

Nanja Nagorny

Produkt Klima

Zur Performativität ökonomischer Ansätze in der
Klimapolitik



Nanja Nagorny

Produkt Klima

Zur Performativität ökonomischer Ansätze in der
Klimapolitik

© Nanja Nagorny: Das Produkt Klima: Zur Performativität ökonomischer Ansätze in der
Klimapolitik. Frankfurt am Main, 2014 (= Forum Humangeographie 10)

ISBN 978-3-935918-19-0

Kontakt: Goethe-Universität, Institut für Humangeographie, Forum Humangeographie,
PD Dr. Marit Rosol (Schriftleitung), Grüneburgplatz 1, 60323 Frankfurt am Main,
www.humangeographie.de.

Titelbild: verändert und bearbeitet nach: <http://marketingforhippies.com/what-if-the-green-economy-is-the-problem/>

Inhaltsverzeichnis

1	Welt im Wandel	1
1.1	20 Jahre nach Rio	1
1.2	Das Produkt Klima	2
1.3	Scheitern des Emissionshandels	3
1.4	Ziel und Fragestellung	5
1.5	Gang der Untersuchung	6
2	Klimakalkulationen	8
2.1	Neoklassische Umweltökonomik	8
2.2	Ökologische Ökonomik	13
2.3	Eine Ökonomik des Klimawandels?	14
3	Geographien der Ökonomisierung	18
3.1	Neoliberal Nature	20
3.2	Geographien des Performativen	24
3.2.1	Das Konzept der Performativität	24
3.2.2	Performative Ökonomik	25
4	Methodologie	28
4.1	Auswahl und Aufbau des Forschungsdesigns	28
4.2	Datengewinnung	29
4.3	Auswahl der Gesprächspartner	31
4.4	Durchführung und Auswertung	33
5	Ökonomisierung als Prozess	37
5.1	Höhepunkt Nr. 1: Das Kyoto-Protokoll	39
5.2	Höhepunkt Nr. 2: Der Stern-Review	40
5.3	Der Zahlenzauber in der Klimapolitik	42
5.4	Höhepunkt Nr. 3: Der vierte IPCC-Bericht	44

5.5	Klimapolitik aktuell: Am Tiefpunkt angekommen?	45
5.5.1	In der Politik	45
5.5.2	In der Wissenschaft	47
5.5.3	In der Industrie	48
6	Performing Climate Change Economics	49
6.1	Ökonomische Ansätze in der klimapolitischen Praxis	50
6.2	Preisung von <i>Forest Carbon</i>	51
6.2.1	Waldschutz mit ökonomischen Instrumenten	52
6.2.2	Die <i>Market Professionals</i> der FCPF	54
6.2.3	<i>Economics at Large I</i> : Preisbildung in der FCPF	55
6.2.4	Methoden der Messung	58
6.2.5	Preisung im Carbon Fund als sozio-technisches Agencement	59
6.3	Ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen	62
6.3.1	Anpassung nach Maß	63
6.3.2	Die <i>Market Professionals</i> von Perspectives	64
6.3.3	<i>Economics at Large II</i> : Quantifizierung von Adaptation Benefits	65
6.3.4	Ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen als <i>Environmental Fix</i>	67
7	Fazit	69
7.1	Ökonomisierung und Vermarktlichung des Klimaschutzes	70
7.2	Klimaschutz zwischen Theorie und Praxis	71
7.3	Ausblick	74
	Literatur	78

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Preises für CO ₂ -Emissionsrechte	4
Abbildung 2: Berechnung des optimalen Naturnutzungspunktes.	11
Abbildung 3: Artikel zum Thema Klimawandel nach Themenbereichen.	15
Abbildung 4: Thematisch eingeordnete Transkripte der geführten Interviews.	32
Abbildung 5: Übergeordnete Auswertungskategorien.	34
Abbildung 6: Struktur der Kategorie „Entwicklung der Klimapolitik“	35
Abbildung 7: Struktur der übergeordneten Kategorien „Preisung“ und „Bewertung“.	36
Abbildung 8: Die drei identifizierten Höhepunkte der Klimapolitik	37
Abbildung 9: Ökonomisierung der Klimapolitik als Prozess in drei Phasen	38
Abbildung 10: Auswahl von ökonomisch orientierten Initiativen und Programmen	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Typologie der Neoliberalisierung von Natur.	23
Tabelle 2: Hauptpunkte der Leitfäden für die zwei Interviewkategorien.	31
Tabelle 3: Chronologische Liste der geführten und ausgewerteten Interviews.	32

Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CDM	Clean Development Mechanism
COP	Conference of the Parties
EKF	Energie- und Klimafonds
ELD	Economics of Land Degradation
ER	Emissionsreduktion
EUA	European Emission Allowance
EU-ETS	European Union Emissions Trading System
EUR	Euro
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
FIP	Forest Investment Program
GCF	Green Climate Fund
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
JI	Joint Implementation
KC	Kompetenz Center
KCK	Kompetenz Center Klima
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KNA	Kosten-Nutzen-Analyse
NGO	Non-Governmental Organisation
PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
Rio+20	United Nations Conference on Sustainable Development 2012
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
THG	Treibhausgas
UNCBD	United Nations Convention on Biological Diversity
UNCCD	United Nations Convention to Combat Desertification
UNFCCC	United Nations Framework on Climate Change
USD	US-Dollar
VCM	Voluntary Carbon Market

1 Welt im Wandel

Ein ungebremster Klimawandel „[...] würde[n] die physikalische Geografie der Welt transformieren. Eine radikale Änderung der physikalischen Geografie der Welt muss unbedingt starke Auswirkungen auf die humane Geografie haben – wo Menschen leben und wie sie leben.“

(Stern 2006: iv)

Unser Erdsystem sowie unser Gesellschafts- und Wirtschaftssystem zeichnen sich durch ihre Offenheit, Prozesshaftigkeit und Dynamik aus; sie befinden sich in einem ständigen Wandel. Auch das Weltklima hat sich schon immer verändert; gekennzeichnet durch einen Wechsel von Kalt- und Warmzeiten. Doch heute dominiert der Faktor Mensch das Erdsystem: Mit der industriellen Revolution und dem Übergang in ein kapitalistisches Gesellschafts- und Wirtschaftssystem hat sich auch der natürliche Treibhauseffekt entscheidend beschleunigt. Durch vom Menschen verursachte Emissionen, ist die CO₂-Menge in unserer Atmosphäre heute bereits um ein Drittel höher als sie in den Jahrmillionen vor Beginn der Industrialisierung jemals war (Gebhardt und Glaser 2007: 963; Bernstein et al. 2008). Die Qualität und Tragweite des Phänomens Klimawandel ist von solchem Ausmaß, dass die natürliche wie soziale Umwelt dadurch aus ihren Fugen geraten kann.

1.1 20 Jahre nach Rio

2012 - das sind 20 Jahre nach dem legendären Erdgipfel in Rio de Janeiro von 1992 zum Thema „Umwelt und Entwicklung“. Es war das größte diplomatische Ereignis des 20. Jahrhunderts und stellte einen gesellschaftlichen Wendepunkt dar: 130 Staatsoberhäupter, 17.000 Konferenzteilnehmer und 8.500 Journalisten bewirkten, dass die Weltöffentlichkeit wie nie zuvor das Thema „nachhaltige Entwicklung“ wahrnahm. Auch für das Klima sollte Rio ein Schlüsselereignis sein: Aufgrund des ersten IPCC-Berichts von 1990 wurde auf dem Erdgipfel die Klimarahmenkonvention (UNFCCC) verabschiedet. Diese besagt, „dass die internationale Gemeinschaft Anstrengungen unternehmen soll, um eine für den Menschen gefährliche Klimaveränderung zu verhindern“ (Neu 2011: 1198). Doch was hat sich wirklich getan in diesen zwanzig Jahren?

Die Bilanz ist eher ernüchternd: Es ist kaum gelungen der Umweltzerstörung Einhalt zu gebieten. Vielmehr schreitet der Umweltwandel, der *global change*, voran und zwar noch schneller als befürchtet: Seit der ersten UN-Konferenz zu Umwelt und Entwicklung 1992

haben sich alle wichtigen ökologischen Trends verschlechtert. Es ist schwer zu leugnen, die Prozesse im Treibhaus Klima dynamisieren sich zusehends (Unmüßig 2012).

Das Fazit des neuerlichen Erdgipfels in Rio de Janeiro 2012 - 20 Jahre später – fällt, trotz der eindeutig negativen Entwicklungen, wenig vielversprechend aus: Die bereits im Vorfeld veröffentlichte Abschlusserklärung brachte kaum relevante Ergebnisse. Rio+20 setzte vor allem auf die *Grüne Ökonomie*, die Natur mehr und mehr auch in ökonomischen Kategorien wertschätzen möchte. Dieses Konzept hat weltweit eine hitzige Debatte entfacht. Ein besonders umstrittener Aspekt der Grünen Ökonomie ist die ökonomische Bewertung von Natur: Kann man Natur oder Klima schützen, indem man ihr einen monetären Wert gibt? Lässt sich die Klimakatastrophe mit Finanzmarktinstrumenten bekämpfen (Unmüßig 2012)? Die Antwort der Entscheidungsträger scheint klar zu sein: Seit Jahren schon versucht man das Klima mit marktwirtschaftlichen Mechanismen zu schützen. Die Ausweitung eines marktbasierten Klimaschutzes, die auch mit der Schaffung neuer Güter und Anlageklassen einhergeht, wird als Schrittmacher einer Grünen Ökonomie präsentiert. 20 Jahre nach Rio verbleibt im Wesentlichen die Geschichte einer schwierigen Beziehung von Ökonomie und Natur. Der Lösungsansatz „Ökonomie und Ökologie in Rendite zu vereinen“ (Fatheuer 2012) bleibt strittig, wird aber im Rahmen dieser Arbeit in Teilbereichen genauer untersucht.

1.2 Das Produkt Klima

Das erste Mal ist mir das *Produkt Klima* bei der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) begegnet. Dort habe ich 2012 neun Monate im Kompetenzcenter Klima (KCK) ein Praktikum absolviert. Das *Produkt Klima* war immer wieder Thema in den Team-Runden, doch was hinter dem ominösen *Produkt Klima* steckte, verbarg sich mir lange Zeit. Nach einigen Monaten wurde mir klar, worum es eigentlich ging: Nämlich um die Dienstleistungen, die das KCK rund um das Klimathema in seiner ganzen Breite anbieten kann. Besonders wichtig hierbei stellten sich folgende Fragen dar: Was ist unser Alleinstellungsmerkmal? Was hebt uns von den anderen „Produzenten“ (z.B. andere Organisationen der Internationalen Zusammenarbeit, Entwicklungshilfeorganisationen, Beratungsunternehmen etc.) ab? Welche Werkzeuge, Methoden und Tools können wir exklusiv anbieten? Wie können wir besonders effektiv Wirkungen unserer Maßnahmen nachweisen?

Nach und nach wurde mir klar, dass die GIZ ein global agierendes (Beratungs-) Unternehmen und das Klimathema der „Emerging Market“ schlechthin ist. Das Geschäft mit dem Klima ist äußerst lukrativ und hat sich in den letzten fünf Jahren entscheidend beschleunigt. Die GIZ sieht den Klimawandel als *die* Geschäftsentwicklungsmöglichkeit an und möchte das Klimathema zum zentralen Geschäftsfeld aufbauen. Die Entwicklung des KC Klimas der GIZ verdeutlicht dies: Ende 2007, kurz nach dem vierten IPCC-Bericht (dazu mehr in Kap. 5.4), startete das Klimathema in einem „Sektorvorhaben“ des BMZ mit vier Mitarbeitern und einem Projektportfolio mit einem Auftragsbestand von etwa 100 Mio. Euro. Über fünf Jahre gab es ein stetiges Wachstum, was gut an zwei Zahlen ablesbar ist: zum einen, dass das Klimateam nicht mehr vier Mitarbeiter hat, sondern inklusive Praktikanten fast 40 und an der

Verfünzfachung des Auftragsbestandes auf 1,6 Mrd. Euro (I5-Fröde 2013). Aus einer kleinen Task Force ist so ein vollwertiges Kompetenzzentrum geworden, vergleichbar mit einer Unterabteilung. Die Entwicklung einer *Ökonomie des Klimaschutzes* ist praktisch in vollem Gange. Ökonomisches Denken und auch Wirtschaftssprache, sind ein fester Teil der alltäglichen Klimaschutzmaschinerie geworden, die nicht nur bei der GIZ auf Hochtouren läuft.

Während der neun Monate im KCK hatte ich ausreichend Gelegenheit zur intensiven Beobachtung dieses neuen und hochdynamischen Geschäftsfeldes. Ich befand mich in einer Art Parallelwelt: Zum einen arbeitete ich aktiv am *Produkt Klima* mit, zum anderen war ich aber auch in der Lage dieses *Produkt* aus einer wissenschaftlichen Perspektive zu reflektieren, was mir wertvolle Einblicke verschaffte: Die Phänomene und Prozesse, die an der Universität so häufig theoretisch-konzeptionell diskutiert und untersucht wurden, geschahen in Realität, genau vor meinen Augen. Es war ein Faszinosum und es wurde mir klar, dass ich mich damit weitergehend beschäftigen wollte: Wie ist diese Klimaökonomie entstanden? Welche Theorien und Konzepte stecken dahinter? Und wie wird das ganze überhaupt praktisch *gemacht*?

1.3 Scheitern des Emissionshandels

Ganz nebenbei, von mir zu Beginn nur peripher wahrgenommen, passierte etwas, was den Blick auf die Ökonomie des Klimawandels und seine *Produkte* grundlegend verändern sollte: Der schleichende, aber unaufhaltsame Tod des EU-ETS, der Keimzelle des Emissionshandels, der 2012 begann und heute in seinen letzten Zügen liegt. Schon während meines Praktikums ging die Angst um: Der CO₂-Preis fiel langsam aber sicher immer weiter und vor den Augen des KC Klimas schrumpften die erhofften Gelder aus dem deutschen Energie- und Klimafonds (EKF), dessen Mittel aus den Erlösen des Emissionshandels stammen, immer mehr zusammen. Halb verzweifelt, halb im Scherz, rief man die Mitarbeiter dazu auf, zu Weihnachten doch ein paar Emissionszertifikate an die Liebsten zu verschenken. Damals lag der Preis bei etwas weniger als sieben Euro. „Verglichen mit dem ersten Quartal 2011 war der weltweite Kohlendioxidmarkt 2012 somit um 41 Prozent abgeschmiert“ (Mihm 2012); hat sich praktisch halbiert (vgl. Abb. 1). Doch es sollte noch viel schlimmer kommen: Die Talfahrt ging ungebremst weiter, wie Abbildung 1 zeigt. Der aktuelle Preis einer Tonne CO₂ im Rahmen einer EUA¹ rangiert derzeit (Stand Januar 2014) bei fünf Euro. Auch der Übergang in die neue Handelsperiode 2013-2020 konnte den Preisverfall nicht umkehren, da keine wesentlichen Reformen vorgenommen wurden. Der Preis „stabilisiert“ sich daher zwischen drei und sechs Euro.

¹ European Emission Allowance: Emissionsberichtigung im EU-ETS, Primärmarkt.



Abbildung 1: Entwicklung des Preises für CO₂-Emissionsrechte (EUA) seit 2009 bis Juli 2013 in EUR. (Quelle: barchart.com)

Der darobende Emissionshandel war auch immer wieder Gesprächsthema im Zuge der für diese Arbeit geführten Interviews, da die Gesprächspartner von dieser Entwicklung allesamt mehr oder minder direkt betroffen sind. In den Marktmechanismus wurden viele Hoffnungen gesetzt; die Chance auf einen globalen Handel mit einheitlichem Handlungsrahmen und fairen Investitionsbedingungen war da. Von den Ökonomen wurde der Ansatz, Kohlenstoff einen Preis zu geben sowieso als das bestmögliche und fairste Instrument zur CO₂-Minderung angesehen. Doch der Emissionshandel ist nicht nur schlecht gestartet, er hat sich zunehmend negativ entwickelt. Befund: Die Politik hat sich von der Industrielobby „was ans Bein binden lassen“, und zwar die Ausgabe von zu vielen kostenlosen Zertifikaten. Damit wurde „der Karren vor die Wand gefahren“ (I8-Rauch 2013).

Heute gibt es eine Flut an Zertifikaten im europäischen Handelssystem, der Preis liegt am Boden und damit bestehen keinerlei ökonomische Anreize zum Klimaschutz mehr. Bei solch niedrigen Zertifikatspreisen lohnt es sich im Gegenteil für die Unternehmen sogar ihre klimaschädlichen Fabriken weiter zu betreiben, statt in teure, neue Kraftwerke zu investieren: Jetzt wird Klimaverschmutzung statt Klimaschutz durch den Emissionshandel gefördert. Schon denkt die Weltbank darüber nach, ihre „Carbon Finance Unit“ aufzulösen und anderweitig einzugliedern, denn kein Unternehmen investiert mehr in diesen Markt. Eine Vermittlerorganisation zwischen Käufer und Verkäufer braucht es scheinbar nicht mehr (I11-Bursche 2013). Der Markt ist tot.

Im April 2013 sprach sich das europäische Parlament zudem dagegen aus die Emissionszertifikate zu verknappten und so das System zu reformieren. Sollte es 2015 eine Entscheidung für ein verbindliches Klimaabkommen geben, könnte der Markt um 2020 wieder revitalisiert werden. Das würde voraussetzen, dass es ein starkes und politisches Handeln gibt, denn der Markt regelt den Klimaschutz eben doch nicht von selbst. So wie der Emissionsmarkt selbst ein *Produkt* der Klimapolitik ist, ist der ganze Klimaschutz ein politisches Projekt und seine

Ausgestaltung hängt von der politischen Auswahl und Gestaltung der Instrumente ab. In diesem Fall hat die Politik ihr Instrument fahrlässig aus der Hand gegeben und sich über den Tisch ziehen lassen.

Doch es ist mitnichten so, dass das *Produkt Klima* durch das Scheitern des Emissionshandels zum Auslaufmodell wird. Vielmehr ist es so, dass es sich neue Märkte sucht. Die Ökonomie des Klimawandels verlagert sich bspw. verstärkt in den Anpassungsbereich, wo es noch viel Raum zur Ökonomisierung gibt. Obwohl der Fall des Emissionshandels deutlich zeigt, dass ökonomische Ansätze in der Umwelt- und Klimapolitik ihre Tücken haben: Sie sind wenig steuerbar, außerdem behindern sich Ordnungsrecht und Marktmechanismen gegenseitig (I9-Schiffer 2013). Dennoch ist ein Ende ökonomischer und marktbasierter Ansätze in der Klimapolitik nicht in Sicht. Die vorliegende Arbeit wird sich daher mit klimaökonomischen Werkzeugen, außerhalb des Emissionshandels, befassen.

1.4 Ziel und Fragestellung

Globale Umweltveränderungen, von denen der Klimawandel unbestreitbar als einer der drängendsten gilt, bilden aktuell den zentralen Themenkomplex an der Schnittstelle von Natur- und Gesellschaftswissenschaften, da der globale Umweltwandel entscheidend von machtvollen ökonomischen und politischen Akteuren bestimmt wird und seine Auswirkungen die künftige Entwicklung der Menschheit in entscheidendem Maße bestimmen wird. Der Klimawandel wird diese Mensch-Umwelt-Beziehungen grundlegend transformieren. Im Zeitalter der Globalisierung, in dem lokale und regionale Prozesse nicht unabhängig von globalen Zusammenhängen ablaufen, kommt einer geographischen Perspektive deshalb eine besondere Bedeutung zu (Gebhardt und Glaser 2007: 965).

Oft wird vergessen, dass die Differenzierung von Mensch und Natur, von Wirtschaft und Umwelt, eine ist, die gesellschaftlich konstruiert ist (vgl. Kap. 3). Was wir für gewöhnlich als Natur bezeichnen, ist vielmehr das Ergebnis ökonomischer Prozesse. Das heißt Natur, und damit auch Klima, wird nach den Bedürfnissen unseres ökonomischen Systems produziert. Die *Produktion* von Klimawandel als Teil des Umweltwandels, stellt diese Trennung von Natur - oder in diesem konkreten Fall von Klima und Wirtschaft - infrage. Eine Schlüsselfrage dieser Arbeit ist deshalb, wie Natur bzw. Klima produziert wird und wer diese *Produktion* in kapitalistischen Gesellschaften kontrolliert (Coe et al. 2007: 162).

Ausgehend von meinen Beobachtungen der klimapolitischen Praxisarbeit im KC Klima der GIZ stelle ich die These auf, dass die internationale Klimapolitik einen Prozess der Ökonomisierung und Finanzialisierung durchlaufen hat und Klimaschutz dadurch in erster Linie zu einem ökonomischen Projekt wird, wobei andere Dimensionen des Klimawandels wie die ökologische oder soziale in den Hintergrund rücken. Daraus ergaben sich für mich die folgenden Fragestellungen, die im Laufe der Arbeit thematisiert werden sollen:

- (1) Wie wurde dieses *Produkt Klima* entwickelt? Welche Prozesse und Strategien entstehen und werden hegemonial? Welche Rolle spielt dabei die Umwelt- bzw. Klimaökonomik? Was waren entscheidende Wendepunkte im Ökonomisierungsprozess?
- (2) Wie werden ökonomische Bewertung und Preisung, zwei der sogenannten „Tools“ aus dem *Produkt Klima* für einen effektiven Klimaschutz, theoretisch produziert und praktisch vollzogen? Welche Rolle spielen ökonomische Ansätze in der konkreten Praxisarbeit?

Zusammengefasst beschäftige ich mich in dieser Arbeit also mit der hochaktuellen und über die reine Klimapolitik hinausreichende Frage, wie diese Ökonomisierung praktisch realisiert wird, in welchem Verhältnis theoretische Modelle und die Entwicklung konkreter Instrumente zueinander stehen und welche Art von Märkten oder marktähnlichen Arrangements daraus hervorgehen. Das bedeutet, dass die vorliegende Arbeit sich nicht auf die Methoden der Bewertung und Preisung an sich oder deren Entwicklung fokussieren wird, sondern den Übergang dieser theoretischen Modelle in ein praktisches Werkzeug im internationalen Klimaschutz untersucht. Als zentrales Beispiel werde ich dazu die Entwicklung der Preisung von sogenanntem Forest Carbon (also in Wäldern gespeichertes CO₂) in der Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) der Weltbank untersuchen. Ich möchte dadurch herauszufinden, wie im Schnittpunkt von umweltökonomischen Ansätzen und klimapolitischer Praxis konkrete, ökonomische Praktiken gemacht werden. Um die Relevanz des Untersuchungsfeldes zu verdeutlichen, werde ich anhand eines weiteren Beispiels zum Thema Quantifizierung von Anpassungsmaßnahmen aufzeigen, wie sich umweltökonomische Ansätze, ausgehend vom Klimaschutz, sukzessive in weitere Bereiche der Klimapolitik ausbreiten.

1.5 Gang der Untersuchung

Das Leitbild der Transformation der Wirtschaft hin zu einer Grünen Ökonomie, was aktuell in der internationalen Umwelt- und Klimaschutzpolitik als zentral erachtet wird, fußt theoretisch in der Schule der Umweltökonomik, deren Grundlagen ich in Kapitel 2 einleitend näher erläutere. Daran anschließend werde ich in Kapitel 3 für die Bearbeitung meiner Fragestellung relevante theoretische Konzepte aufarbeiten, die dazu beitragen sollen zu verstehen, wie Klimaökonomik letztendlich „gemacht wird“ und welche Wirkmächtigkeit diese entfalten kann. Bei den ausgewählten Theorieelementen handelt es sich um den Neoliberal Nature-Ansatz, der helfen soll die Dynamiken hinter den zu untersuchenden Prozessen zu verstehen und kritisch zu hinterfragen sowie um die Perspektive der Geographien der Ökonomisierung, die ich zur Analyse des Phänomens und der empirischen Daten einnehmen werde.

Daraufhin werde ich in Kapitel 4 den Aufbau meines Forschungsdesigns sowie das methodische Vorgehen der Datengewinnung- und Auswertung eingehend darstellen und offenlegen. Nachfolgend beginnt der Teil der Arbeit, der auf den Ergebnissen des empirisch gewonnenen Materials basiert: In Kapitel 5 wird anhand eines Abrisses der politischen Klimadebatte zunächst die historische Dimension und die Prozesshaftigkeit der Ökonomisierung des Klima-

wandels hervorgehoben, wobei drei Höhepunkte identifiziert werden konnten. Das Kapitel schließt mit einer akteurszentrierten Analyse der aktuellen klimapolitischen Situation ab.

Wie Preisung von Ökosystemleistungen praktisch vollzogen wird, analysiert Kapitel 6 am Beispiel der FCPF, die im Rahmen von REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) einen Preis für in Wäldern gespeichertes CO₂ generiert. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Entwicklungsprozess der Preisungsstrategie und der von der FCPF angewandten Methoden. Darüber hinaus werde ich in einem zweiten Fallbeispiel aus dem Anpassungsbereich zeigen, wie sich Ansätze der ökonomischen Bewertung – im Gegensatz zur Preisung - aktuell auch über den Klimaschutz (Minderung) hinaus ausbreiten.

Abschließend reflektiere ich in Kapitel 7 die Ergebnisse, die aus den empirischen Daten gewonnen werden konnten und setzte sie nochmals explizit in Bezug zu den ausgewählten theoretischen Konzepten, um dann aufzuzeigen, welche neuen Erkenntnisse aus meiner Arbeit gezogen werden können. Außerdem gebe ich einen kurzen Ausblick auf andere praktische Anwendungsfelder des immer populärer werdenden Tools der ökonomischen Bewertung im Umweltbereich, die ich im Rahmen meiner Arbeit untersucht habe, aber nicht in aller Ausführlichkeit darstellen kann.

2 Klimakalkulationen

Nach Caliskan und Callon (2009: 377) ist es wenig sinnvoll, wirtschaftliche Praxis zu untersuchen, ohne die dahinterstehenden Theorien zu studieren. Da es Ziel meiner Arbeit ist herauszufinden, wie Klimapolitik mit ökonomischen Ansätzen gemacht wird, ist es zunächst notwendig, die wichtigsten, vorherrschenden wirtschaftstheoretischen Annahmen und Methoden - in Bezug auf Umwelt allgemein und Klima im Speziellen - darzulegen.

In der konventionellen Wirtschaftswissenschaft spielt Natur eigentlich nur in Form von Primärgütern wie Rohstoffen oder Landwirtschaftsprodukten eine Rolle, die auf Märkten zu globalen Preisen gehandelt werden – Klima kommt in solchen Überlegungen also eigentlich gar nicht vor. In ihrer einfachsten Form basiert ökonomische Aktivität jedoch auf der Gewinnung, Transformation und dem Handel mit Substanzen, die uns die Natur zur Verfügung stellt. Was dabei aber nicht berücksichtigt wird, sind die zumeist negativen Auswirkungen der Extraktion und Nutzung dieser natürlichen Ressourcen. Nicht nur, dass die meisten ökonomischen Ansätze Natur entweder gar nicht betrachten oder ihre Rolle simplifizieren; der „Markt“ ist praktisch blind für die ökologischen Auswirkungen, die die Gewinnung und Weiterverarbeitung natürlicher Ressourcen mit sich bringen (Coe et al. 2007: 156f.). Doch da Knappheit eines der zentralen Themen ökonomischer Theorien ist, kann es kaum überraschen, dass sich in dem Augenblick, in dem die Begrenztheit der Ressourcen verstärkt wahrgenommen wird, auch die Beziehung zwischen Ökonomie und Ökologie intensiviert (Fatheuer 2012).

2.1 Neoklassische Umweltökonomik²

Natürliche Ressourcen spielten in der Wirtschaftswissenschaft lange Zeit keine Rolle. Mit der öffentlichen Wahrnehmung zunehmender Umweltprobleme in den 1960er Jahren und der Erdölkrise 1973/74 änderte sich dies jedoch. Zu dieser Zeit entwickelte sich die neoklassische Umweltökonomik als ökonomische Antwort auf die ökologischen Probleme, die das kapitalistische Wirtschaften mit sich bringt. Nämlich Unterbewertung, Missmanagement und somit

² Ich werde im Folgenden die ökonomische Lehre der Lösung von Umweltproblemen als *Umweltökonomik* bezeichnen, obwohl von dieser häufiger als *Umweltökonomie* gesprochen wird. Mir erscheint der Begriff der Umweltökonomik – analog zum Unterschied von Ökonomik (Lehre der Wirtschaft) und Ökonomie (Wirtschaft) – jedoch passender und trennschärfer.

schließlich Verlust der zumeist öffentlichen Umweltgüter und –dienstleistungen. Das Basisargument der Umweltökonomik ist, dass eine pure neoklassische Ökonomik den wirtschaftlichen Beitrag der Umwelt nicht beachtet, weil sich ihr Analyserahmen auf jene ökosystemaren Güter und Dienstleistungen beschränkt, die einen Preis haben. Aus diesem Grund komme es zu einer systematischen Unterbewertung der ökologischen Dimension in der Entscheidungsfindung, da die Dienstleistungen, die durch das Naturkapital bereitgestellt werden, nicht adäquat quantifiziert werden können und so nicht vergleichbar mit ökonomischen Dienstleistungen und Produktivkapital sind. Aus dieser Perspektive sind nicht-vermarktlichte Ökosystemleistungen positive Externalitäten³, die wenn sie gepreist würden, besser in ökonomische Entscheidungsfindung einbezogen werden könnten (Rogall 2008; Gomez-Baggethun et al. 2010).

Umweltschutz und der effiziente Umgang mit natürlichen Ressourcen werden somit als zentrale Aufgaben der Ökonomie angesehen. Gleichzeitig wird damit der Schutz der natürlichen Ressourcen aber zu einem rein ökonomischen Problem erklärt. Grundlegend für diese Sichtweise ist die Vorstellung, dass der Mensch die knappen Ressourcen im Sinne einer Wohlstands- und Wohlfahrtssteigerung verbrauchen muss (Rogall 2008: 58). Neoklassische Umweltökonomien wollen somit den Markt als alleiniges Verteilungsinstrument erhalten und dazu die Umweltschadenskosten in die Marktpreise internalisieren bzw. den monetären Wert des Naturvermögens berechnen. Natur im Allgemeinen und Klima im Speziellen wird damit zum Objekt, das messbar und quantifizierbar ist, also etwas, worauf ökonomische Prozesse einwirken und was erst eine Bedeutung erhält, wenn es sich (negativ) auf die ökonomischen Prozesse selbst auswirkt (Coe et al. 2007: 59).

Umweltprobleme und ihre Ursachen

Die neoklassische Umweltökonomik begreift die natürlichen Ressourcen als *Umweltgüter*, die für Mensch und Wirtschaft eine Reihe von Funktionen (z.B. Produktions-, Senken-, Lebensraumfunktion usw.) übernehmen. Ökonomen identifizieren zwei wesentliche Ursachen für die Übernutzung von Umweltgütern: Erstens die *Externalisierung der Umweltkosten*. Damit ist die Abwälzung sozialer und ökologischer Kosten, die bei der Produktion oder dem Konsum von Gütern entstehen, auf Dritte (z.B. den Steuerzahler, künftige Generationen oder die Natur) gemeint. Dadurch können bestimmte Güter unter den volkswirtschaftlich entstehenden Produktionskosten verkauft werden. Ökonomische Folge ist eine Übernachfrage. Damit aber der Selbststeuerungsmechanismus der Märkte funktionieren kann, müssten sich alle entstehenden Kosten im Produktpreis widerspiegeln. Wenn sich nicht alle Kosten im Preis niederschlagen, wie es bei Umweltgütern der Fall ist, kommt es zur Fehlallokation. Die Preise der Produkte sagen damit nicht die „ökologische Wahrheit“ (Rogall 2008: 60f.).

Zweiter Grund für die Übernutzung von Umweltgütern ist, laut neoklassischer Umweltökonomik, die Nutzung natürlicher Ressourcen als seien sie *öffentliche Güter*⁴, die keine Knappheiten kennen, obgleich sie es nicht sind, da sie Verwendungsrivalitäten unterliegen

³ Aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, sind generell sowohl positive als auch negative Externalitäten immer ein Anzeichen für eine Marktineffizienz (Neo 2009: 378).

⁴ Öffentliche Güter unterliegen weder einer Nutzenrivalität noch dem Ausschlussprinzip. Diese Güter sind nach menschlichen Maßstäben unerschöpflich, wie z.B. Sonne und Wind.

und es sich somit bei Umweltgütern eigentlich um *kollektive Güter* handelt. Umweltgüter erzielen deshalb keinen volkswirtschaftlich kostendeckenden Preis, da sich ihre Knappheit nicht im Preis widerspiegelt; auch dadurch es kommt zur Übernachfrage. Der Markt besitzt hierfür keine akzeptablen Lösungsmechanismen und versagt. Der Staat muss daher eingreifen und die Umweltgüter vor Übernutzung schützen (Rogall 2008: 62f.). Eigentumsrechte spielen deshalb in der Logik der Umweltökonomik eine besondere Rolle: Damit die zwangsläufige Übernutzung kollektiver Umweltgüter eingedämmt werden kann, muss sichergestellt werden, dass die vormals kollektiven Umweltgüter in das Eigentum relevanter Stakeholder übergehen, damit diese in die Lage versetzt werden die Umweltgüter optimal zu managen und vor Externalisierung sowie Übernachfrage zu schützen. Der neue Eigentümer ist dann verantwortlich für alle Kosten und Nutzen, die durch die Verwaltung des Umweltguts entstehen (Neo 2009: 378). Dies hat jedoch eine zunehmende Privatisierung ehemals traditionell kollektiver Güter, wie z.B. Weideland, Wälder etc., zur Folge. Besonders in Ländern des Globalen Südens kann dies neue Machtverhältnisse hervorrufen und zu ethisch-moralischen Verwerfungen führen, da privatisiertes Eigentum lebensnotwendiger, natürlicher Ressourcen, wie bspw. Trinkwasser, dazu führen kann, dass diese Ressourcen dann der Kontrolle und dem Zugang einiger weniger unterliegen, wiederum zum Nachteil der breiten Allgemeinheit.

Zusammengefasst kann man festhalten, dass Ökonomen die Fehlallokation der natürlichen Ressourcen größtenteils mit einem Marktversagen begründen, welches aufgrund sozio-ökonomischer Faktoren quasi zwangsläufig entsteht. Aus den von Ökonomen identifizierten Ursachen für die Übernutzung von Umweltgütern, werden Strategien der Internalisierung der externen Kosten abgeleitet. Dazu zählen (1) ordnungsrechtliche Instrumente (z.B. Steuern, Gesetze, Verbote), (2) indirekt wirkende Instrumente (z.B. Umweltinformation und -bildung) und (3) umweltökonomische Instrumente (marktkonforme Instrumente wie z.B. handelbare Nutzungsrechte) (Rogall 2008: 68f.).

Ziel der neoklassischen Umweltökonomik ist es, durch diese Internalisierungsstrategien die Übernutzung der Umweltgüter soweit zu vermindern, bis das Optimum zwischen Umweltschadenskosten und Umweltschutzkosten erreicht ist. Dazu ist die Berechnung des optimalen Naturnutzungspunktes notwendig. Dieser optimale Punkt ist erreicht, wenn die Kosten zur Vermeidung der Übernutzung so hoch sind wie die Kosten der Übernutzung (Abb. 2). Eine „ökonomisch optimale“ Umweltschutzpolitik könnte bspw. durch eine Umweltabgabe erzielt werden, die den Preis für ein Umweltgut soweit erhöht, bis es zu einer optimalen Allokation kommt (Rogall 2008: 70ff.).

