

Schwerpunkt: Klimapolitik – Integration und Koordination

Michael Böcher/Ralf Nordbeck

Klima-Governance: Die Integration und Koordination von Akteuren, Ebenen und Sektoren als klimapolitische Herausforderung Einführung in den Schwerpunkt

Zusammenfassung

Der Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Um den Übergang in eine emissionsarme Wirtschaft zu schaffen, bedarf es eines Strukturwandels in den ökonomischen Sektoren und auch Veränderungen im Konsumverhalten. Diese gesellschaftliche Neuausrichtung politisch zu gestalten hat sich in den vergangenen Jahren als äußerst schwierig herausgestellt. Der Beitrag zeigt, dass die Komplexität präventiver Klimapolitik in der besonderen Problemstruktur des Klimawandels selbst begründet ist: (i) der Unsicherheit von Aussagen über das zukünftige Klima, (ii) den langen Zeiträumen in denen der Klimawandel sich vollzieht und (iii) die heterogene Verursacherstruktur bei den Treibhausgasemissionen. Diese besonderen Eigenschaften des Klimaproblems stellen die etablierten politischen Strukturen, Prozesse und Instrumente vor ernste Herausforderungen und bringen eine neue Phase der Innovation und der Anpassung bestehender politischer Praktiken mit sich. Mit dem Klimawandel steigt der Bedarf an Integration und Koordination zwischen Akteuren, Ebenen und Sektoren. Darauf aufbauend werden drei Kernelemente als Erfolgsbedingung von Governance-Ansätzen in der Klimapolitik herausgearbeitet: (i) die Notwendigkeit langfristiger Zielsetzungen als Reaktion auf wissenschaftliche Unsicherheit, (ii) die sektorale Klimapolitikintegration zur Einbindung von Akteuren und Sektoren und (iii) polyzentrische Lösungen für eine Klimapolitik im Mehrebenensystem.

Schlagworte: Klima-Governance, Klimapolitikintegration, Mehrebenenkoordination, Unsicherheit

Abstract

Climate Governance: The Integration and Coordination of Actors, Levels, and Sectors as Challenge for Climate Policy-Making

Climate change is one of the main challenges of the 21st century. The transition to a low-carbon economy requires structural change in key economic sectors and also changes in the consumer behavior. To organize this societal transition process politically has proven to be extremely difficult in the last years. The paper shows that the complexity of preventative climate policy is caused by the underlying problem structure of climate change: (i) the scientific uncertainty when we deal with climate change, (ii) the long time frames of several decades or even centuries between emissions and consequences, and (iii) the heterogeneous structure of activities and sectors that cause greenhouse gas emissions. These well-known features of the climate change issue present serious challenges for the established political structures, processes and instruments. The emergence of climate change requires a phase of innovation and adjustment for existing governance practices. There is a greater need for integration and coordination among the various actors, sectors, and levels of government. The paper identifies three key elements of climate governance that need to be addressed: (i) the necessity to commit to long-term climate policy targets in response to scientific uncertainty, (ii) a sectoral approach towards climate policy integration to engage stakeholders in different sectors, and (iii) to adopt a polycentric climate policy to be flexible in a multi-level system.

Key words: Climate Governance, Climate Policy Integration, Multi-level governance, Uncertainty

1 Die Komplexität der Klimapolitik: warum der Klimawandel ein "wicked problem" ist

Der anthropogen verursachte Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Das hat der jüngst veröffentlichte fünfte Sachstandsbericht des Weltklimarates IPCC erneut bestätigt und die Dringlichkeit des Handelns unterstrichen. Trotz der bisherigen klimapolitischen Anstrengungen im Rahmen des Kyoto-Protokolls sind die weltweiten Treibhausgas-(THG)-Emissionen im Jahr 2010 auf einen neuen Höchststand von 49 Mrd. Tonnen gestiegen (IPCC 2014a, S. 6). Im Vergleich mit früheren Dekaden haben sich die THG-Emissionen zwischen 2000 und 2010 noch einmal deutlich erhöht und dies schneller als je zuvor. Der jährliche Ausstoß ist seit dem Jahr 2000 um 10 Mrd. Tonnen gestiegen (IPCC 2014a, S. 9). Dies entspricht einer Steigerungsrate von 2,2%, während der jährliche Anstieg in den drei Jahrzehnten zuvor nur 1,3% betragen hat. Fast 80% dieser Zunahme entfallen auf die Sektoren der Energieerzeugung und der Industrie, weitere 11% entfallen auf den Verkehrssektor. Seit 2000 haben sich die Emissionen aber in allen Sektoren erhöht, mit Ausnahme des Bereichs Land- und Forstwirtschaft und andere Landnutzungen. Von den weltweit 49 Mrd. Tonnen in 2010 wurden 35% im Energiesektor emittiert, 24% in der Land- und Forstwirtschaft, 21% im Industriesektor, 14% im Verkehrssektor und 6,4% im Gebäudesektor (IPCC 2014a, S. 8). Die beiden wesentlichen Ursachen für den starken Emissionsanstieg sind das Wirtschafts- und das Bevölkerungswachstum, wobei vor allem das Wirtschaftswachstum in Schwellenländern wie China und Indien maßgeblich zum globalen Emissionsanstieg beigetragen hat, wodurch die erreichten Emissionsminderungen durch Verbesserungen bei der Energieintensität zunichte gemacht wurden.

Ohne weitere Vermeidungsmaßnahmen wird bis zum Ende des Jahrhunderts ein Temperaturanstieg auf der Erde zwischen 3,7 und 4,8 Grad prognostiziert (IPCC 2014a). Die ökonomischen und sozialen Folgen einer solchen Klimaerwärmung sind aller Voraussicht nach gravierend. Der fünfte Sachstandsbericht identifiziert acht globale Schlüsselrisiken, darunter Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Hochwasser, schwere Stürme und den steigenden Meeresspiegel, den Zusammenbruch wichtiger Infrastruktureinrichtungen durch extreme Wetterereignisse, steigende Ernährungsunsicherheiten besonders für ärmere Bevölkerungsschichten durch Hitze, Dürre und veränderte Niederschlagsmuster, mangelnder Zugang zu Trinkwasser und die Zerstörung von Lebensgrundlagen durch den Verlust ganzer Ökosysteme. Bereits heute wird deutlich, dass der Klimawandel soziale und ökonomische Ungleichheiten noch verstärken wird. Er trifft vor allem ärmere Staaten und macht ohnehin verwundbare Bevölkerungsgruppen noch verwundbarer. Zahlreiche globale Probleme wie Hunger, Armut, Fluten, Trinkwassermangel, Hitzewellen, Kriege und Krankheiten werden sich im Zuge des fortschreitenden Klimawandels im 21. Jahrhundert weiter verschärfen. Die volkswirtschaftlichen Schäden durch den Klimawandel sind schwer zu beziffern, weil die ökonomischen Studien häufig verschiedene Wirtschaftssektoren in ihren Analysen abdecken, ihre Ergebnisse von einer Vielzahl von Annahmen abhängen, viele Schätzungen keine katastrophalen Entwicklungen durch das Überschreiten von „Umkipppunkten“ berechnen und es erhebliche Unterschiede bei den volkswirtschaftlichen Verlusten zwischen und selbst innerhalb von Staaten gibt (IPCC 2014b, S. 19). Während der Stern-Report noch zu dem Ergebnis kam, dass bei einem „Business as Usual“-Szenario im Jahre 2100 jährliche Schäden in Höhe von etwa 5-20 Prozent des Welt-Sozialprodukts zu erwarten sind (Stern 2007, S. VI), schätzt der aktuelle

IPCC-Bericht, dass die jährlichen Einkommensverluste zwischen 0,2 und 2,0% liegen werden, wenn die Klimaerwärmung nicht mehr als 2 Grad beträgt (IPCC 2014b, S. 19). Fällt der Klimawandel jedoch stärker aus, werden auch die Schäden höher ausfallen.

