

Schlussbericht gemäß Nr. 3.2 BNBest-BMBF 98 zum Verbundprojekt

Die Bedeutung von Gerechtigkeitsprinzipien für erfolgreiche Kooperation

Eine Analyse der Auswahl und Wirkung von
Verteilungsregeln in internationalen
Klimaverhandlungen



Förderphase II

Teilvorhaben:

Förderkennzeichen: 01UN1016A Zuwendungsempfänger: ZEW
Koordination und Durchführung von Theorie, Befragung und Datenanalyse

Förderkennzeichen: 01UN1016B Zuwendungsempfänger: HTWK
Koordination und Durchführung der Experimente

Projektlaufzeit: 01.10.2010 – 31.11.2013

Projektkoordination:

Prof. Dr. Andreas Löschel (Projektleiter), Martin Kesternich
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)



Ansprechpartner:

Martin Kesternich

L 7, 1 · 68161 Mannheim

Postfach 10 34 43

68034 Mannheim

E-Mail kesternich@zew.de

Telefon +49 621-1235-337

Telefax +49 621-1235-226

Mannheim, 11. Juli 2014

INHALT

Projektpartner	i
Berichtsblatt.....	ii
Document Control Sheet	v
I. Kurzdarstellung	1
1. Aufgabenstellung	1
2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde.....	2
3. Planung und Ablauf des Vorhabens.....	3
4. wissenschaftlicher und technischer Stand, an dem angeknüpft wurde	5
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen	6
II. Eingehende Darstellung.....	9
1. der Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele.....	9
2. der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	19
3. der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	19
4. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans .	20
5. des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen	22
6. der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen der Ergebnisse nach Nr. 6.....	23
ausgewählte Publikationen (im Anhang verfügbar)	23
Vollständige Publikationsliste.....	23
Vorträge	24
Veranstaltungen	26

Projektpartner

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)

Prof. Dr. Andreas Löschel (Projektleitung)

Prof. Dr. Andreas Lange

Martin Kesternich (Projektkoordination)

Dr. Astrid Dannenberg (seit Ende 2011 nicht mehr am ZEW)

Carlo Gallier

Christiane Reif

Unterauftrag:

Center of Economic Research at ETH Zurich (CER-ETH)

Max Meulemann

Universität Kassel

Prof. Dr. Andreas Ziegler

Kooperationspartner:

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK), Leipzig

Prof. Dr. Bodo Sturm

Berichtsblatt

Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Förderung: 506.357,00 EURO

Projektlaufzeit: 01.10.2010 – 30.11.2013

Projekthomepage: <http://www.zew.de/de/projekte/1020>

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart Schlussbericht Verbundvorhaben
3a. Titel des Berichts Die Bedeutung von Gerechtigkeitsprinzipien für erfolgreiche Kooperation Eine Analyse der Auswahl und Wirkung von Verteilungsregeln in internationalen Klimaverhandlungen	
3b. Titel der Publikation Die Bedeutung von Gerechtigkeitsprinzipien für erfolgreiche Kooperation	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) ZEW: Löschel, Andreas (Projektleitung); Kesternich, Martin (Projektkoordination), Reif, Christiane HTWK Leipzig: Sturm, Bodo ETH Zürich: Meulemann, Max Universität Kassel: Ziegler, Andreas	5. Abschlussdatum des Vorhabens 30.11.2013
	6. Veröffentlichungsdatum 11.07.2014
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) ZEW: Gallier, Carlo; Kesternich, Martin; Lange, Andreas; Löschel, Andreas; Reif, Christiane HTWK Leipzig: Sturm, Bodo ETH Zürich: Meulemann, Max Universität Kassel: Ziegler, Andreas	7. Form der Publikation Schlussbericht
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim, L 7, 1, 68161 Mannheim	9. Berichts-Nr. -
	10. Förderkennzeichen *) 01UN1016A Zuwendungsempfänger: ZEW Koordination und Durchfüh-

<p>HTWK Leipzig, Gustav-Freytag-Str. 42a, 04277 Leipzig</p> <p>ETH Zürich: CER-ETH, Zürichbergstrasse 18 ZUE F 5 8092 Zürich</p> <p>Universität Kassel: Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Nora-Platiel-Straße 5, 34109 Kassel</p>	<p>rung von Theorie, Befragung und Datenanalyse</p> <p>01UN1016B Zuwendungs-empfänger: HTWK Koordinierung und Durchführung der Experimente</p> <p>11a. Seitenzahl Bericht 33</p> <p>11b. Seitenzahl Publikation</p>
<p>13. Fördernde Institution (Name, Adresse)</p> <p>Bundesministerium für Bildung und Forschung 53170 Bonn</p>	<p>12. Literaturangaben</p> <p>14. Tabellen 1</p> <p>15. Abbildungen 5</p>
<p>16. Zusätzliche Angaben</p> <p>-</p>	
<p>17. Vorgelegt bei</p> <p>Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)</p>	
<p>18. Kurzfassung</p> <p>Die Erwärmung des Erdklimas stellt aufgrund der vielfältigen Auswirkungen auf Mensch und Natur eine der wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft dar. Jedoch sind nationale Maßnahmen zur Eindämmung des anthropogenen Klimawandels allein nicht ausreichend. Notwendig sind vielmehr auch internationale Abkommen zur Reduktion von Treibhausgas- und insbesondere CO₂-Emissionen, deren Einführung, Durchsetzung und Einhaltung sich allerdings als sehr schwierig erweisen. So erfordern solche Abkommen die Koordination und Kooperation vieler heterogener Akteure (d.h. Länder). Dabei kann angenommen werden, dass souveräne Staaten nur dann in internationalen Klimaverhandlungen kooperieren, wenn dies für jedes Land ökonomische Vorteile bringt oder ggf. entstehende Nachteile durch positive Effekte in anderen Politikfeldern aufgewogen werden. Da die Kosten und Nutzen von Emissionsreduktionen sowie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und die historische Verantwortung für CO₂-Emissionen regional sehr unterschiedlich sind, spielt die Wahrnehmung von Fairness und</p>	

<p>Gerechtigkeit eine große Rolle. Daher analysierte das vorliegende Projekt den Einfluss von Gerechtigkeitsnormen bei der Verteilung globaler CO₂-Emissionsrechte in internationalen Klimaverhandlungen, ein Aspekt der bisher nur selten ökonomisch untersucht wurde. Insbesondere lagen zu diesem Themenbereich nur sehr wenige empirische Analysen vor. Vor allem sollte die Akzeptanz von Gerechtigkeitsprinzipien als Grundlage für freiwillige Kooperationen betrachtet werden. Ein Augenmerk lag hier auf der Frage, inwieweit die Heterogenität der beteiligten Akteure entlang verschiedener Dimensionen (wie z.B. ökonomische Leistungsfähigkeit, Kosten und Nutzen von Emissionsreduktionen, Bevölkerungsgröße) effektive internationale Klimaabkommen auf der Basis von Gerechtigkeitsnormen erlauben und welche Akteure einer solchen Kooperation zustimmen.</p>	
<p>19. Schlagwörter</p> <p>Lastenverteilung, internationale Klimaverhandlungen, öffentliche Güter</p>	
<p>20. Verlag</p> <p>-</p>	<p>21. Preis</p> <p>-</p>

*) Auf das Förderkennzeichen des BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden. BMBF-Vordr. 3831/03.99

Document Control Sheet

Funded by the German Ministry of Education and Research (BMBF)

1. ISBN or ISSN	2. Type of report Final report
3a. Report Title The significance of fairness principles for successful cooperation - an analysis of choice and impacts of distribution rules in international climate negotiations	
3b. Title of Publication The significance of fairness principles for successful cooperation - an analysis of choice and impacts of distribution rules in international climate negotiations	
4a. Author(s) of the report (Family Name, First Name(s)) ZEW: Löschel, Andreas (project leader); Kesternich, Martin (project coordinator), Reif, Christiane HTWK Leipzig: Sturm, Bodo ETH Zurich: Meulemann, Max University of Kassel: Ziegler, Andreas	5. End of Project November 30, 2014
	6. Publication Date July 11, 2014
4b. Author(s) of the Publication (Family Name, First Name(s)) ZEW: Gallier, Carlo; Kesternich, Martin; Lange, Andreas; Löschel, Andreas; Reif, Christiane HTWK Leipzig: Sturm, Bodo ETH Zurich: Meulemann, Max Universität Kassel: Ziegler, Andreas	7. Form of Publication Final report
8. Performing Organization(s) (Name, Address) Centre for European Economic Research (ZEW) Mannheim, L 7, 1, 68161 Mannheim, Germany	9. Originator's Report No..
	10. Reference No.
	11a. No. of Pages Report 33
	11b. No. of Pages Publication

<p>HTWK Leipzig, Gustav-Freytag-Str. 42a, 04277 Leipzig, Germany</p> <p>ETH Zürich: CER-ETH, Zürichbergstrasse 18, ZUE F 5, 8092 Zürich, Switzerland</p> <p>Universität Kassel: Department of Economics, Nora-Platiel-Straße 5, 34109 Kassel, Germany</p>	
<p>13. Sponsoring Agency (Name, Address)</p> <p>Federal Ministry of Education and Research 53170 Bonn Germany</p>	12. No. of References
	14. No. of Tables 1
	15. No. of Figures 5
<p>16. Supplementary Notes</p> <p>-</p>	
<p>17. Presented at (Title, Place, Date)</p> <p>-</p>	
<p>18. Abstract</p> <p>Due to its manifold impacts on humanity and nature, global warming poses one of the most crucial challenges for our society in the present and the future. However, national abatement measures for anthropogenic climate change are insufficient. It is vital to reach international agreements concerning the reduction of greenhouse gases, especially lowering CO₂ emissions. It is evident that adoption, implementation and compliance of agreements are very difficult to achieve. Thus, such agreements require coordination and cooperation among many heterogeneous actors, i.e. countries. It can be assumed that sovereign states will only cooperate in climate negotiations, if each participating country can reap economic benefits or if resulting disadvantages can be balanced out by positive effects in other political fields. Since costs and benefits of emission reductions, economic capability and historical responsibility for CO₂ emissions strongly differ on the regional level, being aware of fairness and justice plays a key role. That is why this project analyzed standards of justice and their impacts on the allocation of CO₂ emission rights in international climate negotiations, an aspect that has rarely been</p>	

<p>analyzed from an economic point of view. In particular, there were only few empirical analyses. The main objective was to analyze the acceptance of fairness principles as a basis for voluntary cooperation. One approach focused on the question to what extent the heterogeneity of participants according to different characteristics (e.g. economic capability, costs and benefits of emission reduction, population) allow for effective international climate agreements. Another question was which parties to negotiations would agree to cooperate in a particular scenario.</p>	
<p>19. Keywords burden sharing, international climate agreements, public goods</p>	
<p>20. Publisher -</p>	<p>21. Price -</p>