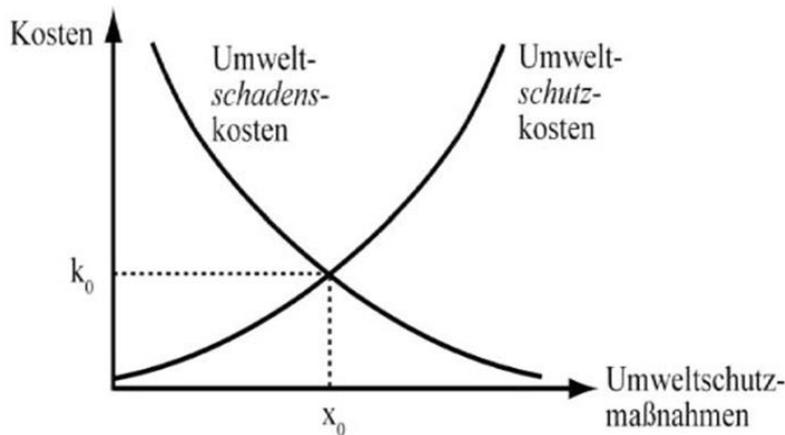


Abbildung 2: Berechnung des optimalen Naturnutzungspunktes. (Quelle: Rogall 2008: 70).

Lösungsansätze

Mit dem Ziel dieses Marktversagen zu korrigieren, hat die Umweltökonomik seit den frühen 1960er Jahren eine große Anzahl an Methoden entwickelt, um diese externen ökologischen Kosten und Nutzen zu bewerten. Ausgehend von unterschiedlichen Nutzentypen (u.a. Gebrauchswert, Tauschwert, non-use value etc.) wurde eine Reihe monetärer Bewertungstechniken entwickelt (Rogall 2008; Gomez-Baggethun et al. 2010). Grob lassen sich diese in zwei Gruppen von Ansätzen differenzieren: Schadenskostenansätze und Vermeidungskostenansätze.

Bei *Schadenskostenansätzen* geht es darum, die entstehenden Umweltschäden zu monetarisieren. Der Schätzung des monetären Werts eines Schadens gehen mehrere Schritte, wie die Identifizierung der Umweltschäden, die Ausbreitung des Schadstoffs etc. voran. Eine Monetarisierung kann entweder durch Ermitteln der Preisveränderungen für marktmäßig handelbare Güter (z.B. Holz, Fisch) oder durch Feststellung von Wertminderung erfolgen. Eine weitere Möglichkeit sind Zahlungsbereitschaftsanalysen, die durch Meinungsbefragungen durchgeführt werden. Anhand dieser Bewertungsmethode soll mittels Befragungen festgestellt werden, wie viel der Bevölkerung eine Verbesserung der Umweltqualität wert wäre. Dies geschieht indem gefragt wird, wie viel die Befragten bereit wären für die Vermeidung eines Schadens zu zahlen (willingness-to-pay-Ansatz). Im willingness-to-sell-Ansatz wird gefragt, wie hoch eine Kompensationszahlung einer Belastung sein müsste, damit sie von den Betroffenen akzeptiert würde (Rogall 2008: 73). Diese Konsumentenbefragungen in simulierten, hypothetischen Märkten werden als *Contingent Valuation Method* bezeichnet und stellt eine der zentralen Methoden zur ökonomischen Bewertung von nicht-handelbaren Umweltgütern dar (Gomez-Baggethun et al. 2010: 1212; Neo 2009: 377).

Im *Vermeidungskostenansatz* wird errechnet, wie viel eine Volkswirtschaft für den Umweltschutz aufwendet. Umweltauflagen oder –abgaben können benutzt werden, um externe Effekte zu monetarisieren. Weiterhin wird versucht die Kosten zu erfassen, die zur Beseitigung der Schäden notwendig sind (Rogall 2008: 74). Beide Ansätze machen auch deutlich, dass das Konzept der Preisung das Herzstück der Umweltökonomik ist und die Bewertung sogenannter Umweltkosten bzw. ökosystemarer Dienstleistungen unabdingbar macht (Neo 2009: 377).

Schwachpunkt

Die ökonomische Betrachtung von Umweltschäden hat ein schwerwiegendes Problem: die sogenannte *Diskontierung* zukünftiger Gefahren. Viele Folgen von Umweltbelastungen fallen erst in Zukunft an – der Klimawandel ist ein Paradebeispiel hierfür. Es lässt sich empirisch nachweisen, dass Menschen zukünftige Schäden, wie im Fall des Klimawandels, kleiner bewerten als sie tatsächlich sind. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung nimmt bspw. an, dass in Deutschland durch den Klimawandel bis 2100 Kosten in Höhe von 300 Milliarden EUR anfallen, falls keine Klimaschutzmaßnahmen in ausreichendem Umfang ergriffen werden (Kemfert 2007). Diese Kosten kommen heute in der Gegenwart jedoch aufgrund der Diskontierung verkleinert an – würden diese geschätzten Kosten schon heute anfallen, würde Deutschland mit Sicherheit sofort umfassende Maßnahmen einleiten. Diese Verhaltensweise erklärt somit ökonomisch, weshalb Menschen gegen gravierende Naturgefahren wie den Klimawandel nur unzureichende Maßnahmen ergreifen.

Die neoklassische Umweltökonomik benötigt daher eine Methode, wie die Kosten der Zukunft mit aktuellen Vermeidungskosten zu vergleichen sind. Diese Methode der Berechnung des für das Individuum äquivalenten Gegenwartsbetrags einer zukünftigen Ausgabe bezeichnet man als *Diskontierung*. Die neoklassische Umweltökonomik hält eine Diskontierung aufgrund folgender Faktoren für zwingend notwendig:

- Gegenwärtige Bedürfnisse werden von Individuen höher eingeschätzt als zukünftige
- Ein abnehmender Grenznutzen des Einkommens
- Unsicherheit in der Zukunft

Die Anwendung der Diskontierung auf Klimaschäden, die sich auf zukünftige Generationen auswirken, hat weitreichende Konsequenzen. Wenn bspw. auf Klimaschutz größtenteils verzichtet wird und ein Schaden in 100 Jahren mit 5 Prozent diskontiert wird, geht dieser Schaden nur mit 0,76 Prozent des angenommenen Schadens in die Entscheidungsfindung der Gegenwart ein (Rogall 2008:74f.). Zudem nimmt die Festsetzung der Diskontierungsrate einen großen Einfluss auf die errechneten Handlungsempfehlungen. Es zeigt sich also, dass eindeutige mathematische Ergebnisse in der Umweltökonomik nicht existieren.

Dieses Vorgehen resultiert in einer Minderschätzung zukünftiger Bedürfnisse und legt einen wesentlichen Schwachpunkt einer rein ökonomischen Betrachtung von Umweltproblemen offen. Das Marktsystem weist hier einen „grundlegenden Defekt“ auf (Rogall 2008: 75). Denn die Methode der Diskontierung könnte dazu führen, dass auf Klimaschutz gänzlich verzichtet wird. Darüber hinaus begünstigt eine Diskontierung gegenwärtige Generationen und benachteiligt im Gegenzug zukünftige Generationen.

2.2 Ökologische Ökonomik⁵

In den späten 1980er Jahren kam es aufgrund theoretischer Auseinandersetzungen zum Bruch in der Umweltökonomik. Beeinflusst von der Arbeit der Systemökologen und heterodoxer Ökonomen, die sich mit Mensch-Umwelt-Beziehungen auseinandersetzen, spaltete sich die *Ökologische Ökonomik* von der klassischen Umweltökonomik ab. Wo sich die Umweltökonomik hauptsächlich im engen Rahmen der neoklassischen Ökonomik bewegt (Consumer Choice Theorie, perfekte Information, Grenzproduktivität u.a.), hinterfragt die Ökologische Ökonomik einige dieser Annahmen und konzeptualisiert das ökonomische System als ein offenes Subsystem der Ökosphäre, das Energie-, Material- und Abfallflüsse mit den sozialen und ökologischen Systemen, mit denen es interagiert, austauscht (Gomez-Baggethun et al. 2010: 1212). Nach Neo (2009: 379) besteht die Kernkritik der Ökologischen Ökonomik somit darin, „[...] that it is wrong to treat the environment as merely a factor of production that can be analyzed in isolation to, and extracted out of, the whole ecological system“.

Wirtschaft wird von den ökologischen Ökonomen also als ein Subsystem der Natur und die natürlichen Ressourcen als nicht substituierbar angesehen. Die absoluten Grenzen der Natur werden damit anerkannt. Diese Vision unterscheidet die Ökologische Ökonomik damit von der bereits etablierten Umweltökonomik: Während letztere bestrebt ist, größere Effizienz innerhalb des kapitalistischen Marktsystems zu erreichen, versucht die erstere das existierende System zu reformieren (Anderson und M’Gonigle 2012: 37).

Im Mittelpunkt steht eine dauerhafte Erhaltung und nicht der optimale Verbrauch von Umweltgütern. Das traditionelle Wachstumsparadigma wird abgelehnt, stattdessen wird ein Nachhaltigkeitsparadigma favorisiert, das sich in einer Vision vom Null-Wachstum, dem sogenannten *Steady-State-Ansatz* (konstantes BIP) niederschlägt. Ein Eingreifen des Staates durch politisch-rechtliche Instrumente zur Änderung der Rahmenbedingungen wird als notwendig erachtet, um nachhaltiges Verhalten von Konsumenten und Produzenten zu erreichen. Eine reine Marktwirtschaft wird abgelehnt, stattdessen soll eine sozial-ökologische Markt- oder Gemischtwirtschaft erarbeitet werden, da marktwirtschaftliche Systeme nur mit einem sozial-ökologischen Ordnungsrahmen zukunftsfähig seien (Rogall 2008: 98).

Auch die neoklassische Forderung der Errechnung eines ökonomisch optimalen Naturnutzungspunktes wird abgelehnt. In den Methoden werden auch biophysikalische und soziale Kosten mit einbezogen sowie nicht-monetäre Bewertungsmethoden angewandt. Die Methode der Monetarisierung wird aus taktischen Gründen in der öffentlichen Diskussion dennoch herangezogen. Alternativ schlagen die ökologischen Ökonomen den *Standard-Preis-Ansatz* vor. Hier soll der demokratisch legitimierte Entscheidungsträger einen bestimmten Umweltstandard festlegen, der dann über die Erhebung von Umweltabgaben erreicht werden soll (Rogall 2008: 111).

⁵ Auch hier werde ich den weniger gebräuchlichen Begriff der *Ökologischen Ökonomik* dem der *Ökologischen Ökonomie*, aus selbigen Gründen wie in Kapitel 2.1, vorziehen.

2.3 Eine Ökonomik des Klimawandels?

Anderson und M'Gonigle (2012: 43) stellen ziemlich ernüchtert fest: "we [...] have 'no economics of climate change!'"⁶. Doch was meinen sie damit? Trotz alternativer Herangehensweisen, wie der Ökologischen Ökonomik, hat sich bezüglich des Klimawandels kein eigenständiges ökonomisches Konzept herausgebildet. Vielmehr ist es so, dass auch in diesem Bereich die Mainstream-Methodik der Neoklassik zum Einsatz kommt und den Klimawandeldiskurs dominiert. Kritische Analysen werden systematisch marginalisiert. Die Ökologische Ökonomik hat es nicht geschafft, ihr ursprüngliches, alternatives ökonomisches Paradigma einer Null-Wachstums-Wirtschaft (*Steady-State*) auf die Agenda zu bringen. Die Vision der Wirtschaft als offenes Subsystem eines materiell-endlichen Ökosystems mit dem Ziel der Umgestaltung des Marktkapitalismus, was die Ökologische Ökonomik von der etablierten Umweltökonomik unterschied, wurde zu Gunsten einer effizienteren Gestaltung der existierenden Marktwirtschaft so gut wie aufgegeben. Durch die zu große Pluralität innerhalb der Ökologischen Ökonomik ist das anfängliche Ziel des Bruchs mit der Mainstream-Orthodoxie mehr und mehr an den Rand gedrückt worden und neoklassische Prinzipien haben sich auch hier durchgesetzt. Die ursprüngliche Entstehungsvision und die aktuellen Methoden der Ökologischen Ökonomik haben somit nicht mehr viel gemeinsam. Auch die Ökologische Ökonomik arbeitet nun daran, neue Mechanismen der Kosteninternalisierung innerhalb des neoliberalen Rahmens von ökonomischem Wachstum und politischem Management zu produzieren (Anderson und M'Gonigle 2012: 37).

Das universale Ziel von Marktmechanismen im Klimabereich generell ist die Entkopplung von CO₂-Emissionen und ökonomischer Aktivität. Es wird angenommen, dass sich durch eine angemessene Festlegung von Preisen die Effizienz verbessert, Verhaltensänderungen herbeigeführt werden, sowie Substitution vorangetrieben wird, was dazu führt, dass die Wirtschaft „dekarbonisiert“ wird. Das ist das Herzstück eines „Klimakapitalismus“. Ökologische Modernisierung statt struktureller Reformen ist das Mittel zum Zweck (Anderson und M'Gonigle 2012: 39).

Das was hinter diesem Klimakapitalismus steht, wird dennoch gemeinhin als Klimaökonomik bezeichnet, deren wohl bekanntester Vertreter der ehemalige Vize-Präsident der Weltbank *Nicholas Stern* ist und auf dessen Arbeit ich später noch ausführlich zurückkommen werde (Kap. 5.2). Wie Anderson und M'Gonigle (2012) festgestellt haben, hat die Klimaökonomik kein eigenes ökonomisches Konzept entwickelt, sondern fußt vornehmlich auf den Zielen und Annahmen der neoklassischen Umweltökonomik. Trotz der Kritik und Reformvorschläge aus den einigen Reihen der ökologischen Ökonomen, haben deren Ansätze keinen Einzug in die Klimaökonomik gefunden.

Aus ökonomischer Sicht ist die Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) das geeignete Instrument um herauszufinden, wie viel Anpassung und Minderung im Klimaschutz erforderlich ist. In den letzten fünf Jahren seit dem Stern-Report⁶, hat z.B. die Zeitschrift *Ecological Economics*

⁶ Der Stern-Report wird ausführlich in Kapitel 5.2 behandelt.

147 Artikel zum Thema Klimawandel herausgegeben. Das am meisten behandelte Thema ist dabei die Anwendung von KNAs (Abb. 3). Im weiteren Sinne gehören dazu auch Artikel, die sich mit Diskontierung, Grenzkosten, BIP-Verlusten und ähnlichen beschäftigen. Die KNA hat sich somit zum am breitesten akzeptierten Ansatz zur Evaluierung der von Klimawandel innerhalb der Mainstream-Analysen entwickelt, auch der Stern-Report basiert auf diesem Ansatz (Anderson und M’Gonigle 2012: 39).

Drei klimabedingte Kostenfaktoren - Minderung, Anpassung und Residualschäden - bestimmen laut Klimaökonomien die Gesamtkosten des Klimawandels. Klimaökonomien gehen aus diesem Grund der Frage nach, in welchem Ausmaß in Anpassung (A) oder Minderung (M) investiert werden soll, um die Gesamtkosten des Klimawandels zu minimieren.

Gesucht wird somit das Minimum von

$$TK = MK(+M) + AK(+A) + RK(-A, -M),$$

wobei **TK** die Gesamtkosten des Klimawandels abbildet, **MK(M)** die Kosten der Emissionsminderung und **AK(A)** die Kosten für Anpassungsmaßnahmen. **RK(A,M)** entsprechen den Residualkosten eines abgemilderten Klimawandels, d. h. allen Klimaschäden, die trotz Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen nicht verhindert werden können. Die Residualkosten (RK(A,M)) hängen sowohl von Anpassung als auch von Minderung ab. Die Vorzeichen bei A und M zeigen an, wie sich die Kosten verändern, wenn sich die jeweils unabhängige Variable erhöht (also AK oder MK). Mehr Minderung und mehr Anpassung lassen offensichtlich die Minderungs- und Anpassungskosten ansteigen. Dagegen reduzieren zusätzliche Anpassungs- und Vermeidungsanstrengungen die Residualkosten (Sturm und Vogt 2011: 160). Um auf ein Minimum an Gesamtkosten zu kommen, müssen die Grenzminderungskosten gleich dem Grenznutzen der Minderung (GN(M), d. h. den marginalen vermiedenen Residualkosten) sein. Dasselbe gilt für Anpassungsmaßnahmen.

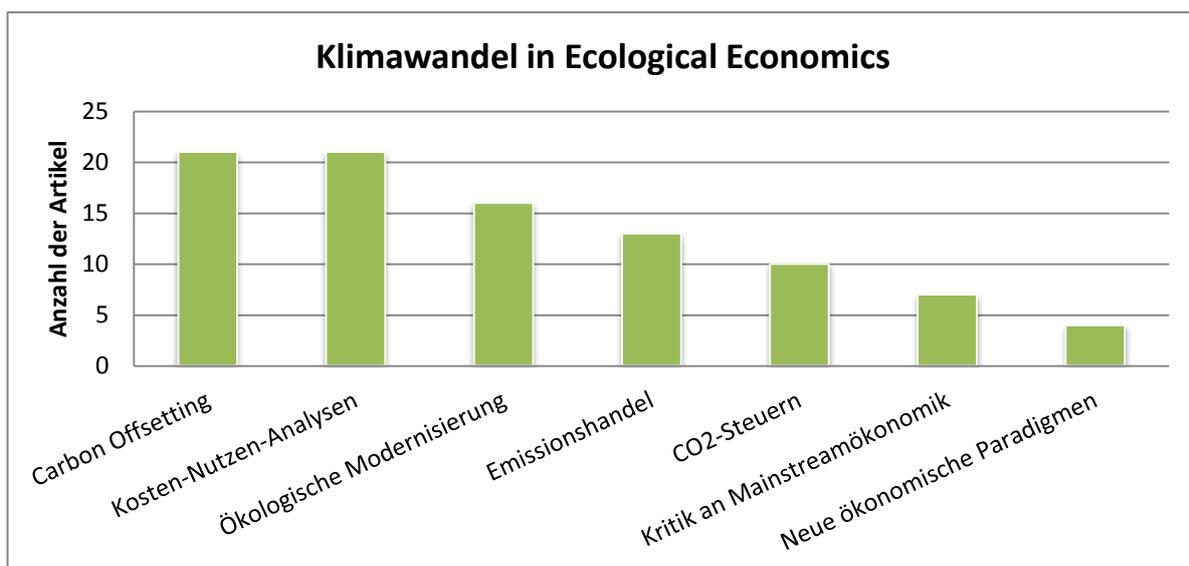


Abbildung 3: Artikel zum Thema Klimawandel in der Zeitschrift Ecological Economics zwischen 2006 und 2011 nach Themenbereichen. (Quelle: Eigene Darstellung nach Anderson und M’Gonigle 2012).

Eine „klimaökonomisch sinnvolle Klimapolitik“ steht somit vor der Aufgabe, heute anfallende ökonomische Kosten durch Emissionsminderung mit dem zukünftigen ökonomischen und ökologischen Nutzen in Form geringerer Klimaschäden zu vergleichen. Dieser Abwägungsprozess erfordert aus Sicht der Klimaökonomien quantitative Modelle, um die optimale gesellschaftliche Reaktion auf den Klimawandel bestimmen zu können (Sturm und Vogt 2011: 162).

Wie die vorausgehenden Ausführungen gezeigt haben, ist Gegenstand der Klimaökonomik das Errechnen optimaler Klimapolitik-Pfade. Dafür werden drohende Klimawandelschäden sowie die zumeist in Geldwerte übersetzten allgemeinen Vor- und Nachteile möglicher klimapolitischer Schritte, durch eine KNA in Verhältnis zueinander gesetzt. Drohende Klimaschäden, Klimapolitik-Kosten und in Geldwerte übersetzte Klimapolitik-Vorteile werden saldiert, um auf diesem Wege einen optimalen Klimaschutzpfad angeben zu können (Ekhardt 2009).

Auch das ewige globale Wirtschaftswachstum ist eine Kernannahme der Klimaökonomik. Mit dieser einher geht die typische Fokussierung auf Emissionsminderungen, die sich durch technische Maßnahmen erreichen lassen. Zugrunde liegt alledem der Gedanke der Effizienz. Der Klimawandel wird kurz gefasst als bloßes „Marktversagen“ (also als ökonomisches und damit in der Logik der bisherigen Ökonomie lösbares Problem) angesehen (vgl. Stern 2006: Der Klimawandel „ist das größte und weittragendste Versagen des Marktes, das es je gegeben hat.“).

Eine solche Betrachtungsweise bringt nicht nur weittragende methodische Probleme mit sich, sondern auch folgenreiche ethisch-moralische Konsequenzen: Klimaökonomien versuchen, alle betroffenen Belange zu quantifizieren und errechnen dann, welches das „richtige“ Maß an Klimaschutz ist. Dabei soll alles, was für Menschen einen *Wert* besitzt, wofür also eine Präferenz besteht, in Geldeinheiten übersetzt werden; bis hin zu Leben und Gesundheit (vgl. Kap. 6.3). Besondere Abwägungsregeln benötigt man dabei nicht, die ermittelten Nutzen- oder Schadenstatsachen verschmelzen gewissermaßen mit den Präferenzen. Dies klingt insofern attraktiv, als damit kein Spielraum beschrieben wird, sondern theoretisch „genau eine“ Politikempfehlung abgegeben werden kann und „klare Zahlen“ herauskommen (Ekhardt 2009).

Berechnungen, wie sie also der Stern-Report oder auch die TEEB⁷-Studie durchführt, werden als Revolution im Umwelt- und Klimaschutz angesehen. Es breche ein neues Zeitalter des Naturschutzes an: Wälder, Luft, Kräuter und Korallenriffe erhalten erstmals einen Wert und seien *damit* schützenswert. Dadurch wird der Wert der natürlichen Umwelt jedoch auf geldwerte Leistungen bzw. Kosten, die der Gesellschaft durch Umweltzerstörung entstehen,

⁷ TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) ist eine globale Initiative mit dem Ziel, die ökonomischen Leistungen der Ökosysteme aufzudecken und zu kommunizieren. Es soll gezeigt werden, dass die Kosten für den Verlust an Biodiversität und Ökosystemdegradieren stetig anwachsen. So soll Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft deutlich gemacht werden, dass Umweltschutz ökonomisch sinnvoll ist. Dazu mehr in Kapitel 7.3.

reduziert. Ideologisch gilt Naturzerstörung damit nicht länger als logische Folge der kapitalistischen Produktion und Kalkulation, sondern lediglich als marktwirtschaftlich ineffizient. Unterstellt wird, dass sich Kapitalismus und Natur gegenseitig bedingen und ein harmonisches Ganzes bilden würden. Praktisch bedeutet die Kapitalisierung der Umwelt, dass Natur und Mensch nur insofern schützenswert sind, als ihre Zerstörung Kosten verursacht, die dem Wirtschaftswachstum schaden. Die Minderung des CO₂-Ausstoßes sei somit erst dann rational, wenn die Kosten der globalen Erwärmung die Kosten des Klimaschutzes übersteigen. Geschützt wird nicht mehr das Klima, sondern das Wirtschaftswachstum vor seinen eigenen Folgen. Grundsätzlich werden zudem nur jene Teile der Natur geschützt, die verwertbar sind und deren Schädigung daher Kosten verursacht. Welche Kosten für den Klimaschutz akzeptabel sind, hängt also vom Wert der durch den Klimawandel bedrohten Menschen, Arten und Ökosysteme ab (Kaufmann und Müller 2009: 40ff.).

Klimaschutz, inklusive Entwicklung und Anwendung entsprechender Technologien, ist somit eine Frage der ökonomischen Kalkulation und des politischen Willens, diese ökonomische Kalkulation aufgehen zu lassen. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass Klimawandel ein Ergebnis des politischen Willens und der ökonomischen Kalkulation ist. Klimaschutz, der dem kapitalistischen Wachstum schadet, ist nicht vorgesehen. Die Ursache des Klimawandels wird nämlich nicht in der Besonderheit der herrschenden Wirtschafts- bzw. Produktionsweise gesehen. Stattdessen gilt das Problem als gesellschaftsneutral. Auf diese Weise wird unterschlagen, dass die kapitalistischen Produktions- und Konsummuster für den Klimawandel ursächlich sind (Kaufmann und Müller 2009: 33f.).

3 Geographien der Ökonomisierung

„Geographies of marketization deal with the constructions, materialities, socialities and real effects of radical market orientation in our global modernity.“

(Berndt und Boeckler 2013: 425)

Die vorliegende Arbeit ist theoretisch in erster Linie von einer Forschungsrichtung informiert, die als „social studies of economization and marketization“ (z.B. Caliskan und Callon 2009, 2010) bezeichnet wird. Dieses Forschungsprogramm interessiert sich besonders für verschiedene Formen von Wissen und Fähigkeiten, die in Prozessen der Ökonomisierung und Vermarktlichung⁸ produziert und umgesetzt werden (Caliskan und Callon 2010). Von Callon (1998) auch als „Performativity Programme“ bezeichnet, liegt meiner Forschungsfrage die Annahme eines reflexiven Zusammenhangs zwischen konzeptionell-theoretischem Wirtschaftswissen und ökonomischer Praxis zugrunde, mit dem Ziel die verborgenen Herstellungsleistungen ökonomischer Wissenskonzeptionen aufzuzeigen. Anhand der Fallbeispiele soll es möglich gemacht werden, die real-performative Übersetzung wirtschaftswissenschaftlicher Modelle in ökonomische Praxis nachzuvollziehen. Laut Berndt und Boeckler (2007: 227) wird nämlich „[...] die praktische Aus- und Aufführung von Wirklichkeit, [die] umso wichtiger [wird], wenn man der praxistheoretischen Grundposition folgt, dass Akteure, Materialien, Normen, Regeln, Wissen, Bedeutung etc., die in die Gestaltung und den Ablauf von Praxissequenzen eingelassen sind, kein Sein außerhalb der Praxis für sich beanspruchen können, sondern selbst nur als Effekte jener Praxis konzeptualisierbar sind.“

Das Studium der Entstehung von Marktstrukturen und deren kontinuierliche soziale und räumliche Expansion, tragen zum besseren Verständnis aktueller Gesellschaftsverhältnisse bei. *Geographien der Ökonomisierung*⁹ beziehen sich daher auf die speziellen Arrangements solch heterogener Elemente wie Konventionen, technische Geräte, Kalkulationssysteme und akademisches Wissen, die die Zirkulation von Gütern durch quantitative sowie qualitative Bewertungen organisieren. Diese sozio-materiellen Beziehungen werden von orthodoxen ökonomischen Perspektiven nicht beachtet (Berndt und Boeckler 2013). Ein sozialwissenschaftliches Studium von Ökonomisierung und Vermarktlichung bietet daher einen guten

⁸ Vermarktlichung ist dabei nur einer von mehreren Aspekten der Ökonomisierung (Caliskan und Callon 2009: 369), was im Folgenden auch in der vorliegenden Arbeit deutlich wird.

⁹ *Geographies of Marketization* bzw. *Geographien der Vermarktlichung* haben sich als Begriff in der Wirtschaftsgeographie zwar etabliert, diese Arbeit betreffend, erscheint mir der Ausdruck *Geographien der Ökonomisierung* aber treffender.

Ausgangspunkt zur Untersuchung der multiplen Marktprozesse sowie deren Konstruktion, Organisation, Reproduktion und Durchführung an verschiedenen Orten und sozialen Kontexten. Im Unterschied zu polit-ökonomischen Ansätzen, die die Regulation vormalig staatlich gelenkter Domänen durch Marktmechanismen als Teil neoliberaler Politiken kritisiert, bietet die im Folgenden erläuterte Perspektive einen pragmatischeren Blick auf das sogenannte „market making“. Die Aufmerksamkeit verschiebt sich dahingehend, wie Konzepte praktisch realisiert werden. Somit werden Märkte weder als destruktive noch als ermöglichende Kraft dargestellt, sondern selbst zum Untersuchungsobjekt gemacht (Berndt und Boeckler 2009).

Als eine Modalität von Ökonomisierung kann Vermarktlichung als ein radikaler Übersetzungsprozess verstanden werden, der sichert, dass ökonomische und soziale Realitäten in Einklang mit den laborhaften Konditionen ökonomischer Modelle gebracht werden: So wird es dem neoklassischen Projekt erlaubt, sich selbst zu realisieren. Erst wenn die Trennung zwischen Ökonomik und Politik, Ökonomie und Gesellschaft als vorläufiges Ergebnis eines langen historischen Projekts der Separation aufgedeckt wird, sind wir in der Lage zu erkennen, wie akademische Ökonomik und „economists in the wild“, die sogenannten Marktpraktiker, in die Gestaltung von Märkten und in die Transformation der Welt verwickelt sind. Unter „Projekt der Separation“ ist in diesem Kontext gemeint, dass „die Wirtschaft“ bzw. „der Markt“ nicht mehr als Subsystem der Gesellschaft, sondern vielmehr als eigenständiger Organismus konzipiert wird, der losgelöst von anderen gesellschaftlichen Bereichen agiert; Ökonomie wird somit als eigenes gesellschaftliches System aufgefasst (Coe et al. 2007). Dies ist das Resultat der Vorherrschaft eines sogenannten abendländischen *Logozentrismus*, wie ihn Derrida (1967) erstmals beschreibt. Mit diesem einher geht die formale Logik der Trennung, die die komplex verwobenen Strukturen des sozialen Raums in logische Einzelteile zerlegt. Daraus folgt eine konzeptionelle Gliederung der sozialen Wirklichkeit in sogenannte *Binärsysteme*, wie eben die vorherrschenden von „Wirtschaft – Soziales“ oder „Markt – Nicht-Markt“. Dies hat zwangsläufig eine Tendenz zur Kohärenz und Reduktion zur Folge, die sich in der modernen, westlichen Wissenschaft institutionalisiert hat und ist gleichzeitig der Grund dafür, dass es für viele Menschen heute „logisch“ oder „natürlich“ erscheint, dass der Markt sich als gesellschaftliches Verteilungsideal etablieren und ausbreiten konnte.

Wirtschaft und Märkte sollten daher im Wesentlichen als Ergebnis historisch unterschiedlicher Prozesse der Ökonomisierung aufgefasst werden. Vermarktlichung wird dabei als spezielle, nun dominante Form der Ökonomisierung verstanden (Caliskan und Callon 2009, 2010). Geographien der Ökonomisierung sind darum auch ein politisches Forschungsprojekt, da sie den performativen Charakter von Ökonomik enthüllen wollen (Berndt und Boeckler 2013). Ein solches *performatives* Verständnis von Wirtschaft und Märkten hat zunehmend das Interesse von Wirtschaftsgeographen geweckt und soll auch in dieser Arbeit die theoretische Grundlage bilden. Dennoch sollte man das Studium der Vermarktlichung nicht auf die These der Performativität reduzieren, sondern auch zu anderen Ansätzen öffnen, was ich in der vorliegenden Arbeit berücksichtigt habe.

Die folgende theoretisch-konzeptionelle Einbettung soll, vorbereitend auf die empirische Auswertung, dazu beitragen zu verstehen, wie Klimaökonomik in der Praxis „gemacht wird“. Schwerpunktmäßig werde ich im Theorieteil auf den *Neoliberal-Nature-Ansatz*, den „Motor“ des von mir identifizierten Phänomens und das *Konzept der Performativität*, die sogenannte

„Brille“, durch die ich auf zu untersuchenden Prozesse schauen werde, eingehen. Mit dem Ziel zum einen den Prozess der Ökonomisierung des Klimaschutzes aus theoretischer Perspektive kritisch zu hinterfragen und zum anderen besser verstehen zu können, wie die Klimaökonomik ihre aktuelle Wirkmächtigkeit entfalten konnte und welche Rolle sie bei der praktischen Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen spielt.

3.1 Neoliberal Nature

„[...] neoliberal nature and the nature of Neoliberalism [...]“

(Castree 2008a: 139)

Marktmechanismen scheinen allgegenwärtig und als Mantra unserer Zeit nahezu jede Sphäre unserer Gesellschaft - von Bildung, Kunst und Kultur, über Gene, Organe und Blut zu Wasser, Wäldern und CO₂ – zu durchdringen. Die Ökonomisierung kennt immer weniger Grenzen und dehnt sich weiter aus, denn „[...] die Unterwerfung weiterer, bislang nicht oder nicht vollständig kapitalistisch organisierter, gesellschaftlicher Bereiche“ nimmt im kapitalistischen Verwertungsprozess eine zentrale Rolle in den Bestrebungen zur Profitabilitätssteigerung ein (Zeller 2010: 104), wobei die von mir untersuchte Ökonomisierung von Natur eine der aktuellsten Grenzregionen dieses Prozesses ist.

Die Verquickung von Markt und Natur ist in den Fokus einer schnell wachsenden Forschungsgemeinschaft - dem *Neoliberal Nature-Ansatz* - gelangt. Vermarktlichte Formen von Natur breiten sich aktuell rasch aus: In den letzten 30 Jahren wurden immer mehr biophysikalische Phänomene an immer mehr Orten der Welt Objekte neoliberaler Denkweisen und Praktiken: Von CO₂-Emissionshandel zu Debt-for-Nature-Swaps¹⁰, bis hin zur Privatisierung von Wasser (Bakker 2009: 1781). Böden, Wasser und Wälder werden immer stärker in monetäre Kreisläufe eingebunden und ihr Warenwert wird auf den Finanzmärkten über deren Instrumente und Produkte (z.B. Derivate) gehandelt. Auf der Suche nach Geldanlagemöglichkeiten werden nicht nur Rohstoffe und Nahrungsmittel, sondern auch Böden und Wälder als Renditequellen ausgemacht (Unmüßig 2012). In vielen Teilen der internationalen Umweltpolitik kann man somit von einer Hegemonie neoliberalen Denkens und Handels sprechen (Castree 2008b: 153).

¹⁰ *Debt-for-Nature Swaps* sind eine bestimmte Art finanzieller Transaktionen, bei denen ein Teil der Schulden, die ein Entwicklungsland bei einem Industrieland hat erlassen werden und zwar im Austausch für lokale Investitionen in den Umweltschutz.

Idealtypisch ist der Neoliberalismus¹¹ zwar ein ökonomisches Projekt der Kapitalakkumulation, darüber hinaus aber zugleich auch ein soziales und ökologisches Projekt von globaler Tragweite. Sozial geht es um die Neuverhandlung der Grenzen zwischen Markt, Staat und Zivilgesellschaft, sodass immer mehr Sphären des gesellschaftlichen Lebens durch ökonomische Logiken gesteuert werden. Ökologisch wirkt sich Neoliberalisierung durch ihre Ausprägungen wie Privatisierung, Vermarktlichung, Deregulierung und Re-Regulierung, wesentlich auf den Zugang und die Nutzung der Umwelt aus; auch wenn Umwelt und Natur keine explizite Rolle in den Theorien und Überlegungen der neoliberalen Schule spielen. Das erklärt aber, warum Natur als dezidiert nicht-ökonomische Sphäre, neoliberalisiert wird. Immer mehr biophysikalische Aspekte werden so einer Privatisierung und Vermarktlichung, gefördert von Staat und Zivilgesellschaft, unterworfen (Castree 2008a: 143).

Dabei wird betont, dass Neoliberalismus nicht als statisches, homogenes Objekt angesehen werden kann, sondern als räumlich-zeitlich variabler Prozess verstanden werden muss. Deshalb sprechen die Vertreter des Neoliberal-Nature Ansatzes auch von Neoliberalisierung, die sich in verschiedenen Varianten ausdrücken kann und mit einer neoliberalen Ideologie aus Lehrbüchern wenig gemein hat. Neoliberalismus kann man deshalb nicht als kohärentes Endprodukt darstellen, sondern nur als ein komplexes und umkämpftes Set von Prozessen, zusammengesetzt aus diversen Politiken, Praktiken und Diskursen (Castree 2008b: 154f.). Dies erklärt auch die hybride Natur aktueller Politiken und Programme im Umwelt- und Klimaschutz, da für die verschiedenen Arten sogenannter „socio-natures“ auch verschiedene Praktiken der Neoliberalisierung zur Anwendung kommen (Bakker 2010: 722). Aus diesem Grund kann man das Phänomen der Neoliberalisierung auch als „range of strategies“ (Bakker 2010: 725) auffassen. Zwei dieser Strategien, Preisung und ökonomische Bewertung, werde ich im Zuge meiner Fallbeispiele in Kapitel 6 aufgreifen.

