

# Voluntary climate change initiatives in the U.S.

## Analyzing participation in space and time

**Doctoral Thesis**

**Author(s):**

Schaffer, Lena Maria

**Publication date:**

2011

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-006465833>

**Rights / license:**

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

DISS. ETH NO. 19475

**Voluntary Climate Change Initiatives in the U.S.: Analyzing Participation  
in Space and Time**

Dissertation submitted to

ETH ZÜRICH

for the degree of

DOCTOR OF SCIENCES

presented by

**Lena Maria Schaffer**

Dipl.-Verw.Wiss., Universität Konstanz

born

04.12.1979

citizen of Germany

accepted on the recommendation of

Prof. Thomas Bernauer, examiner

Prof. Jude Hays, co-examiner

Prof. Vally Koubi, co-examiner

2011

## Abstract

Global climate change is one of the biggest challenges mankind is facing in the 21st century. Prominent attempts to deal with global climate change and to mitigate its consequences have focused on multilateral cooperation and international institutions. The success of these international efforts has been limited. A prime example is the Kyoto protocol. Especially large emitters of greenhouse gases such as the United States, which refused to ratify the Kyoto protocol, are generally reluctant to contribute to this global environmental effort. Given that effective cooperation between nation-states in climate politics is very difficult, the question arises whether there are other possibilities for coping with global climate change at lower political levels. In fact, such climate policy efforts already exist. The largest effort of this kind is the U.S. Mayors Climate Protection Agreement (MCPA). It was initiated by U.S. cities in 2005. Its aim is to advance the goals of the Kyoto Protocol on the local level even if the U.S. federal government lags behind. As of November 2010, 1044 cities have signed this agreement, representing 87 million people, i.e., more than one quarter of the U.S. population.

Since the subnational formation of climate policy institutions is a new phenomenon, we know very little about the conditions that motivate subnational jurisdictions to join such efforts. Such knowledge is important for the evaluation of whether cooperation at this level can offer a feasible substitute or at least a useful complement for global efforts. This dissertation seeks to fill this research gap. It examines the determinants of cities' willingness to commit to local climate change policies. I develop arguments on how various factors influence local governments' decisions to voluntarily contribute to climate change mitigation efforts. These factors include community-specific (e.g., income, partisanship, education) and interdependency factors. I argue that local governments' decisions concerning climate change policies are dependent upon the choices of other local governments, and my aim is to explain these interdependencies in participation in voluntary agreements by determining the role of external influences (e.g., geography or social networks) that act as channels for the diffusion of policies.

Overall, the results from this inquiry show the importance of community-specific characteristics for participation in the Mayors Climate Protection Agreement. Conditions that are

conducive to voluntary climate change mitigation efforts are a well-educated and liberal population. Factors pertaining to the natural environment play a role especially for those communities situated along coastal areas. A substantive contribution of this thesis comes from the consideration of external factors that are assumed to have an impact on the locality above and beyond its community-specific characteristics. I find some evidence for interdependent decision-making in local climate change policymaking. The importance of social networks of mayors for the diffusion of innovation is backed by evidence in both the quantitative as well as the qualitative parts of this study. A further notable contribution of this thesis lies in the collection of a unique data set on city-level MCPA adoption dates in seven Midwestern states. A particular merit of the research design is the possibility to compare results obtained from the large-N contexts with qualitative evidence from the local decision-makers.

Thus, this dissertation provides the first comprehensive and systematic account of the temporal and spatial diffusion of voluntary climate change policies within a large country, using GIS and advanced statistical methods to that end. By studying in-depth the largest economy and second largest emitter in the global system, I gain insights that are also relevant to other countries, especially countries with federal political systems.