I. Kurzdarstellung

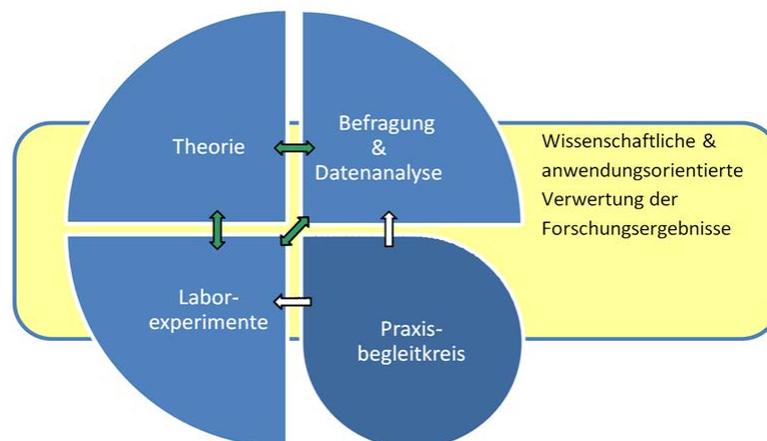
1. Aufgabenstellung

Fortwährende Kontroversen über eine gerechte Verteilung von globalen CO₂-Emissionsrechten sind ein zentraler Konfliktpunkt in der internationalen Klimapolitik. Dabei ist davon auszugehen, dass die Akzeptanz von einem Klimafolgeabkommen maßgeblich davon beeinflusst werden wird, inwieweit die Verteilung von Kosten und Nutzen aus einem verbindlichen Verhandlungsergebnis unter den beteiligten Akteuren als gerecht empfunden wird. Das Ziel dieses Forschungsprojekts bestand darin, den Einfluss von Gerechtigkeitsnormen auf die Bereitstellung internationaler öffentlicher Güter ökonomisch zu untersuchen. Im Vordergrund stand dabei die Akzeptanz unterschiedlicher Gerechtigkeitsprinzipien als Grundlage freiwilliger Kooperation. Eine zentrale Forschungsfrage war, inwieweit die Heterogenität der Akteure (d.h. Länder) entlang verschiedener Dimensionen (z.B. ökonomische Leistungsfähigkeit, Kosten von und Nutzen aus Emissionsreduktionen oder Bevölkerungsgröße) effektive Abkommen beeinflussen und welche Akteure einer solchen Kooperation zustimmen. Die Kooperations- und Stabilisierungswirkung von Gerechtigkeitsnormen wurde dabei nicht ausschließlich auf Ebene der distributiven Gerechtigkeit analysiert, sondern schloss auch Aspekte der prozessualen oder institutionellen Fairness mit ein. Die ökonomische Analyse kombinierte drei methodische Forschungsansätze: Im Rahmen der Weiterentwicklung des spieltheoretischen Modellrahmens wurde die Bedeutung von Gerechtigkeitsprinzipien für die Entstehung und Stabilität internationaler Klimaabkommen mit heterogenen Akteuren beleuchtet. Auf Grundlage dieser modelltheoretischen Fundierung wurden ökonomische Laborexperimente durchgeführt, die institutionelle Mechanismen und Gerechtigkeitsnormen bei der Bereitstellung öffentlicher Güter unter kontrollierten Bedingungen stilisiert abbildeten. Übergreifend dazu wurde eine mikroökonomische Analyse von Daten aus einer weltweiten Befragung von Beteiligten an internationalen Klimaverhandlungen durchgeführt. Die systematische Analyse sollte verschiedenen Interessensgruppen, insbesondere den Entscheidungsträgern aus der internationalen Klimapolitik, ein differenziertes Bild auf die zentralen Faktoren für den Erfolg und die Stabilität internationaler Klimaverhandlungen im Hinblick auf die Lastenverteilung bieten und Rückschlüsse auf entsprechende Verhandlungspositionen z.B. auf zukünftigen *UNFCCC Conferences of Parties (COPs)* zulassen.

2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Das Arbeitsprogramm des Forschungsprojekts gliederte sich in fünf Hauptarbeitspakete (AP) sowie ein vorgelagertes Arbeitspaket zur Reflektion und Konkretisierung des Gerechtigkeitsbegriffs (AP0). Im Rahmen der spieltheoretischen Analyse wurden mikroökonomische Konzepte zur Bereitstellung öffentlicher Güter im Hinblick auf die Abbildung von Gerechtigkeitsnormen in internationalen Klimaverhandlungen erweitert (AP1). AP2 bildete die Grundlage für eine Reihe von ökonomischen Laborexperimenten zur Bedeutung von Lastenverteilungsregeln bei der Bereitstellung öffentlicher Güter. Parallel dazu erfolgte auf Basis des reflektierten Gerechtigkeitsbegriffs eine weltweite Befragung unter Beteiligten an internationalen Klimakonferenzen zu individuellen Präferenzen für bestimmte Lastenverteilungsregeln und institutionellen Aspekten eines zukünftigen Klimaabkommens (AP3 und AP4). Im Rahmen eines gemeinsamen Workshops mit dem Projektbegleitkreis wurden die wichtigsten Ergebnisse und mögliche Implikationen diskutiert und für das *Side-Event* auf der UNFCCC Klimarahmenkonferenz in Warschau im November 2013 aufbereitet (AP 5). Abbildung 1 verdeutlicht die Struktur und den Aufbau des Forschungsprojekts.

Abbildung 1: Aufbau des Forschungsprojekts



3. Planung und Ablauf des Vorhabens

AP0: Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs (Teilprojekt ZEW)

Das Ziel des vorgelagerten Arbeitspakets bestand darin, die verschiedenen Dimensionen des Begriffs der Gerechtigkeit grundlegend zu untersuchen und für die skizzierten Forschungsziele sinnvoll einzugrenzen. Zur Vorbereitung der ökonomischen Analyse von Präferenzen für bestimmte Gerechtigkeitsnormen sowie deren Einfluss auf das Zustandekommen und den Erfolg internationaler Klimaabkommen erschien es notwendig, den dabei verwendeten Gerechtigkeitsbegriff zu reflektieren und in den Kontext der Gerechtigkeitsliteratur einzubetten.

Im Rahmen dieses Arbeitspakets zur Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs fand ein außerplanmäßiger Workshop des ZEW gemeinsam mit dem „Cluster Umweltehtik“ des universitären Forschungsschwerpunkts Ethik der Universität Zürich unter Leitung von Prof. Anton Leist statt. Darüber hinaus lieferten Impulsreferate von Mitgliedern des Projektbegleitkreises auf dem ersten gemeinsamen Projektworkshop einen wichtigen Beitrag dazu, die Ergebnisse der eigenen Literaturrecherche zu distributiven und prozessualen Gerechtigkeitsnormen für die ökonomische Analyse fruchtbar zu machen.

AP1: Spieltheoretische Modellierung (Teilprojekt ZEW)

In diesem Arbeitspaket wurden traditionelle spieltheoretische Modelle zur Bereitstellung öffentlicher Güter im Hinblick auf die Abbildung von Gerechtigkeitsnormen in internationalen Klimaverhandlungen erweitert. Dabei wurde die Wechselwirkung zwischen Regeln der Lastenverteilung und der akzeptablen Gesamtmenge des öffentlichen Gutes analysiert. Gleichzeitig wurden Bedingungen abgeleitet, unter denen differenzierte Regeln der Lastenverteilung dominant sind.

AP2: Ökonomische Laborexperimente (Teilprojekt HTWK)

Die Durchführung der ökonomischen Laborexperimente erlaubte auf Basis der modelltheoretischen Fundierung eine stilisierte Abbildung institutioneller Mechanismen zur privaten Bereitstellung öffentlicher Güter. Dabei wurde die Heterogenität der Akteure entlang verschiedener Dimensionen in verschiedenen experimentellen Anordnungen modelliert. Um dem Souveränitätsprinzip in internationalen Verhandlungen Rechnung zu tragen, folgten die Beitragsmechanismen dem Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners in Verbindung mit unterschiedlichen Lastenaufteilungsregeln. Durch diesen Mechanismus wird sichergestellt, dass kein

Akteur zu einer Reduktionsverpflichtung gezwungen werden kann, der er nicht vorher zugestimmt hat. Im vorliegenden Arbeitspaket standen folgende Versuchsanordnungen im Vordergrund:

1. Die Wirkungsweise unterschiedlicher Lastenverteilungsregeln bei Heterogenität im Hinblick auf den Nutzen aus dem öffentlichen Gut
2. Die Wahrnehmung von Gerechtigkeitsnormen in Abhängigkeit der Entstehung von Ungleichheit
3. Auswahl von und Einigung auf Gerechtigkeitsnormen in heterogenen Gruppen mithilfe verschiedener Abstimmungsregeln
4. Die Wirkung selbst etablierter sozialer Normen auf die freiwillige Bereitstellung von öffentlichen Gütern

AP3: Weltweite Breitenbefragung (Teilprojekt ZEW)

Dieses Arbeitspaket umfasste die Ausarbeitung des Fragebogens und die Durchführung der weltweit repräsentativen Befragung von Beteiligten internationaler Klimaverhandlungen. Um eine entsprechend hohe Rücklaufquote zur Erhöhung der wissenschaftlichen Qualität zu sichern, wurde die weltweite Befragung entgegen des Projektantrags auf die Grundgesamtheit von zwei internationalen Verhandlungen (COP 16 im Jahr 2010 und COP 17 im Jahr 2011) ausgeweitet.

Anhand der Teilnehmerlisten der internationalen Klimakonferenzen (COP 16 und COP 17) und durch entsprechende Kontakte zu den nationalen *focal points* des UNFCCC Sekretariats konnten etwa 5.840 gültige E-Mail-Adressen recherchiert werden. Die Befragung erfolgte anschließend in drei Runden von April – Juni 2012. Insgesamt liegen Daten von etwa 500 Antworten aus 120 Ländern vor.

AP4: Statistische und ökonometrische Analyse (Teilprojekt ZEW)

In diesem Arbeitspaket wurden die in AP3 erhobenen Befragungsdaten aufbereitet und anhand ökonometrischer Modelle analysiert. Im Rahmen von mikroökonomischen Analysen wurden die Determinanten der Präferenzen für verschiedene distributive Gerechtigkeitsnormen herausgearbeitet. Neben soziodemographischen und sozio-ökonomischen Erklärungsvariablen wurden dabei auch Indikatoren zur Vulnerabilität in Bezug auf mögliche Schäden durch den Klimawandel in den entsprechenden Ländern miteinbezogen.