Analog zu Harveys *spatio-temporal fix*¹² identifiziert Castree (2008a: 146ff.) vier *Environmental Fixes*. Diese fixes erlauben es Firmen und Staaten, durch die Neoliberalisierung von Natur neues Wachstum und neue Märkte zu generieren. Wesentliche Strategie dabei ist „accumulation by dispossession“, das heißt die Privatisierung, Kommodifizierung und Finanzialisierung von Umwelt und Natur. Der für meine Arbeit relevante Environmental Fix beschreibt die zunehmende Praxis, Natur durch ihre Privatisierung und Vermarktlichung schützen zu wollen. Umweltschutz wird dadurch in die Sphäre der Kapitalakkumulation übertragen, wodurch die Gegensätze zwischen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum gelöst wer-

¹¹ Zum *Neoliberalismus* zählt ein Set marktliberaler, polit-ökonomischer Prinzipien, die in vielen Teilen der Welt aktuell als wirtschaftspolitischer „common sense“ bezeichnet werden können. Entstehend in den 1970er und 1980er Jahren, hat sich der Neoliberalismus heute zum mächtigsten „economic policy fix“ (Coe et al. 2007: 204) für alle Arten polit-ökonomischer Probleme entwickelt. Zu den Kernforderungen zählen u.a.: Handels- und Finanzmarktliberalisierung, Deregulierung, Sparpolitik, Zurückfahren des Wohlfahrtsstaats, Privatisierung und flexible Arbeitsmärkte (ebd.). Dem Staat kommt in dieser Theorie die Rolle eines Rahmensetzers zu, der eine optimale Entfaltung des Marktes durch entsprechende Gesetzgebungen unterstützt und so Wirtschaftswachstum anregt. Das Ideal eines wettbewerbsfähigen Marktes soll auf alle Lebensbereiche ausgeweitet werden, da so im Endeffekt Wohlstand für alle erreicht werden könne (Gregory et al. 2009: 714).

¹² Der *spatio-temporal fix* ist eine Metapher für eine besondere Art der Lösung von kapitalistischen Krisen durch zeitliche Verschiebung und geographische Expansion (Harvey 2003: 115).

den sollen. Beispielhaft hierfür steht das amerikanische „Wetland-Banking“ oder der europäische Emissionshandel, die schnell auch zu einer Profitquelle für den Privatsektor geworden sind. So macht die dominierende Klimapolitik Klimaschutz zu einem Feld der Kapitalverwertung und finanzieller Anlagestrategien (Zeller 2010: 115). Auch das neue Leitbild einer *Grünen Ökonomie* passt in diese Sichtweise.

Ein Environmental Fix zielt somit ab auf die Generierung von Profit durch Externalisierungs- und Internalisierungsstrategien von Staat und Privatwirtschaft. Es geht darum, eine potenzielle Bedrohung (Umweltzerstörung bzw. Klimawandel) in eine Chance zu verwandeln. Damit sind sie zentrale Treiber des grünen Neoliberalismus. Der Glaube an die Kompatibilität von ökologischem Bewusstsein und Wirtschaftswachstum in einem marktwirtschaftlich-liberalem internationalen Ordnungssystem hat heute einen nahezu hegemonialen Status erlangt (Bakker 2010: 726). Damit Ökonomie und Ökologie eine Symbiose bilden können, muss als Konsequenz Umwelt- und Klimaschutz eben ökonomisiert werden (Kaufmann und Müller 2009: 102), denn die Ausweitung marktbasierter Klimaschutzmechanismen und die Erfindung neuer Handels- und Anlageklassen gelten als einer der zentralen Schrittmacher der Grünen Ökonomie.

Der Neoliberal Nature-Ansatz wurde besonders von kritischen Geographen vorangetrieben und vereint eine kritisch-konzeptionelle Grundhaltung mit detaillierten empirischen Analysen (Bakker 2009: 1781). Forscher dieser Denkschule setzen sich kritisch mit der Frage auseinander, warum und auf welche Weise die natürliche Welt in nutzbare, besitzbare und handelbare Waren verwandelt, das heißt *kommodifiziert*, wird. Die Arbeiten handeln beispielsweise von neuen Fischfangquoten-Systemen, vom Ausverkauf mineralischer Ressourcen, der Privatisierung der Wasserversorgung oder staatlicher Wälder sowie dem Verkauf ökologischer Dienstleistungen aus Feuchtgebieten (Castree 2008a: 136).

Nach Castree (2003: 278) ist „capitalist commodification [...] a process where qualitatively distinct things are rendered equivalent and saleable through the medium of money“. Mit dem Prozess der Kommodifizierung geht daher unweigerlich die Bewertung und Inwertsetzung natürlicher Substanzen einher. Damit Natur nämlich zur Ware werden kann, muss sie zunächst gepreist, das heißt *monetarisiert*, werden. Kommodifizierung ist aber kein abstrakter Prozess, sondern ein sehr konkreter, der auf Technologien beruht, die Dinge vergleichbar und somit handelbar machen, wobei Geld das privilegierte Tauschmedium ist (Fourcade 2011: 46). Diese Kommodifizierung der Natur reicht im heutigen finanzdominierten Kapitalismus weit über den Rohstoffbereich hinaus. So werden neben Wasser und Land auch Luft und die „Reparatur von Umweltverschmutzung“ als potenziell lukrative Anlagefelder erschlossen (Zeller 2010: 109). Darum wird der Umweltzerstörung nicht mit einem Umbau der Produktionsprozesse und einer Änderung des Konsumverhaltens begegnet, sondern ökonomisch-basierter Umwelt- und Klimaschutz selbst zur Ware transformiert. Damit hat die neoliberale Politik Umweltschutz in einen Bereich der Kapitalverwertung übertragen, der Einkünfte generiert (ebd.: 117f.).

Natur wird aber durch Kommodifizierung nicht nur zum wirtschaftlichen Objekt, sondern auch zum wirtschaftlichen Subjekt gemacht. Aus ökonomischer Sicht wird Natur nämlich als Kapitalstock (sog. Naturkapital) definiert, der etwas produzieren kann, nämlich *Ökosystemdienstleistungen*. Diese Konstruktion der Natur als Dienstleisterin ist ein signifikanter

konzeptioneller Wandel, der finanzielle Investments in Naturschutzmaßnahmen (Payments for Ecosystem Services) und Märkte für Klimaschutz erst ermöglicht (Sullivan 2013: 205). Wenn Natur Dienstleistungen bereitstellt und diese bezahlt werden sollen, ist die Natur somit als ökonomisches Subjekt definiert. Natürlich gehen diese Zahlungen nicht an die Natur, sondern an die, die in der Lage sind, Rechte an der Natur geltend zu machen. Wichtig wird dadurch auch die Frage, welche Ökosystemdienstleistungen „gebührenpflichtig“ sind und welche „kostenlos“ bleiben. Damit einher geht ein zunehmend technizistisches Sprechen über Natur (ebd.: 205). Dieser Ansatz der Ökosystemdienstleistungen gilt als neue Etappe der Privatisierung und Kommerzialisierung von Natur.

Wie deutlich wurde, handelt es sich beim Phänomen der Neoliberalisierung von Natur um ein extrem breites und schnell wachsendes Forschungsfeld. Bakker (2010: 722) schlägt daher eine Kategorisierung vor, um ein „mapping [of] generic neoliberalization strategies“ zu leisten, damit das große Set von Praktiken und Strategien der Neoliberalisierung unterschiedlicher *socio-natures* deutlich wird. In Tabelle 1 habe ich die für meine Arbeit relevanten Analysefelder nach Bakker (2010) herausgefiltert. Dabei handelt es sich um die Taktiken der *Vermarktlichung* und des *Environmental Fix* sowie um die socio-nature der *Ökosystemdienstleistungen*.

	Ecosystem Services
Marketization	Carbon Emissions Trading; REDD ; Wetland Banking
Environmental Fix	Payment for Ecosystem Services; Adaptation Benefits

Tabelle 1: Typologie der Neoliberalisierung von Natur. (Quelle: Verändert nach Bakker 2010: 723f.).

Castree (2008a: 150) fasst die wesentlichen Punkte der Neoliberalisierung von Natur folgendermaßen zusammen:

„these logics show that ‚neoliberalism‘ is, in environmental terms, an apparent paradox: in giving full reign to capital accumulation it seeks to both protect and degrade the biophysical world, while manufacturing new natures in cases where that world is physically fungible. In short, nature’s neoliberalisation is about conservation and its two antitheses of destroying existing and creating new biophysical resources. It is not reducible to one or other rationale alone.“

Die Ironie der Neoliberalisierung von Natur liegt also darin, dass die Prozesse eine Lösung für die ökologische Krise anbieten, die der Kapitalismus erst hervorgebracht hat (Bakker 2010: 727). Dabei gilt nicht nur das Prinzip „selling nature to save it“, sondern auch „saving nature to trade it“ (Sullivan 2013: 200). Ob der Markt aber heilen kann, was der Markt verschuldet hat, bleibt fragwürdig.

Neoliberalism after Markets?

Berndt und Boeckler (2013: 424f.) stellen in ihrem neusten Artikel die These auf, dass der Neoliberalismus in eine neue Ära übergegangen sei, die die Autoren „Neoliberalism after Markets“ nennen. In dieser Ära sei zwar die radikale Marktorientierung nicht komplett zum Erliegen gekommen, aber der Glaube an die Kräfte des freien Marktes müsse durch einen Wandel in der Regulierung restabilisiert werden. Zentral sei nun nicht mehr die Regulierung oder Deregulierung von Märkten, sondern die Regulierung von menschlichem Verhalten durch *Technologien der Kalkulation*, welche die Individuen zu rationalem Handeln anhalten. Verhaltensökonomik gewinnt dadurch zunehmend an Einfluss. Wenn Neoliberalisierung ein politisches Projekt war, indem Staaten durch die Prozesse des „market-making“ und des „market-guides regulatory restructuring“ transformiert wurden, dann ziele ein „Neoliberalism after Markets“ auf die Steuerung von individuellem Verhalten ab.

Was bedeutet es nun, dass der Neoliberalismus weiter existiert, obwohl sich sein Kernprinzip der selbstregulierenden Märkte als gescheitert erwiesen hat? Märkte werden konstant hergestellt, sie sind ein performativer Effekt sozio-technischer *Agencements*. Zusammenbruch und Scheitern ist genauso ein Ausdruck von Prozessen der Vermarktlichung wie Konstruktion und Stabilisierung. Geographien der Vermarktlichung beschäftigen sich daher mit der Konstruktion, den Materialitäten und realen Effekten einer radikalen Marktorientierung in der globalen Moderne. Der Gebrauch des Begriffs „Vermarktlichung“ bringt einige zusätzliche theoretische Forderungen mit sich, insbesondere den performativen, prozessualen und relationalen Charakter des „market-making“ (Berndt und Boeckler 2013: 245). Diesen performativen Charakter des „market-making“ werde ich nun im zweiten Teil meiner theoretisch-konzeptionellen Grundlagen genauer behandeln.

3.2 Geographien des Performativen

„Economics [...] performs, shapes and formats the economy”

(Callon 1998: 2)

3.2.1 Das Konzept der Performativität

Als Performativität wird die wirklichkeitskonstruierende Dimension von Sprache verstanden. Der Philosoph John Austin, der Begründer der Sprechakttheorie, führte den Begriff der Performativität ein, um zu verdeutlichen, dass Sprache nicht nur eine repräsentative, sondern auch eine wirklichkeitsschaffende Funktion besitzt. Das Performative hat sich heute zu einer „kulturtheoretischen Grundperspektive“ weiterentwickelt (Boeckler und Strüver 2011: 664), die sich auf vielfältige Forschungsfelder anwenden lässt. Im Mittelpunkt steht die Frage, auf welche Weisen Gesellschaft hergestellt wird; wesentlich dabei ist auch die Erforschung der Veränderbarkeit gesellschaftlicher Phänomene. Austins spezifisches Begriffsverständnis hat

dadurch in der jüngeren sozial- und kulturwissenschaftlichen Rezeption eine starke Ausweitung erfahren. Zur Anwendung kommt die Perspektive des Performativen unter anderem in der Sprachphilosophie, der Soziologie, den Gender Studies, der Ethnologie sowie der Geographie. Wirtschaftsgeographisch ist besonders die Performativität ökonomischer Modelle und die Materialität ökonomischer Praktiken von Interesse, was auch in der vorliegenden Arbeit eine zentrale Rolle spielt (ebd.: 664f.).

Im Wesentlichen geht es beim Konzept der Performativität um die Produktion sozialen Lebens durch alltägliche Praktiken. Sie ist also eine wissenschaftliche Perspektive, die sich mit „verborgenen Herstellungsleistungen sozialer Wirklichkeit“ beschäftigt (Berndt und Boeckler 2007: 215f.). Besondere Bedeutung kommt hierbei der Sprache als konstitutive Kraft zu. Aber erst soziale, linguistische und körperliche Ausdrucksformen zusammen machen eine Äußerung zu einer performativen. Beispielhaft dafür sind Praktiken wie die Taufe („ich taufe dich“), die Eheschließung („ich erkläre euch zu Mann und Frau“) oder eine Entschuldigung (MacKenzie et al. 2007: 3). Dabei spielt aber auch die „Materialität sozialer Prozesse“ eine besondere Rolle. An der praktischen Verwirklichung von Gesellschaft sind neben dem Menschen nämlich auch unzählige „nichtmenschliche, sozio-technische Akteure mit handlungsgenerierenden Kompetenzen beteiligt“ (Boeckler und Strüver 2011: 665).

3.2.2 Performative Ökonomik

Generell ist die Idee von „der“ Wirtschaft an sich ein recht neues Produkt sozialer Praxis, das erst um 1930 als eigenständiges Objekt eingeführt wurde, wobei die Wirtschaftswissenschaften seine Beschreibung und Analyse für sich reklamierten, in Wirklichkeit aber entscheidend daran mitgewirkt haben, dass es auf diese Weise konstruiert wurde (Mitchell 2005: 298). Es wird davon ausgegangen, dass Wirtschaft nicht natürlich existiert, sondern kontinuierlich durch verschiedene, in soziale Beziehungen eingebettete Akteure hergestellt wird. Dabei wird stets die praktische Selbst-Realisierung von ökonomischem Wissen betont (Berndt und Boeckler 2009: 536). Ziel performativer Ansätze ist es deshalb zu zeigen, wie ökonomisches Wissen zur Konstruktion der Funktionsweise von Wirtschaft beiträgt (Aspers und Beckert 2008: 240).

Hier zeigt sich, dass der wissenschaftliche Fokus einer performativen Betrachtung von Wirtschaft auf der Beziehung zwischen einerseits wirtschaftswissenschaftlichen Theorien und andererseits der „realen“ Wirtschaft liegt (Aspers 2007: 387). Aus dieser Perspektive wird die Wirtschaftswissenschaft nicht als eine Art von Wissen, die ein existierendes Objekt (die Wirtschaft) beschreibt und erklärt, verstanden, sondern als ein Set von Instrumenten und Praktiken, die zur Konstruktion von ökonomischen Settings, Akteuren und Institutionen führt (MacKenzie et al. 2007: 4).

Betrachtet man die Ökonomie nun als Vollzugswirklichkeit, dann nimmt die Disziplin der Ökonomik im praktischen Herstellungsprozess eine entscheidende Rolle ein. Wirtschaftswissenschaftler erklären und beschreiben nicht nur ökonomische Wirklichkeit, sondern stellen diese im „performativen Vollzug“ selbst her (Boeckler und Strüver 2011: 666). Dahinter liegt die Vorstellung, dass wirtschaftliches Handeln auf theoretischen und mathematischen Model-

len beruht und deswegen die Annahmen der Wirtschaftswissenschaften wesentlich für das Verständnis von existierenden Marktstrukturen ist. Es wird argumentiert, dass Werkzeuge (Modelle und Theorien), die die Ökonomen zur Verfügung haben, um die Wirtschaft zu interpretieren und beschreiben, wirtschaftliche Aktivität kreieren und diese Aktivitäten nach ihren Ideen formen (Dauter und Fligstein 2007: 108).

Daraus folgt eine Kritik an bisherigen wirtschaftssoziologischen Forschungsarbeiten, die sich zu sehr mit der grundsätzlichen Kritik am neoklassischen Marktmodell beschäftigt hätten und darüber die Rolle der Wirtschaftswissenschaftler bei der Schaffung von Werkzeugen, die die Märkte beeinflussen, unterschätzen (ebd.: 118). Einer performativen Geographie der Ökonomie geht es aus diesem Grund nicht darum, die Fehlerhaftigkeit der neoklassischen Behauptungen aufzuzeigen, sondern sie will die Wirkmächtigkeiten solcher ökonomischer Konstruktionen aufzeigen und rekonstruieren, wie die Welt modellförmig gestaltet wird (Berndt und Boeckler 2005: 73).

Eine Formel beispielsweise „progressively discovers its world and a world that is put into motion by the formula describing it“ (ebd.: 320). Die Formel beschreibt und repräsentiert somit gleichzeitig ihre Realität. Die Formel anzuwenden und einen Preis zu kalkulieren, heißt also, dass die Welt, die die Formel beschreibt, existiert. Es gibt demnach wechselseitige Beziehungen zwischen Beschreibung und Handlung (ebd.: 319). Eine besondere Rolle spielen aber darüber hinaus die verschiedenen sozio-materiellen und technischen Gegebenheiten, die für die Herstellung kalkulativer Handlungsrealitäten unabdingbar sind. Ökonomische Handlung wird somit in einer eng verwobenen Beziehung zwischen Wissen, Individuen, Infrastrukturen und Dingen verortet. Dieses Ineinandergreifen heterogener Elemente wird von Callon (2007) als *sozio-technisches Agencement* bezeichnet. Daraus folgt, dass es nicht die Formel selbst ist, die die ökonomische Realität hervorbringen kann. Andere Kräfte und Interessen sind involviert, um bspw. eine Formel oder ein Auktionssystem funktionieren zu lassen: Dazu braucht es Werkzeuge, Equipment, Prozesse, rechtliche Rahmenbedingungen und vieles mehr (ebd.: 323). Ökonomik alleine reicht nicht; der Glaube der Akteure an die Theorie, die Investitionen, Modelle, Beobachtungen, Kalkulationen und Institutionen sind genauso notwendig (ebd.: 338). Es sind also sowohl materielle, prozessuale, monetäre und rechtliche Elemente, als auch die ökonomische Theorie selbst, die Wirtschaft und Märkte hervorbringen.

Was lässt sich nun daraus schließen? Callon (2007: 325) fasst es so zusammen: „Economic theory says nothing about the real economy. Economics does not have to describe reality; its mission is to say what the economy is supposed to be and to propose solutions and devices to make it that way“. Anreize zu schaffen, die von ökonomischer Theorie und ihrer Annahmen über menschliches oder organisatorisches Verhalten inspiriert sind, heißt also, Verhaltensweisen hervorzubringen, die den Annahmen der Theorie entsprechen. Kurz gesagt bedeutet das: „Performativity is not about creating, but about making happen“ (ebd.: 327).

Wie und von wem wird Wirtschaft nun in der Praxis konkret „gemacht“? Für Callon (2007: 336) sind Hauptakteure all diejenigen Ökonomen, die an der Analyse und Transformation von ökonomischen Märkten beteiligt sind. Callon spricht deshalb auch von sogenannten „market professionals“, bei denen es sich nicht notwendigerweise nur um akademische Ökonomen handeln muss. Vielmehr sind all die Akteure interessant, die auch in der Welt der Praktiker tätig sind. Gerade diese Praktiker, die keine Ökonomen sein müssen, sind es, die

bspw. Formeln oder Tools produzieren und zur Anwendung bringen und so Ökonomik „machen“. Diese bezeichnet Callon (2007: 336) auch als „economists in the wild“. Auch die Wirtschaftswissenschaften selbst können daher keine pure, akademische Ökonomik sein, sondern vermischen sich in Realität bspw. mit Ingenieurwissenschaften, Biowissenschaften und Management. Es sind gerade diese „economics at large“ (ebd.: 330), die Kalkulationen, Optimierungen und Strategien zum Management knapper Ressourcen hervorbringen. Es geht also um ein möglichst breites Verständnis von ökonomischem Wissen und Subjekten.

Welches Konzept sich durchsetzt und zum Paradigma, zum Mainstream wird, ist nicht vorherbestimmt. Jede Aussage, jedes Modell kämpft stetig darum zu existieren (Callon 2007: 332). Mit dem Konzept des Performativen wird beobachtbare Realität als temporäres Ergebnis von Konfrontationen zwischen verschiedenen Programmen, inklusive wissenschaftlichen, verstanden. Die historische Dimension wird damit hervorgehoben, genauso wie die Tatsache, dass Wirtschaft und Märkte das temporäre und fließende Ergebnis von Konflikten und Machtkämpfen sind (ebd.: 335). Die Lehre der Ökonomik ist dabei ständig mit anderen, ebenfalls performativen, anthropologischen Programmen konfrontiert. Das aktuell durchsetzungstärkste Programm unterscheidet sich laut Callon (2007) kaum vom neoklassischen Modell. Mit Hilfe ökonomischer Theorie, Technologie und vielem anderen, ist es gelungen eine *passable* Version des *homo oeconomicus* in reale Wirtschaftspraktiken zu überführen (ebd.: 347).

Was bringt eine Perspektive des Performativen nun für Konsequenzen mit sich? Zu sagen, dass Wirtschaft sowohl durch akademische Ökonomen (sog. „confined economists“) als auch durch „market professionals“ (bzw. „economists in the wild“) in der Praxis gemacht wird, führt dazu, die Existenz einer Pluralität von möglichen Organisationsformen ökonomischer Aktivität hervorzuheben. Das Ziel ist laut Callon (2007: 352): „to multiply possible worlds through collective experimentations and performances“. Interpretation und Transformation von sozialer Wirklichkeit geht somit Hand in Hand.

In einer neoliberal orientierten Weltpolitik stellt sich darum die Frage, „durch welche konkreten Übersetzungsprozesse (Rekonfiguration von Menschen und Dingen, Ansprüchen, Argumenten [...]) die ökonomische und gesellschaftliche Wirklichkeit den Laborbedingungen angepasst wird, unter denen marktradikale Modelle neoklassischer Ökonomik funktionieren können“ (Boeckler und Strüver 2011: 666). Aus Perspektive des Performativen muss die Wirtschaftswissenschaft deshalb als „kulturalisiertes Projekt“ aufgefasst werden, welches mit Nachdruck daran arbeitet, die Welt in der wir leben, den Bedingungen der neoklassischen Mainstream-Ökonomik anzupassen (ebd.: 667). So produziert die Ökonomik eine Welt, in der „calculability“ die kulturelle Schlüsselkompetenz darstellt und so die Anwendbarkeit und performative Macht der Ökonomik selbst verstärkt (Fourcade 2011: 44).

In meiner empirischen Analyse wird es um die Zusammenhänge zwischen kalkulativen Praktiken (Preisung und Bewertung) und klimapolitischen Programmen gehen. Denn „programmes and technologies, rationales and devices, ideas and instruments need to be analysed conjointly if we are to understand the governing of economic life“ (Miller 2008: 57).

4 Methodologie

4.1 Auswahl und Aufbau des Forschungsdesigns

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine explorative Analyse, die sich auf Methoden qualitativer Sozialforschung stützt, welche auf das Verstehen komplexer Zusammenhänge abzielen. Dabei wurden die unterschiedlichen Perspektiven, Wahrnehmungen und Meinungen der Gesprächspartner in die Forschung mit einbezogen (Flick et al. 2000: 23). Dementsprechend wird der Forschungsgegenstand nicht als sozialer Tatbestand, sondern die soziale Realität als durch Interpretationshandlungen hergestellte Konstruktion angesehen (Bogner et al. 2009: 35). Dazu habe ich mich am Forschungsstil der *Grounded Theory* orientiert, die eine „regelgeleitete, kontrollierte und prüfbare Entdeckung von Theorie“ (Mey und Mruck 2011: 11) aus empirischen Daten zum Ziel hat. Die Planung, Datenerhebung und –analyse werden dabei nicht als getrennte Arbeitsphasen aufgefasst und es kommen verschiedene Methodenelemente zum Einsatz. Forschung im Sinne der *Grounded Theory* erfordert einen ständigen Wechsel zwischen Datenerhebung (Handeln) und Datenanalyse (Reflexion). Die Analyse beginnt bereits mit dem ersten erhobenen Datenmaterial und dient als Startpunkt für eine fortlaufende Präzisierung der Forschungsfrage und für eine kontinuierliche Theoriegenerierung (Mey und Mruck 2011: 23).

Dieses Vorgehen mag angesichts der vorliegenden Struktur der Arbeit fragwürdig erscheinen – mutmaßt diese doch eher deduktiv an. Der dahinterliegende Forschungsprozess unterschied sich jedoch grundlegend von diesen, scheinbar klaren Schlussfolgerungen ausgehend von gegebenen Prämissen und deren „logischer“ Konsequenzen. Es handelte sich vielmehr um eine langandauernde Entdeckung der Forschungsfrage aus dem nach und nach gesammelten Material.

Der Startpunkt war bei mir die Arbeit im KC Klima und der Abteilung Umwelt und Klima der GIZ im Rahmen meines neunmonatigen Praktikums in Form einer *teilnehmenden Beobachtung*. Diese Einblicke und Beobachtungen führten dazu, dass ich mich im Kontext meiner Masterarbeit mit Ökonomisierungsprozessen in der Klimapolitik auseinandersetzen wollte. Ich sammelte Material zu Projekten und Programmen, in denen ökonomische Ansätze eine Rolle spielten und machte Notizen in Gesprächen und Meetings, in denen ökonomisches Denken und Handeln zum Vorschein kam. Am Ende meines Praktikums suchte ich Kontaktdaten von eventuell relevanten Gesprächspartnern aus diesem Themenfeld, die ich dann kontaktierte, um mit Hilfe *semi-strukturierter Experteninterviews*, weitere vertiefte Einblicke in das Forschungsfeld der Arbeit zu erlangen und so die Forschungsfrage herausarbeiten und spezifizieren zu können. Ergänzend führte ich auch Gespräche mit Experten zu allgemeinen

Fragen der Klimapolitik, um die konkreten Beispiele besser kontextual einbetten zu können und um die historische Entwicklung und Prozesshaftigkeit des Phänomens hervorzuheben. Die Datenerhebung erfolgte also bereits bevor das eigentliche Ziel der Arbeit klar umrissen war. Die Erarbeitung der Fragestellung präziserte sich dann von Interview zu Interview in einer Art zirkulärem Prozess zwischen empirischen Daten und Rückkopplung an das gewählte theoretische Grundgerüst.

Das Forschungsdesign gestaltete sich daher von Beginn an offen. Gespräche wurden mit mehreren Experten aus den Arbeitsbereichen *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD), *Economics of Land Degradation* (ELD), *Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB) sowie *Anpassung an den Klimawandel* geführt. Dabei war es sinnvoll, mehrere Interviews zu verschiedenen Arbeitsprogrammen zu führen, um nach Auswertung der Gespräche die Ergebnisse zu vergleichen und dann eine Konzentration auf ein bis zwei Fallbeispiele in der Arbeit vorzunehmen. Weiterhin erlaubt eine Erfassung mehrerer Beispiele auch eine bessere Identifizierung von „best practices“ in einer Ökonomie des Klimaschutzes. Dies führte dazu, dass sich auch die Forschungsfrage im Laufe der Datenerhebung angepasst und konkretisiert hat und sich praktisch von Gespräch zu Gespräch weiterentwickelte. So gab es auch keinen von Anfang an feststehenden Leitfaden.

Nach Beendigung der Datengewinnung stellte sich heraus, dass für die Untersuchung eines konkreten Preisungsvorgangs im Klimabereich das Beispiel von REDD in der FCPF am besten für die Analyse geeignet ist. Der Vorgang ökonomischer Bewertung wird anhand eines aktuellen Beispiels aus dem Feld Anpassung an den Klimawandel nachgezeichnet, in dem gleichzeitig deutlich wird, wie sich ökonomische Ansätze im Klimabereich ausbreiten. Die zusätzliche Betrachtung der anderen Felder machte jedoch deutlich, dass ökonomische und marktbasierende Ansätze Relevanz über das Klimathema hinaus gewinnen und sich in diese fortpflanzen.

4.2 Datengewinnung

Das Vorgehen der Datengewinnung zeichnet sich, wie angedeutet, durch einen Methodenmix aus. Aufmerksam geworden auf das zu untersuchende allgemeine Phänomen, die Ökonomisierung des Klimaschutzes, bin ich durch meine Arbeit beim KCK der GIZ und meine teilnehmenden Beobachtungen dort, insbesondere in Sitzungen und Veranstaltungen. Die Analyse von Studien und Materialien haben meine Beobachtungen bestätigt und fachlich vertieft. Detaillierte Einblicke in die Verquickung von ökonomischer Theorie und deren Übersetzung in Klimaschutzpraxis werden durch semi-strukturierte Experteninterviews gewonnen. Außerdem soll die historische Dimension und eine Darstellung der Ökonomisierung des Klimawandels als Prozess, durch ergänzende Interviews mit erfahrenen Klima-Experten erfasst werden.

Der Verlauf des *semi-strukturierten Interviews* wird durch einen Leitfaden mit offen formulierten Themen und Fragen vorgegeben. Der Einsatz eines Interviewleitfadens sichert die strukturierte Ansprache und Vergleichbarkeit bestimmter Themenkomplexe, gleichzeitig können aber auch narrative Potenziale des Informanten genutzt werden, da ihm Gelegenheit zum

Berichten gegeben wird (Marotzki 2006: 114). Gerade die narrativen Passagen eines Interviews können Schlüsselstellen sein, deshalb sollte die Narration durch die Interviewführung gefördert werden (Bogner et al. 2009: 53). Mit Hilfe des Leitfadens ist der Interviewer in der Lage, die interessierenden Themen aus dem Horizont möglicher Gesprächsthemen herauszuschneiden, den Befragten also auf das interessierende Expertentum zu begrenzen. Je nach Verlauf der Konversation können Fragen ausgelassen, zusätzliche Fragen gestellt sowie die Reihenfolge der Leitfragen individuell an die Gesprächssituation angepasst werden (Mayer 2008: 43). Damit der Leitfaden seinen Aufgaben als Checkliste für die Interviewführung, die Erzählgenerierung und die Interviewstrukturierung gerecht werden kann, ist eine Orientierung des Leitfadens an der Problemstellung der Untersuchung erforderlich. Die Entwicklung des Leitfadens setzt Kenntnisse des Objektbereichs voraus, da sich die Leitfragen auf als relevant ermittelte Themen beziehen; so verschafft der Leitfaden dem Interviewer eine thematische Kompetenz, die gerade in Experteninterviews angebracht ist (Kleemann et al. 2009: 208). Entscheidend für das Gelingen des Interviews ist eine flexible, unbürokratische Handhabung des Leitfadens als ein „thematisches Tableau“ und nicht im Sinne eines standardisierten Ablaufschemas (Bogner et al. 2009: 54). Diese Form der Interviews wurde sowohl zur Datengewinnung bezüglich der unterschiedlichen Fallbeispiele als auch zu prozessualen Rekonstruktion der klimapolitischen Ökonomisierung und deren historischer Dimension herangezogen. Die Leitfäden für die Fallbeispiele waren vom Erkenntnisinteresse her ähnlich, unterschieden sich aber hinsichtlich der verschiedenen Initiativen, die untersucht wurden. Für die Interviews mit den allgemeinen Klimaexperten gab es keinen ausgearbeiteten Gesprächsleitfäden, sondern eher eine „Hot-Topic-Liste“, da der Interviewpartner in erster Linie von seinen persönlichen Eindrücken und Erfahrungen berichten sollte.

Experteninterviews sind in der empirischen Sozialforschung weit verbreitet und eine der am häufigsten verwendeten Datenerhebungsmethoden. Das Experteninterview zielt auf den Wissensvorsprung ab, der aus der privilegierten Position des Experten in seinem bestimmten Funktionskontext resultiert. Experteninterviews sollen so einen Beitrag leisten, Erkenntnisse über einen Sachverhalt exemplarisch über den Einzelfall hinauszustellen (Mayer 2008). Der Experte ist eine Person, die sich durch eine „institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit“ auszeichnet. Im Interview interessiert also der in einen Funktionskontext eingebundene Akteur und nicht die Privatperson (Meuser und Nagel 2006: 57). Dennoch muss man beachten, dass der Experte nicht nur Lieferant objektiver Information ist, vielmehr besteht auch im Experteninterview ein erhöhter Reflexionsbedarf, was in der Interpretation berücksichtigt werden muss (Bogner et al. 2009: 13). Der Experte ist in einen spezifischen Funktionskontext eingebunden und zeichnet sich dadurch aus, dass er in der Lage ist, Handlungsbedingungen anderer Akteure in relevanter Weise mit zu strukturieren, das heißt Experten können zur Aufarbeitung von Kontextwissen beitragen, da sie auch über andere relevante Bereiche, Zusammenhänge und Personengruppen Bescheid wissen (ebd.: 38).

Zur Datenerhebung wurden in dieser Arbeit in erster Linie *semi-strukturierte* (bis unstrukturierte) *Experteninterviews* als angemessene Interviewtechnik herangezogen, um die Fallbeispiele zu erarbeiten und den Prozess der Ökonomisierung nachzuzeichnen. Diese eignen sich besonders, da die Befragten eine Vielzahl an professionellen Hintergründen haben und nicht über eine gleiche Basis in Bezug auf ihre Expertise und Spezialisierung verfügen. Daher ist es

wichtig, über eine gewisse Flexibilität bei der Fragengenerierung zu verfügen, aber gleichzeitig soll auch die partielle Strukturierung und die nötige Vergleichbarkeit gewährleistet werden.

Meine Leitfäden habe ich auf Grundlage von Analysen der Studien und anderen Materialien zu den verschiedenen Fallbeispielen konzipiert. Dabei wurden offene Fragen formuliert und in Themenblöcke gegliedert, um einen systematischen Aufbau der Interviews sicherzustellen, damit sie im Nachhinein einfacher zu vergleichen sind. Die Leitfäden ähneln sich, wurden jedoch jeweils an die verschiedenen Interviewpartner angepasst, da ich mehrere Programme untersuche und die Experten somit zu unterschiedlichen Themenkomplexen arbeiten. Tabelle 2 zeigt die Themenblöcke in der Struktur der beiden Interviewkategorien.

1. Prozess der Ökonomisierung	2. Fallbeispiele
• Entwicklung des Klimadiskurses, der Klimapolitik	• Ziele und Hintergründe des Programms
• Wichtige Wendepunkte	• Theoretische Basis des Programms
• Aktuelle Klimapolitik	• Angewandte Methoden und Indikatoren
• Rolle von ökonomischen Ansätzen/Mechanismen	• Rolle von Zahlen und Kalkulationen
• Klimawandel als Geschäftsfeld	• Praktische Umsetzung

Tabelle 2: Hauptpunkte der Leitfäden für die zwei Interviewkategorien.

4.3 Auswahl der Gesprächspartner

Laut Boeckler und Strüver (2011: 667) stellen auch jene Ökonomen einen wichtigen Bestandteil des performativen Ökonomisierungsprozesses dar, die außerhalb des akademischen Betriebs an der marktförmigen Gestaltung gesellschaftlicher Praktiken mitwirken. Bei meinen Gesprächspartnern handelte es sich zwar ausschließlich um Nicht-Ökonomen, diese wirken jedoch teilweise entscheidend an der praktischen Inwertsetzung von klimarelevanten Naturgütern mit, sodass sie durchaus im Sinne von Callon als „market professionals“ bezeichnet werden können.