Der IPCC-Bericht zeigt, dass es noch möglich ist, das 2010 auf dem UN-Klimagipfel in Cancún beschlossene Zwei-Grad-Ziel (siehe dazu auch *Wicke/Schellnhuber/Kleingefeld* 2010) zu halten. Soll die globale Erderwärmung bis 2100 auf höchstens zwei Grad Celsius begrenzt werden, müssen die globalen Treibhausgasemissionen bis 2050 um 40 bis 70% gegenüber 2010 gesenkt werden. Dazu bedarf es substanzieller Veränderungen der heutigen Produktions- und Konsummuster, vor allem eines weitreichenden Wandels der Energiesysteme durch Erhöhung der Energieeffizienz und einer Vervierfachung des Anteils von erneuerbaren Energien und emissionsarmer Energiequellen in der Energieversorgung. Dieses Szenario beinhaltet ebenfalls einen weitreichenden Wandel in der Landnutzung, darunter verschiedene Annahmen über das Ausmaß der Bioenergieproduktion, verstärkte Aufforstungen und die Vermeidung zukünftiger Entwaldung. Für einen solchen Wandel sind aber zugleich wirksame politische Weichenstellungen notwendig, denn der Bericht macht deutlich, dass die bisherigen klimapolitischen Zielsetzungen der Industrie- und Schwellenländer im Rahmen der „Cancún Pledges“ allein nicht ausreichen werden, um das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen. Dazu sind jenseits von 2020 weitere substanzielle Reduktionen der Treibhausgase erforderlich (IPCC 2014a, S. 13).

Um den Übergang in eine emissionsarme Wirtschaft zu schaffen, bedarf es eines Strukturwandels in den ökonomischen Schlüsselsektoren Bau, Land- und Forstwirtschaft, Energie und Verkehr. Dies beinhaltet die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien sowie Veränderungen im Konsumverhalten. Regierungen spielen eine wichtige Rolle bei dieser gesellschaftlichen Neuausrichtung und für die Beschleunigung des Wandels hin zu einem emissionsarmen Entwicklungspfad. Diesen Übergang politisch erfolgreich zu gestalten, hat sich in den vergangenen Jahren als schwieriges Unterfangen entpuppt, das enorme gesellschaftliche Herausforderungen mit sich bringt. Für die politischen Herausforderungen Klimawandel und Klimaanpassung sind einige Merkmale ihrer besonderen Problemstruktur (*Böcher/Töller* 2012, S. 89ff.) von herausragender Bedeutung, da sie Auswirkungen auf die Ausgestaltung der Architektur und der Institutionen einer Klimapolitik haben, und weil sie Hindernisse für existierende Governance-Ansätze zur Problemlösung darstellen. In diesem Zusammenhang ist häufig vom Klimawandel als „wicked problem“ die Rede (*Head* 2014, *Lazarus* 2010, *Levin et al.* 2012, *Termeer et al.* 2013). Drei Aspekte sollen hier besonders betont werden (*Hansjürgens* 2008, *Meadowcroft* 2009, *Levin et al.* 2012):

Erstens ist das Klimaproblem durch ein extrem hohes Maß an Unsicherheit gekennzeichnet. Bei dem Versuch, Aussagen über das künftige Klima zu machen, beschränkt sich die Klimaforschung in der Regel auf Projektionen für die nächsten 100 Jahre. Dabei werden in den Klimamodellen Veränderungen der Durchschnittstemperaturen oder der mittleren Niederschläge berechnet, hervorgerufen durch menschliche Aktivitäten wie der Nutzung fossiler Energieträger und der Art der Landnutzung. Diese Berechnungen sind jedoch mit Unsicherheiten behaftet, die sich grob in drei Gruppen einteilen lassen (*Paeth* 2007, *Wiki Klimawandel* 2014): (i) Unsicherheiten, die die externen Einflussfaktoren auf das Klima betreffen, (ii) Unsicherheiten, die aus der begrenzten Kenntnis über das Klimasystem resultieren und (iii) Unsicherheiten, die in den Defiziten von Klimamodellen begründet sind. Die Kombination dieser Unsicherheiten führt zu einer unbegrenzten Anzahl von möglichen zukünftigen Entwicklungen mit einer großen Bandbreite an mögli-

chen Klimazuständen zum Ende des 21. Jahrhunderts. Der größte Unsicherheitsfaktor wird dabei in der Wirkung des Menschen auf das Klima gesehen oder anders ausgedrückt in der zentralen Frage: wie wird sich die Menschheit weiter entwickeln und welche Emissionen hat das zur Folge? Niemand kann die Entwicklung der Weltgesellschaft über die nächsten Jahrzehnte vorhersagen, geschweige denn die Bevölkerungsentwicklung, die Veränderung des Konsumverhaltens, den Energieverbrauch, die Nutzung von Energiequellen oder die technologische Entwicklung genau bestimmen. Die zukünftigen Emissionen sind von ökonomischen, sozialen und politischen Entwicklungen abhängig, die grundsätzlich nicht vorhersagbar sind. Die Klimaforschung geht daher von einer breiten Varianz von Annahmen über die künftige Entwicklung der Menschheit aus, aus denen verschiedene Emissionsszenarien abgeleitet werden, die wiederum die Grundlage für Projektionen über die künftige Klimaentwicklung bilden.

Zweitens ist das Klimaproblem durch sehr lange Zeiträume gekennzeichnet. Die Veränderungen des Klimasystems finden in Jahrzehnten und Jahrhunderten statt, und auch die lange Verweildauer der Treibhausgase in der Atmosphäre ist ursächlich dafür, dass eine Trendumkehr nur langfristig möglich ist. Selbst eine sofortige drastische Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2020 würde in der Folge nur eine langsame Verringerung der Konzentrationen in der Atmosphäre bewirken. Eine solche Trendumkehr ist derzeit aber nicht in Sicht, sondern im Gegenteil verzeichnen wird einen weiteren Anstieg der THG-Emissionen. Vor diesem Hintergrund müsste es also klimapolitisch zunächst darum gehen, eine Wende bei den jährlichen Emissionsvolumen herbeizuführen, so dass mittel- und langfristig eine Trendumkehr eintreten kann. Diese langfristige klimapolitische Perspektive ist jedoch nur schwer in Einklang zu bringen mit dem kurzfristbezogenen Rhythmus des normalen Politikbetriebs, z.B. den Vier- oder Fünfjahreszyklen von Wahlen und den damit einhergehenden Anstrengungen politischer Akteure, Wählerstimmen durch kurzfristige Maßnahmen und Versprechen zu maximieren. Diese Zeitinkonsistenz des politischen Handels, d.h. die Präferenz für die Gegenwart und aktuelle Probleme, führt dazu, dass die Politik die zukünftigen Kosten ihres Nichthandels bei den langfristigen Problemen unterschätzt bzw. wie es *Levin et al.* (2012, S. 128) ausdrücken: „die Zukunft irrational diskontiert“. Die Verzögerung von substanziellen Emissionsminderungen bewirkt aber eine massive Steigerung der Kosten zu einem späteren Zeitpunkt (*Ackerman* 2007, S. 19).

Die dritte Besonderheit des Klimaproblems ist die heterogene Verursacherstruktur bei den THG-Emissionen. Die politischen Entscheidungsträger haben keine Kontrolle über die Vielzahl an individuellen Entscheidungen und gesellschaftlichen Handlungen die täglich zum Klimaproblem beitragen. Zudem betrifft das Klimaproblem die Zuständigkeiten mehrerer Ressorts und tangiert eine Vielzahl von Politikfeldern, deren Koordination im Hinblick auf eine wirksame Klimapolitikintegration wenig wahrscheinlich ist. In Kombination mit den charakteristischen Merkmalen eines globalen öffentlichen Gutes führt dies einerseits zum allgemein bekannten Problem der internationalen Kooperation unter den Bedingungen von Anarchie, welches jedem globalen Problem kollektiven Handelns zu Grunde liegt. Andererseits hat das Fehlen einer zentralen Regelungsinstanz in der Klimapolitik Auswirkungen auf mehreren Ebenen, da eine Koordination klimapolitischer Ziele und Maßnahmen nicht nur im Rahmen der internationalen Kooperation von Staaten mit sehr unterschiedlichen Interessen erforderlich ist, sondern auch innerhalb der Staaten zwischen verschiedenen wirtschaftlichen Sektoren und Politikfeldern auf unterschiedlichen politisch-administrativen Ebenen. Die notwendige Transformation der heutigen Produk-

tions- und Konsummuster, um einerseits die substanziellen Emissionsminderungen erzielen zu können, und sich andererseits an den Klimawandel anzupassen, bedeutet einen tiefgreifenden gesellschaftlichen Wandel und den Abschied von einem Wohlstandsmodell, das auf der unendlichen Verfügbarkeit billiger fossiler Energiequellen beruht. Die bewusste Steuerung eines gesellschaftlichen Anpassungsprozesses dieses Ausmaßes stellt die Politik in vielerlei Hinsicht vor neue Herausforderungen.