## Zusammenfassung

Die Folgen des globalen Klimawandels zu bekämpfen ist eine der grössten Herausforderungen der Menschheit im 21. Jahrhundert. Zu den Versuchen mit Klimawandel umzugehen und daraus entstehende Konsequenzen abzuwachen gehörten bislang vor allem multilaterale Verhandlungen und internationale Institutionen. Der Erfolg solcher internationaler Anstrengungen war jedoch begrenzt. Ein Paradebeispiel hierfür ist das Kyoto Protokoll. Vor allem Staaten, die einen grossen Treibhausgasausstoss haben – wie z.B. die USA, welche auch das Kyoto-Protokoll nicht ratifiziert haben – zeigen sich generell zurückhaltend bis unwillig zu solchen globalen Bemühungen beizutragen. Da eine effektive Zusammenarbeit zwischen Nationalstaaten im Bereich der Klimapolitik auf globaler Ebene sehr schwierig ist, stellt sich die Frage, ob es weitere Möglichkeiten gibt, Klimawandel auf anderen politischen Ebenen nachhaltig zu bekämpfen. In der Tat kann man feststellen, dass es bereits einige Anstrengungen sowohl auf verschiedenen Ebenen als auch zwischen Staaten gibt, bei denen es sich um Klimapolitik handelt. In diesem Projekt soll nun vor allem ein detaillierter Blick auf die subnationalen Ebenen geworfen werden. Die grösste nationale Initiative dieser Art ist das U.S. Mayors Climate Protection Agreement (MCPA). Diese Initiative wurde 2005 von U.S. Städten die von der Passivität der eigenen Regierung innerhalb der Klimapolitik frustriert waren ins Leben gerufen. Das erklärte Ziel dieser Initiative ist es, die für die USA im Kyoto-Protokoll anvisierten Treibhausgaskonzentrationen in den jeweiligen Städten zu erreichen und hiermit ihren Teil zum Klimaschutz zu leisten. 2005 mit 141 Städten gestartet, umfasst das MCPA mittlerweile 1044 Städte in denen insgesamt 87 Millionen Menschen leben; das entspricht einem Viertel der US-Bevölkerung. Da die Entstehung und Entwicklung solcher klimapolitischer Institutionen auf subnationaler Ebene ein neues Phänomen darstellt, wissen wir vergleichsweise wenig über die Faktoren, die lokale Einheiten dazu veranlassen solchen freiwilligen Abkommen beizutreten. Genau dieses Wissen ist jedoch erforderlich, um bewerten zu können, ob Kooperation auf Ebenen jenseits der globalen die Möglichkeit bietet, ein Ersatz oder zumindest ein brauchbarer Zusatz zu sein. Diese Dissertation will zu dieser Forschung beitragen. Ich untersuche welche Bedingungen einen Beitritt einer Stadt zu einem freiwilligen Klimaschutzprogramm fördern bzw. hindern. Ich erörtere hierbei

zuerst theoretisch, welche Faktoren bei der Entscheidung der lokalen Entscheidungsträger relevant sind. Diese Faktoren werden in interne (d.h. stadt-spezifische Faktoren wie z.B. Einkommen, Parteizugehörigkeit, Bildung) und externe Interdependenzfaktoren aufgeteilt. Ich argumentiere dass Entscheidungen lokaler Entscheidungsträger bezüglich Klimaschutzpolitiken von den Entscheidungen anderer Entscheidungsträger abhängen. Mein Ziel ist es diese Interdependenzen in der Teilnahmen an freiwilligen Abkommen über die Rolle externer Einflüsse (z.B. Geographie oder soziale Netzwerke) zu erklären.

Die Resultate meiner Untersuchung zeigen die Bedeutung von stadt-spezifischen Merkmalen für die Teilnahme an freiwilligen Abkommen. Förderliche Bedingungen für eine Teilnahme sind hier vor allem eine liberale und gut ausgebildete Bevölkerung. Ein substantiver Beitrag dieser Dissertation ist die explizite Einbeziehung externer Faktoren, von denen eine Auswirkung auf die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an freiwilligen Klimaschutzabkommen erwartet wird. Die Analyse zeigt einige Hinweise dass die Entscheidungen verschiedener Entscheidungsträger voneinander abhängig sind. Zudem kann ein grosser Einfluss von sozialen Netzwerken auf die Diffusion innovativer Politiken sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Studie festgestellt werden. Eine weiterer nennenswerter Beitrag dieser Studie liegt in der Erstellung eines neuen Datensatzes zu MCPA Beitrittsdaten von Städten in sieben Staaten des Mittleren Westens.

Diese Dissertation liefert folglich die erste umfassende und systematische Untersuchung der zeitlichen und räumlichen Diffusion freiwilliger Klimaschutzpolitiken auf lokaler Ebene. Dadurch, dass die grösste Volkswirtschaft und der zweitgrösste  $CO_2$  Verursacher im Detail untersucht werden, können wichtige Einblicke gewonnen werden, die auch für andere Länder, insbesondere jene mit föderalen politischen Systemen, Relevanz besitzen.