Da es diese Forschungsfrage betreffend unmöglich ist, alle Elemente der Grundgesamtheit zu untersuchen, wurde diese Arbeit auf eine *Stichprobe* begrenzt. Bei der qualitativen Forschung ist vor allem die Relevanz der einbezogenen Teilnehmer für das zu untersuchende Thema entscheidend (Mayer 2008). Insgesamt wurden 13 Gespräche geführt, wovon die 11 in der Tabelle 3 aufgelisteten Interviews ausgewertet und verwendet wurden. Dank meines Praktikums im KC Klima gestalteten sich die Identifizierung relevanter Gesprächspartner und die Kontaktaufnahme einfach. Der Rücklauf zu den Anfragen war ebenfalls sehr positiv, sodass eine Rücklaufquote von mehr als 100 Prozent verzeichnet werden konnte, was bedeutete, dass alle kontaktierten Gesprächspartner zu einem Gespräch bereit waren. Die Interviewten wiesen mich dann zum Teil an weitere relevante Experten weiter, sodass ich in meiner Arbeit

auf eine solide Datengrundlage zum Thema zurückgreifen kann. Wörtlich oder sinngemäß zitierte Interviewpassagen werden folgendermaßen ausgewiesen: (I, Nummer des Interviews (siehe Tabelle 3), Nachname des Interviewten, Jahreszahl), damit sie sich von den Literaturangaben unterscheiden und sofort am Zitationsstil erkennbar sind.

Nummer	Name	Organisation	Datum	Dauer	Ort
1	Steffen Menzel	GIZ, Absolvent der <i>Carbon Economics</i>	19.12.2012	30 min	Eschborn
2	Anja Bursche	KfW, FCPF	09.01.2013	45 min	Frankfurt
3	Michel Köhler	Perspectives GmbH	18.02.2013	35 min	telefonisch
4	Mark Schauer	GIZ, ELD	22.02.2013	50 min	Bonn
5	Alexander Fröde	GIZ, KCK	27.02.2013	55 min	Bonn
6	Isabel Renner	GIZ, Biodiversität	05.03.2013	45 min	Eschborn
7	Johannes Förster	UFZ, TEEB	11.03.2013	75 min	Leipzig
8	Ernst Rauch	MunichRe	15.03.2013	60 min	München
9	Catrin Schiffer	BDI	18.03.2013	15 min	telefonisch
10	Till Below	GIZ, KCK	08.04.2013	20 min	Eschborn
11	Anja Bursche	KfW, FCPF	10.04.2013	30 min	Frankfurt

Tabelle 3: Chronologische Liste der geführten und ausgewerteten Interviews.

Abbildung 4 macht deutlich, welche Interviews für welchen untersuchten Themenkomplex von Relevanz waren und wie viele Textstellen des jeweiligen Transkripts in die Auswertung eingegangen sind. Vorgehen, Durchführung und Auswertung der Gespräche werden nachfolgend ausführlich erläutert.

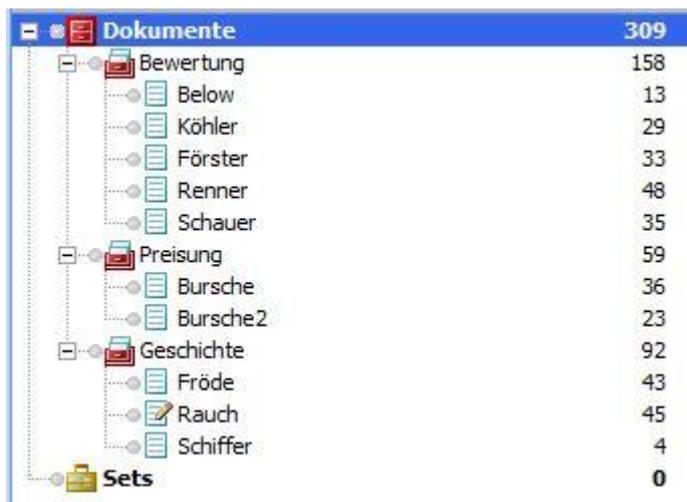


Abbildung 4: Thematisch eingeordnete Transkripte der geführten Interviews.

4.4 Durchführung und Auswertung

Wie in 4.1 und 4.2 angedeutet, kann ich auf eine diversifizierte Datengrundlage zurückgreifen. Da das Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit darin begründet ist, den sozialen Prozess der Ökonomisierung von Klimapolitik zu erklären, ist es hilfreich, im Sinne der Grounded Theory viele verschiedene Datenformen zu berücksichtigen und diese Daten dann zu einer „Theorie“ zu verdichten. Mit der Grounded Theory kann man auf Dokumente, Beobachtungen, Interviews und bestehende Theorien zurückgreifen, um sie dann so zu modifizieren, dass ein neues Bild des untersuchten Phänomens entsteht (Brüsemeister 2008: 152). Ich habe mir zunächst zwischen Februar und Oktober 2012, während meines Praktikums im KCK, einen Einstieg über das Phänomen „Ökonomisierung der Klimapolitik“ verschafft, indem ich Akteure und Prozesse in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit zu diesem Thema beobachtet habe. Anschließend wurde das Phänomen an bestimmten Stellen genauer untersucht. Dazu habe ich zwischen Dezember 2012 und April 2013 mehrere Interviews geführt (vgl. 4.2, 4.3 und Tab. 2).

Alle Interviews wurden mit einem Aufzeichnungsgerät aufgenommen. Nach jedem Interview wurde zunächst ein Transkript mit Hilfe des Computerprogramms „f4“ angefertigt. Das Transkript ist die Grundlage eines interpretativen Analyseverfahrens und objektiviert die Grundlage der weiteren Interpretation. Ein Transkript ist keine Paraphrase, sondern die Wiedergabe des genauen Wortlauts. Der erste Schritt ist deshalb eine themenorientierte Transkription der Interviews. Eine Transkription sollte den aufgezeichneten Interaktionsverlauf so genau erfassen, wie es das Untersuchungsziel erfordert (Bogner et al. 2009: 56f.; Kleemann et al. 2009: 27f.). Da es bei meinen Interviews in erster Linie um thematische Informationsgewinnung ging, wurden aufwendige Notationssysteme, wie sie beispielsweise bei Konversations- oder Sprachanalysen benötigt werden, überflüssig. Sprache und Satzkonstruktionen wurden zum Teil geglättet; unwichtige Passagen zum Teil ganz ausgelassen. Pausen wurden jedoch meist berücksichtigt, da sie Hinweise darauf geben, dass der Experte an dieser Stelle reflektieren muss.

Zu Beginn wie zum Schluss ist es wichtig, sich auf bestehende Theorien zu beziehen – in meinem Fall auf den Neoliberal Nature-Ansatz und die Perspektive der Performativen Ökonomie – um sie als Ideenpool für die Datenauswertung zu verwenden. Während der Forschung habe ich aber versucht, in erster Linie den Standpunkt der Daten einzunehmen und die existierenden Theorien als Diskussionsforum um den eigentlichen Auswertungsprozess herum zu behandeln, auf den bei Bedarf zurückgegriffen werden kann (Brüsemeister 2008: 155).

Zentraler Gedanke der Grounded Theory ist, dass Erhebung und Auswertung der Daten gleichzeitig erfolgt. Dies habe ich dadurch sichergestellt, dass das Transkript nach jedem Interview und möglichst vor dem nächsten Interview fertiggestellt wurde. Die Zwischenergebnisse, die man als theoretische, beschreibende und erklärende *Kategorien* aus der Auswertung des ersten Interviews oder einer anderen Datenquelle ableiten kann, können dann im nächsten Interview als Orientierung genutzt werden, sodass man sich gezielt diesen als relevant erachteten Kategorien zuwendet. Dennoch ist es auch wichtig, sich nicht nur mit einem Schneeballsystem von Fall zu Fall zu bewegen, sondern den Theorierahmen im Auge zu behalten, der während der ersten Beobachtungen entstand (Brüsemeister 2008: 155).

Die nötige Abstraktion zur Auswertung des Datenmaterials wird geleistet durch spezifische Kodierprozeduren, die ich als computergestützte Auswertung mit „MAXQDA 11“ angelegt habe, sodass die empirischen Daten sukzessive verallgemeinert werden konnten. Kernprozedur in diesem Kodierprozess sind Vergleiche von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen den empirischen Daten, zwischen Daten und Codes, zwischen Akteuren und zwischen Codes selbst. Vergleiche finden während des gesamten Forschungsprozesses und auf allen Ebenen der Analyse statt.

Begonnen habe ich mit einer Phase des offenen Kodierens, während der ich meine Daten genau gesichtet habe. In einer Art Brainstorming habe ich alle möglichen Ideen als theoretische Konzepte festgehalten. Diese von Daten angeregten Konzepte habe ich im weiteren Forschungsprozess überprüft. Manche Konzepte wurden daraufhin wieder fallengelassen, was auf den zweiten Teil des Forschungsprozesses, das selektive Kodieren, hinweist. Die aus der Kodierung gewonnenen Kategorien dienen als methodisches Steuerungsinstrument und sind deshalb für den Forschungsprozess zentral.

Das Kodieren an sich ist theoretisch und dient darum nicht nur der Klassifikation oder Beschreibung der Phänomene. Es werden vielmehr theoretische Konzepte gebildet, die einen Erklärungswert für die untersuchten Phänomene besitzen. Denn anders als im Fall der Nutzung von qualitativen Daten zur Prüfung von Theorien und Hypothesen, bei der vorliegendes Material bereits verfügbaren Kategorien zugeordnet wird, werden im Falle der Theorieentwicklung im Sinne der Grounded Theory Kategorien erst am Datenmaterial gewonnen. Dies passiert, indem das empirische Material in Sinneinheiten zerlegt wird und für diese dann Codes vergeben werden, „deren konzeptueller Gehalt über eine beschreibende Zusammenfassung“ (Mey und Mruck 2011: 24) der Daten hinausgeht. Mit fortschreitender Theorieentwicklung werden dann nicht nur Textstellen mit Codes versehen, sondern die Codes selbst werden miteinander verknüpft und zu übergeordneten Kategorien zusammengefasst, die Abbildung 5 zeigt.

Code	Anzahl
Codesystem	309
Produkt Klima	14
Zahlen/Kalkulationen	15
Entwicklung Klimapolitik	82
Preisung	60
Bewertung	138
Sets	0

Abbildung 5: Übergeordnete Auswertungskategorien.

Während des offenen Kodierprozesses habe ich auf generative Fragen zurückgegriffen, mithilfe derer die Daten aufgebrochen und „zum Sprechen“ gebracht werden sollen. Zu diesen Fragen gehören:

- *Was?* Um welches Phänomen geht es?
- *Wer?* Welche Akteure sind beteiligt und welche Rollen nehmen sie ein?
- *Wie?* Welche Aspekte des Phänomens werden behandelt und welche nicht?
- *Wann, wie lange, wo?* Welche Bedeutung kommt der raum-zeitlichen Dimension zu?
- *Warum?* Welche Begründungen werden gegeben?
- *Womit?* Welche Strategien werden verwandt?
- *Wozu?* Welche Konsequenzen entstehen/ werden wahrgenommen?

Von zentraler Bedeutung für meine Forschung waren dabei in erster Linie die Fragen Seit wann?¹³ Warum?¹⁴ und Womit?¹⁵.

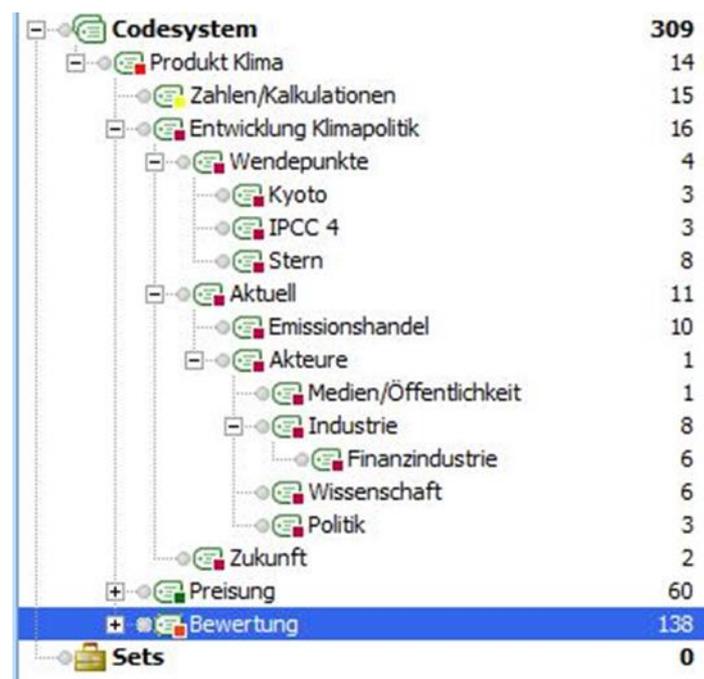


Abbildung 6: Struktur der Kategorie „Entwicklung der Klimapolitik“ mit Fokus auf Ökonomisierungsprozesse.

¹³ Seit wann kommen in diesem spezifischen Feld ökonomische Ansätze zum Einsatz? Wie hat sich das entwickelt?

¹⁴ Warum werden ökonomische Ansätze hier angewendet? Was ist das Ziel?

¹⁵ Welche Theorien, Methoden und Indikatoren spielen eine Rolle?

Durch die Weiterentwicklung der übergeordneten Kategorien zu einem Code-Baum (vgl. Abb. 6 und 7) mit „MAXQDA 11“ erlangt man eine thematisch-visuelle Strukturierung der Gespräche. So bündelt man thematisch vergleichbare Textpassagen aus den verschiedenen Interviews nach der Logik der zuvor vorgenommenen Kodierung zum Zweck des thematischen Vergleichs. In der letzten Auswertungsstufe erfolgt die Ablösung vom Transkript und die Codes werden theoretisch aufgearbeitet. So können die empirischen und generalisierten Ergebnisse schließlich aus einer theoretisch informierten Perspektive dargestellt und analysiert werden.

Abbildung 7 zeigt die Struktur der übergeordneten Kategorien „Preisung“ und „Bewertung“. In Kapitel 6 wird anhand von zwei Fallbeispielen exemplarisch aufgezeigt, wie die Ökonomisierung der Klimapolitik praktisch vollzogen wird und welche Methoden dabei zur Anwendung kommen. Ferner wird darauf hingewiesen, wie diese Methoden und Ansätze sich in andere Themenbereiche ausgeweitet, verändert und übertragen werden.

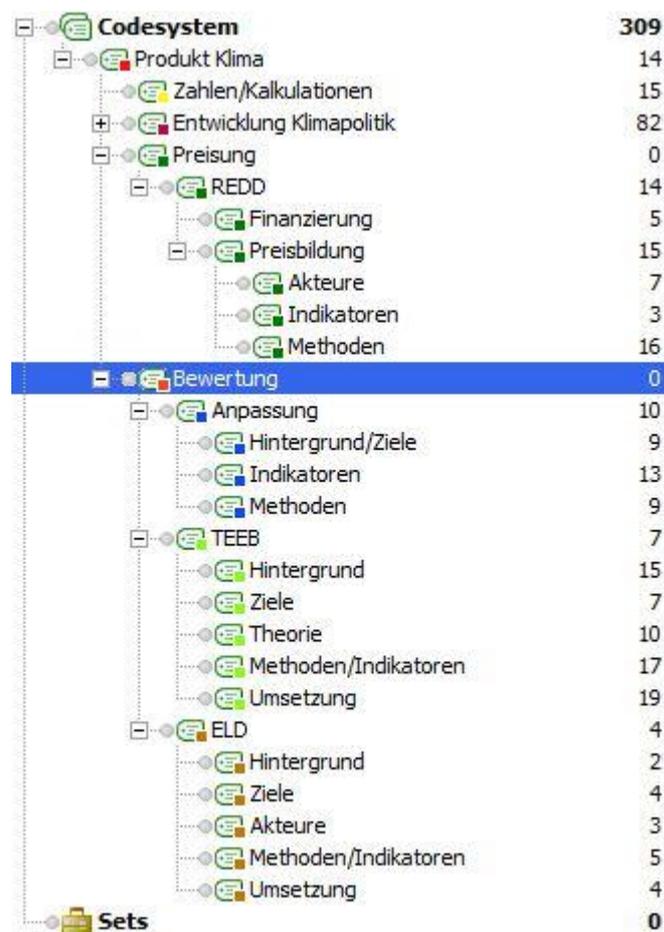


Abbildung 7: Struktur der übergeordneten Kategorien „Preisung“ und „Bewertung“.

5 Ökonomisierung als Prozess

Der Prozess der Ökonomisierung beschreibt die Ausweitung der Marktlogik in zuvor wirtschaftswissenschaftlich unbeachtete Sphären und die Inklusion der dadurch neu gewonnenen Daten in den mathematischen Kalkulations- und kapitalistischen Verwertungsprozess. In Kapitel 3 habe ich dargelegt, dass Vermarktlichung wesentlicher Teil und Ergebnis des historisch ausdifferenzierten Prozesses der Ökonomisierung ist. Daher ist es notwendig, den Dynamiken und Mechanismen der Ökonomisierung der Klimapolitik nachzuspüren, um die daraus entstandenen ökonomischen Instrumente des Klimaschutzes als sozio-technisches Ergebnis dieses Ökonomisierungsprozesses begreifen zu können.

Die Geschichte des Klimawandels beginnt in den 1960er Jahren, als die ersten Diskussionen auf internationaler Ebene zum Thema aufkommen. Bis in die 2000er hinein bleibt der Klimawandel jedoch im Wesentlichen ein Nischenthema, welches hauptsächlich in der wissenschaftlichen Community sowie in Institutionen und Unternehmen ein Thema war, die unmittelbar mit den Folgen des Klimawandels konfrontiert werden. In der breiten öffentlichen und politischen Wahrnehmung blieb das Thema hingegen wenig relevant und blitzte nur gelegentlich auf, beispielsweise im Nachgang der seit 1995 jährlich stattfindenden Klimakonferenzen, die in ihren Anfängen mit ein paar hundert Teilnehmern auch eher „Insider-Konferenzen“ waren (I8-Rauch 2013).

Was waren die entscheidenden Punkte in der Geschichte der Klimapolitik, die zu deren Ökonomisierung geführt haben? Die Auswertung meines Interview-Materials hat eindeutig ergeben, dass drei Ereignisse, nämlich das Kyoto-Protokoll, der Stern-Review und der vierte IPCC-Bericht wesentlich für diesen Prozess waren und damit für die gesamte Entwicklung in der Klimapolitik. Abbildung 8 zeigt die drei Höhepunkte in ihrer zeitlichen Abfolge.

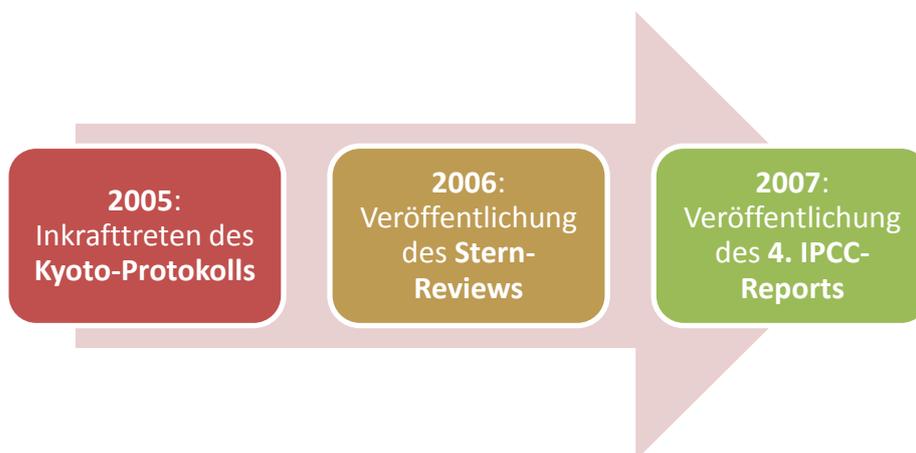


Abbildung 8: Die drei identifizierten Höhepunkte der Klimapolitik (eigene Darstellung).

Somit kann man die Entwicklung des *Produkts Klima* auch in drei Phasen einteilen, angelehnt an den klassischen Produktlebenszyklus: Einer **Einführungsphase**, die 1995 mit der Einigung zur Erarbeitung eines rechtlich verbindlichen Klimaabkommens beginnt, und die ganze zehn Jahre in Anspruch nimmt. Darauf folgt eine Phase der Dynamisierung, die sogenannte **Wachstumsphase**: Nach dem Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls 2005, das auf ökonomisch zentrierten Mechanismen basiert, beginnt eine Kaskade an ökonomischen Studien zum Thema Klimawandel, wobei der 2006 veröffentlichte Stern-Review als „Bibel“ (I3-Köhler 2013) gilt. Ein Jahr später wird 2007 der vierte IPCC-Report veröffentlicht, was der Debatte weiter Schwung verleiht. Ab 2009 jedoch gerät auch das *Produkt Klima* zunehmend in den Sog der Finanzkrise und befindet sich derzeit in der **Konsolidierungsphase**. Auch das Scheitern der COP-15 2009 in Kopenhagen war ein herber Rückschlag. Abbildung 9 stellt den Produktzyklus „Ökonomisierung der Klimapolitik“ zusammengefasst dar.

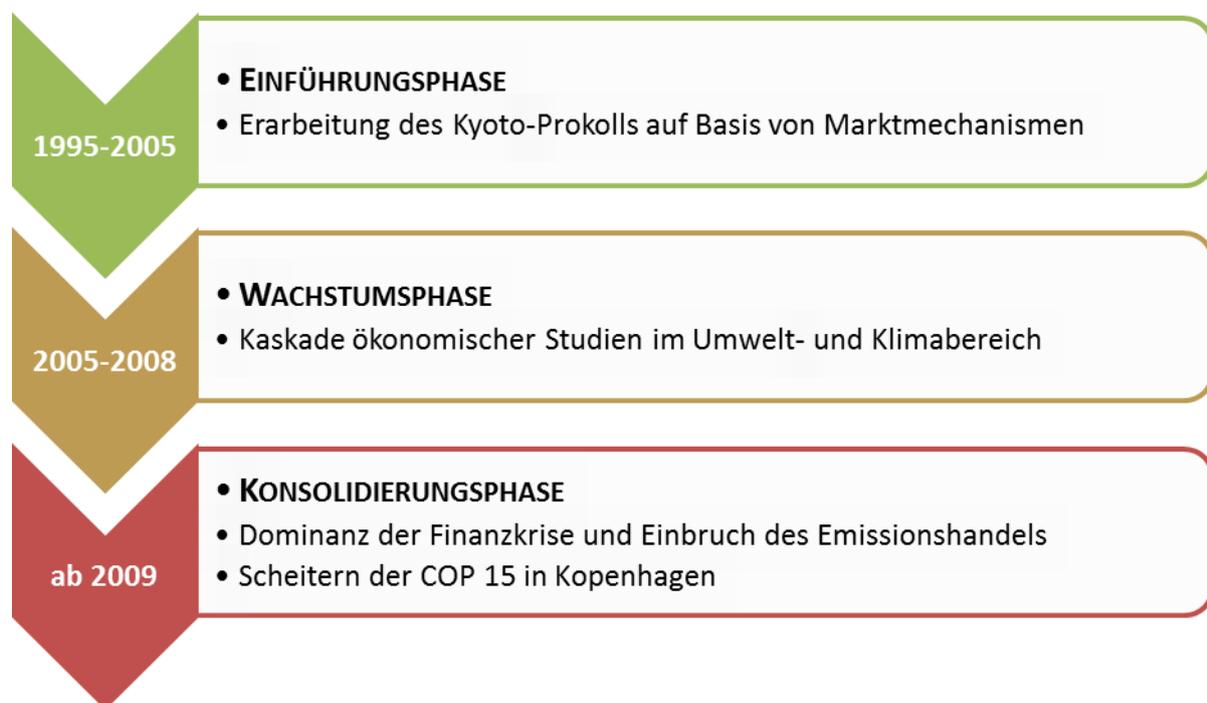


Abbildung 9: Ökonomisierung der Klimapolitik als Prozess in drei Phasen (eigene Darstellung).

5.1 Höhepunkt Nr. 1: Das Kyoto-Protokoll

Wie eben dargelegt, war der Startschuss des „Produktionsprozesses“ in den Augen meiner Gesprächspartner das Kyoto-Protokoll. Auch das Kyoto-Protokoll hat seine Wurzeln vor 20 Jahren, als 1992 beim Erdgipfel in Rio die Klimarahmenkonvention unterzeichnet wurde, die 1994 schließlich in Kraft trat: 154 Länder bekundeten die Absicht die Treibhausgaskonzentration und damit das Weltklima zu stabilisieren. Doch die Umsetzung gestaltete sich von Anfang an schwierig und die Ausgestaltung des Protokolls dauerte acht Jahre (Neu 2011: 1202).

Ein Jahr nach Inkrafttreten der Klimarahmenkonvention fand die erste UN-Klimakonferenz 1995 in Berlin statt. Auf der COP-1 einigten sich die teilnehmenden Staaten darauf, ein rechtlich verbindliches Instrument auszuarbeiten, das feste Reduktionsziele und einen Zeitrahmen zu ihrer Erreichung beinhalten sollte. Die Industriestaaten verpflichteten sich schließlich verbindlich dazu, ihre Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase - u.a. Kohlendioxid, Methan und Fluorchlorkohlenwasserstoffe - im Zeitraum 2008 bis 2012 um mindestens fünf Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken. Die einzelnen Länder haben dabei unterschiedliche Vorgaben, die vor allem von ihrer wirtschaftlichen Entwicklung abhängen. Dabei hat sich Deutschland bspw. zu einer Verringerung seiner Treibhausgas-Emissionen um 21 Prozent verpflichtet.

Das Protokoll sollte in Kraft treten, sobald mindestens 55 Staaten, die zusammengerechnet mehr als 55 Prozent der CO₂-Emissionen des Jahres 1990 verursachten, das Abkommen ratifiziert haben. Einige Staaten wie die USA und Australien hatten das Protokoll zwar zunächst unterzeichnet, dann jedoch nicht ratifiziert. Nach dem endgültigem Ausstieg der USA aus dem Protokoll 2001 musste man auf den dann 2004 erfolgenden Beitritt Russlands warten, damit das Kyoto-Protokoll am 16. Februar 2005 in Kraft treten konnte. Zentraler Streitpunkt waren dabei Art und Umfang der verschiedenen Möglichkeiten (d.h. Senken und flexible Mechanismen), Treibhausgase zu mindern.

In seiner 2002 endgültig festgelegten Fassung sieht das Kyoto-Protokoll mehrere sogenannte „flexible Mechanismen“ vor, mit dem die Unterzeichnerstaaten ihre Ziele erreichen können. Diese Mechanismen können freiwillig angewendet werden und sollen es erleichtern, die vorgesehenen Reduktionen zu erfüllen. Sie sind ausnahmslos ökonomisch zentrierte Mechanismen. Statt die beispielsweise von der EU zunächst favorisierten Einführung einer CO₂-Steuer, wie es sie seit den 1990er Jahren in vielen skandinavischen Ländern gibt, wurde auf Druck der Industrie und Ländern wie der USA, Kanada und Russland davon abgesehen und stattdessen als zentraler Mechanismus der *Emissionshandel* eingeführt. Weiterhin wurde die Anrechnung von biologischen CO₂-Senken (wie z.B. durch REDD, dazu Kapitel 6.2) und die Möglichkeit der Finanzierung von vergleichsweise billigeren Maßnahmen im Ausland gefordert, was durch die Mechanismen des *Joint Implementation*¹⁶ (JI) und den *Clean Development*

¹⁶ Unter *Joint Implementation* versteht man, dass zwei Industrieländer, die sich im Kyoto-Protokoll auf ein Emissionsreduktionsziel verpflichtet haben, gemeinsam Klimaprojekte durchführen. Wenn ein Industrieland in einem anderen Industrieland ein Projekt durchführt bzw. finanziert, kann es sich die daraus resultierenden Emissionsminderungen in Form von Minderungszertifikaten auf sein Reduktionsziel anrechnen lassen (BMU 2010).

*Mechanism*¹⁷ (CDM) verwirklicht wurde. Brunngräber (2009) beschreibt das Kyoto-Protokoll deshalb auch als „ein politisches Regelwerk zur ökonomischen Regulierung einer kapitalistischen Krisenerscheinung“.

Zu keiner Zeit war es angedacht, dass Klimaschutz die wirtschaftliche Entwicklung bremst oder gar das Wirtschaftssystem verändert. Es mussten Maßnahmen entwickelt werden, die das System am Laufen halten und mit diesem möglichst in Einklang stehen. Darum wurden marktwirtschaftliche Instrumente gefördert, die den globalen Wachstumszielen nicht entgegenstanden. Das Kyoto-Protokoll wurde auch deutlich abgeschwächer eingeführt, als es ursprünglich intendiert war. Es enthielt zudem zahlreiche Kompromisse und die USA konnten ihre Forderungen nach einer an Marktmechanismen ausgerichteten und flexiblen Klimaschutzpolitik durchsetzen, was trotzdem nicht dazu führte, dass die USA das Protokoll auch ratifizierten (Neu 2011: 1202; I1-Menzel 2012).

Dennoch wird die Verabschiedung des Kyoto-Protokolls in Verbindung mit der Etablierung konkreter Instrumente zur praktischen Umsetzung des Klimaschutzes als der wichtigste Höhepunkt in der Klimapolitik angesehen. Im Vergleich zu den anderen Konventionen wie UNCCD und UNCBD, die keine Instrumente festgelegt haben, sieht man darin einen Meilenstein, der die politische Debatte entscheidend in Bewegung gebracht hat und einen konkreten Handlungsrahmen geschaffen hat. Es ist somit auch der größte Erfolg der COPs überhaupt. Gleichzeitig handelt es sich bei der Ausgestaltung des Kyoto-Protokolls um die Grundsteinlegung für Marktmechanismen und damit die Initialisierung der Ökonomisierung in der Klimapolitik.

5.2 Höhepunkt Nr. 2: Der Stern-Review

Der nächste Meilenstein in der internationalen Klimadebatte auf dem Weg zum *Produkt Klima* war, nach dem Inkrafttreten der Kyoto-Mechanismen von 2005, der Report des ehemaligen Weltbank-Vizepräsidenten Nicholas Stern von 2006. Laut Stern ist der Klimawandel das „größte Marktversagen, das es je gegeben hat“. Das heißt, etwas das durch eine Kosteninternalisierung auch wieder gelöst werden kann; der Markt muss nur richtig funktionieren. Den Kosten des Klimawandels stellt der Stern-Report die Kosten des Klimaschutzes gegenüber. Er kommt so zu dem Schluss, dass sich Klimaschutz rechnet. Aus Sicht des Stern-Reports ist Klimaschutz somit ein ökonomisches Gebot, eine Kostenreduktionsstrategie. Klimaschutz müsse daher als Investition gesehen werden. Durch diese *Preisungsstrategie* vermittelt Stern

¹⁷ CDM Projekte werden von einem Industrieland mit Reduktionsverpflichtung und einem Entwicklungsland ohne Reduktionsverpflichtung durchgeführt. Im CDM führt ein Industrieland in einem Entwicklungsland ein Klimaprojekt durch, das Emissionen einspart und kann sich die gesparten Einheiten auf seinem Konto gutschreiben lassen. Ziel des CDM ist nicht nur, die Emissionsreduktionen kostengünstiger zu machen, sondern auch, Entwicklungsländern durch Technologietransfer zu helfen, eine klimafreundliche Wirtschaft aufzubauen (BMU 2010).

(2006: viii), dass es sich bei Klimaschutzmaßnahmen um eine nachhaltige „Pro-Wachstums-Strategie“ handelt, durch die Milliarden Dollar an Profit winken. Innerhalb der Grenzen der neoklassischen Logik ergibt dies Sinn. Die Neoklassik lehnt die Annahme ab, es gäbe absolute Grenzen des Wachstums, stattdessen begegnet man temporärer Ressourcenknappheit durch Preissteigerungen, die das ökonomische Verhalten verändern sollen, durch technologische Innovationen, die zu größerer Effizienz führen und mit Substituten, die die knapper werden- den Ressourcen ersetzen sollen usw. (vgl. dazu Kap. 2).

Der Stern-Report (2006) geht weiter davon aus, dass lediglich ein Prozent des globalen BIP pro Jahr notwendig ist, um die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre bei 550 ppm, also etwa 150 ppm über dem aktuellen Level, zu stabilisieren. Nur drei Jahre später rechnet Stern (2009), angesichts der Geschwindigkeit, mit der die Effekte des Klimawandels uns treffen (vgl. Kap. 5.5.2), mit einer Verdopplung der Kosten zur Stabilisierung des Weltklimas auf zwei Prozent des globalen BIPs. Sterns Analyse und die neoklassische Theorie, deren er sich bedient, bleiben ein Meilenstein, gar die „Bibel“ für eine ökonomische Herangehensweise an den Klimawandel (I3-Köhler 2013), trotz fundamentaler methodischer und ethischer Probleme, die schnell sichtbar werden.

In seinem aktuellen Buch „A Blueprint for a Safer Planet: How to manage Climate Change and create a new Era of Progress and Prosperity“ plädiert Stern (2009) für einen „Global Deal“. Das bisherige Wachstumsmodell, welches uns in die Klimakrise geführt hat, soll durch ein neues Wachstumsparadigma ersetzt werden, das die Klimakrise lösen wird. Stern nimmt an, dass auch komplizierten Variablen wie einem Menschenleben oder einem Ökosystem ein adäquater monetärer Wert zugeschrieben werden kann, der, wenn er korrekt gewählt ist, Effizienz und Innovation generieren und so die Wirtschaft dekarbonisieren wird, gleichzeitig aber Struktur und Funktion der Wirtschaft zu erhalten vermag. Es geht somit kaum mehr um eine Lösung der Klimakrise, sondern um neue Wachstumschancen durch „accumulation by decarbonization“ in einer neuen Ära des Klimakapitalismus.

Der Stern-Review wurde von meinen Gesprächspartnern, neben dem Kyoto-Protokoll, als der entscheidende Wendepunkt zur Ökonomisierung der Klimapolitik identifiziert. Sterns Arbeit sei der „Nährboden“ für eine ökonomische Betrachtung des Klimawandels gewesen. Mit seiner Aussage, dass sich Investitionen in Klimaschutz lohnen, habe er der ganzen Debatte einen entscheidenden Anstoß und neue Dynamik verliehen (I4-Schauer 2013; I5-Fröde). Die konkreten Zahlen, Annahmen und Methoden dahinter hätten jedoch stets eine untergeordnete Rolle gespielt, „sondern es ging einfach um die Message: Es lohnt sich“ (I8-Rauch 2013). Mit dem Stern-Review wurde das Thema Klimawandel auf der Agenda schlagartig nach oben katapultiert, besonders in Wirtschafts- und Industriekreisen, wo das Thema zuvor eher ein Nischendasein gefristet hatte. Es wurde dadurch, „wenn man so will auf die Vorstandsebene gehoben“ (I8-Rauch 2013), denn Stern hat gezeigt, dass Klimawandel in erster Linie auch ein ökonomisches Thema ist. Damit hat er einen einfachen Zusammenhang deutlich gemacht: Wenn man heute nicht handelt, das heißt massiv investiert, sondern das Thema weiter in die Zukunft verschiebt, dann wird es richtig teuer. So kam es 2006 zu einem deutlichen Wachrütteln in Politik und Wirtschaft. Warum er das geschafft hat, war für die Interviewten eindeutig:

1. Die Einfachheit und Eingänglichkeit des Zusammenhangs und dessen Untermauerung mit konkreten Zahlen (unabhängig davon, ob diese auch korrekt waren).
2. Stern hat mit seiner Studie dem Thema Klimawandel einen „Preisauflöcher“ gegeben.