Dass die gegenwärtigen politischen Strukturen, Prozesse und Instrumente angesichts dieser kognitiven, zeitlichen und strukturellen Besonderheiten der Klimaproblematik nicht immer ideal sind, um den Klimawandel zu bekämpfen, kann kaum verwundern. Die politischen Strukturen der modernen Staaten wie das Verfassungsrecht, repräsentative Organe, föderale Strukturen, funktionale Differenzierung der Ministerien, professionelle sektorale Verwaltungen, die Politikinhalte, usw. sind durch komplexe und langfristige Prozesse institutioneller Entwicklung wie nationaler Traditionen, internationalen Erfahrungsaustauschs und transnationalen Lernens entstanden. In der Umweltpolitik als relativ neues Politikfeld (*Böcher/Töller* 2012) haben sich seit den 1970er Jahren eigenständige Institutionen einer umweltpolitischen Governance entwickelt und etabliert, die vor allem einer Tradition des „end-of-pipe“-Ansatzes und der umweltpolitischen Schadensreparatur entstammen. Das aktuelle Problem des Klimawandels mit all seinen Herausforderungen bringt eine neue Phase der Innovation und der Anpassung bestehender politischer Praktiken mit sich (*Meadowcroft* 2009, S. 5).

2 Kernelemente klimapolitischer Governance

Die bisherigen Ergebnisse der westlichen Industriestaaten im Umgang mit der neuen Herausforderung des Klimawandels weisen eine deutliche Varianz auf. Während es einigen Ländern gelungen ist, ihre absoluten Treibhausgasemissionen zu reduzieren (z.B. Deutschland, Großbritannien, Schweden), sind andere Länder schon an der Begrenzung des Emissionswachstums gescheitert (z.B. Kanada, USA). Die charakteristischen Merkmale des politischen Systems eines Landes (Parteien- und Wahlsysteme, präsidentielle oder parlamentarische Demokratie, Föderalismus) bestimmen die Möglichkeiten der Einflussnahme und Interessenartikulation, die Form des politischen Prozesses und die Formulierung und Umsetzung von politischen Inhalten. Wie diese Elemente zusammenspielen, zum Nutzen oder Schaden von klimapolitischen Initiativen, hängt von den jeweiligen Umständen ab. Strukturelle Faktoren wie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, die Verwaltungs- und Rechtstraditionen sowie die politische Kultur eines Landes spielen ebenfalls eine Rolle.

Mit dem Klimawandel steigt der Bedarf an Koordination und Integration im Rahmen der Entscheidungsprozesse zwischen verschiedenen politischen Akteuren, Ebenen und Sektoren und stellt damit die traditionellen Formen der umweltpolitischen Steuerung vor ernste Herausforderungen. Zudem sorgt die klimapolitische Notwendigkeit von mehr Koordination und Integration zwischen traditionell getrennten Politikfeldern für Widerstände derjenigen politischen Akteure und Sektoren, die bislang Nutznießer traditionell an bestimmter Klientel ausgerichteter Sektoralpolitiken waren (z.B. Landwirtschaft, Energieversorger, Automobilindustrie). Drei Bereiche klimapolitischer Governance stehen damit im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit:

- *Unsicherheit*: Die Unsicherheit in den wissenschaftlichen Erkenntnissen der Klimaforschung und die Notwendigkeit einer langfristigen Perspektive in der Klimapolitik ziehen für die politischen Entscheidungsträger mehrere Probleme nach sich. So kann die wissenschaftliche Unsicherheit den Entscheidungsprozess deutlich erschweren, da die Vielzahl der möglichen Entwicklungspfade und Handlungsoptionen und die daraus resultierende wissenschaftliche Meinungsvielfalt in der Klimaforschung in einem Widerspruch zur Logik und Formalität politischer Entscheidungsprozesse steht (*Fröhlich/Knieling* 2009, S. 12). Die Langfristigkeit der Klimapolitik hingegen steht im Widerspruch zur Kurzatmigkeit der Tagespolitik und macht es zum einen erforderlich, dass der Klimawandel als politisches Problem von den Regierungen und gesellschaftlichen Akteuren erfolgreich thematisiert und auf die politische Tagesordnung gesetzt wird, und zum anderen, dass vorausschauende Klimapolitik durch einen „lock-in effect“ die langfristigen Präferenzen von Gesellschaften durch entsprechende Festlegungen klimapolitischer Ziele determinieren muss (*Levin et al.* 2012: 128).
- *Klimapolitikintegration*: Auch wenn der Klimawandel im Kern ein umweltpolitisches Problem ist, die notwendigen Maßnahmen zur Lösung des Problems gehen weit über die klassische Umweltpolitik hinaus. Klimapolitik kann nur in Form eines „sectoral piggy-backing“ erfolgreich sein, das heißt, klimapolitische Ziele müssen in die ökonomischen und gesellschaftlichen Sektoren integriert werden, die den Klimawandel verursachen oder von dessen Auswirkungen betroffen sind. Vorausschauende Klimapolitik ist aus diesem Grund eng verknüpft mit Entwicklungen in anderen Politikfeldern, insbesondere der Agrar-, Energie- und Verkehrspolitik. Ein sektorenübergreifender Ansatz in der Klimapolitik bedeutet auch, dass eine Vielzahl von Akteuren am Entscheidungsprozess beteiligt ist, wodurch sowohl Synergien aber auch Konflikte verstärkt werden können. Die Vielfalt an Perspektiven und Interessen ist daher ein zentrales Merkmal der Klimapolitik.
- *Mehrebenenkoordination*: Das Zusammenspiel der verschiedenen politischen Entscheidungsebenen ist von herausragender Bedeutung für eine erfolgreiche Klimapolitik. Sowohl Mitigations- als auch Anpassungsstrategien betreffen alle politischen Ebenen, von der globalen bis zur lokalen Ebene. Die Umsetzung globaler und europäischer Klimaziele kann nur durch Maßnahmen auf der nationalen und subnationalen Ebene erreicht werden. Um die Koordination zwischen den Ebenen zu stärken sind neue institutionelle Ansätze und Strategien im Sinne einer polyzentrischen Klimapolitik erforderlich.

Diese drei zentralen Governance-Herausforderungen für die Klimapolitik sollen in den folgenden Abschnitten näher beleuchtet werden.

2.1 Unsicherheit

Klimapolitik ist geprägt von einer hohen Unsicherheit in Bezug auf ihre mittel- und langfristigen Folgen. Gerade der Langfristcharakter der Klimapolitik vergrößert die Unsicherheit hinsichtlich der Notwendigkeit heutiger politischer Maßnahmen. Klimapolitik beruht auf wissenschaftlichen Prognosen und Szenarien und ist daher wie Umweltpolitik allgemein sehr stark abhängig von wissenschaftlichen Erkenntnissen (*Lidskog/Sundqvist* 2004, *Pregernig/Böcher* 2012). Dazu gehören z.B. naturwissenschaftliche Erkenntnisse über Ursachen und Wirkungen von Klimaveränderungen, ökonomische Erkenntnisse über Kosten und Nutzen klimapolitischer Maßnahmen, technisch-ingenieurwissenschaftliche

Erkenntnisse über die Entwicklung innovativer Klimaschutztechnik und sozialwissenschaftliche Erkenntnisse über die Bedingungen und Akzeptanz für klimapolitische Handlungen in der Gesellschaft (*Böcher/Krott* 2011, S. 60).