AP5: Synopse (ZEW und HTWK)

Die Zusammenführung der Projektergebnisse aus den vorherigen Arbeitspaketen erfolgte auf dem dritten gemeinsamen Workshop mit dem Projektbegleitkreis. Dabei wurden wichtige Ergebnisse und mögliche Implikationen aus der spieltheoretischen Modellierung, den ökonomischen Laborexperimenten sowie der Breitenbefragung mit den Mitgliedern des Projektbegleitkreises diskutiert und für das Side-Event auf der UNFCCC Klimarahmenkonferenz in Warschau im November 2013 (in Kooperation mit Prof. Robert Stavins, *Harvard Project on Climate Agreements* und Prof. Ottmar Edenhofer, *Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change*) aufbereitet. Weitere Informationen zu dieser Veranstaltung (inkl. der Vortragsfolien) sind auf der Website des *Harvard Projects on Climate Agreements*¹ sowie der Website des ZEW² verfügbar. Des Weiteren fanden die Projektergebnisse auf Einladung von Prof. Rudolf Schüßler (Universität Bayreuth) Berücksichtigung im internationalen Netzwerk *Processes of International Negotiation*³, welches Wissenschaftler und Delegationsmitglieder internationaler Verhandlungen zusammenbringt.

4. wissenschaftlicher und technischer Stand, an dem angeknüpft wurde

Das Forschungsprojekt baute auf einer Reihe von Vorarbeiten zu internationalen Klimaverhandlungen auf, die in den vergangenen Jahren am ZEW erarbeitet worden sind (u.a. im Rahmen zweier DFG Forschungsprojekte: „Internationale Klimaverhandlungen unter dem Einfluss ihrer Institutionalisierung und nationaler Eigeninteressen, 2000-2005 und „Internationale Klimapolitik und Fairnesspräferenzen – eine experimentelle Analyse“, 2006-2010). Um die Ziele des vorliegenden Forschungsprojekts zu erreichen, wurde ein interdisziplinärer Forschungsrahmen gewählt, der sich beispielsweise in der intensiven Zusammenarbeit mit dem Projektbegleitkreis über den gesamten Projektzeitraum und dem Workshop mit dem Cluster „Umweltethik“ der Universität Zürich widerspiegelt.

¹http://belfercenter.ksg.harvard.edu/publication/23753/harvard_project_cohosts_panel_at_cop19_on_the_durbanplatform_process.html

²<http://www.zew.de/de/aktuell/2497>

³<http://www.clingendael.nl/event/processes-international-negotiation-pin-saint-petersburg-23-24-may>

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Die enge Zusammenarbeit mit dem Projektbegleitkreis bestehend aus Wissenschaftlern unterschiedlicher akademischer Disziplinen sowie einer Vielzahl von Praktikern aus den Bereichen Politik und Gesellschaft (u.a. EU Kommission, BMWi, KfW, BUND, Germanwatch e.V.) stellte einen aktiven Austausch mit Experten aus Wissenschaft und Praxis im Rahmen der gemeinsamen Workshops entlang des gesamten Forschungsprojekts sicher. Eine detaillierte Auflistung der gemeinsamen Workshops findet sich in Abschnitt II.6 dieses Berichts. So konnten aus den Impulsreferaten der Teilnehmer des ersten Workshops zur Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs zu Beginn des Forschungsprojekts wichtige Hinweise für die Ausgestaltung der Befragung sowie für das Design der Experimente abgeleitet werden. Darüber hinaus hat der außerplanmäßige Workshop mit dem Cluster „Umweltethik“ der Universität Zürich das Verständnis für die verschiedenen Dimensionen von Gerechtigkeit im Klimaschutz erweitert und vertieft. Im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung dieses Treffens konnten mit Prof. Dr. Anton Leist (Universität Zürich) und Prof. Rudolf Schüßler (Universität Bayreuth) zwei weitere führende Philosophen im Bereich der Klimaethik für eine aktive Mitarbeit im Projektbegleitkreis gewonnen werden. Der persönliche Austausch mit Christoph Bals von der Organisation Germanwatch e.V. trug zu wertvollen Hinweisen bezüglich derzeitiger Akteurskonstellationen in den internationalen Klimaverhandlungen bei. Wichtige Erkenntnisse zum Design des Fragebogens konnten auch im Rahmen eines weiteren Workshops mit dem Projektbegleitkreis sowie durch einen umfangreichen Pre-Test des Fragebogens gewonnen werden.

Kooperation mit Wissenschaft

Die zentralen Forschungsergebnisse des Projekts konnten auf einer Vielzahl von nationalen und internationalen Fachtagungen vorgestellt und diskutiert werden. Diese umfassten sowohl Workshops im Rahmen der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses (z.B. Nachwuchsworkshop des Ausschusses für Umwelt- und Ressourcenökonomie im Verein für Socialpolitik 2012, 2013) als auch Fachseminare an (internationalen) Universitäten und Forschungseinrichtungen (u.a. ZEW, Universität Leipzig, Universidad Carlos III in Madrid, European Bank of Reconstruction and Development in London, Basque Centre for Climate Change in Bilbao). Darüber hinaus fanden die im Rahmen des Forschungsprojekts erzielten Ergebnisse Berücksichtigung bei wichtigen umweltökonomischen Fachtagungen (u.a. der Jahrestagung des Ausschusses für Umwelt- und Ressourcenökonomie im

Verein für Socialpolitik in Wageningen 2012, Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists in Prag 2012 und Toulouse 2013) sowie bei nationalen und internationalen Konferenzen mit Schwerpunkten zu methodischen Aspekten (u.a. International Annual Conference of the Economic Science Association in New York 2012, Gesellschaft für Experimentelle Wirtschaftsforschung in Helmstedt 2013). Neben den wissenschaftlichen Vorträgen ergaben sich weitere Kooperationen mit international renommierten Wissenschaftlern wie Prof. Wolfgang Buchholz (Universität Regensburg), Glen Peters, PhD (Center for International Climate and Environmental Research - Oslo), Prof. Dirk Rübelke (Basque Centre for Climate Change) oder Dr. Alessandro Tavoni (Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics), die sich in derzeit laufenden oder geplanten Forschungsarbeiten widerspiegeln. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts werden unmittelbar in ein vom BMBF gefördertes Anschlussprojekt (VolFair – Die Bedeutung freiwilliger Beiträge und von Fairnesspräferenzen für den Erfolg internationaler Klimapolitik: Eine theoretische und empirische Analyse auf Individualebene, Projektkoordinator: Prof. Dr. Andreas Ziegler, Universität Kassel) eingehen. Darüber hinaus führte die fruchtbare Zusammenarbeit mit den Klimaethikern im Projektbegleitkreis auch dazu, gemeinsam zukünftige Forschungsfelder zu erörtern. So forschen das ZEW und die Universität Kassel zukünftig mit Prof. Schüßler (Universität Bayreuth) in einem vom BMBF geförderten Verbundvorhaben zu sozialpolitischen Konsequenzen der Energiewende in Deutschland.

Kooperation mit Praxis

Neben dem wissenschaftlichen Austausch haben eine Reihe von Veranstaltungen mit primär nicht-wissenschaftlichem Publikum zu wichtigen Hinweisen und Anregungen für das Forschungsprojekt geführt. Auf Einladung von Prof. Rudolf Schüßler wurden empirische Ergebnisse und mögliche Strategien zu kombinierten Lastenverteilungsregeln sowie Minimumbedingungen für das Inkrafttreten eines internationalen Klimaabkommens im Kreis des internationalen Netzwerkes *Processes of International Negotiation* in St. Petersburg diskutiert. Andreas Löschel stellte das Forschungsprojekt im Rahmen eines *side events* der Europäischen Kommission auf der UN Klimakonferenz in Durban im Dezember 2011 vor. Darüber hinaus organisierte das ZEW gemeinsam mit dem *Center for International Climate and Environment Research* ein *side event* auf der UN Klimakonferenz in Bonn im Juni 2013 zu konsumbasierten Politikinstrumenten in der globalen Klimapolitik, in welches Ergebnisse zu konsumbasierten Gerechtigkeitsprinzipien

aus der Befragung miteinflussen. Im Mittelpunkt des *side events* auf der Klimakonferenz in Warschau im November 2013 stand die Präsentation der Projektergebnisse in Verbindung mit Handlungsempfehlungen für zukünftige Verhandlungspositionen (vgl. Abbildung 2). Im Anschluss an die Veranstaltung fanden weiterführende Einzelgespräche mit Mitgliedern von Verhandlungsdelegationen statt.

Abbildung 2: Side Event auf der Klimakonferenz in Warschau



II. Eingehende Darstellung

1. der Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

APO: Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs (Teilprojekt ZEW)

Das Ziel des vorgelagerten Arbeitspakets bestand darin, die verschiedenen Dimensionen des Begriffs der Gerechtigkeit grundlegend zu untersuchen und für die skizzierten Forschungsziele sinnvoll einzugrenzen. Zur Vorbereitung der ökonomischen Analyse von Präferenzen für bestimmte Gerechtigkeitsnormen sowie deren Einfluss auf das Zustandekommen und den Erfolg internationaler Klimaabkommen erschien es notwendig, den dabei verwendeten Gerechtigkeitsbegriff zu reflektieren und in den Kontext der Gerechtigkeitsliteratur einzubetten.

Im Rahmen dieses Arbeitspakets zur Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs fand ein außerplanmäßiger Workshop des ZEW gemeinsam mit dem „Cluster Umweltehtik“ des universitären Forschungsschwerpunkts Ethik der Universität Zürich statt. Darüber hinaus lieferten Impulsreferate von Mitgliedern des Projektbegleitkreises auf dem ersten gemeinsamen Projektworkshop einen wichtigen Beitrag dazu, die Ergebnisse der eigenen Literaturrecherche zu distributiven und prozessualen Gerechtigkeitsnormen für die ökonomische Analyse fruchtbar zu machen.

Bei der Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs gemeinsam mit dem Projektbegleitkreis stellte sich heraus, dass Gerechtigkeitskonzepte im Kontext des internationalen Klimaschutzes neben Fragen der Verteilungsgerechtigkeit auch prozessuale Aspekte (z.B. Durchsetzbarkeit, faire Aufteilung von Chancen und Existenzmöglichkeiten, „Koalitionen der Willigen“) explizit mitberücksichtigen sollten. Außerdem zeigte sich, dass aus philosophischer Sicht für die Berücksichtigung historischer Emissionen bei der Lastenverteilung von entscheidender Bedeutung ist, ab wann die schädigende Wirkung von Treibhausgasemissionen bekannt ist und ab wann der anthropogene Anteil am Klimawandel akzeptiert wurde („entschuldbares Unkenntnis“). Mit Blick auf die verschiedenen Regeln zur Lastenaufteilung ergab sich, dass die bisher in der Literatur diskutierten Prinzipien um Konzepte auf Basis der konsumbasierten Emissionen erweitert und in der weltweiten Befragung berücksichtigt werden sollten.