Solange das Thema Klimawandel diesen „Preisauflöcher“ noch nicht hatte, war es insbesondere für die Wirtschaft wenig griffig, denn damit diese handelt, muss man von einem qualitativen zu einem quantitativen Befund kommen. Zahlen werden aus diesen Kreisen verlangt, denn nur auf deren Basis werden Handlungsentscheidungen getroffen. Aus diesem Grund war der Stern-Review so ein großer Erfolg: Er hat diese Zahlen genannt und dem Ganzen so einen Preisauflöcher verpasst. Dass es dabei zu Unsicherheiten kommt, wird allgemein akzeptiert. Der entscheidende Punkt war zu sagen „es kostet heute X und wenn wir 10 oder 20 Jahre warten, dann kostet es X plus etwas und daraus leitet sich dann zumindest die Möglichkeit ab, konkret etwas zu tun“ (I8-Rauch 2013). Es ist diese *Zahlenlogik*, die von Stern im Zusammenhang mit dem Klimawandel aufgeworfen wurde, die seine Argumentation so eingänglich macht und durch das Aufzeigen der Kosten des Nichthandelns auch politisch viel ausgelöst hat (I6-Renner 2013).

5.3 Der Zahlenzauber in der Klimapolitik

Die große Resonanz, die der Stern-Review erfahren hat, zeigt, dass im heutigen, neoliberalen Zeitalter Zahlen der Schlüssel sind. Die Nutzung einer mathematischen Symbolik und der daraus erwachsenen Praxis des Rechnens wird immer weiter perfektioniert. Ohne Zahlen werden heutzutage weder in der Wirtschaft noch in der Politik Entscheidungen getroffen (I8-Rauch 2013). Von Relevanz sind demnach nur Informationen, die numerisch quantifizierbar sowie mathematisch berechenbar sind und somit die „objektive“ Kalkulation von Preisen ermöglichen. Aus diesem Grund gebe es einen „berechtigten Hunger nach Zahlen“ (I5-Fröde 2013), der zugenommen hat und perspektivisch auch weiter zunehmen wird. Warum das für die Wirtschaft gilt, ist noch ziemlich leicht nachzuvollziehen: unser Wirtschaftssystem ist zahlenbasiert und verlangt darum nach eben diesen. Doch warum gilt das zunehmend auch für die Politik?

Numerische Kalkulation wird im Allgemeinen mit Objektivität gleichgesetzt, was auf einen starken Glauben abendländischer Gesellschaften an den Wahrheitsgehalt von Zahlen hinweist. Diese besondere Bedeutung des gesellschaftlichen Zahlengebrauchs verweist auf die konstitutive Macht der Zahlen für die gesellschaftliche Auffassung von Wahrheit und die damit vordeterminierten sozio-politischen Handlungsräume, die diese numerischen Fakten eröffnen (Vormbusch 2012). Zahlen sind daher für Entscheidungsträger „einfach total attraktiv“ (I6-Renner 2013): Sie liefern eine vermeintlich objektive Lösung, suggerieren Sicherheit und wirken als ein effektiver „Katalysator“ (I4-Schauer 2013), der die Sache auf der Agenda nach oben bringt. Dies spielt besonders in der Umweltpolitik eine entscheidende Rolle, da das Umweltministerium in den meisten Ländern in einer schwachen Position ist gegenüber den anderen Ressorts, weil es sich häufig um das jüngste Ministerium handelt, dessen Minister in

der internen Hackordnung ziemlich weit unten rangiert. Deshalb gibt auch das deutsche Umweltministerium vermehrt ökonomische Studien in Auftrag, mit dem Ziel „starke Argumente“ an der Hand zu haben, um mehr Budget zur Umsetzung ihrer Ziele wie Umwelt- und Klimaschutz zu erhalten (I5-Fröde 2013). Die Verantwortlichen glauben, Zahlen könnten ihnen ein solches „unglaublich starkes Argument“ liefern, obwohl ökonomische Ansätze gerade im Umweltbereich mit großen Unsicherheiten und ethischen Fragwürdigkeiten behaftet sind, da Natur an sich überhaupt keinen monetären Wert hat (vgl. Kap. 2). Dennoch schaffen Zahlen Vertrauen und ökonomische Methoden, die diese produzieren, können als „technologies of trust“ (Miller 2008: 56) verstanden werden. Mathematisches Kalkül kann daher als ein äußerst effizientes Instrument der Reduktion sowie präferiertes Mittel zum Vollzug der binären Trennung (z.B. rational – irrational; effizient – ineffizient; vgl. Kap. 3) und somit Inbegriff der Macht verstanden werden. In keinem anderen Raum des Wissens löst sich das Objekt so sehr vom Subjekt wie in der numerisch-visualisierten Repräsentation des mathematischen Kalküls.

Ein weiterer Grund ist, dass Politik „ein brutal schnelllebiges Geschäft“ ist (I4-Schauer 2013), in dem es überlebenswichtig ist, für ein bestimmtes Problem auch Aufmerksamkeit erzeugen zu können, „und das schafft man mit Zahlen“, insbesondere mit solchen „mit Finanzbezug, aktuell gut“ (I4-Schauer 2013): Zahlen sind gleichzeitig „Eyecatcher“ und „Katalysator“ (I4-Schauer 2013) für das Problem. Hinzukommt, dass Zahlen, aber insbesondere „Preise“, eine Grundlage für Vergleichbarkeit schaffen. Sie werden dadurch zu einem wichtigen politischen Steuerungsinstrument: Versucht man bspw. drei Projekte oder drei Szenarien zu vergleichen, die die gleiche Investitionssumme benötigen, dann schaut man, bei welchem der drei Interventionspakete am meisten bei heraus kommt; z.B. wo werden die meisten CO₂-Emissionen gemindert? Im Umwelt- und Klimabereich sind solche Messungen aber besonders komplex und umstritten. Da es in der Politik immer ein Set von Möglichkeiten gibt, wo eine Auswahl getroffen werden muss, haben ökonomische Analysen immer mehr an Bedeutung gewonnen, da sie als eine der besten Entscheidungsmöglichkeiten angesehen werden (I5-Fröde 2013). Die Produktion monetärer Äquivalente für dezidiert nicht ökonomische Phänomene wird so zu einer techno-politischen Angelegenheit mit hoher Priorität (Fourcade 2011: 46). Wie dies geschieht, wird anhand eines Fallbeispiels in Kapitel 6.3 gezeigt.

Unter dem Banner der Wissenschaftlichkeit konstruiert der Reduktionismus vereinfachte Modelle, um sie danach zum absoluten Wissen zu transformieren. Diese systematische Reduktion entspricht letztendlich einer politischen Praxis, die dem Staat als Mittel zur Reduktion der gesellschaftlichen Widersprüche dient, und zwar nicht in Form von Ideologien, sondern explizit als Wissen (Schmid 2005). Doch man muss vorsichtig sein, dass man vor lauter *Zahlenzauber* den gesellschaftlichen Nutzen nicht aus den Augen verliert. Oft dominiert der Irrglaube der „völligen Berechenbarkeit der Welt“, der in einem „Zahlenkult“ enden kann (Wehr 2012). Dieser „manifestiert sich in der kritiklosen Verwendung mathematischer Verfahren, die unter Verwendung fragwürdiger Formeln eine Exaktheit vorgaukeln“, die in Wahrheit auf tönernen Füßen steht (ebd.). Bei einer gut gemachten ökonomischen Analyse muss klar sein, dass es eben nicht nur um reine Zahlen geht, sondern um soziale und ökologische Faktoren. Man muss ökonomische Argumente auch immer lesen können und verstehen, dass diesen auch immer sehr konkrete Annahmen vorausgehen, es werden bspw. nur bestimmte Eigen-

schaften überhaupt ermittelt und andere nicht. Seriöse Studien sollten deshalb z.B. Bandbreiten aufzeigen, statt eine konkrete Zahl zu berechnen (I5-Fröde 2013). Man muss sich auch darüber im Klaren sein, dass „ein mathematisches Modell [...] eine reduzierte Beschreibung der Wirklichkeit [ist], die es uns idealer Weise erlaubt, Ergebnisse zu extrapolieren“ (Wehr 2012). Doch „viele Menschen neigen vor einer komplizierten Formel demütig das Haupt und übersehen, dass wissenschaftliche Propheten auch ganz weltliche Interessen im Blick haben können“ (ebd.). Daher ist es nicht immer unbedingt die beste Lösung, Zahlen zu generieren bzw. generieren zu lassen und mit diesen zu argumentieren, denn Zahlen sind nicht nur anfällig für Manipulationen, sie könnten auch im Umweltbereich schnell zu dem Schluss führen, dass sich eine wirtschaftliche Nutzung eher rechnet als Natur- oder Klimaschutz (I6-Renner 2013) und damit letztendlich genau das Gegenteil erreichen.

Dennoch hat sich der *Kalkulationismus* rasch in alle gesellschaftlichen Sphären ausgebreitet. Das liegt daran, dass „es generell einen Trend gibt zu ökonomisieren; Denken in Zahlen auszudrücken und Entscheidungen anhand von Zahlen zu fällen“ (I5-Fröde 2013). Der Wohlfahrtsstaatgedanke tritt in den Hintergrund, stattdessen steht Effizienz im Zentrum des politischen Interesses. Dies sei ein Trend, der das politische Herangehen insgesamt präge und das Denken in Zahlen in allen Politikfeldern zwangsläufig mit sich bringe. In den letzten fünf Jahren sei sowohl der Druck gestiegen Wirkungen mit Zahlen nachzuweisen, als auch der Druck, im politischen Raum mit Zahlen zu argumentieren (I5-Fröde 2013). Kalkulative Praktiken werden so zur Schlüsselressource der aktuellen neoliberalen Regierungsform (Miller 2001: 379).

5.4 Höhepunkt Nr. 3: Der vierte IPCC-Bericht

Der letzte Höhepunkt der aktuellen Klimapolitik war aus Sicht meiner Gesprächspartner der vierte IPCC-Bericht, der ein Jahr nach dem Stern-Review, 2007, veröffentlicht wurde. Der Bericht unterstreicht verstärkt die Rolle des Menschen in der gegenwärtig beobachtbaren Klimaveränderung. Wichtigste Ursache des Klimawandels sei mit einer Wahrscheinlichkeit mehr als 90 Prozent die menschlichen Emissionen von Treibhausgasen. Die Konzentrationen von CO₂ und Methan liegen nicht nur viel höher als vor Beginn der Industrialisierung, sondern auch höher als in den vergangenen 650.000 Jahren der Erdgeschichte. Am Klimawandel besteht somit kein Zweifel mehr. Belege sind die steigenden Temperaturen, die weitverbreitete Eis- und Gletscherschmelze und ein ansteigender Meeresspiegel (Bernstein et al. 2008).

Seit dem letzten Bericht haben auch die Kenntnisse über zukünftige Auswirkungen des Klimawandels zugenommen. Die möglichen Folgen umfassen unter anderem zunehmende Wetterextreme wie Hitzewellen und Starkregen. Tropische Stürme werden heftiger und häufiger; in hohen Breiten nimmt die Niederschlagsmenge zu, in niedrigen Breiten ab. Besonders semiaride Gebiete werden unter größerem Wassermangel leiden. Auch von zunehmenden Fluten aufgrund des ansteigenden Meeresspiegels werden Millionen von Menschen betroffen sein, insbesondere in den Großdeltas Asiens sowie auf kleinen Inseln. Dadurch wird die Resilienz vieler Ökosysteme überfordert und geschädigt, was negative Auswirkungen auf die bio-

logische Vielfalt und die Ökosystemdienstleistungen haben wird. IPCC-4 warnt davor, dass bei der Fortsetzung der bisherigen Politik die Konzentrationen an THGs weiter ansteigen. Die Bandbreite der möglichen daraus folgenden Klimaerwärmung bis Ende des 21. Jahrhunderts liegt bei ca. ein bis über sechs Grad Celsius (Bernstein et al. 2008).

Bis zum Erscheinen von IPCC-4 2007 war sich zwar die große Mehrheit der Wissenschaftler und Politiker einig, dass es den Klimawandel gibt, aber es war nicht klar, wie schnell der kommen würde. IPCC-4 geht, wie oben skizziert, davon aus, dass der Klimawandel schon in naher Zukunft gravierende Auswirkungen auf das Erdsystem haben wird. Der vierte IPCC-Bericht war somit der Auslöser dafür, dass einige politische Akteure aktiv geworden sind und sich dadurch das Klimathema endgültig im politischen Raum etabliert hat. Die Kombination der Argumente von IPCC-4 „es ist wissenschaftlich bewiesen, dass wir jetzt anfangen müssen politisch zu handeln“ und Stern „wir müssen uns jetzt mit diesem Problem auseinandersetzen und massiv investieren, weil sonst wird es in Zukunft erst richtig teuer für uns“, das hat das Klimathema auf der politischen Agenda auf diese Weise nach oben katapultiert (I5-Fröde 2013). Interessant ist, dass auch für den IPCC das wichtigste klimapolitische Instrument ein Preis für Emissionen ist. Der IPCC nimmt an, dass ein Preis von 20 bis 50 USD pro Tonne viele Klimaschutzmaßnahmen wirtschaftlich machen würde (Bernstein et al. 2008). Dieser marktbasierter Ansatz ist aktuell aufgrund extrem niedriger Preise (vgl. Abb. 1) vollkommen wirkungslos; Preise von über 20 USD waren und sind nahezu illusorisch.

5.5 Klimapolitik aktuell: Am Tiefpunkt angekommen?

5.5.1 In der Politik

Die Wachstumsphase der Klimapolitik hat sich nach diesen drei Höhepunkten mit der sich entwickelnden Finanzkrise 2008 deutlich abgeschwächt und ist weltweit von der politischen Agenda von den oberen Plätzen nach unten durchgereicht worden. Da Politik auf mehreren Zeitskalen parallel gemacht werden muss, haben kurz- bis mittelfristige Probleme Priorität vor langfristigen Problemen wie dem Klimawandel (I8-Rauch 1013). Mit der Finanzkrise ist man also „in ein Tal gekommen und momentan plätschert es so auf niedrigem Niveau dahin“. Man könne zwar nicht erkennen, dass es weiter nach unten geht, „aber wir sind an einem Punkt angekommen, wo viel geredet und nichts getan wird“ (I8-Rauch 2013). Der politische Wille etwas für den Klimawandel zu tun, habe sich „in den letzten Jahren einfach unglaublich schlecht entwickelt“ (I2-Bursche 2013). Die Politik hat zwar keine Trendumkehr vorgenommen, aber ein deutlicher Rückgang des Policy-Making ist auf regulatorischer Seite festzustellen.

Deutlich zeigt sich dies auch bei der letzten COP: Anfang Dezember 2012 endete die mittlerweile 18. UN-Klimakonferenz (COP-18) in Doha, Katar. 11.300 Teilnehmer (!) reisten für knapp zwei Wochen in ein Land, dessen Wirtschaftskraft auf der Extraktion von Rohöl beruht, 62 Prozent des BIP werden vom Öl- und Gassektor erwirtschaftet. Katar hat außerdem

weltweit den höchsten CO₂-Ausstoß pro Kopf. Gleichzeitig ist der Wüstenstaat auch gefährdet durch den voranschreitenden Klimawandel: Ein ansteigender Meeresspiegel bedroht den Küstenstaat genauso wie die weitere Verknappung von Trinkwasser und damit erschwerte landwirtschaftliche Produktion.

Die allein ca. 500 mitgereisten Medienvertreter lassen in ihren Berichten, sofern man diese gezielt sucht, denn sie erscheinen kaum an prominenter Stelle in den Zeitungen und auch das Fernsehen berichtet nur am Rande, kaum ein gutes Haar an den Ergebnissen der COP-18. In der Öffentlichkeit und den Medien ist das Thema Klimawandel bedingt durch andere brennendere Themen wie die Finanzkrise weit nach unten gerückt. Es ist nicht verschwunden, aber es wird deutlich weniger diskutiert und wahrgenommen und hat damit in der allgemeinen öffentlichen Wahrnehmung weniger Bedeutung (I8-Rauch 2013). Die Welt (07.12.12¹⁸) titelt etwa „Doha, Chronik eines erwarteten Scheiterns“, die Süddeutsche (08.12.12¹⁹) schreibt die Klimakonferenz sei „am Limit angekommen“ und „Nur knapp am Desaster vorbei geschrammt“ (09.12.12²⁰). Der Spiegel (13.12.2012²¹) attestiert den UN-Klimakonferenzen „Wirkungslosigkeit“, der Tenor ist, dort werde nur viel heiße Luft produziert; Lösungen und entschlossenes Handeln blieben dagegen aus. Lediglich die „Brechtstangen-Taktik“ des Gipfelpräsidenten al-Attija bringe einen Kompromiss und rette vor einem kompletten Scheitern. Im Eilverfahren wurden alle Gipfeldokumente durchgebracht, auch gegen den Willen Russlands. Das sogenannte *Doha Climate Gateway* beschloss eine zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls (2012-2020), allerdings nun ohne Kanada, Japan, Neuseeland und Russland. Der Vertrag regelt somit weniger als 15 Prozent des weltweiten Ausstoßes an Treibhausgasen. Doch die Klimadiplomatie geht weiter, in der Hoffnung auf ein neues verbindliches Abkommen: Es soll im Jahr 2015 fertig sein und 2020 in Kraft treten. Die nächste COP soll dann den Wendepunkt bringen.

Teilnehmer der deutschen Delegation beschrieben die COP-18 als Arbeitssitzung, an die man geringe Erwartungen stellte und keine bahnbrechenden Entscheidungen erwartete. Im Gegensatz zur Presse empfindet man das Erreichte als einen Schritt nach vorne und Erholung nach der desaströsen Klimakonferenz von Kopenhagen 2009. Es wird eine Revitalisierung des Klimathemas erwartet, befeuert durch Obamas Wiederwahl, den fünften IPCC-Bericht und den Weltbank-Bericht (I5-Fröde; I8-Rauch 2013). Allerdings blieben ambitionierte Zusagen zur CO₂-Senkung aus und es wurden auch kaum neue Finanzausgaben für Entwicklungsländer bereitgestellt.

Alles im allem macht sich aktuell trotzdem bei vielen Akteuren Ernüchterung breit: „Man quält sich von einer COP zu nächsten“ und man hat an den Prozess kaum noch Erwartungen, weil er einfach nicht funktioniert, dennoch wird es so weiter gehen (I8-Rauch 2013).

¹⁸ URL im Internet: www.welt.de/politik/ausland/article111892030/Doha-Chronik-eines-erwarteten-Scheiterns.html (11.07.2013).

¹⁹ URL im Internet: www.sueddeutsche.de/wissen/klimakonferenz-doha-steuert-auf-minimalkonsens-zu-1.1545223 (11.07.2013).

²⁰ URL im Internet: www.sueddeutsche.de/wissen/klimakonferenz-in-doha-nur-knapp-am-desaster-vorbei-geschrammt-1.1545409 (11.07.2013).

²¹ URL im Internet: www.spiegel.de/wissenschaft/natur/gescheiterte-uno-konferenzen-forscher-wollen-klimagipfel-abschaffen-a-872633.html (11.07.2013).

5.5.2 In der Wissenschaft

Der wissenschaftliche Kenntnis- und Bewertungsstand zum Klimawandel hat sich in den letzten sechs Jahren seit dem vierten IPCC-Bericht kaum verändert. Die Wissenschaft hat weder Entwarnung gegeben, noch eine relevante Verschärfung wissenschaftlicher Beweise hervorgebracht. In einigen Bereichen haben sich im letzten Jahr jedoch sehr wohl Beschleunigungen abgezeichnet:

Mitte September 2012 wurde ein neuer Negativ-Rekord aufgestellt: Das arktische Meereis ist 2012 so stark geschrumpft wie nie zuvor seit Beginn zuverlässiger Satellitenmessungen im Jahre 1973. Schätzungen zufolge sind die gemessenen 3,37 Millionen Quadratkilometer Fläche der geringste Wert seit etwa 1500 Jahren. In den vergangenen dreißig Jahren ist die Eisdicke damit um mehr als die Hälfte geschrumpft und nimmt gleichzeitig auch an Dicke ab. Aktuelle Studien sind sich einig, dass dieser extreme Eisrückgang in seiner ganzen Ausprägung nur durch den menschengemachten Klimawandel erklärt werden kann (z.B. Janssen und Kreis 2012; Stroeve et al. 2012).

Anfang Oktober 2012 wird gemeldet, dass das berühmte australische *Great Barrier Reef* in den letzten 27 Jahren mehr als die Hälfte seiner Korallenbestände verloren hat. Hauptgründe des Korallensterbens sind zunehmende extreme Stürme (48%), Befraß durch die Dornenkrone (42%) und schließlich das Ausbleichen (10%). Falls sich dieser Trend fortsetzt, wird sich das Riff bis 2022 nochmals halbieren. Die Zyklone und das Ausbleichen der Korallen werden in erster Linie durch den Anstieg der Meerestemperaturen verursacht (De'ath et al. 2012). Die globale Erwärmung hat so bereits weltweit 20 Prozent der Korallenbestände, die sogenannte „Hotspots der Biodiversität“ sind, ausgelöscht, weitere 20 Prozent sind stark gefährdet (Speth 2008: 1-2).

Ende November 2012 zeigte eine neue Studie des PIK, dass die Ozeane um 60 Prozent schneller ansteigen, als es nach der mittleren Prognose der beiden letzten IPCC Berichte der Fall sein dürfte. Während der IPCC einen Meeresspiegelanstieg mit 2mm pro Jahr ab dem Jahr 1990 prognostizierte, zeichnen die aktuellen Satellitendaten einen Anstieg von 3,2mm pro Jahr auf. Dass nur ein vorübergehender Eisverlust von den Eisschilden Grönlands oder der Antarktis oder andere interne Schwankungen im Klimasystem für die erhöhte Geschwindigkeit des Meeresspiegelanstiegs verantwortlich sind, ist der Studie zufolge unwahrscheinlich. Die Anstiegsrate des Meeresspiegels korreliert eng mit der Zunahme der globalen Mitteltemperatur. Die neuen Erkenntnisse unterstreichen, dass der IPCC keineswegs alarmistisch ist, sondern in einigen Fällen sogar die Klimarisiken unterschätzt hat (Rahmsdorf et al. 2012).

Die Politik hat das Thema Klimawandel also nicht aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse von der Agenda genommen. Vielmehr ist es so, wie die aktuellen Entwicklungen zeigen, dass es starke Indizien dafür gibt, dass die Annahmen der Klimawissenschaft tatsächlich konsistent mit den natürlichen Prozessen sind. Es gibt also weder eine Entwarnung noch eine Trendumkehr, die Entwicklungen gehen in ähnlicher, negativer Weise weiter wie bisher. Aus diesem Grund bestünde eigentlich dringender politischer Handlungsbedarf, der aber ausbleibt. In der Klimawissenschaft wächst darum das Unwohlsein mit der aktuellen Situation, weil zu wenig geschieht. Die Wissenschaft untersucht das Thema Klimawandel auch weiterhin mit unveränderter Intensität, relevante neue Erkenntnisse blieben bisher jedoch aus.

5.5.3 In der Industrie

Die Industrie, das heißt das produzierende Gewerbe weltweit, hat das Thema Klimawandel in den Jahren nach Stern zwar verstärkt zur Kenntnis genommen, aber keine wirkungsvollen Maßnahmen ergriffen. Dies zeigt sich an der Messgröße der CO₂-Emissionen, die weiter gestiegen sind und zwar mit unveränderter bzw. zunehmender Geschwindigkeit. „In der Industrie findet viel Reden statt, aber kein Handeln“ (I8-Rauch 2013). Dies bereitet vielen Industrievertretern zwar Kopfzerbrechen, gerade im Anlagenbau oder im Energiesektor, wo Investitionen sehr lange Laufzeiten haben, aber trotzdem machen sie weiter wie bisher, weil sie keine besseren Antworten finden und die Politik keine verlässlichen Regularien erarbeitet. Die Sorge vor Abschreibungen verhindert größere Investitionen seitens der klassischen Industrie im Klimabereich. Die Industrie wird freiwillig nicht dazu bereit sein, neue Wege zu gehen, es braucht daher Vorgaben aus der Politik (I8-Rauch 2013).

Ganz anders sieht das Bild in der Finanzindustrie aus: Der Kapitalmarkt und diejenigen, die diesen mit Geld versorgen, sind nachdenklicher geworden. Man hat festgestellt, dass im Kapitalanlagebereich alles mit Risiken behaftet ist, vor der Finanzkrise war diese Wahrnehmung ganz anders. Sogenanntes Nachhaltiges Investment nimmt stark an Bedeutung zu. Viele Fonds und Investorengruppen haben sich in Hinblick auf Umwelt- und Klimathemen stringendere Rahmen gesetzt. Mit einer zunehmenden Geschwindigkeit fließen relevante Kapitalbeträge in den Nachhaltigkeitsbereich. Mit wachsender Sensibilität wird heute diskutiert, in welche Sektoren professionelle wie private Kapitalanleger ihr Geld investieren wollen. Hat der Kapitalmarkt also erkannt, dass *business as usual* nicht zukunftsfähig ist? Kann der Kapitalmarkt ein Frühwarnradar der Gesellschaft sein? Ganz so blumig kann man das natürlich nicht sehen, denn Unternehmen und Anleger investieren nur, wenn es dafür auch einen ausreichenden Return, also Rendite gibt, da macht der Nachhaltigkeitsmarkt keine Ausnahme (I8-Rauch 2013).

Herr Rauch (I8-2013) fasste die Höhepunkte der Klimapolitik folgendermaßen zusammen:

„Vor Stern, kann man sagen, ist [...] wenig geredet worden in der Politik [...] und wenig getan worden, dann kam Kyoto und Stern, da ist viel geredet und viel getan worden. Jetzt sind wir an einem Punkt wo wir wieder einiges reden und wenig tun. Das ist die Entwicklung und meine Erwartung jetzt für die kommenden Jahre ist solange andere Themen eine große Rolle spielen, das würde ich unterstellen, dass das so ist, weil ich nicht wüsste wo die Besserung herkommen soll, wird Klimawandel eben nicht ganz oben stehen“.

6 Performing Climate Change Economics

Die generelle Betrachtung der Klimapolitik und deren Ergebnissen „von außen“, hinterlässt einen bitteren Nachgeschmack und es entsteht schnell das Gefühl, dass im Klimabereich wenig bewegt wird. Doch auch wenn der allgemeine Eindruck negativ erscheint, hat sich in den letzten 20 Jahren einiges getan. Obwohl die globale Klimadiplomatie nur schleppend vorankommt, werden in der klimapolitischen Praxis alltäglich etliche Klimaschutzmaßnahmen - sei es zur Minderung, zur Anpassung oder zur Verwendung der stetig anwachsenden Klimagelder – umgesetzt. Im Folgenden werde ich deshalb die Natur zweier Klimaschutzmaßnahmen – eine aus dem Minderungs- und eine aus dem Anpassungsbereich - genauer untersuchen, um zu zeigen, wie Klimaschutz in der Realität mithilfe ökonomischer Ansätze entwickelt und gemacht wird.

Auch wenn der Emissionshandel vorerst gescheitert und die Einführung neuer Marktinstrumente im Umwelt- und Klimabereich unwahrscheinlich geworden ist, der Trend „Entscheidungsträger über das Portemonnaie zu erreichen“, mit ökonomischen Werten, ist ungebrochen (I4-Schauer 2013). Denn die bisherige Alternative, Natur um ihrer selbst zu schätzen und zu erhalten, sei zwar ein „schönes und hehres Konzept“, habe aber schlicht nicht funktioniert, was sich in der weltweit anhaltenden Umweltzerstörung widerspiegele (I4-Schauer 2013). Man ist der Ansicht, dass viele ökonomische Ansätze und Konzepte lange in Schubladen gelegen haben, weil die Ökonomen bisher nur „im stillen Kämmerlein vor sich hin ihre VWL-Tabellen und Zahlen erarbeitet haben“, ohne jeden Praxisbezug und ohne die Ansätze koordiniert nach vorne zu bringen. Jetzt sei eben die Zeit gekommen, dies nachzuholen, denn ein schönes Modell könne jeder machen und sich alles so zurecht-drehen, dass die Zahlen am Ende passen. Doch ein „Modell in die Wirklichkeit zu pressen“, das könne schnell schief gehen, wie der Emissionshandel aktuell belegt (I4-Schauer 2013). Die Praxis bietet zahlreiche Stolpersteine, die ein Modell nicht vorhersehen kann.

Wie die Realität der klimapolitischen Praxis mithilfe ökonomischer Ansätze tatsächlich aussieht und welche sozio-technischen Arrangements diese Prozesse strukturieren, zeige ich im Folgenden zum einen am Beispiel des Tools „Preisung“ und zum anderen am Tool „Ökonomische Bewertung“. Ziel ist es, die praktische Durchführung ökonomisch-basierter Klimaschutzinstrumente anhand der zwei Beispiele zu rekonstruieren. Es geht darum, die Beziehungen zwischen Wissen, Sprache, Macht und Praxis offenzulegen und damit die Separierung von Wirtschaft und Sozialem sowie Gesellschaft und Natur zu überwinden. Dadurch sollen die oftmals versteckten Annahmen und Arrangements, die die klimapolitische Praxis organisieren, aufgedeckt werden. So können Einblicke in das „Innenleben“ von Preisbildung und Bewertungsprozessen, die Schaffung ökonomischer Subjekte und die performative Rolle verschiedener Theorien gewonnen werden.

6.1 Ökonomische Ansätze in der klimapolitischen Praxis

Als das Klimathema vermehrt an Relevanz gewann, zu Beginn der 2000er, haben die ökonomischen Aspekte, sowohl wissenschaftlich als auch politisch, noch eine untergeordnete Rolle gespielt. Klimawandel war in erster Linie ein ökologisches und kein ökonomisches Problem. Doch eine kleine Fachcommunity, die sich mit Preisung und Bewertung von Naturgütern auseinandersetzte, gab es auch zu dieser Zeit schon und die Methoden und Ansätze sind im Kern dieselben geblieben (Contingent Valuation, Zahlungsbereitschaftsstudien; vgl. auch Kap. 2), haben sich aber stark diversifiziert und weiterentwickelt (I5-Fröde 2013). Die Einführung von Marktinstrumenten im Umweltschutz wird ebenfalls seit Langem immer wieder diskutiert und die Wurzeln der theoretischen Konzepte dahinter reichen bis in die 1940er Jahre zurück (I9-Schiffer 2013; vgl. auch Kap. 2). Bisher handelte es sich jedoch zumeist immer um sehr wissenschaftliche Studien, deren Ergebnisse kaum Eingang in politische Entscheidungen gefunden haben (I6-Renner 2013). Mitte der 2000er, besonders befeuert durch den Stern-Review (2006), haben ökonomische Betrachtungen von Klima und Umwelt jedoch schlagartig zugenommen (I4-Schauer 2013) und wurden zunehmend praktisch umgesetzt. Auch wenn umweltökonomische Ansätze eine lange Geschichte haben (vgl. Kap. 2), ist die Klimaökonomik ein relativ junges Fachgebiet, das erst seit etwa zehn Jahren an Dynamik gewinnt und Eingang in die Praxis findet. Abbildung 10 zeigt die im Rahmen dieser Arbeit behandelten und untersuchten Initiativen und Programme aus dem Umwelt- und Klimabereich, die mit ökonomischen Ansätzen arbeiten, in ihrer chronologischen Umsetzung bzw. Einführung. Dies unterstreicht nochmals die Wachstumsphase des *Produkts Klima* zwischen 2005 und 2008.

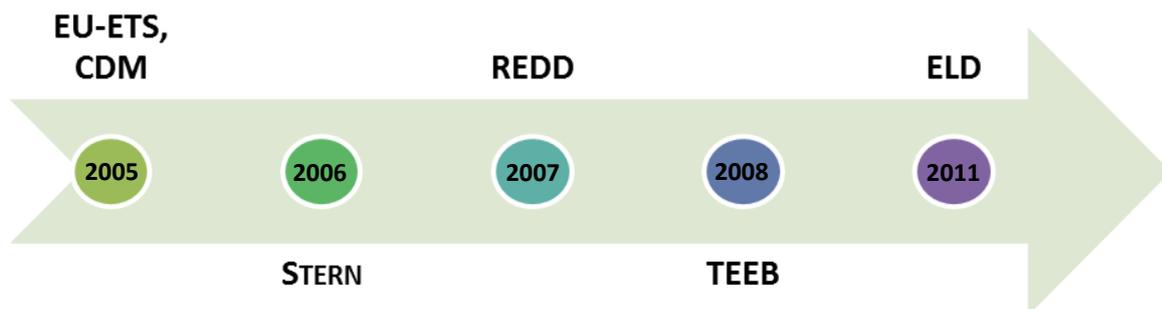


Abbildung 10: Auswahl von ökonomisch orientierten Initiativen und Programmen aus dem Umwelt- und Klimabereich. (Quelle: Eigene Darstellung).

Diese dynamische Entwicklung ist nicht in erster Linie darauf zurückzuführen, dass das Wissen darüber wie eng Wirtschaft und Umwelt zusammenhängen stetig zugenommen hat und mehr wissenschaftliche Informationen zur Verfügung stehen (I7-Förster 2013), sondern dass gerade in der (entwicklungs-)politischen Praxis u.a. durch die *Paris Deklaration* Wirkungsorientierung und damit Quantifizierung sowie die Kosten-Nutzen-Relation zentral geworden sind. Wissenschaft und Praxis haben sich dadurch wieder stärker angenähert und experimentelle Ökonomik²² sowie Wirkungs- und Nutzenquantifizierung bilden deshalb den aktuellen Überbau für politische Entscheidungen im Klimabereich. Die Anwendung von ökonomischen Ansätzen und Konzepten in der klimapolitischen Praxis wird unter den „herrschenden Vorzeichen“ (I10-Below 2013) darum als *alternativlos* angesehen, weil die Anforderungen, die in letzter Instanz an Maßnahmen gestellt würden, immer stärker an Wirkungsmessung und einer positiven Kosten-Nutzen-Relation ausgerichtet würden (vgl. Kap. 5.3). Quantitative Methoden haben nämlich aus Sicht der Praktiker gegenüber qualitativen Methoden einen entscheidenden Vorteil: Sie machen Handlungsoptionen vergleichbar (I10-Below 2013). Dass dabei eine Reduktion auf quantifizierbare Phänomene und Indikatoren erfolgt, rückt schnell in den Hintergrund. In Zukunft werden sich die Anwendungsfelder von ökonomischen Ansätzen daher auch weiter verbreitern, wie auch die Entwicklung in Abbildung 10 verdeutlicht.

Zusammenfassen kann man die aktuelle Popularität ökonomischer Ansätze im Klimabereich folgendermaßen: Wissenschaftlich gesehen kann man auf eine lange Geschichte zurücksehen, es handelt sich also keinesfalls um neue, revolutionäre Theorien oder Erkenntnisse, das wissenschaftliche Angebot und das Postulat der Notwendigkeit einer Quantifizierung natürlicher Phänomene gibt es schon lange. Doch erst mit der zunehmenden, konkreten Nachfrage aus der Politik nach Zahlen und einer effizienzorientierten Herangehensweise für alle gesellschaftlichen Probleme (d.h. einer Neoliberalisierung von (Umwelt- und Klima)-politik; vgl. Kap. 3.1) konnte sich ein solches Vorgehen zunehmend auch in der Praxis durchsetzen. Wie diese klima- und umweltökonomische Praxis im entwicklungspolitischen Kontext aussieht, werde ich im Folgenden aufzeigen.