Die Besonderheit der Abhängigkeit von wissenschaftlichen Erkenntnissen liegt bei der Klimapolitik in verschiedenen Dimensionen: Zum einen muss die Politik früher handeln, als der Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Klimawandel wirklich als gesichert gelten kann. Für die Klimapolitik heißt das, dass z.B. Emissionsminderungsziele heute verbindlich beschlossen werden müssten, ohne genau zu wissen, welchen Beitrag diese zur Bekämpfung des Klimawandels im Detail leisten und welche angesichts unterschiedlicher Klimaszenarien notwendig seien. Bei der Klimaanpassung kann das heißen, heute kostspielige Vorsorge zu treffen (z.B. Deiche bauen) für Ereignisse, die erst langfristig oder gar nie eintreffen. Hier manifestiert sich die grundsätzlich unterschiedliche Logik der Politik im Vergleich zur Wissenschaft – während wissenschaftliche Forschung nach Jahren und mitunter erst nach Jahrzehnten gesicherte Erkenntnisse hervorbringt, muss die Politik viel früher handeln, und zwar auf einer nicht vollständig gesicherten Wissensbasis, damit es nicht irgendwann zu spät für klimapolitische Maßnahmen ist. Daneben existieren in der Wissenschaft nach wie vor Kontroversen über die Auswirkungen des Klimawandels und die daraus resultierenden notwendigen gesellschaftlichen Veränderungen (siehe z.B. die Auseinandersetzung mit den Klimaskeptikern) oder über die „richtigen“ politischen Konsequenzen (z.B. in der Frage nach den geeigneten klimapolitischen Instrumenten wie handelbaren Emissionsrechten oder Ökosteuern). Darüber hinaus sorgen öffentlich diskutierte Probleme der klimapolitischen wissenschaftlichen Beratung wie der „Climategate“-Skandal beim IPCC, als deutlich wurde, dass manche Mahnungen nicht auf wissenschaftlich abgesicherten Fakten beruhten, für eine Verunsicherung von Politik und Öffentlichkeit (*Beck* 2010, 2012).

Deutlich wird anhand solcher Beispiele, dass es hinsichtlich der Klimapolitik nach wie vor wissenschaftliche Kontroversen gibt. Dies betrifft insbesondere unsichere mittel- und langfristige regionale Folgen des Klimawandels, die heutige langfristig wirkende lokale und regionale Entscheidungen bei bestimmten Wirtschaftssektoren wie der Forstwirtschaft (z.B. bei der Baumartenwahl zur Anpassung an den Klimawandel) beeinflussen. In der Klimapolitik kann also eine sachrationale Anwendung wissenschaftlichen Wissens nach dem linearen Politikberatungsmodell nicht erwartet werden (*Hulme* 2009; *Böcher* 2007). Vielmehr handeln politische Akteure in der Klimapolitik unter Bedingungen hoher Abhängigkeit von u.a. naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, aber gleichzeitig nach wie vor unter hoher Unsicherheit. So kann z.B. die Frage, welchem der vom IPCC diskutierten Klimawandelszenarien man folgt, zu unterschiedlichen politischen Maßnahmen und Konsequenzen führen, ohne dass dabei Sicherheit darüber besteht, welches dieser Szenarien tatsächlich eintritt (*Böcher/Töller* 2012). Die Anhäufung wissenschaftlichen Wissens über den Klimawandel muss eben nicht zu mehr Entscheidungssicherheit führen; im Gegenteil: Nach wie vor werden klimapolitische Entscheidungen unter hoher Unsicherheit getroffen, ohne dass dabei klar ist, ob prognostizierte Wirkungen überhaupt eintreffen (*Beck* 1986). Zudem können sich politische Akteure diese Unsicherheiten auch zu Nutze machen. Nach funktionalen Modellen der Politikberatung helfen wissenschaftliche Unsicherheiten politischen Akteuren auch dabei, ihr Nichtstun zu legitimieren, Entscheidungen zu vertagen, die Notwendigkeit weiteren Forschungsbedarfs zu propagieren und vor allem, die eigene politische Verantwortung auf das System der Wissenschaft auszulagern (*Boehmer-Christiansen* 1995; *Böcher* 2007, *Miller* 2009).

Ein Problem der Klimapolitik besteht also darin, dass politisches Handeln notwendig sein kann, bevor vollständiges und gesichertes Wissen vorliegt und ohne dass die genaue Natur der Probleme und die politischen Folgen des Handelns klar sind (*Böcher/Töller* 2012). Aus diesem Grunde können klimapolitische Konflikte nicht durch wissenschaftliche Sachzwänge gelöst werden (*Böcher/Töller* 2012), da es häufig verschiedene wissenschaftliche Rezepte gibt, die unterschiedliche Akteure zur Untermauerung ihrer Interessen instrumentell einsetzen, ohne dass wissenschaftliche Inhalte tatsächlich eine Rolle spielen. Andererseits führen Unsicherheiten oft zu politischem Nicht-Handeln oder zum Aufschub bzw. zur Unterlassung klimapolitischer Maßnahmen, die eigentlich notwendig wären (*Böcher/Töller* 2012). Die Langfristproblematik des Klimawandels verschärft diese Aspekte, da diese nicht der Kurzfristorientierung des politischen Systems entspricht, in welchem politische Akteure systematisch kurzfristig auftretende sichtbare politische Probleme gegenüber langfristigen und unsicheren bevorzugt bearbeiten.

Interessant ist, dass trotz dieser Unsicherheiten überhaupt klimapolitische Maßnahmen umgesetzt werden. Das hat zum einen damit zu tun, dass seit den 1990er Jahren politisch weitgehender Konsens darüber herrscht, dass es ein Klimaproblem gibt, das politischer Gegenmaßnahmen bedarf. So unterscheiden sich z.B. Parteiprogramme grundsätzlich nicht sonderlich in ihren Beschreibungen des Klimaproblems (siehe dazu Ruß in diesem Heft). Wie einschneidend Maßnahmen dann sein sollen, darüber herrschen eher politische Kontroversen. Wichtig für die Durchsetzung weitreichender Klimapolitik sind Prozesse des Agenda-Setting, die dann zum Erfolg führen können, wenn es entsprechende Policy-Windows gibt, die sich klimapolitisch als Leader auftretende politische Akteure zunutze machen können. Genannt seien hier Hochwasserereignisse oder auch die Nuklearkatastrophe in Japan, die in Deutschland endgültig zum Atomausstieg und zum Umstieg auf die Erneuerbaren Energien führte.

2.2 Sektorale Klimapolitikintegration

Klimapolitik als Querschnittsmaterie (*Böcher/Töller* 2012: 97) ist charakterisiert durch einen Sektoren und Politikfelder übergreifenden Ansatz im Sinne eines „whole-government approach“ (*Christensen/Laegreid* 2007). Während die Notwendigkeit, den Klimawandel und seine Auswirkungen in die sektoralen Entscheidungsprozesse zu integrieren, immer klarer zu Tage tritt, fehlt es oftmals an klaren Ideen und erfolgreichen Beispielen, wie dies konkret geschehen soll. Als Antwort auf diese Herausforderung ist in den letzten Jahren immer stärker das Konzept der Klimapolitikintegration (CPI) in den Fokus der Wissenschaft und der politischen Praxis gerückt. In Anlehnung an das Konzept der Umweltpolitikintegration (*Hogl/Nordbeck* 2012) wird unter Klimapolitikintegration die Einbeziehung klimapolitischer Ziele in die Entscheidungsprozesse von allen Sektoren und Politikfeldern verstanden, die entweder zum Klimawandel beitragen oder durch diesen betroffen sind (*Ahmad* 2009, *Dupont/Promova* 2011). Durch eine konsistente Politik sollen Konflikte und Widersprüche zwischen der Klimapolitik und anderen sektoralen Politiken minimiert werden sowie die Auswirkungen des Klimawandels aggregiert betrachtet und evaluiert werden (*Mickwitz et al.* 2009, S. 19). In der Debatte über Klimapolitikintegration wird häufig zwischen drei Perspektiven unterschieden (*Jordan/Lenschow* 2010, *Adelle/Russel* 2013, siehe auch den Beitrag von *Clar/Steurer* in diesem Heft): einer konzeptionellen, einer prozessorientierten und einer ergebnisorientierten Perspektive auf CPI.