AP1: Spieltheoretische Modellierung (Teilprojekt ZEW)

Die Ergebnisse der theoretischen Modellierung deuten auf Wechselwirkungen zwischen der Varianz der Präferenzen (Kosten und Nutzen aus der Bereitstellung des öffentlichen Gutes, Einkommen) und der optimalen Differenzierung von Regeln zur Lastenverteilung hin. Darüber hinaus liefert die spieltheoretische Modellierung u.a. Erklärungsansätze dafür, welche Regeln zur Lastenverteilung unter bestimmten Bedingungen (z.B. unter Unsicherheit von Nutzen/Kosten) oder bei asymmetrischer Form zwischen den Spielern ausgeschlossen werden können. Dabei wurde deutlich, dass insbesondere bei asymmetrischer Information die strategische Komponente die Verhandlungen erschwert, da kein Akteur seine tatsächliche Position offenlegen möchte. Darüber hinaus gibt das Modell einen Hinweis darauf, dass ein striktes Beharren auf einer bestimmten Regel schädlich für den Verhandlungsverlauf sein kann.

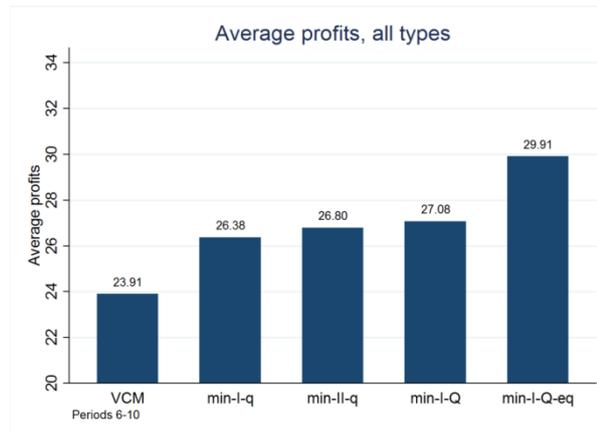
AP2: Ökonomische Laborexperimente (Teilprojekt HTWK)

Empirische Evidenz aus den experimentellen Untersuchungen stützen die theoretischen Vorhersagen zum Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners in Verbindung mit unterschiedlichen Regeln zur Lastenverteilung in Gruppen mit heterogenen Akteuren (d.h. Ländern). Im vorliegenden Arbeitspaket standen verschiedene Versuchsanordnungen im Vordergrund. Ziel war es zunächst, die Heterogenität der Akteure entlang verschiedener Dimensionen (z.B. ökonomische Leistungsfähigkeit, Kosten von und Nutzen aus Emissionsreduktionen) abzubilden. Die experimentellen Ergebnisse zeigen, dass ein Beitragsmechanismus basierend auf dem Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners zu Wohlfahrtsgewinnen gegenüber der Standardanordnung bei der privaten Bereitstellung öffentlicher Güter führen kann.

Abbildung 3 verdeutlicht die Wirkungsweise der unterschiedlichen Lastenverteilungsregeln in einem öffentlichen Gut Spiel über zehn Perioden in einer Versuchsanordnung mit (stilisierter) Heterogenität in Bezug auf den Nutzen aus Klimaschutzmaßnahmen. Dabei wird deutlich, dass insbesondere in der zweiten Hälfte des Experiments alle Lastenverteilungsregeln zu höheren Kooperationsgewinnen führen als eine unkoordinierte Aktion (VCM). Dies gilt vor allem für eine Gerechtigkeitsnorm, die gleiche Beiträge von gleichen Spielern fordert und somit die Gewinne aller Akteure angleicht (*min-I-Q-eq*). In Bezug auf institutionelle Mechanismen zur Anzahl potentieller Koalitionsmitglieder eines zukünftigen Abkommens zeigt sich, dass Verhandlungen weniger gleicher Akteure das Kooperationsverhalten tendenziell negativ beeinflussen (*min-II-q*). Diese Ergebnisse stehen im

Widerspruch zur Forderung nach Alternativen zum UNFCCC Prozess im Sinne eines Klimavertrags mit wenigen zentralen (gleichen) Akteuren.

Abbildung 3: Kooperationsgewinne im öffentlichen Gut Spiel



In einer weiterführenden Versuchsanordnung stand die Wahrnehmung von Gerechtigkeitsnormen in Abhängigkeit der Ursache von Ungleichheit im Mittelpunkt der Analyse. Das Ziel dieses Forschungsansatzes bestand darin, prozessuale Gerechtigkeitsaspekte mit distributiven Fairnessnormen zu verbinden. Dabei zeigte sich, dass die Entstehung der Ungleichheit die Präferenzen für bestimmte Verteilungsnormen beeinflusst und eine aus unterschiedlicher Arbeitsanstrengung resultierende Ungleichheit die Kooperation unter Akteuren mit unterschiedlicher Anfangsausstattung erschwert. Dies gilt wiederum nicht für einen Mechanismus, welcher gleiche Beiträge von gleichen Spielern fordert und somit zu einer Angleichung der Gewinne der unterschiedlichen Spieler führt.

In einer dritten Versuchsanordnung wurde die distributive Ebene von Gerechtigkeitsnormen um eine prozessuale Ebene in Form von endogenen institutionellen Rahmenbedingungen erweitert. Im Vordergrund dieses Experiments standen unterschiedliche Wahlmechanismen, mithilfe derer sich die Akteure zunächst auf eine gemeinsame Lastenverteilungsregel einigen konnten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass heterogene Akteure durchaus dazu in der Lage sind, sich im Rahmen von Verhandlungen auf eine gemeinsame Lastenverteilungsregel zu einigen. Weiterhin wird deutlich, dass der verwendete Abstimmungsmechanismus einen Einfluss auf das Zustandekommen einer Einigung hat. Die Anwendung des Mehrheitswahlrechts vereinfacht die Einigung im Vergleich zur Entscheidung per Einstimmigkeit.

In einem abschließenden Experiment wurde die Wirkung von endogen bestimmten sozialen Normen auf die Bereitstellung öffentlicher Güter untersucht. Gemäß theoretischen Vorüberlegungen stellt der durchschnittliche Beitrag der anderen Gruppenmitglieder eine soziale Norm dar. Die Abweichung von dieser sozialen Norm wird durch einen Mechanismus bestraft oder belohnt. Die Ergebnisse zeigen die Bereitschaft, einen Mechanismus zur Bestrafung/Belohnung bei Abweichen von der sozialen Norm auf eigene Kosten zu etablieren. Des Weiteren werden mit diesem Mechanismus höhere Beiträge zum öffentlichen Gut geleistet als ohne Mechanismus. Die Ergebnisse könnten vor allem für Nicht-Regierungsorganisationen relevant sein, die solche Mechanismen ausnutzen könnten, um Ziele hinsichtlich der Bereitstellung öffentlicher Güter über das regulierte Maß hinaus zu erreichen. Darüber hinaus scheinen die Beitragsentscheidungen zum öffentlichen Gut stark von sozialen Normen abhängig zu sein, die durch einzelne Vorreiter innerhalb einer Peer-Group beeinflusst werden können.

AP3 und AP4: Weltweite Breitenbefragung und Datenanalyse (Teilprojekt ZEW)

Dieses Arbeitspaket umfasste die Ausarbeitung des Fragebogens und die Durchführung der weltweiten Befragung von Beteiligten an internationalen Klimaverhandlungen. Um eine entsprechend hohe Rücklaufquote zur Erhöhung der wissenschaftlichen Qualität zu sichern, wurde die weltweite Befragung entgegen des Projektantrags auf die Grundgesamtheit von zwei internationalen Verhandlungen (COP 16 im Jahr 2010 und COP 17 im Jahr 2011) ausgeweitet.

Anhand der Teilnehmerlisten der Klimakonferenzen COP 16 und COP 17 und durch entsprechende Kontakte zu den nationalen *focal points* des UNFCCC Sekretariats konnten etwa 5,840 gültige E-Mail-Adressen recherchiert werden. Die Befragung erfolgte anschließend in drei Runden von April – Juni 2012. Insgesamt liegen Daten von 498 Antworten aus 120 Ländern vor. Die Rücklaufquote betrug damit ca. 8.5%. Die nachfolgende Tabelle stellt die entsprechenden Daten für einige Schlüsselregionen gegenüber.

Tabelle 1: Regionale Herkunft der Befragungsteilnehmer

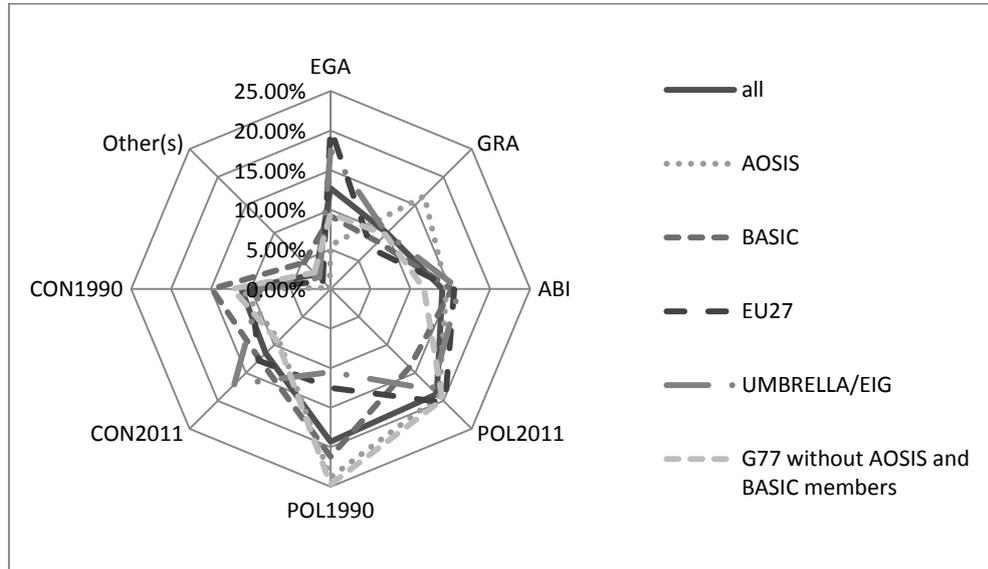
Land/Region	Anteil in Stichprobe in %	Anteil in Ursprungsliste in %
AOSIS	6.3	9.6
BASIC	10.7	13.4
EU27	23.2	17.4
UMBRELLA/EIG	10.9	14.0
G77 (without AOSIS and BASIC)	42.6	42.5

AOSIS: Allianz der kleinen Inselstaaten; BASIC: Brasilien, Südafrika, Indien, China; EU27: Europäische Union; UMBRELLA/EIG: Nicht-EU Industriestaaten (u.a., Kanada, USA); G77: Gruppe der Entwicklungsländer

Es wird deutlich, dass der Anteil der Befragten in der vorliegenden Stichprobe in Bezug auf ihr Heimatland/ihre Heimatregion weitestgehend mit dem Anteil der Personen auf der Ursprungsliste der COP Teilnehmer übereinstimmt. Weiterführende Untersuchungen zur Repräsentativität der Stichprobe gaben keinen Hinweis darauf, dass die Ergebnisse der vorliegenden Stichprobe von denen der Grundgesamtheit signifikant verschieden sind.