6.2 Preisung von *Forest Carbon*

Im Sinne einer neoklassischen Klimaökonomik, wie sie von Stern propagiert wird, die Klimawandel als Marktversagen begreift und diesen daher mittels Preisungsstrategie bekämpfen will, sollte **Preisung** der zentrale Mechanismus einer ökonomisierten Klimapolitik sein. Ausgedrückt hat sich dies in der Einführung der marktbasieren Instrumente des Kyoto-Protokolls

²² Beispiele für Gegenstände ökonomischer Experimente sind die Überprüfung der Theorie des vollkommenen Marktes, der Theorie öffentlicher Güter oder die Gestaltung von Auktionen. Eine grundlegende Rolle kommt der experimentellen Ökonomik bei der mathematischen Modellierung von Entscheidungsregeln über verschiedene Alternativen zu (besonders bei Entscheidungen unter Unsicherheit und/oder Risiko) (Norman 2010).

(vgl. Kap. 5.1), allen voran dem Emissionshandel. Da es zu dessen Entwicklung, Organisation und Funktion eine große Anzahl an wissenschaftlichen – auch geographischen – Publikationen gibt, möchte ich diesen hier nicht als Fallbeispiel heranziehen. Der derzeitige Preisverfall, der dadurch die Ziele des Emissionshandels ad absurdum führt, warf die Frage auf: Was für einen Einfluss hat der aktuelle Zusammenbruch und das vorläufige Scheitern des Emissionshandels auf das *Produkt Klima*? Ist der Prozess der Vermarktlichung in der Klimapolitik gänzlich zum Erliegen gekommen oder wodurch wird er restabilisiert?

Diesen Fragen konnte ich in einem Feld der Klimapolitik nachgehen, welches in der Wachstumsphase des *Produkts Klima* entwickelt wurde, dessen Umsetzung jetzt aber in die Konsolidierungsphase fällt. Es geht dabei um einen konkreten Fall, in dem ich vertiefte Einblicke in die tatsächliche Preisung von in Wäldern gespeichertem CO₂ erlangen und im Zuge dessen analysieren konnte, welche Kriterien und Methoden zur Preisung und Messbarmachung herangezogen werden. Wie wird hier auf die aktuellen Entwicklungen reagiert?

Zu meinen Gesprächspartnern zählte Frau Anja Bursche, die deutsche Delegierte in der *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF), mit der ich zwei Interviews führte. Diese Fazilität wurde 2007 auf der COP in Bali auf Betreiben von Deutschland initiiert. Ich konnte direkten Einblick in die Abläufe und Diskussionen der Arbeitsgruppen des *Carbon Fund* der FCPF erlangen, der seit 2011 operativ ist, da mir neben den Interviews auch Diskussionspapiere früherer Sitzungen zur Verfügung gestellt wurden. Die Fazilität der Weltbank finanziert maßgeblich die Readiness-Programme der UN-REDD Initiative durch zwei Fonds, den *Carbon Fund* zur Pilotierung von sogenannten „carbon transactions“ in ausgewählten Pilotländern und den *Readiness Fund* für Capacity Building u.a. durch die Entwicklung von REDD-Strategien. Weil die FCPF eine sehr wichtige multilaterale Initiative ist, in die Deutschland viel Geld investiert hat (nämlich ca. 57 Mio. Euro, von denen bisher etwa 60 Prozent abgeflossen sind), versucht Deutschland auch, sich stark in die Diskussion um Standardsetzung und Preisbildung im Rahmen des Carbon Fund einzubringen. Ziel des Carbon Fund ist es, zu signalisieren, dass die internationale Gemeinschaft bereit ist, finanzielle Anreize für Entwicklungsländer mit klimarelevanten Waldbeständen zu zahlen, damit diese Wälder in Rahmen des internationalen Klimaschutzes erhalten oder wiederaufgeforstet werden können (FCPF 2008).

6.2.1 Waldschutz mit ökonomischen Instrumenten

Das Akronym REDD, Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, steht für einen Mechanismus, der im Kontext der UN-Klimarahmenkonvention entwickelt wurde und schnell Karriere machte. Ziel ist es, Entwicklungsländer finanziell für die Erhaltung ihrer tropischen Regenwälder zu entschädigen und somit Emissionen von Treibhausgasen durch Entwaldung zu vermindern. Entwaldung verursacht Schätzungen zufolge etwa 15 bis 20 Prozent der weltweiten Emissionen von CO₂ und ist damit höher als bspw. der Anteil des Transportsektors. Diese Erkenntnis hat seit dem Stern-Report (2006) eine neue Konjunktur erlebt. Der Entwaldung Einhalt zu gebieten – das galt von nun an als ein Königsweg in der globalen Klimapolitik. Sie sei preiswert und relativ schnell umzusetzen, denn die Maßnahmen hängen

hauptsächlich vom politischen Willen ab und nicht von hohen Investitionskosten, um z.B. neue Technologien zur Emissionsreduktion zu entwickeln, so das Kalkül (Fatheuer 2012). Die Grundidee ist also, dass es billiger und einfacher ist, eine definierte Menge gespeichertes CO₂ in den Wäldern des Globalen Südens zu halten, als diese Menge in den Industrieländern einzusparen. Für diese Kompensationsleistung sollen sich die Waldbesitzer dann bezahlen lassen. Beim REDD-Mechanismus geht es um gewaltige finanzielle Mittel, die zum Großteil über die FCPF abgewickelt werden. Mit Programmen wie der FCPF oder auch dem *Forest Investment Program* (FIP) fördert die Weltbank somit die Finanzialisierung der Wälder als CO₂-Senken (Zeller 2010: 119).

Dieses Vorgehen entspricht dem Prinzip Natur durch ihre Privatisierung und Vermarktlichung schützen zu wollen. Durch die Einbindung von in Wäldern gespeichertem CO₂ in monetäre Kreisläufe wird der Wald sowohl als wirtschaftliches Objekt, als auch als wirtschaftliches Subjekt neu definiert. Zum einen wird er durch den konkreten Prozess der Kommodifizierung, der auf Technologien der Preisung beruht, die ich im Folgenden detailliert nachzeichne, zum Produkt bzw. Ware und so möglicherweise auch zum Spekulationsobjekt. Zum anderen wird der Wald dadurch auch zum Dienstleister, der - in Form seiner CO₂-Speicherfähigkeit - sogenanntes Naturkapital produziert und zur Verfügung stellt (Castree 2003, 2008a; Bakker 2010; Fourcade 2011; Sullivan 2013).

Zeller (2010: 119) spricht in diesem Zusammenhang auch von sogenanntem „CO₂-Kolonialismus“, da die Industrieländer durch Zugriff auf die Ressourcen von Ländern im Globalen Süden, in diesem Falle in Wäldern gespeichertes CO₂, versuchen würden ihre eigenen Emissionen zu kompensieren. Da aber nur wenige Unternehmen Teil der Initiative sind und die großen staatlichen Geber ihre erworbenen Zertifikate nicht zum Offsetting verwenden wollen, ist dieser Vorwurf aktuell nur theoretisch begründet.

Der Vorstoß, CO₂-Emissionen mit der Speicherfähigkeit von Wäldern zu kompensieren, die Verschmutzer aus den Industrieländern sowohl für die natürlichen CO₂-Speicher zahlen zu lassen, als auch für den aktiven Erhalt und Schutz der Wälder sowie dies in einem neuen Klimaschutzprogramm zu verankern, geht auf Forschergruppen in den USA und dem Amazonas-Institut IPAM in Brasilien zurück (Bartz 2012). International vorgestellt wurde das Konzept erstmals 2005 auf dem Weltklimagipfel in Montreal (COP-11). Ernsthaft diskutiert wurde es im Dezember 2007 auf der COP-13 in Indonesien und wurde dort auch in den sogenannten *Bali Action Plan* aufgenommen, mit dem Ziel, REDD in das neue Klimaregime nach 2013 einzugliedern. Im September 2008 präsentierten die UN und Norwegen bereits ein gemeinsames REDD-Aktionsprogramm.

Schnell hat sich jedoch herausgestellt, dass REDD viel komplexer und teurer ist, als man ursprünglich angenommen hat. Neben einer großen Portion politischem Willen des jeweiligen Landes Waldschutz zu betreiben und dem politischen Willen der Industrieländer auch dafür zu bezahlen bzw. überhaupt etwas gegen den Klimawandel zu unternehmen, kommen wider Erwarten doch hohe Kosten auf die Akteure zu: Die Aushandlungsprozesse sowie die Datenerhebung sind langwierig und kostenintensiv, was sich beispielhaft auch im Prozess der Preisung in der FCPF widerspiegelt (I2-Bursche 2013).

6.2.2 Die *Market Professionals* der FCPF

Die Market Professionals in der FCPF sind nicht ausschließlich Ökonomen, sondern eher Generalisten, die sich mit allen Themen, die in der FCPF von Relevanz sind, auseinandersetzen: von Preisbildung bis zur Einhaltung von Sozialstandards. Die Akteure müssen also erst zu qualifizierten *market agents* gemacht werden, indem sie technisch und inhaltlich auf ihre spezifischen Aufgaben bezüglich Preisung und Bewertung ausgestattet werden. Diese Rolle nimmt die Weltbank ein. Damit ein Mechanismus wie REDD funktionieren kann, müssen verschiedene organisatorische und technische Voraussetzungen geschaffen werden. Dazu zählen z.B. die Setzung von Qualitätsstandards, die Preissetzung, die Realisierung des Handels zwischen den beiden Parteien in höchst unsicheren Rahmenbedingungen, die Entwicklung und Implementierung von Verifizierungsmethoden u.v.m.

Die *Carbon Finance Unit* der Weltbank liefert die Arbeitsmaterialien zu den etwa drei Mal jährlich stattfindenden Arbeitssitzungen, wo sowohl über methodische, als auch über praktische Fragen entschieden wird. Die Mitarbeiter der Carbon Finance Unit der Weltbank nehmen somit eine besonders wichtige Rolle ein, da sie die ökonomischen Kalkulationen, Informationen und Methoden aufbereiten und an die Akteure übermitteln, die auf diesen Grundlagen ihre Entscheidungen treffen. Die Carbon Finance Unit bereitet Arbeitspapiere vor, stellt Tools zur Verfügung und fertigt im Auftrag der Teilhaber die Diskussionspapiere an.

Die Arbeitsgruppen bestehen aus einem Kreis von maximal 20 Personen, die Repräsentanten der Teilhaber des Carbon Fund, sowie Delegierte aus „Produzenten-Ländern“²³, Vertreter von NGOs und Mitarbeiter der Carbon Finance Unit der Weltbank, sind. Teilhaber sind alle Geber, die in den Fonds eingezahlt haben, die größten sind Deutschland und Norwegen. Daneben gibt es kleinere Geber wie die europäische Kommission, die Schweiz und Kanada. Weiterhin gibt es eine sogenannte zweite Tranche, die mit dem Geld, was sie eingezahlt haben, tatsächlich Zertifikate kaufen und zum Offsetting verwenden wollen. Dazu gehören die USA, Australien sowie zwei private Geber - BP und CDC Climat²⁴. Die übrigen Geber legen die gekauften Zertifikate sofort still (I2-Bursche 2013).

Damit der Mechanismus funktionieren kann, sind auch die Experten vor Ort in den Ländern wichtig: Sie müssen die *Baselines* – also Referenzwerte - zur Bemessung der gespeicherten Menge an CO₂ erstellen und die Ungenauigkeiten einberechnen. Sie sind also essentiell für die nötigen naturwissenschaftlichen Datengrundlagen. Es gibt nur eine Handvoll von Experten, die diese Methoden beherrschen, sollten diese ausfallen, könnte das ganze System in sich zusammenbrechen (I2-Bursche 2013).

Aushandlung, Datengewinnung und Umsetzung in Bezug auf die Preisung von Forest Carbon befindet sich also in der Hand eines ziemlich exklusiven Zirkels von Experten – nämlich den Weltbank-Ökonomen, den Entscheidungsträgern der einzahlenden Industrieländer und

²³ 36 Länder des Globalen Südens haben das *Participation Agreement* mit der FCPF unterzeichnet und nehmen somit am REDD-Mechanismus teil. Dazu zählen 13 afrikanische Länder, 15 lateinamerikanische und 8 Länder aus der Region Asien-Pazifik. Quelle: www.forestcarbonpartnership.org/redd-country-participants

²⁴ Wobei CDC Climat ein zu 100 Prozent öffentliches Unternehmen der französischen *Caisse des Dépôts* ist.

Unternehmen sowie den Wissenschaftlern in den Forest Carbon -produzierenden Länder - die den Markt für Forest Carbon gleichzeitig produzieren und analysieren.

6.2.3 *Economics at Large I: Preisbildung in der FCPF*

Zunächst fragt man sich vielleicht, wozu überhaupt eine Preisbildung in der FCPF nötig ist, müsste der Preis für in Wäldern gespeichertes CO₂ nicht gleich dem der aktuell gehandelten CO₂-Zertifikate sein? Das übergeordnete Ziel ist ja schließlich ein global einheitlicher CO₂-Preis. Doch in der klimaökonomischen Logik soll das in Wäldern gespeichertes CO₂ günstiger sein, als solches, was durch technologische Maßnahmen vermieden wird, da geringere Investitionen notwendig sind. Folglich handelt es sich auch um zwei verschiedene *Produkte*.

Die Preisung für Forest Carbon in der FCPF hat eine interessante Entwicklung hinter sich: 2008, zum Ende der Wachstumsphase des *Produkts Klima*, wurde ein erstes Diskussionspapier zum Thema Preisung erstellt. In dieser frühen Phase wurden besonders die Kosten diskutiert, die den Preis von Forest Carbon in der FCPF bestimmen sollten. Als wichtigster Faktor wurden die Opportunitätskosten ermittelt, also die Kosten, die dem jeweiligen Land durch die Nicht-Nutzung des Waldes verloren gehen. Darüber hinaus würden auch Implementierungs- und Transaktionskosten eine Rolle spielen, die sich ebenfalls im Preis widerspiegeln sollten. Für die Ausgestaltung des Preises favorisierte man eine Kombination aus einem fixen Minimumpreis, der mit den „Produktionskosten“ für das Forest Carbon korrelieren sollte und einem variablen Anteil, der an einen anderen Preis (z.B. Preis für Forest Carbon im VCM) gekoppelt, d.h. indexiert ist, damit man bei „Lieferung“ des Forest Carbon auf sich ggf. geänderte Rahmenbedingungen (z.B. gestiegener oder gefallener CO₂-Preis aufgrund geänderter internationaler Nachfrage) eingehen kann. Von besonderem Reiz scheint in dieser Phase auch die Methode der Auktionierung – in Form einer „Rückwärtsauktion“ – zu sein. Eine Auktionierung wird als die transparenteste und effizienteste Art der Preisung angesehen, allerdings ist man sich bewusst, dass aktuell Nachfrage und Volumen für eine solche Methode noch zu klein sind, als dass sie funktionieren könnte. Dennoch soll diese Methode für die Zukunft eine Option bleiben und weiter diskutiert und ausgestaltet werden. 2008 ging man noch davon aus, dass eine Eingliederung von REDD-Zertifikaten in den Emissionshandel vorstellbar sei und dass es evtl. auch neue Steuern und Abgaben, z.B. in der See- und Luftfahrtbranche geben könnte, sodass die Nachfrage nach Zertifikaten in Zukunft steigen würde (FCPF 2008). Diese Annahmen haben sich bis heute nicht bewahrheitet: Es wurden weder neue Steuern eingeführt, noch hat sich 2013 ein verbindliches Klimaabkommen ergeben und der Emissionshandel stagniert auf niedrigem Niveau. Wie ging es also weiter?

2011, als der Carbon Fund operativ wurde, hat man ein zweites Diskussionspapier herausgegeben, in dem ein Vorschlag zur Preisung im Carbon Fund gemacht wurde. Bemerkenswert ist, dass eine Ermittlung des Forest Carbon Preises über eine Opportunitätskostenanalyse, das heißt die Waldbesitzer würden in Höhe ihrer entgangenen Einkünfte durch Nutzung des Waldes entschädigt, wie sie 2008 noch intensiv diskutiert wurde, mit keinem Wort mehr erwähnt wird (FCPF 2011). Im Interview (I11-Bursche 2013) hat sich gezeigt, dass die Geberländer diese Methode der Preisung strikt abgelehnt haben. Die Experten sind der Meinung, dass der

Sinn von REDD nicht darin bestünde, jeweils die einzelnen, spezifischen Opportunitätskosten einer Lokalität zu berechnen und dann Kompensationszahlungen in deren Höhe zu zahlen, sondern es gehe darum, einen möglichst einheitlichen Preis auf globalem Maßstab zu schaffen. In der Landesplanung der „Produzenten“ spielen Opportunitätskostenanalysen aber noch eine Rolle, nämlich bei der Auswahl wie und wo REDD-Projekte national umgesetzt werden können. Welche Waldschutzmaßnahmen sollten aus ökonomischer Sicht ergriffen werden, um Emissionsreduktionen zu generieren? Auf welchen Flächen lohnen sich solche Maßnahmen? Wo wäre es zu teuer, weil man dort wichtige andere Produkte erzeugen kann? Man sieht also REDD-Zertifikate (= Klimaschutz; Senkenfunktion) sind nur ein *Produkt* von vielen, die der Wald generieren kann und konkurrieren deshalb stets mit anderen Nutzungsformen. Der Basispreis soll nun stattdessen durch sogenanntes *Transaction Benchmarking* ermittelt werden. Das heißt durch Analyse der Preise für ähnliche Dienstleistungen und Situationen, wie sie der Carbon Fund aufweist. Referenzpreise sollen hierbei in erster Linie die Preise für Forest Carbon im VCM und die bilateral geleisteten Zahlungen von Norwegen für Forest Carbon sein. Zunächst hat man die bereits existierenden Kohlenstoffmärkte, das europäische und kalifornische Emissionshandelssystem, die CDM- und JI-Projekte der Weltbank sowie den VCM, analysiert. Was kostet dort die Tonne CO₂? Gibt es vergleichbare Programme aus dem Landnutzungsbereich, aus denen Zertifikate erzeugt werden? Allerdings weisen die Preise auf den anderen Märkten eine ziemlich große Spannweite auf und bewegen sich zwischen einem und über 20 USD pro Tonne CO₂ und liegen damit zum Großteil höher als das, was die Geber zurzeit bereit sind für REDD-Zertifikate zu zahlen (I2-Bursche 2013). Dennoch wurde aus dieser Vorgehensweise bereits eine erste Formel zur Berechnung des Preises abgeleitet (FCPF 2011), wobei x ein Faktor ist, der die Präferenz (zwischen 0 und 100 Prozent) für die Einbeziehung von Preisveränderungen in der Zukunft ausdrückt. Der Preis ergibt sich dann aus der Differenz zwischen dem Referenzpreis zum Zeitpunkt der „Lieferung“ der ERs (P_{delv}) und dem garantierten Fixpreis (P_{fixed}) zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung:

$$P_{base} = (1-x) P_{fixed} + xP_{delv}$$

Auch Auktionierung ist weiter ein Thema: Es sollen Bedingungen für einen funktionierenden Mechanismus ausgearbeitet werden. Im Anhang findet sich ein großer Fragenkatalog zur Ausgestaltung eines solchen Mechanismus. Betreffend die Art des Preises wird weiterhin die Option der Kombination aus fixem und variablem Preis favorisiert (FCPF 2011).

2012 wurde Preisbildung das zentrale Thema in der FCPF. Die Akteure einigten sich nun darauf, dass die Länder selbst entscheiden können, mit welcher Methode sie den Preis für ihre Zertifikate bestimmen wollen. Dies führte dazu, dass im Carbon Fund ein Willingness-to-Pay- bzw. Willingness-to-Sell-Ansatz verfolgt wird. Darum läuft es darauf hinaus, dass die Preise jeweils zwischen den „Produzentenländern“ und dem Carbon Fund ausgehandelt und nicht, wie 2011 noch angedacht, berechnet werden. Auch zur Art des Preises wurde eine richtungsweisende Entscheidung getroffen: Ein voll variabler Preis wurde einstimmig ausgeschlossen. Stattdessen wurde beschlossen, dass der Preis an sich zunächst fix sein soll, er kann sich über die Projektlaufzeit also nicht verändern. Für die Zukunft soll aber die Option bestehen, dass man eine Kombination aus fixem und variablem Preis einrichtet, wie es eigentlich von An-

fang an gewünscht wurde. Das bedeutet, dass der Verkäufer bspw. für die ersten zwei Jahre den fix ausgehandelten Preis erhält und in den folgenden drei Jahren sich der Preis je nach Nachfrage nach oben oder unten anpasst. Gleichzeitig wird über sogenannte *Price-Floors* nachgedacht, also Minimal- und Maximalpreise, um zu starke Schwankungen zu verhindern. Die zunächst so attraktive und umfassend diskutierte Methode der Auktionierung wurde aktuell verworfen, da es momentan nicht genug Käufer gibt, die in einer Auktion wirklich in einen Bieterwettbewerb treten würden. Würde der Preis allein durch die Nachfrage nach Zertifikaten aus Forest Carbon widergespiegelt, wäre der Preis viel zu niedrig (I2-Bursche 2013).

Darüber hinaus wurde von der Weltbank vorgeschlagen, Preisprämien für *Non-Carbon-Benefits* zu zahlen, ein solches Vorgehen wurde bereits in den vorherigen Runden angesprochen, aber nicht konkretisiert. Die Weltbank schlug in der letzten Sitzung vor, ökologisch besonders wertvolle Projekte und Programme, deren Nutzen weit über die Speicherung von CO₂ hinausgeht, mit einer Bonuszahlung von 50 Cents zu belohnen. Denn eine Maximierung der Kohlenstoffspeicherung und eine Maximierung der Einnahmen durch Kohlenstoffzertifikate, sind in Bezug auf eine nachhaltige Waldnutzung nicht unbedingt am zielführendsten. Andere „Leistungen von Natur“, wie Wasser-, Hochwasser- und Bodenschutz oder zusätzliche Einnahmequellen wie Nutzung von Holz, Früchten und anderen Produkten bleiben nämlich unberücksichtigt. Aus Nachhaltigkeitsgründen wäre eine multifunktionale Nutzung einer einseitig auf Kohlenstoff fokussierten Strategie vorzuziehen (I7-Förster 2013). Doch kurz gesagt: „[...] es ist schon kaum genug politischer Wille da für Kohlenstoff zu bezahlen, wie soll man da noch die anderen Sachen bezahlen?“ (I2-Bursche 2013). Die Gebergemeinschaft hat daher diesen Vorstoß klar abgelehnt. Statt einer systematischen Quantifizierung der Non-Carbon-Benefits wird darauf hingewiesen, dass es im konkreten Verhandlungsprozess genügend individuelle Möglichkeiten zur Berücksichtigung dieser Non-Carbon-Benefits gäbe (FCPF 2012).

Doch wie sieht nun der konkrete Ablauf der Preisbildung und des Handels aus? Das erste Geschäft soll in diesem Jahr zwischen Costa Rica und dem Carbon Fund abgewickelt werden. Wie läuft das ab? Es hat sich gezeigt, dass der Preis für Forest Carbon in der FCPF nicht mithilfe einer einheitlichen Methode berechnet, sondern individuell zwischen den Vertragspartnern ausgehandelt werden soll. Die Preisverhandlung ist eine sogenannte *informed negotiation* (FCPF 2012); eine Verhandlung auf Informationsgrundlage. Für die Käufer besteht diese Informationsgrundlage aus *Referenzwerten* durch sogenanntes Transaction Benchmarking, also was kostet die Tonne CO₂ in anderen Märkten, wie z.B. dem europäischen Emissionshandel (EU-ETS), dem freiwilligem Markt (VCM) oder von anderen Projektanbietern? Die Informationsgrundlage für die Verkäufer ist das von der Weltbank entwickelte *Cost-Assessment-Tool*, das dabei unterstützt, die Umsetzungs- und Opportunitätskosten zu ermitteln, und so den Verkäufern dabei hilft, den Minimalpreis zu ermitteln, damit sich das vorgeschlagene Projekt für sie lohnt. Der gezahlte Kohlenstoffpreis wird aber nie genug sein, um alle Umsetzungskosten abzudecken, vielmehr soll er ein zusätzlicher Anreiz für die Länder sein Waldschutzprogramme umzusetzen. Man will so von dem traditionellen Denken in der Entwicklungszusammenarbeit wegkommen, wo ermittelt wird wie viel eine Aktivität kostet

und die dann 1:1 gezahlt wird. In der FCPF soll geschaut werden: Was ist das Ziel was vereinbart wurde? Inwiefern wurde dieses definierte Ziel erreicht? Dafür wird dann eine „Belohnung“ gezahlt. Somit handelt es sich bei REDD auch um eine ganz neue Art der Zusammenarbeit zwischen Ländern (I11-Bursche 2013; FCPF 2013).

In einem *Letter of Intent* wird vor den konkreten Preisverhandlungen festgeschrieben, wie viele Tonnen CO₂ der Käufer zu einem Maximalpreis zu kaufen bereit ist. Dies gibt den Preisverhandlungen, losgelöst von Umsetzungs- und Opportunitätskosten, eine Richtung. Jede Verhandlung passiert zwischen dem Carbon Fund und dem jeweiligen Land und muss nicht für alle einheitlich sein. Costa Rica wird in diesem Jahr das erste Fallbeispiel sein, wo ein Präzedenzpreis im Carbon Fund geschaffen wird. Es wurde bisher ein Vorschlag von fünf USD pro Tonne CO₂ gemacht, was genau dem entspricht, was Norwegen für eine Tonne CO₂ im *Amazon Fund* (Brasilien) und für Guyana gezahlt hat.

6.2.4 Methoden der Messung

Um ein REDD-Programm aufzulegen und daraus Emissionszertifikate generieren zu können, muss ein Land nachweisen, wie viele Tonnen CO₂ in den geschützten Wäldern tatsächlich gespeichert wird. Diese Methoden sind sehr komplex, zeit- und datenaufwendig und daher auch extrem kostenintensiv. Nur wenige Experten sind in der Lage, derartige Berechnungen durchzuführen (vgl. 6.2.2). Die Grundberechnungsformel ist immer die gleiche, da sich die Ökosysteme jedoch räumlich stark unterscheiden - weil der Boden ein anderer ist, weil die Pflanzengesellschaften sich unterscheiden, weil die Niederschlagsmuster verschieden sind usw. – müssen extrem viele Variablen berücksichtigt werden, um den Kohlenstoffgehalt möglichst genau messen zu können. Ein afrikanischer Trockenwald unterscheidet sich in seiner Kohlenstoffspeicherfähigkeit aufgrund dieser Parameter grundlegend von einem lateinamerikanischen Feuchtwald. Theoretisch könnte man zwar bereits mithilfe der Standardwerte, der sogenannten *Default Values* des IPCC, für die einzelnen Ökosysteme und Regionen Berechnungen für die ganze Welt anstellen. Für diese wurden allerdings einfachste Messmethoden und Berechnungen angewandt; zum Ergebnis hat dies äußerst konservative Schätzwerte. Man ist sich bewusst, dass die angegebenen Werte viel zu niedrig sind. Da es aber nicht genügend Stichproben für die Ermittlung exakter Zahlen gibt, wird weiter mit diesen konservativen Werten gerechnet. In der Konsequenz machen die walddreichen Länder durch die Nutzung dieser Werte natürlich große „Verluste“ und haben das Interesse, so viele eigene Stichproben wie möglich zu erstellen, um eigene, größere Werte zu generieren. Um diese stichhaltig nachweisen zu können braucht es viele, methodisch saubere Stichproben, was natürlich sehr teuer ist (I2-Bursche 2013).

Um diese Messmethoden und deren darauffolgenden Berechnungen entsteht wiederum eine ganz eigene Ökonomie: Es gibt unheimlich viele technologische Entwicklungen aus dem Bereichen Remote Sensing, Fernerkundung, Radar usw., wo besonders die Raumfahrt versucht ihre Produkte zu verkaufen. Für die betroffenen Länder ist dies ein sehr großer Budgetposten: Satellitenbilder kaufen, Experten akquirieren, die diese interpretieren und auswerten können. Alles nur um für die internationalen Geldgeber glaubwürdige Daten vorlegen zu

können, auf deren Grundlage sie bezahlt werden (I11-Bursche 2013). Ob das schlussendlich *ökonomisch* sinnvoll ist, erscheint dann fragwürdig. Schnell wird klar, warum REDD doch nicht so schnell und günstig umgesetzt werden kann, wie von Stern dargestellt. Klimaschutz bleibt eben doch, egal in welcher Form, ein techno-politisches Projekt mit ungleichen Machtverhältnissen, um die zäh gerungen wird.

Hinzukommt, dass je ausgeklügelter die Methoden und deren Modelle zur Berechnung werden, desto größer werden paradoxerweise auch die Ungenauigkeiten und Unsicherheiten. Dies liegt daran, dass alle Ungenauigkeiten ebenfalls extrapoliert werden und die Methoden auch noch Berechnungen für die Zukunft leisten sollen. Wobei sich der Wert eines Modells sowieso erst dann zeigt, wenn man real an dem Zeitpunkt angekommen ist, den man simulieren wollte (Wehr 2012). Das heißt, das ganze Vorgehen ist generell sehr spekulativ: Die Ergebnisse vieler einzelner Studien, die in einem Land durchgeführt wurden und wo der Kohlenstoffgehalt wirklich gemessen wurde, werden dann extrapoliert auf das ganze Land. In vielen Fällen kann man dies jedoch nicht machen, da auch innerhalb eines Landes die Ökosysteme sehr unterschiedlich sein können. Daher wäre es sinnvoll, auf den oft „provisorischen Charakter von Simulationen“ (ebd.) hinzuweisen und anzuerkennen, dass die Zustandsgrößen im Klimabereich nicht exakt zu quantifizieren sind und anzuerkennen, dass ein mathematisches Modell nicht mehr ist als eine „reduzierte Beschreibung der Wirklichkeit“ (ebd.), die es in idealer Weise erlaubt Ergebnisse zu extrapolieren, was bei Forest Carbon noch nicht einmal der Fall ist. Oft wird übersehen, dass Experten auch ganz weltliche Interessen – wie die Generierung neuer Profitquellen - im Blick haben (vgl. dazu auch Kap. 5.3).

6.2.5 Preisung im Carbon Fund als sozio-technisches Agencement

Preise sind die zentrale Kategorie jeglicher wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive, sei es in der neoklassischen Ökonomik oder der Wirtschaftssoziologie. Doch statt Preise als quasi-natürlich außerhalb der Gesellschaft anzusiedeln wie die neoklassische Ökonomik oder sie einfach als sozial und kulturell eingebettet zu verstehen, sollte man Preise als konkrete Ergebnisse sozio-technischer Arrangements verstehen. Wie der Überblick über die Entwicklung der Preisbildung im Carbon Fund zeigt, sind die Preisvorstellungen und -methoden nicht vom Himmel gefallen oder wie Aspers und Beckert (2011: 28) sagen „prices are not something that mysteriously emerges from ‚the market‘“. Sondern, Preisungsmechanismen im Klimabereich sind ausnahmslos „ökonomische Konstrukte“ (I1-Menzel 2012), die von Experten – in diesem Fall Carbon Economists der Weltbank – entwickelt werden. Kalkulationen mit dem Ziel der Repräsentation einer „vollständigen Information“ durch den numerisch-abstrakten Marktpreis, werden daher zum zentralen Element marktförmigen Handelns (Vormbusch 2012).

In der FCPF wurden intensiv verschiedene Methoden der Preisbildung unabhängig von Marktprozessen - da es für dieses *Produkt* (noch) keinen gibt - diskutiert. Damit ist dieser von mir nachgezeichnete Prozess ein gutes Beispiel dafür, wie ökonomischer Wert sozial hergestellt wird und inwiefern dieser das Ergebnis von Märkten ist (Aspers und Beckert 2011: 11). Der Preis für Forest Carbon ist somit von den in den Handel involvierten Akteuren des Car-

bon Funds sozial konstruiert. Das Beispiel hat verdeutlicht, wie viele Kräfte und Interessen involviert sind, um eine Formel oder ein Auktionssystem funktionieren zu lassen, es braucht Werkzeuge, Equipment, Prozesse, rechtliche Rahmenbedingungen und vieles mehr. Caliskan und Callon (2010: 16) haben also mehr als Recht, wenn sie behaupten, dass die Festlegung eines Preises immer das Ergebnis eines Kampfes zwischen Akteuren ist, die versuchen ihre Bewertungs- und Preisungsmethoden durchzusetzen.

Es ist aber auch deutlich zu erkennen, wie sich im Laufe der Zeit idealförmige Theorie und Praxis in der Realisierung immer weiter auseinander entwickelt haben: Zu Beginn erschien ein variabler Preis, ermittelt mithilfe einer Auktionierung, als die beste Lösung, neben einer Basispreisermittlung durch eine Opportunitätskosten-Analyse. Mittlerweile ist man jedoch wesentlich pragmatischer und desillusionierter geworden, was die Theorie in den Hintergrund rücken lässt: „Wozu große, komplizierte Methoden, wenn es letztendlich, weil kein Markt da ist, darauf hinausläuft: Einer setzt den ersten Präzedenzfall und alle anderen richten sich danach“ (I2-Bursche 2013). Diese Entwicklung stützt die Aussage von Fourcade (2011: 44), dass Theorie an sich keine Preise festlegt, sondern den Akteuren als Referenz dient, um ihre Positionen zu legitimieren. Preise sind somit sozio-technologische Artefakte, die kontextbezogen verhandelt und ausgestaltet werden. Analog dazu kann die Produktion monetärer Äquivalente für Dinge wie Gesundheit, Landschaft, Biodiversität oder eben CO₂ als technopolitische Angelegenheit aufgefasst werden. Ökonomische Konstruktionen haben zwar im Falle des Carbon Fund zu Beginn der Diskussionen um die Preisbildung eine große Wirkmächtigkeit entfaltet, was sich durch die Präferenzen für einen möglichst flexiblen Preis, der idealerweise durch Auktionierung erzielt werden sollte, deutlich gezeigt hat. Doch ein komplett marktförmig gestalteter Preisungsmechanismus nach neoklassischem Vorbild hat sich aus praktischen Gründen aktuell nicht durchsetzen lassen. Die Hoffnung, dass sich mit einem neuen Klimaabkommen in Zukunft die Rahmenbedingungen für einen solchen Mechanismus verbessern werden und man diese Lösung nicht komplett begraben will - sich ein Hintertürchen offen lässt - zeigt jedoch die Wirkmächtigkeit ökonomischer Theorie und deren praktische Realisierung.

Der darbenende Emissionshandel und die Herausforderungen, die Marktmechanismen in der Klima- und Umweltpolitik mit sich bringen, haben dazu geführt, dass einige Akteure anfangen umzudenken. Die FCPF hat es extrem schwer, neue Privatsektorteilnehmer zu finden, trotz breit angelegter Marketingkampagnen zeigt niemand Interesse; selbst die Unternehmen wie BP, die bereits Teilnehmer sind, sehen für die Zukunft des Marktes schwarz: „Kann sein, dass er 2015 mit einer Entscheidung für verbindliche Verpflichtungen wiederbelebt wird, aber im Moment ist er tot“ (I11-Bursche 2013). Alternativen müssen gesucht werden. Bis jetzt war es so, dass bei REDD und in der FCPF alles methodisch auf eine Marktlösung ausgerichtet war. Doch diese Hoffnung scheint sich momentan als Fata Morgana zu entpuppen.

Einige setzen stattdessen bereits auf andere Finanzierungsquellen, z.B. den *Green Climate Fund*²⁵, der auch aus einer CO₂-Steuer gespeist werden könnte. Würde man die Marktlösung endgültig begraben, könnte man auch einige Komponenten vereinfachen und so vielen Ängsten - gerade die lokalen Bevölkerungen fürchten, dass mit dem Verkauf von Umweltdienstleistungen auch der Verkauf ihrer Landrechte einhergehen könnte - entgegenwirken. Auch Spekulationen auf Wälder durch internationale Finanzinvestoren könnten eingedämmt werden, wenn es keinen freien Handel mit REDD-Zertifikaten gäbe. Das neoklassische Modell steckt in der FCPF also im Existenzkampf und die beobachtbare Realität kann als temporäres Ergebnis von Konfrontationen zwischen verschiedenen Programmen verstanden werden.