Bei der konzeptionellen Perspektive geht es um die Frage, wie CPI inhaltlich definiert wird und welche Ziele damit erreicht werden sollen. In der wissenschaftlichen Debatte finden sich hierzu zwei verschiedene Standpunkte. Die normative Position (*Dupont 2011, Lafferty/Hovden 2003*) sieht in CPI ein politisches Prinzip, durch dessen Umsetzung der ökologischen Dimension von Nachhaltigkeit – hier dem Klimaproblem – und daraus abgeleiteten Umweltzielen grundsätzlich eine Priorität in politischen Entscheidungsprozessen eingeräumt wird („principled priority“). Dies wird in der Literatur auch als „starke“ Variante der CPI bezeichnet (*Jordan/Lenschow 2008*). In der „schwachen“ Variante von CPI müssen Umweltbelange in den Sektorpolitiken nur berücksichtigt werden. In dieser Lesart wird CPI primär als Koordinationsproblem gesehen, dessen Lösung in der Suche nach Synergieeffekten und Win-win-Situationen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen bei der Formulierung von Sektorpolitiken liegt (*Collier 1994*). Die prozessorientierte Perspektive beschäftigt sich weniger mit den normativen Grundlagen von CPI, sondern richtet ihren Blick auf die empirische Analyse von Governance-Prozessen, in deren Rahmen die verschiedenen Akteure miteinander interagieren und unterschiedliche Kombinationen von kommunikativen, organisatorischen und prozeduralen Instrumenten genutzt werden, um die Integration der klimapolitischen Ziele in die Sektoren zu fördern. Nach diesem Verständnis ist CPI ein kontinuierlicher Lernprozess, bei dem unterschiedliche normative Standpunkte und Interessen fortwährend miteinander ringen (*EEA 2005, Nilsson/Nilsson 2005*). Die ergebnisorientierte Perspektive fragt schließlich nach dem Outcome der integrativen Governance-Prozesse, das heißt, nach den technologischen Innovationen oder der Verbesserung der Umweltqualität durch die Reduzierung von THG-Emissionen als Resultat der integrierten Politikprozesse.

Auch wenn die EU-Kommission mit Blick auf den neuen EU-Haushalt 2014-2020 behauptet, dass Klimapolitik jetzt „in alle Sektoren integriert ist“ (*European Commission 2013*), wissen wir in Wahrheit erstaunlich wenig über die Effektivität von Klimapolitikintegration und die Wirksamkeit verschiedener Instrumente und Mechanismen für ein solches sektorales Mainstreaming. Eine offizielle Evaluation der Klimapolitikintegration in der EU gibt es gegenwärtig nicht. Die Studie von *Mickwitz et al. (2009)* hat CPI in sechs EU-Mitgliedstaaten untersucht, aber nicht den Stand von CPI auf der EU-Ebene selbst. Andere Studien haben die Fortschritte bei der Integration klimapolitischer Ziele in Sektorpolitiken in einzelnen Ländern untersucht, so zum Beispiel in Deutschland (*Rietig 2012*) oder in Schweden (*Nilsson/Nilsson 2005, Nilsson/Eckerberg 2007*). Im Fokus der sektoralen Analysen steht vor allem der Energiesektor mit einer Reihe von aktuellen Analysen, die eine unzureichende Politikintegration der EU-Klimaziele attestieren (z.B. *Adelle/Russel/Pallemaerts 2012, Dupont/Primova 2011, Dupont/Oberthür 2012, Knudsen 2012*). Andere Sektoren wie etwa Landwirtschaft (*Nilson/Eckerberg 2007*), Verkehr (*Nilsson/Nilsson 2005*), Entwicklungszusammenarbeit (*Hulme et al. 2009*) oder Raumplanung (*Hulme et al. 2009*) sind seltener Gegenstand von Untersuchungen. Relativ wenige Studien untersuchen die Wirksamkeit ausgewählter Koordinationsmechanismen oder Politikinstrumente zur Klimapolitikintegration, wie zum Beispiel die Integrationsleistung kommunikativer Instrumente am Beispiel nationaler Klimaschutzprogramme (*Rietig 2012*) oder die Rolle von strategischen Umweltprüfungen (*Wende et al. 2012*). Obwohl sich die Ergebnisse der sektoralen Klimapolitikintegration im Vergleich zur Umweltpolitikintegration anhand der Höhe der Treibhausgasemissionen viel besser messen lassen, besteht weiterhin ein deutlicher Forschungsbedarf im Hinblick auf die Identifikation effektiver Mechanismen und Instrumente sowie deren praktischer Umsetzung in der EU.

2.3 Klimapolitik im Mehrebenensystem

Aufgrund der globalen Dimension des Klimawandels, die funktionale und territoriale Grenzen von Nationalstaaten überschreiten (siehe *Kemmerzell und Tews* in diesem Heft) finden klimapolitische Prozesse in einem komplexen Mehrebenensystem statt. So beeinflussen die internationalen Verhandlungen („Klimagipfel“) in Folge des Kyoto-Protokolls und die Notwendigkeit anstehender Nachfolgeregelungen („Post-Kyoto-Prozess“) die Klimapolitik auf EU- und der nationalen Ebene. Zudem können wirksame klimapolitische Maßnahmen eigentlich nur global abgestimmt umgesetzt werden. Allerdings zeigt die internationale Klimapolitik auch, dass ein global abgestimmtes völkerrechtlich verbindliches Klimaregime nur schwer zu erreichen ist, solange Länder wie die USA, China, Russland, oder auch Kanada (noch) nicht bereit sind, Teil einer verbindlichen internationalen Klimaarchitektur zu werden (*Böcher/Töller* 2012, S. 52). Zudem haben die meisten Vertragsstaaten ihre Reduktionspflichten bisher nicht erfüllt (*Rahmstorf/Schellnhuber* 2007, S. 106). Auf der Weltklimakonferenz 2010 in Cancun, Mexiko haben über 190 Staaten erklärt, dass es anzustreben sei, die globale Erwärmung auf zwei Grad zu begrenzen („Zwei-Grad-Ziel“) (*Böcher/Töller* 2012, S. 51). Über dieses Ziel herrscht auch eine weitgehende Einigkeit in der Wissenschaft (*Geden* 2010; *Wicke/Schellnhuber/Kleingenfeld* 2010), nichtsdestotrotz fehlt es nach wie vor an verbindlichen Zielen für eine entsprechende Emissionsminderung und die damit verbundenen politischen Maßnahmen (*Böcher/Töller* 2012, S. 51).

Angesichts dieser internationalen Rahmenbedingungen ist es nicht verwunderlich, dass es schwierig ist, auf dem Wege der vertikalen Koordination eine abgestimmte Klimapolitik „top down“ durchzusetzen, die auch Wirkung im nationalen und subnationalen Raum entfaltet. Ein solcher „Top-Down“-Ansatz, wie er sich schließlich auch in der Klimarahmenkonvention und dem Kyoto-Protokoll manifestiert, ist durchaus wünschenswert, da Klimapolitik ein globales öffentliches Gut ist, sodass so viele Staaten wie möglich in ein verbindliches Regelwerk zur Emissionsminderung einbezogen werden sollten (*Hansjürgens* 2008, S. 30). Hansjürgens nennt aber auch vier Gründe, warum es politisch nur schwer bzw. gar nicht zu erwarten ist, dass eine solche „Top-Down“-Klimaarchitektur Wirklichkeit wird: (1) die unterschiedlichen (Eigen-)Interessen der Staaten und zwischen Industrie- und Entwicklungsländern lassen Kooperation für einschneidende klimapolitische Maßnahmen nicht erwarten. (2) Der Verhandlungsprozess zu einer allgemeinen Top-Down-Klimaarchitektur erzeugt sehr hohe Transaktionskosten, die mit der Anzahl der Verhandlungsteilnehmer steigen. (3) Eine Top-Down-Klimaarchitektur würde Transfers von Mitteln aus Industrie- in Entwicklungsländer in einer nicht vorstellbaren und nicht verwirklichtbaren Größenordnung bedeuten. (4) Eine Top-Down-Klimaarchitektur setzt starke internationale Institutionen voraus, die neben dem internationalen Agenda-Setting auch Kompetenzen und Sanktionsmechanismen bei der Überprüfung der Einhaltung von Klimazielen durch die Nationalstaaten haben müssten (zu diesen vier Punkten: *Hansjürgens* 2008, S. 31-32). So ist es nicht verwunderlich, dass die Hoffnung auf eine solche umfassende internationale Klimaarchitektur schwindet.