Die entsprechenden Ergebnisse zur Kombination von institutionellen mit distributiven Gerechtigkeitskonzepten im Rahmen der Breitenbefragung komplementieren die Befunde aus den Laborexperimenten. So lassen die empirischen Ergebnisse aus der Befragung vermuten, dass Verhandlungen zu kombinierten Lastenverteilungsregeln im Sinne des EU *triptych* Ansatzes dem derzeitig dominierenden streng eigennützigem Einsatz von Fairnessansprüchen entgegenwirken könnten. Auch wenn die Ergebnisse Unterschiede in den Positionen zentraler Akteure bestätigen, zeigt sich, dass eine breite Mehrheit der Befragten Allokationen bevorzugt, die eine Vielzahl distributiver Gerechtigkeitskonzepte miteinschließen. Diese Bereitschaft sinkt allerdings mit zunehmender ökonomischer Leistungsfähigkeit. Abbildung 4 veranschaulicht die Ergebnisse zu kombinierten Lastenverteilungsregeln, separiert nach dem Antwortverhalten von Beteiligten aus unterschiedlichen geographischen Regionen.

Abbildung 4: Gewichtung von Lastenverteilungsregeln



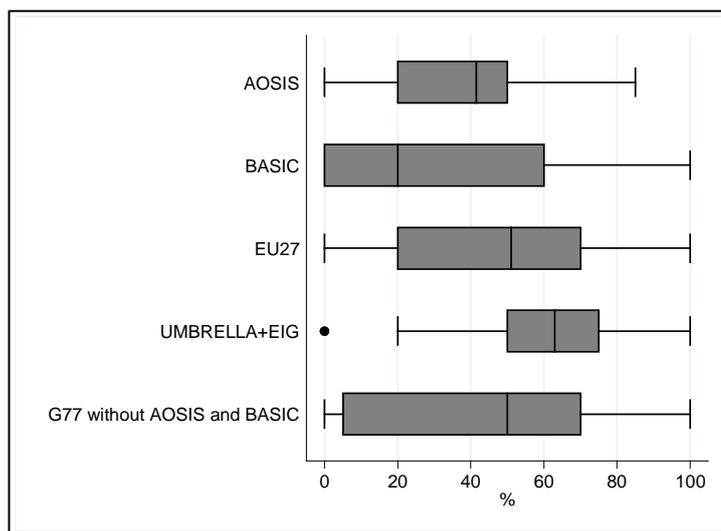
So bestätigen die Befragungsergebnisse einerseits die derzeitigen Kontroversen hinsichtlich einer Regel, die Emissionsrechte nach dem „Verschmutzer zahlt“-Prinzip (*Polluter-pays*) unter Berücksichtigung historischer Emissionen (POL1990) verteilt. Während dieses Prinzip insbesondere in den Entwicklungsländern (Gruppe der G77 Staaten und Allianz der kleinen Inselstaaten (AOSIS)) hohe Zustimmungsraten erhält, stößt diese Gerechtigkeitsnorm insbesondere in Industriestaaten (EU27 und nicht-EU Industriestaaten wie USA und Kanada (UMBRELLA/EIG)) auf Ablehnung. Überraschenderweise zeigt sich vor allem in den entwickelten Ländern eine starke Präferenz für gleiche Pro-Kopf Emissionen (EGA), die sich jedoch nicht in Entwicklungsländern widerspiegelt. Darüber hinaus wird deutlich, dass eine Diskussion von Ansprüchen auf Ebene von *Bedürfnissen* im Sinne des Leistungsfähigkeitsprinzips (*Ability-to-pay*) (ABI) anstelle von *Schuld* („Verschmutzer-zahlt“) die Debatte in den internationalen Verhandlungen befruchten kann.

Die deskriptive Auswertung der Umfrage zeigt weiterhin, dass die Bedeutung von Gerechtigkeit und Lastenverteilungsregeln im Vergleich zu einer Erhebung aus dem Jahr 2004 zugenommen hat. Die genauere ökonomische Untersuchung der ökonomischen Einflussvariablen zeigt eine eigennützige Präferenz der Lastenverteilungsregeln anhand konsum- und produktionsbasierter Emissionen. Es wird jedoch eine altruistische Ablehnung der Verteilung der Emissionsrechte proportional zur Menge der vergangenen Emissionen sichtbar. Der starke Einfluss der Verwundbarkeit des Herkunftslands auf die Einschätzung der Befragten deutet

darauf hin, dass die Befragten einigen Lastenverteilungsregeln eine stärkere Minderung der Emissionsmenge zutrauen. Dieser Effekt ist eher unerwartet und es sollte in der Zukunft genauer untersucht werden, inwieweit manche Lastenverteilungsregeln dazu in der Lage sind, die Gesamtemissionsmenge stärker zu reduzieren. Befragte, die Fairness als besonders wichtig für ein internationales Klimaabkommen erachten, bevorzugen eine Verteilung anhand gleicher Pro-Kopf Emissionen oder gegenläufig zur ökonomischen Leistungsfähigkeit der Länder. Die Unterscheidung verschiedener Zeithorizonte für die Lastenverteilung auf Basis von historischen oder aktuellen Emissionen hatte keinen großen Einfluss auf die Akzeptanz der Regeln.

Die Analyse der Daten hinsichtlich institutioneller Rahmenbedingungen eines internationalen Klimafolgeabkommens unterstreicht die Bedeutung von Mindestteilnahmebedingungen (*Minimum Participation Rules*) für das Inkrafttreten eines zukünftigen Klimavertrags. 69% aller Teilnehmer, die diesen Teil des Fragebogens ausgefüllt haben, schätzen die Bedeutung von Mindestteilnahmebedingungen für die effektive Reduktion von Treibhausgasemissionen als „nützlich“ oder „sehr nützlich“ ein. Dennoch zeigen sich gleichzeitig Unterschiede zwischen den einzelnen Ländergruppen. Während insbesondere Teilnehmer aus den G77 Ländern und den EU27 Mitgliedsstaaten diesem Instrument tendenziell positiv gegenüber stehen, ist die Skepsis innerhalb der AOSIS sowie der UMBRELLA/EIG Gruppe deutlich ausgeprägter. Besonders kontrovers wird die spezifische Ausgestaltung solcher Minimumteilnahmebedingungen diskutiert, insbesondere mit Blick auf die zu berücksichtigende Mindestmenge an Emissionen. So fordert zwar mehr als die Hälfte aller Befragten, dass ein zukünftiges Klimaabkommen erst dann in Kraft treten sollte, wenn seine Unterzeichner für mehr als 50% der globalen Emissionsmenge verantwortlich sind, dennoch variiert diese Einschätzung erheblich unter den einzelnen Verhandlungsgruppen (vgl. Abbildung 5). Während insbesondere die Delegierten der UMBRELLA/EIG Gruppe für die Einbeziehung aller großen Emittenten votieren, plädieren insbesondere Befragte aus Brasilien, China, und Südafrika für niedrigere Schwellenwerte, möglicherweise um den Status des Schlüsselspielers in einem zukünftigen Klimaabkommen zu vermeiden.

Abbildung 5: Mindestteilnahmebedingungen für das Inkrafttreten eines Klimafolgeabkommens hinsichtlich der zu berücksichtigenden Emissionsmengen



Note: The box in gray indicates the lower and upper quartiles of the responses. The subdividing line represents the median. The length of the box represents the interquartile range (IQR). The lines (whiskers) span all data points within 1.5 IQR of the lower or upper quartile and stops at the smallest value (adjacent value). Any further outliers beyond the whiskers are shown individually.

Die deskriptive Auswertung der Einschätzungen von Beteiligten in der internationalen Klimapolitik zur Relevanz verschiedener Themenbereiche bei Klimaverhandlungen und der Führungsrolle einzelner Länder zeigt die hohe Bedeutung von Mitigation und Adaptation. Die Akzeptanz von Geoengineering ist dagegen sehr niedrig und stark negativ beeinflusst von ökonomischen Faktoren. Die ökonometrische Untersuchung der ökonomischen Einflussvariablen macht deutlich, dass die Akzeptanz aller Themenbereiche der Verhandlungen in den Entwicklungsländern ausgeprägter ist als in den Industrieländern. Erneut zeigt sich die Relevanz von Fairness und Verwundbarkeit, wobei der Einfluss von Verwundbarkeit eher schwach ausgeprägt ist. Darüber hinaus erwarten Beteiligte an den Verhandlungen sehr oft eine Führungsrolle der EU für alle Themenbereiche der Verhandlungen. Wesentlich seltener wird dies von BASI (Brasilien, Südafrika, Indien), China und den USA erwartet. Besonders interessant ist, dass Befragte, die Fairness als besonders wichtig für ein internationales Klimaabkommen erachten, erwarten, dass die EU eine Führungsrolle für Technologietransfer einnehmen und dass BASI, China und die USA eine Führungsrolle für Mitigation einnehmen werden. Dies steht im Widerspruch zu den Beobachtungen der bisherigen COPs und deutet auf eine normative Verzerrung der Befragten hin. In dieser Hinsicht könnte eine durch

Fairnesspräferenzen erhöhte Erwartungshaltung eine Einigung bei Klimaverhandlungen blockieren.

AP5: Synopse (ZEW und HTWK)

Die Zusammenführung der Projektergebnisse aus den vorherigen Arbeitspaketen erfolgte auf dem dritten gemeinsamen Workshop mit dem Projektbegleitkreis. Dabei wurden wichtige Ergebnisse und mögliche Implikationen aus der spieltheoretischen Modellierung, den ökonomischen Laborexperimenten sowie der Breitenbefragung mit den Mitgliedern des Projektbegleitkreises diskutiert.

Im Rahmen der theoretischen Modellerweiterung zeigte sich, dass ein striktes Beharren auf einer bestimmten Lastenverteilungsregel schädlich für den Verhandlungsverlauf sein kann. Vor diesem Hintergrund wurde die Gestaltung des Fragebogens hinsichtlich der Präferenzen der Befragungsteilnehmer für bestimmte Lastenverteilungsregeln auf die Kombination und Gewichtung unterschiedlicher Allokationsregeln erweitert. Dabei bestätigen die empirischen Ergebnisse zwar die derzeit konträren Verhandlungspositionen der wichtigsten Akteure in Bezug auf ein zukünftiges globales Klimaabkommen, dennoch zeigt sich, dass Verhandlungen über kombinierte Lastenverteilungsregeln einem Verhandlungsstillstand möglicherweise entgegenwirken könnten. Analog zu den Befragungsergebnissen lassen die Ergebnisse der Laborexperimente vermuten, dass eine Diskussion über Gerechtigkeitsansprüche im Sinne des Leistungsfähigkeitsprinzips die Kooperation unter heterogenen Spielern bei der Bereitstellung öffentlicher Güter fördert. Verhandlungen auf Basis des Leistungsfähigkeitsprinzips (z.B. steigende Reduktionsverpflichtungen mit wachsendem BIP/Kopf) böten möglicherweise den Vorteil, Kontroversen hinsichtlich der historischen Verantwortung einzudämmen. Der Ansatz der Leistungsfähigkeit findet auch unter endogenen institutionellen Rahmenbedingungen Zustimmung. Dabei zeigt sich, dass die Akteure im Laborexperiment durchaus in der Lage sind, sich auf eine gemeinsame Lastenverteilungsregel zu einigen. Dies gilt auch unter Berücksichtigung des derzeitigen Wahlmechanismus im Rahmen der UN Vertragsstaatenkonferenzen, welcher eine Einigung per Einstimmigkeit fordert.