Dieses Beispiel hat darüber hinaus verdeutlicht, dass Märkte nicht auf die eine idealtypische Vorstellung reduziert werden können, sondern, dass es vielfältige Wege gibt, Märkte auszugestalten und zu organisieren. Dies unterstreicht die Annahmen, dass Märkte keine quasi-natürlichen und stabilen Formen des Tauschs sind, sondern sozio-technische Agencements, die durch ein spezifisches Set von Prozessen und Wissen individuell verwirklicht werden. Vermarktlichung kann daher nie ein gradliniger Prozess sein, stattdessen zeichnet er sich durch Improvisationen, Kontroversen und Krisen aus, wie es der von mir analysierte Preisungsprozess beispielhaft darstellt.

Und in Zukunft? Wie geht es mit REDD und den CO₂-Preisen weiter? Hier wird erst eine neue Dynamik entstehen, wenn es zu verbindlichen Reduktionsverpflichtungen für alle Unternehmen kommt (z.B. im Zuge eines verpflichtenden Klimaabkommens 2015), die diese mit Offsets erfüllen könnten. Dann gäbe es schlagartig Nachfrage sowie ein ganz anderes Finanzvolumen auch für REDD und dann wären sowohl Preise über fünf USD, als auch ein Marktmechanismus wieder vorstellbar. „Aber bei der jetzigen Situation, die riesen Fläche an Wald, die es zu schützen gilt und das wenige Geld, was da ist dafür, da sind solche Preise völlig illusorisch, da ist eigentlich auch ein Preis von fünf USD schon ziemlich hoch“ (I2-Bursche 2013).

²⁵ Der Green Climate Fund (GCF) soll ein zentraler neuer Baustein in der Architektur der internationalen Klimafinanzierung werden. 2010 wurde der GCF auf der COP-16 in Cancún eingerichtet und 2011 durch Entscheidungen auf der Folgekonferenz in Durban konkretisiert. Zielsetzung ist es, den Paradigmenwechsel hin zu einer emissionsarmen und klimaresistenten Entwicklung mit ambitionierten und innovativen Ansätzen zu befördern. Durch die im GCF gehebelten Mittel sollen sich für Entwicklungs- und Schwellenländer ab 2013 neue Chancen auf eine nachhaltige, ökonomische und soziale Entwicklung ergeben. Der GCF wird einen substantiellen Teil der 2009 in Kopenhagen zugesagten Klimafinanzierungsmittel von 100 Mrd. Dollar pro Jahr ab 2020 umsetzen, welche aus öffentlichen und zunehmend privaten Quellen zur Verfügung gestellt werden sollen. Wie hoch das Finanzvolumen des GCF tatsächlich sein wird ist bisher unklar; möglich sind aber Summen von mehreren 10 Milliarden USD pro Jahr. Dies wären größere Summen als je zuvor ein existierender Klimafonds umgesetzt hat (BMU 2012).

6.3 Ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen

„Heutzutage kennen die Leute von allem den Preis und von nichts den Wert“

Oscar Wilde (1890) aus „Das Bildnis des Dorian Grey“.

Das erste Fallbeispiel hat gezeigt, dass radikale Marktlösungen nicht so leicht in die Praxis zu überführen sind, wie oftmals propagiert wird und die Ergebnisse der existierenden Mechanismen bisher zu wünschen übrig lassen. Ist das also das Ende einer ökonomisch-orientierten Klimapolitik und den Ansätzen der Klima- bzw. Umweltökonomik? Mitnichten, denn eine Abwesenheit von Markt ist nicht gleichbedeutend mit einer Abwesenheit von Bewertung. Ein ökonomischer Wert ist verbunden mit sozialen Werten und kann unabhängig von Marktprozessen generiert werden (Aspers und Beckert 2011: 3f.). Aber „What is valued in markets correlates with what is valued outside of markets“ (ebd.: 8). Eine Theorie des ökonomischen Werts muss daher sowohl erklären, wie ökonomischer Wert sozial hergestellt wird, als auch inwiefern ökonomischer Wert das Ergebnis von Märkten ist (ebd.: 11).

Im Gegensatz zu Preisung und der Etablierung reiner Marktmechanismen, nehmen Strategien der ökonomischen Bewertung im Klimabereich und darüber hinaus, weiterhin an Bedeutung zu. Da es für eine drastische Minderung von THG-Emissionen laut Klimaexperten schon zu spät ist, ist das Thema Anpassung an den Klimawandel sozusagen der *Emerging Market*, wo das *Produkt Klima* nach neuen Absatzchancen sucht. Denn rund um den Handel mit CO₂ hat sich eine eigene Ökonomie herausgebildet, deren Akteure - wie Agenturen, Beratungsunternehmen, Projektentwickler, Zertifizierer und Börsenhändler – mit Klimaschutz auf Grundlage ökonomischer Ansätze Profit machen möchten (Santorius und Sterk 2012).

Auch in Fällen wo Märkte nicht existieren und deren Einführung auch zukünftig nicht angedacht ist, wie z.B. bei Biodiversität, dienen Bewertungstechnologien der Legitimität und Autorität der Marktlogik (Fourcade 2011: 46; vgl. Kap. 6.3). Daher ist es falsch, sich ausschließlich auf Märkte zu fokussieren, wo das Wertproblem auf effektiv gehandelte Güter beschränkt bleibt. Stattdessen sollte der Fokus auf unterschiedliche ökonomische Bewertungsprozesse (*modalities of valuation*) und –technologien (*valuation technologies*) (Fourcade 2011) erweitert werden. Sa kann das Wertproblem allgemeiner gefasst werden, sodass alle Elemente umfasst werden können, die für den Menschen von Relevanz sind. Es handelt sich nämlich bei Preisung und Bewertung von biophysischen Elementen um dieselbe methodische Medaille der neoklassischen Umweltökonomik. Ökonomen spielen nicht nur bei der Generierung von Marktpreisen eine wesentliche Rolle, sondern auch bei der Bewertung von sogenannten „non-market goods“. Denn die Ökonomie behandelt diese „non-market goods“ einfach so, als wären sie *preisbar* und damit im Endeffekt, als wären sie doch Marktgüter (vgl. Kap. 2).

Als zweites Fallbeispiel habe ich daher den Projektentwickler *Perspectives GmbH* ausgewählt, der, weil der Markt für CDM zusammengebrochen ist, zunehmend auch im Anpassungsbereich tätig werden will und mit einem selbstentwickelten Ansatz der ökonomischen Bewertung von Anpassungsmaßnahmen neue Märkte für sich erschließen möchte. In meinen Augen kann dieses Vorgehen beispielhaft für einen *Climate Neoliberalism after Markets* aufgefasst werden, wo versucht wird, individuelles Verhalten durch Technologien der Kalkulati-

on so zu steuern, dass es in rationales bzw. kosteneffizientes Handeln mündet (Berndt und Boeckler 2013). Denn Ziel einer ökonomischen Bewertung ist es, handlungsgenerierende Kompetenzen zur Verfügung zu stellen, auf deren Grundlagen Entscheidungen getroffen werden sollen.

6.3.1 Anpassung nach Maß

Im sozialen Leben koexistieren verschiedene Wertformen, wie z.B. moralische Werte, ästhetische Werte oder ökonomische Werte. Weil es aber keinen einheitlichen Maßstab gibt, kann man diese verschiedenen Wertformen eigentlich nicht vergleichen. Trotzdem finden diese Vergleiche statt. „Valuing something means measuring and comparing it according to a scale“ (Aspers und Beckert 2011: 6). Wobei Preise anderen Wertformen gegenüber oft privilegiert werden, wie es aktuell auch im Umwelt- und Klimaschutz der Fall ist (Sullivan 2013: 200).

Ökonomische Bewertungstechnologien können im wesentlichen als Mechanismen bezeichnet werden, durch die Dinge, die für Menschen wichtig sind, in Dinge mit ökonomischen Wert umgewandelt werden (Fourcade 2011: 45). Dabei ist „Money [...] used as the common denominator to assess the value of goods: it makes qualitatively different objects commensurate on a common scale of prices“ (Aspers und Beckert 2011: 8). Alle Wertformen werden so in eine Maßeinheit – Geld - übersetzt. Für Fourcade (2011: 42) ist daher „money [...] the ultimate agent of social domination because it has the power to overturn any other form of worth“.

In Zeiten der globalen Finanzkrise und chronisch knapper Haushalte spielt Wirkungsorientierung eine zunehmend wichtige Rolle. Verifikation, ein standardisierbarer Vergleich über Raum und Zeit sowie Rechenschaft über Investitionen sind die zentralen Anforderungen für Fördermaßnahmen, was hauptsächlich über Quantifizierung erreichbar ist. Doch schon bei klassischen Projektinterventionen ist eine Quantifizierung und Messung von Wirkungen nicht einfach. Im Anpassungsbereich jedoch kommen zusätzliche Unsicherheiten und Komplexitäten hinzu, sowohl in Hinblick auf Ergebnisse, als auch auf die Ziele sowie deren Messung und Quantifizierung (I10-Below 2013). Hauptproblem im Anpassungsbereich, wie z.B. auch in der Biodiversitätsdiskussion, ist, dass es keine allgemein gültige, einheitliche Maßeinheit gibt (I6-Renner 2013).

Hinzu kommt, dass die finanziellen Mittel für Anpassungsmaßnahmen, also bspw. für Küstenschutz, Hochwasserschutz, dürreresilientes Saatgut etc., wesentlich geringer sind als die Mittel, die für Minderungsmaßnahmen zur Verfügung stehen: Nur etwa 15 Prozent der internationalen Klimagelder sind seit 2004 in Anpassungsmaßnahmen geflossen (Schalatek et al. 2012). Dies erhöht zusätzlich den Druck, die erzielten Wirkungen von Anpassungsvorhaben nachzuweisen, um so auch mehr Gelder akquirieren zu können. Derzeit erarbeiten nahezu alle Institutionen der Internationalen Zusammenarbeit sowie die Klimafonds, Vorgaben zu Monitoring und Evaluierung von Anpassungsmaßnahmen. Einen allgemein akzeptierten Standard zur Bewertung gibt es bislang allerdings nicht. Die meisten Studien legen eine einzelfallorientierte Herangehensweise nah, was der Nachfrage aus der klimapolitischen Praxis aber kaum gerecht wird (Olivier et al. 2012).

2008, also mit dem Ende der Wachstumsphase und dem Beginn der Konsolidierungsphase des *Produkts Klima*, begann die Perspectives GmbH damit, sich Themengebiete im Anpassungsbereich zu erarbeiten, und zwar gezielt in Richtung ökonomischer Rahmenbedingungen und Finanzierungsinstrumente für Anpassungsprojekte. Das heißt, es sollten Konzepte dafür entwickelt werden, nach welchen Kriterien Gelder auf internationaler Ebene im Anpassungsbereich vergeben werden sollen. Im Gegensatz zum Minderungsbereich, wo alles auf Tonnen CO₂-Äquivalente heruntergebrochen werden kann, gibt es im Anpassungsbereich keine einheitliche Maßeinheit. Je nach Projekttyp und Sektoren können sehr unterschiedliche Indikatoren herangezogen werden, was eine Vergleichbarkeit der Projekte und deren Wirkungen jedoch schwierig macht (I3-Köhler 2013). Das Konzept von Perspectives möchte diese Lücke mittels ökonomischer Bewertung schließen.

Erste ökonomische Betrachtungen von Anpassungsaktivitäten wurden im Rahmen der Wachstumsphase des *Produkts Klima* ab 2005 vermehrt vorgenommen. Führende Akteure wie die Weltbank oder die *Economics of Climate Change Adaptation Working Group* haben in dieser Zeit in erster Linie Konzepte erstellt, mit deren Hilfe man versucht hat, Anpassungsmaßnahmen umfassend zu monetarisieren (I3-Köhler 2013). Wie in Kapitel 3.3 beschrieben, entspricht dies dem Versuch, alle Wertformen, die im Anpassungsbereich relevant sind - wie bspw. Gesundheit, Leben, Landschaft, Wirtschaftswachstum usw. - in eine universelle Maßeinheit – Geld – zu übersetzen. Die Übersetzung in USD soll in Wahrheit qualitativ unterschiedliche Indikatoren vergleichbar machen (Fourcarde 2011). Es ist naheliegend, dass bei einem so komplexen Projekt wie der Anpassung an den Klimawandel dabei durchaus zweifelhafte Ergebnisse zustande kommen, wenn man etwa versucht Gesundheit oder Menschenleben zu monetarisieren, indem man den Wert eines Menschenlebens in USD an der Arbeitskraft bemisst. Dies wirft ethische Fragestellungen auf, da somit ein Menschenleben in Entwicklungsländern deutlich weniger Wert wäre als z.B. ein Menschenleben in Deutschland. Dieses Thema ist darum hoch politisch aufgeladen und ein solches Vorgehen der Wirkungs- bzw. Schadensbemessung wird durch die Entwicklungsländer nicht akzeptiert (I3-Köhler 2013).

6.3.2 Die Market Professionals von Perspectives

Laut Callon (2007: 337) sind besonders jene Akteure interessant, die in der Welt der Praktiker tätig sind. Denn gerade diese Praktiker sind es, die Formeln oder Tools produzieren und zur Anwendung bringen und so Ökonomik „machen“. Es handelt sich somit nicht um pure, akademische Ökonomik, sondern um Wirtschaftswissen, dass sich in Realität bspw. mit Ingenieurwissenschaften, Biowissenschaften und Management vermischt. Auch diese „economics at large“ bringen Kalkulationen, Optimierungen und Strategien zum Management knapper Ressourcen hervor. Genau dies trifft auf das vorliegende Beispiel zu.

Die Perspectives GmbH wurde vor zehn Jahren von einem Ökonomen und einer Ingenieurin gegründet. Auch die Mitarbeiter sind zum Großteil entweder Ökonomen oder Ingenieure. Das Kerngeschäft war und ist Projektentwicklung und Beratung zum CDM und den anderen

flexiblen Mechanismen unter dem Kyoto-Protokoll. Auf der Homepage²⁶ beschreibt sich die Firma als:

*„an independent, highly qualified service enterprise, Perspectives is **consulting the private sector as well as governments and non-governmental organisations** - under consideration of high requirements on ecological integrity - in realizing and enhancing instruments in the international greenhouse gas market. We see ourselves as partners of our customers with **the purpose to maximize economic opportunities within the existing climate policy system**”* (eigene Hervorhebungen).

Somit handelt es sich bei dieser Beraterfirma klassischerweise um einen der Akteure, der aus dem ökonomisch orientierten Klimaschutz ein neues Geschäftsfeld erschlossen und zur Herausbildung einer Ökonomie des Klimawandels beigetragen hat.

Aufgrund des vegetierenden Emissionshandels und mangels eines verbindlichen Nachfolgeabkommens für Kyoto, hat sich Perspectives auf die Suche nach neuen Geschäftsfeldern im Klimabereich gemacht und ist dabei auf die Idee gekommen, auch Anpassungsmaßnahmen mit ökonomischen Instrumenten zu steuern und Methoden und Erfahrungen aus dem Minderungsbereich auf dieses Feld zu übertragen. Gemeinsam mit dem ökonomischen Lehrstuhl der Universität Zürich wurde 2011 ein Konzept entwickelt, das ich im Folgenden vorstellen werde (I3-Köhler 2013). Auf die Arbeit von Perspectives bin ich während meines Praktikums im KCK aufmerksam geworden, die im September 2012 einen Consulting-Auftrag an Perspectives vergeben haben, um in einem konkreten Projekt zu Küstenzonenmanagement in Vietnam diese „innovative“ Methode pilotartig zu testen (I10-Below 2013).

6.3.3 Economics at Large II: Quantifizierung von Adaptation Benefits

Perspectives hat mangels eines allgemein akzeptierten Standards zur Bewertung von Anpassungsmaßnahmen einen eigenen Ansatz der Quantifizierung entwickelt, mithilfe dessen Indikatoren verallgemeinert und standardisiert werden, um Anpassungsprojekte - wie es im Minderungsbereich durch den Indikator CO₂ möglich ist - leichter vergleichbar zu machen. Eine reine Monetarisierung wird jedoch abgelehnt, um die sogenannten *Adaptation Benefits* zu ermitteln. Ziel ist es, ein Tool für Praktiker bereitzustellen, damit diese eine Methodik zur Kosteneffizienzbetrachtung ihrer Anpassungsprojekte erarbeiten können und damit zu einem quantifizierten Adaptation Benefit gelangen, sodass Projekte, selbst wenn sie aus verschiedenen Sektoren kommen, direkt miteinander verglichen werden können. So sollen auch Aussagen darüber getroffen werden können, welche Projektoption die kosteneffizienteste ist.

Beispiel: Ein GIZ-Projekt in Vietnam hat zum einen die Option, einen Damm zu bauen und zum anderen die Möglichkeit, die Mangrovenwälder wieder aufzuforsten, um den Hochwasserschutz zu verbessern. Das Tool soll dann dabei helfen, zu entscheiden, bei welcher der

²⁶ www.perspectives.cc

beiden Optionen für eine bestimmte Summe Geld mehr Wirkung erzielt wird (I3-Köhler 2013). So soll sichergestellt werden, dass die Projekte, die am meisten bewirken, auch am meisten „Klimagelder“ zugewiesen bekommen. Im Lichte der stetig anwachsenden Mittel für Klimaprojekte – derzeit sind ca. 35 Mrd. USD zugesagt und mehr als 2 Mrd. USD ausgezahlt - und dem Aufkommen neuer Klimafonds wie dem GCF, wird die Frage der Kosteneffizienz und der Wirkungsmessung, besonders im Anpassungsbereich, weiter an Bedeutung zunehmen, damit die Gelder auch zweckrational verausgabt werden (I5-Fröde 2013; Climate Funds Update 2013). Zur Entscheidungsfindung werden vermehrt solche Tools, wie das von Perspectives, herangezogen und weiterentwickelt.

Die Entwicklung des untersuchten Konzepts hat Perspectives, wie bereits erwähnt, in Kooperation mit dem ökonomischen Lehrstuhl der Universität Zürich durchgeführt. Dabei hat man drei Indikatoren zur Messung des Adaptation Benefits ausgewählt: (1) **Saved Wealth**, gemessen in USD, (2) **Saved Health**, ausgedrückt in *disability-adjusted life years saved* (DALYs), einem Indikator der WHO und (3) **Environmental Benefit**, der als Multiplikator eingesetzt wird. Damit wurde entschieden, welche Eigenschaften von den sogenannten Adaptation Benefits ermittelt werden – das bedeutet, Entscheidungsrelevanz haben – und welche nicht. Zur Anwendung wird es vornehmlich bei sogenannten „Hardware-Projekten“ kommen können, das heißt, wo Eingriffe in Umwelt oder Infrastruktur vorgenommen werden, wie es bspw. im Hochwasserschutz oder der Landwirtschaft der Fall ist (I3-Köhler 2013).

Es wird aber schnell deutlich, dass dieser Ansatz nicht wirklich als *alternativ* bezeichnet werden kann: Vielmehr handelt es sich um eine klassische Kosten-Nutzen-Analyse, die versucht, die ethischen Probleme der international nicht konsensfähigen Monetarisierung von Menschenleben durch einen nicht monetären Indikator zu umgehen. Ziele und Herangehensweise bleiben aber gleich. Es bleibt auch unklar, welcher der drei Indikatoren letztendlich den Ausschlag geben wird: Ist es der geschützte Wohlstand, der relativ leicht zu berechnen ist? Oder sind es die verlorenen Lebensjahre durch Krankheit und frühen Tod, angegeben in einer abstrakten Skala von 0 (perfekte Gesundheit) bis 1 (Tod)? Ökologische Aspekte werden generell nur als „Bonusprogramm“ angesehen und spielen eher eine marginale Rolle: Das Projekt sollte möglichst keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt haben, hat es besonders positive, gibt es Pluspunkte. Ausschlaggebend für Entscheidungen wird dies aber eher nicht sein. Soziale oder kulturelle Aspekte werden hingegen gänzlich ausgeklammert, da diese das ohnehin sehr aufwendige und datenintensive Konzept weiter verkomplizieren würden.

Interessant ist, dass in einem Paper (Stadelmann et al. 2011), das gemeinsam von Mitarbeitern von Perspectives und der Universität Zürich herausgegeben wurde, in dem ihr Konzept vorgestellt wird, anhand von fünf Anpassungsprojekten die gewählten Indikatoren exemplarisch getestet werden. In der Auswertung wird deutlich, dass lediglich in einem Projekt der Indikator *Saved Health* ermittelt werden konnte und dass dieser doch wieder an die Einheit USD rückgebunden wird, indem die Messung in „DALYs saved per Million USD of requested grant“ (ebd.: 19) erfolgt. Darüber hinaus geben die Autoren selbst zu bedenken, dass „the exact rating for the adaptive benefit will depend on the political weighting of different indicators“ (ebd.: 20). Dies wirft die Frage auf, ob damit die ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen, wie von Perspectives vorgeschlagen, nicht zu einem zahnlosen Tiger mutiert, da versucht wird, ein Phänomen zu messen, was sich klassischerweise nicht messen lässt

und die ausgewählten Indikatoren in vielen Projekten gar nicht erfasst werden (vgl. Wehr 2012). Die Anwendung dieser Methode kann also nur Sinn machen, wenn das Projekt von vorne herein vorsieht, diese anzuwenden und dann gezielt auch die notwendigen Daten erhebt.

6.3.4 Ökonomische Bewertung von Anpassungsmaßnahmen als *Environmental Fix*

Es wird deutlich, dass sich die ethischen und methodischen Grundprobleme der Monetarisierung und Quantifizierung von dezidiert nicht-ökonomischen Objekten nicht so leicht lösen lassen. Dennoch werden solche Ansätze aktuell und auch in Zukunft verstärkt nachgefragt, da der Hunger nach Zahlen und innovativen Methoden, die diese produzieren können, ungebrochen ist (I10-Below 2013; I5-Fröde 2013). Gleichzeitig zeigt sich aber wieder wie schwierig es ist, ökonomische Theorie tatsächlich in die Praxis zu übertragen. Die Umsetzung solcher ökonomischer Bewertungen erfordert so viel Know-How und eine so große Datengrundlage, dass oft nicht genügend Kapazitäten – personell, finanziell und zeitlich – da sind, um solche Methoden in die breite Anwendung zu überführen. Bisher laufen solch komplexe Ansätze daher eher in Modellprojekten, da es nur wenige Experten gibt, die auch meistens nur einzelne ausgewählte Methoden beherrschen (I6-Renner 2013). Angewendet werden dagegen solche Methoden, die noch stärker vereinfacht und standardisiert sind, was dann das eigentliche Ziel wieder konterkariert (I10-Below 2013; I4-Schauer 2013). Das macht solche Vorgehen oft wenig solide und damit auch für politische Entscheidungsträger, die eigentlich beeinflusst werden sollen, schwer ernst zu nehmen (I6-Renner).

Das vorliegende Beispiel steht idealtypisch für einen sogenannten *Environmental Fix* (Castree 2008a), der es Perspectives erlaubt durch Neoliberalisierung von Natur – hier in Form einer ökonomischen Bewertung – Wachstum sowie neue Märkte zu generieren und gleichzeitig Klimaschutz zu betreiben. Das Beispiel konnte weiterhin verdeutlichen, wie um die Lösung des Klimaproblems durch den eingeschlagenen Weg der Ökonomisierung und Vermarktlichung nicht nur Instrumente und Werkzeuge, sondern auch eine ganz neue Industrie, die aus Consultants, Analysten, Ingenieuren und vielen mehr besteht, geschaffen wird (I1-Menzel 2012). Damit Ökonomie und Ökologie nicht nur in der wirtschaftswissenschaftlichen Theorie eine Symbiose bilden können, muss eben die klimapolitische Praxis ökonomisiert werden. Das Fallbeispiel hat gezeigt, wie ökonomischer Wert praktisch auf Grundlage sozialer Werte (Wohlstand, Gesundheit, Umwelt) auch unabhängig von Marktprozessen generiert wird. Das untersuchte Konzept unternimmt dabei den Versuch, durch ökonomische Bewertungstechnologien aus Dingen, die für Menschen wichtig sind, Dinge mit ökonomischem Wert zu machen (Aspers und Beckert 2011; Fourcade 2011).

Ich habe dieses zweite Fallbeispiel aus dem Grund ausgewählt, da es falsch wäre, sich in der aktuellen Ära des „Neoliberalism after Markets“ (Berndt und Boeckler 2013) ausschließlich auf Preisungs- und Marktprozesse zu fokussieren, da das Wertproblem nicht auf effektiv gehandelte Güter beschränkt bleibt, sondern sich in Form ökonomischer Bewertungsprozesse, wie dem vorliegenden, auf alle Elemente ausweitet, die für den Menschen von Relevanz sind, insbesondere im Umweltbereich (Fourcade 2011). Mithilfe des von Perspectives entwickelten

Konzepts, welches von ökonomischer Theorie und deren Annahmen über menschliches Verhalten inspiriert ist, wird nämlich versucht, Verhaltensweisen hervorzubringen, die diesen Annahmen der Theorie (kosteneffizientes und zweckrationales Handeln und Entscheiden) entsprechen. Gleichzeitig bestätigt es auch die Annahme der praktischen Selbst-Realisierung von umweltökonomischem Wissen, wie ich es in Kapitel 3 dargestellt habe, indem die „market agents“ von Perspectives versuchen, die aus umweltökonomischer Sicht bisher nicht ausreichend quantifizierten Adaptation Benefits mithilfe ihres Konzepts ökonomisch sichtbar und somit vergleichbar zu machen, um sie so besser in eine (ökonomische) Entscheidungsfindung zu integrieren. Sie verfolgen dabei einen Schadenskostenansatz und präsentieren ihre Ergebnisse in Form einer Kosten-Nutzen-Analyse, die zu Handlungsempfehlungen führt.

7 Fazit

Ziel der Arbeit war es, nachzuspüren wie sich das Phänomen der klimapolitischen Ökonomisierung entwickelt hat. Die Mechanismen, Strategien und Werkzeuge, die diesen Prozess antreiben, wurden unter dem Begriff *Produkt Klima* zusammengefasst. Aus dem umfangreichen Werkzeugkasten, den das *Produkt Klima* im Angebot hat, habe ich mir eines der umstrittensten *Tools* herausgesucht und zwar die ökonomische Bewertung von Natur. Wie wird in der Praxis versucht Klima zu schützen, indem man biophysikalischen Elementen wie CO₂ oder ökosystemaren Dienstleistungen, wie natürlichem Hochwasserschutz, einen monetären Wert gibt?

Dazu habe ich mir die folgenden zentralen Fragen gestellt und die Struktur meiner Arbeit daran ausgerichtet:

- (1) Wie wurde dieses *Produkt Klima* entwickelt? Welche Prozesse und Strategien entstehen und werden hegemonial? Welche Rolle spielt dabei die Umwelt- bzw. Klimaökonomik? Was waren entscheidende Wendepunkte im Ökonomisierungsprozess?
- (2) Wie werden ökonomische Bewertung und Preisung, zwei der sogenannten "Tools" aus dem *Produkt Klima* für einen effektiven Klimaschutz, theoretisch produziert und praktisch vollzogen? Welche Rolle spielen ökonomische Ansätze in der konkreten Praxisarbeit?

Die vorliegende Arbeit fokussierte sich aber nicht auf die wissenschaftlichen Methoden der Bewertung und Preisung an sich oder deren Entwicklung, sondern untersuchte die Schnittstelle bzw. den Übergang dieser theoretischen Modelle in ein praktisches Werkzeug im internationalen Klimaschutz. Dahinter steckt die Frage, wie (umwelt-)ökonomisches Wissen zur Konstruktion der Funktionsweise von Klimapolitik/Klimaschutz beiträgt. Es ging also um die Beziehung zwischen einerseits wirtschaftswissenschaftlichen Theorien und Methoden und der „realen“ klimapolitischen Praxis andererseits.

Abschließend werde ich nun ein Resümee ziehen, indem ich in 7.1 und 7.2 jeweils die Ergebnisse meiner bearbeiteten Forschungsfragen zusammenfasse und unter Rückbeziehung auf die ausgewählten theoretischen Konzepte beantworte. In 7.3 werde ich Ein- und Ausblicke auf weitere Fallbeispiele geben, die ich im Rahmen meiner Arbeit ebenfalls untersucht habe, die aber in aller Ausführlichkeit nicht in diese Arbeit mit einfließen konnten. Dennoch untermauern diese die gewonnenen Erkenntnisse aus den beiden detailliert bearbeiteten Fallbeispielen und geben darüber hinaus Einblicke in weitere Anwendungsbereiche ökonomischer Ansätze im Umweltthema und heben die katalysierende Rolle des Klimathemas hervor.

7.1 Ökonomisierung und Vermarktlichung des Klimaschutzes

Will man die Dynamik ökonomischer Instrumente verstehen, dann muss man sie in einen breiteren Kontext stellen, der diese erst ins Leben ruft (Caliskan und Callon 2010: 22). Dieser These wollte ich mit dem ersten Teil (1) meiner Fragestellung gerecht werden; die Ergebnisse meiner Untersuchungen haben ein überraschend eindeutiges Bild bezüglich des Ökonomisierungsprozesses der Klimapolitik gezeichnet. Mitte der 2000er Jahre hat sich mit dem Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls und der Veröffentlichung des Stern-Reviews eine ökonomisch orientierte Klimapolitik durchgesetzt, was bspw. während meines Praktikums im KCK auch deutlich zu spüren war, insbesondere im Sprachgebrauch und bei der Entwicklung von Maßnahmen. Andere Dimensionen des Klimawandels - wie eine ökologische oder soziale - sind damit sukzessive in den Hintergrund getreten. Begonnen hat dieser Prozess jedoch bereits vor etwa 20 Jahren während des zähen Ringens der Kyoto-Verhandlungen, als sich Marktinstrumente gegenüber ordnungspolitischen Instrumenten durchsetzen konnten (I1-Menzel 2012).

Auf Grundlage meiner Interviews konnte ich diesen historischen Prozess sehr ausdifferenziert darstellen, um so die Rahmenbedingungen für das Entstehen der ökonomisch basierten Instrumente im Klimaschutz zu analysieren. Es war mir zum einen möglich, aus meinen empirischen Daten drei eindeutige Höhepunkte der Entwicklung des *Produkts Klima* - das Kyoto-Protokoll, den Stern-Review und der 4. IPCC-Bericht - zu identifizieren. Zum anderen gelang es, diesen Prozess zeitlich in drei Phasen - angelehnt an den Lebenszyklus eines Produktes - auszumachen und so in eine Einführungsphase, eine Wachstumsphase und eine Konsolidierungsphase zu gliedern, die sich auch in meinen untersuchten Fallbeispielen widergespiegelt haben.

Die Disziplin der Umweltökonomik nimmt bei diesem Prozess eine entscheidende Rolle ein: Denn sie ist nicht nur eine Form von Wissen, die ein Objekt - in diesem Falle den Klimawandel und seine ökonomischen Auswirkungen - beschreibt und erklärt, sondern vielmehr ein Set an Instrumenten und Praktiken, die zur Konstruktion von ökonomischen Settings, Akteuren und Institutionen führt (MacKenzie et al. 2007). Zwei dieser Instrumente habe ich zum Zwecke der Rekonstruktion dieser Praktiken tiefergehend analysiert (dazu Zusammenfassung in 7.2). Die Nachzeichnung der historischen Entwicklung sowie die Untersuchung aktueller Praktiken in der Klimapolitik haben gezeigt, dass sich eine umweltökonomische Perspektive auf Klimawandel durchgesetzt hat und Klimaschutz dadurch zu einem maßgeblich ökonomischen Projekt geworden ist. Zentrales Ziel dieses Projektes ist es sinnbildlich, das „Treibhaus mit Geld zu kühlen“ (Bartz 2012) und das Klimaproblem innerhalb des kapitalistischen Wirtschaftssystems zu lösen. Dies soll mithilfe neuer „enviro-financial instruments“ (Wainwright und Mann 2013) geschehen - wie diese, die ich beispielhaft im Rahmen dieser Arbeit bearbeitet habe - damit es zur gewünschten Entkopplung von CO₂-Emissionen und ökonomischer Aktivität kommen kann. Es geht darum, eine potenzielle Bedrohung (Umweltzerstörung bzw. Klimawandel) in eine Chance zu verwandeln. Der Glaube an die Kompatibilität von Umwelt- bzw. Klimaschutz und Wirtschaftswachstum in einem globalen marktwirtschaftlichen Ordnungssystem hat heute einen nahezu hegemonialen Status erlangt (Bakker 2010). Damit einher geht die zunehmende Praxis, Natur durch Ökonomisierung und Vermarktlichung schützen zu wollen. Umweltschutz wird so in die Sphäre der Kapitalakkumula-

tion übertragen, um die Gegensätze zwischen Umweltschutz und Wirtschaftswachstum zu lösen.

Das aktuell durchsetzungsstärkste Programm in der Klimapolitik ist das neoklassische Modell der Umweltökonomik, was durchaus als paradigmatisch bezeichnet werden kann. Die Mainstream-Methodik der Neoklassik dominiert in Form der Klimaökonomik den Klimawandeldiskurs. Mission der Klimaökonomik ist es dabei zu sagen, was Klimawandel ist - nämlich ein Marktversagen – und daraufhin Lösungen und Werkzeuge anzubieten, diesem zu begegnen. Dies unterstreicht die Wirkmächtigkeiten ökonomischer Konstruktionen und Theorien, die dazu beitragen, dass die Welt modellförmig gestaltet wird (Berndt und Boeckler 2005). Denn gerade im Klimabereich müssen Rahmenbedingungen, Instrumente und Methoden, die mit diesem Modell kompatibel sind, neu geschaffen und getestet werden. Wie dies konkret abläuft, wurde in Kapitel 6 anhand der Fallbeispiele aufgezeigt.

Ich selbst habe dieses Phänomen als *Produkt Klima* bezeichnet, was meines Erachtens gut die Tatsache hervorhebt, dass die vorherrschende Strategie und deren Instrumente ein soziotechnisches, temporäres Ergebnis (Produkt) von Konfrontationen zwischen verschiedenen (wissenschaftlichen) Programmen ist. Es ging mir nicht darum, die aktuellen Praktiken zu kritisieren, sondern hervorzuheben, dass Klimapolitik das Ergebnis bzw. Produkt wissenschaftlicher Theorien und Diskurse sowie politischer und wirtschaftlicher Praktiken ist, die sich in einem historischen Prozess unter bestimmten Rahmenbedingungen entwickeln und stetig verändern. Welches Konzept sich schließlich durchsetzt und zum Mainstream wird, ist nicht vorherbestimmt (Callon 2007). Damit wird insbesondere die historische Dimension, die ein wesentlicher Teil meiner Arbeit ist, hervorgehoben. Mithilfe der historisch-prozessualen Analyse in Kapitel 5, die größtenteils auf Grundlage empirischer Daten aus qualitativen Experteninterviews durchgeführt wurde, konnte so die Frage beantwortet werden, welche Prozesse und Strategien in diesem Kontext entstanden und hegemonial geworden sind (Wainwright und Mann 2013: 3). Zwei dieser diversen Strategien habe ich daraufhin genauer unter die Lupe genommen, die ich jetzt noch einmal gegenüberstellen möchte.