Gleichzeitig mit dieser ernüchternden Bilanz, was die Wahrscheinlichkeit der Schaffung einer globalen Klimaarchitektur angeht, lässt sich jedoch eine Vielzahl an „Bottom-up-Ansätzen“ beobachten, sodass mittlerweile von einer Fragmentierung oder auch einer polyzentrischen Struktur des globalen Klimaschutzes die Rede ist (*Ostrom* 2010) (siehe auch *Kemmerzell/Tews* in diesem Heft). Solche Initiativen im Sinne von „Bottom-Up“-Prozessen werden gerade nach dem Scheitern der internationalen Klimadiplomatie als

mögliche Auswege zum schwerer umzusetzenden Top-Down-Ansatz in der Klimapolitik verstanden (Kahl 2010, S. 395; Hakelberg 2011, S. 1).

Hansjürgens nennt hierfür zahlreiche Beispiele, z.B. freiwillige nationale Klimapolitikaktivitäten wie die Einführung eigener freiwilliger Emissionsminderungsziele oder die Einführung neuer klimapolitischer Instrumente (Hansjürgens 2008, S. 33). Dazu kommen laut Hansjürgens freiwillige subnationale Klimapolitikaktivitäten wie z.B. in einzelnen Staaten der USA beobachtet werden können (Hansjürgens 2008, S. 33). Daneben können auch regionale Abstimmungen, z.B. auf der EU-Ebene, genannt werden. Insgesamt handelt es sich im Rahmen der Mehrebenengovernance in der Klimapolitik um ein Nebeneinander fragmentierter Lösungen, ohne das bislang eine homogene vertikal koordinierte verbindliche Klimapolitik zustande kam. Eine solche Klimapolitik hat auch Vorteile: „Die Bottom-up-Vorgehensweise hat gegenüber der Top-down-Architektur entscheidende Vorteile: sie ist bescheidener, sie ist nicht so umfassend, sie kann auch lediglich auf Einzelelementen beruhen, ohne dass das gesamte System in Frage gestellt wird oder gar zusammenbricht“ (Hansjürgens 2008, S. 35).

Die Zukunft der Klimapolitik besteht also aller Voraussicht nach aus evolvierenden dezentralen Governance-Lösungen innerhalb des nationalen, europäischen und globalen Mehrebenensystems, deren Miteinander sicherlich auch einen Beitrag zu Klimaschutz und Klimaanpassung leisten kann. Für manche Klimaprobleme könnten sich dadurch auch Vorteile ergeben: So sind manche Klimaprobleme regional sehr unterschiedlich ausgeprägt, daher können sich hier regional angepasste spezifische Klimagovernance-Mechanismen als wirksamer erweisen als einheitliche Top-down-Lösungen, die in solchen Fällen bereits an der Fülle an notwendigen Informationen scheitern können.

Ein Teil dieser Bottom-up Klimagovernance stellt die lokale Klimapolitik dar, mit der sich folgerichtig auch zwei der Beiträge dieses Themenschwerpunktes beschäftigen (Kemmerzell/Tews und Boghrat/Weber/Zimmermann/Lamping in diesem Heft). Mittlerweile hat sich aufgrund der regional unterschiedlichen Auswirkungen der Klimaveränderung und damit einhergehender Klimaanpassungserfordernisse, die insbesondere durch lokale und regionale Aktivitäten bewältigt werden müssen, eine eigenständige kommunale und regionale Klimapolitik herausgebildet (z.B. Kern et al. 2005; Hakelberg 2011). Dafür gibt es gute Gründe: Im Sinne der Klimaschutzpolitik sind erstens die Kommunen im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge für eine ganze Reihe klimarelevanter Aktivitäten zuständig, so z.B. für die Energieversorgung. Zweitens ist die kommunale und regionale Handlungsebene diejenige, innerhalb derer Bürger/innen die Auswirkungen des Klimawandels direkt erfahren und gleichzeitig unmittelbar beeinflussen können. Ursache- und Wirkungszusammenhänge sind auf lokaler und regionaler Ebene direkt erfahrbare und bieten Anknüpfungspunkte für lokale und regionale Strategien des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, bei der regionale Akteure und Bürgerinnen und Bürger für konkrete Maßnahmen besser aktiviert werden können als durch regulative oder anreizorientierte Instrumente. Zudem können mit einer lokalen und regionalen Klimapolitik auch weitere Ziele verfolgt werden, z.B. die Aktivierung regionaler Stakeholder (Land- und Forstwirte, Unternehmen, Energieversorger) und Partizipation der Bürgerinnen und Bürger für die Initiierung und Umsetzung einer gemeinsamen Klimaschutz- oder Anpassungsstrategie im Rahmen sogenannter Regional-Governance-Prozesse (Böcher 2008). Bei einigen dieser kommunalen Klimapolitikprojekte sorgen finanzielle Anreize von oben dafür, dass auf lokaler Ebene Klimaschutz oder Klimaanpassung betrieben wird. In Deutschland besteht seit 2008 die jährlich überarbeitete sogenannte Kommunalrichtlinie, mit der der Bund

spezifisch Kommunen, Kirchen, Hochschulen und kulturelle Einrichtungen bei Klimaschutzmaßnahmen unterstützt, z.B. bei der Erstellung von Klimaschutzkonzepten. Hierzu gehört zum einen eine Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Klimaeffekte und zum anderen die Formulierung von konkreten Reduktionszielen oder -szenarien, prioritären Handlungsfeldern sowie dazu gehörenden Maßnahmen (*Hakelberg* 2011, S. 2). Allerdings ergreifen manche Kommunen auch einzelne Klimaschutzmaßnahmen ohne übergeordnetes Klimaschutzkonzept (*Kern et al.* 2005, S. 40).

Innerhalb des klimapolitischen Mehrebenensystems gibt es eine ganze Fülle an freiwilligen Bottom-up-Initiativen auf allen politischen Ebenen, die im Verbund eine fragmentierte, polyzentrische Struktur der Klimapolitik repräsentieren und eine Reaktion auf die nur geringe Wahrscheinlichkeit des Entstehens einer global verbindlichen Top-down-Klimaarchitektur darstellen.

3 Zu den Beiträgen des Themenschwerpunktes

Die folgenden Beiträge des Themenschwerpunktes knüpfen an den zuvor gemachten Überlegungen an und thematisieren wichtige Aspekte klimapolitischer Governance. Dabei betreffen sie ausschließlich Ausprägungen nationaler Klimapolitik, sei es in Deutschland, Österreich oder der Schweiz. Dieser Fokus ist gerechtfertigt, da zwar selbstverständlich – wie aufgezeigt – internationale und globale politische Maßnahmen für eine Eindämmung des Klimawandels notwendig sind, aber gleichzeitig aufgrund der dargelegten Problemstruktur des Klimawandels und der nicht zu erwartenden schnellen Einigung auf eine global verbindliche Klimapolitik immer mehr auf nationale und subnationale „fragmentierte“ klimapolitische Strategien abgestellt werden muss. Nicht zuletzt, weil immer noch souveräne Nationalstaaten die Zentren politischer Macht darstellen, innerhalb derer wichtige politische Entscheidungen stattfinden, beruht die Hoffnung auf klimapolitische Fortschritte auf individuellen Lösungen, bei denen Staaten oder subnationale Einheiten als „Leader“ oder „Pioniere“ agieren, die im Verbund einer fragmentierten Klimapolitik polyzentrische Lösungen verkörpern. (*Meadowcraft* 2009, *Ostrom* 2010). Zudem befassen sich die Beiträge mit konkreten klimapolitischen Prozessen und institutionellen Ausprägungen und nicht mit dem Design bestimmter klimapolitischer Instrumente (z.B. dem Emissionshandel). Die Beiträge des Themenschwerpunktes analysieren wichtige Facetten klimapolitischer Governance innerhalb des Mehrebenensystems. Sie liefern interessante empirische Beispiele dafür, wie Ausprägungen von Klimagovernance angesichts der dargestellten klimapolitischen Problemstruktur aussehen können und wie den besonderen politischen Herausforderungen der Klimapolitik auf verschiedenen politischen Ebenen begegnet wird.