Die Teilnehmer des Projektbegleitkreises empfahlen ausdrücklich, die Projektergebnisse aktiv in die Praxis und insbesondere in den Kreis der (Klima-)verhandler weiter zu tragen. Das Projektkonsortium hat in Kooperation mit Prof. Robert Stavins (*Harvard Project on Climate Agreements*) und Prof. Ottmar Edenhofer (*Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change*) ein Side-Event auf der UN Klimakonferenz in Warschau zum Thema „*Identifying Options for*

a New Climate Regime Arising from the Durban Platform for Enhanced Action“ durchgeführt, zu dem das ZEW die Teilnehmer der Befragung noch einmal explizit eingeladen hat. Weitere Informationen zu dieser Veranstaltung (inkl. der Vortragsfolien) sind auf der Homepage des *Harvard Projects on Climate Agreements*⁴ sowie als Pressemitteilung auf der Homepage des ZEW⁵ verfügbar. Des Weiteren fanden die Projektergebnisse Berücksichtigung im internationalen Netzwerk *Processes of International Negotiation*⁶, welches Wissenschaftler und Delegationsmitglieder internationaler Verhandlungen zusammenbringt.

⁴http://belfercenter.ksg.harvard.edu/publication/23753/harvard_project_cohosts_panel_at_cop19_on_the_durbanplatform_process.html

⁵<http://www.zew.de/de/aktuell/2497>

⁶<http://www.clingendael.nl/event/processes-international-negotiation-pin-saint-petersburg-23-24-may>

2. der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die im Projektplan vorgesehenen Ziele konnten im Projektzeitraum erreicht werden. Nach Konkretisierung des zu verwendenden Gerechtigkeitsbegriffs (AP0) konnte auf Basis der theoretischen Modellierung (AP1) die Versuchsanordnung der ökonomischen Experimente (AP2) ausgearbeitet und die Durchführung erfolgreich abgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für die im Rahmen von AP3 durchgeführte Befragung, deren Ausweitung auf die Grundgesamtheit von zwei internationalen Verhandlungen (COP 16 im Jahr 2010 und COP 17 im Jahr 2011) zur Bewilligung einer dreimonatigen kostenneutralen Projektverlängerung führte. Um die Projektergebnisse im Rahmen der Abschlussveranstaltung auf der UNFCCC Klimarahmenkonferenz in Warschau im November 2013 präsentieren zu können, wurde im Juni 2013 eine weitere kostenneutrale Projektverlängerung bis Ende November 2013 vereinbart. Damit betrug die Gesamtlaufzeit des Projektvorhabens 38 Monate.

3. der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Im Rahmen des Forschungsprojekts sind umfassende Daten erhoben worden, deren detaillierte Analyse zu neuen und weiterführenden Erkenntnissen hinsichtlich der Wahrnehmung von Gerechtigkeitsnormen in der internationalen Klimapolitik sowie allgemein bei der Bereitstellung öffentlicher Güter beigetragen hat. Im Hinblick auf die weltweite Befragung von Beteiligten an internationalen Klimakonferenzen mit etwa 500 beteiligten Individuen aus 120 Ländern bestätigt das Forschungsprojekt zunächst Aussagen aus früheren Studien in Bezug auf die eigenständige Wahrnehmung von unterschiedlichen Lastenverteilungskonzepten. Gleichzeitig weisen die neuen Ergebnisse jedoch darauf hin, dass Verhandlungen zu kombinierten Lastenverteilungsregeln einem Verhandlungsstillstand möglicherweise entgegen wirken können. Darüber hinaus deuten die Ergebnisse auf sich wandelnde Akteurskonstellationen in der internationalen Klimapolitik hin, die darüber hinaus kontextabhängig zu sein scheinen: Während sich bei der Analyse der Lastenverteilungsregeln weitestgehend die Position der entwickelten Länder und die der Schwellen- und Entwicklungsländern gegenüber stehen, weisen die

Einschätzungen zu den Mindestteilnahmen z.T. Unterschiede zwischen Regionen gleicher ökonomischer Leistungskraft auf.

In Ergänzung zu den Befragungsdaten bieten die Daten, die im Rahmen der ökonomischen Laborexperimente erhoben wurden, eine zielgerichtete weiterführende Analyse zur Wirkungsweise von Gerechtigkeitsnormen bei der Bereitstellung öffentlicher Güter. Ein wichtiges Element der experimentellen Methode stellen die kontrollierten Untersuchungsbedingungen dar. Damit konnten Lösungsansätze auf Basis der theoretischen Vorarbeiten sowie der Befragungsergebnisse gezielt variiert und deren Wirkungsmechanismen detailliert analysiert werden.

Die Zusammenführung der Erkenntnisse beider empirischer Methoden weist darauf hin, dass eine Diskussion von Gerechtigkeitsansprüchen im Sinne des Leistungsfähigkeitsprinzips die Kooperationsbereitschaft unter heterogenen Agenten fördert. Zukünftige Analysen sollten klären, inwieweit die Zustimmung zu einem solchen Prinzip von den Gründen anfänglicher Ungleichheit beeinflusst wird. Die Projektergebnisse einer ersten entsprechenden laborexperimentellen Untersuchung dieser Forschungsfrage deuten zwar grundsätzlich darauf hin, dass Ungleichheit basierend auf unterschiedlicher Arbeitsleistung die Kooperation erschwert. Dies gilt allerdings in dieser Versuchsanordnung nicht für einen Mechanismus, welcher gleiche Beiträge von gleichen Spielern fordert und somit zu einer Angleichung der Gewinne der unterschiedlichen Spieler führt.

Die intensive Diskussion der Ergebnisse mit dem Projektbegleitkreis sowie die praxisrelevanten Ausführungen und anschließenden Debatten auf der UN Klimakonferenz in Warschau deuten auf eine hohe Relevanz unserer Forschungsergebnisse für die zukünftigen Verhandlungsrunden hinsichtlich eines internationalen Klimaabkommens hin.

4. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

In diesem ökonomisch ausgerichteten Forschungsprojekt werden keine Erfindungen oder Schutzrechtsanmeldungen angestrebt.

Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende

Im Rahmen des Forschungsprojekts sind Ergebnisse erzielt worden, die auf eine wirtschaftliche Verwertung der Ergebnisse über das Projekt hinaus z.B. im Rah-

men der Politikberatung abzielen. Die im Projekt erarbeiteten Lösungsansätze insbesondere hinsichtlich möglicher zukünftiger Verhandlungsstrategien richten sich insbesondere an politische Entscheidungsträger im Bereich der Klima- und Energiepolitik. Die intensive Einbeziehung des Projektbegleitkreises sowohl in das Forschungsdesign als auch in die Diskussion der Ergebnisse gewährleistet dabei die Relevanz des Forschungsvorhabens im Hinblick auf seine anwendungsorientierten Ziele. Darüber hinaus hat der Austausch mit dem Projektbegleitkreis entscheidend zur Dissimilation der Projektergebnisse beigetragen. Beispielhaft sei dabei die Einladung zur Teilnahme einer Konferenz des internationalen Netzwerks *Processes of International Negotiation* durch Prof. Schübler genannt, welche eine Diskussion der Ergebnisse in einem interdisziplinären Feld aus Wissenschaftlern und Delegationsmitgliedern internationaler Verhandlungen ermöglichte. Des Weiteren deuten weiterführende Gespräche mit nationalen Verhandlungsdelegationen im Anschluss an die Abschlussveranstaltung auf der Klimakonferenz in Warschau darauf hin, dass die Projektergebnisse Berücksichtigung bei der Erarbeitung zukünftiger Verhandlungsstrategien finden.

Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende

Teilprojekt ZEW und HTWK:

Die Ergebnisse des Projektes sollen in einschlägigen, internationalen und referierten Fachzeitschriften publiziert werden. Die Publikation von Artikeln in referierten Zeitschriften erfolgt üblicherweise erst mit einer Zeitverzögerung. Mit den genannten Arbeitspapieren (z.T. bereits im *referee process*) sowie den Vorträgen auf wissenschaftlichen Konferenzen zeichnen sich allerdings wichtige Zwischenziele ab. Eine vollständige Liste der Publikationen und Vorträge findet sich im letzten Abschnitt des Abschlussberichts. Das Arbeitspapier von Kesternich, Lange, und Sturm „The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods“ ist bereits in der renommierten Fachzeitschrift *Journal of Economic Behavior & Organization* 105, 107-123 (Handelsblatt VWL Ranking 2013: B+) erschienen. Diese Fachzeitschrift richtet sich nicht nur an Umwelt- und Klimaökonominnen sondern findet darüber hinaus große Beachtung innerhalb der allgemeinen volkswirtschaftlichen Forschung, insbesondere der Verhaltensökonomik an der Schnittstelle zur Psychologie. Dieser erste Publikationserfolg unterstreicht die wissenschaftliche Relevanz und Qualität der im Rahmen des Forschungsprojekts durchgeführten Arbeiten. Darüber hinaus hat das Projekt zur wissenschaftlichen Qualifikation im Rahmen von Dissertationen (Martin Kesternich, Carlo Gallier, Christiane Reif, alle ZEW Mannheim; Max Meulemann, ETH Zürich) beigetragen.

Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit

Teilprojekt ZEW:

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts werden unmittelbar in ein vom BMBF gefördertes Anschlussprojekt (VolFair – Die Bedeutung freiwilliger Beiträge und von Fairnesspräferenzen für den Erfolg internationaler Klimapolitik: Eine theoretische und empirische Analyse auf Individualebene, Projektkoordinator: Prof. Dr. Andreas Ziegler, Universität Kassel) eingehen.

Darüber hinaus führte die fruchtbare Zusammenarbeit mit den Klimaethikern im Projektbegleitkreis auch dazu, gemeinsam zukünftige Forschungsfelder zu erörtern. So forschen das ZEW und die Universität Kassel zukünftig mit Prof. Schüßler (Universität Bayreuth) in einem vom BMBF geförderten Verbundvorhaben zu sozialpolitischen Konsequenzen der Energiewende in Deutschland im Rahmen des Themenschwerpunkts „Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“ der sozial-ökologischen Forschung (SÖF) (01.08.2013 - 31.07.2016). Weiterführende Kooperationen zwischen Prof. Schüßler beinhalten einen Forschungsantrag zur Analyse ökonomischer, sozialer und technologischer Transformationspfade.