7.2 Klimaschutz zwischen Theorie und Praxis

Die Neoliberalisierung von Klimaschutz kann nicht als statisches, homogenes Objekt angesehen, sondern muss als räumlich und zeitlich variabler Prozess verstanden werden. Es handelt sich um ein komplexes und umkämpftes Set an Prozessen, zusammengesetzt aus diversen Politiken, Praktiken und Diskursen (Castree 2008b). Dies erklärt auch die hybride Natur aktueller Politiken und Programme im Umwelt- und Klimaschutz, da für die verschiedenen Arten sogenannter „socio-natures“ auch verschiedene Praktiken der Neoliberalisierung zur Anwendung kommen. Aus diesem Grund kann man das Phänomen der Neoliberalisierung auch als „range of strategies“ (Bakker 2010: 725) auffassen.

Mithilfe der von mir untersuchten Fallbeispiele, die einen Ausschnitt dieser „range of strategies“ repräsentieren, konnte der zweite Teil (2) meiner einleitend aufgeworfenen Fragestellung beantwortet werden. Anhand der Fallbeispiele sollte gezeigt werden, wie Mechanismen

der ökonomischen Bewertung und Preisung im Klimabereich theoretisch produziert und praktisch vollzogen werden. Dabei sollte auch aufgedeckt werden, welche Rolle ökonomische Ansätze in der konkreten Praxisarbeit spielen.

Während meiner Gespräche hat sich ein äußerst interessantes, zwiespältiges Bild ergeben: Die Praktiker, mit denen ich Interviews geführt habe (ausschließlich Nicht-Ökonomen), stehen den Modellen und Methoden der Umweltökonomik durchaus kritisch gegenüber und haben auch eine sehr reflektierte Meinung dazu. Trotzdem unterstützen sie die Entwicklung ökonomischer Ansätze im Klima- und Umweltbereich, da sie der Meinung sind, dass es kaum eine andere Chance gäbe, Klima zu schützen und Natur zu erhalten, „weil eben die Welt so tickt“ (I6-Renner 2013). Die Praktiker glauben, dass aufgrund der Nachfrage und der Vorgaben aus der Politik mit ökonomischen Instrumenten am meisten zu erreichen sei, auch wenn sie das Vorgehen selbst durchaus kritisch beäugen. Wobei es in der Praktiker-Community eine größere Spanne von „es gibt keinen anderen Weg, wir müssen Märkte aufbauen [...] und alles in diese Marktlogik einbringen“ zu „man kann das machen, wenn es passt, aber immer mit der Vorsicht nicht alles dieser Logik auszusetzen, weil [...] es um Werte geht, die darüber hinausgehen als das was man in Marktinstrumenten erfassen kann“ bis „solche ökonomischen Ansätze sind überhaupt gar nicht erst diskussionswürdig“ gibt (I6-Renner 2013).

Bei den meisten ist jedoch die Hoffnung da, dass in ökonomischen Ansätzen eine Chance steckt, Klima zu schützen und Natur zu erhalten, da man so ein Bewusstsein für die „Werte“ schaffen will und damit die zahlenaffinen Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft beeinflussen möchte. Das Fazit der Praktiker war ziemlich eindeutig: Eine ökonomisierte und vermarktlichte Klima- und Umweltpolitik wird als „quasi-natürlich“ aufgefasst. Damit man in diesem Umfeld etwas erreichen könne, müsse man eben – so gut wie *alternativlos* - ökonomische Ansätze verfolgen und entsprechende Instrumente entwickeln und umsetzen, damit man etwas erreichen könne.

Gleichzeitig wurde bei der Untersuchung der von mir ausgewählten Fallbeispiele zur Preisung und ökonomischen Bewertung auch schnell deutlich, dass umweltökonomische Theorien und Modelle in der Praxis jedoch an ihre Grenzen stoßen. Dies lag nicht an der Skepsis der Praktiker oder mangelndem Glauben an die Theorie. Gerade Beispiel 1, das die Preisbildung in der FCPF (vgl. 6.2.3) untersucht hat, zeigte deutlich, dass intensiv versucht wurde, die Preisung so nah wie möglich an den umweltökonomischen Idealen auszurichten, was allerdings in den Diskussionen über fünf Jahre hinweg immer weniger realistisch wurde und eine radikale Marktlösung vorerst gescheitert ist. Wesentlich dazu beigetragen hat die extrem negative Entwicklung des Emissionshandels, der den Glauben an Marktmechanismen im Klimabereich und ihre praktische Umsetzbarkeit zunehmend in Frage stellt. Doch auch Zusammenbruch und Scheitern ist genauso ein Ausdruck von Prozessen der Vermarktlichung wie Konstruktion und Stabilisierung (Berndt und Boeckler 2013), die sich in alternativen ökonomischen Ansätzen – wie im zweiten Fallbeispiel dargestellt – manifestieren.

Das aktuelle Scheitern mag auch grundsätzlichere Gründe haben und daran liegen, dass natürliche Prozesse sich generell nicht nach Märkten richten und auch nicht so ablaufen, wie Märkte funktionieren, und eine Implementierung von Marktmechanismen hier vor besonderen Herausforderungen steht. Ökologische Prozesse haben ein spezifisches, hochkomplexes Eigenleben mit natürlichen Möglichkeiten aber auch Grenzen, die sich nicht einfach über die

Abbildung eines Preises ermitteln lassen. Die Generierung von Ökosystemdienstleistungen, wie Forest Carbon, funktioniert eben ganz anders als Märkte, wo die Nachfrage ein Treiber für die Produktion ist. Ökosysteme können so nicht funktionieren; größere Nachfrage ist hier nicht gleich einer größeren Produktion, eher im Gegenteil. Es gibt also sehr viele limitierende Faktoren, die sich ökonomisch eben doch nicht greifen lassen. Es kann daher angezweifelt werden, ob es überhaupt möglich ist, den Wert von „Umweltleistungen“ über Marktmechanismen zu bestimmen; dass sich ein Preis auf dem Markt so einpegeln würde, dass er Verfügbarkeit bzw. Knappheit tatsächlich widerspiegelt (I7-Förster 2013).

Obwohl der Glaube und der Wille zu Marktmechanismen da ist, wie Beispiel 1 eindrucksvoll zeigen konnte, wird der Preis letztendlich zwischen den beteiligten Akteuren ausgehandelt, die sich auf einen Preis einigen, der dann eine gewisse Umsetzung einer Strategie, bei meinem Untersuchungsobjekt einer REDD-Strategie, ermöglicht. Das bedeutet im Gegenzug eben nicht, dass man die Leistung des Waldes zur CO₂-Speicherung bewertet hat, denn dieser Preis sagt nichts über den Wert dieser Umweltleistung aus. Dies verdeutlicht nochmals den Unterschied von Werten und Preisen. Preise werden hier jedoch anderen Wertformen gegenüber privilegiert. Das wichtigste Ziel solcher Ansätze bleibt eine Quantifizierung in Geldwerten (I7-Förster 2013), die aber nicht notwendigerweise auf Märkten frei gehandelt werden müssen.

Die Preisbildung im Carbon Fund hat beispielhaft belegt, dass ein Preis immer ein soziales Konstrukt der involvierten Akteure ist. Kalkulative Tools und mathematische Modelle spielen in diesem Prozess eine sehr wichtige Rolle, doch statt Preise festzulegen, *beeinflusst* die Theorie Akteure und dient diesen als Referenz, um ihre Positionen zu legitimieren. Preise sind somit sozio-technologische Artefakte (Fourcade 2011) und das Ergebnis verschiedener Annahmen und Rahmenbedingungen, unter denen ein Wert in Form von Preisen gebildet wird. Vermarktlichung kann daher nie ein gradliniger Prozess sein, stattdessen zeichnet er sich durch Improvisationen, Kontroversen und Krisen aus, die durch die Inkompatibilitäten zwischen Theorie und Praxis entstehen. Im Falle der Preisbildung in der FCPF hat darüber hinaus die ungünstige aktuelle Entwicklung des Emissionshandels dazu beigetragen, von einer reinen Marktlösung aktuell Abstand zu nehmen. Das untersuchte Beispiel konnte so sehr gut verdeutlichen, dass sowohl materielle, prozessuale, kontextuale, monetäre und rechtliche Elemente als auch die ökonomische Theorie selbst dazu beitragen, Marktstrukturen hervorzu-
bringen.

Doch Klimaschutz besteht natürlich nicht nur aus CO₂-Reduktionen. Vermehrt spielen Anpassungsmaßnahmen eine zentrale Rolle, da viele Experten der Meinung sind, dass das 2°C-Ziel nicht mehr zu erreichen sei. Hinzu kommt, dass der marktbasierter Klimaschutz aktuell in der Krise steckt und der Marktmechanismus eigentlich nicht mehr die Funktion erfüllt, für die er ursprünglich geschaffen wurde und sich daher für viele Akteure in dieser marktbasierter Klimaschutzökonomie kein Profit mehr generieren lässt. Als zweites Beispiel habe ich daher einen Fall aus dem Anpassungsbereich gewählt. Viele Akteure versuchen nun, sich hier neue Märkte zu erschließen. Dies passiert nicht in der Form neuer Marktmechanismen, sondern durch die Methode der ökonomischen Bewertung. Solche Methoden haben zum Ziel mithilfe einer ökonomischen Betrachtung verschiedene Alternativen bzw. Handlungsoptionen aufzuzeigen und so Entscheidungen nach ökonomisch-effizienten Kriterien zu beeinflussen. Es soll

erlauben, verschiedene Strategien auch über Sektoren hinweg vergleichbar zu machen, das favorisierte Medium für solche Vergleiche ist Geld.

In dem von mir untersuchten Beispiel wurde der Versuch unternommen, einen alternativen Indikator zu Geld zu entwickeln, der Anpassungsmaßnahmen vergleichbar machen kann, da eine reine Monetarisierung in diesem Bereich viele ethisch-moralische Probleme mit sich bringt und deshalb international nicht durchsetzbar ist. Dahinter steckt jedoch weiter die Annahme, dass eine ökonomische Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen Entscheidungsfindung erleichtert und vergleichbar macht. Dies geschieht im Rahmen des sogenannten umweltökonomischen Schadenskostenansatzes mit der klassischen Methode einer Kosten-Nutzen-Analyse. Denn nur wenn Anpassung messbar und quantifizierbar ist, kann man ihre Wirkungen den negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die ökonomischen Prozesse gegenüberstellen, um so die ökonomisch optimalen Anpassungsmaßnahmen zu ermitteln. Solche Bewertungstechnologien dienen also, wie direkte Preisungsmechanismen, der Legitimität und Autorität der Marktlogik. Daher hielt ich es für sinnvoll, mich nicht nur auf den REDD-Marktmechanismus in den Untersuchungen zu beschränken, sondern verschiedene Bewertungstechnologien aufzuzeigen und gegenüberzustellen, da ökonomische Bewertungsprozesse, die das Wertproblem weiter fassen, neben Marktmechanismen zunehmend an Bedeutung gewinnen und deren Anwendung in allen Lebensbereichen zunimmt.

Doch auch hier bereitet der Übergang des neu entwickelten Quantifizierungsmodells in der Praxis einige Probleme: Die Datengrundlage ist kaum existent, Zukunftswerte und Versicherungsoptionswerte sind mit erheblichen Unsicherheiten behaftet und die personellen, zeitlichen und finanziellen Aufwendungen sind erheblich. Dennoch wird in solchen Ansätzen auch für die Zukunft ein großes Potenzial gesehen, um Verhalten und Handlung in ökonomisch optimaler Weise zu steuern. Mit ökonomischen, zahlenbasierten Argumenten will man Entscheidungsträger überzeugen. Wie ich im Ausblick nun zeigen werde, spielt ein solches Vorgehen und die Methode der ökonomischen Bewertung nicht nur im Klimabereich eine zentrale Rolle, sondern hat sich befeuert durch die mithilfe von Zahlen erzeugte politische Aufmerksamkeit auch in andere Umweltbereiche fortgepflanzt.

7.3 Ausblick

Neben den von mir im Detail ausgewerteten Fallbeispielen habe ich zwei weitere Programme untersucht und dazu Interviews geführt sowie Material gesichtet. Diese zwei weiteren Anwendungsfelder ökonomischer Ansätze erlauben einen Blick über die Grenzen der Klimathematik heraus. Es handelt sich hierbei um die TEEB- und die ELD-Initiative, die sich sowohl thematisch als auch zeitlich gut in die Reihe ökonomisch orientierter Programme einfügen (vgl. Abb. 10).

Diese beiden Beispiele geben noch einige interessante Ein- und Ausblicke in das von mir bearbeitete Thema. TEEB wurde 2007 im Rahmen der UNCBD COP in Bonn, also auf Nachfrage der Politik, auf Betreiben Deutschlands initiiert. Denn die Sichtbarmachung der ökonomischen Konsequenzen eines Handelns oder Nicht-Handelns hat die Adressaten und Akteure,

die entsprechend in Politik und Wirtschaft tätig sind, aufhören lassen. Maßgeblich war dabei, dass der damalige Umweltminister Sigmar Gabriel (SPD) eine konkrete Zahl für die globalen Kosten des Verlusts der biologischen Vielfalt haben wollte (I4-Schauer 2013). Wesentlich dabei ist, dass der Stern-Review als Vorbild dienen sollte und daraufhin eine Analyse der ökonomischen Bedeutung von Biodiversität in Auftrag gegeben wurde. Wenn es den Stern-Review (und seinen durchschlagenden Erfolg) nicht gegeben hätte, dann hätte es weder die TEEB- noch die ELD-Initiative gegeben (I7-Förster 2013; I6-Renner 2013). Dies unterstreicht die Bedeutung des Stern-Reviews für den Ökonomisierungsprozess im Klimabereich und sogar darüber hinaus.

Dies verdeutlicht auch, welche Aufmerksamkeit das Thema Klimawandel durch die Verfolgung ökonomischer Ansätze und die Strategie der Ökonomisierung und Vermarktlichung erlangen konnte. Verwandte Sektoren wie der Umwelt- und Naturschutz versuchen nun mit ähnlichen Instrumenten und Strategien auch ihre Themen sinnbildlich – politisch, ökonomisch und medial - zu „vermarkten“. Stern hat es mit der Thematik des Klimawandels geschafft, eine breite Öffentlichkeit für ökonomische Zusammenhänge von Umwelt und Wirtschaft zu sensibilisieren und dadurch diese auch leichter auf andere Bereiche anwendbar zu machen. Man kann also sagen, dass es Stern mit der Anwendung umweltökonomischer Modelle auf das Klimaproblem gelungen ist, seit langem existierende Methoden der Umweltökonomik zu reaktivieren und vom Klimabereich ausgehend auf weitere klimarelevante Bereiche zu übertragen.

Ein paar Jahre später – 2011 – findet dieses Vorgehen einen weiteren neuen Absatzmarkt: UNCCD beschloss, dass es an der Zeit sei nun auch „ein eigenes Spielzeug“ zu entwickeln, mit dem man die eigenen Ziele besser transportieren könne (I4-Schauer 2013). Nachdem also 2006 UNFCCC mit dem Stern-Review den Stein ins Rollen gebracht hat und UNCBD 2008 die TEEB-Studie erste Ergebnisse lieferte, zog UNCCD nun auch hinterher und startete mit ELD (Economics of Land Degradation) seine eigene Initiative zur ökonomischen Bewertung der Landdegradierung. Damit haben nun - 20 Jahre nach der Rio-Konferenz - alle drei Rio-Konventionen den Weg der Umweltökonomik eingeschlagen und versuchen durch ökonomische Sichtbarmachung von Dienstleistungen und Schäden der Umwelt und des Klimas Entscheidungsträger zu beeinflussen. Man erhofft sich davon auch, wie es im Klimabereich passiert ist, ganz neue Märkte (keine Marktmechanismen), die auf Biodiversität bzw. an Land gebundene Ökosystemdienstleistungen beruhen, eröffnen zu können (I4-Schauer 2013).

Es geht in erster Linie darum, die ökonomische Bedeutung von Biodiversität und deren Ökosystemdienstleistungen sichtbar zu machen und zwar auf eine Art und Weise in Werten und in Einheiten, die direkte Relevanz für die Entscheidungsträger haben – nämlich Geld. So will man durch das Sichtbarmachen von Umweltleistungen, möglichen Schäden, aber auch möglichen Potenzialen dabei helfen, Entscheidungen langfristiger bzw. nachhaltiger zu treffen und „Leistungen von Natur“ stärker zu integrieren. Es geht also nicht primär um die ökonomische Bewertung, sondern darum, Werte sichtbar, verständlich und greifbar zu machen und so Entscheidungen mithilfe von Zahlen zu beeinflussen (I6-Renner 2013; I7-Förster 2013).

Ziel von Initiativen wie TEEB und ELD, die sich auf ökonomische Ansätze stützen, ist es vordergründig, ein Kommunikationsinstrument an der Hand zu haben, mithilfe dessen man vermitteln kann, dass bspw. Klima-, Umwelt- und Naturschutz wichtig ist und auch eine we-

sentliche Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung hat, was man ökonomisch erfassen und wissenschaftlich belegen kann. Man hofft, dass in solchen Ansätzen die Chance steckt, mehr Aufmerksamkeit für sein Themenfeld erreichen und über solche Mechanismen ein neues Bewusstsein für *Werte* schaffen zu können. Und somit schließlich auch eine solide Argumentationsgrundlage für ein höheres Budget für den Natur bzw. Klimaschutz an der Hand zu haben. Das entscheidende sei, den Schritt zu den Entscheidungsträgern zu schaffen, egal auf welcher Ebene, um die Problematik weiter zu kommunizieren, aktuell gehe dies eben am besten „über das Portemonnaie“ (I4-Schauer 2013). In allen Umweltbereichen versucht man deshalb vermehrt ökonomische Werte zu generieren, da besonders Nicht-Ökonomen denken, dass sie mit mathematisch berechneten Zahlen eine „schärfere Waffe“ (I6-Renner 2013) als sonst an der Hand hätten, da die üblichen Argumente verbraucht seien und nicht mehr weiter hülften. Die Sprache der Ökonomen erscheint aktuell besonders attraktiv.

So beliebt Zahlen als Kommunikationstool und Argumentationshilfe bei den Praktikern sind, so eine geringe Rolle spielen ökonomische Ansätze in der tatsächlichen Umsetzung. Die Methoden sind in der Umsetzung sehr teuer, erfordern eine große Datengrundlage und haben einen hohen personellen Aufwand. Hinzu kommt das Risiko, dass am Ende gar nicht herauskommt, was man sich anfangs vorgestellt hat. Diese Erkenntnisse entsprechen dem, was meine Untersuchungen im Rahmen des zweiten Fallbeispiels ergeben haben. Dieser Einblick in weitere Anwendungsfelder ökonomischer Ansätze zeigt aber auch, dass es in dieser Richtung noch weiteren Forschungsbedarf gibt.

Abschließend möchte ich nochmals auf die herausragende Rolle von Zahlen in der Klimapolitik hinweisen, ohne die heute weder in Wirtschaft noch in Politik Entscheidungen getroffen werden. Zahlen schaffen Vertrauen. Der Sinn ökonomischer Ansätze, wie diese die ich untersucht habe, ist es eben solche Zahlen zu produzieren. Deshalb sind derartige Methoden auch als „technologies of trust“ (Miller 2008: 56) zu verstehen. Bei der Verwendung dieser Modelle sollte man besondere Vorsicht walten lassen: Welche Methode passt zu meinem Ziel? Was ist das Problem, was möchte ich mithilfe dieses Ansatzes erreichen? Welche Datengrundlage brauche ich dazu? Habe ich Experten, die diese Methode durchführen können? Macht ein ökonomischer Ansatz in unserem Fall überhaupt Sinn oder gibt es andere, bereits etablierte Instrumente mit denen ich mein Ziel einfacher, kostengünstiger und schneller erreichen kann?

Eine kritiklose, unreflektierte Verwendung ökonomisch-mathematischer Verfahren gaukelt schnell unter Verwendung oft fragwürdiger Methoden eine Exaktheit vor, die in Wahrheit auf wackeligen Füßen steht. Oder wie Ott (2012) es pointiert: „Nicht die Ökonomik an sich ist das Problem, sondern der Status, der dieser Disziplin zuerkannt wird“. Der wesentliche Irrglaube liegt darin, dass den „methodisch generierten monetären Werten ein höheres Maß an Vernunft zugebilligt wird als gründlichen umweltethischen Argumentationen“ (Ott 2012). Deshalb sollte die ökonomische Brille nie so dick sein, dass einem der Blick vernebelt statt geschärft wird. Darum ist es umso wichtiger zu zeigen, dass ökonomisch basierter Klimaschutz an den Bedürfnissen unseres ökonomischen Systems ausgerichtet ist und man stets hinterfragen sollte, warum Klimapolitik auf diese Art und Weise gemacht wird. Gleichzeitig ist es notwendig, darauf hinzuweisen, dass das aktuell hegemoniale System nicht „quasi-natürlich“ ist, sondern kontinuierlich durch verschiedene in soziale Beziehungen eingebettete

Akteure hergestellt und konstruiert wird. Welches Konzept sich durchsetzt und zum Mainstream wird, ist offen und daher eben nicht alternativlos.

Eine ökonomische Perspektive kann dennoch helfen, den Wert der Natur und ihrer Leistungen sichtbar zu machen und dazu anregen, Lösungen für eine angemessene Berücksichtigung dieser Werte in politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen zu entwickeln und umzusetzen. Somit liefert sie zusätzliche ökonomische Argumente für die Erhaltung von Natur oder den Schutz des Klimas, die ethische und ökologische Begründungen ergänzen können (TEEB DE 2012). Sie sollte allerdings nie alleiniger Entscheidungsfaktor sein, sondern einer von vielen bleiben.

Literatur

- Anderson, Blake und Michael M'Gonigle (2012): Does Ecological Economics have a Future? Contradiction and Reinvention in the Age of Climate Change. In: *Ecological Economics* 84: 37–48.
- Aspers, Patrik und Jens Beckert (2008): Märkte. In: Maurer, Andrea (Hrsg.): *Handbuch der Wirtschaftssoziologie*. Wiesbaden: 225–246.
- Aspers, Patrik (2007): Theory, Reality, and Performativity in Markets. In: *American Journal of Economics and Sociology* 66 (2): 379–395.
- Aspers, Patrik und Jens Beckert (2011): Value in Markets. In: Beckert, Jens und Patrik Aspers (Hrsg.): *The Worth of Goods. Valuation and Pricing in the Economy*. New York: 3–38.
- Bakker, Karen (2009): Neoliberal Nature, Ecological Fixes, and the Pitfalls of Comparative Research. In: *Environment and Planning A* 41 (8): 1781–1787.
- Bakker, Karen (2010): The Limits of 'Neoliberal Natures': Debating Green Neoliberalism. In: *Progress in Human Geography* 34 (6): 715–735.
- Bartz, Dietmar (2012): Von der Ökosteuer zu REDD. In: *Böll Thema* 2012 (1): 12–14.
- Berndt, Christian und Marc Boeckler (2005): Kulturelle Geographien der Ökonomie. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 49 (2): 67–80.
- Berndt, Christian und Marc Boeckler (2007): Kulturelle Geographien der Ökonomie: Zur Performativität von Märkten. In: Berndt, Christian und Robert Pütz (Hrsg.): *Kulturelle Geographien*. Bielefeld: 213–258.
- Berndt, Christian und Marc Boeckler (2009): Geographies of Circulation and Exchange: Construction of Markets. In: *Progress in Human Geography* 33 (4): 535–551.
- Berndt, Christian und Marc Boeckler (2011): Kulturelle Geographien der Ökonomie. In: Gebhardt, Hans, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke und Paul Reuber (Hrsg.): *Geographie: Physische Geographie und Humangeographie*. Heidelberg: 914–915.
- Berndt, Christian und Marc Boeckler (2013): Geographies of Circulation and Exchange III: The Great Crisis and Marketization 'After Markets'. In: *Progress in Human Geography* 37 (3): 424–432.
- Bernstein, Lenny, R. K. Pachauri und Andy Reisinger (2008): *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Geneva (IPCC).
- Boeckler, Marc und Anke Strüver (2011): Geographien des Performativen. In: Gebhardt, Hans, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke und Paul Reuber (Hrsg.): *Geographie: Physische Geographie und Humangeographie*. Heidelberg: 663–667.
- Bogner, Alexander, Beate Littig und Wolfgang Menz (Hrsg., 2009): *Experteninterviews: Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. Wiesbaden.

- Brüsemeister, Thomas (2008): *Qualitative Forschung: Ein Überblick*. Wiesbaden.
- Brunnengräber, Achim (2009): Prima Klima mit dem Markt? Der Handel mit dem Recht, die Luft zu verschmutzen. In: *PROKLA* 39 (3): 407–424.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Die Kyoto-Mechanismen. URL im Internet: www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/kyoto-mechanismen/ (07.07.2013).
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2012): Bundesregierung reicht Bewerbung für Bonn als Standort des Grünen Klimafonds ein. Berlin. URL im Internet: www.bmu.de/N48616/ (09.07.2013).
- Caliskan, Koray und Michel Callon (2009): Economization, Part 1: Shifting Attention from the Economy Towards Processes of Economization. In: *Economy and Society* 38 (3): 369–398.
- Caliskan, Koray und Michel Callon (2010): Economization, Part 2: A Research Programme for the Study of Markets. In: *Economy and Society* 39 (1): 1–32.
- Callon, Michel (1998): *The Laws of the Markets*. Oxford.
- Callon, Michel (2007): What Does It Mean to Say That Economics Is Performative? In: MacKenzie, Donald, Fabian Muinesa und Lucia Siu (Hrsg.): *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*. Princeton: 311–357.
- Castree, Noel (2003): Commodifying what Nature? In: *Progress in Human Geography* 27 (3): 273–297.
- Castree, Noel (2008a): Neoliberalising Nature: Processes, Effects, and Evaluations. In: *Environment and Planning A* 40 (1): 153–173.
- Castree, Noel (2008b): Neoliberalising Nature: The Logics of Deregulation and Reregulation. In: *Environment and Planning A* 40 (1): 131–152.
- Climate Funds Update (2013): The Latest Information on Climate Funds: The Data. URL im Internet: <http://www.climatefundsupdate.org/data> (25.07.2013).
- Coe, Neil, Philip Kelly und Henry W.-C. Yeung (2007): *Economic Geography: A Contemporary Introduction*. Malden.
- Dauter, Luke und Neil Fligstein (2007): The Sociology of Markets. In: *The Annual Review of Sociology* 33: 105–128.
- De'ath, Glenn, Katharina Fabricius, Hugh Sweatman, Marji Puotinen, Peter Doherty, Jamie Oliver und John Gunn (2012): The Great Barrier Reef has lost half of its coral in the last 27 years. The Australian Institute of Marine Science (AIMS). URL im Internet: www.aims.gov.au/de/latest-news/-/asset_publisher/MIU7/content/2-october-2012-the-great-barrier-reef-has-lost-half-of-its-coral-in-the-last-27-years;jsessionid=92C1379FB952C57BCE2DABD6C6F74D5E?redirect=http%3A%2F%2Fwww.aims.gov.au%2Fde%2Flatest-news%3Bjsessionid%3D92C1379FB952C57BCE2DABD6C6F74D5E%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_MIU7%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_pos%3D2%26p_p_col_count%3D4 (07.07.2013).
- Ekardt, Felix (2009): Cool down: 50 Irrtümer über unsere Klima-Zukunft. Freiburg.
- Fatheuer, Thomas (2012): In Rendite vereint. In: *Böll Thema* 2012 (1): 5–8.

- Flick, Uwe, Ernst von Kardorff und Ines Steinke (Hrsg., 2000): *Qualitative Forschung: Ein Handbuch*. Hamburg.
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2008): *REDD Valuation: Valuing Emission Reductions*. URL im Internet: www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/FCPF_CF_Valuation_Note_10-08-08_1.pdf (07.07.2013).
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2011): *Proposed Valuation and Pricing Approach for the Carbon Fund*. URL im Internet: www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/Documents/tagged/FCPF%20CF%20Pricing%20Valuation%20Note%2002-01-12%20rev.pdf (07.07.2013).
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2012): *Recommendations of the Working Group on the Methodological and Pricing Approach for the Carbon Fund of the FCPF*. URL im Internet: www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/July2012/FMT%20Note%202012-8%20Working%20Group%20Recommendations%2006-11-2012%20English.pdf (07.07.2013).
- Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) (2013): *Update on Pricing Issues for the Carbon Fund*. URL im Internet: www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2013/FMT%20Note%20CF-2013-1_Pricing.pdf (07.07.2013).
- Fourcade, Marion (2011): *Price and Pejustice: On Economics and the Entranchment (and Disentranchment) of Nature*. In: Beckert, Jens und Patrik Aspers (Hrsg.): *The Worth of Goods: Valuation and Pricing in the Economy*. New York: 41-62.
- Gebhardt, Hans und Rüdiger Glaser (2007): *Global Change, Syndromkomplexe und globale Ressourcenkonflikte*. In: Gebhardt, Hans, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke und Paul Reuber (Hrsg.): *Geographie: Physische Geographie und Humangeographie*. Heidelberg: 961–965.
- Gómez-Baggethun, Erik, Rudolf de Groot, Pedro Lomas und Carlos Montes (2010): *The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payment Schemes*. In: *Reconciling Theory and Practice* 69 (6): 1209–1218.
- Gregory, Derek, Ron Johnston, Geraldine Pratt, Michael J. Watts und Sarah Whatmore (Hrsg., 2009): *The Dictionary of Human Geography*. Chichester.
- Harvey, David (2003): *The New Imperialism*. Oxford, New York.
- Janssen, Stephanie und Ute Kreis (2012): *Neuer Negativ-Rekord in der Arktis – Was bedeutet das Meereis-Minimum für unser Klima?* Hamburg (KlimaCampus). URL im Internet: http://www.klimacampus.de/fileadmin/user_upload/klimacampus/1_Dokumente/7_Pressemitteilungen/Infotext_PK_Arktiseis_2012.pdf (11.07.2013).
- Kaufmann, Stephan und Tazio Müller (2009): *Grüner Kapitalismus, Krise, Klimawandel und kein Ende des Wachstums*. Berlin.
- Kemfert, Claudia (2007): *Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden*. In: *Wochenbericht des DIW Berlin* 2007 (11): 165-169.
- Kleemann, Frank, Uwe Krähnke und Ingo Matuschek (2009): *Interpretative Sozialforschung: Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden.

- MacKenzie, Donald, Fabian Muinesa und Lucia Siu (Hrsg., 2007): *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*. Princeton.
- Marotzki, Winfried (2006): *Das Leitfadenterview*. In: Bohnsack, Ralf, Winfried Marotzki und Michael Meuser (Hrsg.): *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*. Opladen: 114.
- Mayer, Horst Otto (2008): *Interview und schriftliche Befragung: Entwicklung, Durchführung, Auswertung*. München.
- Meuser, Michael und Ulrike Nagel (2006): *Das Experteninterview*. In: Bohnsack, Ralf, Winfried Marotzki und Michael Meuser (Hrsg.): *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*. Opladen.
- Mey, Günter und Katja Mruck (2011): *Grounded Theory Reader*. Wiesbaden.
- Mihm, Andreas (2012): *Klimaschutz: Der CO₂-Ausstoß wird billig*. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* 63, 17.04.2012. URL im Internet: www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/klimaschutz-der-co2-ausstoss-wird-billig-11719914.html (07.07.2013).
- Miller, Peter (2001): *Governing by Numbers: Why Calculative Practices Matter*. In: *Social Research* 68 (2): 379–396.
- Miller, Peter (2008): *Calculating Economic Life*. In: *Journal of Cultural Economy* 1 (1): 51–64.
- Mitchell, Timothy (2005): *The Work of Economics: How a Discipline makes its World*. In: *European Journal of Sociology* 45 (2): 297–320.
- Neo, Hervey (2009): *Resource and Environmental Economics*. In: Kitchin, Robert und Nigel Thrift (Hrsg.): *International Encyclopedia of Human Geography*. Amsterdam: 376–380.
- Neu, Urs (2011): *Klimadiskussion - die Erde im Treibhaus: Der Treibhauseffekt in Medien und Politik*. In: Gebhardt, Hans, Rüdiger Glaser, Ulrich Radtke und Paul Reuber (Hrsg.): *Geographie: Physische Geographie und Humangeographie*. Heidelberg: 1198–1205.
- Normann, Hans-Theo (2010): *Experimentelle Ökonomik für die Wettbewerbspolitik*. Düsseldorf.
- Olivier, Julia, Timo Leiter und Jörg Linke (2012): *Anpassung nach Maß: Ein Leitfaden für die Konzeption und das wirkungsorientierte Monitoring von Projekten zur Anpassung an den Klimawandel*. Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Eschborn.
- Ott, Konrad (2012): *Ein wenig mehr Bescheidenheit, bitte!* In: *Böll Thema* 2012 (1): 33–36.
- Rahmstorf, Stefan, Grant Foster und Anny Cazenave (2012): *Comparing Climate Projections to Observations up to 2011*. In: *Environmental Research Letters* 7 (4).
- Rogall, Holger (2008): *Ökologische Ökonomie: Eine Einführung*. Wiesbaden.
- Schalatek, Liane, Smita Nakhoda, Sam Barnard und Alice Caravani (2012): *Climate Finance Thematic Briefing: Adaptation Finance*. ODI und Heinrich Böll Stiftung. URL im Internet: www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7910.pdf (25.07.2013).
- Schmid, Christian (2005): *Stadt, Raum und Gesellschaft: Henri Lefebvre und die Theorie der Produktion des Raumes*. Stuttgart.
- Speth, James Gustave (2008): *The Bridge at the Edge of the World: Capitalism, the Environment, and Crossing from Crisis to Sustainability*. New Haven.

- Stadelmann, Martin, Axel Michaelowa, Sonja Butzengeiger-Geyer und Michel Köhler (2011): Universal Metrics to Compare the Effectiveness of Climate Change Adaptation Projects. URL im Internet: www.nccr-climate.unibe.ch/conferences/climate_economics_law/papers/Stadelmann_Martin.pdf (07.07.2013).
- Stern, Nicholas (2006): Stern Review on the Economics of Climate Change: Ausführliche Zusammenfassung. HM Treasury. London. URL im Internet: www.dnr.de/publikationen/eur/archiv/Stern_Review_148906b_LONG_Executive_Summary_GERMAN.pdf (07.07.2013).
- Stern, Nicholas (2009): A Blueprint for a Safer Planet: How to Manage Climate Change and Create a New Era of Progress and Prosperity. London.
- Sturm, Bodo und Carsten Vogt (2011): Umweltökonomik: Eine anwendungsorientierte Einführung. Heidelberg.
- Stroeve, Julianne C., Mark C. Serreze, Marika M. Holland, Jennifer E. Kay, James Malanik und Andrew P. Barrett (2012): The Arctic's Rapidly Shrinking Sea Ice Cover: A Research Synthesis. In: *Climatic Change* 110 (3-4): 1005–1027.
- Sullivan, Sian (2013): Banking Nature? The Spectacular Financialisation of Environmental Conservation. In: *Antipode* 45 (1): 198–217.
- TEEB DE (2012): Naturkapital Deutschland: Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung. München, ifuplan; Leipzig, UFZ; Bonn BfN.
- Unmüßig, Barbara (2012): Einleitung. In: *Böll Thema* 2012 (1): 3–4.
- Vormbusch, Uwe (2012): Die Herrschaft der Zahlen. Frankfurt am Main.
- Wainwright, Joel und Geoff Mann (2013): Climate Leviathan. In: *Antipode* 45 (1): 1–22.
- Wehr, Marco (2012): Von der Unzuverlässigkeit des Zahlenzaubers. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18.01.2012 (Nr. 15), S. N5.
- Zeller, Christian (2012): Die Natur als Anlagefeld des konzentrierten Finanzkapitals. In: Schmieder, Falko (Hrsg.): *Die Krise der Nachhaltigkeit: zur Kritik der politischen Ökologie*. Frankfurt am Main: 103-136.