Als wichtige korporative Akteure der politischen Willensbildung gelten die Parteien. *Daniela Ruß* untersucht in ihrem Beitrag die Entwicklung der Positionen deutscher, österreichischer und schweizerischer Parteien zum Klimawandel von 1980 und 2013 und fragt dabei nach der „Selbstbeschreibung“ der Politik vom Klimawandel angesichts sozialer, sachlicher und zeitlicher Unsicherheiten. Sie kommt dabei zu dem überraschenden Ergebnis, dass sich die vorhandene Unsicherheit in Bezug auf den Klimawandel nicht in grundsätzlich entgegengesetzten Positionen der Parteien widerspiegelt, wenn man von einzelnen radikalen Parteien absieht. Vielmehr habe sich in Deutschland, Österreich und der Schweiz eine relativ einheitliche politische Beschreibung des Klimawandels entwickelt.

Thurid Hustedt befasst sich mit Klimaanpassungspolitik und dabei insbesondere mit der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie (IMA) und der Problematik der für die Klimapolitik so typischen Notwendigkeit der Politikintegration. Sie zeigt anhand des Beispiels auf, dass die Abstimmungsprozesse in der IMA vor allem der Logik der negativen Koordination folgen, d.h. dass das Politikergebnis, der „Aktionsplan Anpassung“ (APA), weder eine ressortübergreifende Zielvorstellung noch ressortübergreifende Maßnahmen repräsentiert. Damit wird überzeugend ein empirischer Beleg dafür geliefert, wie selten und schwierig Politikintegration im Sinne positiver Koordination erreicht werden kann, weil Ressortinteressen nach wie vor stärker als eine vermeintlich notwendige koordinierte Klimapolitik sind.

Reinhard Steurer und *Christoph Clar* untersuchen das Scheitern der österreichischen Klimapolitik und dabei genauer den Klimaschutz im Gebäudesektor. Ausgehend von der These, dass föderale politische Systeme eine Lösung nationaler und globaler politischer Probleme erschweren, nehmen die Autoren einen Teilbereich der Klimapolitik in den Blick, der besonders durch eine föderal zersplitterte Entscheidungskompetenz geprägt ist. Das Ergebnis ihrer Untersuchung lautet, dass der österreichische Föderalismus eine ambitionierte Integration von Klimaschutz in den Gebäudesektor erschwert habe, die schlechte klimapolitische Performanz Österreichs allerdings nicht ausschließlich darin begründet sei.

Jörg Kemmerzell und *Anne Tews* knüpfen an der klimapolitischen Mehrebenengovernance und der Notwendigkeit lokaler und regionaler klimapolitischer Aktivitäten angesichts der Hemmnisse für globale Lösungen an und untersuchen die Klimapolitik in den drei deutschen Großstädten Frankfurt, München und Stuttgart. Sie zeigen auf, dass die Begründung und Realisierung städtischer klimapolitischer Maßnahmen trotz Gefangenendilemma und anderer stadtpolitischer Restriktionen insbesondere unter Bezugnahme auf den überlokalen Handlungsraum erfolgt. Der überlokale Handlungsraum erweitere die strategischen Möglichkeiten lokaler Klimagovernance insofern, als dass lokale Akteure die Restriktionen und Möglichkeiten reflektieren und nutzbar machen können. Diese können sich z.B. in ideellen Bezügen auf überlokale Ereignisse zur Legitimierung eigener klimapolitischer Maßnahmen auf Stadtebene äußern oder in einer Orientierung auf überlokal bereit gestellte Fördermittel.

Ebenfalls mit der lokalen Klimapolitik im Vergleich zwischen Stuttgart, Frankfurt und München beschäftigen sich *Jasmin Boghrat*, *Meike Weber*, *Karsten Zimmermann* und *Wolfram Lamping*. Die Autoren und die Autorin nehmen dabei die Unsicherheit des Klimawandels zum Ausgang und fragen danach, wie die untersuchten Kommunen in der Lage sind, epistemische und organisationale Unsicherheit zu bewältigen. Dabei kommt dem Framing der Klimapolitik in der Doppelfunktion als politischer Bedeutungsgenerator für klimapolitische Maßnahmen sowie als Instrument der kognitiven Bewältigung von Unsicherheit eine zentrale Rolle zu. Hier lassen sich in den drei untersuchten Städten Gemeinsamkeiten, aber auch markante Unterschiede feststellen, wie das diesen Frames unterliegende Wissen generiert und versucht wird, dieses als Evidenz handlungsrelevant zu machen.

Literatur

- Adelle, Camilla/Russel, Duncan*, 2013: Climate Policy Integration: a Case of Déjà Vu? *Environmental Policy and Governance*, 23, 1-12.
- Adelle, Camilla/Russel, Duncan/Pallemaerts Marc*, 2012: How Far is the EU Integrating its Energy and Climate Change Policies? In *European Energy Policy: the Environmental Dimension*, Solorio I, Morata F (eds). Elgar: Cheltenham; 33-56.
- Ahmad, Imran Habib*, 2009: Climate Policy Integration: Towards Operationalization. DESA Working Paper 73. New York: UN/DESA.
- Beck, Ulrich*, 1986: Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.
- Beck, Silke*, 2010: Vertrauen geschmolzen? Zur Glaubwürdigkeit der Klimaforschung. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 32-33: 15-21.
- Beck, Silke*, 2012: From Truth to Trust: Lessons learned from "Climategate". In: *Hogl, Karl/Kvarda, Eva/Nordbeck, Ralf/Pregering, Michael* (Hrsg.): *Environmental Governance: the Challenge of Legitimacy and Effectiveness*, Cheltenham: Edward Elgar, 220-241.
- Böcher, Michael*, 2007: Wissenschaftliche Politikberatung und politischer Prozess. In: *Krott, Max/Suda, Michael* (Hrsg.): *Macht Wissenschaft Politik? Erfahrungen aus der wissenschaftlichen Beratung im Politikfeld Wald und Umwelt*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 14-42.
- Böcher, Michael/Krott, Max*, 2011: Institutionalisierung multi- und transdisziplinärer Umweltwissenschaften durch Ressortforschungseinrichtungen. In: *Klaus Fischer, Hubert Laiko und Heinrich Parthey* (Hrsg.): *Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft, Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2011*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag, 59-80.
- Böcher, Michael/Töller, Annette Elisabeth*, 2012: *Umweltpolitik in Deutschland. Eine politikfeldanalytische Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Boehmer-Christiansen, Sonja*, 1995: Reflections on Scientific Advice and EC Transboundary Pollution Policy. *Science and Public Policy*, 22, 195-203.
- Christensen, Tom/Laegreid, Per*, 2007: The Whole-of-Government Approach to Public Sector Reform, *Public Administration Review*, 67, 6, 1059-1066.
- Collier, Ute*, 1995: *Energy and Environment in the European Union: The Challenge of Integration*. Aldershot: Avebury.
- Dupont, Claire*, 2011: Climate Policy Integration in the EU. In: *Walter L. Filho* (Hrsg.): *The Economic, Social and Political Elements of Climate Change*. Berlin: Springer, 385-404.
- Dupont, Claire/Primova, Radostina*, 2011: Combating Complexity: the Integration of EU Climate and Energy Policies. *European Integration Online Papers* 15: article 8. <http://eiop.or.at/eiop/texte/2011-008a.htm>
- Dupont, Claire/Oberthür, Sebastian*, 2012: Insufficient Climate Policy Integration in EU Energy Policy: the Importance of the Long-term Perspective. *Journal of Contemporary European Research*, 8, 2, 228-247.
- European Commission*, 2013: An EU Budget for Low Carbon Growth. Press Release, 19th November 2013. Brussels: European Commission.
- Fröhlich, Jannes/Knieling, Jörg*, 2013: Conceptualising Climate Change Governance. In: *J. Knieling/W. L. Filho* (Hrsg.): *Climate Change Governance*. Berlin: Springer, 9-26.
- Geden, Oliver*, 2010: Abkehr vom 2-Grad-Ziel. Skizze einer klimapolitischen Akzentverschiebung. Arbeitspapier Forschungsgruppe EU-Integration. Stiftung Wissenschaft und Politik, FG 1, 2010/02, Mai. Berlin: SWP.
- Hakelberg, Lukas*, 2011: Governing Climate Change by Diffusion: Transnational Municipal Networks as Catalysts of Policy Spread. FFU-Report 08-2011. Berlin: FU Berlin.
- Hansjürgens, Bernd*, 2008: Internationale Klimapolitik nach Kyoto: Architekturen und Institutionen. UFZ-Diskussionspapiere, Department of Economics, 10/2008, Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ, Leipzig.
- Hansjürgens, Bernd*, 2009: Internationale Klimapolitik nach Kyoto: Bausteine und Architekturen, in: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, 32, 2, S. 123-152.