5. des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Von dritter Seite liegen keine FE-Ergebnisse vor, die für den Verlauf und die Zielsetzung des Verbundvorhabens relevant wären.

6. der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen der Ergebnisse nach Nr. 6

ausgewählte Publikationen zu den Arbeitspaketen:

AP1 und AP2: Teilprojekt HTWK und ZEW

Kesternich, Martin, Andreas Lange und Bodo Sturm (2014), *The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods*, *Journal of Economic Behavior & Organization* 105, 107-123.

AP3 und AP4: Teilprojekt ZEW

Kesternich, Martin, Andreas Löschel und Andreas Ziegler (2014), *Negotiating Weights for Burden Sharing Rules Among Heterogeneous Parties: Empirical Evidence from a Survey Among Delegates in International Climate Negotiations*, *ZEW Discussion Paper No. 14-031*.

Löschel (2011), *Weltklimakonferenz in Durban: Über Inhalte einigen wir uns später*, *Wirtschaftsdienst* Vol. 91 (12), 806-807.

Vollständige Publikationsliste

Teilprojekt HTWK und ZEW (in alphabetischer Reihenfolge):

Gallier, Carlo, Kesternich, Martin und Bodo Sturm (2014), *On the Choice of Burden Sharing Rules in Public Good Games*, mimeo

Kesternich, Martin, Andreas Lange und Bodo Sturm (2014), *The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods*, *Journal of Economic Behavior & Organization* 105, 107-123; eine frühere Version dieses Papiers ist als ZEW Diskussionspapier (No. 12-033) verfügbar.

Kesternich, Martin, Andreas Lange und Bodo Sturm (2014), *Rule-based contribution schemes for public goods: The case of heterogeneous endowments*, mimeo.

Reif, Christiane, Dirk Rübelke und Andreas Löschel (2014), *Voluntary Public Good Provision with a Non-Governmental Matching Mechanism - Experimental Evidence*, mimeo.

Teilprojekt ZEW (in alphabetischer Reihenfolge):

Kesternich, Martin, Andreas Löschel und Andreas Ziegler (2014), Negotiating Weights for Burden Sharing Rules Among Heterogeneous Parties: Empirical Evidence from a Survey Among Delegates in International Climate Negotiations, *ZEW Discussion Paper No. 14-031*, im Reviewprozess.

Kesternich, Martin (2014), Minimum Participation Rules in International Environmental Agreements: Empirical Evidence from a Survey among Participants in International Climate Negotiations, mimeo.

Löschel (2011), Weltklimakonferenz in Durban: Über Inhalte einigen wir uns später, *Wirtschaftsdienst* Vol. 91 (12), 806-807.

Meulemann, Max und Andreas Ziegler (2014), The Role of Burden Sharing Rules in International Climate Negotiations, mimeo, im Reviewprozess.

Meuleman, Max (2014), Which way to go in international climate negotiations – an analysis of different policies, mimeo.

Vorträge

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurden zahlreiche Vorträge auf einschlägigen Konferenzen und Workshops sowie im Rahmen der Politikberatung gehalten.

Auflistung (in alphabetischer Reihenfolge), Teilprojekte ZEW und HTWK:

Gallier, Carlo (2013), On the Choice and the Effects of Rule-Based Contribution Schemes in Public Good Games, ZEW/University of Mannheim Experimental Seminar, Mannheim, 04.12.2013.

Gallier, Carlo (2013), On the Choice and the Effects of Rule-Based Contribution Schemes in Public Good Games, Jahrestagung der Gesellschaft für experimentelle Wirtschaftsforschung (GfeW), Helmstedt, 30.09.-02.10.2013.

Kesternich, Martin (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, AURÖ Nachwuchsworkshop, Oeschger Centre Climate Change Research der Universität Bern, 06.-07.02.2012.

Kesternich, Martin (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, ZEW/University of Mannheim Experimental Seminar, 20.06.2012.

Kesternich, Martin (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, International Annual Conference of the Economic Science Association, New York, 21.-24.06.2012.

Kesternich, Martin (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, 19th Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists, Prag, 27.-30.06.2012.

Kesternich, Martin (2013), Rule-based contribution schemes for public goods: The case of heterogeneous endowments, AURÖ Nachwuchsworkshop, Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder), 18.-19.02.2013.

Kesternich, Martin (2013), Rule-based contribution schemes for public goods: The case of heterogeneous endowments, 20th Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists, Toulouse, 27.-30.06.2013.

Kesternich, Martin (2013), Rule-based contribution schemes for public goods: The case of heterogeneous endowments, Jahrestagung der Gesellschaft für experimentelle Wirtschaftsforschung (GfeW), Helmstedt, 30.09.-02.10.2013.

Kesternich, Martin und Lange, Andreas (2013), Burden Sharing Rules and Minimum Participation, Processes of International Negotiations, St. Petersburg, 23.-24.05.2013.

Lange, Andreas (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, Research Seminar, Universidad Carlos III, Madrid, 20.03.2012.

Lange, Andreas (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, Conference on New Directions in the Voluntary Provision of International Public Goods, ZEW Mannheim, 17-18.04.2012.

Lange, Andreas (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, European Bank of Reconstruction and Development, London, 20.04.2012.

Lange, Andreas (2012), The Impact of Burden Sharing Rules on the Voluntary Provision of Public Goods, Jahrestagung, Umweltökonomischer Ausschuss, Verein für Socialpolitik, Wageningen, 27.04.2012.

Löschel, Andreas (2011), Vorstellung des Forschungsprojekts im Rahmen eines Side Events der Europäischen Kommission auf der UNFCCC COP 17 in Durban, Dezember 2011.

Löschel, Andreas (2013), Distribution of GHG emissions reduction targets and institutional frameworks for an international climate agreement, Side-Event on Identifying options for a new climate regime arising from the Durban Platform for Enhanced Action, UNFCCC COP 19 in Warschau, 20.11.2013.

Meulemann, Max (2013), The Role of Burden Sharing Rules in International Climate Negotiations, AURÖ Nachwuchsworkshop, Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder), 18.-19.02.2013.

Meulemann, Max (2013), The Role of Burden Sharing Rules in International Climate Negotiations, 20th Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists, Toulouse, 27.-30.06.2013.

Reif, Christiane (2013), Voluntary Public Good Provision with a Non-Governmental Matching Mechanism - Experimental Evidence, Seminar Programme EHU-BC3, Bilbao, 26.09.2013.

Reif, Christiane (2013), Voluntary Public Good Provision with a Non-Governmental Matching Mechanism - Experimental Evidence, ZEW/University of Mannheim Experimental Seminar, Mannheim, 09.10.2013.

Sturm, Bodo (2012), Rule-based contribution schemes for public goods: The case of heterogeneous endowments, Universität Leipzig, Institut für Soziologie, Kolloquium, 11.12.2012.

Veranstaltungen

Workshop mit Cluster Umweltethik, Universität Zürich

31. Januar 2011, 13.30h-17.30h, Ethik-Zentrum, Universität Zürich

Zum Abschluss des Arbeitspakets (AP0) (Monat 1-3) zur Reflektion des Gerechtigkeitsbegriffs fand ein außerplanmäßiger Workshop gemeinsam mit dem ZEW und dem „Cluster Umweltethik“ des universitären Forschungsschwerpunkts Ethik der Universität Zürich statt. Ziel dieses Austauschs zwischen den Projektpartnern und den Umweltethikern war es, die bisherigen Ergebnisse der Literaturrecherche zu distributiven und prozessualen Gerechtigkeitsnormen einzuordnen und für die ökonomische Analyse im weiteren Projektverlauf fruchtbar zu machen. Im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung dieses Treffens konnten mit Prof. Dr. Anton Leist (Universität Zürich) und Prof. Rudolf Schüßler (Universität Bayreuth) zwei weitere führende Philosophen in der Klimaethik für eine aktive Mitarbeit im Projektbegleitkreis gewonnen werden.

Teilnehmer aus dem Projektteam (in alphabetischer Reihenfolge):

Martin Kesternich
Prof. Dr. Andreas Lange
Prof. Dr. Andreas Löschel
Max Meulemann
Prof. Dr. Bodo Sturm

Teilnehmer des Cluster Umweltethik (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Anton Leist
Dr. Dominic Roser
Fabian Schuppert, PhD
Dr. Christian Seidel
Dr. Ivo Wallimann-Helmer

1. Workshop mit dem Projektbegleitkreis zu Gerechtigkeitsdefinitionen im Klimaschutz

14.02.2011 11.00h-17.00h, ZEW Mannheim

Anknüpfend an die Ergebnisse von APO und des Workshops mit dem Cluster Umweltethik stand bei diesem Workshop die Diskussion unterschiedlicher Gerechtigkeitsdefinitionen im Vordergrund. Als Grundlage für die Diskussion dienten neben den bisherigen Projektergebnissen Impulsreferate der philosophischen Vertreter im Projektbegleitkreis (Prof. Dr. Anton Leist, Prof. Dr. Rudolf Schüßler, Prof. Dr. em. Malte Faber, PD Dr. Thomas Petersen, Prof. Dr. Georg Zenkert).

Dabei stellte sich heraus, dass Gerechtigkeitskonzepte neben Fragen der Verteilungsgerechtigkeit insbesondere vor dem Hintergrund sich ändernder Akteurskonstellationen in der internationalen Klimapolitik prozessuale Aspekte (z.B. Durchsetzbarkeit, faire Aufteilung von Chancen und Existenzmöglichkeiten, „Koalitionen der Willigen“) explizit mitberücksichtigen sollten. Außerdem zeigte sich, dass aus philosophischer Sicht für die Berücksichtigung historischer Emissionen bei der Lastenverteilung von entscheidender Bedeutung ist, ab wann die schädigende Wirkung von Treibhausgasemissionen bekannt ist und ab wann der anthropogene Anteil am Klimawandel akzeptiert wurde („entschuldbares Unkenntnis“). Mit Blick auf die verschiedenen Regeln zur Lastenaufteilung ergab sich, dass die bisher in der Literatur diskutierten Prinzipien um Konzepte auf Basis der konsumbasierten Emissionen erweitert werden sollten.

Gemeinsame Erkenntnisse dieses Workshops sind unmittelbar in die inhaltliche Gestaltung des Fragebogens zur weltweiten Befragung von Beteiligten an internationalen Klimaverhandlungen sowie in die spieltheoretische Fundierung der Laborexperimente miteingeflossen.

