in Austria, England, and Romania. The results of this study show that currently insurance does not motivate adaptive behavior in households, and indicates the value of exploring other avenues for providing incentives.

The problem-driven thinking guiding the work on this thesis requires a mixed-method approach. This entailed quantitative and qualitative text analysis methods, based on document reviews and semi-structured interviews, as well as statistical analysis of a cross-sectional and multi-national survey. Only in combination, these methods are able to paint a complete picture of the different governance forms and mechanisms, considering respective national contexts.

Each of the three studies responds directly to policy objectives defined in the EU Strategy for Adaptation to Climate Change, which in turn resonates with the academic literature and the roles it highlights for the national and EU levels as central platforms for adaptation governance. The combined results suggest, that adequate forms of governance are already known and partially implemented, but individually deserve improvement both in practice, and with regard to the associated research. Overall, in the EU setting adaptation is primarily a governance task, if integrated adequately with climate-sensitive sectors such as agriculture, and those cross-sectoral domains, which traditionally dealt with adaptations to natural and societal changes, such as spatial planning and disaster risk management.

Kurzfassung

Wissenschaftliche Funde belegen zunehmend besser, dass die Auswirkungen des Klimawandels natürliche und menschliche Systeme auf der ganzen Welt beeinflussen. Obwohl diese Auswirkungen zunächst lokal zu spüren sind, war Klimawandelanpassung als politisches Problem ein Ergebnis wissenschaftlicher und politischer Diskurse auf internationaler Ebene, die einen Bedarf zur Klimawandelanpassung, komplementär zum Klimaschutz, definierten. Daraus ergaben sich umfassende Bemühungen Klimawandelanpassung zu planen und zu koordinieren (Anpassungsgovernance), die jedoch zu keinen ähnlich umfassenden Ergebnissen in der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen führten. Die Literatur zu Barrieren der Anpassung hebt in diesem Zusammenhang besonders Unsicherheiten und die institutionelle Fragmentierung als problematisch hervor.

Diese Arbeit leistet einen Beitrag zur übergeordneten Frage, Wie ist Anpassungsgovernance in der Europäischen Union aktuell gestaltet? bzw. wie sollte Anpassungsgovernance gestaltet werden? In drei unabhängigen Studien (Beiträge 1-3) erforsche ich in dieser Dissertation jene Formen und Mechanismen von Governance, die am bedeutendsten für die Überwindung von Hindernissen der Klimawandelanpassung sind.

Beitrag 1 trägt zur Studie von Boundarywork, als Schlüsselbereich für die Kommunikation von Unsicherheit geprägtem Wissen zwischen Wissenschaft und Politik, bei. Dadurch wird Klimawandelanpassung erst koordinierbar. Gleichzeitig wird in diesem Interaktionsraum Wissen geschaffen, dass sowohl Wissenschaft und Politik dient, Boundarywork kann also als eine Form von Governance betrachtet werden. Im Detail beschäftigt sich dieser Beitrag mit dem Wissensbedarf jener öffentlich Angestellten, die Anpassungsstrategien entwickeln, im Zusammenhang mit Entscheidungsprozessen sowie den spezifischen Strukturen in welchen diese Prozesse ablaufen. Die Ergebnisse zeigen, dass besonders die Fähigkeit Wissensbedarf zu artikulieren und mit Unsicherheiten umzugehen im Lauf des Entscheidungsprozesses zunimmt. Darüber hinaus wird die Qualität von Boundarywork besser wenn dieses von ausgereiften Boundaryorganisationen koordiniert wird, allerdings sind auch Arrangements, die nicht den Kriterien einer Boundaryorganisation entsprechen, durchaus in der Lage ähnliche Leistungen zu erbringen.

Beitrag 2 setzt sich mit dem Bereich der Politikintegration oder dem Mainstreaming im Kontext von Klimawandelanpassung auseinander. Mainstreaming kommt immer häufiger als Governanceform im Bereich der Klimawandelanpassung zur Anwendung. Der Beitrag untersucht EU Kohäsionspolitik und deren Kapazität Anpassungsbelange zu berücksichtigen und möglicherweise Anreize für lokale Anpassungsmaßnahmen zu setzen. Kohäsionspolitik gehört nicht nur zu den finanziell am besten ausgerüsteten

Politikinstrumenten der EU, sondern hat darüber hinaus eine unvergleichbare Reichweite, die sich sowohl über verschiedenste Sektoren als auch administrative Ebenen erstreckt. Die Resultate zeigen, dass Kohäsionspolitik alle Voraussetzungen erfüllt Klimawandelanpassung zu unterstützen. Allerdings, ist es unwahrscheinlich, dass die Mitgliedsstaaten die Gelder tatsächlich für Anpassung verwenden, wenn nicht Mechanismen aktiviert werden, die eine entsprechende Allokation der Mittel erzwingen.

Beitrag 3 analysiert den Zusammenhang zwischen Governancebemühungen und der tatsächlichen Implementierung von Anpassungsmaßnahmen. Diese Arbeit entspricht somit dem Ziel der Europäischen Kommission Anreize für Klimawandelanpassung zu setzen. Konkreter setzt sich der dritte Teil der Dissertation mit einem Instrument auseinander, dass kürzlich immer öfter als Mittel zur Klimawandelanpassung vorgeschlagen wurde, nämlich der Katastrophenversicherung. Die Forschungsfrage dazu lautet: Haben Katastrophenversicherung und Hilfszahlungen nach Katastrophen tatsächlich positive bzw. negative Auswirkungen auf das Schutz- und Anpassungsverhalten der Bevölkerung? Die Ergebnisse demonstrieren, dass Katastrophenversicherung aktuell keinen positiven Anreiz zur Anpassung auf Haushaltsebene bietet. Die Schwierigkeiten, die mit einer Reform solcher Systeme einhergehen, weisen darauf hin, dass es sich lohnt andere Möglichkeiten Anreize zur Anpassung zu schaffen zu untersuchen.

Die Arbeit zu dieser Dissertation wurde problemgeleitet gestaltet. Dementsprechend ist ein Methodenmix aus verschiedenen quantitativen und qualitativen sozialwissenschaftlichen Methoden angemessen, um unter Berücksichtigung verschiedener nationaler Kontexte, ein vollständiges Bild der untersuchten Governanceformen- und -mechanismen zu erhalten. Kombiniert wurden sowohl qualitative als auch quantitative Textanalysen mit semi-strukturierte Interviews, sowie einer standardisierten Umfrage, die im Anschluss statistisch ausgewertet wurde.

Jeder dieser drei Beiträge bezieht sich direkt auf Ziele der EU Strategie für Klimawandelanpassung. Diese Strategie wiederum reflektiert die Governanceformen und -mechanismen, die in der wissenschaftlichen Literatur als zentral für internationale und nationale Anpassungsgovernance vorgeschlagen wurden. Zusammen genommen, zeigt diese Dissertation, dass angemessene Formen der Anpassungsgovernance bereits vorhanden sind und auch teilweise implementiert wurden. Jedoch besteht in allen Bereichen Raum und Bedarf für Verbesserungen sowohl in der Praxis wie auch in relevanten Forschungsbereichen. In der EU ist Anpassung vor allem eine Governanceaufgabe, insofern das Problem ausreichend in klima-sensible Sektoren (z.B. Landwirtschaft) und Sektor übergreifende Bereiche (z.B. Raumplanung und Katastrophenrisikomanagement) integriert ist.