- Head, Brian*, 2010: Wicked Problems in Water Governance: Paradigm Changes to Promote Water Sustainability and Address Planning Uncertainty. Urban Water Security Research Alliance Technical Report No. 38. Queensland.
- Hogl, Karl/Nordbeck, Ralf*, 2012: The Challenge of Coordination: Bridging Horizontal and Vertical Boundaries. In: *Hogl, Karl/Kvarda, Eva/Nordbeck, Ralf/Pregernig, Michael* (Hrsg.): Environmental Governance: the Challenge of Legitimacy and Effectiveness, Cheltenham: Edward Elgar, 111-132.
- Hulme, Mike*, 2009: Why we disagree about climate change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hulme, Mike/Neufeldt, Henry/Colyer, Helen/Ritchie, Angela* (eds.), 2009: Adaptation and Mitigation Strategies: Supporting European Climate Policy. Final Report from the ADAM Project. Tyndall Centre for Climate Change Research: Norwich.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2014: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014, Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- IPCC, 2014a: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1-32.
- Jordan Andre, Lenschow, Andrea*, 2008: Integrating the Environment for Sustainable Development: an Introduction. In: (dies.): Innovation in Environmental Policy? Elgar: Cheltenham, 3-23.
- Jordan, Andrew/Lenschow, Andrea*, 2010: Policy Paper Environmental Policy Integration: a State of the Art Review. Environmental Policy and Governance 20: 147-158.
- Kahl, Wolfgang*, 2010: Klimaschutz durch Kommunen – Möglichkeiten und Grenzen. Zeitschrift für Umweltrecht 21: 395-403.
- Kern, Kristine/Niederhäfner, Stefan/Rechlin, Sandra/Wagner, Jost*, 2005: Kommunal Klimaschutz in Deutschland – Handlungsoptionen, Entwicklung und Perspektiven, Discussion Paper SPS IV 2005-101, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, online verfügbar: <http://skylla.wz-berlin.de/pdf/2005/iv05-101.pdf>.
- Knudsen, Jorgen K.*, 2012: Environmental Policy Integration (EPI): Renewable Fuel for an EU Energy Policy. In European Energy Policy: the Environmental Dimension, *Solorio I./Morata F.* (eds). Elgar: London; 57-74.
- Lafferty William M./Hovden, Eivind*, 2003: Environmental Policy Integration: Towards an Analytical Framework. Environmental Politics 12(3): 1-22.
- Lazarus, Richard*, 2010: Super Wicked Problems and Climate Change: Restraining the Present to Liberate the Future. Environmental Law and Policy Annual Review, 40, 8, 10749-10756.
- Levin, Kelly/Cashore, Benjamin/Bernstein, Steven/Auld, Graeme*, 2012: Overcoming the Tragedy of Super Wicked Problems: Constraining Our Future Selves to Ameliorate Global Climate Change. Policy Sciences, 45, 123-152.
- Lidskog, Rolf/Sundqvist, Göran*, 2004: From Consensus to Credibility: Policy-Relevant Science in Late Modernity. Innovation: The European Journal of Social Science Research 17, 205-226.
- Meadowcroft, James*, 2009: Climate Change Governance: A Paper to the 2010 World Bank Word Development Report. Ottawa: Carleton University.
- Mickwitz, Per/Aix, Felix/Beck, Silke/Carss, David/Ferrand, Nils/Görg, Christoph/Jensen, Anne/ Kivimaa, Paula/Kuhlicke, Christian/Kuindersma, Wiebren/Máñez, Maria/Melanen, Matti/Monni, Suvi, Branth Pedersen, Anders/Reinert, Hugo/van Bommel, Séverine*, 2009: Climate Policy Integration, Coherence and Governance, PEER Report 2. Partnership for European Environmental Research: Helsinki.
- Miller, Norman*, 2009: Environmental Politics. Stakeholders, Interests, and Policymaking. Second Edition. New York/London: Routledge.
- Nilsson, Mans/Nilsson Lars*, 2005: Towards Climate Policy Integration in the EU: Evolving Dilemmas and Opportunities. Climate Policy 5 (3): 363-376.
- Nilsson, Mans/Eckerberg, Katharina*, 2007: Environmental Policy Integration in Practice. Shaping Institutions for Learning. London: Earthscan.

- Ostrom, Elinor*, 2010: Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change, in: *Global Environmental Change*, 20 (4), S. 550-557.
- Paeth, Heiko*, 2007: Klimamodellsimulationen. In: *Wilfried Endlicher/Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe*: Der Klimawandel – Einblicke, Rückblicke und Ausblicke. Berlin, Potsdam: PIK, 44-55.
- Pregernig, Michael/Böcher, Michael*, 2012: Normative and analytical perspectives on the role of science and expertise in environmental governance. In: *Hogl, Karl/Kvarda, Eva/Nordbeck, Ralf/Pregernig, Michael* (Hrsg.): *Environmental governance : the challenge of legitimacy and effectiveness*, Cheltenham: Edward Elgar, 199-219.
- Rahmstorf, Stefan/Schellnhuber, Hans-Joachim*, 2007: *Der Klimawandel: Diagnose, Prognose, Therapie*. München: Beck.
- Rietig, Katharina*, 2012: *Climate Policy Integration Beyond Principled Priority: A Framework for Analysis*. Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper No. 99. London: CCCEP.
- Stern, Nicolas*, 2007: *Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Termeer, Catrin/Dewulf, Art/Breeman, Gerard*, 2013: Governance of Wicked Climate Adaptation Problems. In: *J. Knieling/W. L. Filho* (Hrsg.): *Climate Change Governance*. Berlin: Springer, 27-38.
- Wende, Wolfgang/Bond, Alan/Bobylev, Nikolai/Stratmann, Lars*, 2012: Climate Change Mitigation and Adaptation in Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 32, 88-93.
- Wicke, Lutz/Schellnhuber, Hans Joachim/Klingensfeld, Daniel*, 2010: *Die 2°max-Klimastrategie – Ein Memorandum*. Münster: Lit.
- Wiki Klimawandel (2014): Klimaszenarien. <http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Klimaszenarien>, abgerufen am 13.10.2014.

Anschrift der Autoren:

Dr. Michael Böcher, Abteilung für Forst- und Naturschutzpolitik, Georg-August-Universität Göttingen, Büsgenweg 3, 37077 Göttingen
E-Mail: mboeche@uni-goettingen.de

Dr. Ralf Nordbeck, Universität für Bodenkultur (BOKU), Institut für Wald-, Umwelt- und Ressourcenpolitik, Feistmantelstraße 4, 1180 Wien, Österreich
E-Mail: ralf.nordbeck@boku.ac.at