Teilnehmer aus dem Projektteam (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. Astrid Dannenberg
Martin Kesternich
Prof. Dr. Andreas Lange
Prof. Dr. Andreas Löschel
Max Meulemann
Prof. Dr. Bodo Sturm
Prof. Dr. Andreas Ziegler

Teilnehmer aus dem Projektbegleitkreis (in alphabetischer Reihenfolge):

Christoph Bals	Germanwatch e.V.
Prof. Dr. em. Malte Faber	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Anton Leist	Universität Zürich
Prof. Dr. Ulf Moslener	KfW, FS of Finance and Management
Dr. Ulrich Oberndorfer	BMW
PD Dr. Thomas Petersen	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Rudolf Schüssler	Universität Bayreuth
Prof. Dr. Angelika Zahrnt	BUND
Prof. Dr. Georg Zenkert	Pädagogische Hochschule Heidelberg

Weitere Teilnehmer:

Thomas Schulz	PT-DLR
---------------	--------

2. Workshop mit dem Projektbegleitkreis zur Diskussion des Fragebogendesigns

26.07.2011 12.30h-17.00h, ZEW Mannheim

Die Schwerpunkte dieses Workshops bildeten die Arbeitsergebnisse zur spieltheoretischen Modellierung (AP1), zu den darauf basierenden Laborexperimenten (AP2) sowie die Vorstellung eines ersten Fragebogenentwurfs für die weltweite Befragung (AP3). Dabei wurden konkrete Designmöglichkeiten für ein erstes Laborexperiment mit heterogenen Spielern (z.B. in der Anfangsausstattung, in der Kosten/Nutzen-Relation des Beitrags zum öffentlichen Gut) mit unterschiedlichen Institutionen (z.B. Prinzip des kleinsten gemeinsamen Nenners) unter Einbindung verschiedener Regeln zur Lastenaufteilung (z.B. gleicher Beitrag, gleicher Payoff) diskutiert. Die Diskussion zur Ausgestaltung des Fragebogens ergab u.a., dass zur Beantwortung der Gerechtigkeitsaspekte beispielsweise auch die individuelle Einschätzung zu Klimaprognosen/Schadensszenarien oder zu Gegenständen in den Verhandlungen (Mitigation, Adaptation, Technologietransfer, Geoengineering, Landnutzungswandel) von Bedeutung ist.

Teilnehmer aus dem Projektteam (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. Astrid Dannenberg
 Martin Kesternich
 Prof. Dr. Andreas Lange
 Prof. Dr. Andreas Löschel
 Max Meulemann
 Prof. Dr. Bodo Sturm
 Prof. Dr. Andreas Ziegler

Teilnehmer aus dem Projektbegleitkreis (in alphabetischer Reihenfolge):

Ingmar Jürgens	EU Kommission
Prof. Dr. em. Malte Faber	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Anton Leist	Universität Zürich
PD Dr. Thomas Petersen	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Rudolf Schüssler	Universität Bayreuth

Weitere Teilnehmer:

Prof. Dr. Wolfgang Buchholz	Universität Regensburg
-----------------------------	------------------------

3. Workshop mit dem Projektbegleitkreis zur Diskussion der Forschungsergebnisse zur spieltheoretischen Modellierung, zur Befragung sowie zu den Laborexperimenten

20.03.2013 11.00h-16.00h, ZEW Mannheim

Dieser Workshop verknüpfte die Forschungsergebnisse zum Schwerpunkt Lastenverteilung im Klimaschutz aus den einzelnen Arbeitspaketen. Die spieltheoretische Modellierung lieferte u.a. Erklärungsansätze dazu, welche Regeln zur Lastenverteilung unter bestimmten Bedingungen (z.B. unter Unsicherheit von Nutzen/Kosten) oder bei asymmetrischer Form zwischen den Spielern ausgeschlossen werden können. Dabei wurde deutlich, dass insbesondere bei asymmetrischer Information die strategische Komponente die Verhandlungen erschwert, da kein Akteur seine tatsächliche Position offenlegen möchte. Darüber hinaus gibt das Modell einen Hinweis darauf, dass ein striktes Beharren auf einer bestimmten Regel schädlich für den Verhandlungsverlauf sein kann.

Aus dem Arbeitspaket der ökonomischen Laborexperimente wurden zwei Forschungsarbeiten vorgestellt, die die Wirkungsweise von regelbasierten Beitragsmechanismen auf Basis unterschiedlicher Verteilungsregeln bei der freiwilligen Bereitstellung öffentlicher Güter bei heterogenen Agenten untersuchen. Dabei zeigt sich, dass sowohl Regeln, die gleiche Beiträge von unterschiedlichen Spielern fordern als auch Konzepte, die durch eine implizite Umverteilung zu einer Harmonisierung der Auszahlungen führen, zu Wohlfahrtsgewinnen gegenüber der Standardordnung im Öffentlichen Gut Spiel führen können. Diese Ergebnisse sind auch dann robust, wenn die Ungleichheit der Spieler im Labor endogen erzeugt wird, so dass bei der Zustimmung zu bestimmten Regeln möglicherweise moralische Ansprüche hinsichtlich des Zustandekommens der Ungleichheit eine Kooperation erschweren können.

Die Ergebnisse aus der Befragung von Beteiligten an internationalen Klimaverhandlungen zeigen, dass die Zustimmung zu bestimmten Regeln der Lastenaufteilung regional unterschiedlich ist und sich weitreichend mit materiellem Eigennutz (im Sinne der Kostenminimierung für das eigene Land) deckt. Dieses Ergebnis scheint sich auch dann zu bestätigen, wenn die beteiligten Personen über die Kombinationen und Gewichtung unterschiedlicher Lastenaufteilungskonzepte entscheiden können. Darüber hinaus lassen die Ergebnisse auch vermuten, dass, unabhängig von regionalen Unterschieden, soziodemographische Charakteristika die Wahrnehmung der verschiedenen Regeln zur Lastenaufteilung beeinflussen.

Eine zentrale Anregung aus dem Projektbegleitkreis bestand darin, die vorliegenden Erkenntnisse zu tatsächlichen Verhandlungsergebnissen vergangener Klimaverhandlungen zurück zu spiegeln. Des Weiteren hob der Projektbegleitkreis die enge Verzahnung von Ökonomie und Philosophie innerhalb des Forschungsprojekts hervor und empfahl, auch im Hinblick auf die Wahrnehmung der Ergebnisse von politischer Seite, eine Weiterführung der interdisziplinären Forschungsansätze. Hinsichtlich der Verbreitung der Ergebnisse sicherten die Mitglieder des Projektbegleitkreises ihre Unterstützung zu. Als mögliche Plattformen wurden hier u.a. Forschungsnetzwerke wie Processes of International Negotiation identifiziert.

Teilnehmer aus dem Projektteam (in alphabetischer Reihenfolge):

Martin Kesternich
Prof. Dr. Andreas Lange
Prof. Dr. Andreas Löschel
Max Meulemann
Prof. Dr. Bodo Sturm
Prof. Dr. Andreas Ziegler

Weitere Teilnehmer vom ZEW:

Carlo Gallier
Carmen Kühn (Praktikantin im Projekt)
Dr. Daniel Römer

Teilnehmer aus dem Projektbegleitkreis (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. em. Malte Faber	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Bernward Gesang	Universität Mannheim
Ingmar Jürgens	CPI Berlin
PD Dr. Thomas Petersen	Universität Heidelberg
Prof. Dr. Rudolf Schüssler	Universität Bayreuth
Prof. Dr. Georg Zenkert	Pädagogische Hochschule Heidelberg

Side Event UNFCCC Bonn Climate Change Conference – June 2013



Thursday 6 June, 15:00-16:30 (Metro, MoT)

Consumption-based emission accounting can underpin effective and equitable global mitigation efforts and help reduce carbon leakage. We discuss the effectiveness, efficiency, and feasibility of consumption-based approaches in climate policy that are complementary to the current territorial system.

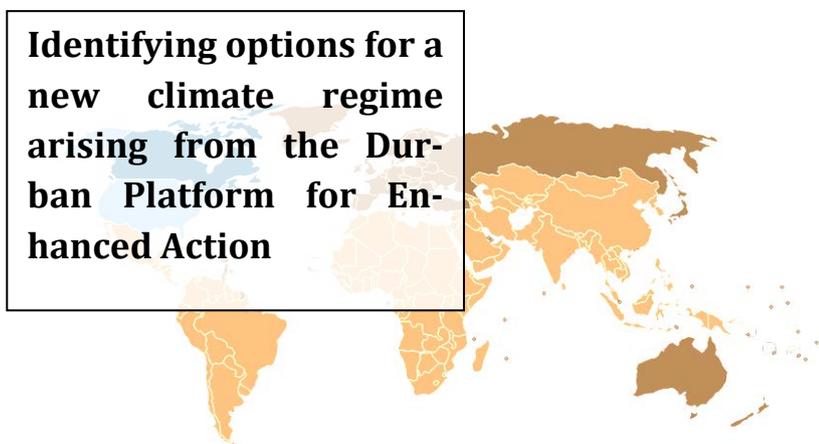
Programme

- 15:00 Welcome by **Andreas Löschel**, Centre for European Economic Research
- 15:05 From quantification to implementation: Possibilities for consumption-based policies in a 2015 climate treaty, **Glen Peters**, CICERO
- 15:20 Reducing the UK's carbon footprint and managing competitiveness risks, **Jim Skea**, Imperial College London and UK Committee on Climate Change (report)
- 15:40 A Guide for the Concerned: Guidance on the elaboration and implementation of border carbon adjustment, **Susanne Dröge**, German Institute for International and Security Affairs (report)
- 16:00 Discussion moderated by Andreas Löschel



Side Event UNFCCC Warsaw Climate Change Conference – November 2013

Identifying options for a new climate regime arising from the Durban Platform for Enhanced Action



Wednesday, 20 November, 15:00 - 16:30
Room Torun

The Durban Platform provides an important opportunity to rethink a UNFCCC collective approach to global climate change. This side event will review a number of options for a new international climate regime, based on social-science research that might be embodied in the 2015 ADP agreement.

Program

- 15:00 Welcome by **Robert Stavins**, Harvard Project on Climate Agreements
- 15:05 Overview of options for a new international climate-policy regime based on the Durban Platform, **Robert Stavins**
- 15:20 Can a hybrid global climate regime anchored in national policies deliver ambitious mitigation? **Ottmar Edenhofer**, Potsdam Institute for Climate Impact Research and Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change
- 15:35 Distribution of GHG emissions reduction targets and institutional frameworks for an international climate agreement - Report of a survey among climate negotiators, **Andreas Löschel**, Centre for European Economic Research (ZEW)
- 16:00 Discussion moderated by **Robert Stavins**

Harvard
 Project on
 Climate
 Agreements

MCC
 Mercator Research Institute on
 Global Commons and Climate Change

PIK
 POTSDAM INSTITUTE FOR
 CLIMATE IMPACT RESEARCH

ZEW
 Zentrum für Europäische
 Wirtschaftsforschung GmbH
 Centre for European
 Economic Research